



ORDU
ÜNİVERSİTESİ

ÜNİYE İKTİSADİ VE İDARİ
BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ

Ordu Üniversitesi Ünye İİBF Adına Sahibi
Ünye İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dekanı
Prof. Dr. Gürol ÖZCÜRE

Editör

Prof. Dr. Merter AKINCI

Editör Yardımcıları

Prof. Dr. Gönül YÜCE AKINCI

Doç. Dr. Oğuz TÜMTÜRK

Doç. Dr. Tacinur AKÇA

Dr. Öğr. Üyesi Hatice ÖZKAN

Dr. Işın KORTAN SARAÇOĞLU

Danışma Kurulu

Prof. Dr. İsa İPÇİOĞLU

Prof. Dr. Şeref KALAYCI

Prof. Dr. Ali KOÇ

Prof. Dr. Cem SAATÇİOĞLU

Prof. Dr. Hayrettin USUL

Prof. Dr. Ömer YILMAZ

Yazı İşleri

Volkan ÇÜMENLİ

ISSN: 2602-2192

Haziran 2024 Cilt: 6 Sayı: 1

MAKALELER

Cinsiyet Eşitsizliğinin Kadın İstihdamı Üzerine Etkisi

Murat SOLAKOĞLU ve Meryem SOLAKOĞLU

Enerji Sektörlerinin Piyasalara Etkisi (Enerji Sektörü İle Bist100 İlişkisi)

Mahmut Yiğit YILMAZ ve Gönül YÜCE AKINCI

Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi

Ayşe KARABIYIK ve Merter AKINCI

CİLT: 6 SAYI: 1 HAZİRAN 2024

ÜNİVERSİTE
İKTİSADİ VE
İDARİ BİLİMLER
FAKÜLTESİ
DERGİSİ

ÜNNE İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ

Cilt: 6

Sayı: 1

Haziran 2024

SAHİBİ

Ordu Üniversitesi Ünye İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Adına
Prof. Dr. Gürol ÖZCÜRE

EDİTÖRLER

Prof. Dr. Merter AKINCI

EDİTÖR YARDIMCILARI

Prof. Dr. Gönül YÜCE AKINCI

Doç. Dr. Oğuz TÜMTÜRK

Doç. Dr. Tacinur AKÇA

Dr. Öğr. Üyesi Hatice ÖZKAN

Dr. Işın KORTAN SARAÇOĞLU

DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. İsa İPÇİOĞLU – Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi

Prof. Dr. Şeref KALAYCI – Karadeniz Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Ali KOÇ – Akdeniz Üniversitesi

Prof. Dr. Cem SAATÇİOĞLU – İstanbul Üniversitesi

Prof. Dr. Hayrettin USUL – İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Prof. Dr. Ömer YILMAZ – Atatürk Üniversitesi

SEKRETERYA VE YAZI İŞLERİ

Volkan ÇÜMENLİ

YAZIŞMA VE HABERLEŞME ADRESİ

Ordu Üniversitesi, Ünye İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Gölevi Mevkii, Devlet Sahil Yolu

Posta Kodu: 52300, Ünye-Ordu/TÜRKİYE

Telefon: 0 452 323 82 55

E-Posta: volkancumenli@gmail.com

Web: <http://dergipark.gov.tr/uiibfd>

Ünye İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Yılda İki Kez Haziran ve Aralık Aylarında Yayımlanan Hakemli Bir Dergidir. Ünye İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi I2OR, Scientific Indexing Services, ResearchBib, ASOS İndeks ve Eurasian Scientific Journal Index tarafından indekslenmektedir. Bu Dergide Yayımlanan Makalelerin Bilim ve Dil Bakımından Sorumluluğu Yazarlarına Aittir. Dergide Yayımlanan Makalelerin Yayın Hakkı Ordu Üniversitesi Ünye İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'ne Aittir ve Yayıncının İzni Olmaksızın Hiçbir Şekilde Çoğaltılamaz. Yayımlanan Makaleler, Kaynak Gösterilmek Suretiyle Kullanılabilir. Makalelerdeki Düşünce, Görüş ve Varsayımlar Eser Sahiplerine Aittir; Ordu Üniversitesi Sorumlu Tutulamaz.

TARANILAN İNDEKSLER



I2OR



Scientific Indexing Services



ResearchBib



ASOS İndeks



Eurasian Scientific Journal Index



Asian Science Citation Index

İÇİNDEKİLER

Araştırma Makalesi

Cinsiyet Eşitsizliğinin Kadın İstihdamı Üzerine Etkisi..... 1
Murat SOLAKOĞLU ve Meryem SOLAKOĞLU

Araştırma Makalesi

Enerji Sektörlerinin Piyasalara Etkisi (Enerji Sektörü İle Bist100 İlişkisi) 20
Mahmut Yiğit YILMAZ ve Gönül YÜCE AKINCI

Araştırma Makalesi

Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi 35
Ayşe KARABIYIK

Düzeltilme - Araştırma Makalesi

Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi 35
Ayşe KARABIYIK ve Merter AKINCI

Cinsiyet Eşitsizliğinin Kadın İstihdamı Üzerine Etkisi

Murat SOLAKOĞLU*

Meryem SOLAKOĞLU**



Özet

Bu makale, cinsiyet eşitsizliğinin kadın istihdamı üzerine etkisini Türkiye örneği üzerinden incelemeyi amaçlamaktadır. Cinsiyet eşitsizliği, kadınların istihdam fırsatlarını, gelir elde etme potansiyellerini ve genel ekonomik güvenliğini etkileyen yaygın bir sorundur. Kadınlar işgücünde yetersiz temsil edilir ve ücretler, iş rolleri, terfi beklentileri ve sosyal yardımlara erişim açısından ayrımcılığa maruz kalır. Bu ayrımcılık, kadınların mesleki gelişimlerinde cinsiyete dayalı önyargılardan dolayı dezavantajlı olduğu bir ortam yaratır. Makalenin ana argümanı, cinsiyet eşitsizliğinin kadınların istihdam fırsatlarını, gelir elde etme potansiyellerini ve genel ekonomik güvenliğini sınırlayan ve aynı zamanda aile hayatında da dezavantajlı konuma düşüren ataerkil bir kültürden kaynaklandığıdır. Makalenin sonucu, cinsiyet eşitsizliğini azaltmak için hem hükümetlerin hem de işverenlerin sorumluluk alması ve kadınların işgücüne daha fazla katılımını teşvik etmek için politikalar oluşturması gerektiğidir.

Anahtar Kelimeler: Gelir Dağılımı, Kadın İstihdamı, Cinsiyet Roller, Ekonomik Cinsiyet Roller

The Impact of Gender Inequality on Female Employment

Abstract

This paper aims to examine the impact of gender inequality on women's employment using Turkey as a case study. Gender inequality is a pervasive issue that affects women's employment opportunities, income potential, and overall economic security. Women are consistently underrepresented in the workforce and face discrimination in terms of wages, job roles, promotion expectations, and access to social benefits. This discriminatory trend creates an environment where women are disadvantaged in their professional aspirations due to gender-based biases. The main argument of the paper is that gender inequality stems from a patriarchal culture that limits women's employment opportunities, income potential, and overall economic security, and also puts them in a disadvantageous position in family life. The conclusion of the paper is that both governments and employers need to take responsibility and create policies to reduce gender inequality and encourage more participation of women in the workforce.

Keywords: Income Distribution, Women's Employment, Gender Roles, Economic Gender Roles

1. Giriş

İnsan kaynağı yönetimi, işletmelerin başarısı ve sürdürülebilirliği için stratejik bir fonksiyon olarak kabul edilmektedir (Türidi, 2023; Tekinalp,

Şahinöz, 2021). İnsan kaynağı yönetiminde cinsiyet eşitliğini sağlamak hem sosyal sorumluluk hem de rekabet avantajı sağlamak açısından önemlidir. Cinsiyet eşitliği, kadın ve erkeklerin eşit haklara, fırsatlara ve

* Ünye Bilim ve Sanat Merkezi, muratsolakoglu1903@gmail.com

** Ünye Bilim ve Sanat Merkezi, meryemtongel@gmail.com

sorumluluklara sahip olması anlamına gelmektedir. Ancak, cinsiyet eşitsizliği, dünya çapında birçok çalışan kadının iş, gelir ve ekonomik güvenlik sorunlarına neden olmaktadır. Kadınlar işgücünde yetersiz temsil edilir ve ücretler, iş rolleri, terfi beklentileri ve sosyal yardımlara erişim açısından ayrımcılığa maruz kalmaktadır. Bu ayrımcılık, kadınların mesleki gelişimlerinde cinsiyete dayalı önyargılardan dolayı dezavantajlı olduğu bir ortam yaratmaktadır. Araştırmalar, bu ayrımcılığın sadece ücretleri değil, aynı zamanda meslek seçimini, kariyer ilerlemesini, iş yükünü ve cinsiyet eşitliğini de olumsuz etkilediğini ve ekonomik verimliliği düşürdüğünü göstermektedir (Yıldırımalp, 2021; Karaalp Orhan & Aksoylu, 2019). Bu konu hakkında daha fazla farkındalığa ihtiyaç vardır.

Bu çalışmanın amacı, cinsiyet eşitsizliğinin kadın istihdamı üzerine etkisini Türkiye örneği üzerinden incelemektir. Bu amaçla, literatür taraması, veri analizi ve değerlendirme gibi yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmamızda, cinsiyet eşitsizliğinin hem özel alanda (ev) hem de kamusal alanda (işyeri) nasıl ortaya çıktığını ve kadınların işgücüne katılımını nasıl etkilediğini analiz ettik. Çalışmanın ana argümanı, cinsiyet eşitsizliğinin kadınların istihdam fırsatlarını, gelir elde etme potansiyellerini ve genel ekonomik güvenliğini sınırladığı ve aynı zamanda aile hayatında da kadınları dezavantajlı konuma düşüren ataerkil bir kültürden kaynaklandığı savı oluşturmaktadır. Cinsiyet eşitsizliğini azaltmak için hem hükümetlerin hem de işverenlerin sorumluluk alması ve kadınların işgücüne daha fazla katılımını teşvik etmek için politikalar oluşturması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışma, beş bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, giriş kısmı yer almaktadır. İkinci bölümde, ataerkil kültür ve toplumsal cinsiyet eşitsizliği ele alınmıştır. Üçüncü bölümde, cinsiyet eşitliğinin işletmelerin insan kaynağı yönetimi üzerindeki etkileri, işletme performansı ve karlılığı ile olan ilişkisi irdelenmiştir. Dördüncü bölümde, işletmelerin cinsiyet eşitliğini sağlamak için uygulayabilecekleri stratejiler ve politikalar

önerilmiştir. Beşinci bölümde ise, çalışmanın sonuç ve önerileri sunulmuştur.

2. Ataerkil Kültür ve Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği

Ataerkil kültür, toplumun erkeklerin kadınlara göre daha üstün olduğu ve kadınların erkeklere bağımlı olduğu yönündeki inançlar, değerler, normlar ve kurallar bütünüdür. Ataerkil kültür, tarihsel, dini, siyasi, ekonomik ve kültürel faktörlerin etkisiyle oluşmuş ve pekişmiştir (Kandiyoti, 1988: 274). Ataerkil kültür, kadınların toplumsal cinsiyet rollerini belirleyen ve sınırlayan bir yapıdır. Kadınlar, ataerkil kültürde genellikle ev içi işlerden, çocuk ve yaşlı bakımından sorumlu olarak görülürken, erkekler ise kamusal alanda çalışan, aile reisi olan, karar veren ve koruyan olarak görülür (Özcan ve Ecevit, 2011: 32). Bu roller, kadınların eğitim, sağlık, siyaset, hukuk vb. alanlarda erişim, fırsat ve haklarını kısıtlamakta ve kadınları negatif ayrımcılığa maruz bırakmaktadır (Çelik ve Aran, 2016: 180). Ataerkil kültür, kadınların işgücüne katılımını da etkileyen önemli bir faktördür. Ataerkil kültürde, kadınların işgücüne katılımı, erkeklerin iznine, desteğine ve onayına bağlıdır. Ayrıca, kadınların işgücüne katılımı, toplumun beklentileri, baskıları ve yargılarıyla da karşı karşıyadır (İlkkaracan, 2012: 2). Bu nedenle, ataerkil kültür, kadınların işgücüne katılımını hem istek hem de imkân açısından engelleyen ve zorlaştıran bir kültürdür.

Ataerkil kültürün kadın istihdamı üzerine etkisini gösteren bazı veri, istatistik ve örnekler

Türkiye, Dünya Ekonomik Forumu'nun 2020 Küresel Cinsiyet Uçurumu Raporu'na göre, 153 ülke arasında cinsiyet eşitliği açısından 130. sırada yer almaktadır. Türkiye, cinsiyet eşitliği endeksinde, ekonomik katılım ve fırsat, eğitim, sağlık ve siyaset alt endekslerinde sırasıyla 132., 105., 71. ve 131. sırada bulunmaktadır (World Economic Forum, 2020: 11).

Tablo 1. Dünya Ekonomik Forumu’nun 2020 Küresel Cinsiyet Uçurumu Raporu’na göre Türkiye’nin cinsiyet eşitliği durumu

Alan	Puan	Sıralama
Cinsiyet Eşitliği Endeksi	0,628	130/153
Ekonomik Katılım ve Fırsat	0,494	132/153
Eğitim	0,957	105/153
Sağlık	0,979	71/153
Siyaset	0,082	131/153

Kaynak: World Economic Forum, 2020

Türkiye İstatistik Kurumu’nun 2020 yılı verilerine göre, Türkiye’de 15 yaş ve üzeri nüfusun %50,2’sini kadınlar oluşturmaktadır. Ancak, işgücüne katılma oranı kadınlarda %34,6 iken, erkeklerde %72,1’dir. İstihdam oranı kadınlarda %28,9 iken, erkeklerde %65,6’dır. İşsizlik oranı kadınlarda %16,7 iken, erkeklerde %11,1’dir. Kadınların %23,4’ü tarım sektöründe, %19,9’u sanayi sektöründe, %56,7’si ise hizmet sektöründe çalışmaktadır. Kadınların %38,9’u kayıt dışı çalışmaktadır (Türkiye İstatistik Kurumu, 2020: 3-4).

Tablo 2. Türkiye İstatistik Kurumu’nun 2020 yılı verilerine göre Türkiye’de kadın ve erkeklerin işgücü durumu

Alan	Kadınlar (%)	Erkekler (%)
Nüfus	50,2	49,8
İşgücüne katılma	34,6	72,1
İstihdam	28,9	65,6
İşsizlik	16,7	11,1
Tarım sektörü	23,4	19,5
Sanayi sektörü	19,9	27,9
Hizmet sektörü	56,7	52,6
Kayıt dışı	38,9	32,7

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, 2020

Türkiye’de kadınların ortalama saatlik ücreti, erkeklerin ortalama saatlik ücretinin %84,6’sı kadardır. Bu, Türkiye’de cinsiyete dayalı ücret farkının %15,4 olduğu anlamına gelmektedir.

Türkiye’de kadınların ortalama aylık ücreti 2.943 TL iken, erkeklerin ortalama aylık ücreti 3.488 TL’dir. Türkiye’de kadınların ortalama yıllık ücreti 35.316 TL iken, erkeklerin ortalama yıllık ücreti 41.856 TL’dir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2019: 5-6).

Tablo 3. Türkiye İstatistik Kurumu’nun 2019 yılı verilerine göre Türkiye’de kadın ve erkeklerin ortalama ücretleri ve cinsiyete dayalı ücret farkı

Ücret Türü	Kadınlar (TL)	Erkekler (TL)	Ücret Farkı (%)
Saatlik	12,3	14,5	15,4
Aylık	2.943	3.488	15,4
Yıllık	35.316	41.856	15,4

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, 2019

Türkiye’de kadınların yönetici, üst düzey yönetici, profesyonel, teknisyen ve benzeri mesleklerde çalışma oranı %15,5 iken, erkeklerin bu oranı %30,7’dir. Türkiye’de kadınların nitelik gerektirmeyen işlerde çalışma oranı %20,8 iken, erkeklerin bu oranı %9,9’dur. Türkiye’de kadınların aile işletmesinde ücretsiz çalışma oranı %30,4 iken, erkeklerin bu oranı %5,1’dir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2018: 4).

Tablo 4. Türkiye’de kadın ve erkeklerin meslek dağılımı, Türkiye İstatistik Kurumu’nun 2018 yılı verilerine göre

Meslek Türü	Kadınların Oranı (%)	Erkeklerin Oranı (%)
Yönetici, üst düzey yönetici, profesyonel, teknisyen ve benzeri	15,5	30,7
Nitelik gerektirmeyen işler	20,8	9,9
Aile işletmesinde ücretsiz çalışma	30,4	5,1

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, 2018

Bu veri, istatistik ve örnekler, ataerkil kültürün kadın istihdamı üzerine olumsuz etkilerini göstermektedir. Ataerkil kültür, kadınların işgücüne katılımını, istihdam oranını, ücret

seviyesini, meslek seçimini ve mesleki ilerlemesini sınırlamakta ve kadınları ayrımcılığa maruz bırakmaktadır. Bu durum, kadınların ekonomik bağımsızlığını, özerkliğini ve güvenliğini zayıflatmakta ve toplumsal cinsiyet eşitsizliğini derinleştirmektedir.

2.1 Özel Alanda (Ev) Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği

Özel alanda (ev) toplumsal cinsiyet eşitsizliği, kadın ve erkeklerin ev içindeki iş bölümü, karar verme, kaynaklara erişim ve aile hayatı açısından eşit olmadığı durumdur. Özel alanda (ev) toplumsal cinsiyet eşitsizliği, ataerkil kültürün ve toplumsal normların etkisiyle oluşur ve kadınların işgücüne katılımını engeller veya zorlaştırır. Özel alanda (ev) toplumsal cinsiyet eşitsizliği, kadınların aile hayatında da dezavantajlı konuma düşürür ve aile içi iş bölümüne, aile kararlarına, aile şiddetine ve aile planlamasına yansır.

2.1.1 Özel alanda (ev) toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin nedenleri

Ataerkil kültür, kadınların ev içindeki işlerden, çocuk bakımından, yaşlı bakımından ve aile refahından sorumlu olduğu, erkeklerin ise kamusal alanda çalışan, aile reisi olan, karar veren ve koruyan olduğu yönünde bir cinsiyet rolü beklentisi yaratır. Bu beklenti, kadınların ev işlerine daha fazla zaman ve emek harcamasına, erkeklerin ise ev işlerine daha az katkıda bulunmasına veya hiç katkıda bulunmamasına neden olur (Kandiyoti, 1988: 275).

Toplumsal normlar, kadınların ev içindeki işleri yapmasının doğal, gerekli ve takdir edilir olduğu, erkeklerin ise ev içindeki işleri yapmasının anormal, gereksiz ve küçümsenir olduğu yönünde bir algı yaratır. Bu algı, kadınların ev işlerini yapmaktan kaçınmasını veya reddetmesini zorlaştırır, erkeklerin ise ev işlerini yapmaya istekli olmasını veya gönüllü olmasını engeller (Özcan ve Ecevit, 2011: 34).

Ekonomik faktörler, kadınların ev içindeki işleri yapmasını veya yapmaya devam etmesini etkiler. Kadınların işgücüne katılım oranı, istihdam oranı, ücret seviyesi, meslek seçimi ve mesleki ilerlemesi erkeklere göre daha düşük olduğu için, kadınların

ev içindeki işleri yapmaktan vazgeçmesi veya azaltması maliyetli olabilir. Kadınların ev içindeki işleri yapması, aile bütçesine katkıda bulunmak veya aile içi güç dengesini korumak gibi ekonomik nedenlerle de motive edilebilir (Dayıoğlu ve Kırdar, 2010: 7).

2.1.2 Özel alanda (ev) toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin sonuçları

Kadınların ev içindeki işlere daha fazla zaman ve emek harcaması, kadınların işgücüne katılımını engeller veya zorlaştırır. Kadınlar, ev işleri nedeniyle iş aramaktan, iş bulmaktan, işe gitmekten, işte kalmaktan veya işte ilerlemekten vazgeçebilir veya erteleyebilir. Kadınlar, ev işleri nedeniyle işgücüne katıldıklarında bile, daha az saat çalışabilir, daha düşük ücretli işler alabilir, daha az nitelikli işler yapabilir veya daha az istikrarlı işlerde çalışabilir (İlkkaracan, 2012: 3).

Kadınların ev içindeki işlere daha fazla zaman ve emek harcaması, kadınların aile hayatında da dezavantajlı konuma düşürür. Kadınlar, ev işleri nedeniyle aile kararlarına daha az katılabilir, aile kaynaklarına daha az erişebilir, aile şiddetine daha fazla maruz kalabilir veya aile planlamasında daha az söz sahibi olabilir. Kadınlar, ev işleri nedeniyle aile hayatında daha fazla stres, yorgunluk, memnuniyetsizlik veya depresyon yaşayabilir (Çelik ve Aran, 2016: 181).

Özel alanda (ev) toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin kadın istihdamı üzerine etkisini gösteren bazı veri, istatistik ve örnekler

Türkiye’de kadınların haftalık ortalama ev işi süresi 19,9 saat iken, erkeklerin bu süre 4,7 saattir. Kadınların %93,1’i, erkeklerin ise %20,9’u haftalık ev işi yapmaktadır. Kadınların %77,2’si, erkeklerin ise %5,8’i haftalık çocuk bakımı yapmaktadır (Türkiye İstatistik Kurumu, 2016: 3-4).

Tablo 5. Türkiye’de kadın ve erkeklerin ev işi türlerine göre oranları ve ortalama süreleri

	Kadınlara Oranı (%)	Erkeklerin Oranı (%)	Kadınların Ortalama Süresi (saat)	Erkeklerin Ortalama Süresi (saat)
Haftalık ev işi	93,1	20,9	19,9	4,7
Haftalık çocuk bakımı	77,2	5,8	-	-

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, 2016

Türkiye’de ev işleri nedeniyle işgücüne katılmayan kadınların oranı %23,9 iken, erkeklerin bu oranı %0,8’dir. Ev işleri nedeniyle işgücünden ayrılan kadınların oranı %6,4 iken, erkeklerin bu oranı %0,1’dir. Ev işleri nedeniyle işgücüne katılmayan veya işgücünden ayrılan kadınların sayısı 6,5 milyon iken, erkeklerin bu sayısı 0,2 milyondur (Türkiye İstatistik Kurumu, 2020: 5).

Tablo 6. Türkiye’de ev işi nedeniyle işgücüne katılmayan veya işgücünden ayrılan kadın ve erkeklerin oranları ve sayıları

Ev İşi Nedeniyle İşgücü Durumu	Kadınların Oranı (%)	Erkeklerin Oranı (%)	Kadınların Sayısı (milyon)	Erkeklerin Sayısı (milyon)
İşgücüne katılmayan	23,9	0,8	5,6	0,2
İşgücünden ayrılan	6,4	0,1	0,9	-

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, 2020

Türkiye’de evli kadınların işgücüne katılma oranı %30,4 iken, bekar kadınların bu oranı %47,4’tür. Evli kadınların istihdam oranı %25,2 iken, bekar kadınların bu oranı %41,8’dir. Evli kadınların işsizlik oranı %17,1 iken, bekar kadınların bu oranı %11,9’dur (Türkiye İstatistik Kurumu, 2020: 6).

Tablo 7. Türkiye’de evli ve bekar kadınların işgücüne katılma, istihdam ve işsizlik oranları

Medeni Durum	İşgücüne Katılma Oranı (%)	İstihdam Oranı (%)	İşsizlik Oranı (%)
Evli	30,4	25,2	17,1
Bekar	47,4	41,8	11,9

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, 2020

Bu veri, istatistik ve örnekler, özel alanda (ev) toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin kadın istihdamı üzerine olumsuz etkilerini göstermektedir. Özel alanda (ev) toplumsal cinsiyet eşitsizliği, kadınların işgücüne katılımını, istihdam oranını, ücret seviyesini, meslek seçimini ve mesleki ilerlemesini sınırlamakta ve ayrımcılığa maruz bırakmaktadır. Bu durum, kadınların ekonomik bağımsızlığını, özerkliğini ve güvenliğini zayıflatmakta ve toplumsal cinsiyet eşitsizliğini derinleştirmektedir.

Kadınların aile kararlarına daha az katılması, kadınların aile hayatında da dezavantajlı konuma düşürmektedir. Kadınlar, aile kararlarına daha az katıldıkları için, aile kaynaklarının nasıl kullanılacağı, aile bireylerinin nasıl eğitileceği, aile bireylerinin nasıl sağlık hizmeti alacağı, aile bireylerinin nasıl sosyalleşeceği gibi konularda daha az söz sahibi olurlar. Kadınlar, aile kararlarına daha az katıldıkları için, aile bütçesinden daha az pay alabilir, aile gelirinin nasıl harcanacağı veya tasarruf edileceği konusunda daha az etkili olabilir, aile varlıklarının nasıl korunacağı veya artırılacağı konusunda daha az yetkili olabilirler. Kadınlar, aile kararlarına daha az katıldıkları için, aile hayatında daha az mutlu, daha az tatmin, daha az saygın ve daha az güvende hissedebilirler (Türkcan, 2021: 161).

Kadınların aile şiddetine daha fazla maruz kalması, kadınların aile hayatında da dezavantajlı konuma düşürür. Kadınlar, aile şiddetine daha fazla maruz kaldıkları için, aile hayatında daha fazla korku, endişe, acı ve travma yaşayabilirler. Kadınlar, aile şiddetine daha fazla maruz kaldıkları için, aile hayatında daha fazla yaralanma, hastalık, sakatlık ve ölüm riskiyle karşı karşıya kalabilirler. Kadınlar, aile şiddetine daha fazla maruz kaldıkları için, aile hayatında daha fazla bağımlılık, yoksulluk, izolasyon ve çaresizlik içinde bulunabilirler. Kadınlar, aile şiddetine daha fazla maruz kaldıkları için, aile hayatında daha fazla özgüven, özsaygı, özgürlük ve özerklik kaybedebilirler (Çelik ve Aran, 2016: 182).

Kadınların aile planlamasında daha az söz sahibi olması, kadınları aile hayatında da dezavantajlı konuma düşürür. Kadınlar, aile planlamasında

daha az söz sahibi oldukları için, aile hayatında daha fazla istenmeyen gebelik, istenmeyen çocuk, istenmeyen kürtaj, istenmeyen doğum kontrol yöntemi gibi sorunlarla karşılaşabilirler. Kadınlar, aile planlamasında daha az söz sahibi oldukları için, aile hayatında daha fazla sağlık riski, eğitim kaybı, işgücü kaybı, gelir kaybı, sosyalleşme kaybı gibi kayıplar yaşayabilirler. Kadınlar, aile planlamasında daha az söz sahibi oldukları için, aile hayatında daha fazla cinsel istismar, cinsel şiddet, cinsel baskı, cinsel ayrımcılık gibi mağduriyetler yaşayabilirler (Dayıoğlu ve Kırdar, 2010: 8).

Türkiye’de kadınların aile kararlarına katılma oranı %48,2 iken, erkeklerin bu oranı %84,9’dur. Kadınların aile kararlarına katılma oranı, eğitim düzeyi, gelir düzeyi, istihdam durumu, yaşam tarzı gibi faktörlere göre değişmektedir. Kadınların aile kararlarına katılma oranı, eğitim düzeyi arttıkça, gelir düzeyi arttıkça, istihdam durumu iyileştikçe, yaşam tarzı modernleştikçe artmaktadır (Türkiye İstatistik Kurumu, 2014: 5-6).

Türkiye’de kadınların aile şiddetine maruz kalma oranı %38 iken, erkeklerin bu oranı %13’tür. Kadınların aile şiddetine maruz kalma oranı, eğitim düzeyi, gelir düzeyi, istihdam durumu, yaşam tarzı gibi faktörlere göre değişmektedir. Kadınların aile şiddetine maruz kalma oranı, eğitim düzeyi düştükçe, gelir düzeyi düştükçe, istihdam durumu kötüleştikçe, yaşam tarzı gelenekselleştikçe artmaktadır (Türkiye İstatistik Kurumu, 2015: 7-8).

Türkiye’de kadınların aile planlamasında söz sahibi olma oranı %64,4 iken, erkeklerin bu oranı %81,6’dır. Kadınların aile planlamasında söz sahibi olma oranı, eğitim düzeyi, gelir düzeyi, istihdam durumu, yaşam tarzı gibi faktörlere göre değişmektedir. Kadınların aile planlamasında söz sahibi olma oranı, eğitim düzeyi arttıkça, gelir düzeyi arttıkça, istihdam durumu iyileştikçe, yaşam tarzı modernleştikçe artmaktadır (Türkiye İstatistik Kurumu, 2013: 9-10).

Bu veri, istatistik ve örnekler, özel alanda (ev) toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin kadın istihdamı üzerine olumsuz etkilerini göstermektedir. Özel alanda (ev) toplumsal cinsiyet eşitsizliği,

kadınların işgücüne katılımını, istihdam oranını, ücret seviyesini, meslek seçimini ve mesleki ilerlemesini sınırlamakta ve ayrımcılığa maruz bırakmaktadır. Bu durum, kadınların ekonomik bağımsızlığını, özerkliğini ve güvenliğini zayıflatmakta ve toplumsal cinsiyet eşitsizliğini derinleştirmektedir.

2.2 Kamusal Alanda (İşyeri) Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği

Kamusal alanda (işyeri) toplumsal cinsiyet eşitsizliği, kadın ve erkeklerin işgücüne katılımı, istihdamı, ücreti, mesleği ve mesleki ilerlemesi açısından eşit olmadığı durumdur. Kamusal alanda (işyeri) toplumsal cinsiyet eşitsizliği, ataerkil kültürün, toplumsal normların, ekonomik sistemlerin ve işgücü piyasasının etkisiyle oluşur ve kadınların işgücüne katılımını sınırlar veya zorlaştırır. Kamusal alanda (işyeri) toplumsal cinsiyet eşitsizliği, kadınların istihdam fırsatlarını, kazanma potansiyellerini ve genel ekonomik güvenliğini azaltır ve ücretler, iş rolleri, terfi beklentileri ve sosyal yardımlara erişim açısından ayrımcılığa maruz bırakır.

2.2.1 Kamusal Alanda (İşyeri) Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliğinin Nedenleri

Ataerkil kültür, kadınların işgücüne katılımını, istihdamını, ücretini, mesleğini ve mesleki ilerlemesini erkeklere göre daha düşük olduğu yönünde bir cinsiyet rolü beklentisi yaratır. Bu beklenti, kadınların işgücüne katılmaktan, istihdam olmaktan, ücret talep etmekten, meslek seçmekten veya meslekte ilerlemekten vazgeçmesine, ertelemesine veya sınırlandırılmasına neden olur (Kandiyoti, 1988: 275).

Toplumsal normlar, kadınların işgücüne katılımını, istihdamını, ücretini, mesleğini ve mesleki ilerlemesini doğal, gerekli ve takdir edilir olmadığı, erkeklerin ise doğal, gerekli ve takdir edilir olduğu yönünde bir algı yaratır. Bu algı, kadınların işgücüne katılmaktan, istihdam olmaktan, ücret talep etmekten, meslek seçmekten veya meslekte ilerlemekten kaçınmasını veya reddetmesini zorlaştırır, erkeklerin ise işgücüne katılmaya, istihdam olmaya, ücret talep etmeye, meslek seçmeye veya meslekte ilerlemeye istekli

olmasını veya gönüllü olmasını engeller (Özcan ve Ecevit, 2011: 34).

Ekonomik sistemler, kadınların işgücüne katılımını, istihdamını, ücretini, mesleğini ve mesleki ilerlemesini etkiler. Kapitalist sistem, kadınların işgücüne katılımını, istihdamını, ücretini, mesleğini ve mesleki ilerlemesini erkeklerden daha düşük tutarak, kadınları ucuz, esnek ve değiştirilebilir bir işgücü olarak kullanır. Sosyalist sistem, kadınların işgücüne katılımını, istihdamını, ücretini, mesleğini ve mesleki ilerlemesini erkeklerle eşitleyerek, kadınları üretken, bağımsız ve eşit bir işgücü olarak görür. Ancak, her iki sistem de kadınların ev içindeki işlerden sorumlu olduğunu varsayar ve kadınların işgücüne katılımını, istihdamını, ücretini, mesleğini ve mesleki ilerlemesini ev işleriyle çatıştırır (İlkkaracan, 2012: 4).

İşgücü piyasası, kadınların işgücüne katılımını, istihdamını, ücretini, mesleğini ve mesleki ilerlemesini etkiler. İşgücü piyasası, kadınların işgücüne katılımını, istihdamını, ücretini, mesleğini ve mesleki ilerlemesini arz ve talep, rekabet, verimlilik, beceri, deneyim, eğitim, nitelik, esneklik, güvenilirlik, uyumluluk gibi kriterlere göre belirler. Bu kriterler, kadınların işgücüne katılımını, istihdamını, ücretini, mesleğini ve mesleki ilerlemesini erkeklerden daha düşük tutmak için kullanılır. İşgücü piyasası, kadınları daha az istenen, daha az ödenen, daha az nitelikli, daha az prestijli, daha az güvenceli, daha az istikrarlı işlere yönlendirir veya sıkıştırır (Dayıoğlu ve Kırdar, 2010: 9).

2.2.2 Kamusal Alanda (İşyeri) Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliğinin Sonuçları

Kadınların işgücüne katılımının, istihdamının, ücretinin, mesleğinin ve mesleki ilerlemesinin erkeklere göre daha düşük olması, kadınların istihdam fırsatlarını, kazanma potansiyellerini ve genel ekonomik güvenliğini azaltır. Kadınlar, işgücüne katıldıkları veya istihdam oldukları halde, erkeklerden daha az gelir elde eder, daha az varlık biriktirir, daha az sosyal güvenlik hakkı kazanır, daha az emeklilik geliri alır, daha az ekonomik refah yaşarlar. Kadınlar, işgücüne katıldıkları veya istihdam oldukları halde,

erkeklerden daha fazla yoksulluk, borçluluk, bağımlılık, güvencesizlik, istismar, sömürü, ayrımcılık yaşarlar (Türkcan, 2021: 162).

Kadınların işgücüne katılımının, istihdamının, ücretinin, mesleğinin ve mesleki ilerlemesinin erkeklere göre daha düşük olması, kadınların ücretler, iş rolleri, terfi beklentileri ve sosyal yardımlara erişim açısından ayrımcılığa maruz bırakır. Kadınlar, işgücüne katıldıkları veya istihdam oldukları halde, erkeklerden daha düşük ücret alır, daha düşük statülü iş rolleri üstlenir, daha düşük terfi şansı yakalar, daha düşük sosyal yardım haklarından yararlanır. Kadınlar, işgücüne katıldıkları veya istihdam oldukları halde, erkeklerden daha fazla ücret farkı, iş bölümü, cam tavan, sosyal dışlanma gibi sorunlarla karşılaşır (Çelik ve Aran, 2016: 183).

2.2.3 Kamusal alanda (işyeri) toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin kadın istihdamı üzerine etkisini gösteren bazı veri, istatistik ve örnekler

Türkiye’de kadınların ortalama saatlik ücreti, erkeklerin ortalama saatlik ücretinin %84,6’sı kadardır. Bu, Türkiye’de cinsiyete dayalı ücret farkının %15,4 olduğu anlamına gelmektedir. Türkiye’de kadınların ortalama aylık ücreti 2.943 TL iken, erkeklerin ortalama aylık ücreti 3.488 TL’dir. Türkiye’de kadınların ortalama yıllık ücreti 35.316 TL iken, erkeklerin ortalama yıllık ücreti 41.856 TL’dir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2019: 5-6).

Tablo 8. Türkiye’de kadın ve erkeklerin ücret türlerine göre ortalama ücretleri ve cinsiyete dayalı ücret farkı

Ücret Türü	Kadınların		Erkeklerin		Cinsiyete Dayalı Ücret Farkı (%)
	Ortalama Ücreti (TL)	Ortalama Ücreti (TL)	Ortalama Ücreti (TL)	Ortalama Ücreti (TL)	
Saatlik	15,4	18,2			15,4
Aylık	2.943	3.488			15,6
Yıllık	35.316	41.856			15,6

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, 2019

Türkiye’de kadınların yönetici, üst düzey yönetici, profesyonel, teknisyen ve benzeri mesleklerde çalışma oranı %15,5 iken, erkeklerin bu oranı %30,7’dir. Türkiye’de kadınların nitelik

gerektirmeyen işlerde çalışma oranı %20,8 iken, erkeklerin bu oranı %9,9’dur. Türkiye’de kadınların aile işletmesinde ücretsiz çalışma oranı %30,4 iken, erkeklerin bu oranı %5,1’dir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2018: 4).

Tablo 9. Türkiye’de kadın ve erkeklerin meslek türlerine göre çalışma oranları

Meslek Türü	Kadınların Çalışma Oranı (%)	Erkeklerin Çalışma Oranı (%)
Yönetici, üst düzey yönetici, profesyonel, teknisyen ve benzeri meslekler	15,5	30,7
Nitelik gerektirmeyen işler	20,8	9,9
Aile işletmesinde ücretsiz çalışma	30,4	5,1

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, 2018

Bu veri, istatistik ve örnekler, kamusal alanda (işyeri) toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin kadın istihdamı üzerine olumsuz etkilerini göstermektedir. Kamusal alanda (işyeri) toplumsal cinsiyet eşitsizliği, kadınların işgücüne katılımını, istihdam oranını, ücret seviyesini, meslek seçimini ve mesleki ilerlemesini sınırlamakta ve ayrımcılığa maruz bırakmaktadır. Bu durum, kadınların ekonomik bağımsızlığını, özerkliğini ve güvenliğini zayıflatmakta ve toplumsal cinsiyet eşitsizliğini derinleştirmektedir.

3. Ataerkil Toplumlarda Cinsiyet Eşitsizliğinin İşletmelerin İnsan Kaynağı Yönetimi Üzerindeki Etkileri

Ataerkil toplumlarda, cinsiyet eşitliği politikalarının geliştirilmesi ve uygulanması, işletmeler için hem bir zorunluluk hem de bir fırsattır. Zorunluluktur, çünkü cinsiyet eşitliği, insan hakları, sosyal adalet ve hukukun üstünlüğü gibi evrensel değerlerin bir parçasıdır ve işletmeler bu değerlere uyum sağlamak zorundadır. Firsattır, çünkü cinsiyet eşitliği, işletmelerin insan kaynağı potansiyelini, müşteri memnuniyetini, inovasyon kapasitesini ve finansal performansını

artırmalarına yardımcı olur (Lorenzo, 2018; Noland, 2016; Lee & Huang, 2018). Bu nedenle, işletmelerin ataerkil toplumun baskılarına boyun eğmek yerine, cinsiyet eşitliği politikalarını cesurca benimsemeleri ve uygulamaları gerekmektedir.

Cinsiyet eşitsizliği, işgücü piyasasında kadınların istihdam edilme, terfi etme, eğitim alma ve ücret alma gibi fırsatlara erişimini kısıtlar (Ergün, 2018). Bu durum, işletmelerin nitelikli kadın işgücünden yararlanmasını engeller ve işletmelerin rekabet gücünü azaltır (Kaya, 2020).

Cinsiyet eşitsizliği, işletmelerin yönetim kurullarında kadın temsilinin düşük olmasına neden olur (Güneş, 2017). Bu durum, işletmelerin karar alma süreçlerinde cinsiyet çeşitliliğinin sağlanmasını ve farklı bakış açılarının dikkate alınmasını zorlaştırır (Özdemir, 2019). Ayrıca, yönetim kurullarında kadın üye oranının artması, işletmelerin finansal performansını olumlu yönde etkiler (Aydın, 2020).

Cinsiyet eşitsizliği, işletmelerin çalışma ortamında cinsiyet ayrımcılığı, taciz, mobbing ve şiddet gibi sorunlarla karşılaşmasına yol açar (Yılmaz, 2016). Bu durum, işletmelerin çalışan memnuniyetini, motivasyonunu, bağlılığını ve verimliliğini düşürür. Ayrıca, işletmelerin itibarını, marka değerini ve müşteri sadakatini de olumsuz etkiler (Demir, 2018).

Bu nedenlerle, cinsiyet eşitsizliğinin işletmelerin insan kaynağı yönetimi üzerindeki etkilerini azaltmak için işletmelerin cinsiyet eşitliği politikaları geliştirmesi ve uygulaması gerekmektedir.

3.1 İşe Alım Süreçleri ve Cinsiyet Ayrımcılığı

Ataerkil toplumlarda işe alım süreçleri, kadınların iş hayatına katılımını ve kariyer gelişimini engelleyen birçok engelle karşılaşır. Bu engeller, iş ilanlarında cinsiyet ayrımcı ifadelerin kullanılması, kadın adaylara yönelik önyargılar, stereotipler ve beklentiler, kadın adayların eğitim, deneyim ve yeteneklerinin göz ardı edilmesi, kadın adaylara yönelik taciz, baskı ve tehditler, kadın adayların ailevi sorumlulukları nedeniyle ihtiyaç duydukları esnek çalışma imkanlarının

sunulmaması, kadın adaylara erkek adaylara göre daha düşük ücret teklif edilmesi gibi örnekler verilebilir (Koçak, 2019; Ergün, 2018; Demir, 2018). Bu engeller, kadınların işe alım süreçlerinde dezavantajlı duruma düşmesine, işe alınma oranlarının düşmesine, işe alınsalar bile işten ayrılma oranlarının yükselmesine ve iş tatminlerinin azalmasına neden olur (Kaya, 2020; Yılmaz, 2016). Bu durum, işletmelerin insan kaynağı yönetimini olumsuz yönde etkiler, çünkü işletmeler nitelikli, motivasyonlu ve işine bağlı kadın çalışanlardan mahrum kalır, işgücü çeşitliliğini ve verimliliğini kaybeder, işletme itibarını ve müşteri memnuniyetini düşürür. Bu nedenle, işletmelerin işe alım süreçlerinde cinsiyet eşitsizliğini ortadan kaldırmak için cinsiyet eşitliği politikaları geliştirmesi ve uygulaması gerekmektedir.

Cinsiyet eşitsizliği, kadın ve erkekler arasında cinsiyete dayalı ayrımcılık, şiddet, istismar ve sömürü gibi olumsuz durumları ifade eder (Koçak, 2019). Cinsiyet eşitsizliği, işletmelerin insan kaynağı yönetimi üzerinde de çeşitli etkiler yaratır. Bu etkiler şöyle sıralanabilir: Cinsiyet eşitsizliği, işgücü piyasasında kadınların istihdam edilme, terfi etme, eğitim alma ve ücret alma gibi fırsatlara erişimini kısıtlar (Ergün, 2018). Bu durum, işletmelerin nitelikli kadın işgücünden yararlanmasını engeller ve işletmelerin rekabet gücünü azaltır (Kaya, 2020). Cinsiyet eşitsizliği, işletmelerin yönetim kurullarında kadın temsilinin düşük olmasına neden olur (Güneş, 2017). Bu durum, işletmelerin karar alma süreçlerinde cinsiyet çeşitliliğinin sağlanmasını ve farklı bakış açılarının dikkate alınmasını zorlaştırır (Özdemir, 2019). Ayrıca, yönetim kurullarında kadın üye oranının artması, işletmelerin finansal performansını olumlu yönde etkiler (Aydın, 2020). Cinsiyet eşitsizliği, işletmelerin çalışma ortamında cinsiyet ayrımcılığı, taciz, mobbing ve şiddet gibi sorunlarla karşılaşmasına yol açar (Yılmaz, 2016). Bu durum, işletmelerin çalışan memnuniyetini, motivasyonunu, bağlılığını ve verimliliğini düşürür. Ayrıca, işletmelerin itibarını, marka değerini ve müşteri sadakatini de olumsuz etkiler (Demir, 2018). Bu nedenlerle, cinsiyet eşitsizliğinin işletmelerin insan kaynağı yönetimi

üzerindeki etkilerini azaltmak için işletmelerin cinsiyet eşitliği politikaları geliştirmesi ve uygulaması gerekmektedir.

3.2 Terfi ve Kariyer Gelişimi

Cinsiyet eşitsizliği, terfi süreçlerinde ve kariyer gelişiminde de belirginleşebilir. Bu bölümde, işletmelerde kadınların liderlik pozisyonlarına yükselme şanslarının erkeklerinkinden farklı olduğu durumları inceleyecek ve bu durumun işletme içindeki genel performans üzerindeki etkilerini değerlendireceğiz. Bu amaçla, öncelikle cam tavan sendromu kavramını tanımlayacak, ardından kadınların ücret eşitsizliği ve işgücüne katılım sorunlarını ele alacak ve son olarak işletmelerin cinsiyet eşitliği politikalarının önemini vurgulayacağız.

İşletmelerde cinsiyet eşitsizliği, kadınların üst düzey yönetim pozisyonlarına yükselmesini engelleyen görünmez engeller yaratır. Bu engellere “cam tavan sendromu” denir. Cam tavan sendromu, kadınların kariyer gelişimlerini sınırlar, motivasyonlarını azaltır ve işten ayrılma olasılıklarını artırır (Özdemir, 2019). Cam tavan sendromu, işletmelerin kadın liderlik potansiyelinden yararlanmasını ve cinsiyet çeşitliliğini sağlamasını engeller (Aydın, 2020).

İşletmelerde cinsiyet eşitsizliği, kadınların erkeklerle eşit ücret alamamasına da neden olur. Kadınların ortalama geliri, erkeklerin ortalama gelirinin yüzde 47’si düzeyindedir (UNDP, 2021). Bu durum, kadınların ekonomik güçlenmesini ve refahını zorlaştırır. Ayrıca, kadınların gelir eşitsizliği, işletmelerin verimliliğini, karlılığını ve rekabet gücünü de olumsuz etkiler (WEF, 2020).

İşletmelerde cinsiyet eşitsizliği, kadınların işgücüne katılım oranını da düşürür. Türkiye’de kadınların işgücüne katılım oranı yüzde 34 iken, erkeklerinki yüzde 72,6’dır (TÜİK, 2020). Kadınların işgücüne katılımını engelleyen faktörler arasında, toplumsal cinsiyet rolleri, aile sorumlulukları, eğitim düzeyi, iş olanakları ve işyerinde ayrımcılık sayılabilir (UNDP, 2021). Kadınların işgücüne katılımının artması, işletmelerin nitelikli işgücüne erişimini ve yenilikçiliğini artırır (WEF, 2020).

3.3 Ücret Eşitsizliği ve Yan Haklar

Ataerkil toplumlarda, ücret eşitsizliği ve yan haklar, kadınların erkeklerle eşit olmadığını gösteren önemli göstergelerdir. Çünkü ataerkil toplumlar, kadınların iş hayatında erkeklerle eşit değer ve haklara sahip olmadığını varsayar, kadınların ücret ve yan haklarını erkeklerden daha düşük tutar, kadınların ekonomik bağımsızlığını ve güçlenmesini engeller. Bu durum, kadınların işgücü piyasasında dezavantajlı duruma düşmesine, işe alınma, terfi etme, eğitim alma ve ücret alma gibi fırsatlara erişimini kısıtlamasına, iş tatminini ve motivasyonunu azaltmasına neden olur (Özdemir, 2019). Bu durum, işletmelerin insan kaynağı yönetimini olumsuz yönde etkiler, çünkü işletmeler nitelikli, bağlı ve verimli kadın çalışanlardan yoksun kalır, işgücü çeşitliliğini ve verimliliğini kaybeder, işletme itibarını ve müşteri memnuniyetini düşürür. Bu nedenle, işletmelerin ücret eşitsizliği ve yan haklar konusunda cinsiyet eşitsizliğini ortadan kaldırmak için cinsiyet eşitliği politikaları geliştirmesi ve uygulaması gerekmektedir.

Cinsiyet eşitsizliği, kadınların erkeklere göre daha düşük ücret almasına neden olur. Bu durum, kadınların ekonomik güçlenmesini, yaşam standartlarını ve refahını engeller. Ayrıca, kadınların ücret eşitsizliği, işletmelerin verimliliğini, karlılığını ve rekabet gücünü de olumsuz etkiler. ILO tarafından yapılan araştırmalara göre, dünya genelinde kadınlar erkeklerden %20 daha az kazanıyor. Türkiye’de ise bu oran %15,6 (TÜİK, 2020). Ücret eşitsizliğinin temel nedenleri arasında, kadınların işgücüne katılım oranının düşük olması, bilinçsiz önyargılar ve kadına biçilen toplumsal roller, çeşitlilik ve katılımcılık ilkelerinin İK politikalarına yansımaması, cam tavan sendromu ve terfi fırsatlarının kadın çalışanlar nezdinde daha kısıtlı olması sayılabilir (Özdemir, 2019).

Cinsiyet eşitsizliği, kadınların yan haklara erişiminde de farklılıklar yaratır. Yan haklar, çalışanların ücret dışında aldıkları sosyal güvenlik, sağlık sigortası, emeklilik, eğitim, ulaşım, yemek, kreş, izin gibi haklar ve yardımlardır. Yan haklar, çalışanların motivasyonunu, bağlılığını,

verimliliğini ve iş tatminini artırır. Ancak, kadınlar yan haklara erişimde erkeklerden daha dezavantajlıdır. Örneğin, kadınlar erkeklerden daha az sosyal güvenlik primi öder, daha az emekli maaşı alır, daha az eğitim fırsatı bulur, daha az esnek çalışma imkânı elde eder ve daha az ebeveyn izni kullanır (Yılmaz, 2016). Yan haklardaki cinsiyet eşitsizliği, kadınların işgücü piyasasında kalıcılığını ve kariyer gelişimini zorlaştırır.

Cinsiyet eşitsizliğinin ücretler ve yan haklar üzerindeki etkilerini azaltmak için işletmelerin cinsiyet eşitliği politikaları geliştirmesi ve uygulaması gerekmektedir. Cinsiyet eşitliği politikaları, işletmelerin kadın ve erkek çalışanlarına eşit işe eşit ücret vermelerini, eşit değerlendirme ve terfi kriterleri belirlemelerini, eşit eğitim ve gelişim fırsatları sunmalarını, eşit yan haklar sağlamalarını ve cinsiyet ayrımcılığına karşı koruyucu önlemler almalarını içerir (Aydın, 2020). Cinsiyet eşitliği politikaları, işletmelerin çeşitlilik ve katılımcılık ilkelerini hayata geçirmelerini, çalışan memnuniyetini ve bağlılığını artırmalarını, işveren markalarını güçlendirmelerini ve finansal performanslarını iyileştirmelerini sağlar (Kaya, 2020).

3.4 Çeşitlilik ve İnovasyon

Cinsiyet çeşitliliği, işletmelerde farklı bakış açıları, deneyimler, beceriler ve bilgilerin bir araya gelmesini sağlar. Bu da işletmelerin yeni fikirler üretmesine, problemlere yaratıcı çözümler bulmasına, müşteri ihtiyaçlarını daha iyi anlamasına ve pazar fırsatlarını daha iyi değerlendirmesine olanak tanır (Lorenzo et al., 2018). Araştırmalar, cinsiyet çeşitliliğinin işletmelerin inovasyon gelirini, patent sayısını, ürün kalitesini ve müşteri memnuniyetini artırdığını göstermektedir (Noland et al., 2016; Lee & Huang, 2018; Díaz-García et al., 2013). Cinsiyet çeşitliliği, işletmelerde inovasyon kültürünün gelişmesine de katkıda bulunur. Cinsiyet çeşitliliği, işletmelerin daha açık, katılımcı, esnek ve öğrenmeye istekli bir çalışma ortamı yaratmasını sağlar (Ely et al., 2011). Cinsiyet çeşitliliği, işletmelerin çalışanlarının farklılıklarını kabul etmesini, fikir alışverişini teşvik etmesini, iş birliğini ve takım çalışmasını

güçlendirmesini ve çalışanların motivasyonunu, bağlılığını ve verimliliğini artırmasını sağlar. Cinsiyet çeşitliliği, işletmelerde inovasyonu destekleyen liderlik stillerinin ortaya çıkmasına da imkân verir. Cinsiyet çeşitliliği, işletmelerin daha demokratik, dönüştürücü, vizyoner ve karizmatik liderlik stillerini benimsemesini sağlar. Cinsiyet çeşitliliği, işletmelerin liderlerinin çalışanlarını daha çok desteklemesini, ilham vermesini, yetkilendirmesini ve geliştirmesini sağlar (Eagly ve Carli, 2003). Bu nedenlerle, işletmelerde cinsiyet çeşitliliğinin inovasyon ve kreativite üzerindeki olumlu etkilerini göz ardı etmemek gerekir. Cinsiyet çeşitliliği, işletmelerin rekabet avantajı elde etmesine, pazar payını artırmasına ve sürdürülebilir büyüme sağlamasına yardımcı olur.

4. İşletmeler İçin Cinsiyet Eşitliği Stratejileri ve Politikalar

Ataerkil toplum, işletmelerin cinsiyet eşitliği stratejileri ve politikaları üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Ataerkil toplum, erkeklerin kadınlara karşı üstünlük kurduğu, kadınların özel ve kamusal alanda sınırlı alanlarda kaldığı, cinsiyet rollerinin belirgin şekilde ayrıldığı, cinsiyet ayrımcılığının yaygın olduğu, iktidar ilişkilerinin erkek egemen olduğu bir toplum yapısıdır (Acar & Ayata, 2002; Kandiyoti, 1988). Bu toplum yapısı, işletmelerin cinsiyet eşitliği stratejileri ve politikalarına direnç gösterir, işletmelerin cinsiyet eşitliği konusunda farkındalık ve bilinç yaratmasını, cinsiyet eşitliği politikaları geliştirmesini, uygulamasını, izlemesini ve değerlendirmesini zorlaştırır, işletmelerin cinsiyet eşitliği hedeflerine ulaşmasını engeller, işletmelerin cinsiyet eşitliği politikalarının etkilerini azaltır (İYTE, 2019; Özdemir, 2018; Yılmaz, 2017). Bu nedenle, işletmelerin cinsiyet eşitliği stratejileri ve politikalarını başarıyla uygulayabilmeleri için, ataerkil toplumun oluşturduğu engelleri aşmaları, ataerkil kültürü değiştirmeleri, cinsiyet eşitliği konusunda toplumsal bir dönüşüm sağlamaları gerekmektedir.

İş yerinde cinsiyet eşitliği, işletmelerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmasına, rekabet gücünü artırmasına, çalışan

memnuniyetini ve bağlılığını yükseltmesine, inovasyon ve kreativiteyi teşvik etmesine, müşteri ihtiyaçlarını daha iyi karşılmasına ve şirket itibarını güçlendirmesine katkıda bulunur (UNDP, 2022; TÜSİAD, 2008). İş yerinde cinsiyet eşitliği, aynı zamanda insan haklarına, ayrımcılık yapmama ilkesine ve toplumsal adalet anlayışına uygun bir işletme kültürü oluşturur (SKD Türkiye, t.y.). İşletmelerin cinsiyet eşitliği politikaları geliştirmek ve uygulamak için izleyebilecekleri adımlar şöyle sıralanabilir (SKD Türkiye, t.y.):

Cinsiyet eşitliği konusunda üst düzey kurumsal liderlik sağlamak: İşletmelerin cinsiyet eşitliğini bir stratejik öncelik olarak belirlemesi, bu konuda bir vizyon ve misyon oluşturması, cinsiyet eşitliği politikaları için kaynak ayırması ve bu politikaların uygulanmasını desteklemesi gerekir.

Cinsiyet eşitliği konusunda çalışanları bilinçlendirmek ve eğitmek: İşletmelerin cinsiyet eşitliği konusunda çalışanlarının farkındalığını artırmak, cinsiyet ayrımcılığına karşı sıfır tolerans politikası uygulamak, çalışanlara cinsiyet eşitliği eğitimleri vermek ve çalışanların cinsiyet eşitliği politikalarına katılımını sağlamak gerekir.

Cinsiyet eşitliği konusunda veri toplamak ve analiz etmek: İşletmelerin cinsiyet eşitliği politikalarını geliştirmek ve uygulamak için mevcut durumu değerlendirmek, cinsiyet eşitliği göstergeleri belirlemek, cinsiyet eşitliği analizi yapmak ve cinsiyet eşitliği eylem planı hazırlamak gerekir.

Cinsiyet eşitliği konusunda izleme ve değerlendirme yapmak: İşletmelerin cinsiyet eşitliği politikalarının etkinliğini ölçmek, cinsiyet eşitliği hedeflerine ulaşıp ulaşmadıklarını takip etmek, cinsiyet eşitliği politikalarının sonuçlarını raporlamak ve cinsiyet eşitliği politikalarını iyileştirmek için geri bildirim almak gerekir.

İşletmelerin cinsiyet eşitliği politikalarını izlemek ve değerlendirmek için kullanabilecekleri araç ve yöntemler şöyle sıralanabilir (UNDP, 2022; TESEV, 2019):

Cinsiyet eşitliği endeksi: Cinsiyet eşitliği endeksi, işletmelerin cinsiyet eşitliği performansını ölçmek için kullanılan bir araçtır. Cinsiyet eşitliği endeksi,

işletmelerin cinsiyet eşitliği konusunda güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek, cinsiyet eşitliği politikalarının etkisini değerlendirmek ve cinsiyet eşitliği konusunda iyileştirme alanlarını tespit etmek için kullanılabilir.

Cinsiyet eşitliği denetimi: Cinsiyet eşitliği denetimi, işletmelerin cinsiyet eşitliği politikalarının uygulanmasını izlemek için kullanılan bir yöntemdir. Cinsiyet eşitliği denetimi, işletmelerin cinsiyet eşitliği politikalarına uyumunu, cinsiyet eşitliği hedeflerine ulaşma derecesini, cinsiyet eşitliği politikalarının sonuçlarını ve cinsiyet eşitliği politikalarının sürdürülebilirliğini incelemek için kullanılabilir.

Cinsiyet eşitliği raporlaması: Cinsiyet eşitliği raporlaması, işletmelerin cinsiyet eşitliği politikalarının sonuçlarını paylaşmak için kullanılan bir yöntemdir. Cinsiyet eşitliği raporlaması, işletmelerin cinsiyet eşitliği konusunda şeffaflığını, hesap verebilirliğini ve itibarını artırmak, cinsiyet eşitliği politikalarının etkilerini göstermek ve cinsiyet eşitliği konusunda ilgili paydaşlarla iletişim kurmak için kullanılabilir.

4.1 Cinsiyet Eşitliği Eğitim Programları

Cinsiyet eşitliği eğitim programları, işletmelerin çalışanlarına cinsiyet eşitliği konusunda bilgi, beceri ve tutum kazandırmayı amaçlayan eğitim faaliyetleridir. Cinsiyet eşitliği eğitim programları, işletmelerin cinsiyet eşitliği politikalarını uygulamak, cinsiyet ayrımcılığını önlemek, cinsiyet çeşitliliğini desteklemek ve cinsiyet eşitliği kültürünü geliştirmek için önemli bir araçtır. Cinsiyet eşitliği eğitim programlarının içeriği, işletmenin cinsiyet eşitliği politikaları, hedefleri, ihtiyaçları ve beklentilerine göre belirlenmelidir. Cinsiyet eşitliği eğitim programlarının genel olarak kapsamı gereken konular şunlardır (UN Women, 2016):

- Cinsiyet eşitliği kavramı, ilkeleri, yararları ve önemi
- Cinsiyet eşitliği ile ilgili ulusal ve uluslararası yasal ve normatif çerçeve

- Cinsiyet eşitliği ile ilgili işletmenin vizyonu, misyonu, politikaları, hedefleri ve sorumlulukları
- Cinsiyet eşitliği analizi, göstergeleri, izleme ve değerlendirme yöntemleri
- Cinsiyet stereotipleri, önyargılar, ayrımcılık ve taciz ile başa çıkma yolları
- Cinsiyet eşitliği ile ilgili iyi uygulama örnekleri, başarı hikayeleri ve öneriler

Cinsiyet eşitliği eğitim programlarının yöntemleri, işletmenin çalışan profili, eğitim süresi, bütçesi ve kaynaklarına göre seçilmelidir. Cinsiyet eşitliği eğitim programlarında etkili olabilecek yöntemler şunlardır (UN Women, 2016):

- Sunum, tartışma, soru-cevap, geri bildirim
- Grup çalışması, rol yapma, vaka analizi, oyun, simülasyon
- Video, film, slayt, poster, broşür, kitapçık gibi görsel ve yazılı materyaller
- Ön test, son test, değerlendirme formu, anket, görüşme gibi ölçme ve değerlendirme araçları

Cinsiyet eşitliği eğitim programlarının etkileri, işletmenin cinsiyet eşitliği politikalarının uygulanmasında, çalışanların cinsiyet eşitliği bilgi, beceri ve tutumlarında, işletmenin cinsiyet eşitliği performansında ve işletmenin genel performansında gözlemlenebilir. Cinsiyet eşitliği eğitim programlarının etkilerini değerlendirmek için, işletmenin cinsiyet eşitliği göstergelerini, çalışanların cinsiyet eşitliği algılarını, davranışlarını ve memnuniyetlerini, işletmenin inovasyon, verimlilik, karlılık ve itibar gibi kriterlerini izlemek ve analiz etmek gerekir (UN Women, 2016).

4.2 Çeşitlilik ve Dâhiliyet Politikaları

Çeşitlilik, işletmelerin çalışanlarının cinsiyet, yaş, etnik köken, din, dil, eğitim, beceri, deneyim, kişilik, değer, tutum gibi farklı özelliklerini ifade eder. Dâhiliyet ise, işletmelerin çalışanlarının farklılıklarını kabul etmesi, saygı duyması, değer vermesi ve çalışanların iş yerinde aidiyet duygusu geliştirmesini sağlamasıdır. Çeşitlilik ve dâhiliyet, işletmelerin insan kaynağını en iyi şekilde yönetmesine, çalışanların potansiyellerini ortaya

çıkarmasına, işletmenin çeşitlilik ve katılımcılık kültürünü oluşturmaya ve işletmenin rekabet avantajı elde etmesine yardımcı olur. Çeşitlilik ve dâhiliyet politikalarının içeriği, işletmenin vizyonu, misyonu, hedefleri, ihtiyaçları ve beklentilerine göre belirlenmelidir. Çeşitlilik ve dâhiliyet politikalarının genel olarak kapsamı gereken konular şunlardır (Köksal, 2019: PwC, 2021):

Çeşitlilik ve dâhiliyet konusunda üst düzey kurumsal liderlik sağlamak: İşletmelerin çeşitlilik ve dâhiliyeti bir stratejik öncelik olarak belirlemesi, bu konuda bir vizyon ve misyon oluşturmaya, çeşitlilik ve dâhiliyet politikaları için kaynak ayırması ve bu politikaların uygulanmasını desteklemesi gerekir.

Çeşitlilik ve dâhiliyet konusunda çalışanları bilinçlendirmek ve eğitmek: İşletmelerin çeşitlilik ve dâhiliyet konusunda çalışanlarının farkındalığını artırmak, çeşitlilik ve dâhiliyet politikalarını çalışanlara duyurmak, çalışanlara çeşitlilik ve dâhiliyet eğitimleri vermek ve çalışanların çeşitlilik ve dâhiliyet politikalarına katılımını sağlamak gerekir.

Çeşitlilik ve dâhiliyet konusunda veri toplamak ve analiz etmek: İşletmelerin çeşitlilik ve dâhiliyet politikalarını geliştirmek ve uygulamak için mevcut durumu değerlendirmek, çeşitlilik ve dâhiliyet göstergeleri belirlemek, çeşitlilik ve dâhiliyet analizi yapmak ve çeşitlilik ve dâhiliyet eylem planı hazırlamak gerekir.

Çeşitlilik ve dâhiliyet konusunda izleme ve değerlendirme yapmak: İşletmelerin çeşitlilik ve dâhiliyet politikalarının etkinliğini ölçmek, çeşitlilik ve dâhiliyet hedeflerine ulaşım ulaşımadıklarını takip etmek, çeşitlilik ve dâhiliyet politikalarının sonuçlarını raporlamak ve çeşitlilik ve dâhiliyet politikalarını iyileştirmek için geri bildirim almak gerekir.

Çeşitlilik ve dâhiliyet politikalarının yöntemleri, işletmenin çalışan profili, eğitim süresi, bütçesi ve kaynaklarına göre seçilmelidir. Çeşitlilik ve dâhiliyet politikalarında etkili olabilecek yöntemler şunlardır (Köksal, 2019):

- Sunum, tartışma, soru-cevap, geri bildirim

- Grup çalışması, rol yapma, vaka analizi, oyun, simülasyon
- Video, film, slayt, poster, broşür, kitapçık gibi görsel ve yazılı materyaller
- Ön test, son test, değerlendirme formu, anket, görüşme gibi ölçme ve değerlendirme araçları

Çeşitlilik ve dâhiliyet politikalarının etkileri, işletmenin çeşitlilik ve dâhiliyet politikalarının uygulanmasında, çalışanların çeşitlilik ve dâhiliyet bilgi, beceri ve tutumlarında, işletmenin çeşitlilik ve dâhiliyet performansında ve işletmenin genel performansında gözlemlenebilir. Çeşitlilik ve dâhiliyet politikalarının etkilerini değerlendirmek için, işletmenin çeşitlilik ve dâhiliyet göstergelerini, çalışanların çeşitlilik ve dâhiliyet algılarını, davranışlarını ve memnuniyetlerini, işletmenin inovasyon, verimlilik, kârlılık ve itibar gibi kriterlerini izlemek ve analiz etmek gerekir (Köksal, 2019; ILO, 2019).

4.3 Esnek Çalışma Modelleri

Esnek çalışma, çalışanlara nerede, ne zaman ve nasıl çalıştıkları konusunda daha fazla söz hakkı veren bir çalışma düzenidir. Esnek çalışma seçeneklerine sahip bir şirket, haftada beş gün yerinde çalışmak yerine, çalışanlarının haftanın bir bölümünde uzaktan çalışmasına izin verebilir. Bu aynı zamanda hibrit iş modeli olarak da isimlendirilebilir. Bununla birlikte, esnek çalışma ve hibrit çalışma genellikle birbirine karıştırılsa da aynı şey değildir. Hibrit çalışma, bir tür esnek çalışma düzenlemesidir. Diğer esnek çalışma türleri; tam uzaktan, yarı zamanlı, kısaltılmış bir çalışma haftası ve geleneksel olmayan çalışma saatlerini içerir (Köksal, 2019; UNDP, 2022).

Esnek çalışma modelleri, çalışanlara iş ve özel hayatlarını daha iyi dengeleme fırsatı sunar. Uzaktan çalışma veya esnek çalışma saatleri, çalışanların kendi programlarına daha iyi uyum sağlamalarına yardımcı olabilir, bu da hem çalışan memnuniyetini hem de motivasyonu artırabilir (Köksal, 2019; UNDP, 2022). Ayrıca, esnek çalışma modelleri, özellikle kadınlar için, iş ve aile sorumluluklarını daha kolay yönetebilmelerine, işgücüne daha fazla katılabilmelerine ve kariyer

gelişimlerine katkıda bulunabilmelerine olanak tanır (TÜSİAD, 2008; TESEV, 2019).

Esnek çalışma modellerinin çeşitleri, işletmenin vizyonu, misyonu, hedefleri, ihtiyaçları ve beklentilerine göre belirlenmelidir. Esnek çalışma modellerinin genel olarak kapsamı gereken konular şunlardır (Köksal, 2019; UNDP, 2022):

Evden çalışmak: Evden çalışmak, çalışanların ofisteki işlerini kendi evlerinde yürüttüğü bir modeldir. Evden çalışma, belirli bir yere bağlı olmayan endüstri sektörlerinde yaygın olarak kullanılır. Profesyonel, teknik, finansal ve bilgi tabanlı işletmeler, muhtemelen evden çalışmayı bir seçenek olarak sunabilir.

Uzaktan çalışmak: Uzaktan çalışmak, çalışanların iş yeri dışında mesaisini gerçekleştirebilmesine olanak sunan çalışma modelidir. Uzaktan çalışma, çalışanların evlerinin yanı sıra, kafe, kütüphane, ortak çalışma alanı gibi farklı mekanlarda da çalışabilmelerini sağlar.

Yarı zamanlı çalışmak: Yarı zamanlı çalışmak, çalışanların haftalık veya aylık olarak belirlenen çalışma süresinin yarısından daha azını çalıştığı bir modeldir. Yarı zamanlı çalışma, çalışanların eğitim, aile, sağlık gibi nedenlerle tam zamanlı çalışmayanlar için uygun bir seçenektir.

Kısaltılmış çalışma haftası: Kısaltılmış çalışma haftası, çalışanların haftalık çalışma süresini daha az güne yayarak çalıştığı bir modeldir. Örneğin, çalışanlar haftada dört gün sekizer saat çalışarak, haftalık 32 saatlik çalışma süresini tamamlayabilir. Bu model, çalışanlara haftada üç gün izin vererek, iş ve özel hayat dengesini iyileştirebilir.

Geleneksel olmayan çalışma saatleri: Geleneksel olmayan çalışma saatleri, çalışanların ofiste çalıştıkları saatlerin standart sabah 9 ile akşam 5 arası değil, farklı bir başlangıç ve bitiş saatine sahip olduğu çalışma saatleridir. Örneğin, çalışanlar sabah 7 ile akşam 3 veya öğlen 12 ile akşam 8 arasında çalışabilir. Bu model, çalışanların trafik, çocuk bakımı, eğitim gibi sorunlarla karşılaşmadan çalışmalarını sağlayabilir.

Esnek çalışma modellerinin etkileri, işletmenin esnek çalışma modellerinin uygulanmasında, çalışanların esnek çalışma modellerine uyumunda, işletmenin esnek çalışma modellerinden yararlanmasında ve işletmenin genel performansında gözlemlenebilir. Esnek çalışma modellerinin etkilerini değerlendirmek için, işletmenin esnek çalışma modellerine ilişkin hedeflerini, çalışanların esnek çalışma modellerine ilişkin algılarını, davranışlarını ve memnuniyetlerini, işletmenin inovasyon, verimlilik, karlılık ve itibar gibi kriterlerini izlemek ve analiz etmek gerekir (Köksal, 2019; UNDP, 2022).

4.4 Cinsiyet Ücret Eşitliği Politikaları

Cinsiyet ücret eşitliği, kadın ve erkek çalışanların eşit iş veya eşit değerde iş karşılığında aynı ücreti alması anlamına gelir. Cinsiyet ücret eşitliği, cinsiyet eşitliğinin temel bir unsuru olup, insan haklarına saygı, sosyal adalet ve ekonomik verimlilik açısından önemlidir. Cinsiyet ücret eşitliği, kadınların işgücüne katılımını, kariyer gelişimini, yaşam kalitesini ve toplumsal statüsünü artırır. Ayrıca, cinsiyet ücret eşitliği, işletmelerin yetenekli kadın çalışanlar için çekim merkezi olmasını, çalışan memnuniyetini, işveren markasını ve finansal performansını iyileştirir. Cinsiyet ücret eşitliği politikalarının içeriği, işletmenin vizyonu, misyonu, hedefleri, ihtiyaçları ve beklentilerine göre belirlenmelidir. Cinsiyet ücret eşitliği politikalarının genel olarak kapsamı gereken konular şunlardır (ILO, 2019; PwC, 2021: Hayata Destek, 2021):

Cinsiyet ücret eşitliği konusunda üst düzey kurumsal liderlik sağlamak: İşletmelerin cinsiyet ücret eşitliğini bir stratejik öncelik olarak belirlemesi, bu konuda bir vizyon ve misyon oluşturması, cinsiyet ücret eşitliği politikaları için kaynak ayırması ve bu politikaların uygulanmasını desteklemesi gerekir.

Cinsiyet ücret eşitliği konusunda çalışanları bilinçlendirmek ve eğitmek: İşletmelerin cinsiyet ücret eşitliği konusunda çalışanlarının farkındalığını artırmak, cinsiyet ücret eşitliği politikalarını çalışanlara duyurmak, çalışanlara cinsiyet ücret eşitliği eğitimleri vermek ve

çalışanların cinsiyet ücret eşitliği politikalarına katılımını sağlamak gerekir.

Cinsiyet ücret eşitliği konusunda veri toplamak ve analiz etmek: İşletmelerin cinsiyet ücret eşitliği politikalarını geliştirmek ve uygulamak için mevcut durumu değerlendirmek, cinsiyet ücret eşitliği göstergeleri belirlemek, cinsiyet ücret eşitliği analizi yapmak ve cinsiyet ücret eşitliği eylem planı hazırlamak gerekir.

Cinsiyet ücret eşitliği konusunda izleme ve değerlendirme yapmak: İşletmelerin cinsiyet ücret eşitliği politikalarının etkinliğini ölçmek, cinsiyet ücret eşitliği hedeflerine ulaşım ulaşılmadıklarını takip etmek, cinsiyet ücret eşitliği politikalarının sonuçlarını raporlamak ve cinsiyet ücret eşitliği politikalarını iyileştirmek için geri bildirim almak gerekir.

Cinsiyet ücret eşitliği politikalarının yöntemleri, işletmenin çalışan profili, eğitim süresi, bütçesi ve kaynaklarına göre seçilmelidir. Cinsiyet ücret eşitliği politikalarında etkili olabilecek yöntemler şunlardır (ILO, 2019; PwC, 2021):

- Sunum, tartışma, soru-cevap, geri bildirim
- Grup çalışması, rol yapma, vaka analizi, oyun, simülasyon
- Video, film, slayt, poster, broşür, kitapçık gibi görsel ve yazılı materyaller
- Ön test, son test, değerlendirme formu, anket, görüşme gibi ölçme ve değerlendirme araçları

Cinsiyet ücret eşitliği politikalarının etkileri, işletmenin cinsiyet ücret eşitliği politikalarının uygulanmasında, çalışanların cinsiyet ücret eşitliği bilgi, beceri ve tutumlarında, işletmenin cinsiyet ücret eşitliği performansında ve işletmenin genel performansında gözlemlenebilir. Cinsiyet ücret eşitliği politikalarının etkilerini değerlendirmek için, işletmenin cinsiyet ücret eşitliği göstergelerini, çalışanların cinsiyet ücret eşitliği algılarını, davranışlarını ve memnuniyetlerini, işletmenin inovasyon, verimlilik, karlılık ve itibar gibi kriterlerini izlemek ve analiz etmek gerekir (ILO, 2019; PwC, 2021).

5. Sonuç ve Öneriler

Çalışmamızda, ataerkil toplumun işletmelerin cinsiyet eşitliği stratejileri ve politikaları üzerindeki etkilerini vurguladık. Ataerkil toplum, işletmelerin cinsiyet eşitliği konusunda karşılaştığı en büyük zorluklardan biridir. Bu toplum yapısı, işletmelerin cinsiyet eşitliği konusunda farkındalık yaratmasını, cinsiyet eşitliği politikaları geliştirmesini, uygulamasını, izlemesini ve değerlendirmesini zorlaştırır, işletmelerin cinsiyet eşitliği hedeflerine ulaşmasını engeller, işletmelerin cinsiyet eşitliği politikalarının etkilerini azaltır. Bu nedenle, işletmelerin cinsiyet eşitliği stratejileri ve politikalarını başarıyla uygulayabilmeleri için, ataerkil toplumun oluşturduğu engelleri aşmaları, ataerkil kültürü değiştirmeleri, cinsiyet eşitliği konusunda toplumsal bir dönüşüm sağlamaları gerekmektedir. Bu amaçla, işletmelerin cinsiyet eşitliği konusunda kurumsal kültürü, değerleri, politikaları, programları ve uygulamaları değiştirmeleri, üst düzey bir kurumsal liderlik sergilemeleri, çalışanları ve paydaşları bilinçlendirmeleri, veriye dayalı bir yaklaşım benimsemeleri, iş birliği ve diyalog içinde olmaları önerilmektedir. Ayrıca, hükümetlerin de cinsiyet eşitliği konusunda işletmelere destek olmaları, ulusal ve uluslararası yasal ve normatif çerçeveyi güçlendirmeleri, cinsiyet eşitliği politikalarını desteklemeleri ve denetlemeleri, veri toplamaları, analiz etmeleri ve raporlamaları, teşvik ve ödüllendirme mekanizmaları oluşturmaları, iyi uygulama örneklerini paylaşmaları, toplumsal bir dönüşüm sağlamaları gerekmektedir. Ataerkil toplumun cinsiyet eşitliği konusunda oluşturduğu engellerin aşılması, işletmelerin bu konuda daha etkili yönetim süreçleri gerçekleştirmelerine katkıda bulunacaktır.

Cinsiyet eşitliği konusunda işletmelerin nasıl daha etkili yönetim süreçleri gerçekleştirebileceklerini ortaya koymayı amaçladık. Bu amaçla, literatür taraması, veri analizi ve değerlendirme gibi yöntemleri kullandık. Çalışmamızda, işletmelerin cinsiyet eşitliği konusunda uygulayabilecekleri strateji ve politikaları tanımladık ve bunların

faydalarını gösterdik. Ayrıca, işletmelerin cinsiyet eşitliği performansını ölçmek ve iyileştirmek için kullanabilecekleri araç ve yöntemleri sunduk.

Çalışmamızın genel bulguları, cinsiyet eşitliği konusunda yapılan araştırmalardan çıkarılan genel öğretileri doğrulamaktadır. Bu öğretiler şöyledir:

- Cinsiyet eşitliği, insan hakları, sosyal adalet ve ekonomik verimlilik açısından önemlidir. Cinsiyet eşitliği, kadınların işgücüne katılımını, kariyer gelişimini, yaşam kalitesini ve toplumsal statüsünü artırır. Ayrıca, cinsiyet eşitliği, işletmelerin yetenek çekmesini, çalışan memnuniyetini, işveren markasını ve finansal performansını iyileştirir.
- Cinsiyet eşitliği, işletmelerin vizyonu, misyonu, hedefleri, ihtiyaçları ve beklentilerine göre belirlenmelidir. Cinsiyet eşitliği, işletmelerin kurumsal kültürü, değerleri, politikaları, programları ve uygulamaları ile uyumlu olmalıdır. Cinsiyet eşitliği, işletmelerin tüm kademe ve birimlerinde yaygınlaştırılmalı ve desteklenmelidir. Cinsiyet eşitliği, işletmelerin tüm paydaşları ile iş birliği ve diyalog içinde gerçekleştirilmelidir.
- Cinsiyet eşitliği, işletmelerin mevcut durumunu değerlendirmek, hedeflerini belirlemek, eylem planlarını hazırlamak, uygulamalarını izlemek ve sonuçlarını raporlamak için veriye dayalı bir yaklaşım gerektirir. Cinsiyet eşitliği, işletmelerin cinsiyet ücret eşitliği, esnek çalışma modelleri, kadın liderliği, kadın girişimciliği, kadına yönelik şiddet gibi konularda etkili politikalar geliştirmesine ve uygulamasına yardımcı olur.

Çalışmanın sonucunda, işletmelere ve hükümetlere yönelik şu politikalar önerilebilir. İşletmeler, cinsiyet eşitliği konusunda üst düzey bir kurumsal liderlik sergilemeli, cinsiyet eşitliği politikaları oluşturmalı, uygulamalı ve raporlamalıdır. İşletmeler, cinsiyet eşitliği politikalarını çalışanlarına ve paydaşlarına duyurmalı, çalışanlarına cinsiyet eşitliği eğitimleri vermeli ve çalışanların cinsiyet eşitliği

politikalarına katılımını sağlamalıdır. İşletmeler, cinsiyet eşitliği politikalarının etkinliğini ölçmek, hedeflerine ulaşıp ulaşmadıklarını takip etmek ve politikalarını iyileştirmek için geri bildirim almalıdır.

- Hükümetler, cinsiyet eşitliği konusunda ulusal ve uluslararası yasal ve normatif çerçeveyi güçlendirmeli, cinsiyet eşitliği politikalarını desteklemeli ve denetlemelidir. Hükümetler, cinsiyet eşitliği konusunda veri toplamalı, toplanan verileri analiz etmeli ve raporlamalıdır. Hükümetler, cinsiyet eşitliği konusunda işletmelerle iş birliği yapmalı, bu konuda teşvik ve ödüllendirme mekanizmaları oluşturmalı ve bu alandaki iyi uygulama örnekleri paylaşmalıdır.

Çalışmamız, cinsiyet eşitliği konusunda işletmelerin daha etkili yönetim süreçleri gerçekleştirmelerine katkıda bulunmayı hedeflemektedir. Ancak, çalışmamızın bazı sınırlılıkları da vardır. Çalışmamız, cinsiyet eşitliği konusunda işletmelerin uygulayabileceği strateji ve politikaları genel olarak tanımlamıştır. İşletmelerin cinsiyet eşitliği konusunda uygulayacakları strateji ve politikalar, işletmenin özelliklerine, sektörüne, büyüklüğüne, coğrafi konumuna, kültürüne ve paydaşlarına göre farklılık gösterebilir. Bu nedenle, işletmelerin cinsiyet eşitliği konusunda kendi özgün durum analizlerini yapmaları ve uygun strateji ve politikaları belirlemeleri gerekmektedir.

Çalışmamız, cinsiyet eşitliği konusunda işletmelerin daha etkili yönetim yapmasına yönelik bir temel oluşturmuştur. Ancak, cinsiyet eşitliği konusunda daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Gelecekte yapılacak araştırmalar, cinsiyet eşitliği konusunda işletmelerin uyguladığı strateji ve politikaların etkilerini, başarı faktörlerini, zorluklarını ve çözüm önerilerini daha ayrıntılı olarak inceleyebilir. Ayrıca, cinsiyet eşitliği konusunda işletmelerin farklı sektörlerde, bölgelerde, kültürlerde ve paydaşlarla nasıl daha etkili yönetim süreçleri geliştirebilecekleri konusunda daha fazla araştırma yapılabilir.

Kaynakça

- Acar, F., ve Ayata, A. G. (2002). Toplumsal Cinsiyet Rollerini Bağlamında Ataerkillik ve İktidar İlişkileri. *Toplum ve Bilim*, 93, 7-29.
- Aydın, S. (2020). Yönetim Kurullarında Cinsiyet Çeşitliliği ve Finansal Performans İlişkisi: BIST 100 şirketleri üzerine bir araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(1), 1-16.
- Çelik, K., ve Aran, O. (2016a). Toplumsal Cinsiyet Rollerini Bağlamında Kadınların İşgücüne Katılımı. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, 19(2), 179-208.
- Çelik, S., & Aran, O. (2016b). Aile Şiddeti ve Kadınların Mağduriyeti. *Türk Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(4), 175-190.
- Dayıoğlu, M., ve Kırdar, M. G. (2010a). Aile Planlaması ve Kadın İstihdamı [Doktora Tezi]. Boğaziçi Üniversitesi.
- Dayıoğlu, M., ve Kırdar, M. G. (2010b). Determinants Of And Trends In Labor Force Participation Of Women In Turkey. State Planning Organization Of The Republic Of Turkey And World Bank Welfare And Social Policy Analytical Work Program, Working Paper, (5).
- Demir, E. (2018). Cinsiyet Ayrımcılığı ve İşletmelerin İtibarı Üzerine Etkileri. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(14), 1-10.
- Díaz-García, C., González-Moreno, A., ve Sáez-Martínez, F. J. (2013). Gender Diversity Within R&D Teams: Its Impact On Radicalness Of Innovation. *Innovation*, 15(2), 149-160.
- Eagly, A. H., ve Carli, L. L. (2003). The Female Leadership Advantage: An Evaluation Of The Evidence. *The Leadership Quarterly*, 14(6), 807-834.
- Ely, R. J., Ibarra, H., ve Kolb, D. M. (2011). Taking Gender Into Account: Theory And Design For Women's Leadership Development Programs. *Academy Of Management Learning & Education*, 10(3), 474-493.
- Ergün, S. (2018). Cinsiyet Eşitsizliği ve İşgücü Piyasası: Türkiye Örneği. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(1), 1-18.
- Güneş, S. (2017). Yönetim Kurullarında Cinsiyet Eşitliği: Türkiye'deki Durum. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12), 1-12.
- Hayata Destek. (2021). Hayata Destek Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Politikası. <https://www.hayatadestek.org/wp-content/uploads/2021/12/toplumsal-cinsiyet-tc-politikasi>.
- ILO. (2019a). Cinsiyet Ücret Eşitsizliği: Nedenleri, Sonuçları ve Çözümleri. https://www.ilo.org/ankara/publications/WCMS_732791/lang--tr/index.htm
- ILO. (2019b). İş Dünyasında Çeşitlilik ve Kapsayıcılık Uygulamaları. *Global Compact Türkiye*. <https://globalcompactturkiye.org/wp-content/uploads/2022/04/UN-GLOBAL-COMPACT-CESITLILIK-VE-KAPSAYICILIK-2021-v5.pdf>
- İlkkaracan, İ. (2012). Kadın İstihdamının Artırılması: Türkiye İçin Bir Politika Önerisi. *Türkiye Ekonomik ve Sosyal Etüdler Vakfı*.
- İlkkaracan, İ. (2012). Why So Few Women In The Labor Market In Turkey? *Feminist Economics*, 18(1), 1-37. <https://doi.org/10.1080/13545701.2011.649358>
- Kandiyoti, D. (1988a). Bargaining With Patriarchy. *Gender & Society*, 2(3), 274-290. <https://doi.org/10.1177/089124388002003002>
- Kandiyoti, D. (1988b). Cariyeler, Bacılar, Yurttaşlar: Kimlikler ve Toplumsal Dönüşümler. *İletişim Yayınları*.
- Karaalp Orhan, H. S., & Aksoylu, D. (2019). Sağlık Sektöründe Cinsiyete Dayalı Ücret Eşitsizliği: Bir Alan Araştırması. *Mehmet*


SOLAKOĞLU, M. ve SOLAKOĞLU, M. “Cinsiyet Eşitsizliğinin Kadın İstihdamı Üzerine Etkisi”

- Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 6(1), 31-48.
- Kaya, A. (2020). Cinsiyet Eşitsizliği ve İşletmelerin Rekabet Gücü Arasındaki İlişki. Sosyal Bilimler Dergisi, 9(18), 1-14.
- Koçak, A. (2019). Cinsiyet eşitsizliği: Kavramsal çerçeve ve Türkiye gerçeği. Sosyal Bilimler Dergisi, 8(16), 1-16.
- Köksal, O. (2019). Çeşitlilik ve Dâhiliyet Yönetimi. İnsan Kaynakları Yönetimi Dergisi, 17(2), 1-18.
- Lee, C., ve Huang, S. (2018). Gender Diversity And Firm Performance: Evidence From Taiwan. International Journal Of Organizational Innovation, 11(2), 248-268.
- Lorenzo, R., Voigt, N., Tsusaka, M., Krentz, M., ve Abouzahr, K. (2018). How Diverse Leadership Teams Boost İnnovation. Boston Consulting Group, 23(1), 1-8.
- Noland, M., Moran, T., ve Kotschwar, B. (2016). Is Gender Diversity Profitable? Evidence From A Global Survey. Peterson Institute For International Economics Working Paper, 16(3), 1-36.
- Özcan, G. B., & Ecevit, Y. (2011). Patriarchy, Women’s Labour And The State: The Case Of Turkey. In S. Rai, G. Waylen, & K. Kantola (Eds.), Women And Work: Culture And Society (Pp. 31-48). Routledge.
- Özcan, G., ve Ecevit, Y. (2011). Ev İşlerinin Toplumsal Cinsiyete Göre Dağılımı. Türkiye İstatistik Kurumu, 2011 Yılı Kadın İstatistikleri Bülteni.
- Özdemir, S. (2019). Yönetim Kurullarında Cinsiyet Çeşitliliği ve Karar Alma Süreçleri. Sosyal Bilimler Dergisi, 8(17), 1-15.
- Pwc. (2021). Çalışma Hayatında Cinsiyet ve Ücret Eşitliği. <https://www.pwc.com/tr/tr/hizmetlerimiz/danismanlik/human-resource-consulting/calismahayatinda-cinsiyet-ve-ucret-esitligi.html>
- SKD Türkiye. (t.y.). Toplumsal Cinsiyet Eşitliğinin İlke ve Standartları Nelerdir? <https://www.surdurulebilirlikkalkinma.com/toplumsal-cinsiyet-esitliginin-ilke-ve-standartlari-nelerdir/>
- Tekinalp M, Şahinöz T. (2021). Pandemi İnan Kaynakları Yönetimi. ODU Tıp Dergisi. 8(2):23-9.
- TESEV. (2019). Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Politikaları Nasıl Güçlendirilebilir? Veri, Politika ve Süreç İncelemesi. <https://tesev.org.tr/wp-content/uploads/2019/12/Toplumsal-Cinsiyet-Esitligi-Politikalari-Nasil-Guclendirilebilir.pdf>
- Türüdi, G. N. (2023). İnsan Kaynakları Uzmanlarının Adaylarda Aradıkları Yetkinlik Beklentilerinin Değerlendirilmesi Üzerine Nitel Bir Çalışma. Süleyman Demirel Üniversitesi İnsan Kaynakları Yönetimi Dergisi, 2(1), 28-43.
- Türkcan, B. (2021a). Gender İnequality İn Turkey: A Comprehensive Analysis Of The Determinants Of Gender İnequality. Journal Of International Women’s Studies, 22(1), 152-170.
- Türkcan, B. (2021b). Kadınların Aile Hayatında Eşitsizlik. Epsilon Yayınevi.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2013). Kadınların Aile Planlamasında Söz Sahibi Olma Oranı.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2014). Kadınların Aile Kararlarına Katılma Oranı.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2015). Kadınların Aile Şiddetine Maruz Kalma Oranı.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2016). Ev İşİ Yapma Oranı.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2018). İşgücü İstatistikleri, Ekim 2018. <https://data.tuik.gov.tr/bulten/index?p=Isgucu-Istatistikleri-Ekim-2018-30747>
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2019). Ücret Yapısı Araştırması, 2018.

SOLAKOĞLU, M. ve SOLAKOĞLU, M. “Cinsiyet Eşitsizliğinin Kadın İstihdamı Üzerine Etkisi”

- <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Ucret-Yapisi-Arastirmasi-2018-34232>
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2020a). Ev İşleri Nedeniyle İşgücüne Katılmayan veya İşgücünden Ayrılan Kişiler.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2020b). İşgücü istatistikleri, Ağustos 2020. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Isgucu-Istatistikleri-Agustos-2020-36163>
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2020a). İşgücü İstatistikleri.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2020b). Medeni Duruma Göre İşgücü Göstergeleri.
- TÜSİAD. (2008). Türkiye’de Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği: Sorunlar, Öncelikler ve Çözüm Önerileri. <https://tusiad.org/tr/yayinlar/raporlar/item/314-turkiye-de-toplumsal-cinsiyet-esitsizligi-sorunlar-oncelikler-ve-cozum-onerileri>
- UN Women. (2016). Gender Equality Training Manual. <https://www.unwomen.org/en/digital-library/publications/2016/11/gender-equality-training-manual>
- UNDP. (2021). UNDP Raporuna Göre, Türkiye’nin Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Performansı, Ülkenin İnsani Gelişmede Kaydettiği İlerlemelerin Gerisinde Kalıyor.
- UNDP. (2022). Türkiye’nin Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Performansı 2000-2019: 2000-2019 UNDP Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Endeksleri Analizi. https://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/library/democratic_governance/turkiye-nin-toplumsal-cinsiyet-esitligi-performansi-2000-2019.html
- WEF. (2020). Cinsiyet Eşitliği: Farkı En Fazla Kapatın Ülkeler Hangileri, Türkiye Ne Durumda?
- World Economic Forum. (2020). Global Gender Gap Report 2020. http://www3.weforum.org/docs/WEF_GGG_R_2020.pdf
- Yıldırım, S. (2021). Ayrımcılık Temelli Dışlanma: Türkiye’de Çalışma Hayatında Kadınlar. Sosyal Güvenlik Dergisi, Cilt 11 Sayı 2(Sayı 2), 321-346.
- Yılmaz, F. (2016). Cinsiyet Eşitsizliği ve İşyerinde Mobbing. Sosyal Bilimler Dergisi, 5(10), 1-12.

Enerji Sektörlerinin Piyasalara Etkisi (Enerji Sektörleri İle Bist100 İlişkisi)^φ

Mahmut Yiğit YILMAZ* 

Gönül YÜCE AKINCI** 

Özet

Dünyada her geçen gün artan enerji talebine karşılık gerçekleşen, küresel enerji üretim ve tüketimlerinin artması ile meydana gelen sorunlardan biri de ülke ekonomilerinin enerji sektörlerine ne kadar bağımlı olduğu konusudur. Bu çalışmada, küresel petrol ve doğalgaz endeks fiyatlarının Bist100'e etkileri araştırılmaktadır. Analizde 2013:11-2023:11 dönemi aylık verilerden yararlanılmaktadır. Analiz sonuçlarına göre uygulanan ADF birim kök testi ile modeldeki değişkenlerin durağanlıkları tespit edilmektedir. Birim kök testi sonuçlarına göre uygulanan Johansen Eşbütünleşme testinde tespit edilen Eşbütünleşme değerlerinin nedenselliğini, ilişkilerinin yönünü belirlemek ve analizde uzun dönemde oluşabilecek hatalardan kaçınabilmek için VECM üzerinden Granger Nedensellik testi uygulanmıştır. Model çözümleme sürecine dahil edilen hata düzeltme sürecine ait katsayıların negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı olması kısa dönemde ortaya çıkabilecek dengesizliklerin uzun dönemde giderilebileceğini göstermektedir. VECM modeli üzerinden yapılan Granger nedensellik testi sonuçlarına göre uzun dönemde iki adet tek yönlü nedensellik ilişkisinden söz edilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Enerji Kaynakları, Enerji Sektörleri, Zaman Serileri Analizi, Johansen Eşbütünleşme Testi, Granger Nedensellik Testi

Impact of Energy Sectors on Markets (Relationship between Energy Sectors and Bist100)

Abstract

One of the problems arising from the increase in global energy production and consumption in response to the ever-increasing energy demand in the world is the dependence of national economies on energy sectors. In this study, the effects of global oil and natural gas index prices on BIST100 are investigated. Monthly data for the period 2013:11-2023:11 are used in the analysis. According to the results of the analysis, the stationarity of the variables in the model is determined by the ADF unit root test. In order to determine the causality and direction of the cointegration values determined in the Johansen cointegration

^φ Bu çalışma Prof. Dr. Gönül YÜCE AKINCI danışmanlığında 03.2024 tarihinde tamamladığımız “ENERJİ SEKTÖRÜNÜN PİYASALARA ETKİSİ (ENERJİ SEKTÖRLERİ İLE BIST100 İLİŞKİSİ)” başlıklı yüksek lisans tezi esas alınarak hazırlanmıştır (Yüksek Lisans Tezi, Ordu Üniversitesi, Ordu, Türkiye, 2024). / This article is extracted from my master thesis entitled “ENERJİ SEKTÖRÜNÜN PİYASALARA ETKİSİ (ENERJİ SEKTÖRLERİ İLE BIST100 İLİŞKİSİ)”, supervised by Prof. Gönül YÜCE AKINCI (Master's Thesis, Ordu University, Ordu, Türkiye, 2024).

* Yüksek Lisans Öğrencisi, Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Merkez/Ordu, ygtylmz52@icloud.com, ORCID: 0009-0009-6821-7648

** Prof. Dr., Ordu Üniversitesi Ünye İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Ünye/Ordu, gyuce81@gmail.com, ORCID : 0000-0002-5900-7114

test applied according to the results of the unit root test and to avoid errors that may occur in the long term in the analysis, Granger Causality test was applied via VECM. The fact that the coefficients of the error correction process included in the model analysis process are negative and statistically significant indicates that the imbalances that may arise in the short term can be eliminated in the long term. According to the results of the Granger causality test conducted through the VECM model, two unidirectional causality relationships can be mentioned in the long run.

Keywords: *Energy Resources, Energy Sectors, Time Series Analysis, Johansen Cointegration Test, Granger Causality Test*

1. Giriş

Küreselleşme ile değişen, gelişen ve gelişmekte olan ülkelerde enerjiye olan talep her geçen gün artmakta ve buna paralel olarak enerji ihtiyacı, ülkelerin temel problemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Sanayi sektörünün gelişmesi ile enerjiye olan ihtiyaç her geçen gün artış göstermektedir. Enerji, örgütlerin her bir birimini etkileyen bir faktör olması nedeniyle ülkelerin gelişimi açısından önemli bir yapı taşı olarak tanımlanabilmektedir. İnsanlık tarihi boyunca enerji, yaşamın devam ettirilebilmesi hususunda temel gereksinimlerden biri olarak sayılabilir. Tarihe bakıldığında enerji rezervlerine sahip olabilmek için hükümetlerin sayısız mücadeleler ve savaşlar verdiği ve hâlâ vermeye devam ettikleri söylenebilir. Gündelik hayatta enerjiye olan gereksiniminin giderek ivme kazanması, toplumların yaşamlarını kolaylaştırması nedeniyle ülke ekonomilerinde büyük önem arz etmektedir ve bu da bu alana yapılan yatırımları arttırmaktadır. Günümüz dünyasının en önemli kaynaklarından sayılan doğal gaz ve petrol, ülke ekonomileri için önemli bir role sahiptir. Üretim aşamalarında birçok çıktının ham maddesinin oluşturan doğal gaz ve petrol maliyetleri bu alanlarla paralel ilerleyen birçok sektörü yakından ilgilendirmektedir. Bu enerji kaynaklarına dayalı bir ekonomi şekline sahip ülkelerin gerekli olan strateji ve politikaları uygulayamayarak petrol dışında kalan diğer alanlara gereken özveriyi göstermediklerinde, petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların ülke ekonomilerini olumsuz yönde etkilediği görülmektedir. Bu nedenle devletlerin, yeni enerji rezervlerine ulaşabilmek, geliştirilebilmek adına yaptıkları araştırmalar, ülke

ekonomilerinde en yüksek bütçeli yatırım alanlarından biri haline gelmektedir (Yılmaz, 2024). Küresel bazda enerji kullanım alanları incelendiğinde, özellikle enerji üretimi, ulaşım ve teknolojik gelişmeler bazında ivedilikle gerçekleşen değişim ve gelişime bağlı olarak petrol, elektrik ve doğalgaz rezervlerine bağımlı hale geldikleri tanımını yapmak kaçınılmaz bir sonuçtur. Genel itibarıyla enerji üretimi çoğunlukla fosil yakıtlarla temin edildiğinden fosil yakıtların rezerv ömürlerinin beklenenden daha erken tükeneceği öngörülmektedir. Ek olarak söylenebilir ki fosil yakıtların sürekli kullanımı çevreyi ve hatta insan sağlığını olumsuz etkilemektedir. Tüm bu olumsuz etkileri sebebiyle ülkelerin her geçen gün fosil yakıt enerji kaynaklarının kullanımını azaltarak yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını yaygınlaştırması beklenmektedir. Bu bağlamda yapılan çalışmamızda, bağımlı değişken olarak Borsa İstanbul Endeksi (BİST100) ile bağımsız değişken olarak fosil yakıt grubunda bulunan petrol ve doğalgaz fiyat endekslerinin arasındaki ilişki incelenmektedir. Yapılan analizde, 2013M11-2023M11 dönemini kapsayan aylık verileri seçilerek ADF, Johansen Eşbütünleşme, VECM dayalı Granger Nedensellik Analizi, Varyans Ayrıştırma ve Etki-Tepki analizi gibi ekonometrik yöntemler kullanılarak seriler analiz edilmiştir.

2. Literatür Özeti

Günümüzde enerji üretiminin çoğunluğu hala klasik enerji kaynakları yani fosil yakıtlarla sağlanmaktadır. Her geçen gün artan enerji ihtiyacına karşılık artan enerji üretimlerinin ülkelerin ekonomilerine direkt etkilerin sözü edilebilmektedir. Bu bağlamda petrol ve doğalgaz

YILMAZ, M. Y. ve YÜCE AKINCI, G. “Enerji Sektörlerinin Piyasalara Etkisi (Enerji Sektörleri İle Bist100 İlişkisi)”

enerji kaynaklarının önemi geçmişten günümüze kadar ki tarihsel süreçlere bakıldığında ülkelerin bu kaynaklar için savaşlar dahi verdiği görülmektedir. Ülke ekonomilerine güç sağlayan bu enerji kaynaklarının literatürde uzun ve kısa dönemde etkilerini araştıran çeşitli çalışmaları mevcuttur. Literatür araştırmalarında gelişmiş, gelişmekte olan ülkeler ile Türkiye üzerine yapılmış çeşitli modellerin ve değişkenlerin kullanıldığı ampirik çalışmalar mevcuttur. Çalışmaların birçoğunda Bist100 ile bağımsız değişkenler arasında anlamlı ilişkilere rastlansa da bazılarında da anlamlı bir ilişki bulunamamaktadır.

Literatür araştırmalarına bakıldığından Johansen eşbütünleşme ve Granger Nedensellik analizi sonuçlarımız Saraç ve Yağlıkara (2018), Kling (1985), Peng vd, (2020), Altınbaş, Kutay ve Akkaya (2012), Özmerdivanlı, A. (2014), Kendirli ve Çankaya, (2016), Yıldırım, Bayar ve Kaya (2014), Moreno vd., (2017) çalışma sonuçlarına göre eş bütünleşik ilişkiler ve nedensellik ilişkileri bakımından benzerlik gösterirken İşcan (2010), Mohanty vd.,(2011), Sayılğan ve Süslü (2011), Filis (2010), Konuşkan (2017) çalışmalarında eşbütünleşme ilişkisinin bulunamaması ve Granger nedeni olmaması bakımından farklılıklar göstermektedir.

Zeren ve Güngör'ün (2021) araştırmasında, 5.11.1995 ile 29.12.2019 tarihleri arasında altın, Brent petrol ve BRICS-T ülke borsaları arasındaki ilişki Granger nedensellik analizi kullanılarak incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda BRICS-T borsaları ile hem altın hem de petrol fiyatları arasında zaman içinde değişkenlik göstermekle birlikte çift yönlü nedensellik tespit edilmiştir.

İlarslan (2021), tarafından yapılan çalışmada 1986-2019 dönemini kapsayan BIST100 endeksi, uluslararası ham petrol, doğal gaz ve kömür fiyatlarının yıllık verileri kullanılmaktadır. Bağımlı değişken olarak BIST100 endeksi bağımsız değişkenler olarak uluslararası ham petrol, doğal gaz ve kömür fiyatları analiz edilmiştir. ARDL testi uygulanan bu çalışma sonucunda, değişkenler arası eş bütünleşik ilişki tespit edilmiştir. Borsa endeksi ile petrol fiyatları arasında uzun dönemde pozitif yönlü ve anlamlı ilişkiden söz edilebilirken, doğal

gaz ile negatif yönlü ve anlamsız, kömür ile negatif yönlü ve anlamlı bir ilişkinin bulunduğu söylenebilmektedir.

Peng vd. (2020) tarafından yürütülen araştırmada, uluslararası petrol fiyatları ile Şangay borsası arasındaki etkileşim ele alınmıştır. 2005-2016 dönemine ait günlük verilerin kullanıldığı çalışmada, doğrusal ve doğrusal olmayan Granger nedensellik testleriyle yapılan analizler sonucunda kısa dönemde petrol fiyatlarından borsa endeksine doğru tek yönlü doğrusal Granger nedenselliği olduğu, ayrıca değişkenler arasında güçlü bir çift yönlü doğrusal olmayan yayılma etkisinin bulunduğu belirtilmiştir.

Yavuz ve Sağlam, (2020) tarafından yapılan çalışmada 04/2003-11/2017 dönemi arası günlük BIST 100 endeksi ve Brent Petrol fiyatları kullanılmaktadır. Petrol fiyat şoklarının BIST 100 üzerinde ki etkilerini ölçebilmek için Dummy Değişkenli Kukla Regresyon modeli kullanılmaktadır. Analiz sonuçlarına göre petrol fiyatları ile BIST 100 endeksleri arasında ters yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Ancak bu ters yönlü ilişki petrol fiyatlarında gerçekleşen şok artışlarda daha güçlü negatif bir asimetric ilişkiye sahipken, petrol fiyatlarında yaşanan şok düşüşlerde aynı güçlü etkiye sahip olmadığı görülmektedir.

Bagirov ve Mateus, (2019)'un çalışmasında, 2005-2014 dönemi itibariyle petrol fiyatlarının Avrupa borsaları üzerindeki etkileri ele alınmıştır. Granger nedensellik testi kullanılarak yapılan analizde, petrol ve gaz işleyen firmaların petrol fiyatlarındaki değişmelere büyük tepki gösterdiği ve ayrıca bu işletmelerin hisse senedi getirileri ile pozitif yönlü ilişkisi bulunduğu ifade edilmiştir.

Dursun ve Özcan, (2019)'ın çalışmasında, 2005 ile 2017 yılları arasındaki çeyrek dönemlik veriler kullanılarak, enerji (petrol, doğal gaz, elektrik) fiyatlarının OECD ülke borsalarına etkisi araştırılmıştır. Johansen Eşbütünleşme sonuçlarına göre, OECD bünyesinde bulunan ülke enerji değişkenleri ile borsa arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmadığı belirlenmiştir.

YILMAZ, M. Y. ve YÜCE AKINCI, G. “Enerji Sektörlerinin Piyasalara Etkisi (Enerji Sektörleri İle Bist100 İlişkisi)”

Mademlis ve Dritsakis, (2021) çalışmasında, simetrik BEKK ve üç değişkenli BEKK-GARCH modeli kullanılarak dünya çapında ham petrol piyasası ile 7 ana borsa (G7) arasındaki olası karşılıklı etkileri, yapısal farklılıkları ve asimetrik varlığını araştırmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, petrol fiyatları ile Fransa, Almanya, Amerika Birleşik Devletleri ile İtalya borsaları arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Konuşkan (2018), Türkiye’de Ocak 2010-Aralık 2017 dönemi arasında altının, petrolün ve USD kurunun değişkenliklerinin BİST endeks verilerinde oluşturduğu etkiyi VAR modeli ve Granger nedensellik analizi ile incelemiştir. Modelin bağımsız değişkenleri altın, petrol ve döviz kuru iken, modelin bağımlı değişkeni Borsa İstanbul (BİST100) endeksidir. Araştırma neticesinde, altının, petrolün ve USD kurunun BİST endeks verileri ile uzun süreli ilişkisinin bulunmadığı şeklinde bir neticeye varılmıştır.

Oralbaykızı (2019) çalışmasında, 2006-2016 yılları arasında aylık veriler kullanılarak BRIC ülkelerinin borsa endeksleri ile petrol fiyatları, döviz kuru ve faiz oranları arasındaki ilişki panel regresyon yöntemiyle incelenmiştir. Analiz sonuçları, petrol fiyatlarındaki değişimlerin hisse senedi getirileri üzerinde anlamlı ve negatif bir etkiye sahip olduğu yönündedir.

Karhan ve Aydın (2018), 2009 - 2018 dönemleri için günlük verileri kullanarak Türkiye’de petrolün fiyat verileri ile BİST 100 endeksi arasında ki ilişkiyi frekans dağılımlı nedensellik testi ve asimetrik nedensellik testi ile incelemektedir. Modelin bağımsız değişkeni Brent petrol fiyatları iken, bağımlı değişkeni BIST 100 endeksidir. Yapılan analiz sonucunda Brent petrol fiyat verilerinden BIST 100 endeksi pay senedi fiyatlarına doğru tespit edilen nedensellik ilişkisinin kısa dönemli olduğunun sonucuna ulaşılmaktadır. Ayrıca Brent petrol fiyat verileri ile pay senedi fiyatları arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığı tespit edilmiştir.

Moreno vd. (2017) çalışmasında, 2013-2015 dönemi aylık verileri kullanılarak petrol ve doğal gaz fiyatlarının Madrid borsasında metalurji sektöründeki işletmelerin hisse senetlerine etkisi

incelenmiştir. VECM ve Panel veri ekonometrisi çerçevesinde yapılan analizler sonucunda, doğal gaz fiyatları ile hisse senedi fiyatları arasında negatif ve anlamlı bir ilişki, petrol fiyatları ile hisse senetleri fiyatları arasında ise pozitif ve anlamlı bir ilişki belirlenmiştir.

Tuna vd. (2017) araştırmasında, petrol fiyatları ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler perspektifinden ele alınmıştır. 1992-2016 dönemi aylık verilerinin kullanıldığı çalışmada panel eşbütünleşme ve panel nedensellikleri kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, gelişmekte olan ülkelerde petrol fiyatları ile borsa endeksi arasında güçlü bir ilişki bulunduğu, ancak gelişmiş ülkelerde petrol fiyatlarının borsa endeksi üzerinde etkisinin olmadığı vurgulanmıştır.

Gatfaoui (2016) çalışmasında, Amerikan borsaları ile petrol ve doğal gaz fiyatları arasındaki ilişki 1997-2013 dönemi aylık verileri kullanılarak incelenmiştir. Yapılan stil analizi ve yapısal kırılma testleri sonuçlarına göre, S&P 500 endeksi ile doğal gaz fiyatları arasında negatif, bu endeks ile petrol fiyatları arasında ise pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır.

Koçoğlu ve Tanrıöven (2016) araştırmasında, Alman borsalarında işlem gören enerji şirketlerinin hisse senedi performansı üzerindeki etkileri GARCH modeli kullanılarak değerlendirmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, Almanya’da işlem gören alternatif enerji firmaları üzerinde doğal gaz fiyatlarının etkili olduğu belirlenmiş, ancak petrol fiyatlarının etkisi gözlemlenmemiştir.

Özmerdivanlı (2014), bu çalışmada Ocak 2003 Şubat 2014 dönemi için günlük veriler kullanılarak petrol ve BIST 100 endekslerinin kapanış fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Değişkenlerin aralarındaki ilişkinin araştırılmasında yöntem olarak Granger nedensellik testi ve Granger eş bütünleşme testi kullanılmıştır. Yapılan çalışmaların sonucunda, Granger nedensellik testi sonuçlarına göre BIST100 endeksi kapanış fiyatlarından petrol fiyatlarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkiden söz edilebilmektedir. Granger eş bütünleşme testi sonuçlarında ise petrol ve

YILMAZ, M. Y. ve YÜCE AKINCI, G. “Enerji Sektörlerinin Piyasalara Etkisi (Enerji Sektörleri İle Bist100 İlişkisi)”

BIST100 kapanış fiyatları arasında uzun dönemli bir ilişkiden söz edilmektedir.

Abdioğlu ve Değirmenci (2014), Türkiye’de 2005-2013 yılları arasında günlük verileri kullanarak pay senedi fiyat verileriyle petrol fiyat verileri arasında muhtemel bulunan uzun dönemli ve kısa dönemli ilişki durumunu Granger nedensellik testi ile analiz etmiştir. Modelin bağımsız değişkeni petrol fiyatları iken, bağımlı değişkeni Borsa İstanbul (BİST) içinde bulunan sektörlerin pay senedi fiyatlarıdır. Analiz sonucunda birçok altta bulunan sektörün pay senedi fiyatından petrolün fiyat verilerine doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Şener ve Yılcı (2013), Türkiye’de 2002-2012 yılları arasında petrolün fiyat verileri ve BİST’e ait kapanış fiyatları arasındaki ilişkiyi aylık verilerle iki farklı analiz yöntemi ile analiz etmiştir. Granger ve Yoon (2003) testi her iki seri için pozitif ya da negatif bileşenler arasındaki uzun dönem ilişkisini ortaya koyamazken Hatemi-J ve Irandoust (2012) testi, her iki seri için pozitif ve negatif bileşenleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğunu göstermektedir. Petrol fiyatlarındaki azalışlar ya da artışların, hisse senetlerinin fiyatlarının oluşum süreçlerinde etkili olduğunu tespit edilmiştir.

Chittedi'nin (2012) çalışmasında, 2000-2011 yılları arasında Hindistan için hisse senedi ve petrol fiyatları arasındaki ilişki ARDL modeli ile incelenmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, hisse senedi getirilerinde meydana gelen değişimlerin petrol fiyatlarını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

İşcan (2010), Türkiye’de 03.12.2001 ile 31.12.2009 aralığındaki dönemde günlük veriler kullanarak BIST 100 ve Brent petrol fiyatı arasında bulunan ilişkiyi VAR temelli Granger nedensellik testi uygulayarak araştırmıştır. Analizin bağımsız değişkeni Brent petrol fiyatları iken, bağımlı değişkeni BIST 100 endeksidir. Analiz sonucunda uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi olmadığı saptanmıştır.

Hammoudeh ve Eleisa (2008) çalışmasında, 1994-2001 yılları arasında Bahreyn, Kuveyt, Umman, Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri için

hisse senedi ve petrol fiyatları arasındaki ilişki VAR yöntemiyle incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, Suudi Arabistan için hisse senedi ve petrol fiyatları arasında çift yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

3. Çalışmanın Yöntemi ve Verileri

Bu çalışmada, temel araştırma metodolojisi olarak ekonometrik zaman serisi analizi kullanılmaktadır. Ekonometrik analizlerde eşbütünleşme ve nedensellik serilerin durağanlık özelliklerine karşı duyarlılık göstermektedir. Birim kök ve durağanlık kavramları ise, serilerde meydana gelen herhangi bir şok durumundan sonra sırasıyla denge, ortalama ve trend politikasına dışsal müdahale olmadığı zamanlarda dönme veya dönmeme durumunu ifade etmektedir. Serilerin durağan süreç sergilediği durumlarda, değişkenlerin geçmiş değerlerine bakılarak gelecekte sergileyeceği durumlar hakkında çıkarımlarda bulunmak mümkünken, serilerin durağan olmadığı durumlarda seriler rassal süreç izlediği için geçmiş veriler ile gelecekte izleyeceği seyri anlamak mümkün değildir (Yılcı ve Tunali, 2014:144-146).

3.1. Zaman Serilerinde Durağanlık

Zaman serileri genel tanımı itibariyle belirli bir dönemden diğer döneme kadar değişkenlerin ardışık olarak gözlemlendiği sayısal değerler olarak nitelendirilebilmektedir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2007: 41). Belirli bir t dönemi içinde X_t değişkeninde gerçekleşen değişimlerin kaydedilmesi ile ortaya çıkan gözlem grubu zaman serisi olarak tanımlanmaktadır (Brockwell ve Davis, 2006: 8). Zaman serilerinde kullanılan verilerin yapılan ekonometrik analizlerde durağan olmaları önem arz etmektedir. Analizlerde durağan olmayan seriler kullanıldığında, analizde oluşturulacak regresyon sonuçları gerçeği yansıtmamaktadır. Durağanlık görülmeyen seriler birim kök içermektedir. Serilerde ki birim kök sayıları, serilerin durağanlık koşullarını sağlaması için durağan olana kadar ki alınan fark sayılarına eşittir. Örnek olarak, Y_1 serisi 1 fark alınıp durağanlık koşullarını sağlıyorsa bu seri 1. dereceden durağan olarak adlandırılmaktadır. Durağanlık genel olarak bir serinin “d.” kez alınan

YILMAZ, M. Y. ve YÜCE AKINCI, G. “Enerji Sektörlerinin Piyasalara Etkisi (Enerji Sektörleri İle Bist100 İlişkisi)”

farkı sonucunda ortaya çıkıyorsa seri “d. dereceden durağandır” şeklinde söylenmektedir (Gujarati Damodar, 2004). Herhangi bir Y_t serisi için durağan olma şartı şu şekilde gösterilebilmektedir;

$$\text{Sabit aritmetik ortalama : } E(Y_t) = \mu$$

$$\text{Sabit varyans : } Var(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2$$

$$\text{Gecikme mesafesine bağlı kovaryans: } Y_k = E[(Y_t - \mu)(Y_{t-k} - \mu)] \quad (1)$$

Herhangi bir zaman serisi yukarıdaki bağlama göre durağanlık şartlarını sağlamıyorsa ortaya çıkan bu durumdaki zaman serilerine “durağan olmayan zaman serileri” denilmektedir. Zaman serilerinde, serilerin durağan olup olmadığını anlamak için serinin korelogramının incelenmesi ya da birim kök test uygulamalarının yapılması gerekmektedir (Tripathi, 2000).

3.2. Birim Kök

Zaman serilerinde yapılan çalışmalarda değişkenlerin durağan olup olmadığı ya da durağanlıklarının derecesinin belirlenmesinde kullanılan en yaygın ve geçerli yöntem birim kök testidir (Gujarati Damador,2004). Bir zaman serisinin geçmiş dönem değerlerini de içinde barındırarak ortaya çıkan otoregresif zaman serilerinde durağanlık, oluşturulan serilerin denklemlerinin köklerine bağlı olarak değişmektedir. Denklemlerin içindeki köklerin mutlak değeri “1” ise bu seri “Birim Köklü Zaman Serisi” olarak isimlendirilmektedir. Denklem en az birinin mutlak değeri “1” ya da 1’den büyük olması durumunda ise seri durağan değildir. Eğer serinin kökleri 1’den küçük ise seri durağandır (Akdi, 2003).

Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Testi

Dickey-Fuller (1979) tarafından ortaya konulan birim kök testi, hata terimlerinin istatistiksel olarak bağımsız olduğu ve sabit bir varyansa sahip olduğu temel prensibe dayanmaktadır. Dickey ve Fuller (1979) yaptıkları çalışmalarda test sırasında durağanlığın sınanması için ortaya çıkan otokorelasyon problemine dikkat çekmişlerdir. Bu problemi çözmek amacıyla, Dickey ve Fuller birim kök testini geliştirmiş ve otokorelasyon sorununu

aşmak için bağımlı değişkenin gecikmeli terimlerini modellerine eklemişlerdir (İzolluoğlu, 2019).

DF testi, birinci dereceden fark alma yönteminden yararlanılarak denklem (2)’de verilen süreç serinin durağanlığını test etmektedir.

$$Y_t = \phi Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Yukarıdaki denklemde durağanlık sağlamak için birinci dereceden farkı alınan serinin formülü görülmektedir. Durağanlık kapsamında bulunan modelleri elde etmek için denklem (2)’deki eşitliğin her iki tarafından y_{t-1} çıkartılarak denklem (3) elde edilmektedir.

$$\Delta y_t = \delta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$\Delta y_t = \mu + \delta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$\Delta y_t = \mu + \beta_t + \delta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Denklem (3), (4), (5) sırasıyla sabit ve trend olmayan, sabit, sabitli ve trendli olan modelleri ifade etmektedir.

Hipotezi şu şekildedir:

$$H_0: \delta = 0 \text{ (birim kök var, seri durağan değil)}$$

$$H_1: \delta < 0 \text{ (birim kök yok, seri durağan)}$$

ADF denklemleri, sabitsiz ve trendsiz, sabitli, sabitli ve trendli modellerden oluşmaktadır. Bu modeller şu şekildedir ;

$$\Delta y_t = \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (6)$$

$$\Delta y_t = \mu + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (7)$$

$$\Delta y_t = \mu + \beta_t + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (8)$$

3.3. Zaman Serilerinde Eşbütünleşme Analizi

Zaman serilerinde eşbütünleşme, ekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin uzun dönemler kapsamında istatistiksel olarak incelenmesidir. En yaygın kullanılan eşbütünleşme testleri; Engle-Granger eşbütünleşme testi, Johansen eşbütünleşme testi ile Johansen-Juselius eşbütünleşme testidir (Özcan, 2020).

Johansen Eşbütünleşme Testi

Zaman serileri modelinde yer alan değişkenlerin aralarında birden fazla denge ilişkisi olabilmektedir. Johansen (1988), Johansen-Juselius (1990), Johansen (1995) yıllarında yapılan çalışmalarla çok denklemlili yaklaşımları geliştirerek, değişkenler arasında birden fazla eştümleşik ilişkinin olabileceği gerçeğini ortaya çıkartmaktadırlar. Johansen (1988, 1995) yaklaşımında, zaman serileri modellerinde ki tüm değişkenlerin endojen (içsel) olarak kabul etmesi ve değişkenlerin normalleştirilme sürecinde değişken seçimine ihtiyaç duyulmaması Johansen modelinin temelini oluşturmaktadır (Tarı, 2010).

$$X_t = \sum_{i=1}^p \pi_i X_{t-i} + \theta D_t + \varepsilon_t \quad (9)$$

Denklem (9)'da X_t serilerde bulunan matrisleri, D_t serilerde bulunan determinist unsurları göstermektedir. Durağan olmayan X değişkeninin birinci dereceden farkı “I(1)” alındığında oluşan hata düzeltme modeli şu şekildedir (Turner, 2009):

$$\Delta x_t = \pi X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \Gamma_i \Delta x_{t-i} + \theta D_t + \varepsilon_t \quad (10)$$

Denklem (10)'da X_t hataların matrislerini, ε_t hata terimlerini, π değişkenlerin uzun dönem ilişkilerini, Γ_i boyutlu matris rankını, Γ_i $j=1 \dots k$ 'ya kadar gecikme uzunluğunu tanımlayan boyutlu parametreler matrisini ifade etmektedir. Γ_i olarak adlandırılan matris rankının 0 olması durumunda hataların matrisi (X_t) I(1) şeklinde VAR modeline evrilmektedir. Bu yüzden, değişkenlerin arasında uzun dönemli bir ilişkiden söz edilmesi mümkün değildir. Johansen eşbütünleşme analizi, maksimum özdeğer istatistiği ve iz istatistiği şeklinde 2 farklı istatistik yöntemiyle ifade edilmektedir. Maksimum özdeğer istatistiği, $H_0: r=r_0$ hipotezini test ederken iz istatistiği $H_0: r \leq r_0$ hipotezini test etmektedir. Johansen eşbütünleşme analizi sonucunda prob değerleri 0.05'ten, kritik değerler istatistik değerlerinden küçük ise H_0 hipotezi reddedilir ve bu durumda eşbütünleşme ilişkisinin varlığı kabul görmektedir (Kutlar, 2005: 372).

3.4. Zaman Serilerinde Nedensellik Analizleri

Zaman serilerinde nedensellik analizleri, değişkenler arasındaki ilişkinin ve nedenselliğin yönünü istatistiksel olarak belirlemek için kullanılmaktadır (Karanfil ve Kiliç, 2015). Granger nedensellik testi (1969), Hsiao nedensellik testi (1979), Sims nedensellik testi (1980), Holtz-Eakin, Rosen ve Newey nedensellik testi (1988), Yamamoto nedensellik testi (1995), Dolado-Lütkepohl nedensellik testi (1996), Bootstrap nedensellik testi (2009) nedensellik testleri gibi çok sayıda nedensellik testi kullanılabilmektedir (Sevüktekin ve Çımar, 2017).

Granger Nedensellik Testi

Granger nedensellik testi, iki değişken arasındaki ilişkinin nedensellik ilişkisini inceleyen ilk yöntem olma özelliğine sahip olduğu bilinmektedir. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin ve bu ilişkinin yönünü belirleyen Granger nedensellik testi, bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenlerin Granger sebebi olup olmadığını araştırmaktır (Seth, 2007).

$$x_e = \sum_{j=1}^p Y_{1j} x_{e-j} + \sum_{j=1}^p \delta_{1j} y_{e-j} + \varepsilon_{1e} \quad (11)$$

$$y_e = \sum_{j=1}^p Y_{2j} x_{e-j} + \sum_{j=1}^p \delta_{2j} y_{e-j} + \varepsilon_{2e} \quad (12)$$

Granger denklemleri (11) ve (12) no'lu modelde gösterilmiş olup oluşturulan bu modelde X_e ve Y_e denklemleri için, X_e değişkeni Y_e değişkeninin tahmininde yardımcı bir değişken durumunda olduğu biliniyorsa X_e değişkeni Y_e değişkeninin Granger nedeni olduğu söylenebilir (Granger, 1988). Değişkenlerin arasındaki nedensellik ilişkilerinin geçerli olabilmesi için durağan seriler kullanılmalı ve Granger nedensellik testinin gecikme uzunluklarına duyarlı olması gerekmektedir (Yüce, 2012).

3.5. Zaman Serilerinde Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM)

Vektör hata düzeltme modeli (VECM), değişkenlerin uzun ve kısa dönemli ilişkilerini birbirinden ayırmak için kullanılmaktadır. Vektör

YILMAZ, M. Y. ve YÜCE AKINCI, G. “Enerji Sektörlerinin Piyasalara Etkisi (Enerji Sektörleri İle Bist100 İlişkisi)”

hata düzeltme modeli Engle-Granger (1987) tarafından yapılan çalışmada geliştirilmiştir. VECM modelinde, serilerin durağanlıklarının incelenmesi sonucunda seviyede durağanlık koşulunu sağlayan zaman serileri için standart VAR analizi kullanılabilirken, zaman serilerinin birinci dereceden farkları alındığında durağan olması ve aralarında eşbütünlüşme ilişkisinin bulunamaması gibi durumlarda ise zaman serilerinin birinci dereceden farkları alınarak oluşturulan VAR analizi kullanılabilir (Enders, 2004). Modelde kullanılan değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin bulunması sonucunda, durağanlık koşullarını sağlamayan seriler için standart VAR analizi kullanılarak yapılabilecek analizlerin standart hatalarının güvenilir sonuçlar vermeyeceği, bu yüzden durağanlık koşullarını sağlamayan serilerin tahmininde standart VAR analizini kullanmak yerine hata düzeltme modelini içeren analizlerin kullanılması gerekmektedir. Vektör hata modelini içeren analizlerin tahminleri daha güvenilir sonuçlar ortaya koymaktadır (Granger, 1998).

$$\Delta Y_t = A_0 + \sum_{i=1}^k B_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^l C_i \Delta X_{t-i} + G_i ECM_{t-1} + u_t \quad (13)$$

$$\Delta X_t = A_0 + \sum_{i=1}^m E_i \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^n F_i \Delta Y_{t-i} + H_i ECM_{t-1} + v_t \quad (14)$$

Denklem (13) ve (14)'de (Δ) fark işlemini, (ECM) eşbütünlüşme ilişkisinde hata düzeltme katsayılarını ifade etmektedir. Fark işlemi yapıldıktan sonra serilerin durağan yapıda olduğu görülmelidir. Bütün serilere uygulanan bu denklem bağımlı değişkenin zaman serileri analizinde yaşanan değişime, bağımsız değişkenlerin farkları alınmış değerleri ile eski dönemlerinin değerleri arasında yapılan analizlerde dengesizliklere yol açmaktadır. Denklem (14)'de verilen denklemde t istatistiği (ECT) değerinin kritik değerlerden büyük olması durumunda bağımlı değişkenin, bağımsız değişkenlerle arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu söylenebilmektedir. Yeniden denklem (14)'e bakacak olursak, denklemdeki ki-kare testinin anlamlı olması durumunda kısa dönemde değişkenlere ait ilişkinin varlığı kanıtlanmış olmaktadır. Bu çalışmanın uygulama bölümüne konu olan değişkenler 2013:11-2023:11 dönemine

ait aylık verilerden yararlanılarak kullanılmaktadır. Oluşturulan modelde bağımlı değişken olan Bist100 endeksini etkileyen faktörlerin analiz edilmesi amaçlanmış ve bu bağlamda bağımsız değişken olarak petrol ve doğalgaz fiyat endeksleri kullanılmaktadır. Modeldeki değişkenlere ait bilgiler Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1: Değişkenlere İlişkin Bilgiler

Değişkenler	Açıklama
Bist100	Borsa İstanbul Endeksi
Brent	Brent petrol endeksi
Dgaz	Doğalgaz endeksi

Bu değişkenlere ait veriler (Tablo 1.) “<https://tr.investing.com/>” internet adresi üzerinden elde edilmiştir. Yapılan tüm ekonometrik analizler E-Views 10 paket programı yardımıyla çözülmüştür.

4. Çalışmanın Analiz ve Bulguları

Bist100 bağımlı değişkenini etkileyen petrol (brent) ve doğalgaz (dgaz) fiyat endekslerine ilişkin analiz sonuçları aşağıdaki tablolarda gösterilmektedir.

YILMAZ, M. Y. ve YÜCE AKINCI, G. “Enerji Sektörlerinin Piyasalara Etkisi (Enerji Sektörleri İle Bist100 İlişkisi)”

Tablo 2: ADF Birim Kök Uygulama Sonuçları

Birim Kök Modelleri			LOG BIST100	LOG BRENT	LOGDGZ	
Sabitsiz ve Trendsiz	Düzye	T- istatistiği	2.161855	0.310093	- 0,656044	
		Olasılık Değeri	0.9926	0.5720	0.4311	
	Birinci Fark	T- istatistiği	-7.361509	-8.823855	- 10.05157	
		Olasılık Değeri	0.0000*	0.0000*	0.0000*	
	Sabitli	Düzye	T- istatistiği	1.854132	-2.295278	- 2.104686
			Olasılık Değeri	0.9998	0.1752	0.2433
Birinci Fark		T- istatistiği	-7.742405	-8.790827	- 10.01032	
		Olasılık Değeri	0.0000*	0.0000*	0.0000*	
Sabitli ve Trendli	Düzye	T- istatistiği	0.055285	-2.549383	- 2.176086	
		Olasılık Değeri	0.9965	0.3043	0.4981	
	Birinci Fark	T- istatistiği	-7.984708	-8.847433	- 9.975520	
		Olasılık Değeri	0.0000*	0.0000*	0.0000*	

Tablo 2’de görölmekte olan Augmented Dickey Fuller (ADF) birim kök testinin sabitsiz ve trendsiz, sabitli, sabitli-trendli model sonuçlarına göre; uygulanan üç modelde de görüldüğü üzere değişkenler düzey değerlerinde birim köklü iken

birinci farklarının alınmasıyla durağan hale gelmektedir.

Tablo 3: Johansen Eşbütünleşme Sonuçları

Hipotezler	Özdeğer	İz (Trace) İstatistiği	%5 Kritik Değer	Prob.	Sonuç
Yok*	0,273775	59,149	35,19275	0,0000	%5 seviyesinde 2 adet eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur.
En Fazla 1*	0,132444	22,041	20,26184	0,0281	En Fazla 2
En Fazla 2	0,046805	5,560	9,164546	0,2275	
Hipotezler	Özdeğer	Maks. Özdeğer(Max- Eigen Value) İstatistiği	%5 Kritik Değer	Prob.	Sonuç
Yok*	0,225975	29,45021	22,29962	0,0042	%5 seviyesinde 2 adet eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur.
En Fazla 1*	0,175138	22,14200	15,89210	0,0046	En Fazla 2
En Fazla 2	0,058257	6,902560	9,16455	0,1316	

İz ve Maksimum Özdeğer İstatistiklerinin birinci ve ikinci hipotezlerindeki değerler % 5 kritik değerden yüksek olduğundan dolayı modelde değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi (uzun dönem ilişkisi) vardır. Johansen eşbütünleşme test sonuçlarına göre, BİST100, petrol ve doğalgaz arasında uzun dönem ilişkinin varlığı saptanmıştır. Değişkenler arasındaki uzun dönem dengesi Vektör Hata Düzeltme (VEC) modeli ile analiz edilecektir. Analiz sonuçları Tablo 4’te sunulmaktadır.

YILMAZ, M. Y. ve YÜCE AKINCI, G. “Enerji Sektörlerinin Piyasalara Etkisi (Enerji Sektörleri İle Bist100 İlişkisi)”

Tablo 4: LOGBIST100 ile Bağımsız Değişkenler Arasındaki İlişkinin VECM Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Katsayı	t-İstatistiği
Δ(LOGBIST100)	EC _{t-1}	-0,05499	-5,32928
	Δ(LOGBRENT)	0,041236	0.58625
	Δ(LOGDGAZ)	0,054143	1,22373
	C	-4,943718	-2,71825
R ² = 0,347736		F-İstatistik= 4,575952	

Oluşturulan VECM tahmin sonuçlarına göre, Tablo(4)’te hata düzeltme terimi ve F istatistiğinin anlamlı olması gerekmektedir. Hata düzeltme parametresi (EC_{t-1}) olması gerektiği gibi negatif (-0,05499) ve istatistiksel olarak (-5,32928) anlamlıdır. Uzun dönem denge ilişkisinde hata düzeltme terimi ve t-İstatistik parametre değerleri değişkenleri uzun dönemde denge değerine yaklaştırmaktadır. Yukarıdaki tabloda bulunan R² ve F-İstatistik parametrelerinin anlamlı değerler almasından dolayı bazı bağımsız değişkenler ile logbist100 değişkeni arasında nedensellik ilişkisinin olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 5: LOGBIST100 Bağımlı Değişkeninin VECM’ne Dayalı Granger Nedensellik Testi

Değişkenler	Nedenselliğin Yönü	χ ²	Olasılık
Δ(LOGBIST100) Δ(LOGBRENT)	-	5,143249	0,2729
Δ(LOGBRENT)- Δ(LOGBIST100)	→	10,02449	0,0400*
Δ (LOGBIST100) Δ(LOGDGAZ)	-	3,680937	0,4509
Δ (LOGDGAZ)- Δ(LOGBIST100)	→	16,77044	0,0021*

Tablo (5)’te uygulanan Granger nedensellik testi tahmin sonuçları gösterilmektedir. Buna göre;

- Petrol fiyatındaki değişimin BIST100 getiri fiyatlarındaki değişimde tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir.

- Doğalgaz fiyatında gerçekleşen değişimin BIST100 getiri fiyatındaki değişimde tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir.

- Değişkenler arasında karşılıklı Granger nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır.

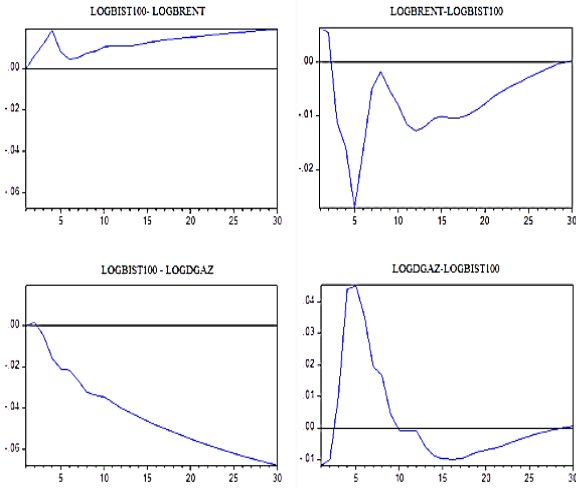
- BIST100 değişkeninden diğer değişkenlere Granger nedensellik yönü bulunmamaktadır.

Yapılan Granger nedensellik testi sonucunda iki tane tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Tablo 6: Bağımsız Değişkenlerin LOGBIST100 Değişkenine İlişkin Varyans Ayrıştırması (%)

Dönem	Standart Hata	LOGBIST100	LOGBRENT	LOGDGAZ
1	0.059660	100.0000	0.000000	0.000000
4	0.112645	93.713	4.156413	2.129693
8	0.131779	79.16519	4.004034	16.83077
12	0.154153	60.62266	4.731497	34.64585
16	0.180436	44.33519	5.247669	50.41714
20	0.211149	32.85441	5.718830	61.42676
24	0.245239	25.68.403	6.000158	68.31582
28	0.281512	21.53017	6.157309	72.31252

Tablo 6’ya bakıldığında logbist100 değişkeninin 12. döneme kadar en fazla kendisi daha sonra sırasıyla logdgaz ve logbrent değişkenlerinde meydana gelen değişimlerden etkilendiği varyans ayrıştırma tablosunda gösterilmektedir. 12. dönemden sonra ise logbist100 değişkeni kendisinde gerçekleşen değişimlerden daha çok logdgaz değişiminden etkilendiği görülmektedir. Son olarak 28.döneme bakıldığında, logdgaz’ın logbist100 varyansını yaklaşık olarak %72,3 açıkladığı görülmektedir.



Şekil 1: LOGBIST100 Değişkeninin Bağımsız Değişkenlere İlişkin Etki- Tepki Fonksiyonlarının Grafığı

Şekil (1)'de serideki logbist100 değişkeninde meydana gelen değişimlerin, logbrent ve logdgaz bağımsız değişkenlerin ne şekilde tepkiler verdiği görülmektedir. Logbist100, logbrent değişkeninde meydana gelen etkiye logbist100 değişkenin tepkisi ilk 5 ay için artış olarak yansırken 5. aydan sonra düşüş ve dönem sonuna kadar yükseliş trendinde olduğu söylenebilmektedir. Logbist100, logdgaz değişkeninde meydana gelen etkiye logbist100 değişkeninin tepkisi ilk ay tepkisizken 2. aydan itibaren dönem sonuna kadar düşüş trendindedir. Logbrent değişkeninde gerçekleşen etkiye logbist100 değişkenin verdiği tepki incelendiğinde, ilk 5 ay içinde azalış görülürken, değerler 5. ve 10. ay arasında ki dönemlerde yükselerek düzey değerine yaklaşmaktadır. 10. dönemden sonrasında tepki olarak dönem sonu itibariyle düzey değeri ile kesişmektedir. Logdgaz değişkeninde gerçekleşen etkiye logbist100 değişkeninin verdiği tepki incelendiğinde, ilk aydan itibaren 10. aya kadar yükseliş trendinde olan tepki fonksiyonu 15. döneme kadar azalış göstermekte ve 15. dönemden 30. döneme kadar artış göstermektedir. 30. dönem sonu itibariyle tepki fonksiyonu düzey değeri ile kesişmektedir.

5. Sonuç

Küreselleşme ile değişen, gelişen ve gelişmekte olan ülkelerde enerjiye olan talep her geçen gün artmakta ve buna paralel olarak enerji ihtiyacı, ülkelerin temel problemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Sanayi sektörünün gelişmesi, artan nüfus talebinin enerjideki payı gibi sebeplerle enerjiye olan ihtiyaç her geçen gün artış göstermektedir. Ülkelerin gelişmişlik düzeylerini belirlemede kullanılan en önemli faktörlerden biri olan enerji, aynı zamanda örgütlerin her bir birimi için de hayati önem arz etmektedir. Enerji, insanlık tarihi boyunca, hayatın, yaşamın her türlüünün devam ettirebilmesi için temel gereksinimlerin başında sayılabilir. Tarihe bakıldığında enerji rezervlerine sahip olabilmek için devletlerin sayısız mücadeleler ve savaşlar verdiği ve hâlâ vermeye devam ettikleri söylenebilmektedir. Gündelik hayatta enerjiye olan gereksiniminin giderek ivme kazanması, toplumların yaşamlarını kolaylaştırması nedeniyle ülke ekonomilerinde büyük önem arz etmektedir ve bu da bu alana yapılan yatırımları arttırmaktadır. Günümüzde hala önemini sürdüren doğal gaz ve petrol kaynakları, ülke ekonomileri için hayati bir rol oynamaktadır. Doğal gaz ve petrol üretim aşamalarındaki birçok çıktının hammaddesini oluşturması, bu enerji kaynaklarının maliyetlerinin bir dizi sektörle yakından ilişkili olmasına neden olmaktadır. Doğal gaz ve petrol kaynaklarına dayalı bir ekonomi benimseyen ülkeler, stratejik ve politika alanlarında gerekli adımları atamadıklarında, petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların ekonomilerini olumsuz etkilediği gözlemlenmektedir. Bu bağlamda, devletlerin yeni enerji rezervlerine ulaşma ve geliştirme amacıyla yaptıkları araştırmalar, ülke ekonomilerinde en büyük bütçeli yatırım alanlarından biri olarak öne çıkmaktadır. Son yıllarda büyük bir ivmeyle piyasalara sürülen elektrikli araçlar bu yatırımlara örnek olabilmektedir. Çalışmamız makro düzeyde yatırımcılara ve girişimcilere petrol ve doğalgaz fiyatlarının Borsa İstanbul Endeksi (BİST100) üzerindeki etkileri konusunda bilgi sağlamaktadır. Yapılan ekonometrik analizler sonucunda makro düzeyde faydalanacak olan kitleler için, petrol ve doğalgaz fiyatlarından Borsa İstanbul Endeksi'ne

YILMAZ, M. Y. ve YÜCE AKINCI, G. “Enerji Sektörlerinin Piyasalara Etkisi (Enerji Sektörleri İle Bist100 İlişkisi)”

tek yönlü nedensellik ilişkilerinin bulunması sonucunda, petrol ile doğalgaz üretimi ve tüketimindeki artış ve azalışlar ile fiyatlarında meydana gelecek dalgalanmalar Bist100 üzerinde yeni fırsatlar yakalama olanağı tanımaktadır. Mikro düzeyde etkisi ise enerji, klasik enerji kaynakları, yenilenebilir enerji kaynakları, petrol enerji sektörü, doğalgaz enerji sektörü gibi enerji alanında yapılacak araştırmalara ek olarak ADF Birim kök analizi, Johansen Eşbütünleşme, VECM Dayalı Granger Nedensellik Analizi gibi ekonometrik analiz konularında da bilgi sahibi olmak isteyen araştırmacılar için kaynak olarak kullanılabilir. Uygulanan ekonometrik analiz bulgularına göre çalışmanın literatüre katkıları incelendiğinde, Johansen eşbütünleşme testi sonuçlarına göre iki adet eş bütünleşme ilişkisi mevcuttur. VECM’ye dayalı Granger Nedensellik analizi sonuçlarına göre logbrent’den logbist100’e ve logdgaz’dan logbist100’e olmak üzere iki adet tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır ve bu ilişki anlamlıdır. Literatür araştırmalarına bakıldığında Johansen eşbütünleşme ve Granger Nedensellik analizi sonuçlarımız Saraç ve Yağlıkara (2018), Petris, Dotris ve Alexakis (2022), Kling (1985), Peng vd., (2020), Altınbaş, Kutay ve Akkaya (2012), Özmerdivanlı, (2014), Kendirli ve Çankaya, (2016), Yıldırım, Bayar ve Kaya (2014), Moreno vd., (2017) çalışma sonuçlarına göre eş bütünleşik ilişkiler ve nedensellik ilişkileri bakımından benzerlik gösterirken İşcan (2010), Mohanty vd.,(2011), Sayılğan ve Süslü (2011), Filis (2010), Konuşkan (2017) çalışmalarında eşbütünleşme ilişkisinin bulunamaması ve Granger nedeni olmaması bakımından farklılıklar göstermektedir.

Kaynakça

- Abdioğlu, Z. ve Değirmenci, N. (2014). Petrol fiyatları-hisse senedi fiyatları ilişkisi: BIST sektörel analiz. Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 5(8), 1-24.
- Akdi, Y. (2010). Zaman serileri analizi:(birim kökler ve kointegrasyon). Gazi Kitabevi.

- Altınbaş, H., Kutay, N., ve Akkaya, C. (2015). Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Piyasaları Üzerindeki Etkisi: Borsa İstanbul Üzerine Bir Uygulama. Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi, 4(2), 30-49.
- Bagirov, M. ve Mateus, C. (2019). Oil prices, stock markets and firm performance: Evidence from Europe, International Review of Economics and Finance, 61, 270–288.
- Brockwell, P. J. and Davis, R. A. (2006). Time Series: Theory and Methods, (2. Baskı). New York: Springer
- Dickey, D. A., and Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American statistical association*, 74(366a), 427-431.
- Dolado, J. J., and Lütkepohl, H. (1996). Making Wald tests work for cointegrated VAR systems. *Econometric reviews*, 15(4), 369-386.
- Dursun vd. (2019). Enerji Fiyat Değişimleri İle Borsa Endeksleri Arasındaki İlişki: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama, Muhasebe ve Finansman Dergisi, Nisan (82), 177 – 198.
- Enders, W. (2004). Applied Econometric Time Series.“2th ed”. New York (US): University of Alabama.
- Engle, R. F., and Granger, C. W. (1987). Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 251-276.
- Filis, G. (2010). Makro ekonomi, borsa ve petrol fiyatları: döngüsel dalgalanmaları arasında anlamlı ilişkiler var mı?. *Enerji Ekonomisi* , 32 (4), 877-886.
- Gatfaoui, H. (2016). Linking the gas and oil markets with the stock market: Investigating the u.s. relationship, Energy Economics, 53, 5–16.

YILMAZ, M. Y. ve YÜCE AKINCI, G. “Enerji Sektörlerinin Piyasalara Etkisi (Enerji Sektörleri İle Bist100 İlişkisi)”

- Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 424-438.
- Granger, C. W. (1988). Causality, cointegration, and control. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 551-559.
- Granger, S. (1998). Computer-aided error analysis. *System*, 26(2), 163-174.
- Gujarati, D. N., Bernier, B., & Bernier, B. (2004). *Econométrie* (pp. 17-5). Brussels: De Boeck.
- Hammoudeh, S. ve Li, H. (2008). Gelişmekte olan piyasalarda volatilitedeki ani değişimler: Körfez Arap borsa piyasaları örneği. *Uluslararası Finansal Analiz Dergisi*, 17 (1), 47-63.
- Holtz-Eakin, D., Newey, W., and Rosen, H. S. (1988). Estimating vector autoregressions with panel data. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 1371-1395.
- Hsiao, C. (1979). Autoregressive modeling of Canadian money and income data. *Journal of the American statistical association*, 74(367), 553-560.
- İlarslan, K. (2021). Uluslararası Fosil Yakıt Yazılımının Finansal Piyasalar Üzerindeki Etkisinin ARDL Sınır Testi ile İncelemesi: 1986-2019 Dönemi TÜRKİYE Örneği. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 13 (24), 143-158.
- İşcan, E. (2010). Petrol fiyatının hisse senedi piyasası üzerindeki etkisi, *Maliye Dergisi*, Sayı 158, 607-617.
- İzolluoğlu, C. (2019). Zaman Serisi Birim Kök Testleri ve Bir Uygulama. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) TC İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya (Yayın no: 587568).
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of economic dynamics and control*, 12(2-3), 231-254.
- Johansen, S. (1995). Identifying restrictions of linear equations with applications to simultaneous equations and cointegration. *Journal of econometrics*, 69(1), 111-132.
- Karhan, G. ve Aydın, H. İ. (2018). Petrol Fiyatları, Kur ve Hisse Senedi Getirileri Üzerine bir Araştırma. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 10(19), 405-413.
- Kendirli, S. ve Çankaya, M. (2016). Döviz kuru ve enflasyonun BİST bankanın üzerindeki etkisi. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5 (3), 215-227.
- Kling, J.L. ve Bessler, D.A. (1985). Ekonomik zaman serileri için çok değişkenli tahmin prosedürlerinin karşılaştırılması. *Uluslararası Tahmin Dergisi*, 1 (1), 5-24.
- Koçoğlu ve Tanrıöven, (2016). Alman borsalarında işlem gören alternatif enerji firmalarının fiyatlarına etki eden faktörler. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 895-902.
- Konuşkan, A. (2018). Altın, Petrol, Döviz Ve Borsa Endeksi Arasındaki İlişkinin Nedensellik Analizi İle Keşfi: Türkiye Örneği” [Yüksek Lisans Tezi]. Süleyman Demirel Üniversitesi.
- Kutlar, A. (2005). Uygulamalı Ekonometri. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara
- MacKinnon, J. G. (2009). Bootstrap hypothesis testing. *Handbook of computational econometrics*, 183-213.
- Mademlis, D.K. ve Dritsakis, N. (2021). Hibrit GARCH sinir ağı modellerini kullanarak volatilité tahmini: İtalyan borsa örneği. *Uluslararası Ekonomi ve Finansal Sorunlar Dergisi*, 11 (1), 49.
- Mohanty, S.K., Nandha, M., Turkistani, A.Q. ve Alaitani, MY (2011). Petrol fiyatı hareketleri ve borsa getirileri: Körfez İşbirliği Konseyi

YILMAZ, M. Y. ve YÜCE AKINCI, G. “Enerji Sektörlerinin Piyasalara Etkisi (Enerji Sektörleri İle Bist100 İlişkisi)”

- (KİK) ülkelerinden kanıtlar. *Küresel Finans Dergisi*, 22 (1), 42-55.
- Moreno, B., Alvarez, M. T. G. and Fonseca, A. R. (2017). Fuel prices impacts on stock market of metallurgical industry under the EU emissions trading system, *Energy*, 125, 223-233.
- Oralbaykızı, A. S. (2019). Petrol fiyat değişimlerinin BİST endeks getirileri üzerindeki etkisinin analizi. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 247-265.
- Özcan, S. (2020). Türkiye’de Yenilenebilir Enerjinin Çevre Kirliliği Üzerindeki Rolü: Çevresel Kuznets Eğrisi Bağlamında Ampirik Bir Analiz. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*.
- Özmerdivanlı, A. (2014). Petrol fiyatları ile Bist 100 endeksi kapanış fiyatları arasındaki ilişki. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (43).
- Peng, Y., Chen, W., Wei, P. and Yu, G. (2020). Spillover effect and Granger causality investigation between China’s stock market and international oil market: A dynamic multiscale approach, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 367, 1-13.
- Saraç, Ş. ve Yağlıkara, A. (2018). Petrol Fiyatları Ve İstihdam İlişkisi: G7 Ülkeleri Örneğinde Panel Veri Analizi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(3), 31-47.
- Sayılgan, G. ve Süslü, C. (2011). Finans dünyasının dinamikleri, hisse senedi getirileri ve büyüme trendleri: Türkiye ve dünya piyasaları üzerine bir araştırma. *BDDK Finansal ve Finansal Medya Dergisi*, 5 (1), 73-96.
- Seth, A. (2007). Granger causality. *Scholarpedia*, 2(7), 1667.
- Sevüktekin, M. ve Çınar, M. (2017). Ekonometrik Zaman Serisi Analizi: EViews Uygulamalı,(5. Baskı). Bursa: Dora Basın Yayın Dağıtım.
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 1-48.
- Tarı, R. (2010). *Ekonometri*. Kocaeli Üniversitesi.
- Toda, H. Y. and Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of econometrics*, 66(1-2), 225-250.
- Tripathi, G. (2000). *Econometric Methods*: by Jack Johnston and John DiNardo, McGraw Hill, 1997. *Econometric Theory*, 16(1), 139-142.)
- Tuna, Gülfen, Göleç, Nazire, Vedat, (2017). The relationship between oil and stock prices: The case of developing and developed countries, *Theoretical and Applied Economics*, 4 (613), 97-108.
- Turner, P. (2009). Testing for cointegration using the johansen approach: are we using the correct critical values?. *Journal of applied econometrics*, vol 24, s. 825-831.
- Yavuz, A. ve Sağlam, A. (2020). Petrol Fiyatlarındaki Şokların BIST100 Endeksi Üzerine Etkisi. *Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 156-172.
- Yıldırım, M., Bayar, Y., ve Kaya, A. (2014). Enerji Fiyatlarının Sanayi Sektörü Hisse Senedi Fiyatları Üzerindeki Etkisi: Borsa İstanbul Sanayi Sektörü Şirketleri. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (62), 93-108.
- Yılmaz, M. Y. (2024). *Enerji Sektörünün Piyasalara Etkisi (Enerji Sektörleri ile Bist100 İlişkisi)* [Yüksek Lisans Tezi]. Ordu Üniversitesi.
- Yılanci, V. and Tunali, Ç. B. (2014). Are fluctuations in energy consumption transitory or permanent? Evidence from a Fourier LM unit root test. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 36, 20-25.

YILMAZ, M. Y. ve YÜCE AKINCI, G. “Enerji Sektörlerinin Piyasalara Etkisi (Enerji Sektörleri İle Bist100 İlişkisi)”

Yüce, G. (2011). *Yatırım fonları getirilerinin makro ve mikro belirleyicileri: Türkiye uygulaması* [Doktora Tezi]. Süleyman Demirel Üniversitesi.

Zeren, F. ve Güngör, S. (2021). BRICS-T borsaları ile altın ve brent petrol fiyatları arasındaki aralıkların çeşitliliğinin nedensellik testi ile incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* , 23 (4), 1453-1467.

Yararlanılan İnternet Kaynakları

Investing.com, Investing.com Türkiye. Erişim tarihi: 24 Ocak 2024, <https://www.investing.com.tr/>.

Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi

Ayşe KARABIYIK* 

Özet

Teknoloji tarih boyunca insanlığın ilgisini çeken konulardan birisi olmuştur. Teknolojinin ekonomi içerisindeki yeri toplumlarca araştırılmış ve incelenmiştir. Teknoloji değişiklik ve yenilikler bakımından sistem içerisinde bulunan birçok faktörü etkilemektedir. Bu çalışmada ise teknolojik gelişmenin gelir dağılımı üzerinde nasıl bir etkide bulunacağı araştırılmaktadır. Teknolojinin emek ve sermaye faktörlerinde yarattığı verimlilik artışının bu kesimler arasında yine nasıl bir dağılıma sebep olduğu ilgi çeken bir noktadır. Bu çalışmanın amacı teknolojik gelişmeyi simgeleyen unsurların faktörel olarak nitelendirilen emek ve sermaye unsurları üzerinde ne çeşit bir etki bırakacağı zaman serisi olan Granger nedensellik testi sayesinde ölçülmektedir. 1998-2021 tarihleri arası, emeğin milli gelirden aldığı pay, sermayenin milli gelirden aldığı pay, sermaye ve emeğin oranlanmasının milli gelirden aldığı pay, Ar-Ge, Patent oranları ve milli gelirdeki büyüme oranları verileri kullanılmıştır. Değişkenlerin durağan olup olmamaları Birim kök testiyle analiz edilmiş ve birinci fark düzeyinde durağanlık sağlamışlardır. Bir dönem gecikme düzeyi belirlenmiş olup Johansen eşbütünleme testi yapılmıştır. Değişkenler arası eşbütünleşme sağlanmış olup Granger nedensellik testi uygulanmış ve bütün değişkenler arasında nedensellik bağına rastlanamamıştır. Vektör Hata Düzeltme Modeli son olarak uygulanmış ve değişkenlerin uzun dönemde birbirlerini açıklamaları konusunda bir ilişki tespit edilememiştir.

Anahtar Kelimeler: Teknolojik Gelişme, Gelir Dağılımı, Teknoloji Politikaları, Zaman Serileri Analizi

The Impact of Technological Development on Income Distribution in Türkiye's Economy: A Time Series Analysis

Abstract

Technology has been one of the subjects that have attracted the attention of humanity throughout history. The place of technology in the economy has been researched and examined by societies. Technology affects many factors in the system in terms of changes and innovations. In this study, it is investigated how technological development will affect income distribution. It is an interesting point how the increase in productivity created by technology in labor and capital factors causes a distribution among these segments. The aim of this study is to measure the kind of effect that the elements symbolizing technological development will have on the labor and capital elements, which are described as factorial, thanks to the Granger causality test, which is a time series. Between 1998 and 2021, the share of labor in national income, the share of capital in national income, the share of capital and labor in national income, R&D, Patent rates and growth rates in national income data were used. Whether the variables were stationary or not was analyzed by the Unit root test and they provided stationarity at the first difference level. A period of delay level was determined and Johansen cointegration test was performed. Cointegration

* Yüksek Lisans Öğrencisi, Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Merkez/Ordu, aysegulkrbyk513@icloud.com, ORCID: 0000-0001-7491-5498

between variables was achieved, Granger causality test was applied and no causality link was found between all variables. Finally, the Vector Error Correction Model was applied and no relationship was found in terms of the long-term explanation of the variables.

Keywords: *Technological Development, Income Distribution, Technology Policies, Time Series Analysis*

1. Giriş

Toplumlar geçmişten günümüze dek hayatlarını kolaylaştırmak adına sürekli bir ilerleme içerisinde bulunmuşlardır. Hayatlarını her anlamda kolaylaştıran bu yapıya teknoloji adı verilmiştir. Teknoloji ekonomik açıdan bakıldığında emek ve sermaye üzerindeki çıktının miktarını arttırmaya yönelik bir olgu olmaktadır. Teknoloji, teknik etkinliklerin kavramsallaşması ve belirli bir biçime sokularak iyileştirilmesi durumudur. Bu açıdan bakıldığı zaman teknoloji belirli bir sistematığı olmayan kurallara dayanan çabuk sonuçlar isteyen deneyimler olan tekniklerin düzenlenerek ve biçimlendirilerek oluşturulmuş versiyonudur. Teknolojiye bağlantılı olarak beceri kavramı uzun yıllar sonucu oluşturulan olumlu ve olumsuz deneyimlerin sonucunda oluşmuştur (Perrin,1992). Bir diğer kavram olan buluş ise var olan bir soruna karşı üretilen içerisinde sorunun çözülmesinden daha çok teknik bilgi barındıran fikirlerdir (Erdil vd., 2016). Buluş kavramından yola çıkılarak üretilen teknolojik yenilik, buluş aşamasından başlayarak uygulama sürecini de içerisine alarak devam ederek sonunda nihai ürün ve yöntemleri ortaya çıkaran süreci temsil etmektedir. Yenilik kavramı ürün yenilikleri, süreç yenilikleri, pazarlama yenilikleri ve organizasyonel yenilikler olmak üzere incelenmektedir (OECD, 2006).

Teknolojik gelişme, mevcut tekniklerin yenilenmesi, yaratılan yeni tekniklerin var olan sistemle uyumlanıp birleştirilmesi, ürünlere ait süreç, ürün özellikleri gibi tekniklerinde meydana gelen teknik değişimleri ifade etmektedir (Kaynak, 2011). Teknolojik gelişme direkt olarak ölçülebilen bir unsur olmamakla birlikte teknolojiyi ölçmeye yarayan belirli unsurları sağlamaktadır. Teknolojik gelişmenin ölçülmesi açısından en önemli araçlardan biri Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) çalışmalarıdır. Ar-Ge, yeni

ürün veya ürün üretim süreçlerini geliştirmek amacını taşıyan araştırma çalışmalarıdır (Zerenler vd., 2007). Ar-Ge için yapılan harcamalar, ülkelerin ve işletmelerin teknolojik sürece uyumlu olmaları açısından en çok tercih edilen yöntemlerden biri olmaktadır (Koç, 2018). Diğer bir ölçüm birimi olan patent, teknolojik gelişmelerin çıktısı olarak nitelendirilmektedir (Saygılı, 2003). Patent, yenilik, buluş basamağı ve sanayiye uygulanabilirlik bakımından üç aşamadan oluşmaktadır (Türk Patent Enstitüsü, 2014). Bir diğer unsur olan teknoloji transferi, ülkeler arasında farklılık gösteren teknolojik gelişmelerin daha az gelişmiş olan ülkeye transferi yoluyla ülkeler arası açıklığın kapatılması durumudur. Doğrudan teknoloji transferi doğrudan sermaye yatırımı ve teknoloji transfer sözleşmeleri olurken, dolaylı teknoloji transferi eğitim ve insan kaynakları transferlerini nitelendirmektedir (Seyidoğlu, 2020). Teknoparklar, üniversite bünyelerinde bulunan bilimsel ve teknolojik imkanlar dahilinde sanayi kollarındaki ihtiyacı gidermek amacıyla sağlanan sistematik organizasyonlardır (Koç,2018).

Gelir dağılımı, bir ekonomide genellikle bir yıl içerisinde meydana getirilen mal ve hizmetlerin toplam parasal değerinin, sınıflar arasında bölüştürülmesidir (Hançerlioğlu, 2012). Ülkelerin sahip olduğu refah düzeyi gelirin dağılımı ile ölçülmektedir. Ortaya çıkan gelir kişiler, gruplar ve üretim faktörleri arasındaki bölüşümü temsil etmektedir. Gelirin dağılım şekli toplumun sosyal ve politik yapısını analiz etmede yardımcı olmaktadır. Bu analizler sayesinde sosyal ve ekonomik kuruluşların birbirleri arasındaki ilişkilerini, gruplar arasındaki gelir eşitsizliklerini değerlendirmek mümkündür (DPT, 2001). Fonksiyonel gelir dağılımı, elde edilen gelirin ücret, faiz, kâr, rant gibi parasal unsurlarla emek, sermaye, doğal kaynak ve müteşebbisler olan üretim faktörleri arasındaki dağılımını

KARABIYIK, A. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

nitelendirmektedir (Parasız,1999). Fonksiyonel gelir dağılımı özellikle emek sahibi kesim ile diğer faktör sahipleri arasındaki gelirin dağılımını incelemektedir. Bu durumun temel sebebi toplumun çoğunluğunu emek gücünün oluşturması ve yüksek gelir düzeyine sahip olan kesimin emek dışı faktörlerden gelir elde etmesidir (Çalışkan, 2010). Kişisel gelir dağılımı, elde edilen gelirin kişiler ve hanhalkları arasındaki dağılımını nitelendirmektedir. Kişisel gelir dağılımında gelirin nasıl ya da ne şekilde elde edildiklerine bakılmaksızın kişiler ve hanhalkının bir ekonomik dönem boyunca elde ettikleri gelirle ilgilenmektedir. Kişisel gelir dağılımında kişilerin ne kadar gelire sahip olduğu ve sosyal açıdan hangi gelir grubuna dahil olduğu önemlidir (Öztürk, 2023). Bölgesel gelir dağılımı ülkenin farklı bölgelerinde yaşayan bireylerin gelirden aldıkları payları nitelendirmektedir. Genel anlamda bakıldığında ülke içindeki bölgeler eşit düzeyde kalkınmışlık göstermemektedir. Gelişmiş ülkelerde bölgeler arası gelir dağılımı adaletsizliği daha az olurken gelişmemiş ülkelerde bölgeler arası gelir dağılımı adaletsizliği daha fazladır (Öztürk,2023). Sektörel gelir dağılımı, tarım, sanayi ve hizmet sektörlerinin gelirden aldıkları payları nitelendirmektedir. Sektörlerin gelirden aldıkları paylar uzun dönem içerisinde incelenerek sektörlerin gelişimleri takip edilmektedir (Aktan ve Vural, 2018). Birincil gelir dağılımı üretim faktörlerinden elde edilen gelirin serbest piyasa ekonomisinde hiçbir müdahaleye maruz kalmadan kendiliğinden dağılması durumudur. İkincil gelir dağılımı, piyasa mekanizması ile dağıtılmış olan gelirin devlet müdahalesi ile tekrardan dağıtılması durumudur. İkincil gelir dağılımının yapılmasında güdülen amaç, müdahalesiz ortamda dağıtılmış olan gelirin meydana getirdiği adaletsizliği ortadan kaldırmaktır. Dikey gelir dağılımı, toplumdaki alt ve üst gelir grubu arasındaki gelirin dağıtılması durumudur. Yatay gelir dağılımı ise, aynı gelir grubu içerisinde gelirin dağılımıdır (Öztürk, 2023).

Gelir dağılımında toplumunda bulunan kesimler arasındaki dağılımının adaletli bir şekilde olmaması gelir eşitsizliğine sebep olmaktadır. Kesimler arası farkın giderek artması, adil

olmayan bir toplum yapısını gözler önüne sermektedir. Gelirin adaletsiz olarak dağılımını hesaplayarak, var olan eşitsizliklerin düzeltilmesi için çeşitli eşitsizlik ölçüm yöntemleri bulunmaktadır (Aktan ve Vural, 2018). Bu eşitsizlik ölçüm yöntemlerinden bazıları, Pareto gelir dağılımı, Lorenz Eğrisi, Gini Katsayısı, Theil Endeksi, Pearson Çarpıklık Katsayısı, Kuznets Katsayısı olmaktadır.

Pareto gelir dağılımında, zamandan ve mekândan bağımsız bir şekilde tüm zaman ve ekonomileri kapsayan üst gelir grubunun bulunduğu gelir grubunun eğrisi ile aynı eğimlere sahip olduğunu öne sürdüğü bir model ortaya koymuştur. Modele göre belirli bir gelir seviyesini veya daha fazlasını elde eden bireylerin gelir seviyesi arttıkça, üst gelir grubuna geçiş olasılıklarının arttığı bir ölçüt olarak nitelendirilmektedir (DPT, 2001). Lorenz Eğrisi, gelir dağılımındaki eşitsizliği yoğunlaşma eğrileri ile ölçmektedir. Düzenli gelir verileri kullanılan yöntemde hanhalkının belirli bir noktadaki gelirden aldığı birikimli payları göstermektedir (Atkinson ve Bourguignon, 2015). Lorenz eğrisi veri olarak alınan yıldaki gelir kesimlerinin yüzdeleri ile aynı yıl elde edilen gelirin oranlanmasıyla elde edilmektedir (Todaro ve Smith, 2012). Lorenz eğrisi ölçütü olan gini katsayısı 0 ile 1 arasında değer almaktadır. Değerler arası gelir dağılımındaki adaleti gösterirken mevcut değer 0 değerine ne kadar yakın oluşa gelir dağılımında adalet sağlanmaktadır. 0 değerinden uzaklaşarak 1 değerine yaklaşması ise gelir dağılımında adaletsizliğin görülmesidir. Theil endeksi olasılığı öncelikli olan nüfus dilimlerinin sonraki gelir dilimlerine dönüşmesi durumunu ifade etmektedir. Theil endeksi de 0 ile 1 arasında değer almakta ve 0 tam eşit gelir dağılımı iken 1 tam eşitsiz gelir dağılımı olmaktadır (Akdağ, 2020). Pearson çarpıklık katsayısı, gelir dağılımındaki yoğunluğun ortalamasının ne tarafında olduğunu gösteren bir yöntemdir. Bu katsayı aritmetik ortalama ve medyan gelir farkının 3 ile çarpılıp standart sapmaya bölünmesiyle elde edilmektedir. Ölçeme değeri -3 ile 3 arasında değer alırken -1 ve 1 değerlerinden büyük olan her bir değer

KARABIYIK, A. “Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi”

çarpıklığın derecesinin büyük olduğunu göstermektedir. Kuznets katsayısı şekil olarak ‘ters-U’ belirtilmekte, bunun sebebi olarak da ekonomik büyümenin ilk safhalarında büyüme kaynaklı gelişmişlik düzeyinin artması sonucu gelir dağılımında adaletsizlik artmakta ve daha sonraki safhada sermaye bollaşması sonucu tasarruf yapma imkanının sağlanmasıyla uzun vadede dengeye gelmektedir (Kuznets,1955).

2. Literatür

İktisat literatüründe teknoloji ve gelir dağılımı kavramları teorik olarak incelendiğinde klasik ekolün öncülerinden olan Adam Smith (1776), Ulusların Zenginliği kitabında ekonomik gelişmenin temelini iş bölümüne dayandırmaktadır. İş bölümünün sağlanması ile süreçteki uzmanlaşmaların teknik ilerlemelere neden olacağını belirtmiştir. İşgücünün artırılan niteliği sonucunda emek fiyatlarının da artacağı kanısına varmıştır. Fakat mülkiyet kavramının olması sebebiyle emeğin fiyatı olan ücretlerin gelirden aldığı payın, rant ve kâr gelirleri tarafından azalacağını belirtmiştir.

Klasiklerin diğer bir savunucusu olan David Ricardo (1817), makineleşme süreci teknoloji olarak değerlendirmektedir. Üretim sürecinde makineleşmenin emekte azalmaya sebep olacağını, seri üretim süreci sonucunda yeniden işgücüne ihtiyaç duyulacağını dile getirmiştir. Emek fiyatı olan ücretin kısmi olarak iyileşme yaşayacağını, toprağın verimliliğine bağlı olan işgücü miktarının asgari geçim düzeyinde kalacağını söylemiştir. Bu sebepten toplam gelirdeki dağılımının kâr ve rant arasından çekişmeye neden olacağını belirtmiştir (Akyüz, 1980).

Bir diğer görüş sahibi olan Karl Marx (1867), makineleşme sürecini teknoloji olarak ele almıştır. Makineleşmenin çalışma sürelerini etkilediğini üretimde devamlılığı sağlamak adına sisteme kadın ve çocuk işçilerin katıldığını belirtmiştir. Bu bağlamda yetişkin erkek işgücüne kıyasla kadın ve çocuk işgücünün gelirlerinde artış görülmüştür.

Keynesyen görüşe göre teknolojinin temel sebebi sermaye birikimidir. Yabancı yatırımlarla

sağlanan kârların yeni yabancı yatırımlara yol açtığını artan yabancı yatırımlarında teknik ilerlemeyi hızlandırdığını söylemiştir. Teknik ilerlemenin sadece sanayi sektöründe değil diğer sektörlerde de meydana geleceğini belirtmiştir. Hızlı bir şekilde sağlanan teknik ilerlemeye işgücünün uyum sağlayamaması durumunda teknolojik işsizlik yaşanacağını emek gücünün gelirlerinde düşme meydana geleceğini ileri sürmüştür (Keynes, 1930).

Neo -klasik öncülerinden Robert Solow (1956), kurduğu tek mal üreten kapalı ve ölçeğe göre sabit getiri olan ekonomik sistemde, tam rekabet ve tam istihdam şartları olup, emek ve sermaye azalan verimlere tabii olduğunu belirtmiştir. Bireylerin gelirlerinde tüketimden arta kalan kısmı tasarrufa ayırdıklarını, milli gelirin fonksiyonu olan tasarrufların yatırımlara eşit olduğunu söylemiştir. Teknolojiyi de bu sistem içerisinde dışsal bir unsur olarak değerlendirmiş olup, teknolojinin kaynağını açıklamamış ve teknolojiyi cennetten düşen bir meyve olarak nitelendirmiştir. Teknoloji sayesinde emek ve sermayede herhangi bir değişme olmadan üretimde artış yaşanacağını ve bu durumun kişi başına düşen gelirlerde de aynı oranda artışa sebebiyet vereceğini söylemiştir.

Neo-Klasik ekole tepki olarak doğan Post-Keynesyen akımın öncülerinden Kaldor (1957), teknolojik gelişmeyi üretimin bir parçası olarak görmüştür. Teknolojik gelişmenin kişi başına düşen yatırımlarda artma sağlayacağını ve her bir sonraki dönemde yatırımların daha verimli hale geleceğini belirtmiştir. Kaldor teknolojiyi ekonomik büyümenin itekleyici motoru olarak nitelendirmiştir. Bu bağlamda ölçeğe göre artan getirinin sahip olduğu sistemi statik ve dinamik olarak sınıflandırmıştır. Statik ölçeğe göre artan getiride işgücü uzmanlaşmasına değinmiştir. Üretim kapasitesinin artması sonucu işgücü uzmanlaşmaya giderek verimlilik artışına ve maliyetlerde düşmeye sebep olmuştur. Dinamik ölçeğe göre artan getiride ise teknolojik ilerleme sonucu direkt olarak üretim kapasitesinin artırılmasına yatırılması ve emeğin uzmanlaşmasıdır (Tekgül ve Cin, 2013).

KARABIYIK, A. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

Bir diğer görüş sahibi olan Schumpeter (1942), ekonomik sistemlerin doğası gereği yeni üretim metodları, yeni pazarlar, yeni örgütlenmeler gibi değişim içerisinde bulunduğunu belirtmiştir. Sürekli değişim halinde olan bu sistemin bütün eski sistemleri yok edip yerine yeni oluşumlar getirdiğini söylemiş ve buna da yaratıcı yıkım adını vermiştir. Yeniliği ortaya çıkaran bir firmanın ilk başlarda monopolün etkisinden kaynaklı kâr elde ettiğini belirtmiştir. Bu sistem sonucunda üretim hacminde ortaya çıkan değişikliklerin ücret ve ücret dışı gelirlerde değişiklik meydana getirmediğini fakat genel anlamda refahta bir iyileşmeye sebep olup en yoksul tabakanın durumunda iyileşmeye sebep olduğunu belirtmiştir.

Beceri yanlı görüşe göre artan bilgisayar sistemlerine dayalı teknoloji sayesinde bu sisteme uyum sağlayabilecek beceriye sahip işgücüne talebin arttığı görülmüştür (Greenwood ve Yörükoğlu, 1997). Beceriye olan talebin artması ücretlerde de fark meydana getirmiştir. Acemoğlu (2003), beceriye olan talebin, beceri arzından daha hızlı artması sonucunda ücret eşitsizliğinin meydana geldiğini belirtmiştir. Teknolojik değişime kalifiye olan işgücünün verimlilik olarak kalifiye olmayanlara göre daha hızlı adapte olduğunu ve bunun da kalifiye işgücüne olan talebi arttırdığını söylemiştir. Amerika da görülen bu eşitsizlik durumunun Avrupa da aynı şekilde görülmediğini buna sebep olarak da Avrupadaki becerinin sisteme daha hızlı uyum sağladığını söylemiştir. Hızlı bir şekilde sağlanan uyumun temel sebebinin de ücret düzenleyici kurumlara bağlı olduğunu belirtmiştir.

Teknoloji ve gelir dağılımı arasında ampirik literatürde iki ayrı görüş bulunmaktadır. Bir grup araştırmacı teknolojinin gelir dağılımı üzerinde etkisinin bulunduğunu savunurken diğer grup teknoloji ve gelir dağılımı arasında bir ilişki tespit edememişlerdir.

Lehman (2004), iki aşamalı En Küçük Kareler Çoklu regresyon tekniğini kullanarak, beceri-yanlı teknolojinin, ekonomik büyümeyle kişi başına düşen gelir oranlarındaki değişiklikler yoluyla gelir eşitsizliği üzerindeki etkisini dolaylı yoldan

inceleyerek, beceri-yanlı teknolojinin gelir eşitsizliğini artırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Adams (2008), 62 gelişmiş ülke ile yaptığı çalışmada küreselleşmenin gelir eşitsizliği üzerindeki etkisini incelemesinde küreselleşmenin hem maliyetleri hem de faydaları olduğunu ve ekonomik kazanç fırsatlarının en iyi şekilde sağlam ve güvenilir devlet kurumlarını, eğitimi ve teknolojik gelişmeyi destekleyen ve teşvik eden bir ortamda gerçekleştirilebileceği sonucuna ulaşmıştır.

Stockhammer (2009), yapmış olduğu panel veri analizi ile gelir dağılımının belirleyicilerini incelemiştir. Çalışmada teknolojik değişimden ziyade üretim ve finansdaki küreselleşme, sermaye ve emek arasındaki pazarlık gücündeki değişiklikler nedeniyle gelir dağılımının değiştiği görüşüne ulaşmıştır.

Reenen (2014), ABD ve İngiltere’de 1980lerden itibaren başlayan ücret eşitsizliğinde yaşanan artışlarda teknolojinin etkisinin önemli olduğunu, beceri yanlı teknik değişimin yüksek eğitilmiş işçilere yönelik talep eğilimini artırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Algan vd. (2015), 28 OECD ülkesinin verilerini kullanarak yaptıkları Panel veri analizli çalışmasında, teknolojik yayılımın gelir dağılımı üzerinde etkisi olduğunu, teknolojik yayılımın gelir dağılımında eşitsizliğe sebep olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Teknolojik yayılımın artmasıyla beceri yanlı teknik değişim yaklaşımına benzer doğrultuda nitelikli iş gücüne yönelik beceri priminde artış meydana getirmektedir.

Antonelli ve Gehringer (2016), 39 ülkenin yer aldığı panel veri analizi ile Schumpeteryan bakış açısıyla incelemiştir. Teknolojik gelişime giriş oranlarının inovasyona göre daha güçlü etkide bulunduğu ve eşitlikteki gelir seviyelerinin daha yüksek olduğu, teknolojik değişim oranının harcanabilir gelirin kira birleşeni arasındaki ilişkiyi desteklediğini göstermektedir.

Tunalı ve Şahan (2016), 18 gelişmiş Avrupa Birliği ülkesi verilerini kullanarak yapmış oldukları panel veri analiziyle teknoloji ve gelir dağılımı arasındaki ilişkinin ülkelerin gelişmişlik

KARABIYIK, A. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

düzelelerine bağılı olduğu ve AB ülkelerinde bu değerlerin negatif olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Tüm ülkelerin, sadece teknolojik ilerlemeye değil, aynı zamanda enerji kullanımı, sosyal devlet gibi diğer kalkınma konularına da odaklanan kurumlar geliştirmesi gerektiğini ve bu koşullar altında, teknolojik ilerleme gelir eşişsizliğini azaltabileceğini belirtmişlerdir.

Arda Özalp ve Özalp (2017), ABD ve Fransa'nın incelenmiş olduğu çalışmalarında ARDL sınır testini kullanarak, ABD ekonomisinde teknoloji ve gelir eşişsizliği arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu ve teknolojideki pozitif bir değişimin üst gelir gruplarının gelirlerini artırırken orta gelir gruplarının gelirlerini azaltacağını, Fransa için ise tüm modellere ait değişkenler arasında eşişbütünleşme ilişkisi olmadığı yani ABD için kabul edilen gelir eşişsizliği ve teknoloji arasındaki uzun dönem ilişkisinin Fransa için geçerli olmadığı ortaya koyulmuştur. Bu durumu da beceri arzının, Avrupa'da daha hızlı artması, Avrupa'daki ücret düzenleme kurumları, teknik değişim veya uluslararası ticarete açıklıktaki farklılıklar gibi unsurlara dayandırmışlardır.

Cafrı (2018), Türkiye'nin de dahil olduğu 28 OECD ülkesinin verileri ile yaptığı çalışmada, teknolojik yayılma sonrasında sürece uyum sağlayan vasıflı işişiler ile sürece uyum sağlayamayan vasıfsız işişiler arasında gelir uçurumunun meydana geldiği sonucuna ulaşmıştır

Bükey ve Akgül (2019), teknoloji transferinin gelir dağılımı üzerinde etkisini Türkiye açısından incelemiştir. Yaptığı regresyon analizi sonucunda, teknoloji ithalatı gelir dağılımını iyileştirirken, teknoloji ihracatı gelir dağılımını bozduğu sonucuna ulaşmıştır.

Benos ve Tsiachtsiras (2019), inovasyonun gelir eşişsizliği üzerindeki etkisini panel veri analizini kullanarak 29 ülke üzerinde test etmiştir. Yaptıkları analiz sonucunda inovasyonun gelir eşişsizliğini etkilediğini ve gelir eşişsizliğini azalttığına yönelik kanıtlara ulaşmışlardır.

Daud vd. (2020), finansallaşma ve dijital teknolojinin gelir eşişsizliği üzerindeki etkilerini incelemiştir. 54 ülkenin verilerinden yararlandığı

bu araştırma da Holtz- Eakin, Nevey ve Rosen tarafından önerilen GMM yöntemini uygulayarak finansallaşma ve dijital teknolojinin gelir eşişsizliği açığına genişlettiği sonucun ulaşmışlardır.

Çetin vd. (2021), teknolojik yenilik ve gelir eşişsizliği arasındaki bağlantıyı Finansal Kuznets Eğrisi hipotezi çerçevesinde Türkiye açısından incelemiştir. Değişkenler arası ilişkiyi Hatemi-J eşişbütünleşmesi, ARDL sınır testi ve VECM Granger nedensellik testlerini kullanarak araştırmışlardır. Teknolojik yeniliklerin gelir eşişsizliği üzerinde olumlu sonuçları varken, ekonomik büyüme ile gelir eşişsizliği arasında negatif bağlantı tespit edilmiştir.

Akıncı vd. (2022), 1980-2021 teknolojinin sermaye, emek ve sermaye-emek değerleri üzerindeki etkisini kantil regresyon analizi kullanarak test etmişlerdir. Teknolojik gelişmenin emek ve sermaye de gelir dağılımını bozduğunu, emeğin milli gelirden aldığı payın daha fazla bozulma gösterdiğini ve sermaye lehine gerçektelediği sonucuna ulaşmışlardır.

Aghion vd. (2018), inovasyon ve gelir eşişsizliği arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu ayrıca inovasyon ve geniş eşişsizlik ölçülerinin önemli ölçüde ilişkili olmadığını ve en yüksek gelir eşişsizliğinin yüksek gecikmiş inovasyonla ilişkili olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Kharlamova vd. (2018), çeşitli Avrupa Birliği ülkelerinin verilerini kullanarak, regresyon ve küme analizinin bir kombinasyonunu belirleyerek uyguladıkları testler sonucunda teknolojinin gelir dağılımı üzerindeki etkisinin ülkelere göre farklılıklar gösterdiğini saptamışlardır. Büyük ve gelişmiş ülkelerde teknolojinin gelir dağılımı üzerindeki olumsuz etkilerinin daha düşük olduğu sonucuna varmışlardır. Letonya, Yunanistan, İtalya, Hırvatistan ve Polonya gibi ülkelerde teknolojik değişimin nüfus eşişsizliği üzerindeki etkisini dengeleyerek daha adil bir gelir dağılımı elde ettiğini görmüşlerdir. Geriye kalan küçük ülkelerde teknolojik değişim sürecinin artması gelir dağılımındaki bozulmaların artmasına sebebiyet vermektedir. Ülkelerin yapısal

KARABIYIK, A. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

farklılıklar barındırması kesin bir negatif ya da pozitif sonuca ulaşamamışlardır.

Ezanoğlu ve Çetin (2020), gelişmekte olan 23 ülkeni verileriyle yapmış olduğu panel veri analizinde yeniliğin gelir dağılımı üzerinde etkilerini incelemiştir. Araştırmalarının sonucunda gelişmekte olan ülkelerdeki sonuçların gelişmiş ülkelere farklı olduğunu, gelişmekte olan ülkelere yerleşik patent başvurusunun ve Ar-Ge çalışan sayısının artırılmasının gelir dağılımını olumlu yönde etkilediğini, Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payının gelir dağılımını etkilemediğini belirtmişlerdir.

Özdemir (2022), 26 OECD ülkesinin verilerini kullanarak gelir dağılımı ve teknoloji bağlantısını incelemiştir. Teknoloji refah artışı şeklinde üretime dahil edilmediğinde, gelir dağılımında emeğin payının azalma meyilinde olduğunu tespit etmiştir. Teknolojinin emek payını olumsuz etkilememesinin nedeninin emeğin pazarlık gücünden kaynaklı olduğunu ileri sürmüştür.

Literatürdeki görüşler açısından bakıldığında gelir dağılımı genellikle Gini katsayısı üzerinden incelenmektedir. Bu çalışmada ise gelir dağılımı üretim faktörleri açısından incelenmekte ve farklı değişkenler üzerinden literatüre katkı sağlanmaktadır.

3. Ampirik Analiz ve Bulgular

Bu çalışmada Türkiye’de teknolojik gelişmenin fonksiyonel gelir dağılımı üzerindeki etkisinin 1998-2021 dönemi için zaman serileri analizleri yardımıyla belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla gelirin dağılımını ne yönde ve ne oranda etkilediğini ve aralarında bir nedensellik ilişkisi olup olmadığına bakılacaktır. Dolayısıyla analizin temel hipotezi,

H_0 : *Teknolojik gelişmelerin gelir dağılımı üzerinde bir etkisi yoktur.*

H_1 : *Teknolojik gelişmelerin gelir dağılımı üzerinde bir etkisi vardır.*

olacak şekilde tanımlanmıştır.

Çalışmada teknolojik gelişmenin fonksiyonel gelir dağılımı üzerindeki etkilerini incelemek açısından

üç ayrı model oluşturulmuştur. Emeğin GSYH’den aldığı pay oranı, sermayenin GSYH’den aldığı pay oranı, sermaye payının emek payına oranı, verileri modelde bağımlı değişkenler olurken, Ar-Ge faaliyetlerinin GSYH’den aldığı pay oranı, patent artış oranı ve GSYH büyüme oranları bağımsız değişkenler olarak modele dahil edilmiştir.

$$Emek = f(Ar-Ge, Patent, Büyüme) \quad (1)$$

$$Sermaye = f(Ar-Ge, Patent, Büyüme) \quad (2)$$

$$Sermaye/Emek = f(Ar-Ge, Patent, Büyüme) \quad (3)$$

Bu bağlamda Türkiye ekonomisinin 1998-2021 yılları arasındaki yıllık veriler baz alınarak çalışmada yer almıştır. Emeğin GSYH’den aldığı pay oranı, sermayenin GSYH’den aldığı pay oranı, sermaye payının emek payına oranı, Ar-Ge faaliyetlerinin GSYH’den aldığı pay oranı, patent artış oranı ve GSYH büyüme oranları kullanılmıştır. Çalışmada kullanılacak olan veriler, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Dünya Bankası (World Bank) ve Türk Patent ve Marka Kurumu istatistiklerinden alınarak elde edilmiştir. TÜİK’in paylaştığı verilerin 1998 yılı itibariyle başlamış olması sebebiyle çalışma 1998-2021 yılları arasında kapsamaktadır. Bu çalışmanın amacı Türkiye’deki teknolojik gelişmenin emek ve sermaye gelir dağılımları üzerindeki etkilerini 1998- 2021 yılları verileri kullanılarak Granger nedensellik, Johansen-Juselius Eşbütünleşme Analizi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) kullanarak incelemektir.

Çalışmada değişkenlerin beraber eşbütünleşik olup olmadıklarının tespiti için yapılan eşbütünleşme testi Johansen ve Juselius (1990) yöntemine göre gerçekleştirilmiştir.

ADF birim kök testine göre analiz edilen veriler, daha sonra kointegrasyon testine tabi tutulmuşlardır. İlk aşamayı oluşturan ADF birim kök test sonuçları tabloda gösterilmektedir. Serilerin durağanlığını ölçmek için ADF (Augmented Dickey Fuller) ve PP (Phillips-Perron) birim kök testleri yapılmıştır.

KARABIYIK, A. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

Tablo 1. Birim kök testi sonuçları

Değişkenler	Seviye Sabitli	Seviye Sabitli-Trendli	1.Fark Sabitli	1.Fark Sabitli-Trendli
ADF				
Emek	-1.393 (1)	-1.888 (1)	-5.172*** (1)	-5.041*** (1)
Sermaye	-1.756 (1)	-1.832 (1)	-4.510*** (1)	-4.398* (1)
Sermaye/Emek	-1.434 (1)	-1.629 (1)	-4.752*** (1)	-4.631*** (1)
Ar-Ge	0,699 (1)	-1,314 (1)	-4,672*** (1)	-5,173*** (1)
GSYİH	- 4,238*** (1)	-4,270*** (1)	-7,683*** (1)	-7,501*** (1)
Patent	- 3,595*** (1)	-3,485 (1)	-4,925*** (1)	-5,925*** (1)
PP				
Emek	-1,333 (1)	-1,815 (1)	-5,176*** (1)	-5,044*** (1)
Sermaye	-1,756 (1)	-1,832 (1)	-4,497*** (1)	-4,384*** (1)
Sermaye/Emek	-1,434 (1)	-1,695 (1)	-4,752*** (1)	-4,631*** (1)
Ar-Ge	-0,673 (1)	-1,413 (1)	-4,690*** (1)	-5,167*** (1)
GSYİH	- 4,238*** (1)	-4,270*** (1)	-9,920*** (1)	- 10,833*** (1)
Patent	-3,628*** (1)	-3,560* (1)	-7,271*** (1)	-7,024*** (1)
Kritik Değerler	Seviye Sabitli	Seviye Sabitli-Trendli	1.Fark Sabitli	1.Fark Sabitli-Trendli
% 1	-3,769	-4,416	-3,769	-4,440
% 5	-3,004	-3,622	-3,004	-3,632
% 10	-2,642	-3,248	-2,642	-3,254

Not: ***, ** ve *sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Kurulan modelde maksimum gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Schwarz Bilgi Kriteri kullanılmıştır.

Yapılan birim kök testi sonucunda seriler birinci farkları I(1) alınarak durağan hale gelmiştir. Aynı düzeyde durağan olan seriler, değişkenler arası eşbütünlüşme ilişkisinin olup olmadığını test etme durumunu mümkün kılmaktadır.

Tablo 2. Optimum gecikme düzeyi sonuçları

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	- 160,25 77	NA	0,14770 4	15,1143 4	15,4111 90	15,1844 4
1	- 76,606 39	114,070 0*	0,00222 6*	10,7824 0*	12,8653 0*	11,2730 7*
2	- 30,763 79	37,5075 8	0,00228 4	9,88761 7*	13,7558 6	10,7988 6*

Not: * kriter tarafından seçilen gecikme sırasını gösterir. LR: Sıralı değiştirilmiş LR test istatistiği (%5 düzeyinde), FPE: Son tahmin hatası AIC: Akaike bilgi kriteri SC: Schwarz bilgi kriteri HQ: Hannan-Quinn bilgi kriteri

VAR modeli oluşturularak modelin gecikme sayısının belirlenmesi sağlanmıştır. Maksimum 2 dönem üzerinden yapılan gecikme uzunluğu testi ile gecikme uzunluğu 1 dönem olarak tespit edilmiştir. Bu doğrultuda Vektör Hata Düzeltme (VECM) modeline uygun olarak seriler arası uzun dönemli ilişki olup olmadığını belirlemek adına uzun dönem Johansen Eşbütünlüşme analizi yapılmıştır.

KARABIYIK, A. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

Tablo 3. Eşbütünleşme testi sonuçları

Sıfır hipotez	İz Değer	0.01 Kritik Değer	0.05 Kritik Değer	0.1 Kritik Değer	Maksimum Öz Değer	0.01 Kritik Değer	0.05 Kritik Değer	0.1 Kritik Değer
$r=0$	128,910	104,961	95,753	91,110	49,009	45,869	40,077	37,277
$r\leq 1$	79,901	77,818	69,818	65,819	36,6222	39,370	33,876	31,239
$r\leq 2$	43,278	54,681	47,856	44,493	26,915	32,715	27,584	25,124
$r\leq 3$	16,363	35,458	29,797	27,066	12,456	25,861	21,131	18,892
$r\leq 4$	3,907	19,937	15,494	13,428	3,326	18,520	14,264	12,296
$r\leq 5$	0,580	6,634	3,841	2,705	0,580	6,634	3,841	2.705

Yapılan eşbütünleme testi sonucu H_0 (eşbütünleşme ilişkisi yoktur) hipotezi reddedilerek değişkenler arası eşbütünleşme ilişkisi görülmüştür. bu sonuçlar doğrultusunda değişkenler uzun dönemde birlikte hareket

etmektedir. Değişkenler arası neden-sonuç ilişkisi nedensellik testi aracılığıyla araştırılmakta ve bu doğrultuda Granger nedensellik testi uygulanmaktadır.

Tablo 4. Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Nedensellik	F-istatistiği	Olasılık	Sonuç
$\Delta(\text{GSYİH})-\Delta(\text{Ar-ge})$	1,086	0,359	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Ar-ge})-\Delta(\text{GSYİH})$	0,021	0,978	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Emek})-\Delta(\text{Ar-ge})$	1,190	0,328	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Ar-ge})-\Delta(\text{Emek})$	0,161	0,852	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Patent})-\Delta(\text{Ar-ge})$	1,450	0,262	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Ar-ge})-\Delta(\text{Patent})$	0,442	0,649	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{S/E})-\Delta(\text{Ar-ge})$	0,166	0,848	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Ar-ge})-\Delta(\text{S/E})$	0,149	0,862	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Sermaye})-\Delta(\text{Ar-ge})$	0,237	0,790	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Ar-ge})-\Delta(\text{Sermaye})$	0,435	0,653	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Emek})-\Delta(\text{Büyüme})$	0,263	0,771	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Büyüme})-\Delta(\text{Emek})$	1,025	0,379	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Patent})-\Delta(\text{Büyüme})$	0,462	0,637	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Büyüme})-\Delta(\text{Patent})$	1,713	0,209	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{S/E})-\Delta(\text{Büyüme})$	0,118	0,889	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Büyüme})-\Delta(\text{S/E})$	1,422	0,268	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Sermaye})-\Delta(\text{Büyüme})$	0,025	0,974	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Büyüme})-\Delta(\text{Sermaye})$	1,201	0,325	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Patent})-\Delta(\text{Emek})$	0,054	0,947	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Emek})-\Delta(\text{Patent})$	1,140	0,343	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{S/E})-\Delta(\text{Emek})$	0,272	0,764	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Emek})-\Delta(\text{S/E})$	0,802	0,464	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Sermaye})-\Delta(\text{Emek})$	0,630	0,544	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Emek})-\Delta(\text{Sermaye})$	3,291	0,061	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{S/E})-\Delta(\text{Patent})$	1,170	0,334	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Patent})-\Delta(\text{S/E})$	0,018	0,981	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Sermaye})-\Delta(\text{Patent})$	1,399	0,273	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Patent})-\Delta(\text{Sermaye})$	0,153	0,859	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Sermaye})-\Delta(\text{S/E})$	2,659	0,098	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{S/E})-\Delta(\text{Sermaye})$	4,678	0,024	$H_0 = \text{Kabul}$

KARABIYIK, A. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

Yapılan analiz sonucunda değişkenler arası H_0 hipotezi kabul edilmiş ve nedensellik bağı bulunamamıştır. Yapılan analiz sonuçları sonucunda değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olduğu tezini desteklememektedir.

Tablo 5. Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları

Bağımlı Değişken: Δ Emek		
Bağımsız Değişken	Katsayı	t-İstatistiği
EC_{t-1}	0,124	-1,930
Sabit	0,415	0,403
Δ Emek (-1)	0,234	-0,362
Δ Ar-Ge (-1)	7,449	0,781
Δ Büyüme (-1)	0,054	-1,736
Δ Patent (-1)	0,009	1,074
R^2 : 0,238270	F-İstatistiği: 1,000962	

Bağımlı değişken emek veri olarak kullanılarak yapılan VECM analizi sonucunda EC_{t-1} değeri katsayısı 0 ile 1 arasından negatif olarak sonuçlanmadığından değişkenlerin birbirini açıklayıcılığı açısından uzun dönemde ilişki tespit edilememiştir. Uzun dönemde hata düzeltme değerleri denge değerine yaklaşmamaktadır.

Tablo 6. Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları

Bağımlı Değişken: Δ Sermaye		
Bağımsız Değişken	Katsayı	t-İstatistiği
EC_{t-1}	-0,168	-1,057
Sabit	0,55380	0,43189
Δ Sermaye (-1)	0,38789	0,10250

Δ Ar-Ge (-1)	9,67714	-0,53254
Δ Büyüme (-1)	0,7973	0,35606
Δ Patent (-1)	0,01310	-0,52325
R^2 : 0,70486	F-İstatistiği: 0,242660	

Bağımlı değişken sermaye veri olarak kullanılarak yapılan VECM analizi sonucunda EC_{t-1} değeri katsayısı 0 ile 1 arasından negatif olarak sonuçlanmadığından değişkenlerin birbirini açıklayıcılığı açısından uzun dönemde ilişki tespit edilememiştir. Uzun dönemde hata düzeltme değerleri denge değerine yaklaşmamaktadır.

Tablo 7. Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları

Bağımlı Değişken: Δ S/E		
Bağımsız Değişken	Katsayı	t-İstatistiği
EC_{t-1}	-0,157	-1,380
Sabit	0,3368	0,20986
Δ S/E (-1)	0,27698	-0,04746
Δ Ar-Ge (-1)	0,60049	-0,41583
Δ Büyüme (-1)	0,00451	1,27502
Δ Patent (-1)	0,00076	-0,74553
R^2 : 0,137302	F-İstatistiği: 0,509295	

Bağımlı değişken Sermaye/Emek veri olarak kullanılarak yapılan VECM analizi sonucunda EC_{t-1} değeri katsayısı 0 ile 1 arasından negatif olarak sonuçlanmadığından değişkenlerin birbirini açıklayıcılığı açısından uzun dönemde ilişki tespit edilememiştir. Uzun dönemde hata

KARABIYIK, A. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

düzeltilme değerleri denge değerine yaklaşmamaktadır.

4. Sonuç

Ekonominin temel dinamiğini oluşturan önemli unsurlardan birisi olan teknolojinin, ekonomik büyümenin önemli tetikleyicilerinden olduğu ileri sürülmektedir. Gelir dağılımı ise adaletli bir toplum yapısına erişmek milli gelirin de ekonominin tüm unsurlarına olabildiğince adil bir şekilde ulaşmasını sağlamak tüm toplumların esas amacıdır. Klasik iktisat teorisi açısından bakıldığında Adam Smith iş bölümü ve uzmanlaşma adı altında teknik ilerlemeye değinmiştir. Bu sürecin milli gelirde artış sağlayacağını fakat bu gelirin dağılımında mülkiyet kavramının etkili olduğunu ileri sürmüştür. Marx ise makineleşme sürecinin emek sınıfını sermaye sınıfına bağımlı hale getirdiğini belirtmiştir. Teknolojik gelişmelerle emeğin verimliliğinin artacağını artan verimlilik sayesinde emeğin çalışma süresinin uzayacağını belirtmiştir. Buna bağlı olarak emek ne kadar üretim yaparsa o kadar yoksullaşmaktadır. Solow dışsal olarak denkleme dahil ettiği teknolojinin işgücü verimliliğini ve bu sürecin ekonomik büyümeye sebebiyet verdiğini belirtmiştir. Sağlanan büyüme sayesinde bireylerin de gelirden alacakları payın artacağını dile getirmiştir. Schumpeter teknoloji sayesinde ekonomide oluşan yaratıcı yıkımın ilk başta işçi ücretlerinde değişiklik yaratmadığını daha sonraki süreçlerde ekonomideki iyileşmeler sonucu ücretlerin de iyileşeceğini belirtmiştir. 1970'lerden sonra gelir dağılımında görülen adaletsizlik artışından kaynaklı beceri yanlı teknik değişim görüşü ortaya atılmış teknolojik değişimin daha nitelikli ve vasıflı işgücüne olan talebi arttırdığı ve bu durumda nitelikli işgücünün ücretlerinde artış meydana getirdiği gözlemlenmiştir.

Teknoloji ve gelir dağılımı literatür olarak incelenmiş olup kimi görüş teknolojinin gelir dağılımı üzerinde bir etkisinin bulunmadığı sonucuna ulaşırken kimi kesim teknolojinin gelir dağılımı üzerinde etkileri olduğunu savunmuştur. Teknolojinin üretim maliyetlerini düşürerek

üretimde artışa neden olarak gelir dağılımını büyüme kanalıyla etkilediği bir görüş iken, teknolojinin makineleşme sürecini artırması suretiyle makine kullanım sürecine uyum sağlayabilecek becerilere sahip işgücüne olan talep sonucu teknolojinin vasıflı işgücünün gelirinde artışa sebebiyet verdiği de diğer bir görüştür. Diğer bir görüş ise teknolojinin gelir dağılımı üzerindeki etkisinin ülkelerin gelişmişlik düzeylerine de bağlı olduğudur. Sermaye yoğun gelişmiş ülkeler görece olarak daha az emeğe sahip olduğundan teknoloji bakımından gelişmiş ülkelerde gelir dağılımının daha adil olduğu, az gelişmiş ülkelerde emek bakımından yoğun olduğu için düşük ücretler ve gelir dağılımı adaletsizliği mevcuttur.

Türkiye'nin 1998-2021 yılları arası yıllık verileri kullanılarak oluşturulan veri setinde emeğin milli gelirden aldığı pay, sermayenin milli gelirden aldığı pay ve sermayenin milli gelirden aldığı payın emeğin milli gelirden aldığı paya oranları üç ayrı bağımlı değişken olarak tercih edilmiştir. Ar-Ge faaliyetlerinin milli gelirden aldığı pay, patent sayılarının artış oranı ve büyüme oranları bağımsız değişken olarak seçilmiştir. Değişkenlerin durağanlık düzeyleri ADF ve PP testleri ile ölçülerek seriler I(1) birinci fark düzeyinde durağan bulunmuştur. Yapılan Granger Nedensellik Testi sonucunda H_0 hipotezi kabul edilerek değişkenler arasında bir nedensellik bağı tespit edilememiştir. Vektör Hata Düzeltme Modeli uygulanarak değişkenler arasında uzun dönemli bir nedensellik bağına ulaşılamamıştır. Sonuç olarak yapılan analizler sonrasında teknolojik gelişme ve gelir dağılımı arasında doğrudan bir nedensellik bağı bulunamamıştır. Bu da sonucumuzun literatürdeki Stockhammer (2009), Arda Özalp ve Özalp (2017), Aghion vd. (2018), Kharlamova (2018), Ezanoğlu ve Çetin (2020), çalışmalarındaki gibi ülkenin gelişmişlik düzeyi ve diğer siyasi ve sosyal unsurlarının gelir dağılımı üzerinde daha etkili olduğu sonucuna ulaştırmaktadır. Teknolojinin gelir dağılımını direkt olarak değil istihdam ve büyüme kanalları ile etkilediği daha olası bir olgudur. Temel anlamda gelişmişlik ve kalkınma boyutunda

KARABIYIK, A. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

sosyal ve siyasal altyapının üretim sisteminde sağlanması teknolojik gelir dağılımının gelir dağılımı üzerinde oluşabilecek negatif etkilerini yumuşatabileceği nispeten doğru bir yaklaşımdır. Teknolojik gelişmeyi gelir dağılımı üzerinde tek başına etki edebilecek bir unsur olarak görmemeli ülkelerin ve toplumların demografik farklılıklarının teknolojinin etkilerinde göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Nitekim ülkelin gelişmişlik düzeyi teknolojik gelişmeye uyum sağlayabilen işgücü yapısının gelirlerinde iyileşmenin meydana geldiğini göstermiştir. Bu anlamda işgücünün teknolojik değişime adapte olması için kurumlar bünyesinde düzenleme ve eğitimlerin yapılması doğru bir yaklaşım olduğu inancına yönlendirmektedir. Ayrıca ülke içindeki siyasi ve sosyal yapılaşmanın üretim faktörleri olan emek ve sermaye arasındaki rekabeti dengeleyici bir şekilde faktörler arası dezavantajları önlemesi gerekmektedir. Devlet kurumlarının işgücü ve işveren açısından oluşabilecek gelir uçurumunu engellemek adına gerekli hukuki altyapıyı ve vergilendirme yöntemlerini sağlam bir zemine oturtmalıdır. Nitelikli işgücü oluşturma ve teknolojinin bir anlamda daha ileri taşınması adına eğitim sisteminin daha cazip hale getirmelidir. Teknolojik gelişmenin üretim ve ekonomik büyüme açısından olumlu etkisi yadsınamaz bir gerçektir. Türkiye açısından bakıldığında ülke içerisindeki sosyal ve siyasi oluşumun kalifiye işgücünü arttırmak adına gerekli adımları atması ve siyasal tabanda faktörler arası çatışma ve rekabeti her iki grubun lehine olacak şekilde daha adil politikalar belirlemesi gerektiği kanısına varılmaktadır. Uygun altyapının oluşması sonucunda teknolojik gelişmenin gelir dağılımı üzerindeki etkilerinin daha net bir şekilde görüleceği düşünülmektedir.

Kaynakça

- Acemoğlu, D. (2003). Cross- Country Inequality Trends. *The Economic Journal*.
- Adams, S. (2008). Globalization and Income Inequality: Implications for Intellectual Property Rights. *Elsevier*.

- Akıncı, M., Yüce Akıncı, G., & Yılmaz, Ö. (2022). Teknolojik Gelişme ve Fonksiyonel Gelir Dağılımı İlişkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Kantil Regresyon Analizi. *Çalışma ve Toplum*.
- Akdağ, H. (2020). *Gelir Dağılımı Teorileri Çerçevesinde Gelir Eşitsizliği Analizi*. Ankara: İKSAD Yayınevi.
- Aktan, C. C., & Vural, İ. Y. (2018). Gelir DAğılımında Adalet(siz)lik ve Gelir Eşit(siz)liği: Terminoloji, Temel Kavramlar ve Ölçüm Yöntemleri. *Sosyal Devlet, Gelir Dağılımı ve Yoksulluk*. Ankara: Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu.
- Akyüz, Y. (1980). *Sermaye Bölüşüm Büyüme*. Ankara: Ankara Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları.
- Algan, N., İşcan, E., & Serin Oktay, D. (2015). Teknolojik Yayılımın Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkisi :OECD Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *International Conference on Euroasian Economies*.
- Antonell, C., & Gehringer, A. (2016). Technological Change, Rent and Income Inequalities: A Schumpeterian Approach. *Technological Forecasting & Social Change*.
- Arda Özalp, L. F., & Özalp, H. (2017). Gelir Eşitsizliği ve Teknoloji: Karşılaştırmalı Bir Perspektif. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*.
- Atkinson, A. B., & Bourguignon, F. (2015). *Handbook of Income Distribution*. Amsterdam: Elsevier.
- Bükey, A. M., & Akgül, O. (2019). Teknoloji Transferinin Gelir Dağılımına Olan Etkisi: Türkiye Örneği. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*.
- Çalışkan, Ş. (2010). Türkiye'de Gelir Eşitsizliği ve Yoksulluk. *Sosyal Siyaset Konferansları*.
- Çetin, M., Demir, H., & Saygın, S. (2021). Financial Development, Technological Innovation and Income Inequality: Time

KARABIYIK, A. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

- Series Evidence from Turkey. *Social Indicators Research*.
- Dünya Bankası. (2024). *World Bank*. <https://data.worldbank.org/> adresinden alındı
- Daud, S. N., Ahmad, A. H., & Ngah, W. A. (2020). Financialization, Digital Technology and Income Inequality. *Applied Economics Letters*.
- DPT. (2001). *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı*. DPT.
- Erdil, E., Pamukçu, M. T., Akçomak, İ. S., & Tiryakioğlu, M. (2016). Bilgi, Bilim, Teknoloji ve Yenilik: Kavramsal Tartışma. O.-T. B. Merkezi içinde, *Science and Technology Policies Research Center Tekpol Working Paper*. Ankara: Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Ezanoğlu, Z., & Çetin, D. (2020). Yükselen Ekonomilerde Yeniliğin Gelir Dağılımı Üzerine Etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*.
- Greenwood, J., & Yorükoğlu, M. (1997). 1974. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*. North- Holland.
- Hançerlioğlu, O. (2012). *Ekonomi Sözlüğü: Ekonomi Terimleri ve Ekonomi ile İlgili Ticaret ve Hukuk Terimleri*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kaldor, N. (1957). *A Model of Economic Growth*. The Economic Journal.
- Kaynak, M. (2011). *Kalkınma İktisadi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kharlamova, G., Stavytssky, A., & Zarotiadis, G. (2018). The Impact of Technological Changes on Income Inequality: The EU States Case Study. *Journal of International Studies*.
- Koç, Ö. E. (2018). İçsel Büyüme/Teknoloji Yoğun Büyüme Modelleri Kapsamında Türkiye'de Teknoloji Geliştirme Bölgelerine Yönelik Vergi Uygulamaları. *Yönetim ve Ekonomi*.
- Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*.
- Marx, K. (1867). *Kapital Kapitalist Üretim Eleştirel Bir Tahlili*. Sol Yayınları.
- OECD. (2006). *Oslo Klavuzu*. OECD: https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Oslo_3_TR.pdf adresinden alındı
- Oxford Learner's Dictionary*. (2022, Haziran 4). Oxford Dictionary: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/technology?q=technology> adresinden alındı
- Özdemir, O. (2022). Küresel Gelir Eşitsizliği Artışı ve Teknolojik Gelişme: OECD Ülkeleri Özelinde Ampirik Bir İnceleme. *Güncel İktisadi Araştırmalar*.
- Öztürk, N. (2023). *Gelir Dağılımının İktisadi Analizi*. Bursa: Ekin Basın Yayın Dağıtım.
- Parasız, İ. (1999). *Modern Ansiklopedik Ekonomi Sözlüğü*. Bursa : Ezgi Kitabevi.
- Perrin, J. (1992). *Teknoloji Transferi*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Ricardo, D. (1817). *On The Principles of Political Economy and Taxation*. Cambridge University.
- Saygılı, Ş. (tarih yok). *Bilgi Ekonomisine Geçiş Sürecinde Türkiye Ekonomisinin Dünyadaki Konumu*. 2003: Ekonomik Modeller ve Stratejik Araştırmalar Genel Müdürlüğü Stratejik Araştırmalar Dairesi Başkanlığı.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Kapitalizm Sosyalizm ve Demokrasi*. Ankara: Alter Yayıncılık.
- Seyidoğlu, H. (2020). *Uluslararası İktisat Teori Politika ve Uygulama*. İstanbul: Güzem Can Yayınları.
- Smith, A. (1776). *Milletlerin Zenginliği*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

KARABIYIK, A. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

- Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*.
- Stockhammer, E. (2009). Determinants of Functional Income Distribution in OECD Countries. *Hans Boeckler Foundation Macroeconomic Policy Institute*.
- Türk Patent Entitüsü. (2014). *Patent/ Faydalı Model Klavuzu*.
- TDK Sözlük. (2022, Haziran 4). TDK Sözlük: <https://sozluk.gov.tr> adresinden alındı
- Tekgöl, Y. B., & Cin, M. F. (2013). Post-Keynesyen Talep Yönelimli Büyüme Modelleri. *Yönetim ve Economy*.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2012). *Economic Development*. Pearson.
- Tunalı, H., & Şahan, F. (2016). Income Inequality and Innovativeness Application for European Countries. *İktisat Fakültesi Mecmuası*.
- Zerenler, M., Türker, N., & Şahin, E. (2007). Küresel Teknoloji, Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) ve Yenilik İlişkisi. *The Journal of Selcuk University Social Science Institute*.

Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi^φ

Ayşe KARABIYIK* 

Merter AKINCI** 

Özet

Teknoloji tarih boyunca insanlığın ilgisini çeken konulardan birisi olmuştur. Teknolojinin ekonomi içerisindeki yeri toplumlarca araştırılmış ve incelenmiştir. Teknoloji değişiklik ve yenilikler bakımından sistem içerisinde bulunan birçok faktörü etkilemektedir. Bu çalışmada ise teknolojik gelişmenin gelir dağılımı üzerinde nasıl bir etkiye bulunacağı araştırılmaktadır. Teknolojinin emek ve sermaye faktörlerinde yarattığı verimlilik artışının bu kesimler arasında yine nasıl bir dağılıma sebep olduğu ilgi çeken bir noktadır. Bu çalışmanın amacı teknolojik gelişmeyi simgeleyen unsurların faktörel olarak nitelendirilen emek ve sermaye unsurları üzerinde ne çeşit bir etki bırakacağı zaman serisi olan Granger nedensellik testi sayesinde ölçülmektedir. 1998-2021 tarihleri arası, emeğin milli gelirden aldığı pay, sermayenin milli gelirden aldığı pay, sermaye ve emeğin oranlanmasının milli gelirden aldığı pay, Ar-Ge, Patent oranları ve milli gelirdeki büyüme oranları verileri kullanılmıştır. Değişkenlerin durağan olup olmamaları Birim kök testiyle analiz edilmiş ve birinci fark düzeyinde durağanlık sağlamışlardır. Bir dönem gecikme düzeyi belirlenmiş olup Johansen eşbütünleme testi yapılmıştır. Değişkenler arası eşbütünleşme sağlanmış olup Granger nedensellik testi uygulanmış ve bütün değişkenler arasında nedensellik bağına rastlanamamıştır. Vektör Hata Düzeltme Modeli son olarak uygulanmış ve değişkenlerin uzun dönemde birbirlerini açıklamaları konusunda bir ilişki tespit edilememiştir.

Anahtar Kelimeler: Teknolojik Gelişme, Gelir Dağılımı, Teknoloji Politikaları, Zaman Serileri Analizi

The Impact of Technological Development on Income Distribution in Türkiye's Economy: A Time Series Analysis

Abstract

Technology has been one of the subjects that have attracted the attention of humanity throughout history. The place of technology in the economy has been researched and examined by societies. Technology affects many factors in the system in terms of changes and innovations. In this study, it is investigated how technological development will affect income distribution. It is an interesting point how the increase in productivity created by technology in labor and capital factors causes a distribution among these segments. The aim of this study is to measure the kind of effect that the elements symbolizing technological development will have on the labor and capital elements, which are described as factorial, thanks to the

^φ Bu çalışma Prof. Dr. Merter AKINCI danışmanlığında hazırlanan ve 23.05.2024 tarihinde savunulan "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi" başlıklı yüksek lisans tezi esas alınarak hazırlanmıştır (Yüksek Lisans Tezi, Ordu Üniversitesi, Ordu, Türkiye, 2024).

* Yüksek Lisans Öğrencisi, Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Merkez/Ordu, aysegulkrbyk513@icloud.com, ORCID: 0000-0001-7491-5498

** Prof. Dr., Ordu Üniversitesi, Ünye İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Ünye/Ordu, makinci86@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5449-0207

Granger causality test, which is a time series. Between 1998 and 2021, the share of labor in national income, the share of capital in national income, the share of capital and labor in national income, R&D, Patent rates and growth rates in national income data were used. Whether the variables were stationary or not was analyzed by the Unit root test and they provided stationarity at the first difference level. A period of delay level was determined and Johansen cointegration test was performed. Cointegration between variables was achieved, Granger causality test was applied and no causality link was found between all variables. Finally, the Vector Error Correction Model was applied and no relationship was found in terms of the long-term explanation of the variables.

Keywords: *Technological Development, Income Distribution, Technology Policies, Time Series Analysis*

1. Giriş

Toplumlar geçmişten günümüze dek hayatlarını kolaylaştırmak adına sürekli bir ilerleme içerisinde bulunmuşlardır. Hayatlarını her anlamda kolaylaştıran bu yapıya teknoloji adı verilmiştir. Teknoloji ekonomik açıdan bakıldığında emek ve sermaye üzerindeki çıktının miktarını arttırmaya yönelik bir olgu olmaktadır. Teknoloji, teknik etkinliklerin kavramsallaşması ve belirli bir biçime sokularak iyileştirilmesi durumudur. Bu açıdan bakıldığı zaman teknoloji belirli bir sistematigi olmayan kurallara dayanan çabuk sonuçlar isteyen deneyimler olan tekniklerin düzenlenerek ve biçimlendirilerek oluşturulmuş versiyonudur. Teknolojiye bağlantılı olarak beceri kavramı uzun yıllar sonucu oluşturulan olumlu ve olumsuz deneyimlerin sonucunda oluşmuştur (Perrin,1992). Bir diğer kavram olan buluş ise var olan bir soruna karşı üretilen içerisinde sorunun çözülmesinden daha çok teknik bilgi barındıran fikirlerdir (Erdil vd., 2016). Buluş kavramından yola çıkılarak üretilen teknolojik yenilik, buluş aşamasından başlayarak uygulama sürecini de içerisine alarak devam ederek sonunda nihai ürün ve yöntemleri ortaya çıkaran süreci temsil etmektedir. Yenilik kavramı ürün yenilikleri, süreç yenilikleri, pazarlama yenilikleri ve organizasyonel yenilikler olmak üzere incelenmektedir (OECD, 2006).

Teknolojik gelişme, mevcut tekniklerin yenilenmesi, yaratılan yeni tekniklerin var olan sistemle uyumlanıp birleştirilmesi, ürünlere ait süreç, ürün özellikleri gibi tekniklerinde meydana gelen teknik değişimleri ifade etmektedir (Kaynak, 2011). Teknolojik gelişme direkt olarak

ölçülebilir bir unsur olmamakla birlikte teknolojiyi ölçmeye yarayan belirli unsurları sağlamaktadır. Teknolojik gelişmenin ölçülmesi açısından en önemli araçlardan biri Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) çalışmalarıdır. Ar-Ge, yeni ürün veya ürün üretim süreçlerini geliştirmek amacıyla taşıyan araştırma çalışmalarıdır (Zerenler vd., 2007). Ar-Ge için yapılan harcamalar, ülkelerin ve işletmelerin teknolojik sürece uyumlu olmaları açısından en çok tercih edilen yöntemlerden biri olmaktadır (Koç, 2018). Diğer bir ölçüm birimi olan patent, teknolojik gelişmelerin çıktısı olarak nitelendirilmektedir (Saygılı, 2003). Patent, yenilik, buluş basamağı ve sanayiye uygulanabilirlik bakımından üç aşamadan oluşmaktadır (Türk Patent Enstitüsü, 2014). Bir diğer unsur olan teknoloji transferi, ülkeler arasında farklılık gösteren teknolojik gelişmelerin daha az gelişmiş olan ülkeye transferi yoluyla ülkeler arası açıklığın kapatılması durumudur. Doğrudan teknoloji transferi doğrudan sermaye yatırımı ve teknoloji transfer sözleşmeleri olurken, dolaylı teknoloji transferi eğitim ve insan kaynakları transferlerini nitelendirmektedir (Seyidoğlu, 2020). Teknoparklar, üniversite bünyelerinde bulunan bilimsel ve teknolojik imkanlar dahilinde sanayi kollarındaki ihtiyacı gidermek amacıyla sağlanan sistematik organizasyonlardır (Koç,2018).

Gelir dağılımı, bir ekonomide genellikle bir yıl içerisinde meydana getirilen mal ve hizmetlerin toplam parasal değerinin, sınıflar arasında bölüştürülmesidir (Hançerlioğlu, 2012). Ülkelerin sahip olduğu refah düzeyi gelirin dağılımı ile ölçülmektedir. Ortaya çıkan gelir kişiler, gruplar ve üretim faktörleri arasındaki bölüşümü temsil

KARABIYIK, A. ve AKINCI, M. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

etmektedir. Gelirin dağılım şekli toplumun sosyal ve politik yapısını analiz etmede yardımcı olmaktadır. Bu analizler sayesinde sosyal ve ekonomik kuruluşların birbirleri arasındaki ilişkilerini, gruplar arasındaki gelir eşitsizliklerini değerlendirmek mümkündür (DPT, 2001). Fonksiyonel gelir dağılımı, elde edilen gelirin ücret, faiz, kâr, rant gibi parasal unsurlarla emek, sermaye, doğal kaynak ve müteşebbisler olan üretim faktörleri arasındaki dağılımını nitelendirmektedir (Parasız,1999). Fonksiyonel gelir dağılımı özellikle emek sahibi kesim ile diğer faktör sahipleri arasındaki gelirin dağılımını incelemektedir. Bu durumun temel sebebi toplumun çoğunluğunu emek gücünün oluşturması ve yüksek gelir düzeyine sahip olan kesimin emek dışı faktörlerden gelir elde etmesidir (Çalışkan, 2010). Kişisel gelir dağılımı, elde edilen gelirin kişiler ve hanehalkları arasındaki dağılımını nitelendirmektedir. Kişisel gelir dağılımında gelirin nasıl ya da ne şekilde elde edildiklerine bakılmaksızın kişiler ve hanehalkının bir ekonomik dönem boyunca elde ettikleri gelire ilgilenebilir. Kişisel gelir dağılımında kişilerin ne kadar gelire sahip olduğu ve sosyal açıdan hangi gelir grubuna dahil olduğu önemlidir (Öztürk, 2023). Bölgesel gelir dağılımı ülkenin farklı bölgelerinde yaşayan bireylerin gelirden aldıkları payları nitelendirmektedir. Genel anlamda bakıldığında ülke içindeki bölgeler eşit düzeyde kalkınmışlık göstermemektedir. Gelişmiş ülkelerde bölgeler arası gelir dağılımı adaletsizliği daha az olurken gelişmemiş ülkelerde bölgeler arası gelir dağılımı adaletsizliği daha fazladır (Öztürk,2023). Sektörel gelir dağılımı, tarım, sanayi ve hizmet sektörlerinin gelirden aldıkları payları nitelendirmektedir. Sektörlerin gelirden aldıkları paylar uzun dönem içerisinde incelenerek sektörlerin gelişimleri takip edilmektedir (Aktan ve Vural, 2018). Birincil gelir dağılımı üretim faktörlerinden elde edilen gelirin serbest piyasa ekonomisinde hiçbir müdahaleye maruz kalmadan kendiliğinden dağılımı durumudur. İkincil gelir dağılımı, piyasa mekanizması ile dağıtılmış olan gelirin devlet müdahalesi ile tekrardan dağıtılması durumudur. İkincil gelir dağılımının yapılmasında güdülen amaç, müdahalesiz ortamda dağıtılmış

olan gelirin meydana getirdiği adaletsizliği ortadan kaldırmaktır. Dikey gelir dağılımı, toplumdaki alt ve üst gelir grubu arasındaki gelirin dağıtılması durumudur. Yatay gelir dağılımı ise, aynı gelir grubu içerisinde gelirin dağılımıdır (Öztürk, 2023).

Gelir dağılımında toplumunda bulunan kesimler arasındaki dağılımının adaletli bir şekilde olmaması gelir eşitsizliğine sebep olmaktadır. Kesimler arası farkın giderek artması, adil olmayan bir toplum yapısını gözler önüne sermektedir. Gelirin adaletsiz olarak dağılımını hesaplayarak, var olan eşitsizliklerin düzeltilmesi için çeşitli eşitsizlik ölçüm yöntemleri bulunmaktadır (Aktan ve Vural, 2018). Bu eşitsizlik ölçüm yöntemlerinden bazıları, Pareto gelir dağılımı, Lorenz Eğrisi, Gini Katsayısı, Theil Endeksi, Pearson Çarpıklık Katsayısı, Kuznets Katsayısı olmaktadır.

Pareto gelir dağılımında, zamandan ve mekândan bağımsız bir şekilde tüm zaman ve ekonomileri kapsayan üst gelir grubunun bulunduğu gelir grubunun eğrisi ile aynı eğimlere sahip olduğunu öne sürdüğü bir model ortaya koymuştur. Modele göre belirli bir gelir seviyesini veya daha fazlasını elde eden bireylerin gelir seviyesi arttıkça, üst gelir grubuna geçiş olasılıklarının arttığı bir ölçüt olarak nitelendirilmektedir (DPT, 2001). Lorenz Eğrisi, gelir dağılımındaki eşitsizliği yoğunlaşma eğrileri ile ölçmektedir. Düzenli gelir verileri kullanılan yöntemde hanehalkının belirli bir noktadaki gelirden aldığı birikimli payları göstermektedir (Atkinson ve Bourguignon, 2015). Lorenz eğrisi veri olarak alınan yıldaki gelir kesimlerinin yüzdeleri ile aynı yıl elde edilen gelirin oranlanmasıyla elde edilmektedir (Todaro ve Smith, 2012). Lorenz eğrisi ölçütü olan gini katsayısı 0 ile 1 arasında değer almaktadır. Değerler arası gelir dağılımındaki adaleti gösterirken mevcut değer 0 değerine ne kadar yakın oluşa gelir dağılımında adalet sağlanmaktadır. 0 değerinden uzaklaşarak 1 değerine yaklaşması ise gelir dağılımında adaletsizliğin görülmesidir. Theil endeksi olasılığı öncelikli olan nüfus dilimlerinin sonraki gelir

KARABIYIK, A. ve AKINCI, M. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

dilimlerine dönüşmesi durumunu ifade etmektedir. Theil endeksi de 0 ile 1 arasında değer almakta ve 0 tam eşit gelir dağılımı iken 1 tam eşitsiz gelir dağılımı olmaktadır (Akdağ, 2020). Pearson çarpıklık katsayısı, gelir dağılımındaki yoğunluğun ortalamanın ne tarafında olduğunu gösteren bir yöntemdir. Bu katsayı aritmetik ortalama ve medyan gelir farkının 3 ile çarpılıp standart sapmaya bölünmesiyle elde edilmektedir. Ölçeme değeri -3 ile 3 arasında değer alırken -1 ve 1 değerlerinden büyük olan her bir değer çarpıklığın derecesinin büyük olduğunu göstermektedir. Kuznets katsayısı şekil olarak 'ters-U' belirtilmekte, bunun sebebi olarak da ekonomik büyümenin ilk safhalarında büyüme kaynaklı gelişmişlik düzeyinin artması sonucu gelir dağılımında adaletsizlik artmakta ve daha sonraki safhada sermaye bollaşması sonucu tasarruf yapma imkanının sağlanmasıyla uzun vadede dengeye gelmektedir (Kuznets,1955).

2. Literatür

İktisat literatüründe teknoloji ve gelir dağılımı kavramları teorik olarak incelendiğinde klasik ekolün öncülerinden olan Adam Smith (1776), Ulusların Zenginliği kitabında ekonomik gelişmenin temelini iş bölümüne dayandırmaktadır. İş bölümünün sağlanması ile süreçteki uzmanlaşmaların teknik ilerlemelere neden olacağını belirtmiştir. İşgücünün artırılan niteliği sonucunda emek fiyatlarının da artacağı kanısına varmıştır. Fakat mülkiyet kavramının olması sebebiyle emeğin fiyatı olan ücretlerin gelirden aldığı payın, rant ve kâr gelirleri tarafından azalacağını belirtmiştir.

Klasiklerin diğer bir savunucusu olan David Ricardo (1817), makineleşme süreci teknoloji olarak değerlendirmektedir. Üretim sürecinde makineleşmenin emekte azalmaya sebep olacağını, seri üretim süreci sonucunda yeniden işgücüne ihtiyaç duyulacağını dile getirmiştir. Emek fiyatı olan ücretin kısmi olarak iyileşme yaşayacağını, toprağın verimliliğine bağlı olan işgücü miktarının asgari geçim düzeyinde kalacağını söylemiştir. Bu sebepten toplam gelirdeki dağılımının kâr ve rant arasından

çekişmeye neden olacağını belirtmiştir (Akyüz, 1980).

Bir diğer görüş sahibi olan Karl Marx (1867), makineleşme sürecini teknoloji olarak ele almıştır. Makineleşmenin çalışma sürelerini etkilediğini üretimde devamlılığı sağlamak adına sisteme kadın ve çocuk işçilerin katıldığını belirtmiştir. Bu bağlamda yetişkin erkek işgücüne kıyasla kadın ve çocuk işgücünün gelirlerinde artış görülmüştür.

Keynesyen görüşe göre teknolojinin temel sebebi sermaye birikimidir. Yabancı yatırımlarla sağlanan kârların yeni yabancı yatırımlara yol açtığını artan yabancı yatırımlarında teknik ilerlemeyi hızlandırdığını söylemiştir. Teknik ilerlemenin sadece sanayi sektöründe değil diğer sektörlerde de meydana geleceğini belirtmiştir. Hızlı bir şekilde sağlanan teknik ilerlemeye işgücünün uyum sağlayamaması durumunda teknolojik işsizlik yaşanacağını emek gücünün gelirlerinde düşme meydana geleceğini ileri sürmüştür (Keynes, 1930).

Neo -klasik öncülerinden Robert Solow (1956), kurduğu tek mal üreten kapalı ve ölçüğe göre sabit getiri olan ekonomik sistemde, tam rekabet ve tam istihdam şartları olup, emek ve sermaye azalan verimlere tabii olduğunu belirtmiştir. Bireylerin gelirlerinde tüketimden arta kalan kısmı tasarrufa ayırdıklarını, milli gelirin fonksiyonu olan tasarrufların yatırımlara eşit olduğunu söylemiştir. Teknolojiyi de bu sistem içerisinde dışsal bir unsur olarak değerlendirmiş olup, teknolojinin kaynağını açıklamamış ve teknolojiyi cennetten düşen bir meyve olarak nitelendirmiştir. Teknoloji sayesinde emek ve sermayede herhangi bir değişme olmadan üretimde artış yaşanacağını ve bu durumun kişi başına düşen gelirlerde de aynı oranda artışa sebebiyet vereceğini söylemiştir.

Neo-Klasik ekole tepki olarak doğan Post-Keynesyen akımın öncülerinden Kaldor (1957), teknolojik gelişmeyi üretimin bir parçası olarak görmüştür. Teknolojik gelişmenin kişi başına düşen yatırımlarda artma sağlayacağını ve her bir sonraki dönemde yatırımların daha verimli hale geleceğini belirtmiştir. Kaldor teknolojiyi ekonomik büyümenin itekleyici motoru olarak nitelendirmiştir. Bu bağlamda ölçüğe göre artan

KARABIYIK, A. ve AKINCI, M. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

getirinin sahip olduğu sistemi statik ve dinamik olarak sınıflandırmıştır. Statik ölçüğe göre artan getiride işgücü uzmanlaşmasına değinmiştir. Üretim kapasitesinin artması sonucu işgücü uzmanlaşmaya giderek verimlilik artışına ve maliyetlerde düşmeye sebep olmuştur. Dinamik ölçüğe göre artan getiride ise teknolojik ilerleme sonucu direkt olarak üretim kapasitesinin artırılmasına yatırılması ve emeğin uzmanlaşmasıdır (Tekgül ve Cin, 2013).

Bir diğer görüş sahibi olan Schumpeter (1942), ekonomik sistemlerin doğası gereği yeni üretim metodları, yeni pazarlar, yeni örgütlenmeler gibi değişim içerisinde bulunduğunu belirtmiştir. Sürekli değişim halinde olan bu sistemin bütün eski sistemleri yok edip yerine yeni oluşumlar getirdiğini söylemiş ve buna da yaratıcı yıkım adını vermiştir. Yeniliği ortaya çıkaran bir firmanın ilk başlarda monopolün etkisinden kaynaklı kâr elde ettiğini belirtmiştir. Bu sistem sonucunda üretim hacminde ortaya çıkan değişikliklerin ücret ve ücret dışı gelirlerde değişiklik meydana getirmediğini fakat genel anlamda refahta bir iyileşmeye sebep olup en yoksul tabakanın durumunda iyileşmeye sebep olduğunu belirtmiştir.

Beceri yanlı görüşe göre artan bilgisayar sistemlerine dayalı teknoloji sayesinde bu sisteme uyum sağlayabilecek beceriye sahip işgücüne talebin arttığı görülmüştür (Greenwood ve Yörükoğlu, 1997). Beceriye olan talebin artması ücretlerde de fark meydana getirmiştir. Acemoğlu (2003), beceriye olan talebin, beceri arzından daha hızlı artması sonucunda ücret eşitsizliğinin meydana geldiğini belirtmiştir. Teknolojik değişime kalifiye olan işgücünün verimlilik olarak kalifiye olmayanlara göre daha hızlı adapte olduğunu ve bunun da kalifiye işgücüne olan talebi arttırdığını söylemiştir. Amerika da görülen bu eşitsizlik durumunun Avrupa da aynı şekilde görülmediğini buna sebep olarak da Avrupadaki becerinin sisteme daha hızlı uyum sağladığını söylemiştir. Hızlı bir şekilde sağlanan uyumun temel sebebinin de ücret düzenleyici kurumlara bağlı olduğunu belirtmiştir.

Teknoloji ve gelir dağılımı arasında ampirik literatürde iki ayrı görüş bulunmaktadır. Bir grup araştırmacı teknolojinin gelir dağılımı üzerinde etkisinin bulunduğunu savunurken diğer grup teknoloji ve gelir dağılımı arasında bir ilişki tespit edememişlerdir.

Lehman (2004), iki aşamalı En Küçük Kareler Çoklu regresyon tekniğini kullanarak, beceri-yanlı teknolojinin, ekonomik büyümeye kişi başına düşen gelir oranlarındaki değişiklikler yoluyla gelir eşitsizliği üzerindeki etkisini dolaylı yoldan inceleyerek, beceri-yanlı teknolojinin gelir eşitsizliğini artırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Adams (2008), 62 gelişmiş ülke ile yaptığı çalışmada küreselleşmenin gelir eşitsizliği üzerindeki etkisini incelemesinde küreselleşmenin hem maliyetleri hem de faydaları olduğunu ve ekonomik kazanç fırsatlarının en iyi şekilde sağlam ve güvenilir devlet kurumlarını, eğitimi ve teknolojik gelişmeyi destekleyen ve teşvik eden bir ortamda gerçekleştirilebileceği sonucuna ulaşmıştır.

Stockhammer (2009), yapmış olduğu panel veri analizi ile gelir dağılımının belirleyicilerini incelemiştir. Çalışmada teknolojik değişimden ziyade üretim ve finansdaki küreselleşme, sermaye ve emek arasındaki pazarlık gücündeki değişiklikler nedeniyle gelir dağılımının değiştiği görüşüne ulaşmıştır.

Reenen (2014), ABD ve İngiltere’de 1980lerden itibaren başlayan ücret eşitsizliğinde yaşanan artışlarda teknolojinin etkisinin önemli olduğunu, beceri yanlı teknik değişimin yüksek eğitilmiş işçilere yönelik talep eğilimini arttırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Algan vd. (2015), 28 OECD ülkesinin verilerini kullanarak yaptıkları Panel veri analizli çalışmasında, teknolojik yayılımın gelir dağılımı üzerinde etkisi olduğunu, teknolojik yayılımın gelir dağılımında eşitsizliğe sebep olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Teknolojik yayılımın artmasıyla beceri yanlı teknik değişim yaklaşımına benzer doğrultuda nitelikli iş gücüne yönelik beceri priminde artış meydana getirmektedir.

KARABIYIK, A. ve AKINCI, M. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

Antonelli ve Gehringer (2016), 39 ülkenin yer aldığı panel veri analizi ile Schumpeteryan bakış açısıyla incelemiştir. Teknolojik gelişime giriş oranlarının inovasyona göre daha güçlü etkide bulunduğu ve eşitlikteki gelir seviyelerinin daha yüksek olduğu, teknolojik değişim oranının harcanabilir gelirin kira birleşeni arasındaki ilişkiyi desteklediğini göstermektedir.

Tunalı ve Şahan (2016), 18 gelişmiş Avrupa Birliği ülkesi verilerini kullanarak yapmış oldukları panel veri analiziyle teknoloji ve gelir dağılımı arasındaki ilişkinin ülkelerin gelişmişlik düzeylerine bağlı olduğu ve AB ülkelerinde bu değerlerin negatif olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Tüm ülkelerin, sadece teknolojik ilerlemeye değil, aynı zamanda enerji kullanımı, sosyal devlet gibi diğer kalkınma konularına da odaklanan kurumlar geliştirmesi gerektiğini ve bu koşullar altında, teknolojik ilerleme gelir eşitsizliğini azaltabileceğini belirtmişlerdir.

Arda Özalp ve Özalp (2017), ABD ve Fransa'nın incelenmiş olduğu çalışmalarında ARDL sınır testini kullanarak, ABD ekonomisinde teknoloji ve gelir eşitsizliği arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu ve teknolojideki pozitif bir değişimin üst gelir gruplarının gelirlerini artırırken orta gelir gruplarının gelirlerini azaltacağını, Fransa için ise tüm modellere ait değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olmadığı yani ABD için kabul edilen gelir eşitsizliği ve teknoloji arasındaki uzun dönem ilişkisinin Fransa için geçerli olmadığı ortaya koyulmuştur. Bu durumu da beceri arzının, Avrupa'da daha hızlı artması, Avrupa'daki ücret düzenleme kurumları, teknik değişim veya uluslararası ticarete açıklıktaki farklılıklar gibi unsurlara dayandırmışlardır.

Cafri (2018), Türkiye'nin de dahil olduğu 28 OECD ülkesinin verileri ile yaptığı çalışmada, teknolojik yayılma sonrasında sürece uyum sağlayan vasıflı işçiler ile sürece uyum sağlayamayan vasıfsız işçiler arasında gelir uçurumunun meydana geldiği sonucuna ulaşmıştır.

Bükey ve Akgül (2019), teknoloji transferinin gelir dağılımı üzerinde etkisini Türkiye açısından incelemiştir. Yaptığı regresyon analizi sonucunda, teknoloji ithalatı gelir dağılımını iyileştirirken,

teknoloji ihracatı gelir dağılımını bozduğu sonucuna ulaşmıştır.

Benos ve Tsiachtsiras (2019), inovasyonun gelir eşitsizliği üzerindeki etkisini panel veri analizini kullanarak 29 ülke üzerinde test etmiştir. Yaptıkları analiz sonucunda inovasyonun gelir eşitsizliğini etkilediğini ve gelir eşitsizliğini azalttığına yönelik kanıtlara ulaşmışlardır.

Daud vd. (2020), finansallaşma ve dijital teknolojinin gelir eşitsizliği üzerindeki etkilerini incelemiştir. 54 ülkenin verilerinden yararlandığı bu araştırma da Holtz-Eakin, Nevey ve Rosen tarafından önerilen GMM yöntemini uygulayarak finansallaşma ve dijital teknolojinin gelir eşitsizliği açığını genişlettiği sonucuna ulaşmışlardır.

Çetin vd. (2021), teknolojik yenilik ve gelir eşitsizliği arasındaki bağlantıyı Finansal Kuznets Eğrisi hipotezi çerçevesinde Türkiye açısından incelemiştir. Değişkenler arası ilişkiyi Hatemi-J eşbütünleşme, ARDL sınır testi ve VECM Granger nedensellik testlerini kullanarak araştırmışlardır. Teknolojik yeniliklerin gelir eşitsizliği üzerinde olumlu sonuçları varken, ekonomik büyüme ile gelir eşitsizliği arasında negatif bağlantı tespit edilmiştir.

Akinci vd. (2022), 1980-2021 teknolojinin sermaye, emek ve sermaye-emek değerleri üzerindeki etkisini kantil regresyon analizi kullanarak test etmişlerdir. Teknolojik gelişmenin emek ve sermaye de gelir dağılımını bozduğunu, emeğin milli gelirden aldığı payın daha fazla bozulma gösterdiğini ve sermaye lehine gerçekleştiği sonucuna ulaşmışlardır.

Aghion vd. (2018), inovasyon ve gelir eşitsizliği arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu ayrıca inovasyon ve geniş eşitsizlik ölçülerinin önemli ölçüde ilişkili olmadığını ve en yüksek gelir eşitsizliğinin yüksek gecikmiş inovasyonla ilişkili olmadığını sonucuna ulaşmışlardır.

Kharlamova vd. (2018), çeşitli Avrupa Birliği ülkelerinin verilerini kullanarak, regresyon ve küme analizinin bir kombinasyonunu belirleyerek uyguladıkları testler sonucunda teknolojinin gelir dağılımı üzerindeki etkisinin ülkelere göre

KARABIYIK, A. ve AKINCI, M. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

farklılıklar gösterdiğini saptamışlardır. Büyük ve gelişmiş ülkelerde teknolojinin gelir dağılımı üzerindeki olumsuz etkilerinin daha düşük olduğu sonucuna varmışlardır. Letonya, Yunanistan, İtalya, Hırvatistan ve Polonya gibi ülkelerde teknolojik değişimin nüfus eşitsizliği üzerindeki etkisini dengeleyerek daha adil bir gelir dağılımı elde ettiğini görmüşlerdir. Geriye kalan küçük ülkelerde teknolojik değişim sürecinin artması gelir dağılımındaki bozulmaların artmasına sebebiyet vermektedir. Ülkelerin yapısal farklılıklar barındırması kesin bir negatif ya da pozitif sonuca ulaşmamışlardır.

Ezanoğlu ve Çetin (2020), gelişmekte olan 23 ülkeni verileriyle yapmış olduğu panel veri analizinde yeniliğin gelir dağılımı üzerinde etkilerini incelemiştir. Araştırmalarının sonucunda gelişmekte olan ülkelerdeki sonuçların gelişmiş ülkelere farklı olduğunu, gelişmekte olan ülkelerde yerleşik patent başvurusunun ve Ar-Ge çalışan sayısının arttırılmasının gelir dağılımını olumlu yönde etkilediğini, Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payının gelir dağılımını etkilemediğini belirtmişlerdir.

Özdemir (2022), 26 OECD ülkesinin verilerini kullanarak gelir dağılımı ve teknoloji bağlantısını incelemiştir. Teknoloji refah artışı şeklinde üretime dahil edilmediğinde, gelir dağılımında emeğin payının azalma meyilinde olduğunu tespit etmiştir. Teknolojinin emek payını olumsuz etkilememesinin nedeninin emeğin pazarlık gücünden kaynaklı olduğunu ileri sürmüştür.

Literatürdeki görüşler açısından bakıldığında gelir dağılımı genellikle Gini katsayısı üzerinden incelenmektedir. Bu çalışmada ise gelir dağılımı üretim faktörleri açısından incelenmekte ve farklı değişkenler üzerinden literatüre katkı sağlanmaktadır.

3. Ampirik Analiz ve Bulgular

Bu çalışmada Türkiye’de teknolojik gelişmenin fonksiyonel gelir dağılımı üzerindeki etkisinin 1998-2021 dönemi için zaman serileri analizleri yardımıyla belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla gelirin dağılımını ne yönde ve ne oranda etkilediğini ve aralarında bir nedensellik ilişkisi

olup olmadığına bakılacaktır. Dolayısıyla analizin temel hipotezi,

H_0 : *Teknolojik gelişmelerin gelir dağılımı üzerinde bir etkisi yoktur.*

H_1 : *Teknolojik gelişmelerin gelir dağılımı üzerinde bir etkisi vardır.*

olacak şekilde tanımlanmıştır.

Çalışmada teknolojik gelişmenin fonksiyonel gelir dağılımı üzerindeki etkilerini incelemek açısından üç ayrı model oluşturulmuştur. Emeğin GSYH’den aldığı pay oranı, sermayenin GSYH’den aldığı pay oranı, sermaye payının emek payına oranı, verileri modelde bağımlı değişkenler olurken, Ar-Ge faaliyetlerinin GSYH’den aldığı pay oranı, patent artış oranı ve GSYH büyüme oranları bağımsız değişkenler olarak modele dahil edilmiştir.

$$Emek = f(Ar-Ge, Patent, Büyüme) \quad (1)$$

$$Sermaye = f(Ar-Ge, Patent, Büyüme) \quad (2)$$

$$Sermaye/Emek = f(Ar-Ge, Patent, Büyüme) \quad (3)$$

Bu bağlamda Türkiye ekonomisinin 1998-2021 yılları arasındaki yıllık veriler baz alınarak çalışmada yer almıştır. Emeğin GSYH’den aldığı pay oranı, sermayenin GSYH’den aldığı pay oranı, sermaye payının emek payına oranı, Ar-Ge faaliyetlerinin GSYH’den aldığı pay oranı, patent artış oranı ve GSYH büyüme oranları kullanılmıştır. Çalışmada kullanılacak olan veriler, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Dünya Bankası (World Bank) ve Türk Patent ve Marka Kurumu istatistiklerinden alınarak elde edilmiştir. TÜİK’in paylaştığı verilerin 1998 yılı itibariyle başlamış olması sebebiyle çalışma 1998-2021 yılları arasında kapsamaktadır. Bu çalışmanın amacı Türkiye’deki teknolojik gelişmenin emek ve sermaye gelir dağılımları üzerindeki etkilerini 1998- 2021 yılları verileri kullanılarak Granger nedensellik, Johansen-Juselius Eşbütünleşme Analizi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) kullanarak incelemektir.

Çalışmada değişkenlerin beraber eşbütünleşik olup olmadıklarının tespiti için yapılan

KARABIYIK, A. ve AKINCI, M. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

eşbütünleme testi Johansen ve Juselius (1990) yöntemine göre gerçekleştirilmiştir.

ADF birim kök testine göre analiz edilen veriler, daha sonra kointegrasyon testine tabi tutulmuşlardır. İlk aşamayı oluşturan ADF birim kök test sonuçları tabloda gösterilmektedir. Serilerin durağanlığını ölçmek için ADF (Augmented Dickey Fuller) ve PP (Phillips-Perron) birim kök testleri yapılmıştır.

Tablo 1. Birim kök testi sonuçları

Değişkenler	Seviye Sabitli	Seviye Sabitli-Trendli	1.Fark Sabitli	1.Fark Sabitli-Trendli
ADF				
Emek	-1,393 (1)	-1,888 (1)	-5,172*** (1)	-5,041*** (1)
Sermaye	-1,756 (1)	-1,832 (1)	-4,510*** (1)	-4,398* (1)
Sermaye/Emek	-1,434 (1)	-1,629 (1)	-4,752*** (1)	-4,631*** (1)
Ar-Ge	0,699 (1)	-1,314 (1)	-4,672*** (1)	-5,173*** (1)
GSYİH	- 4,238*** (1)	-4,270*** (1)	-7,683*** (1)	-7,501*** (1)
Patent	- 3,595*** (1)	-3,485 (1)	-4,925*** (1)	-5,925*** (1)
PP				
Emek	-1,333 (1)	-1,815 (1)	-5,176*** (1)	-5,044*** (1)
Sermaye	-1,756 (1)	-1,832 (1)	-4,497*** (1)	-4,384** (1)
Sermaye/Emek	-1,434 (1)	-1,695 (1)	-4,752*** (1)	-4,631*** (1)
Ar-Ge	-0,673 (1)	-1,413 (1)	-4,690*** (1)	-5,167*** (1)
GSYİH	- 4,238*** (1)	-4,270** (1)	-9,920*** (1)	- 10,833*** (1)
Patent	-3,628** (1)	-3,560* (1)	-7,271*** (1)	-7,024*** (1)
Kritik Değerler	Seviye Sabitli	Seviye Sabitli-Trendli	1.Fark Sabitli	1.Fark Sabitli-Trendli
%1	-3,769	-4,416	-3,769	-4,440
%5	-3,004	-3,622	-3,004	-3,632
%10	-2,642	-3,248	-2,642	-3,254

Not: ***, ** ve *sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Kurulan modelde maksimum gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Schwarz Bilgi Kriteri kullanılmıştır.

Yapılan birim kök testi sonucunda seriler birinci farkları I(1) alınarak durağan hale gelmiştir. Aynı düzeyde durağan olan seriler, değişkenler arası eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığını test etme durumunu mümkün kılmaktadır.

Tablo 2. Optimum gecikme düzeyi sonuçları

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	- 160,25 77	NA	0,14770 4	15,1143 4	15,4111 90	15,1844 4
1	- 76,606 39	114,070 0*	0,00222 6*	10,7824 0*	12,8653 0*	11,2730 7*
2	- 30,763 79	37,5075 8	0,00228 4	9,88761 7*	13,7558 6	10,7988 6*

Not: * kriter tarafından seçilen gecikme sırasını gösterir. LR: Sıralı değiştirilmiş LR test istatistiği (%5 düzeyinde), FPE: Son tahmin hatası AIC: Akaike bilgi kriteri SC: Schwarz bilgi kriteri HQ: Hannan-Quinn bilgi kriteri

VAR modeli oluşturularak modelin gecikme sayısının belirlenmesi sağlanmıştır. Maksimum 2 dönem üzerinden yapılan gecikme uzunluğu testi ile gecikme uzunluğu 1 dönem olarak tespit edilmiştir. Bu doğrultuda Vektör Hata Düzeltme (VECM) modeline uygun olarak seriler arası uzun dönemli ilişki olup olmadığını belirlemek adına uzun dönem Johansen Eşbütünleme analizi yapılmıştır.

KARABIYIK, A. ve AKINCI, M. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

Tablo 3. Eşbütünleşme testi sonuçları

Sıfır hipotez	İz Değer	0.01 Kritik Değer	0.05 Kritik Değer	0.1 Kritik Değer	Maksimum Öz Değer	0.01 Kritik Değer	0.05 Kritik Değer	0.1 Kritik Değer
$r=0$	128,910	104,961	95,753	91,110	49,009	45,869	40,077	37,277
$r\leq 1$	79,901	77,818	69,818	65,819	36,6222	39,370	33,876	31,239
$r\leq 2$	43,278	54,681	47,856	44,493	26,915	32,715	27,584	25,124
$r\leq 3$	16,363	35,458	29,797	27,066	12,456	25,861	21,131	18,892
$r\leq 4$	3,907	19,937	15,494	13,428	3,326	18,520	14,264	12,296
$r\leq 5$	0,580	6,634	3,841	2,705	0,580	6,634	3,841	2.705

Yapılan eşbütünleşme testi sonucu H_0 (eşbütünleşme ilişkisi yoktur) hipotezi reddedilerek değişkenler arası eşbütünleşme ilişkisi görülmüştür. bu sonuçlar doğrultusunda değişkenler uzun dönemde birlikte hareket

etmektedir. Değişkenler arası neden-sonuç ilişkisi nedensellik testi aracılığıyla araştırılmakta ve bu doğrultuda Granger nedensellik testi uygulanmaktadır.

Tablo 4. Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Nedensellik	F-istatistiği	Olasılık	Sonuç
$\Delta(\text{GSYİH})-\Delta(\text{Ar-ge})$	1,086	0,359	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Ar-ge})-\Delta(\text{GSYİH})$	0,021	0,978	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Emek})-\Delta(\text{Ar-ge})$	1,190	0,328	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Ar-ge})-\Delta(\text{Emek})$	0,161	0,852	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Patent})-\Delta(\text{Ar-ge})$	1,450	0,262	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Ar-ge})-\Delta(\text{Patent})$	0,442	0,649	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{S/E})-\Delta(\text{Ar-ge})$	0,166	0,848	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Ar-ge})-\Delta(\text{S/E})$	0,149	0,862	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Sermaye})-\Delta(\text{Ar-ge})$	0,237	0,790	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Ar-ge})-\Delta(\text{Sermaye})$	0,435	0,653	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Emek})-\Delta(\text{Büyüme})$	0,263	0,771	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Büyüme})-\Delta(\text{Emek})$	1,025	0,379	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Patent})-\Delta(\text{Büyüme})$	0,462	0,637	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Büyüme})-\Delta(\text{Patent})$	1,713	0,209	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{S/E})-\Delta(\text{Büyüme})$	0,118	0,889	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Büyüme})-\Delta(\text{S/E})$	1,422	0,268	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Sermaye})-\Delta(\text{Büyüme})$	0,025	0,974	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Büyüme})-\Delta(\text{Sermaye})$	1,201	0,325	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Patent})-\Delta(\text{Emek})$	0,054	0,947	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Emek})-\Delta(\text{Patent})$	1,140	0,343	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{S/E})-\Delta(\text{Emek})$	0,272	0,764	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Emek})-\Delta(\text{S/E})$	0,802	0,464	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Sermaye})-\Delta(\text{Emek})$	0,630	0,544	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Emek})-\Delta(\text{Sermaye})$	3,291	0,061	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{S/E})-\Delta(\text{Patent})$	1,170	0,334	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Patent})-\Delta(\text{S/E})$	0,018	0,981	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Sermaye})-\Delta(\text{Patent})$	1,399	0,273	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Patent})-\Delta(\text{Sermaye})$	0,153	0,859	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{Sermaye})-\Delta(\text{S/E})$	2,659	0,098	$H_0 = \text{Kabul}$
$\Delta(\text{S/E})-\Delta(\text{Sermaye})$	4,678	0,024	$H_0 = \text{Kabul}$

KARABIYIK, A. ve AKINCI, M. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

Yapılan analiz sonucunda değişkenler arası H_0 hipotezi kabul edilmiş ve nedensellik bağı bulunamamıştır. Yapılan analiz sonuçları sonucunda değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olduğu tezini desteklememektedir.

Tablo 5. Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları

Bağımlı Değişken: Δ Emek		
Bağımsız Değişken	Katsayı	t-istatistiği
EC_{t-1}	0,124	-1,930
Sabit	0,415	0,403
Δ Emek (-1)	0,234	-0,362
Δ Ar-Ge (-1)	7,449	0,781
Δ Büyüme (-1)	0,054	-1,736
Δ Patent (-1)	0,009	1,074
R^2 : 0,238270	F-İstatistiği: 1,000962	

Bağımlı değişken emek veri olarak kullanılarak yapılan VECM analizi sonucunda EC_{t-1} değeri katsayısı 0 ile 1 arasından negatif olarak sonuçlanmadığından değişkenlerin birbirini açıklayıcılığı açısından uzun dönemde ilişki tespit edilememiştir. Uzun dönemde hata düzeltme değerleri denge değerine yaklaşmamaktadır.

Tablo 6. Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları

Bağımlı Değişken: Δ Sermaye		
Bağımsız Değişken	Katsayı	t-istatistiği
EC_{t-1}	-0,168	-1,057
Sabit	0,55380	0,43189
Δ Sermaye (-1)	0,38789	0,10250

Δ Ar-Ge (-1)	9,67714	-0,53254
Δ Büyüme (-1)	0,7973	0,35606
Δ Patent (-1)	0,01310	-0,52325
R^2 : 0,70486	F-İstatistiği: 0,242660	

Bağımlı değişken sermaye veri olarak kullanılarak yapılan VECM analizi sonucunda EC_{t-1} değeri katsayısı 0 ile 1 arasından negatif olarak sonuçlanmadığından değişkenlerin birbirini açıklayıcılığı açısından uzun dönemde ilişki tespit edilememiştir. Uzun dönemde hata düzeltme değerleri denge değerine yaklaşmamaktadır.

Tablo 7. Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları

Bağımlı Değişken: Δ S/E		
Bağımsız Değişken	Katsayı	t-istatistiği
EC_{t-1}	-0,157	-1,380
Sabit	0,3368	0,20986
Δ S/E (-1)	0,27698	-0,04746
Δ Ar-Ge (-1)	0,60049	-0,41583
Δ Büyüme (-1)	0,00451	1,27502
Δ Patent (-1)	0,00076	-0,74553
R^2 : 0,137302	F-İstatistiği: 0,509295	

Bağımlı değişken Sermaye/Emek veri olarak kullanılarak yapılan VECM analizi sonucunda EC_{t-1} değeri katsayısı 0 ile 1 arasından negatif olarak sonuçlanmadığından değişkenlerin birbirini açıklayıcılığı açısından uzun dönemde ilişki tespit edilememiştir. Uzun dönemde hata

KARABIYIK, A. ve AKINCI, M. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

düzeltilme değerleri denge değerine yaklaşmamaktadır.

4. Sonuç

Ekonominin temel dinamiğini oluşturan önemli unsurlardan birisi olan teknolojinin, ekonomik büyümenin önemli tetikleyicilerinden olduğu ileri sürülmektedir. Gelir dağılımı ise adaletli bir toplum yapısına erişmek milli gelirin de ekonominin tüm unsurlarına olabildiğince adil bir şekilde ulaşmasını sağlamak tüm toplumların esas amacıdır. Klasik iktisat teorisi açısından bakıldığında Adam Smith iş bölümü ve uzmanlaşma adı altında teknik ilerlemeye değinmiştir. Bu sürecin milli gelirde artış sağlayacağını fakat bu gelirin dağılımında mülkiyet kavramının etkili olduğunu ileri sürmüştür. Marx ise makineleşme sürecinin emek sınıfını sermaye sınıfına bağımlı hale getirdiğini belirtmiştir. Teknolojik gelişmelerle emeğin verimliliğinin artacağını artan verimlilik sayesinde emeğin çalışma süresinin uzayacağını belirtmiştir. Buna bağlı olarak emek ne kadar üretim yaparsa o kadar yoksullaşmaktadır. Solow dışsal olarak denkleme dahil ettiği teknolojinin işgücü verimliliğini ve bu sürecin ekonomik büyümeye sebebiyet verdiğini belirtmiştir. Sağlanan büyüme sayesinde bireylerin de gelirden alacakları payın artacağını dile getirmiştir. Schumpeter teknoloji sayesinde ekonomide oluşan yaratıcı yıkımın ilk başta işçi ücretlerinde değişiklik yaratmadığını daha sonraki süreçlerde ekonomideki iyileşmeler sonucu ücretlerin de iyileşeceğini belirtmiştir. 1970'lerden sonra gelir dağılımında görülen adaletsizlik artışından kaynaklı beceri yanlı teknik değişim görüşü ortaya atılmış teknolojik değişimin daha nitelikli ve vasıflı işgücüne olan talebi arttırdığı ve bu durumda nitelikli işgücünün ücretlerinde artış meydana getirdiği gözlemlenmiştir.

Teknoloji ve gelir dağılımı literatür olarak incelenmiş olup kimi görüş teknolojinin gelir dağılımı üzerinde bir etkisinin bulunmadığı sonucuna ulaşırken kimi kesim teknolojinin gelir dağılımı üzerinde etkileri olduğunu savunmuştur. Teknolojinin üretim maliyetlerini düşürerek

üretimde artışa neden olarak gelir dağılımını büyüme kanalıyla etkilediği bir görüş iken, teknolojinin makineleşme sürecini artırması suretiyle makine kullanım sürecine uyum sağlayabilecek becerilere sahip işgücüne olan talep sonucu teknolojinin vasıflı işgücünün gelirinde artışa sebebiyet verdiği de diğer bir görüştür. Diğer bir görüş ise teknolojinin gelir dağılımı üzerindeki etkisinin ülkelerin gelişmişlik düzeylerine de bağlı olduğudur. Sermaye yoğun gelişmiş ülkeler görece olarak daha az emeğe sahip olduğundan teknoloji bakımından gelişmiş ülkelerde gelir dağılımının daha adil olduğu, az gelişmiş ülkelerde emek bakımından yoğun olduğu için düşük ücretler ve gelir dağılımı adaletsizliği mevcuttur.

Türkiye'nin 1998-2021 yılları arası yıllık verileri kullanılarak oluşturulan veri setinde emeğin milli gelirden aldığı pay, sermayenin milli gelirden aldığı pay ve sermayenin milli gelirden aldığı payın emeğin milli gelirden aldığı paya oranları üç ayrı bağımlı değişken olarak tercih edilmiştir. Ar-Ge faaliyetlerinin milli gelirden aldığı pay, patent sayılarının artış oranı ve büyüme oranları bağımsız değişken olarak seçilmiştir. Değişkenlerin durağanlık düzeyleri ADF ve PP testleri ile ölçülerek seriler I(1) birinci fark düzeyinde durağan bulunmuştur. Yapılan Granger Nedensellik Testi sonucunda H_0 hipotezi kabul edilerek değişkenler arasında bir nedensellik bağı tespit edilememiştir. Vektör Hata Düzeltme Modeli uygulanarak değişkenler arasında uzun dönemli bir nedensellik bağına ulaşılamamıştır. Sonuç olarak yapılan analizler sonrasında teknolojik gelişme ve gelir dağılımı arasında doğrudan bir nedensellik bağı bulunamamıştır. Bu da sonucumuzun literatürdeki Stockhammer (2009), Arda Özalp ve Özalp (2017), Aghion vd. (2018), Kharlamova (2018), Ezanoğlu ve Çetin (2020), çalışmalarındaki gibi ülkenin gelişmişlik düzeyi ve diğer siyasi ve sosyal unsurlarının gelir dağılımı üzerinde daha etkili olduğu sonucuna ulaştırmaktadır. Teknolojinin gelir dağılımını direkt olarak değil istihdam ve büyüme kanalları ile etkilediği daha olası bir olgudur. Temel anlamda gelişmişlik ve kalkınma boyutunda

KARABIYIK, A. ve AKINCI, M. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

sosyal ve siyasal altyapının üretim sisteminde sağlanması teknolojik gelir dağılımının gelir dağılımı üzerinde oluşabilecek negatif etkilerini yumuşatabileceği nispeten doğru bir yaklaşımdır. Teknolojik gelişmeyi gelir dağılımı üzerinde tek başına etki edebilecek bir unsur olarak görmemeli ülkelerin ve toplumların demografik farklılıklarının teknolojinin etkilerinde göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Nitekim ülkelin gelişmişlik düzeyi teknolojik gelişmeye uyum sağlayabilen işgücü yapısının gelirlerinde iyileşmenin meydana geldiğini göstermiştir. Bu anlamda işgücünün teknolojik değişime adapte olması için kurumlar bünyesinde düzenleme ve eğitimlerin yapılması doğru bir yaklaşım olduğu inancına yönlendirmektedir. Ayrıca ülke içindeki siyasi ve sosyal yapılaşmanın üretim faktörleri olan emek ve sermaye arasındaki rekabeti dengeleyici bir şekilde faktörler arası dezavantajları önlemesi gerekmektedir. Devlet kurumlarının işgücü ve işveren açısından oluşabilecek gelir uçurumunu engellemek adına gerekli hukuki altyapıyı ve vergilendirme yöntemlerini sağlam bir zemine oturtmalıdır. Nitelikli işgücü oluşturma ve teknolojinin bir anlamda daha ileri taşınması adına eğitim sisteminin daha cazip hale getirmelidir. Teknolojik gelişmenin üretim ve ekonomik büyüme açısından olumlu etkisi yadsınamaz bir gerçektir. Türkiye açısından bakıldığında ülke içerisindeki sosyal ve siyasi oluşumun kalifiye işgücünü arttırmak adına gerekli adımları atması ve siyasal tabanda faktörler arası çatışma ve rekabeti her iki grubun lehine olacak şekilde daha adil politikalar belirlemesi gerektiği kanısına varılmaktadır. Uygun altyapının oluşması sonucunda teknolojik gelişmenin gelir dağılımı üzerindeki etkilerinin daha net bir şekilde görüleceği düşünülmektedir.

Kaynakça

- Acemoğlu, D. (2003). Cross- Country Inequality Trends. *The Economic Journal*.
- Adams, S. (2008). Globalization and Income Inequality: Implications for Intellectual Property Rights. *Elsevier*.

- Akinci, M., Yüce Akinci, G., & Yılmaz, Ö. (2022). Teknolojik Gelişme ve Fonksiyonel Gelir Dağılımı İlişkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Kantil Regresyon Analizi. *Çalışma ve Toplum*.
- Akdağ, H. (2020). *Gelir Dağılımı Teorileri Çerçevesinde Gelir Eşitsizliği Analizi*. Ankara: İKSAD Yayınevi.
- Aktan, C. C., & Vural, İ. Y. (2018). Gelir DAğılımında Adalet(siz)lik ve Gelir Eşit(siz)liği: Terminoloji, Temel Kavramlar ve Ölçüm Yöntemleri. *Sosyal Devlet, Gelir Dağılımı ve Yoksulluk*. Ankara: Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu.
- Akyüz, Y. (1980). *Sermaye Bölüşüm Büyüme*. Ankara: Ankara Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları.
- Algan, N., İşcan, E., & Serin Oktay, D. (2015). Teknolojik Yayılımın Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkisi :OECD Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *International Conference on Euroasian Economies*.
- Antonell, C., & Gehringer, A. (2016). Technological Change, Rent and Income Inequalities: A Schumpeterian Approach. *Technological Forecasting & Social Change*.
- Arda Özalp, L. F., & Özalp, H. (2017). Gelir Eşitsizliği ve Teknoloji: Karşılaştırmalı Bir Perspektif. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*.
- Atkinson, A. B., & Bourguignon, F. (2015). *Handbook of Income Distribution*. Amsterdam: Elsevier.
- Bükey, A. M., & Akgül, O. (2019). Teknoloji Transferinin Gelir Dağılımına Olan Etkisi: Türkiye Örneği. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*.
- Çalışkan, Ş. (2010). Türkiye'de Gelir Eşitsizliği ve Yoksulluk. *Sosyal Siyaset Konferansları*.
- Çetin, M., Demir, H., & Saygın, S. (2021). Financial Development, Technological Innovation and Income Inequality: Time

KARABIYIK, A. ve AKINCI, M. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

- Series Evidence from Turkey. *Social Indicators Research*.
- Dünya Bankası. (2024). *World Bank*. <https://data.worldbank.org/> adresinden alındı
- Daud, S. N., Ahmad, A. H., & Ngah, W. A. (2020). Financialization, Digital Technology and Income Inequality. *Applied Economics Letters*.
- DPT. (2001). *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı*. DPT.
- Erdil, E., Pamukçu, M. T., Akçomak, İ. S., & Tiryakioğlu, M. (2016). Bilgi, Bilim, Teknoloji ve Yenilik: Kavramsal Tartışma. O.-T. B. Merkezi içinde, *Science and Technology Policies Research Center Tekpol Working Paper*. Ankara: Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Ezanoğlu, Z., & Çetin, D. (2020). Yükselen Ekonomilerde Yeniliğin Gelir Dağılımı Üzerine Etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*.
- Greenwood, J., & Yorükoğlu, M. (1997). 1974. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*. North- Holland.
- Hançerlioğlu, O. (2012). *Ekonomi Sözlüğü: Ekonomi Terimleri ve Ekonomi ile İlgili Ticaret ve Hukuk Terimleri*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kaldor, N. (1957). *A Model of Economic Growth*. The Economic Journal.
- Kaynak, M. (2011). *Kalkınma İktisadi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kharlamova, G., Stavitskiy, A., & Zarotiadis, G. (2018). The Impact of Technological Changes on Income Inequality: The EU States Case Study. *Journal of International Studies*.
- Koç, Ö. E. (2018). İçsel Büyüme/Teknoloji Yoğun Büyüme Modelleri Kapsamında Türkiye'de Teknoloji Geliştirme Bölgelerine Yönelik Vergi Uygulamaları. *Yönetim ve Ekonomi*.
- Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*.
- Marx, K. (1867). *Kapital Kapitalist Üretim Eleştirel Bir Tahlili*. Sol Yayınları.
- OECD. (2006). *Oslo Klavuzu*. OECD: https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Oslo_3_TR.pdf adresinden alındı
- Oxford Learner's Dictionary*. (2022, Haziran 4). Oxford Dictionary: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/technology?q=technology> adresinden alındı
- Özdemir, O. (2022). Küresel Gelir Eşitsizliği Artışı ve Teknolojik Gelişme: OECD Ülkeleri Özelinde Ampirik Bir İnceleme. *Güncel İktisadi Araştırmalar*.
- Öztürk, N. (2023). *Gelir Dağılımının İktisadi Analizi*. Bursa: Ekin Basın Yayın Dağıtım.
- Parasız, İ. (1999). *Modern Ansiklopedik Ekonomi Sözlüğü*. Bursa : Ezgi Kitabevi.
- Perrin, J. (1992). *Teknoloji Transferi*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Ricardo, D. (1817). *On The Principles of Political Economy and Taxation*. Cambridge University.
- Saygılı, Ş. (tarih yok). *Bilgi Ekonomisine Geçiş Sürecinde Türkiye Ekonomisinin Dünyadaki Konumu*. 2003: Ekonomik Modeller ve Stratejik Araştırmalar Genel Müdürlüğü Stratejik Araştırmalar Dairesi Başkanlığı.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Kapitalizm Sosyalizm ve Demokrasi*. Ankara: Alter Yayıncılık.
- Seyidoğlu, H. (2020). *Uluslararası İktisat Teori Politika ve Uygulama*. İstanbul: Güzem Can Yayınları.
- Smith, A. (1776). *Milletlerin Zenginliği*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

KARABIYIK, A. ve AKINCI, M. "Türkiye Ekonomisinde Teknolojik Gelişmenin Gelir Dağılımı Üzerinde Etkisi: Bir Zaman Serisi Analizi"

Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*.

Stockhammer, E. (2009). Determinants of Functional Income Distribution in OECD Countries. *Hans Boeckler Foundation Macroeconomic Policy Institute*.

Türk Patent Entitüsü. (2014). *Patent/ Faydalı Model Klavuzu*.

TDK Sözlük. (2022, Haziran 4). TDK Sözlük: <https://sozluk.gov.tr> adresinden alındı

Tekgöl, Y. B., & Cin, M. F. (2013). Post-Keynesyen Talep Yönelimli Büyüme Modelleri. *Yönetim ve Economy*.

Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2012). *Economic Development*. Pearson.

Tunalı, H., & Şahan, F. (2016). Income Inequality and Innovativeness Application for European Countries. *İktisat Fakültesi Mecmuası*.

Zerenler, M., Türker, N., & Şahin, E. (2007). Küresel Teknoloji, Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) ve Yenilik İlişkisi. *The Journal of Selcuk University Social Science Institute*.



ORDU ÜNİVERSİTESİ
ÜNYE İKTİSADİ VE İDARİ
BİLİMLER FAKÜLTESİ
DERGİSİ

