
MİKRO İKTİSATTA İLERİ ARAŞTIRMALAR

Editör: Dr.Öğr.Üyesi Esra GÜRBÜZ

Mikro İktisatta İleri Araştırmalar

Editör

Dr. Öğr. Üyesi Esra GÜRBÜZ

yaz
yayınları

2024

Mikro İktisatta İleri Araştırmalar

Editör: Dr. Öğr. Üyesi Esra GÜRBÜZ

© YAZ Yayınları

Bu kitabın her türlü yayın hakkı Yaz Yayınları'na aittir, tüm hakları saklıdır. Kitabın tamamı ya da bir kısmı 5846 sayılı Kanun'un hükümlerine göre, kitabı yayınlayan firmanın önceden izni alınmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılamaz, yayınlanamaz, depolanamaz.

E_ISBN 978-625-6171-89-3

Aralık 2024 – Afyonkarahisar

Dizgi/Mizanpaj: YAZ Yayınları

Kapak Tasarım: YAZ Yayınları

YAZ Yayınları. Yayıncı Sertifika No: 73086

M.İhtisas OSB Mah. 4A Cad. No:3/3
İscehisar/AFYONKARAHİSAR

www.yazyayinlari.com

yazyayinlari@gmail.com

info@yazyayinlari.com

İÇİNDEKİLER

Proaktif İnovasyon Girişimcilik Performansına Genel Bir Bakış	1
--	----------

Esra GÜRBÜZ

Kadın Milletvekilleri Temsilinin Sosyoekonomik Boyutu: Bölgesel Kalkınma Temelinden Bir Araştırma.....	13
---	-----------

Yıldız CALP BODUROĞLU, Özlem DÜNDAR

Sağlığın Sosyoekonomik Belirleyicilerinin Makine Öğrenmesi Yöntemleri İle Analizi.....	35
---	-----------

Ramazan EKİNCİ, Ekin AKKOL

BRICS-T Ülkelerinde İnovasyon, Ekonomik Büyüme ve Nüfusun Karbon Emisyonlarına Etkisi	55
--	-----------

Hayriye TAŞCI

"Bu kitapta yer alan bölümlerde kullanılan kaynakların, görüşlerin, bulguların, sonuçların, tablo, şekil, resim ve her türlü içeriğin sorumluluğu yazar veya yazarlarına ait olup ulusal ve uluslararası telif haklarına konu olabilecek mali ve hukuki sorumluluk da yazarlara aittir."

PROAKTİF İNOVASYON PERSPEKTİFİNDE GİRİŞİMCİLİK PERFORMANSINA GENEL BİR BAKIŞ

Dr. Öğr. Üyesi Esra GÜRBÜZ

Trakya Üniversitesi, İpsala Meslek Yüksekokulu, İpsala-EDİRNE

ORCID:0000-0002-7334-0343

Mail:esragurbuz@trakya.edu.tr

1. GİRİŞ

Girişimcilikte proaktif inovasyon, işletmelerde rekabet üstünlüğünün elde edilmesi ve böylelikle sürdürülebilir başarının tesisi için kritik bir yaklaşımdır. Proaktif inovasyon, işletmelerin pazar dinamiklerini önceden görüp yenilikçi çözümler geliştirmesi ve bu sayede rekabet gücünü artırması anlamına gelmekte olup küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ'ler), proaktif inovasyon yoluyla deneyimlerini zenginleştirme ve inovasyon kapasitelerini geliştirme yetisi elde etmektedir (Liu, Ko, Ngugi ve Takeda, 2017). Bu yaklaşım, sadece yeni ürün veya hizmetlerin geliştirilmesiyle sınırlı kalmaz; aynı zamanda pazar fırsatlarının erken tanımlanmasını ve stratejik hamlelerin önceden belirlenmesini de içermektedir (Kickul ve Gundry, 2002).

Araştırmalara göre, proaktif inovasyon stratejileri, girişimcilerin pazarda sürdürülebilir bir başarı elde etmelerine katkıda bulunurken uzun vadede işletme performansını da artırmaktadır (El-Annan, 2013). Bu bağlamda, proaktif inovasyonun girişimciliğe etkisi giderek önem kazanmakta ve işletmelerin stratejik öncelikleri arasında yer almaktadır.

Bu stratejik yaklaşım, işletmelerin yenilikçi fırsatları erken farkederek bu fırsatları değerlendirmek üzere gerekli adımların atılması gerektiğini vurgulamaktadır (Eckermann ve Lin, 2003). Proaktif inovasyon, işletmelerin sadece var olan ihtiyaçlara yanıt vermesi değil, aynı zamanda gelecekteki talepleri öngörerek yenilikçi çözümler sunması anlamına da gelmektedir (Maziriri, Nyagadza ve Chuchu, 2023).

Özellikle KOBİ'ler açısından proaktif inovasyon, sınırlı kaynaklara rağmen esnekliğe ve yenilikçiliğe dönük bir yapı benimsemeyi sağlamak-

tadır. Proaktif davranışa sahip girişimciler, işletmelerin yenilik kapasitesini artırarak piyasada kalıcı olmasını mümkün kılmaktadır (Thanh Liem ve Khuong, 2019). Bu çerçevede, proaktif inovasyonun sadece ekonomik performansı artırmakla kalmadığı, aynı zamanda toplumsal ve sosyal sorunlara duyarlılık gösteren bir girişimcilik anlayışını da desteklediği ifade edilmekte olup bilhassa iç ve dış paydaşlar için geliştirilen proaktif yaklaşımlar, kurumsal girişimcilikte hayli öneme sahiptir ve bu yaklaşımlar sosyal sorumluluk ve yenilik stratejilerini destekleyici bir unsur mahiyetinde öne çıkmaktadır (Goldsby, Kuratko, Bishop, vd., 2018).

Proaktif girişimciler, öz-yeterlik duygusu ve özgüveni kuvvetli bir kişiliğe sahiptir. Bu özellikler, onları diğer girişimcilerden ayırarak hâlihazırdaki iş sürecine inovatif bir bakış açısı getirmelerine olanak tanımaktadır (Van Ness, Seifert ve Marler, 2020). İşletmelerin inovasyon performansını artırmak için çalışanların da proaktif davranışlar sergilemesi önemlidir, çünkü bu davranışlar özellikle yüksek teknoloji sektörlerinde işletme başarısına katkıda bulunmaktadır (Segarra-Ciprés, Escrig-Tena vd., 2019). Bu bağlamda, girişimcilikte proaktif inovasyon, gelecekte daha geniş kapsamlı bir başarıya yönelik stratejik bir zorunluluk olarak kabul edilmektedir.

2. PROAKTİF İNOVASYON VE GİRİŞİMCİLİKTEKİ ROLÜ

Proaktif inovasyon, girişimcilikte yenilikçi başarıyı artıran etkili bir faktör niteliğindedir. Bu yaklaşım, işletmelerin yalnızca mevcut piyasa ihtiyaçlarına yanıt vermekle kalmayıp gelecekteki fırsatları öngörerek stratejik avantaj elde etmelerini sağlamaktadır (Liu, Ko, Ngugi ve Takeda, 2017). Proaktif inovasyon davranışları, bilhassa (KOBİ'ler) için güçlü bir inovasyon yeteneği geliştirmede kritik bir rol oynamaktadır. Müşteri odaklılık gibi unsurlarla birleştiğinde, bu yetenekler işletmelerin uzun vadeli piyasa ortamında sürdürülebilir rekabet üstünlüğü elde etmelerine katkıda bulunmaktadır (Kickul ve Gundry, 2002).

Proaktif girişimci kişilikler, yenilikçi bir duruş sergileyerek yeni iş olanaklarının değerlendirilmesi hususunda daha aktif olurlar. Bu kişilik yapısına sahip girişimciler, işletmelerinin stratejilerini yenilikle destekleyerek güçlü bir rekabetçi konum elde etmektedirler (Bajwa, Ashraf ve Shafiq, 2024).

Proaktif inovasyonun girişimcilikteki rolü, yalnızca ekonomik kazanç elde etmeye yönelik olmayıp, beraberinde sosyal-kültürel gelişimi de destekleyen bir işletme yapısının oluşturulmasına katkıda bulunmaktadır. Özellikle kadın girişimcilerin proaktif kişilik özellikleri, girişimcilik eğitimi ve inovasyon kabiliyetleriyle birleştiğinde, işletme performanslarını

artırmada kritik bir etken olarak öne çıkmaktadır (Maziriri, Nyagadza ve Chuchu, 2023).

Proaktif inovasyon, girişimcilikte önemli bir stratejik avantaj sağlamak üzere gerekli olan temel bileşenlerdendir. Girişimcilerin yenilikçi bir yaklaşımı benimsemeleri ve gelecekteki fırsatları önceden öngörerek hareket etmeleri, işletmelerin piyasa koşullarına daha hızlı adaptasyon sağlamalarını ve sürdürülebilir rekabet üstünlüğü kazanmalarını sağlamaktadır (El-Annan, 2013). Proaktif kişilik özellikleri gösteren bireylerin pozitif bir tutum ile adım attıkları görülmektedir. Sözkonusu kişilik yapısı, özellikle yönetim öğrencileri arasında, yaratıcılık ve girişimcilik öz yeterlilikleriyle de ilişkilendirilmektedir (Kumar, Shukla, 2022).

Proaktif girişimciler, yalnızca yeni fırsatları keşfetmekle kalmaz, aynı zamanda işletme içi yenilikleri teşvik ederek organizasyonel başarıya katkıda bulunmaktadır. Ayrıca, proaktif girişimciler genellikle keşifsel inovasyon stratejilerini tercih etmekte, bu da yeni bilgi ve yetenekler kazanmalarını sağlayarak uzun vadeli işletme stratejilerine katkıda bulunmaktadır (Choi, Kim ve Roh, 2024).

Proaktif inovasyonun etkinliği, aynı zamanda işletmelerin pazara yönelik yetenekleriyle de doğrudan ilişkilidir. Proaktif pazarlama yetenekleri, hizmet inovasyonunu destekleyerek işletmelerin müşteri odaklı ve yenilikçi bir hizmet sunmasını kolaylaştırmaktadır (Cantaleano, Rodrigues, Vasconcelos, 2018). Bu kapsamda, proaktif inovasyon davranışları, girişimcilik odaklı stratejilerle birleşerek küçük ve orta ölçekli işletmelerin (KOBİ'ler) piyasadaki konumlarının güçlenmesine yardımcı olmaktadır. Sonuç olarak, proaktif inovasyon, girişimcilikte bireysel ve kurumsal başarıyı destekleyen temel bir unsur niteliğindedir.

3. PROAKTİF İNOVASYON STRATEJİLERİ VE UYGULAMA YÖNTEMLERİ

Proaktif inovasyon stratejileri, işletmelerin dinamik piyasa şartlarına hızlı ve etkin bir formda adapte olmalarına yardımcı olup sürdürülebilir rekabet avantajı yakalamalarını sağlamaktadır (Eckermann, Lin, vd., 2003). Bu stratejiler kapsamında işletmeler, sadece mevcut talebe yanıt vermekle kalmaz, aynı zamanda potansiyel müşteri ihtiyaçlarını öngörerek yenilikçi ürün ve hizmetler geliştirme yeteneği kazanmaktadır. Proaktif inovasyon uygulamaları, işletmelerin kültürel yapısının yenilikçi bir çerçevede şekillenmesini de destekleyerek, organizasyon içindeki inovasyon süreçlerinin sürekliliğini sağlamaktadır.

Voola ve O'Cass (2010), işletmelerin proaktif pazar yönelimi sayesinde rekabetçi stratejilerini daha başarılı bir şekilde uygulayabileceklerini

ve kaynak temelli yaklaşımla işletme performanslarını artırabileceklerini öne sürmektedir. Bu yaklaşım, özellikle strateji uygulama sürecinde işletmelere geniş bir hareket alanı sunarak pazardaki değişimlere önceden uyum sağlamalarına olanak tanımaktadır. Luo (2017) ise, sistemler arası inovasyona odaklanarak proaktif bir bakış açısıyla sınırları daha geniş bir inovasyon ekosistemi yaratmayı önermektedir. Bu strateji, işletmelerin karmaşık sistemler içinde yenilikleri daha etkin bir şekilde entegre etmelerini sağlamaktadır.

Çevresel sürdürülebilirlik odaklı proaktif inovasyon stratejileri, işletmelerin ekolojik yenilik süreçlerini hızlandırmalarını sağlamakta ve çevre dostu ürün geliştirme alanında önemli bir rol oynamaktadır. Garcés-Ayerbe ve arkadaşları (2016), bu tür proaktif çevresel stratejilerin, işletmelerin ekolojik yenilikte “geciken” konumdan “eko-inovatif” bir yapıya evrilmesini kolaylaştırdığını belirtmiştir. Genç ve Benedetto (2019) da yeşil ürün inovasyonu bağlamında, proaktif stratejilerin reaktif stratejilere kıyasla daha başarılı olduğunu vurgulayarak, gönüllü çevresel uygulamalarla inovasyon performansı arasındaki olumlu etkiyi sergilemektedir.

Proaktif inovasyon stratejileri, işletmelerin yenilikçi bir yaklaşım benimseyerek pazar değişimlerine ve çevresel güçlüklerle hazırlıklı olunmasını sağlamaktadır. Bu stratejiler kapsamında işletmeler, sadece halihazırdaki taleplerin karşılanmasıyla değil, aynı zamanda gelecekteki potansiyel ihtiyaçları da öngörerek inovasyon faaliyetlerini şekillendirmektedir. Bu bağlamda, işletme sahiplerinin proaktif kişilik özellikleri, yenilikçi organizasyonel sistemlerin kurulmasında ve inovasyon süreçlerinin daha etkili yönetilmesinde önemli rol oynamaktadır (Kickul, Gundry, 2002). Proaktif inovasyon stratejilerinin etkili şekilde uygulanabilmesine yönelik işletmelerin yenilikçi ve çevik bir yapı geliştirmesi, stratejik planlamalarında inovasyon odaklı hedeflere öncelik vermesi gerekmektedir.

Proaktif stratejilerin temelinde, yenilikleri kurumsal stratejilere entegre etmek ve örgüt yapısını inovasyon süreçlerini destekleyecek şekilde organize etmek yatmaktadır (Hadjimanolis ve Dickson, 2000).

Lucia, Katarina ve Jan (2022) Avrupa’daki işletmeler üzerinde yaptıkları çalışmada, kendini düzenleyen ve olgunlaşmış inovasyon sistemlerine sahip işletmelerin, proaktifinovasyon davranışları sergileyerek daha yüksek yenilikçilik seviyelerine ulaştıklarını gözlemlemişlerdir. Bu tür işletmeler, inovasyon süreçlerini sürekli iyileştirme yaklaşımıyla ele almakta ve böylece stratejik avantaj elde etmektedirler.

Sonuç olarak, proaktif inovasyon stratejileri, işletmelerin elde ettiği uzun vadeli başarıda belirleyici bir rol oynamakta olup, çeşitli uygulama yöntemleriyle pazar dinamiklerine adapte olmalarına ve rekabet üstünlüğü sağlanmasına olanak teşkil etmektedir.

4. PROAKTİF İNOVASYONUN İŞLETME PERFORMANSINA ETKİLERİ

Aktif inovasyon stratejileri, işletmelerin pazardaki rekabet avantajını artırmak ve iş performansını iyileştirmek amacıyla benimsedikleri önemli bir yaklaşımdır. Bodlaj (2010) yaptığı çalışmada, piyasa odaklılık, inovasyon ile iş performansı arasındaki bağı inceleyerek sektörel farklılıkların bu ilişkiler üzerindeki önemli etkileri ortaya konulmuştur. Özellikle, üretim ve hizmet sektörlerinin inovasyon stratejileri açısından farklılık gösterdiği vurgulanmaktadır.

Kılıç (2015), piyasa odaklılık, ürün inovasyon yetenekleri ve yenilikçilik ilişkisini ortaya koymuştur. Araştırmada, yenilikçilik süreçlerinin etkin yönetilmesinin, işletme performansına belirleyici bir etki yarattığı vurgulanmıştır. Yenilik süreçlerinin, firmaların performansını artıracak şekilde tasarlanması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Proaktif çevresel stratejiler, çevre dostu teknolojik yenilikler aracılığıyla işletmelerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarını desteklemektedir. Ryszko (2016) tarafından yapılan araştırmada, çevreyi koruma odaklı proaktif stratejilerin işletmelerin çevresel performansını artırdığı ve yenilikçi çevre yönetimi uygulamalarıyla kurumsal başarının desteklendiği vurgulanmaktadır. Özellikle Polonya'daki işletmeler üzerinde yapılan bu çalışmada çevresel stratejilerin ve teknolojik eko-inovasyonun işletme performansına olan etkileri araştırılmıştır. Çalışma, çevresel inovasyon uygulamalarının hem çevreye yönelik olumsuz etkilerin azaltılması ve hem de işletme performansını iyileştirilmesi yönündeki önemli rolünü ortaya koymuştur. Proaktif çevresel stratejileri benimseyen firmaların, inovasyon süreçlerini başarıyla yöneterek sürdürülebilir bir performans elde ettikleri belirlenerek proaktif stratejilerin çevreye sirayet eden olumsuz etkileri azaltmasındaki önemi vurgulanmaktadır.

Çalışmalar ayrıca, çalışanların proaktif davranışlarının inovasyon performansı üzerindeki etkisini de incelemektedir. Segarra-Ciprés ve Escrig-Tena (2019), çalışanların proaktif davranışlarının, inovasyon süreçlerini destekleyen ve iyileştiren bir faktör olduğunu belirtmektedir. Formal ve informal kontrol mekanizmalarının bu süreçteki rolü de önemli bir moderatör olarak ortaya çıkmaktadır. Çalışanların proaktif tutumları, inovasyon performansını artırmakta ve işletmenin genel performansını olumlu yönde etkilemektedir.

Proaktif inovasyon stratejilerinin etkisini ortaya koymak üzere yapılan başka bir çalışma ise Liem ve Khuong (2019) tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırma, firmaların karşılaştıkları kısıtlamaların, proaktif inovasyon ve açık inovasyon arasındaki ilişkiyi nasıl etkilediğini incelemiştir. Sonuçlar, teknolojik inovasyonların genel olarak firmaların performansını

artırdığına işaret etmektedir. Proaktif inovasyon uygulamaları, işletmelerin sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmesinde de kritik bir araç haline gelmektedir.

COVID-19 pandemisi sürecinde ürün inovasyonunun işletme performansı üzerindeki etkilerini araştıran Christa ve Kristinae (2021), proaktif inovasyonun iş performansı artışında da kilit rol oynadığını bulmuşlardır. Araştırmalarında, ürün inovasyonunun iş performansına olan pozitif etkisi ile birlikte, proaktif yaklaşımın bu etkiyi daha da güçlendirdiğini göstermişlerdir. Bu sonuçlar, işletmelerin kriz dönemlerinde dahi inovasyon odaklı stratejiler benimsemelerinin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Köylüoğlu ve Doğan (2021) yaptıkları araştırmada, yüksek teknoloji şirketlerinde inovasyon stratejilerinin işletme performansına etkisi incelenmiştir. Çalışma, proaktif inovasyon stratejilerinin işletmelerin performansının yükselmesindeki kilit rolüne dikkat çekmektedir. Proaktif stratejiler, işletmelerin yenilikçi ürün ve hizmetlerin geliştirilmesine imkan tanıyarak, piyasa koşullarına intibakını uyumlaştırmaktadır.

Kiss, Cortes ve Herrmann (2022) tarafından ele alınan başka bir çalışma, proaktif CEO'ların farklı inovasyon sonuçlarını nasıl etkilediğini incelemiştir. Proaktif yöneticilerin, araştırma ve geliştirme süreçlerine daha fazla yatırım yaparak, keşifçi ve geliştirici inovasyonları teşvik ettikleri bulunmuştur. Bu durum, işletmenin uzun vadeli rekabet gücünü artırarak, genel performans üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır.

Abadi, Moeljadi ve Rahayu (2024) tarafından gerçekleştirilen bir çalışma, proaktif ve reaktif inovasyonun ürün yeniliği ve piyasa performansı üzerindeki rolünü ortaya koymuştur. Araştırma, proaktif inovasyon stratejilerinin işletmelerin ürün geliştirme süreçlerini doğrudan etkilediğini ve bu etkiyle piyasa performansı arasındaki güçlü ilişkiyi göstermektedir. Proaktif inovasyon, işletmelerin çevresel değişimlere yanıt vermelerini hızlandırarak, rekabet üstünlüğü sağlanmasına yardım etmektedir.

Son olarak, Bajwa ve arkadaşları (2024), küçük ve orta ölçekli işletmelerde inovasyon, girişimcilik girişimleri ve proaktif stratejilerin iş performansı üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Çalışmada, yenilikçi düşüncenin ve geleceğe odaklanan iş stratejilerinin, günümüzün hızlı değişen iş ortamında hayati önem taşıdığını vurgulanmaktadır. İşletmelerin inovasyon süreçlerine entegre edecekleri proaktif yaklaşımlar, sürdürülebilir başarının yakalanmasında kritik bir öneme sahiptir. Aktif inovasyon stratejileri işletmelerin performans artışında ve rekabet avantajında önemli bir araç niteliğindedir. Inovasyonun etkin bir şekilde yönetilmesi, işletmelerin her durumda (kriz dönemlerinde ve normal koşullar altında) sürdürülebilir başarıyı yakalamalarına yardımcı olmaktadır.

5. SONUÇ

Proaktif inovasyon stratejileri, günümüz iş dünyası dinimizinde rekabet üstünlüğü yakalanmasına ve sürdürülebilir bir büyümeye zemin hazırlaması bakımından ciddi önem arz etmektedir. Çalışmalar, proaktif davranışların benimsenmesinin, işletmelerin yenilikçilik kapasitelerini artırdığını ve stratejik hedeflere ulaşırken ortaya koyduğu belirleyici rolü vurgulamıştır. Peterková ve Gruberová (2012), proaktif bir girişim stratejisinin, firmanın yenilik potansiyeline dayandığını vurgularken, bu tür stratejilerin uygulanmasının işletmelerin pazar koşullarına uyum sağlama yeteneklerini artırdığını göstermektedir.

Cantaleano ile Rodrigues (2018) gibi araştırmalar, proaktif tutumların inovasyon ve hizmet geliştirme sürecindeki önemi vurgulanmaktadır. Proaktif pazar yönelimi, girişimcilik yönelimi ve hizmet inovasyonu arasında kritik bir bağlantı kurarak, işletmelerin yenilikçi hizmetler geliştirmesine katkı sağlamaktadır.

Gao ve arkadaşlarının (2018) çalışması ise, proaktif yönelimin girişimci performansı üzerindeki etkilerini inceleyerek, endüstriyel baskıların farklılıkları altında girişimci stratejinin moderatör etkisini incelemiştir. Ortaya çıkan bulgular, proaktif stratejilerin benimsenmesinin işletmelerin performansını artırdığını göstermektedir.

Al-Fatlawi ve Amanah (2021) araştırmalarında, proaktif çalışma davranışlarının stratejik girişimcilik üzerindeki etkilerini ele alarak proaktif davranışların benimsenmesinin, işletmelerin hedeflerine ulaşma sürecindeki kritik önemi üzerinde durulmuştur. Proaktif tutumlar, girişimcilerin yenilikçi fikirlerini etkin pozisyonda uygulamalarına imkan sunarak, rekabetçi konumlarını güçlendirmektedir.

Iddris (2024) tarafından gerçekleştirilen çalışma, girişimcilik eğitiminin uluslararası girişimcilik niyeti üzerindeki etkilerini incelemiş ve proaktif kişilik özelliklerinin girişimci davranışlarına yansıyan pozitif etkilerini göstermiştir. Bu anlamda, eğitim süreçlerinde proaktif yaklaşımın önemi, girişimci adaylarının yenilikçilik ve uluslararası pazarlarda yer alma isteklerini artırmaktadır.

Sonuç olarak, proaktif inovasyon stratejilerinin, işletmelerde sürdürülebilir büyümenin yakalanması ve rekabetçi avantajın elde edilmesi yolundaki öneminin göz ardı edilmesi mümkün olmayıp sözkonusu stratejilerin benimsenmesi, yenilikçi süreçlerin etkinliğini artırarak, işletmelerin piyasa koşullarına etkin intibakının sağlanmasında ve gelecekteki belirsizliklere karşı daha toleranslı olmalarına katkıda bulunmaktadır. Proaktif davranışların ve stratejilerin entegrasyonu, organizasyonların uzun vadeli başarısına katkıda bulunacak ciddi bir etkidir. Bu anlamda, işletmelerin

proaktif inovasyon kültürünü benimsemeleri, hem mevcut pazar koşullarında başarılı olmalarını hem de gelecekteki fırsatları değerlendirmelerini sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Abadi, Y. B., Moeljadi, M., & Rahayu, M. (2024). Determinants Of Market Performance: The Role Of Proactive And Reactive Innovation On Product And Organizational Innovation. *Journal Of Economics, Finance And Management Studies*, 7(1), 498-511.
- Ahmad, I., & Gao, Y. (2018). Ethical Leadership And Work Engagement: The Roles Of Psychological Empowerment And Power Distance Orientation. *Management Decision*, 56(9), 1991-2005.
- Al-Fatlawi, H. B., & Amanah, A. A. (2021). Effect Of Adopting Proactive Work Behaviors On Achieving Strategic Entrepreneurship. *Palarch's Journal Of Archaeology Of Egypt/Egyptology*, 18(10), 1828-1865.
- Bajwa, T. N., Ashraf, A. A., Shafiq, M., & Hafeez, K. (2024). Examining The Influence Of Innovation, Entrepreneurial Initiatives, And Proactive Strategies On The Business Performance Of Small And Medium Enterprises. *International Journal Of Entrepreneurial Venturing*, 16(2), 223-241.
- Bodlaj, M. (2010). The Impact Of A Responsive And Proactive Market Orientation On Innovation And Business Performance. *Economic And Business Review*, 12(4), 2.
- Canh, N. T., Liem, N. T., Thu, P. A., & Khuong, N. V. (2019). The Impact Of Innovation On The Firm Performance And Corporate Social Responsibility Of Vietnamese Manufacturing Firms. *Sustainability*, 11(13), 3666.
- Cantaleano, K. R., Rodrigues, G. P., & Martins, T. S. (2018). The Mediating Effect Of Proactive Market Orientation Capability In Entrepreneurial Orientation And Service Innovation. *Revista De Administração Mackenzie*, 19(1). <https://doi.org/10.1590/1678-6971/eramr180038>
- Choi, J., Kim, Y. K., & Roh, T. (2024). Unpacking The Link Between Entrepreneurial Proactiveness And Exploitative Innovation Strategy: The Role Of Brokerage Position And Open Innovation. *Technovation*, 136, 103068.
- Christa, U., & Kristinae, V. (2021). The Effect Of Product Innovation On Business Performance During COVID 19 Pandemic. *Uncertain Supply Chain Management*, 9(1), 151-158.
- Eckermann, B., Lin, G. C., & Nagalingam, S. (2003). A Proactive Approach To Innovation. *International Journal Of Business Performance Management*, 5(4), 362-380.
- El-Annan, S. H. (2013). Innovation, Proactive, And Vision Are Three Integrated Dimensions Between Leadership And Entrepreneurship. *European Journal Of Business And Social Sciences*, 1(12), 148-163.
- Garcés-Ayerbe, C., Scarpellini, S., Valero-Gil, J., & Rivera-Torres, P. (2016). Proactive Environmental Strategy Development: From Laggard To Eco-Innovative Firms. *Journal Of Organizational Change Management*, 29(7), 1118-1134.

- Genç, E., & Benedetto, C. A. D. (2019). A Comparison Of Proactive And Reactive Environmental Strategies İn Green Product İnnovation. *International Journal Of Innovation And Sustainable Development*, 13(3-4), 431-451.
- Goldsby, M. G., Kuratko, D. F., Bishop, J. W., Kreiser, P. M., & Hornsby, J. S. (2018). Social Proactiveness And İnnovation: The İmpact Of Stakeholder Salience On Corporate Entrepreneurship. *Journal Of Small Business Strategy*, 28(2), 1-15.
- Hadjimanolis, A., & Dickson, K. (2000). Innovation Strategies Of Smes İn Cyprus, A Small Developing Country. *International Small Business Journal*, 18(4), 62-79.
- Iddris, F. (2024). Entrepreneurship Education On İnternational Entrepreneurship İntention: The Role Of Entrepreneurship Alertness, Proactive Personality, İnnovative Behaviour And Global Mindset. *Journal Of Applied Research İn Higher Education*.<https://www.emerald.com/insight/2050-7003.htm>
- Kılıç, S. (2015). The Effects Of Responsive And Proactive Market Orientations, Product Innovation Capabilities, And Innovativeness On New-Product And Business Performance. *İş, Güç: The Journal Of Industrial Relations & Human Resources*, 17(2).A
- Kickul, J., & Gundry, L. (2002). Prospecting For Strategic Advantage: The Proactive Entrepreneurial Personality And Small Firm İnnovation. *Journal Of Small Business Management*, 40(2), 85-97.
- Kiss, A. N., Cortes, A. F., & Herrmann, P. (2022). CEO Proactiveness, İnnovation, And Firm Performance. *The Leadership Quarterly*, 33(3), 101545.
- Köylüoğlu, S., & Doğan, M. (2021). The İmpact Of İnnovation Strategies On Business Performance: Practices İn High Technology Companies İn Turkey.
- Kumar, R., & Shukla, S. (2022). Creativity, Proactive Personality And Entrepreneurial İntentions: Examining The Mediating Role Of Entrepreneurial Self-Efficacy. *Global Business Review*, 23(1), 101-118.
- Liu, G., Ko, W. W. J., Ngugi, I., & Takeda, S. (2017). Proactive Entrepreneurial Behaviour, Market Orientation, And İnnovation Outcomes: A Study Of Small-And Medium-Sized Manufacturing Firms İn The UK. *European Journal Of Marketing*, 51(11/12), 1980-2001.
- Lucia, K., Katarina, S., Jan, P., & Zdenko, S. (2022). Drivers Of Innovation Activity İn European Countries: Proactive Vs. Reactive Approach. *Academy Of Strategic Management Journal*, 21, 1-14.
- Luo, J. (2017). System-Of-Systems İnnovation: Proactive Methods For Conception And Strategies For İmplementation. *Journal Of Enterprise Transformation*, 7(3-4), 91-115.
- Maziriri, E. T., Nyagadza, B., & Chuchu, T. (2023). Key İnnovation Abilities On Capability And The Performance Of Women Entrepreneurs: The Role Of

- Entrepreneurial Education And Proactive Personality. *Business Analyst Journal*, 44(2), 53-83.
- Peterková, J., & Gruberová, V. (2012). Proactive Innovative Strategy. *China-USA Business Review*, 11(2).
- Ryszko, A. (2016). Proactive Environmental Strategy, Technological Eco-Innovation And Firm Performance Case Of Poland. *Sustainability*, 8(2), 156.
- Segarra-Ciprés, M., Escrig-Tena, A., & García-Juan, B. (2019). Employees' Proactive Behavior And Innovation Performance: Examining The Moderating Role Of Informal And Formal Controls. *European Journal Of Innovation Management*, 22(5), 866-888
- Thanh Liem, N., Vinh Khuong, N., & Thuy Khanh, T. H. (2019). Firm Constraints On The Link Between Proactive Innovation, Open Innovation And Firm Performance. *Journal Of Open Innovation: Technology, Market, And Complexity*, 5(4), 88.
- Van Ness, R. K., Seifert, C. F., Marler, J. H., Wales, W. J., & Hughes, M. E. (2020). Proactive Entrepreneurs: Who Are They And How Are They Different?. *The Journal Of Entrepreneurship*, 29(1), 148-175.
- Voola, R., & O'Cass, A. (2010). Implementing Competitive Strategies: The Role Of Responsive And Proactive Market Orientations. *European Journal Of Marketing*, 44(1/2), 245-266.

KADIN MİLLETVEKİLLERİ TEMSİLİNİN SOSYOEKONOMİK BOYUTU: BÖLGESEL KALKINMA TEMELİNDE BİR ARAŞTIRMA¹

Yıldız CALP BODUROĞLU²

Özlem DÜNDAR³

1. GİRİŞ

Kadın ve erkekler için toplum tarafından belirlenen roller kadın ve erkeğin ekonomik, sosyal, kültürel ve siyasal faaliyetlere katılımlarında etkisini önemli oranda göstermektedir. Kadın erkeğe göre istihdam, ticari faaliyetler, eğitim ve özellikle de siyaset alanında daha az etkin durumdadır. Bu durumun bölgesel kalkınmaya olumsuz yönde etkisi bulunmaktadır. Kadının ağırlıklı olarak en düşük düzeyde katılımının olduğu siyaset alanı ele alındığında, kadının siyasal katılımının en basit aşama olan oy kullanma düzeyinde gerçekleştiği siyasal propaganda, siyasi parti üyeliği, mecliste görev alma gibi üst düzey katılımın kadınlarda erkeklere nazaran daha düşük olduğu bilinmektedir. Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) verileri incelendiğinde Türkiye’de kadın milletvekili sayısının erkek milletvekili sayısından oldukça düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Kadının siyaset alanındaki etkinliğinin çok düşük düzeyde olmasının ekonomik, sosyal, kültürel ve psikolojik yönden birçok nedeni bulunmaktadır. Bu nedenlerin temelinde toplumun kadın ve erkeğe yüklediği rollerden kaynaklanan toplumsal cinsiyetin etkisinin olduğu kabul edilebilir. TBMM verilerine göre kadın milletvekili temsili illere göre farklılık göstermekte, birçok ilde kadın milletvekili temsili bulunmamaktadır. Bölgelerin sosyoekonomik yönden farklılık gösterdiği dikkate alındığında kadın milletvekili sayısının bu durumdan etkilenmesi beklenebilir. Bir başka deyişle bölgesel gelişmişlik düzeyi kaynaklı kadınların sosyoekonomik durumlarındaki bölgesel farklılığın, kadın milletvekilleri sayısının bölgelere göre farklılaşmasına etkisi olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle çalışmada Türkiye’nin 81 ilindeki 23-24-26-27. Dönem kadın milletvekillerinin sosyoekonomik

1 Bu çalışma Dr. Öğretim Üyesi Özlem DÜNDAR’ın danışmanlığında Yıldız CALP BODUROĞLU (2023) tarafından Hitit Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü’nde hazırlanan “Toplumsal Cinsiyet ve Sosyoekonomik Faktörler Kapsamında Kadın Milletvekilleri Temsilinin Mekansal Analizi” başlıklı yüksek lisans tezinden oluşturulmuştur.

2 Yüksek Lisans Mezunu, Hitit Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, yıldizcalp@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6953-9448.

3 Dr. Öğr. Üyesi, Hitit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, ozlemdundar@hitit.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3091-1433.

ve demografik durumlarının incelenmesi, kadın milletvekilleri temsilindeki illere göre farklılığın nedenlerinin bölgenin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi kapsamında değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Bunun için çalışmada öncelikle siyasal katılım kavramı ve kadın milletvekillerinin siyasal katılımı ele alınmış, 23-24-26-27. Dönem kadın milletvekillerinin sosyoekonomik ve demografik özellikleri tüm iller ve tüm partilere göre verilmiştir. İzleyen aşamada konuyla ilgili yazın araştırmasına yer verilerek, çalışmanın diğer çalışmalara göre özgünlüğü belirlenmiştir. Kadın milletvekillerinin sosyoekonomik durumu TBMM verilerine göre belirlenerek, kadın milletvekili sayısının erkek milletvekillerine göre az olmasının ve bazı illerde hiç olmamasının nedenleri, sosyo ekonomik yönden verisel olarak analiz edilmiştir. Ulaşılan sonuçlar bölgesel kalkınma kapsamında yorumlanmıştır. Çalışma, ele alınan genel seçim dönemleri ve tüm partilerin incelenmesi açısından konuyla ilgili yapılmış diğer çalışmalardan farklılık göstermekte, bu nedenle yazına katkı sağlabilmektedir.

2. SİYASAL KATILIM KAVRAMI VE KADINLARIN SİYASAL KATILIMI

Yazında siyasal katılımın birçok tanımı bulunsa da tanımlardaki ortak nokta siyasal katılımın vatandaşlar tarafından yapılan hükümeti etkileyen eylem olduğudur. Söz konusu anlamı veren siyasal katılımı ilgili tanımlardan bazılarını bu başlık altında yer verilmiştir. Siyasal katılımı Huntington ve Nelson (1976'dan akt. Dündar, 2022) "hükümetin karar vermesini etkilemek için tasarlanmış sivil vatandaşlar tarafından yapılan bir faaliyet", Milbrath (1981), "yurttaşların hükümeti ve siyaseti etkilemek veya desteklemek için yaptıkları eylemler", Nie vd. (1989) "yurttaşlar tarafından hükümet yetkililerini seçmek, yetkililerin uygulamalarını farklı yollarla etkilemek için yapmış oldukları yasal eylemler", Verba (1995'ten akt. Dündar, 2022) "kamu politikasının yapımını veya uygulanmasını doğrudan etkileyerek veya bu politikaları yapan kişilerin seçimini etkileyerek dolaylı olarak hükümet eylemlerini etkileme niyeti veya etkisi olan bir faaliyet", Çukurçayır (2000'den akt. Dündar, 2022) "yurttaşların siyasal sisteme yönelik karar alma süreçleri, sosyoekonomik alandaki kalkınma süreçleri ve bu süreçler neticesinde meydana gelen ürünlerin paylaşımı üzerinde etkili olma çabaları" olarak tanımlamıştır (Milbrath, 1981:198; Nie vd. 1989: 1; Dündar, 2022: 117).

Siyasal katılım çeşitli seviyelerde gerçekleşmektedir. Milbrath (1965)'a göre siyasal katılımın en kolay aşaması olan izleyici eylem, en zor aşaması olan gladyatör eylem ve iki eylemin arasında yer alan geçiş eylemi aşamaları bulunmaktadır (Milbrath, 1965: 18-19). Dahl (1963),

siyasal olayları izleyerek; siyasal olaylara önem vererek; siyasal olaylar hakkında bilgisi olarak, siyasal olaylara dahil olup siyasal kararları etkileyerek siyasal katılımında bulunma şeklinde siyasi katılımının dört aşaması bulunduğunu ileri sürmüştür (Dahl, 1963: 57-59). Nie vd. (1972'den akt. Dündar, 2022), oy bile kullanmayıp hiç siyasal katılımında bulunmayanlar, sadece oy kullanarak siyasal katılımında bulunanlar, sınırlı olarak siyasal katılımında bulunanlar, toplu olarak siyasal katılımında bulunanlar, kampanya yaparak siyasal katılımında bulunanlar, siyasi partilerde görev alarak siyasal katılımında bulunanlar şeklinde siyasal katılımın altı aşaması olduğunu ifade etmiştir (Dündar, 2022: 117). Olsen (1982) ise fikir öne sürerek; siyaset tartışması yaparak; partiye kayıt olarak ve oy kullanarak; siyasi veya siyasi olmayan örgütlere üye olarak; para yardımı yaparak ve partide görev yaparak; kamu görevlisine mektup yazarak veya seçmeli görev yaparak siyasal katılımında bulunma şeklinde siyasal katılımın altı aşaması olduğunu öne sürmüştür (Olsen, 1982: 62).

Dünyada genel olarak kadınların siyasal katılımının erkeklerle kıyasla düşük seviyede olduğu görülmektedir. Türkiye'de de bu durum geçerlidir ve temel nedeni siyasetin erkek egemen yapıda olmasıdır. Siyaset erkek egemen yapıda olduğundan kadınların siyasal katılımı çoğunlukla oy kullanma şeklindedir. Kadınlar seyrek olarak parti içerisinde bazı görevler alabilmekte, mitinglere katılabilmekte ve seçimlerde aday olabilmektedir (Çağlar, 2011: 62; Pınarcıoğlu, 2017: 14-16; Atabey ve Hasta, 2018: 499). Kadınların siyasal katılımında üst kademelerde önemli görevler almaları için ekonomi, eğitim, siyasi yetkilendirme ve politik özgürlük gibi alanlarda cinsiyet ayrımının olmaması gerekmektedir. Dünya genelindeki araştırmalarda kadınların siyasal katılımıyla siyasi karar vericilerin çok fazla ilgilenmediği belirlenmiştir. Bu durumda ülkelerin siyasi ve toplumsal yapısıyla cinsiyet ideolojisinin kadınların siyasal katılımına etkisinin yüksek olduğu söylenebilir (Zeng, 2014: 137).

Kadınların siyasal katılımında toplumların sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi büyük önem arz etmektedir. Kadınların siyasette aktif olarak (oy kullanma dışında siyasetle ilgili her türlü alanda görev almaları gibi) katıldığı toplumların kadınların eğitim, istihdam ve gelir seviyesinin yüksek olduğu sosyoekonomik yönden gelişmiş toplumlar olduğu söylenebilmektedir. Aksine kötü sosyoekonomik koşullara sahip toplumlarda kadınların her türlü alanda (eğitim, istihdam, girişimcilik gibi) olduğu gibi siyaset alanında da etkinliğinin düşük olması beklenmektedir. Erkekler siyasetin içinde kolayca yer almalarına karşın kadınlarda durum bu kadar kolay değildir. Kadının siyasal katılımının üst düzeyde olabilmesi (mecliste yer alması gibi) için erkeklerden farklı olarak vasıflarının oldukça (yüksek eğitim seviyesi, netelikli olarak ifade edilen meslek sahibi olmaları gibi) yüksek olması beklenmektedir. Demokratik toplumların sosyoekonomik yönden

gelişmiş toplumlar olduğu söylenebilir. Bu nedenle yüksek demokrasiye sahip toplumlarda kadınlara tanınan haklar da (seçme ve seçilme hakkı, medeni haklar gibi) fazla olmaktadır. Bu toplumlarda parlamentodaki siyasi parti sayısının fazla olması nedeniyle artan rekabet kadınlara daha fazla adaylık imkanı vermektedir (Reynolds, 1999: 550; Topuz, 2014: 218-219; Pınarcıoğlu, 2017: 19).

3. KONUYLA İLGİLİ ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ

Yazında kadınların siyasal katılımıyla ilgili çalışmalar bulunmakla birlikte kadınların siyasal katılımını sosyoekonomik yönden Türkiye'nin bölgeleri kapsamında analiz eden çalışmalar çok fazla bulunmamaktadır. Bu çalışmada kadınların siyasal katılımının az olmasının sosyoekonomik ve demografik yönden analizi; 23, 24, 26 ve 27. Dönem genel seçimlerinde seçilen kadın milletvekillerinin seçildikleri il, parti, eğitim seviyeleri, meslekleri ve medeni durumlarına ilişkin Türkiye Büyük Millet Meclisi verileri kapsamında yapılmıştır. Bölgesel gelişmişlik farklılıklarına göre kadınların siyasal katılımı, il bazında söz konusu kadın milletvekili verileri incelenerek belirlenmeye çalışılmıştır. Bu nedenle bu başlık altında kadınların siyasal katılımını sosyoekonomik yönden inceleyen çalışmalara yer verilmiştir. Bu çalışmalardan Arslan (2020) 2002 yılından itibaren gerçekleşen 5 genel seçimde iktidar partilerindeki kadın milletvekillerinin, Ertan ve Aykaç (2019) 2002-2007 döneminde TBMM'deki 194 kadın milletvekilinin sosyoekonomik durumlarını araştırmıştır. Bu çalışmalar dışında Türkiye'de kadın milletvekillerinin bilgilerinin verildiği çalışmalara rastlanmamıştır. Bu çalışmada; Arslan (2020)'ın çalışmasından farklı olarak sadece iktidar partisi için değil tüm partiler için, Ertan ve Aykaç (2019)'ın çalışmalarından farklı olarak 23. Dönemin yanı sıra 24, 26 ve 27. Dönemlerdeki kadın milletvekillerinin tümü değerlendirilmiştir. Yazında yer alan tüm çalışmalardan farklı olarak tek tek kadın milletvekillerine ait bilgiler Tablolarda (1-2-3-4) verilerek sosyoekonomik yönden ayrıntılı değerlendirme yapılmıştır. Aşağıda konuyla ilgili yapılmış çalışmalar, çalışmaların yapıldığı yıl baz alınarak günümüzden geçmişe tarih sıralamasına göre, kısaca özetlenmiştir.

Abdi (2021) kadınların siyasal katılımlarındaki engelleri Somaliland'da 160 parti üyesine anket uygulayarak araştırmıştır. Somaliland'da kadınların siyasal katılımlarında siyasi, kültürel, dini ve sosyoekonomik yönden engellerin olduğu tespit edilmiştir. Hessami ve Fonseca (2020) kadınların siyasal temsiline politikalarla etkisini teorik olarak araştırmışlardır. Gelişmekte olan ülkelerde kadınların siyasi temsiline sağlık ve eğitim alanlarındaki politikaları etkileyerek kamu mallarında yatırım artışına neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Arslan (2020) 2002 yılından itibaren gerçekleşen 5 genel seçimde iktidar partilerindeki kadın milletvekillerinin

sosyoekonomik (meslek, eğitim seviyesi, doğum yeri, yaş ve aile yapısı kapsamında) durumlarını araştırmıştır. Kadın milletvekillerinin çoğunlukla genç ve orta yaş grubunda, üniversite mezunu, hukuk ve bürokrat gibi mesleklere sahip oldukları belirlenmiştir. Ertan ve Aykaç (2019) 2002-2017 yılları arasındaki 5 dönemde TBMM'deki 194 kadın milletvekilinin ekonomik, demografik ve sosyolojik durumlarını araştırmışlardır. Çalışmada kadınların eğitim ve refah seviyeleriyle aile bağlarının siyasette yükselmelerinde etkisinin yüksek olduğu, kadın milletvekillerininin genelde avukat, akademisyen gibi mesleklere sahip olduğu görülmüştür. Balin (2019) kadınların siyasal katılım düzeyini, en alt ve en üst kademede yer alan kadın siyasetçilerle yapılan yarı yapılandırılmış mülakat yöntemiyle araştırmıştır. Toplumsal cinsiyet kapsamındaki roller ve sosyoekonomik koşullar nedeniyle kadınların siyasal katılımının düşük olduğu ortaya koyulmuştur. Yaylı ve Eroğlu (2015) kadınların siyasal temsil oranlarını yerel katılım kapsamında verisel olarak araştırmışlardır. Dünya ülkeleriyle karşılaştırıldığında kadınların siyasi katılımının; ekonomik bağımsızlık, toplumsal ve kültürel yapı, eğitim ve siyasi partiler kapsamındaki sorunlar ve kadınların siyasal katılıma ilgisizlikleri nedeniyle Türkiye'de daha az olduğu tespit edilmiştir. Topuz (2014) kadın milletvekili temsiline sosyoekonomik, siyasal ve kültürel faktörlerin etkisini Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) ülkeleri için regresyon analiziyle araştırmıştır. Kadın milletvekili temsiline kadınların iş gücüne katılım oranı, şehirleşme oranı, parlamentodaki parti sayısının pozitif yönde, üniversite mezunu kadınların oranının ise negatif yönde etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bilim (2014) Dünya'daki ve Türkiye'deki kadınların siyasal katılımına sosyoekonomik ve psikolojik faktörlerin etkisini, kadın ve erkeklere anket uygulayarak araştırmıştır. Çoğu kadının karar alma mekanizmalarında olmak istediği, erkeklerin bu konuda olumsuz düşündüğü tespit edilmiştir. Tremblay (2007) kadınların mecliste olmasını sağlayan sosyoekonomik faktörleri regresyon analiziyle araştırmıştır. Kadınların mecliste olmasına sosyoekonomik faktörlerin etkisinin olmadığı, ülkelerdeki demokratik yönetim tarzının etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4. KADIN MİLLETVEKİLLERİNİN VERİSEL ANALİZİ

Bu başlık altında 22 Temmuz 2007, 12 Haziran 2011, 1 Kasım 2015 ve 24 Haziran 2018 tarihli genel seçimlerde (sırasıyla 23, 24, 26 ve 27. Dönem) seçilen kadın milletvekillerinin tümünün sosyoekonomik ve demografik durumları verisel olarak analiz edilmiştir. Kadın milletvekillerinin verilerinin analiz edildiği Tablolarda (1-2-3-4) Adalet ve Kalkınma Partisi (AKP), Cumhuriyet Halk Partisi (CHP), Milliyetçi Hareket Partisi (MHP), Barış ve Demokrasi Partisi (BDP), Halkların Demokratik Partisi (HDP) şeklinde kısaltmalarıyla verilmiştir.

22 Temmuz 2007 tarihindeki genel seçimlerde (23. Dönem) seçilen 550 milletvekilinin 50'si kadın milletvekilidir. Tablo 1'de 23. Dönem kadın milletvekillerinin seçildikleri il, parti, eğitim seviyeleri, meslekleri ve medeni durumlarına ilişkin bilgiler bulunmaktadır. Tablo 1'e göre sırasıyla İstanbul (16), İzmir (4) ve Ankara (3) illerinde en fazla olmak üzere 25 ilde⁴ kadın milletvekilleri temsili bulunmaktadır.

Tablo 1: 23. Dönem Kadın Milletvekilleri

Adı ve Soyadı	İl	Parti	Eğitim	Meslek	Medeni Durum
Nevingaye ERBATUR	Adana	CHP	Doktora	Akademisyen, Kimya Yüksek Mühendisi	Evli
Fatoş GÜRKAN	Adana	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Fatma SALMAN	Ağrı	AKP	Lisans	Mali Müşavir, Sanayici	Bekar
İlknur İNCEÖZ	Aksaray	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Aşkin ASAN	Ankara	AKP	Doktora	Akademisyen	Evli
Nesrin BAYTOK	Ankara	CHP	Lisans	Maden Mühendisi	Evli
Zeynep DAĞI	Ankara	AKP	Doktora	Akademisyen	Evli
Özlem ÇERÇİ-OĞLU	Aydın	CHP	Lisans	Sanayici	Evli
Ayşe AKBAŞ	Balıkesir	AKP	Lisans	Serbest Muhasebeci Mali Müşavir, Marka ve Patent Vekili	Bekar
Ayla AKAT ATA	Batman	Bağımsız	Lisans	Avukat	Evli
Canan CANDE-MİR ÇELİK	Bursa	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Selma Aliye KAVAF	Denizli	AKP	Lisans	Öğretmen	Evli
Gültan KIŞA-NAK	Diyarbakır	Bağımsız	Lisans	Gazeteci	Evli
Aysel TUĞLUK	Diyarbakır	Bağımsız	Lisans	Avukat	Bekar
Fazilet DAĞCI ÇIĞLIK	Erzurum	AKP	Lisans	Bilgisayar Mühendisi	Evli

4 Adıyaman, Afyonkarahisar, Amasya, Antalya, Ardahan, Artvin, Bartın, Bayburt, Bilecik, Bingöl, Bitlis, Bolu, Burdur, Çanakkale, Çankırı, Çorum, Düzce, Edirne, Elazığ, Erzincan, Eskişehir, Giresun, Gümüşhane, Hakkari, Hatay, Isparta, Kahramanmaraş, Karabük, Karaman, Kars, Kastamonu, Kayseri, Kırıkkale, Kırklareli, Kırşehir, Kilis, Kütahya, Manisa, Mersin, Muğla, Muş, Nevşehir, Niğde, Ordu, Osmaniye, Rize, Sakarya, Sinop, Siirt, Sivas, Tekirdağ, Tunceli, Uşak, Yalova, Yozgat ve Zonguldak illerinde kadın milletvekili temsili bulunmamaktadır.

Özlem MÜF-TÜOĞLU	Gaziantep	AKP	Lisans	Peyzaj Mimarı	Evli
Fatma ŞAHİN	Gaziantep	AKP	Lisans	Kimya Mühendisi	Evli
Pervin BUL-DAN	İğdır	Bağımsız	Lise	—	Evli
Meral AKŞENER	İstanbul	MHP	Doktora	Akademisyen	Evli
Güldal AKŞİT	İstanbul	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Necle ARAT	İstanbul	CHP	Doktora	Akademisyen	Evli
Ayşe Jale AĞIRBAŞ	İstanbul	CHP	Lisans	Sosyal Araştırmacı	Evli
Ayşe Nur BAHÇEKAPILI	İstanbul	AKP	Lisans	Avukat	Bekar
Nimet BAŞ	İstanbul	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Alev DEDEGİL	İstanbul	AKP	Lisans	Yönetici	Bekar
Canan KALSIN	İstanbul	AKP	Yüksek Lisans	Yönetici	Bekar
Birgen KELEŞ	İstanbul	CHP	Doktora	İktisatçı	Evli
Mesude Nursuna MEMECAN	İstanbul	AKP	Yüksek Lisans	Endüstri Mühendisi	Evli
Fatma Nur SERTER	İstanbul	CHP	Doktora	Akademisyen	Evli
Edibe SÖZEN	İstanbul	AKP	Doktora	Akademisyen	Bekar
Bihlun TAMAYLIGİL	İstanbul	CHP	Lisans	Ekonomist, Yönetici	Bekar
Sebahat TUNCEL	İstanbul	Bağımsız	Ön Lisans	Harita Teknikeri	Bekar
Özlem ÖZTELCAN	İstanbul	AKP	Yüksek Lisans	Mülki İdare Amiri	Evli
Halide İNCEKARA	İstanbul	AKP	Yüksek Lisans	Yönetici	Evli
Cânân ARİTMAN	İzmir	CHP	Lisans	Doktor	Evli
Fatma Seniha Nühket HOTAR	İzmir	AKP	Doktora	Akademisyen	Bekar
Şükran GÜLDAL MUMCU	İzmir	CHP	Lisans	İşletmeci	Bekar
Şenol SUNAT	İzmir	MHP	Doktora	Akademisyen	Bekar
Azize Sibel GÖNÜL	Kocaeli	AKP	Lisans	Mimar	Evli
Ayşe TÜRKME-NOĞLU	Konya	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Öznur ÇALIK	Malatya	AKP	Yüksek Lisans	Eczacı	Evli

Emine AYNA	Mardin	Bağımsız	Lise	—	Bekar
Gönül BEKİN ŞAHKULUBEY	Mardin	AKP	Lisans	Eczacı	Evli
Birnur ŞAHİ- NOĞLU	Samsun	AKP	Yüksek Lisans	Jeoloji Yüksek Mühendisi	Evli
Çağla AKTE- MUR	Şanlıurfa	Bağımsız	Lisans	Jeofizik Mühendisi	Bekar
Sevahir BAYIN- DIR	Şırnak	BDP	Ön Lisans	Hemşire	Bekar
Dilek YÜKSEL	Tokat	AKP	Lisans	İktisatçı	Evli
Safiye SEYME- NOĞLU	Trabzon	AKP	Lisans	Mimar	Evli
Fatma KURTU- LAN	Van	BDP	Lise	—	Evli
Gülşen ORHAN	Van	AKP	Lisans	Arkeolog	Evli

Kaynak: (Türkiye Büyük Millet Meclisi [TBMM], 2022)

12 Haziran 2011 tarihindeki (24. Dönem) genel seçiminde seçilen 550 milletvekilinin 79'u kadındır. Tablo 2.'de 24. Dönem kadın milletvekillerinin seçildikleri il ve parti, eğitim seviyeleri, meslekleri ve medeni durumlarına ilişkin bilgiler bulunmaktadır. Tablo 2'ye göre sırasıyla İstanbul (19) ve Ankara'dır (7) illerinde en fazla olmak üzere 38 ilde⁵ kadın milletvekili temsili bulunmaktadır.

Tablo 2: 24. Dönem Kadın Milletvekilleri

Adı ve Soyadı	İl	Parti	Eğitim	Meslek	Medeni Durum
Fatoş GÜRKAN	Adana	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Fatma SALMAN	Ağrı	AKP	Lisans	Mali Müşavir, Sanayici	Bekar
İlknur İNCEÖZ	Aksaray	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Ayşe Gülsün BİLGEHAN	Ankara	CHP	Lisans	Akademisyen, Gazeteci Yazar	Evli
Ülker GÜZEL	Ankara	AKP	Lisans	Planlamacı, İktisatçı	Evli
Aylin NAZLIA- KA	Ankara	CHP	Lisans	İş Kadını	Evli

⁵ Adıyaman, Afyonkarahisar, Amasya, Ardahan, Artvin, Bartın, Bayburt, Bilecik, Bingöl, Bitlis, Bolu, Burdur, Çanakkale, Çankırı, Çorum, Düzcce, Edirne, Erzincan, Giresun, Gümüşhane, Hakkari, Hatay, Isparta, Karabük, Karaman, Kastamonu, Kırıkkale, Kırklareli, Kırşehir, Kilis, Kütahya, Muğla, Muş, Nevşehir, Niğde, Ordu, Osmaniye, Rize, Sinop, Tunceli, Yalova, Yozgat ve Zonguldak illerinde kadın milletvekili temsili bulunmamaktadır.

Tülay SELA-MOĞLU	Ankara	AKP	Yüksek Lisans	Mimar	Evli
Emine ÜLKER TARHAN	Ankara	Anadolu Partisi	Lisans	Yargıç	Evli
Zühal TOPCU	Ankara	MHP	Doktora	Akademisyen	Bekar
Nurdan ŞANLI	Ankara	AKP	Önlisans	İşletmeci, Marka ve Patent Vekili	Evli
Gökçen ÖZDOĞAN ENÇ	Antalya	AKP	Lisans	Halkla İlişkiler Uzmanı	Evli
Semiha ÖYÜŞ	Aydın	AKP	Lisans	Avukat	Bekar
Ayşe Nedret AKOVA	Balıkesir	CHP	Lisans	Avukat	Bekar
Tülay BABUŞ-CU	Balıkesir	AKP	Lisans	Eczacı	Evli
Ayla AKAT ATA	Batman	HDP	Lisans	Avukat	Evli
Canan CANDE-MİR ÇELİK	Bursa	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Tülin ERKAL KARA	Bursa	AKP	Lisans	Filolog, Mütercim-Tercüman	Evli
Sena KALELİ	Bursa	CHP	Lisans	Yönetici, İşletmeci	Evli
Nurcan DALBU-DAK	Denizli	AKP	Önlisans	Tekstil Tek-nikeri	Evli
Nursel AYDOĞAN	Diyarbakır	HDP	Lisans	Gıda Mühendis-i	Bekar
Emine AYNA	Diyarbakır	Demokratik Bölgeler Partisi	Lise	—	Bekar
Oya ERONAT	Diyarbakır	AKP	Lisans	İnşaat Mühendisi	Bekar
Mine LÖK BEYAZ	Diyarbakır	AKP	Lisans	Mimar	Evli
Leyla ZANA	Diyarbakır	HDP	Lise	Gazeteci	Evli
Sermin BALIK	Elazığ	AKP	Önlisans	İşletmeci	Evli
Fazilet DAĞCI ÇIĞLIK	Erzurum	AKP	Lisans	Bilgisayar Mühendisi	Evli
Ülker CAN	Eskişehir	AKP	Lisans	Eczacı	Evli
Ruhsar DEMİ-REL	Eskişehir	MHP	Yüksek Lisans	Tıp Doktoru	Evli
Derya BAKBAK	Gaziantep	AKP	Doktora	Akademisyen	Evli
Fatma ŞAHİN	Gaziantep	AKP	Lisans	Kimya Mü-hendisi	Evli

Pervin BULDAN	İğdır	HDP	Lise	—	Bekar
Sabahat AKKİ- RAZ	İstanbul	CHP	İlkokul	Müzişyen	Bekar
Meral AKŞE- NER	İstanbul	MHP	Doktora	Akademisyen	Evli
Ayşe Nur BAH- ÇEKAPILI	İstanbul	AKP	Lisans	Avukat	Bekar
Nimet BAŞ	İstanbul	AKP	Lisans	Avukat	Bekar
Gülay DALYAN	İstanbul	AKP	Lisans	Matematik Mühendisi	Evli
Ayşe ESER DANIŞOĞLU	İstanbul	CHP	Doktora	Akademiyen	Evli
Türkan DAĞOĞ- LU	İstanbul	AKP	Doktora	Akademisyen	Evli
Alev DEDEGİL	İstanbul	AKP	Lisans	Yönetici	Bekar
Tülay KAYNAR- CA	İstanbul	AKP	Yüksek Lisans	Gazeteci	Evli
Sedef KÜÇÜK	İstanbul	CHP	Lisans	Yönetici	Evli
Melda ONUR	İstanbul	CHP	Yüksek Lisans	Gazeteci, İletişimci	Bekar
Şafak PAVEY	İstanbul	CHP	Yüksek Lisans	Diplomat	Bekar
Mihrimah Belma SATIR	İstanbul	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Sevim SAVAŞER	İstanbul	AKP	Doktora	Akademisyen	Bekar
Fatma Nur SERTER	İstanbul	CHP	Doktora	Akademisyen	Evli
Bihlun TAMAY- LİGİL	İstanbul	CHP	Lisans	Ekonomist, Üst Düzey Yönetici	Bekar
Binnaz TOPRAK	İstanbul	CHP	Doktora	Akademisyen	Evli
Sebahat TUN- CEL	İstanbul	HDP	Önlisans	Harita Tek- nikeri	Bekar
Halide İNCE- KARA	İstanbul	AKP	Yüksek Lisans	Yönetici	Evli
Birgül AYMAN GÜLER	İzmir	Bağımsız	Doktora	Akademisyen	Evli
İlknur DENİZLİ	İzmir	AKP	Lisans	Gıda Mühendi- si, Sanayici	Evli
Hülya GÜVEN	İzmir	CHP	Doktora	Tıp Doktoru, Öğretim Üyesi	Evli
Şükran GÜLDAL MUMCU	İzmir	CHP	Lisans	İşletmeci	Bekar
Nesrin ULEMA	İzmir	AKP	Lisans	Eczacı	Evli

Sevda BAYAZIT KAÇAR	Kahramanmaraş	AKP	Önlisans	—	Evli
Mülkiye BİRTANE	Kars	HDP	Lisans	Öğretmen	Evli
Pelin GÜNDEŞ BAKIR	Kayseri	AKP	Doktora	Akademisyen	Evli
Azize Sibel GÖNÜL	Kocaeli	AKP	Lisans	Mimar	Evli
Gülay SAMANCI	Konya	AKP	Yüksek Lisans	Avukat	Evli
Ayşe TÜRKME-NOĞLU	Konya	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Öznur ÇALIK	Malatya	AKP	Yüksek Lisans	Eczacı	Evli
Sakine ÖZ	Manisa	CHP	Lisans	Mimar	Evli
Gönül BEKİN ŞAHKULUBEY	Mardin	AKP	Lisans	Eczacı	Evli
Gülser YILDIRIM	Mardin	HDP	Lise	Siyasetçi	Evli
Çiğdem Münevver ÖKTEN	Mersin	AKP	Lisans	Öğretmen ve Filolog	Evli
Ayşenur İSLAM	Sakarya	AKP	Doktora	Akademisyen	Evli
Tülay BAKIR	Samsun	AKP	Doktora	Akademisyen	Evli
Gültan KIŞANAK	Siirt	BDP	Lisans	Gazeteci	Evli
Mesude Nursuna MEMECAN	Sivas	AKP	Yüksek Lisans	Endüstri Mühendisi	Evli
Zeynep ARMAĞAN USLU	Şanlıurfa	AKP	Doktora	Akademisyen	Evli
Selma IRMAK	Şırnak	HDP	Lise	Serbest Meslek	Bekâr
Özlem BABADAĞ	Tekirdağ	AKP	Yüksek Lisans	İş Kadını	Evli
Candan YÜCEER	Tekirdağ	CHP	Lisans	Tıp Doktoru	Evli
Dilek YÜKSEL	Tokat	AKP	Lisans	İktisatçı	Evli
Safiye SEYME-NOĞLU	Trabzon	AKP	Lisans	Mimar	Evli
Dilek AKAGÜN	Uşak	CHP	Lisans	Avukat	Evli
Gülşen ORHAN	Van	AKP	Lisans	Arkeolog	Bekâr
Aysel TUĞLUK	Van	HDP	Lisans	Avukat	Bekâr

Kaynak: (TBMM, 2022)

1 Kasım 2015 tarihindeki (26. Dönem) genel seçim sonuçlarına göre 550 milletvekilinin 81'i kadındır. 2017 yılında 5 kadın milletvekilinin vekillikleri düşerek bir kadın milletvekili istifa etmiştir (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2022). Aşağıda Tablo 3'te 26. Dönem kadın milletvekillerinin seçildikleri il ve parti, eğitim seviyeleri, meslekleri ve medeni durumlarına ilişkin bilgiler bulunmaktadır. Tablo 3'e göre sırasıyla İstanbul (18), Ankara (6), Bursa ve Diyarbakır (4) illerinde en fazla olmak üzere 36 ilde⁶ kadın milletvekili temsili bulunmaktadır.

Tablo 3: 26. Dönem Kadın Milletvekilleri

Adı ve Soyadı	İl	Parti	Eğitim	Meslek	Medeni Durum
Meral DANIŞ BEŞTAŞ	Adana	HDP	Lisans	Avukat	Evli
Elif DOĞAN TÜRKMEN	Adana	CHP	Lisans	Avukat	Evli
Fatma Güldemet SARI	Adana	AKP	Yüksek Lisans	Yüksek Mimar	Bekar
Burcu KÖKSAL	Afyonkarahisar	CHP	Lisans	Avukat	Evli
Hatice Dudu ÖZKAL	Afyonkarahisar	AKP	Lisans	İlahiyatçı ve Eğitimci	Evli
İlknur İNCEÖZ	Aksaray	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Ayşe Gülsün BİLGEHAN	Ankara	CHP	Yüksek Lisans	Öğretim Görevlisi, Gazeteci-Yazar	Evli
Aylin NAZLIAKA	Ankara	Bağımsız	Lisans	İş Kadını	Evli
Jülide SARİEROĞLU	Ankara	AKP	Lisans	Çalışma Ekonomisti	Bekar
Şenal SARIHAN	Ankara	CHP	Lisans	Öğretmen ve Hukukçu	Evli
Zühal TOPCU	Ankara	MHP	Doktora	Öğretim Üyesi	Bekar
Lütfiye Selva ÇAM	Ankara	AKP	Yüksek Lisans	İnsan Kaynakları, Kişisel Gelişim ve Eğitim	Evli
Sena Nur ÇELİK	Antalya	AKP	Yüksek Lisans	Avukat	Bekar
Gökçen ÖZDOĞAN ENÇ	Antalya	AKP	Lisans	Halkla İlişkiler Uzmanı	Evli
Deniz DEPBOYLULU	Aydın	MHP	Lisans	Psikolojik Danışman	Evli
Dirayet Dilan TAŞDEMİR	Ağrı	HDP	Lisans	Sosyolog	Bekar
Leyla ZANA	Ağrı	HDP	Lise	Gazeteci	Evli

6 Adıyaman, Amasya, Ardahan, Artvin, Bartın, Bayburt, Bolu, Burdur, Bilecik, Bingöl, Çanakkale, Çankırı, Edirne, Elazığ, Erzincan, Giresun, Gümüşhane, Hatay, Iğdır, Isparta, Karabük, Karaman, Kars, Kastamonu, Kırıkkale, Kırklareli, Kırşehir, Kilis, Kütahya, Mersin, Muğla, Nevşehir, Niğde, Ordu, Osmaniye, Rize, Sakarya, Sinop, Sivas, Tokat, Tunceli, Uşak, Yalova, Yozgat ve Zonguldak illerinde kadın milletvekili bulunmamaktadır.

Sema KIRCI	Balıkesir	AKP	Yüksek Lisans	—	Bekar
Ayşe ACAR BAŞARAN	Batman	HDP	Lisans	Avukat	Evli
Saadet BECE-REKLİ	Batman	HDP	Lisans	—	Evli
Nurhayat ALTACA KAYIŞOĞLU	Bursa	CHP	Doktora	Finans Profesörü	Evli
Lale KARABI-YIK	Bursa	CHP	Doktora	Finans Profesörü	Evli
Bennur KARABURUN ATEŞ	Bursa	AKP	Lisans	Tekstilci ve İşletmeci	Bekar
Emine YAVUZ GÖZGEÇ	Bursa	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Mizgin IRGAT	Bitlis	HDP	Lisans	Avukat	Bekar
Lütfiye İlksen CERİTOĞLU KURT	Çorum	AKP	Lisans	Eczacı	Evli
Melike ERSOY	Denizli	CHP	Lisans	İnşaat Mühendisi	Bekar
Sema RAMAZANOĞLU	Denizli	AKP	Lisans	Tıp Doktoru	Evli
Nursel AYDOĞAN	Diyarbakır	HDP	Lisans	Gıda Mühendisi	Bekar
Çağlar DEMİREL	Diyarbakır	HDP	Lisans	Hemşire	Bekar
Feleknas UCA	Diyarbakır	HDP	Lisans	Doktor Asistanlığı	Bekar
Sibel YİĞİTALP	Diyarbakır	HDP	Yüksek Lisans	Hemşire	Bekar
Ayşe KEŞİR	Düzce	AKP	Yüksek Lisans	Metin Yazarı, İletişimci	Evli
Zehra TAŞKESENLİOĞLU BAN	Erzurum	AKP	Yüksek Lisans	Ekonomist	Evli
Emine Nur GÜNAY	Eskişehir	AKP	Doktora	Öğretim Üyesi	Evli
Gaye USLUER	Eskişehir	CHP	Doktora	Öğretim Üyesi	Evli
Canan CANDEMİR ÇELİK	Gaziantep	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Selma IRMAK	Hakkari	HDP	Lise	Serbest Meslek	Bekar
Gamze AKKUŞ İLGEZDİ	İstanbul	CHP	Doktora	Diş Hekimi	Evli
Ayşe Nur BAHÇEKAPILI	İstanbul	AKP	Lisans	Avukat	Bekar
Fatma BENLİ	İstanbul	AKP	Yüksek Lisans	Avukat	Bekar
Pervin BULDAN	İstanbul	HDP	Lise	—	Bekar
Selina DOĞAN	İstanbul	CHP	Yüksek Lisans	Avukat	Evli

Didem ENGİN	İstanbul	CHP	Yüksek Lisans	Uluslararası İş Kadını	Bekar
Arzu ERDEM	İstanbul	MHP	Yüksek Lisans	Dilbilimci, Pedagojik Destek Uzmanı, Adli Bilirkişi ve Eğitimci	Evli
Ravza KAVAK-CI KAN	İstanbul	AKP	Doktora	Bilgisayar Mühendisi	Evli
Hüda KAYA	İstanbul	HDP	İlkokul	Yazar ve aktivist	Evli
Tülay KAY-NARCA	İstanbul	AKP	Yüksek Lisans	Gazeteci	Evli
Filiz KERES-TECİOĞLU DEMİR	İstanbul	HDP	Lisans	Avukat	Evli
Şafak PAVEY	İstanbul	CHP	Yüksek Lisans	Diplomat	Bekar
Mihrimah Belma SATIR	İstanbul	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Fatma Betül SAYAN KAYA	İstanbul	AKP	Yüksek Lisans	Elektrik-Elektronik Mühendisi, Tıp Doktoru	Evli
Bihlun TAMAY-LİGİL	İstanbul	CHP	Lisans	Ekonomist, Üst Düzey Yönetici	Bekar
Serap YAŞAR	İstanbul	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Gülray YEDEKÇİ	İstanbul	CHP	Doktora	Öğretim Üyesi	Bekar
Sibel ÖZDEMİR	İstanbul	CHP	Doktora	Öğretim Üyesi	Bekar
Zeynep ALTIOK	İzmir	CHP	Lisans	Yazar, İletişimci	Bekar
Fatma Seniha Nûkhet HOTAR	İzmir	AKP	Doktora	Öğretim Üyesi	Bekar
Selin SAYEK BÖKE	İzmir	CHP	Doktora	Öğretim Üyesi	Evli
Nursel REY-HANLIOĞLU	Kahramanmaraş	AKP	Lisans	Eczacı	Evli
Hülya NERGİS	Kayseri	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Fatma KAPLAN HÜRRİYET	Kocaeli	CHP	Lisans	Avukat	Evli
Radiye SEZER KATIRCIOĞLU	Kocaeli	AKP	Yüksek Lisans	Eğitici	Evli
Hüsnüye ERDOĞAN	Konya	AKP	Lisans	Tıp Doktoru	Evli
Leyla ŞAHİN USTA	Konya	AKP	Lisans	Tıp Doktoru	Evli
Öznur ÇALIK	Malatya	AKP	Yüksek Lisans	Eczacı	Evli
Tur YILDIZ BIÇER	Manisa	CHP	Lisans	Tıp Doktoru	Evli
Ceyda BÖLÜN-MEZ ÇANKIRI	Mardin	AKP	Lisans	İş Kadını	Evli
Gülser YILDIRIM	Mardin	HDP	Lise	Siyasetçi	Evli

Burcu ÇELİK ÖZKAN	Muş	HDP	Lisans	Avukat	Evli
Çiğdem KARA- ASLAN	Samsun	AKP	Yüksek Lisans	Yüksek Mimar	Evli
Besime KONCA	Siirt	HDP	Lise	Siyasetçi	Bekar
Dilek ÖCALAN	Şanlıurfa	HDP	Ön Lisans	Turizmci	Bekar
Leyla BİRLİK	Şırnak	HDP	Lise	—	Evli
Aycan İRMEZ	Şırnak	HDP	Lisans	Avukat	Bekar
Ayşe DOĞAN	Tekirdağ	AKP	Lisans	Diş Hekimi	Evli
Candan YÜ- CEER	Tekirdağ	CHP	Lisans	Tıp Doktoru	Evli
Ayşe SULA KÖSEOĞLU	Trabzon	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Tuğba HEZER ÖZTÜRK	Van	HDP	Lisans	Öğretmen	Evli
Figen YÜKSEK- DAĞ ŞENOĞ- LU	Van	HDP	Lise	Gazeteci	Evli
Bedia ÖZGÖKÇE ERTAN	Van	HDP	Lisans	Avukat	Evli

Kaynak: (TBMM, 2022)

24 Haziran 2018 tarihindeki (27. Dönem) genel seçimlerde seçilen 600 milletvekilinin 104'ü kadındır. Tablo 4'te 27. Dönemde kadın milletvekillerinin seçildikleri il ve parti, eğitim seviyeleri, meslekleri ve medeni durumlarına ilişkin bilgiler bulunmaktadır. Tablo 4'e göre sırasıyla İstanbul (21), Ankara (8), Adana (5), İzmir, Bursa ve Adana (4) illerinde en fazla olmak üzere 46 ilde⁷ kadın milletvekilleri temsili bulunmaktadır.

Tablo 4: 27. Dönem Kadın Milletvekilleri

Adı ve Soyadı	İl	Parti	Eğitim	Meslek	Me- deni Du- rum
Ayşe Sibel ERSOY	Adana	MHP	Yüksek Lisans	Eczacı	Evli
Tülay HATİMO- ĞULLARI ORUÇ	Adana	HDP	Lisans	—	Evli
Jülide SARIE- ROĞLU	Adana	AKP	Lisans	Çalışma Ekonomisti	Bekâr
Müzeyyen ŞEVKİN	Adana	CHP	Doktora	Jeoloji Yüksek Mühendisi	Evli

7 Adıyaman, Amasya, Ardahan, Artvin, Aydın, Bayburt, Bilecik, Bingöl, Bitlis, Burdur, Çankırı, Çorum, Erzincan, Giresun, Gümüşhane, Iğdır, Karabük, Karaman, Kars, Kastamonu, Kırık-kale, Kırklareli, Kırşehir, Kilis, Nevşehir, Niğde, Ordu, Osmaniye, Rize, Sinop, Şırnak, Tunceli, Uşak, Yozgat ve Zonguldak illerinde kadın milletvekili bulunmamaktadır.

Burcu KÖKSAL	Afyonkara- hisar	CHP	Lisans	Avukat	Evli
Dirayet Dilan TAŞDEMİR	Ağrı	HDP	Lisans	Sosyolog, Arkeolog	Bekâr
İlknur İNCEÖZ	Aksaray	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Asuman ERDO- ĞAN	Ankara	AKP	Lisans	Öğretmen	Evli
Filiz KERESTECİ- OĞLU DEMİR	Ankara	HDP	Lisans	Avukat	Evli
Arife POLAT DÜZGÜN	Ankara	AKP	Doktora	Tıp Doktoru, Genel Cerra- hi Profesörü	Evli
Şenol SUNAT	Ankara	İyi Parti	Doktora	Öğretmen	Bekâr
Gamze TAŞCIER	Ankara	CHP	Lisans	Eczacı	Evli
Nevin TAŞLIÇAY	Ankara	MHP	Lisans	Eczacı	Evli
Zeynep YILDIZ	Ankara	AKP	Lisans	Avukat	Bekâr
Lütfiye Selva ÇAM	Ankara	AKP	Yüksek Lisans	Kimya Mühendisi	Evli
Tuba VURAL ÇOKAL	Antalya	AKP	Lisans	Tıp Doktoru	Evli
Sena Nur ÇELİK	Antalya	AKP	Yüksek Lisans	Avukat	Bekâr
Pakize MUTLU AYDEMİR	Balıkesir	AKP	Lisans	Avukat	Bekâr
Belgin UYGUR	Balıkesir	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Aysu BANKOĞLU	Bartın	CHP	Lisans	Avukat	Bekâr
Ayşe ACAR BA- ŞARAN	Batman	HDP	Lisans	Avukat	Bekâr
Feleknas UCA	Batman	HDP	Lise	—	Bekâr
Arzu AYDIN	Bolu	AKP	Lisans	Avukat	Bekâr
Nurhayat ALTACA KAYIŞOĞLU	Bursa	CHP	Lisans	Avukat	Evli
Lale KARABİYİK	Bursa	CHP	Doktora	Akademisyen	Evli
Emine YAVUZ GÖZGEÇ	Bursa	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Vildan YILMAZ GÜREL	Bursa	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Jülide İSKENDER OĞLU	Çanakkale	AKP	Yüksek Lisans	—	Evli
Gülizar BİÇER KARACA	Denizli	CHP	Lisans	Avukat	Evli
Nilgün ÖK	Denizli	AKP	Yüksek Lisans	Yönetici	Evli
Salihe AYDENİZ	Diyarbakır	HDP	Lisans	Hemşire	Evli
Dersim DAĞ	Diyarbakır	HDP	Yüksek Lisans	—	Bekâr
Oya ERONAT	Diyarbakır	AKP	Lisans	Mühendis	Bekâr
Semra GÜZEL	Diyarbakır	HDP	Lisans	Tıp Doktoru	Bekâr

Remziye TOSUN	Diyarbakır	HDP	İlkokul	—	Evli
Ayşe KEŞİR	Düzce	AKP	Yüksek Lisans	Metin Yazarı	Evli
Fatma AKSAL	Edirne	AKP	Doktora	Ekonomist	Bekâr
Sermin BALIK	Elazığ	AKP	Yüksekokul	İşletmeci	Evli
Zehra TAŞKESEN LİOĞLU BAN	Erzurum	AKP	Yüksek Lisans	Ekonomist	Evli
Emine Nur GÜ- NAY	Eskişehir	AKP	Doktora	Akademisyen	Evli
Jale Nur SÜLLÜ	Eskişehir	CHP	Doktora	—	Evli
Derya BAKBAK	Gaziantep	AKP	Doktora	Mimar, Mühendis	Evli
Leyla GÜVEN	Hakkâri	HDP	Orta Okul	Serbest Meslek	Evli
Sabahat ÖZGÜR- SOY	Hatay	AKP	Yüksek Lisans	Avukat	Evli
Suzan ŞAHİN	Hatay	CHP	Lisans	Avukat	Bekâr
Aylin CESUR	Isparta	İyi Parti	Doktora	Tıp Doktoru	Evli
Gamze AKKUŞ İLGEZDİ	İstanbul	CHP	Yüksek Lisans	Tıp Doktoru	Evli
Emine Sare AY- DİN	İstanbul	AKP	Doktora	Akademisyen	Bekâr
Pervin BULDAN	İstanbul	HDP	Lise	—	Evli
Dilşat CANBAZ KAYA	İstanbul	HDP	Lise	—	Evli
Alev DEDEGİL	İstanbul	AKP	Lisans	—	Bekâr
Müşerref Pervin Tuba DURGUT	İstanbul	AKP	Lisans	Eczacı	Evli
Emine Gülizar EMECAN	İstanbul	CHP	Yüksek Lisans	Mühendis	Evli
Arzu ERDEM	İstanbul	MHP	Yüksek Lisans	Eğitimci	Evli
Oya ERSOY	İstanbul	HDP	Lisans	Avukat	Bekâr
Züleyha GÜLÜM	İstanbul	HDP	Lisans	Avukat	Bekâr
Rümeysa KADAK	İstanbul	AKP	Lisans	Eğitimci	Bekâr
Saliha Sera KADI- GİL SÜTLÜ	İstanbul	Türkiye İşçi Partisi	Yüksek Lisans	Avukat	Evli
Canan KALSIN	İstanbul	AKP	Yüksek Lisans	İş İnsanı	Bekâr
Ravza KAVAKCI KAN	İstanbul	AKP	Doktora	Bilgisayar Mühendisi, Akademisyen	Evli
Hüda KAYA	İstanbul	HDP	İlkokul	—	Bekâr
Tülay KAYNAR- CA	İstanbul	AKP	Yüksek Lisans	Gazeteci	Evli
İffet POLAT	İstanbul	AKP	Lisans	—	Evli

Mihrimah Belma SATIR	İstanbul	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Fatma Betül SAYAN KAYA	İstanbul	AKP	Yüksek Lisans	Elektrik-Elektronik Mühendisi, Tıp Doktoru	Evli
Serap YAŞAR	İstanbul	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Sibel ÖZDEMİR	İstanbul	CHP	Doktora	Akademisyen	Bekâr
Ceyda BÖLÜN-MEZ ÇANKIRI	İzmir	AKP	Lisans	İş İnsanı	Evli
Sevda ERDAN KILIÇ	İzmir	CHP	Lisans	Avukat	Evli
Serpil KEMAL-BAY PEKGÖ-ZEGÜ	İzmir	HDP	Lisans	Mühendis	Evli
Selin SAYEK BÖKE	İzmir	CHP	Doktora	Akademisyen	Evli
Habibe ÖÇAL	Kahramanmaraş	AKP	Lisans	Eğitimci	Evli
Hülya NERGİS	Kayseri	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Fatma KAPLAN HÜRRİYET	Kocaeli	CHP	Lisans	Avukat	Evli
Radiye SEZER KATIRCIOĞLU	Kocaeli	AKP	Yüksek Lisans	Eğitimci	Evli
Emine ZEYBEK	Kocaeli	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Esin KARA	Konya	MHP	Lisans	Mali Müşavir	Evli
Gülray SAMANCI	Konya	AKP	Lisans	Avukat	Evli
Leyla ŞAHİN USTA	Konya	AKP	Lisans	Tıp Doktoru	Evli
Ceyda ÇETİN ERENLER	Kütahya	AKP	Lisans	Mühendis	Evli
Öznur ÇALIK	Malatya	AKP	Yüksek Lisans	Eczacı	Evli
Semra KAPLAN KIVIRCIK	Manisa	AKP	Lisans	—	Evli
Pero DUNDAR	Mardin	HDP	Lise	—	
Ebru GÜNAY	Mardin	HDP	Lisans	Avukat	Bekâr
Zeynep Gül YILMAZ	Mersin	AKP	Yüksek Lisans	Avukat	Evli
Fatma KURTULAN	Mersin	HDP	Lise	—	Evli
Yelda EROL GÖKCAN	Muğla	AKP	Yüksek Lisans	İş İnsanı	Evli
Şevin COŞKUN	Muş	HDP	Lisans	Gazeteci	
Gülüstan KILIÇ KOÇYİĞİT	Muş	HDP	Lisans	—	Evli
Çiğdem ERDOĞAN ATABEK	Sakarya	AKP	Yüksek Lisans	Eğitimci	Evli
Neslihan HANCIOĞLU	Samsun	CHP	Yüksek Lisans	Bankacı	Evli

Çiğdem KARA-ASLAN	Samsun	AKP	Yüksek Lisans	Peyzaj Mimarı	Evli
Meral DANIŞ BEŞTAŞ	Siirt	HDP	Lisans	Avukat	Evli
Semiha EKİNCİ	Sivas	AKP	Yüksek Lisans	—	Bekâr
Zemzem GÜLEN-DER AÇANAL	Şanlıurfa	AKP	Lisans	Eczacı	Evli
Ayşe SÜRÜCÜ	Şanlıurfa	HDP	Lise	—	Bekâr
Nuran İMİR	Şanlıurfa	HDP	Yüksek Okul	—	Bekâr
Çiğdem KONCA-GÜL	Tekirdağ	AKP	Lisans	İş İnsanı	Evli
Candan YÜCEER	Tekirdağ	CHP	Lisans	Tıp Doktoru	Evli
Özlem ZENGİN	Tokat	AKP	Yüksek Lisans	Avukat	Bekâr
Bahar AYVA-ZOĞLU	Trabzon	AKP	Lisans	İktisatçı	Evli
Muazzez Orhan IŞIK	Van	HDP	Lisans	İş İnsanı	Bekâr
Bedia ÖZGÖKÇE ERTAN	Van	HDP	Lisans	Avukat	Evli
Meliha AKYOL	Yalova	AKP	Lisans	Mühendis	Evli

Kaynak: (TBMM, 2022)

Tablolara (1-2-3-4) göre 23. Dönemde 10 doktora, 6 yüksek lisans, 29 lisans, 2 ön lisans, 3 lise mezunu; 24. Dönemde 14 doktora, 10 yüksek lisans, 44 lisans, 5 ön lisans, 5 lise, 1 ilkokul mezunu; 26. Dönemde 11 doktora, 18 yüksek lisans, 43 lisans, 1 ön lisans, 7 lise, 1 ilkokul mezunu; 27. Dönemde 13 doktora, 25 yüksek lisans, 55 lisans, 2 ön lisans, 6 lise, 1 ortaokul, 2 ilkokul mezunu kadın milletvekili olduğu görülmüştür.

23. Dönemde avukat 9, akademisyen 9, mühendis 6; 24. Dönemde akademisyen 14, avukat 13, mühendis 7, eczacı 5, mimar 5, tıp doktoru 3; 26. Dönemde avukat 21, akademisyen 8, tıp doktoru 7, mühendis 4, eczacı 3, yüksek mimar 2; 27. Dönemde avukat 31, mühendis 10, tıp doktoru 8, akademisyen 6, eczacı 6 kadın milletvekili olduğu belirlenmiştir. 23, 24, 26 ve 27. Dönemlerdeki kadın milletvekillerinin neredeyse tamamının yüksek eğitim seviyesi ve statüye sahip çeşitli meslek gruplarından olduğu tespit edilmiştir. 23. Dönemde 35 evli, 15 bekar; 24. Dönemde 58 evli, 21 bekar; 26. Dönemde 54 evli, 27 bekar; 27. Dönemde 73 evli, 31 bekar kadın milletvekili olduğu görülmüştür.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bölgesel kalkınma temelinde kadınların istihdam, girişimcilik, eğitim, siyaset gibi birçok alanda etkin olması bölgelerin ekonomik ve sosyal

yönden gelişiminde önem arz ettiği gibi ekonomik ve sosyal yönden gelişmiş olan bölgelerde kadınların söz konusu alanlarda diğer bölgelere göre daha aktif olduğu görülmektedir. Bu durumda bölgesel kalkınma açısından çift yönlü bir etkileşim olduğu söylenebilir. Çalışmada kadınların en az etkin olduğu alanlardan biri olan siyasette, siyasal katılımın en zor aşaması kabul edilebilen milletvekili olmanın kadınlarda çok düşük düzeyde olduğu ve kadın milletvekili temsilinin bölgelere göre farklılık gösterdiği TBMM verilerinin incelenmesi sonucunda belirlenmiştir.

Tablolarda (1-2-3-4) yer alan tüm genel seçim dönemlerindeki (23, 24, 26 ve 27. Dönemler) kadın milletvekilleri verileri değerlendirildiğinde kadın milletvekillerinin eğitim seviyelerinin yüksek olduğu, mesleklerinin yüksek statü ve eğitim seviyesi gerektirdiği, büyük çoğunluğunun ise evli olduğu görülmüştür. Yüksek eğitim seviyesine sahip kadın milletvekilleri yüksek statülü mesleklere sahip olduklarından yüksek gelir düzeyine sahip olacakları düşünülmektedir. Bu durumda sosyoekonomik yönden iyi düzeyde olan kadınların milletvekili oldukları kabul edilebilir.

Tüm dönemlerde kadın milletvekili temsili olmayan iller (23. Dönemde 24. Dönemde 26. Dönemde 27. Dönemde) içerisinde ortak olan illerin (26 il) Adıyaman, Amasya, Ardahan, Bayburt, Bilecik, Bingöl, Burdur, Erzincan, Giresun, Gümüşhane, Karabük, Karaman, Kastamonu, Kırıkkale, Kırklareli, Kırşehir, Kilis, Nevşehir, Niğde, Ordu, Osmaniye, Rize, Sinop, Tunceli, Yozgat ve Zonguldak olduğu belirlenmiştir. Kadın milletvekili temsilinin bulunmadığı illerin kadın milletvekili temsilinin bulunduğu illere göre fazla olduğu görülmüştür. Kadın milletvekili sayısının en fazla olduğu ilin İstanbul olduğu ortaya koyulmuştur. İstanbul'un diğer illere göre sosyoekonomik yönden gelişmişlik düzeyinin yüksek olması, bölgesel gelişmişliğin kadın milletvekili sayısını olumlu yönde etkilediğinin göstergesi olabilir.

Sosyoekonomik yönden gelişmiş bölgelerde kadınların istihdam, eğitim, ticari faaliyet gibi birçok alanda diğer bölgelere göre aktif rol almasının, bölgesel kalkınmada etkili olacağı kabul edilebilir. Kadınların siyasette daha fazla rol alması için sosyoekonomik koşullarının iyi olması gerektiği sonucuna ulaşılabilir. Bunun için de bölgeler arasındaki sosyoekonomik yönden farklılıkların giderilerek bölgesel kalkınmanın sağlanmasına yönelik politikaların uygulanması gerektiği düşünülmektedir. Bu noktada öncelikle refah seviyesinin göstergesi olan kişi başına gayri safi yurt içi hasıladaki bölgeler arasındaki farklılıklar giderilmeli, bunun için de ekonomik yönden gelişmemiş bölgelere yatırımlar yapılmalıdır. Eğitim, istihdam ve girişimcilikte cinsiyet temelli eşitsizlik giderilmeli, kadınların sosyal ve siyasal alanda etkinliği artırılmalıdır.

KAYNAKÇA

- Abdi, J.J. (2021). Kadınların Siyasete Katılımının Zorlukları ve Fırsatları: Somali-land Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi.
- Arslan, G. (2020). Üçüncü Bin Yılda Türkiye’de İktidarda Kadının Temsili: Üçüncü Bin Yılda İktidar Partisi Kadın Milletvekillerinin Sosyolojik Analizi. *Dünya Multidisipliner Araştırmalar Dergisi*, 2020(1), 9-41.
- Atabey, G. ve Hasta, D. (2018). Siyasal Katılım, Siyasal Yeterlik ve Toplumsal Cinsiyet. *Nesne Dergisi*, 6(13), 484-516. doi:10.7816
- Balin, H. (2019). Toplumsal Cinsiyet Açısından Kadının Siyasal Katılımı ve Yükselmesinin Önündeki Engeller. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi.
- Bilim, B. (2014). Türkiye’de Kadının Siyasal Katılım Mücadelesi: Afyonkarahisar Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Çağlar, N. (2011) Kadının Siyasal Yaşama Katılımı ve Kota Uygulamaları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 3(4). 56-79.
- Dahl, R. A. (1963). *Modern Political Analysis*, New Jersey: Prentice- Hall.
- Ertan, S., ve Aykaç, H. R. (2019). Elit Teori Çerçevesinde Türkiye’de Kadın Milletvekilleri Üzerine Bir İnceleme. *Memleket Siyaset Yönetim*, 2019 (32), 75-102.
- Hessami, Z. and Fonseca, M. L. (2020). Female Political Representation and Substantive Effects on Policies: A Literature Review. *European Journal of Political Economy*, 63, 1-9. doi:10.1016/j.ejpoleco.2020.101896
- Dündar, Ö. (2022). The Behavior of Voters to Participate in General Elections According to the Economic Voting Theory in Turkey: Spatial Panel Data Analysis. İçinde M. Dağ ve Ş. Ay (Editörler), *Economics in Corporate Finance and Management* (ss.113-145). Ankara: İksad Yayınevi.
- Milbrath, L. W. (1965). *Political Participation*. Chicago: Rand McNally & Company.
- Milbrath, L. W. (1981). Political Participation. İçinde, *The Handbook of Political Behavior* (ss. 197-240). Boston MA: Springer.
- Nie, N. H., Verba, S. ve Converse, P. E. (1989). *Siyasal Katılma Kamuoyu ve Oy Verme Davranışı*. (çev. İ. Turan ve T. Karamustafaoğlu). Ankara: Siyasi İlimler Türk Derneği Yayınları.
- Olsen, M. E. (1982). *Participatory Pluralism: Political Participation in The United States and Sweden*. Chicago: Nelson-Hall.
- Pınarcıoğlu, N. Ş. (2017). Eril Siyasette Kadın Temsili (Mi?). *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 7(1/1), 12-24.
- Reynolds, A. (1999). Women in The Legislatures and Executives of the World: Knocking at the Highest Glass Ceiling. *World Politics*, 51(4), 547-572.

- Türkiye Büyük Millet Meclisi (2022). Milletvekilleri Albümü. <https://www.tbmm.gov.tr> (E.T.: 21.09. 2022).
- Topuz, S. K. (2014). Sosyo-Ekonomik Siyasal ve Kültürel Faktörler Ekseninde Kadın Milletvekili Temsil Oranına İlişkin Bir Analiz: OECD Ülkeleri Örneği. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 32(1), 211-228. doi: 10.17065/huiibf.61246
- Tremblay, M. (2007). Democracy, Representation, and Women: A Comparative Analysis. *Democratization*, 14(4), 533-553. doi: 10.1080/13510340701398261
- Türkiye İstatistik Kurumu (2022). <https://www.tuik.gov.tr/> (E.T.: 13.05.2022).
- Yaylı, H. ve Eroğlu, G. (2015). Yerel Katılım Bağlamında Türkiye’de Kadın Temsili. *International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS)*, 3, 504-524. doi: 10.14486/IJSCS318
- Zeng, B. (2014). Women’s Political Participation in China: Improved or Not? *Journal of International Women’s Studies*, 15(1), 136-150.

SAĞLIĞIN SOSYOEKONOMİK BELİRLEYİCİLERİNİN MAKİNE ÖĞRENMESİ YÖNTEMLERİ İLE ANALİZİ¹

Ramazan EKİNCİ²

Ekin AKKOL³

1. GİRİŞ

Bir kişinin ‘sağlıklı’ veya ‘sağlıksız’ olduğu söylenildiğinde bu ne anlama gelir? Basit anlamda, sağlık kavramından söz edildiğinde, bireyle birlikte hastalığın ve tıbbi olarak ölçülen risk faktörlerinin varlığı veya yokluğu akla gelmektedir. Daha geniş ve daha yaygın olarak kabul edilen bir görüş, sağlığı çok boyutlu olarak görür ve şu şekilde tanımlar: sağlık “yanlızca hastalık veya sakatlığın durumunun olmaması değil, fiziksel, zihinsel ve sosyal olarak tam bir iyilik halidir” (WHO, 1946).

Bu çok boyutlu model şunları içerir:

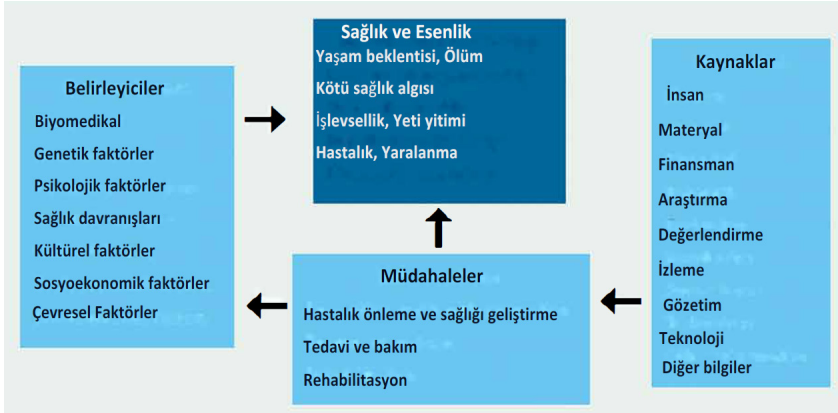
- genetik, yaşam tarzı ve çevresel faktörler
- kültürel etkiler
- sosyoekonomik koşullar
- sağlık hizmetleri ve programlarının sağlanması, bunlara erişim ve bunların kullanımı

¹ Bu çalışma İzmir Bakırçay Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından KBP.2021.004 nolu proje kapsamında desteklenmiştir.

² Doç. Dr. İzmir Bakırçay Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, ramazan.ekinci@bakircay.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7420-9841.

³ Arş. Gör. İzmir Bakırçay Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, ekin.akkol@bakircay.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2924-8758.

Şekil 1. Sağlığı Etkileyen Faktörler



Kaynak: Wilkinson ve Marmot, 2003

Şekil 1, bir kişinin sağlığının ve iyilik halinin; müdahaleler ile birlikte “belirleyiciler” (sağlığı etkileyen şeyler) ve “gerekli kaynaklar” (kişinin sağlığını iyileştirmek için neler yapılabilir) olmak üzere iki genel faktöre bağlı olduğunu göstermektedir. Şekilde görüldüğü gibi, bir kişinin sağlığı ve iyilik hali; biyolojik, yaşam tarzı, sosyoekonomik, toplumsal ve çevresel faktörler arasındaki karmaşık bir etkileşimden kaynaklanır ve bunların çoğu sağlık hizmetleri ve diğer müdahalelerle bir dereceye kadar değiştirilebilir.

Şekil 1’de görüldüğü gibi bireylerin sağlığı üzerinde, kan basıncı, kolesterol düzeyleri ve vücut ağırlığı gibi biyomedikal faktörlerin yanı sıra; sigara, alkol tüketimi ve egzersiz gibi davranışsal faktörlerin etkisi bulunmaktadır. Ayrıca, bireylerin sağlık durumları sosyal, ekonomik, politik, kültürel ve çevresel olmak üzere “insanların doğduğu, büyüdüğü, yaşadığı, çalıştığı ve yaşlandığı koşulları” içine alan sosyal belirleyenlerden etkilenmektedir. Makro düzeyden moleküler yapıya kadar, toplum çapındaki etkilerden (örneğin, uyuşturucu ve alkol kullanımının yaygınlığı) genetik yapı gibi bireysel faktörlere kadar birçok değişken sağlığı etkileyebilmektedir. Öte yandan, tarama ve bağışıklık kazandırma gibi koruyucu sağlık hizmetleri başta olmak üzere bireylerin aldığı sağlık hizmetlerinin kalitesi ve güncelliği de sağlığı önemli ölçüde etkileyebilir.

Sağlık bir hizmet alanı olarak, bir yandan insan ve toplum yaşamını doğrudan ilgilendirmekte; öte yandan emek faktörünün kalitesine katkıları yanında yatırım, istihdam ve üretim yoluyla bir bütün olarak performansı etkilemektedir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), sağlık kavramını bedensel, ruhsal ve sosyal bakımdan iyi olma hali olarak tanımlamakta ve sağlığı; davranışsal, çevresel ve tıbbi olmak üzere üç ana başlıkla ilişkilendirmektedir. Sosyal, ekonomik, biyolojik ve çevresel faktörler iyileştirildiğinde

sağlık geliştirilebilir (Bayraktutan ve Pehlivanoğlu, 2012: 127). Blum (1983) sağlığı etkileyen faktörleri çevre, yaşam tarzı, kalıtım ve sağlık sistemleri olmak üzere dört gruba ayırmaktadır. Sağlığı etkileyen bu faktörler de politik sistem, ekonomik sistem, nüfus, kültürel sistem ve çevre dengesi gibi yaşamsal bütünlük gösteren sistemlere bağlıdır.

Kalıtım aileden gelen genetik özellikleri içermekle birlikte sağlığın başlangıç noktasını oluşturmaktadır. Yaşam tarzı; sigara kullanımı, diyet, emniyet kemeri kullanımı gibi bireysel tutum ve davranışları kapsarken, çevre; kirlilik, gürültü, güneş ışığı, çalışma koşulları, nüfus yoğunluğu, hava kirliliği gibi faktörleri kapsamaktadır. Sağlık hizmetleri hastalıkların tanı ve tedavi sürecini bu sistemin baş aktörleri olan sağlık sektörü çalışanlarını kapsamaktadır (Edge vd., 2014).

2. SAĞLIĞI ETKİLEYEN SOSYO EKONOMİK FAKTÖRLER

Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) Sağlığın Sosyal Belirleyicileri Komisyonu, Sağlığın Sosyal Belirleyenleri (SDH) kavramını; “insanların doğduğu, büyüdüğü, yaşadığı, çalıştığı ve yaşlandığı koşullar” ve “bu koşulların temel itici güçleri” olarak tanımlamıştır. “Sosyal belirleyiciler” kavramı genellikle sağlıkla ilgili davranışları etkileyebilecek sağlıkla ilgili özelliklere (örneğin, yürünebilirlik, dinlenme alanları ve sağlıklı gıdaların erişilebilirliği) yönelik faktörleri tanımlamaktadır. Bununla birlikte, çok çeşitli sağlık sonuçlarının temel nedenleri arasında gelir, refah düzeyi ve eğitim gibi sosyoekonomik faktörlere işaret eden kanıtlar ortaya konulmuştur. Gelir, eğitim, istihdam koşulları, sosyal destek gibi faktörler, bireylerin ve toplulukların sağlığını güçlendiren veya zayıflatan temel göstergelerdir. Güçlü ve altında yatan etkileri nedeniyle, sağlığı etkileyen bu faktörler “sağlığın sosyal belirleyicileri” olarak kabul edilir (Wilkinson ve Marmot, 2003). Sağlığın sosyal belirleyicileri, hangi sosyal koşulların sağlığı etkilediği ve hangilerinin bilinçli eylemle değiştirilebileceği gösteren sağlığın hem belirli özelliklerine hem de yollarına atıfta bulunur (Krieger, 2001). Sağlığın temel belirleyicileri sosyal ve ekonomik çevreyi, fiziksel çevreyi ve kişinin bireysel özelliklerini ve davranışlarını içine alır (Wilkinson ve Marmot, 2003). Macinko vd. (2003), sağlığın sosyal belirleyicileri arasındaki ilişkileri düzenlemek ve anlamak için kapsamlı bir kavramsal çerçeve oluşturmuştur.

Şekil 2. Sağlığın Sosyal Belirleyenleri



Kaynak: Macinko vd., 2003

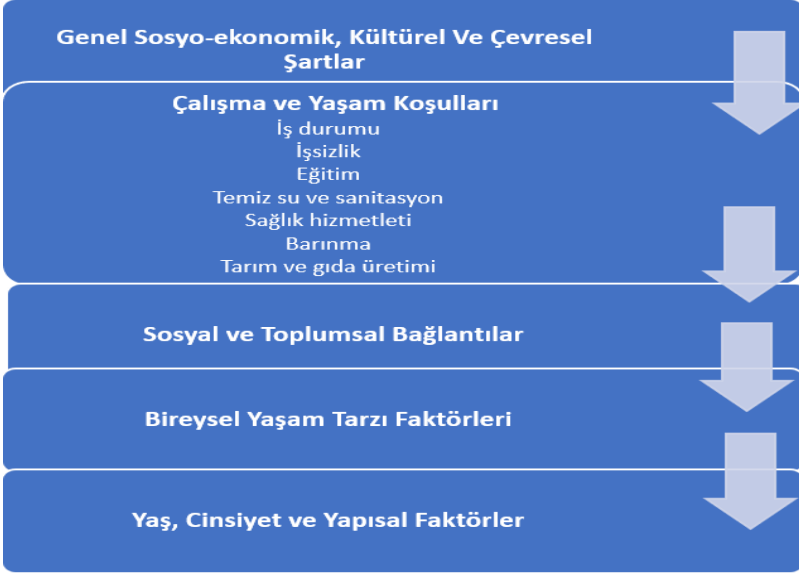
Şekil 2, sağlığın belirleyicilerini makro ve mikro düzeylerde açıklamaktadır. Şekilde belirleyenler beş sütundan oluşan sistematik bir sırayla gösterilmektedir. Soldan başlayarak, ilk sütun, sağlığın diğer tüm belirleyicileri üzerinde etkili olan ve küresel düzeyde belirlenen faktörleri tanımlamaktadır. Küresel yönetim yapıları, küresel piyasalar, küresel iletişim ve bilginin yayılması, küresel hareketlilik ve kültürlerarası etkileşim örnek olarak verilebilir. İkinci sütun, diğer sağlık belirleyicilerini etkileyen ulusal politik, kültürel ve tarihsel faktörleri göstermektedir. Yönetişim sistemleri, sendika oluşumu ve sağlık finansmanını yöneten yasal ve kurumsal faktörler, refah ve hayır işlerine yönelik kültürel tutumlar ve sosyal ilişkilerin tarihsel kalıpları örnek olarak verilebilir. Üçüncü sütun, fiziksel çevre, makroekonomik çevre, sosyal ilişkiler ve uyum ile sağlık ve refah hizmetlerini içeren, sağlığın makro düzeyde belirleyicilerini göstermektedir. Dördüncü sütun, risk maruziyetlerini ve risk faktörlerini, ekonomik kaynakları, sosyal kaynakları ve hizmetlere erişimi ve kullanımı içeren mikro düzeyde sağlık belirleyicilerini açıklamaktadır. Son olarak, beşinci sütun sağlık sonuçlarını temsil etmektedir. Bunlar, yaşam beklentisi, ölüm oranı, kendi kendine derecelendirilen sağlık, hastalık, ruh sağlığı ve diğerlerini içermektedir.

Buna göre, mikro ve makro düzeydeki sosyal yapıların ve sosyoekonomik kalıpların özellikleri, yaşam boyunca sağlığı etkileyen sosyal belirleyicileri oluşturmaktadır. Burada belirtilen faktörler ayrıca, hiyerarjik olarak daha alt seviyede yer alan bireylerin daha yüksek ciddi hastalık ve erken ölüm riskini taşımalarıyla ilişkili olarak, sağlık eşitsizlikleriyle de güçlü bir şekilde bağlantılıdır (Wilkinson ve Marmot, 2003). Ayrıca sosyal ve ekonomik dezavantajların aynı kişiler üzerinde yoğunlaştığı ve etkilerinin zamanla biriktiği öne sürülmüştür. Özet olarak, sosyal belirleyiciler alanı karmaşık ve zordur. Sağlık eşitsizliklerini anlamak ve bunların azaltılmasına yönelik stratejiler geliştirmek için, hem “ekonomik” hem de

“sosyal” belirleyicilerin sağlıkla nasıl ilişkilendirildiğini daha iyi anlamak hem de bunlar arasındaki etkileşimi araştırmak gerekmektedir.

Sağlığı etkileyen faktörler olarak, sosyal belirleyiciler ‘nedenlerin nedenleri’ olarak görülebilir. Diğer bir ifadeyle, diğer sağlık belirleyicilerini etkileyen temel belirleyiciler olarak değerlendirilebilir. Şekil 3, sosyal belirleyicilerin; bir kişinin bireysel yaşam tarzının ve genetik yapısının bir parçası olan sağlık davranışlarını ve biyomedikal faktörler dahil olmak üzere diğer faktörleri etkilemek için içe doğru nasıl genişlediğini göstermektedir.

Şekil 3. Sağlıkın Sosyoekonomik Belirleyenleri



Kaynak: Dahlgren ve Whitehead, 1991

Sosyal, ekonomik, politik ve kültürel koşulların sağlıkta yarattığı eşitsizlikler üzerine yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular, sosyoekonomik konum, erken yaşam koşulları, sosyal dışlanma, sosyal sermaye, istihdam ve çalışma, barınma ve yerleşim ortamı gibi, sağlık ve iyilik haline etki eden temel sosyal belirleyicilerinin tanımlanmasını sağlamıştır (CSDH, 2008; Wilkinson ve Marmot, 2003). Aşağıda sırasıyla bu faktörler açıklanmıştır.

2.1. Sosyoekonomik Konum

Genel olarak, daha kötü sosyal veya ekonomik koşullar altında yaşayan insanlar, daha iyi şartlarda olanlara göre daha fazla kötü sağlık riski altındadır. Bu kişiler daha yüksek hastalık, sakatlık ve ölüm oranlarına sa-

hiptir ve daha kısa yaşarlar (Mackenbach, 2015). Genel olarak sosyoekonomik statüdeki her artış beraberinde sağlıkta bir artışa yol açmaktadır. Tarihsel olarak eğitim, meslek ve gelir gibi bireysel göstergeler sosyoekonomik konumu tanımlamak için kullanılmaktadır (Galobardes vd., 2006).

2.1.1. Eğitim Düzeyi

Eğitim kazanımları ile sağlık düzeyi arasında yakın ilişki vardır. Eğitim; bilinçli sağlık hizmeti seçimleri yapmalarına yardımcı olarak bireylerin istikrarlı bir işte çalışmalarına, güvenli bir gelir elde etmelerine, barınma ihtiyaçlarını karşılamalarına, ailelerine bakabilmelerine ve kötü sağlıkla başa çıkmalarına yardımcı olur. Bireyin eğitim düzeyi sadece kendi sağlığını değil aynı zamanda ailesinin, özellikle bakmakla yükümlü olduğu çocukların sağlığını da etkiler.

2.1.2. Mesleki Durum

Meslek, toplumdaki konumla güçlü bir bağa sahiptir ve genellikle daha yüksek eğitim ve gelir düzeyleriyle ilişkilendirilir. Daha yüksek bir eğitim kazanımı, daha yüksek statülü mesleklerin olasılığını artırır ve bu meslekler genellikle daha yüksek gelir getirir.

2.1.3. Gelir Düzeyi

Gelir ve servet, sosyoekonomik statüyle yakından ilişkilidir ve bu nedenle sağlıkta önemli rol oynar. Sosyoekonomik konumu iyileştirmesinin yanı sıra, daha yüksek bir gelir düzeyi; daha iyi yiyecek ve barınma, ek sağlık hizmeti seçenekleri ve sağlıklı arayışlarda daha fazla seçenek gibi sağlık yararları sağlayan mal ve hizmetlere daha fazla erişim sağlar. Hastalık, sakatlık veya yaralanma nedeniyle gelir kaybı, bireyin sosyoekonomik durumunu ve sağlığını olumsuz etkileyebilir (Galobardes vd., 2006).

2.2. Erken Yaşam Koşulları

Yetişkin sağlığının temelleri anne karnında, perinatal ve erken çocukluk dönemlerinde atılır (Lynch ve Smith, 2005). Erken çocukluk gelişiminin farklı alanları (fiziksel, sosyal/duygusal ve dil/bilişsel) öğrenmeyi, okul başarısını, ekonomik katılımı, sosyal vatandaşlığı ve sağlığı güçlü bir şekilde etkiler (CSDH, 2008). Yaşamın ilk yıllarında sağlıklı fiziksel gelişim ve duygusal destek, gelecekteki sosyal, duygusal, bilişsel ve fiziksel esenlik için yapı taşları sağlar. Dezavantajlı geçmişte sahip çocukların okulda başarısız olma olasılığı daha yüksektir ve bu da yetişkinlerin istihdam, gelir, sağlık okuryazarlığı ve bakım fırsatlarını etkiler ve dezavanta-

jın nesiller arası aktarımına neden olur. Erken çocukluk gelişimine yapılan yatırımın, özellikle en savunmasız çocuklar arasında sağladığı faydayla birlikte, sağlık eşitsizliklerini azaltmak için büyük bir potansiyele sahip olması beklenmektedir (Heckman ve Mosso, 2014).

2.3. Sosyal Dışlanma

Sosyal dışlanma, sosyal dezavantajı, fırsat, katılım ve beceri eksikliğini tanımlamak için kullanılan geniş bir kavramdır (Hayes vd., 2008). Sosyal dışlanma, işsizlik, ayrımcılık, damgalanma ve diğer faktörlerden kaynaklanabilir. Yoksulluk; kültür ve dil; ırk, din, cinsiyet veya diğer ayrımcılık biçimlerine dayalı önyargılar, fırsatları ve katılımı sınırlar, psikolojik hasara neden olur ve uzun süreli stres ve kaygı yoluyla sağlığa zarar verir. Sosyal dışlanma ilişkilere zarar verebilir ve sakatlık, hastalık ve sosyal izolasyon riskini artırabilir. Bunun yanında, hastalık ve kötü sağlık durumu hem sosyal dışlanmanın sonucunda oluşabilir hem de sosyal dışlanmaya neden olabilir.

2.4. Sosyal Sermaye

Sosyal sermaye, insanları gruplar içinde ve gruplar arasında birbirine bağlayan ve bu bağlantılardan elde edilen faydaları tanımlar (OECD, 2001). Sosyal bağlılığın boyutu ve bireylerin akrabaları, arkadaşları ve tanıdıkları ile yakın bağlar kurma derecesi, tutarlı olmamakla birlikte (Pearce ve Smith, 2003), bazı durumlarda daha düşük morbilite ve artan yaşam beklentisi ile ilişkilendirilmektedir (Kawachi vd. 1997). Fiziksel ve zihinsel sağlık için kritik öneme sahip olan sosyal destek; insanların iş bulmasına veya ekonomik ve maddi zorluklarla başa çıkmasına yardımcı olacak ağlar aracılığıyla kötü sağlığa karşı dayanıklılık sağlayabilir. Öte yandan, ağlar, aracı gruplar ve kuruluşlar biçiminde ortaya çıkan sosyal altyapı da “sağlıklı” topluluklar için bir ön koşuldur (Baum ve Ziersch, 2003). Bunun yanı sıra, toplumdaki gelir eşitsizliğinin derecesi (yüksek ve düşük gelirler arasındaki eşitsizlik), bazıları için daha zayıf sosyal sermaye ve sağlık sonuçlarıyla ilişkilendirilmiştir (Lynch vd., 2004).

2.5. İstihdam ve Çalışma Durumu

İşsizlik, bireyler üzerinde benzer yaştakilere göre daha fazla hastalık ve sakatlık riskine neden olur. (Mathers ve Schofield, 1998). İşsizliğin neden olduğu psikososyal stres, fiziksel ve zihinsel sağlık ve iyilik hali üzerinde güçlü bir etkiye sahiptir (Dooley vd., 1996). İşsizlik sağlığı hem etkileyen hem de sağlıktan etkilenen değişkendir. Bazı durumlarda işsizliğe hastalık neden olur; ancak bazen de psikolojik sonuçları ve beraberinde

getirdiği mali sorunlar neticesinde sağlık sorunlarına yol açan işsizliğin kendisidir. İstihdam düzeyi ile sağlık arasında doğrudan bir ilişki vardır. Ayrıca, çalışma koşulları ve saatleri, iş kontrolü, talepler ve koşullar fiziksel ve zihinsel sağlık üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Barnay, 2015).

2.6. Barınma Durumu

Güvenli, uygun fiyatlı ve huzurlu bir barınma imkanı bireylerin sağlık durumları üzerinde doğrudan etkilidir. Aynı zamanda bireylerin işe, eğitime ve topluma katılımını ile sosyal ve ailevi ilişkileri de etkiler (Mallet vd., 2011). Sağlık ve barınma kalitesi arasında doğrudan bir ilişki vardır: “güvenli olmayan” konutlarda yaşam sürdüren bireylerin sağlık durumlarının kötüleşme olasılığı yüksektir. Sağlık ve barınma koşulları arasında iki yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Kötü barınma koşulları sağlığı kötüleştirilebileceği gibi, kötü sağlık durumu da güvencesiz konutlara neden olabilir (Mallet vd., 2011).

2.7. Yaşanan Çevre

Yaşanan çevrenin sağlıkta eşitlik üzerinde önemli etkisi vardır: Temel mal ve hizmetlere erişimi sağlayan topluluklar ve mahalleler; sosyal olarak uyumlu olup fiziksel ve psikolojik sağlığı destekleyerek sağlık eşitliği üzerinde anlamlı etkide bulunur (CSDH, 2008).

3. VERİ SETİ

Çalışmada kullanılan veri seti 2019 yılı için 23.200 kişiye uygulanan anket sonuçlarını içermektedir. Anket sorularında 22 kronik hastalık ile sağlıkla ilgili diğer koşullar ve sosyoekonomik faktörlere yönelik verilen cevaplar yer almaktadır. Modelde bağımlı değişken olarak anket sonuçlarından elde edilen 4 kronik hastalık (astım, kalp hastalığı, hipertansiyon, şeker hastalığı) kullanılmıştır. Kronik hastalıkların seçiminde ikili değişkenlerin (0 ve 1 değerleri) dengeli dağılımları dikkate alınmıştır. Buna göre, model tahminlerinin güvenilirliği açısından, ankette hastalığın olmadığını (hasta değilse=0) gösteren ve çoğunlukla 0 olan değerlere karşılık; en fazla sayıda 1 değerini (hasta ise=1) içeren kronik hastalıklar modele dahil edilmiştir. Diğer bir ifadeyle, kronik hastalığın görülüp görülmediği sorusuna en fazla “evet” (hasta ise =1) cevabı verilen kronik hastalıklar (en sık görülen kronik hastalıklar) modele dahil edilmiştir. Ayrıca verisi olmayan gözlem değerleri örneklemden çıkarılmıştır. Yapılan filtreleme işlemi sonucunda tüm değişkenlere ait düzenli verisi olan toplam 6528 gözlem sayısına ulaşılmıştır. Filtreleme işlemi sonucunda elde edilen örneklem bü-

yüklüğü, büyük veri özelliği göstermektedir. Bu nedenle çalışmada yapay zekâ veri analizi yöntemleri uygulanmıştır.

Modelde kronik hastalıklar ile gelir düzeyi, eğitim düzeyi, meyve tüketimi, spor yapma düzeyi, yürüme, iş sürekliliği, cinsiyet ve yaş değişkenleri arasındaki ilişki analiz edilmektedir. Anket sonuçları Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yayınlanan Türkiye Sağlık Araştırması Anketleri veri setinden elde edilmiştir. Modellerde kullanılan değişkenlerin açıklamaları aşağıdaki tabloda detaylı olarak gösterilmiştir.

Tablo 1. Analizde Kullanılan Değişkenler ve Tanımları

Değişkenler	Değişken Açıklaması
Astım	1= Hastalık Var, 0= Hastalık Yok
Kalp Hastalığı	
Hipertansiyon	
Şeker Hastalığı	
Gelir Düzeyi	1: 0 - 1264 TL arası 2: 1265 - 1814 TL arası 3: 1815 - 2540 TL arası 4: 2541 - 3721 TL arası 5: 3722 + TL arası
Eğitim Düzeyi	1: Bir okul bitirmedi, okuma yazma bilmeyen, 2: İlkokul 3: Ortaokul (Genel ortaokul, Mesleki veya teknik ortaokul, İlköğretim), 4: Lise veya mesleki lise 5: 2 veya 3 yıllık yüksekokul 6: 4 yıllık yüksekokul veya fakülte 7: Yüksek lisans (5 veya 6 yıllık fakülteler dahil) ve Doktora
Meyve Yeme Sıklığı	0= Haftada bir kereden az ve hiç meyve yemiyor, 1= Günde 1 kereden fazla
Spor Yapma Düzeyi	0= Haftanın hiçbir günü spor yapmıyor, 1= Haftada en az 1 gün 10 dakika spor yapıyorsa
Yürüme	0= Haftanın hiçbir günü yürümüyor, 1= Haftada en az 1 gün 10 dakika yürüyorsa
İş Süreklilik	0= Geçici veya sınırlı süreli iş (mevsimlik, sözleşmeli, sözleşmesiz arada sırada çalışma dahil) 1= Sürekli iş (Ücretli, maaşlı veya yevmiyeli)

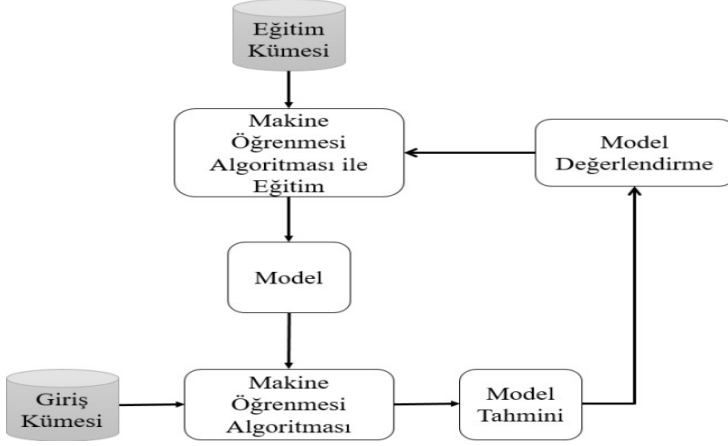
Cinsiyet	1= Erkek 0= Kadın
Yaş	15-75 yaş

4. YÖNTEM

Yapay zekanın bir alt dalı olan makine öğrenmesinin temel amacı veriden bilgi elde etmektir. Veriden bilgi üretirken hesaplama işlemleri kullanılmaktadır. Makine öğrenmesi yöntemlerine rastgele orman, k-en yakın komşu, lojistik regresyon, karar ağacı, lineer regresyon ve basit bayes örnek olarak verilebilir. Çalışmamızda Lojistik Regresyon, Random Forest ve XGBoost algoritmasından yararlanılmaktadır. Lojistik regresyon model tahmini için temel lojistik fonksiyonunu kullanmaktadır. Random Forest, bir makine öğrenmesi algoritmasıdır ve birden çok karar ağacını kullanarak sınıflandırma ve regresyon problemlerini çözmek amacıyla kullanılmaktadır. Burada, her bir karar ağacı, rastgele örneklemeler ve özellikler kullanılarak eğitilir ve bağımsız olarak tahmin yapar. Sonuçlar, tüm ağaçların tahminlerinin ortalaması veya çoğunluğu alınarak hesaplanır. Random Forest, veri üzerinde aşırı öğrenmeyi engellemek için ağaçların derinliği, minimum örneklem sayısı ve maksimum özellik sayısı gibi parametrelerle kontrol edilebilir. Algoritma, özellik seçimi için önem değerlendirmesi yapabilir ve böylece veri analizinde değerli bilgi çıkarımı sağlar. Random Forest geniş bir uygulama alanına sahiptir ve tıp, finans, görüntü işleme, biyoinformatik ve doğal dil işleme gibi birçok alanda başarıyla kullanılmaktadır. Literatürdeki çalışmalar Random Forest'ın diğer algoritmalara kıyasla genellikle daha yüksek bir tahmin doğruluğu ve genel performans sağladığını göstermektedir.

XGBoost, sınıflandırma ve regresyon problemlerinde yaygın şekilde kullanılan ağaç tabanlı bir makine öğrenmesi algoritmasıdır. Algoritma, önceki ağaçların hatalarını düzeltmek için yeni ağaçlar ekleyerek tahmin performansını geliştirmektedir. Bu algoritma, bir dizi zayıf öğrenme modelini birleştirerek daha güçlü ve genelleyici bir model oluşturmaktadır. Algoritma, düşük bellek kullanımıyla hızlı ve etkili bir şekilde öğrenme işlemini gerçekleştirerek yüksek performans sağlamaktadır. Algoritma, aşırı öğrenmeyi önlemek için düzenlileştirme (regularization) tekniklerini kullanmaktadır. Şekil 4'te makine öğrenmesinin temel işleyişi gösterilmektedir (Gültepe, 2019).

Şekil 4. Makine Öğrenmesi Süreci



Verilerin analizi için Python programlama dilinde pandas, numpy, sklearn, imblearn kütüphaneleri kullanılmıştır. Elde edilen veri setindeki dengesizliklerin başarı oranlarına negatif etkilerini azaltabilmek adına SMOTE yöntemi kullanılarak veri setini dengeleyen bir örnekleme işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu işlem, az sayıda örnek içeren sınıfı sentetik olarak artırarak daha dengeli bir veri seti elde edilmesini sağlamıştır. Dengelenmiş olan veri seti %70 eğitim, %30 test olmak üzere bölünmüştür. Daha sonra veriler standartlaştırılmıştır. Standartlaştırma işlemi ile, bağımsız değişkenlerin ortalaması 0'a ve standart sapması 1'e dönüştürülerek verilerin aynı ölçekte tutulması sağlanmıştır. Tüm bu işlemlerden sonra lojistik regresyon, Random Forest ve XGBoost modelleri oluşturulmuş ve eğitim veri setiyle modeller eğitilmiştir. Bu adımdan sonra test veri seti ile tahminler yapılmış ve doğruluk skorları ortaya çıkmıştır. Elde edilen model sonuçları aşağıda detaylı bir şekilde açıklanmaktadır.

5. BULGULAR

Çalışmada her bir hastalığa ait sonuçlar ayrı ayrı elde edilmiştir. Bağımlı değişken kişide hastalığın olup olmadığı; bağımsız değişkenler ise hastalıkla ilişkisi araştırılan gelir seviyesi, eğitim düzeyi, meyve tüketimi, spor yapma, yürüme, iş sürekliliği, cinsiyet ve yaştır. Tabloda yer alan değerler her bir hastalık türü için üç farklı modelin (Lojistik Regresyon, Random Forest ve XGBoost) performansını ve değişken önem sıralamasını göstermektedir. Ancak katsayılar yorumlanırken dikkatli olunması gerekmektedir. Burada katsayılar önem düzeyleri ile birlikte değerlendirilmelidir. Lojistik Regresyon modeli, doğrusal bir model olduğu için katsayıları kullanırken, Random Forest ve XGBoost gibi ağaç tabanlı modellerde değişken önem dereceleri kullanılır. Bu modeller, birçok karar ağacını bir araya getirerek bir tahmin yapar. Random Forest ve XGBoost gibi ağaç

tabanlı modellerde farklı matematiksel yapılar ve işleyişler olduğundan değişken önem dereceleri kullanılmaktadır. Her bir model, değişkenlerin etkisini veya önemini farklı şekillerde ifade etmektedir. Önem derecesi, her bir bağımsız değişkenin modelin performansına katkısını göstermektedir. Değerler 0 ile 1 arasında değişmektedir ve toplam önem dereceleri 1'e eşittir. Yüksek önem derecesine sahip değişkenlerin, kronik hastalıkların tahmininde daha etkili olduğu sonucuna varılabilir.

Tablo 2. Astım Model Sonuçları

Bağımsız Değişken	Lojistik Regresyon	Random Forest	XGBoost
	<i>Katsayı</i>	<i>Önem Derecesi</i>	<i>Önem Derecesi</i>
Gelir	0.0698	0.2233	0.0441
Eğitim	-0.4520	0.1220	0.0759
Meyve Yeme Sıklığı	-0.3284	0.0295	0.0743
Spor yapma düzeyi	-0.5421	0.0349	0.3001
Yürüme	-0.2330	0.0255	0.0491
İş Süreklilik	-0.1702	0.0180	0.0470
Cinsiyet	-0.8556	0.1460	0.3128
Yaş	0.1914	0.3842	0.0463
Model Başarı Oranı	0.7118	0.8826	0.8721

Tablo 2'de astım hastalığı için tahmin edilen lojistik regresyon tahmin sonuçları yer almaktadır. Lojistik regresyon modelinin başarı oranı 0.71 olarak hesaplanmıştır. Modeldeki katsayılar her bir bağımsız değişkenin astım hastalığı üzerindeki etkisini göstermektedir. Negatif katsayılar, ilgili değişkenin artmasıyla astım riskinin azaldığını, pozitif katsayılar ise astım riskinin arttığını göstermektedir. Model katsayıları incelendiğinde, gelir ve yaş dışında diğer değişkenlerin katsayılarının negatif olduğu görülmektedir. Gelir arttıkça astım hastası olma ihtimalinin artacağı anlamına gelen sonuç, teorik beklentilerimizle uyumlu değildir. Bununla birlikte, yaş değişkeninin pozitif olması beklenen bir durumdur ve yaşlılıkla birlikte hastalıkların görülme ihtimaliyetinin artacağı anlamına gelmektedir. Modelde eğitim değişkeni katsayısı -0.45 olarak hesaplanmıştır. Lojistik regresyonda negatif katsayı, eğitim seviyesinin artmasıyla astım hastalığı riskinin azaldığını göstermektedir. Modelde, meyve yeme sıklığı, spor yapılan gün sayısı ve yürüme değişkenleri ile astım arasında negatif bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Buna göre, daha fazla meyve tüketen ve spor yapma alışkanlığı olan kişilerin astım hastalığına yakalanma ihtimallerinin daha

düşük olduğu söylenebilir. Modelde negatif işaretli çalışma durumu katsayısı, ücretli ve maaşlı olarak sürekli bir işte çalışanların geçici veya sınırlı süreli (sözleşmeli, mevsimlik) işlerde çalışanlara göre hastalığa yakalanma riskinin daha az olduğu anlamına gelmektedir. Cinsiyet değişkeni katsayısı negatif işaretlidir. Değişken tanımı açısından negatif katsayı, örnekleme yer alan erkeklerin hastalığa yakalanma olasılığının daha az olduğunu ifade etmektedir.

Astım hastalığına ait Random Forest modeli sonuçları değerlendirildiğinde modelin başarı oranı 0.88 olarak hesaplanmıştır. Bağımsız değişkenlerin önem derecelerine bakıldığında en yüksek önem derecesine sahip değişken yaştır. Bu beklediğimiz bir sonuçtur. Yaş değişkenini sırasıyla gelir, cinsiyet ve eğitim değişkenleri izlemektedir. En düşük önem düzeyine sahip değişken ise çalışma durumudur. XGBoost modeli sonuçları incelendiğinde modeli başarı oranı 0.87'dir. Yani model, astım hastalığını doğru bir şekilde sınıflandırmada %87 başarı elde etmiştir. Modelde en yüksek önem sahip değişkenler sırasıyla cinsiyet (0.31) ve spor yapma düzeyi (0.30) değişkenleridir. Bu sonuç, cinsiyet ve spor yapma alışkanlığının astım hastalığının tahminindeki etkisinin diğer değişkenlere göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bunun yanında eğitim ve meyve yeme sıklığı astım hastalığının tahmininde belirli derecelerde etkilerinin olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Kalp Hastalığı Model Sonuçları

Bağımsız Değişken	Lojistik Regresyon	Random Forest	XGBoost
	Katsayı	Önem Derecesi	Önem Derecesi
Gelir	-0.0307	0.2602	0.0675
Eğitim	-0.6410	0.1616	0.1649
Meyve Yeme Sıklığı	-0.3782	0.0417	0.1153
Spor yapma düzeyi	-0.3912	0.0267	0.2817
Yürüme	-0.2469	0.0335	0.0799
İş Süreklilik	-0.1075	0.0210	0.0660
Cinsiyet	0.3876	0.0375	0.0824
Yaş	0.3701	0.3986	0.0696
Model Başarı Oranı	0.7150	0.9091	0.8896

Tablo 3'te koroner kalp hastalığı analiz sonuçları yer almaktadır. Lojistik regresyon modelinin başarı oranı %71'dir. Model katsayıları incelendiğinde cinsiyet ve yaş dışında tüm değişkenler negatif işaretlidir. Buna

göre, gelir ve eğitim düzeyi arttıkça bireylerin kalp hastası olma ihtimali azalmaktadır. Benzer şekilde, meyve tüketimi ve spor aktiviteleri (yürüyüş dahil) kalp rahatsızlığı riskini azaltmaktadır. Sürekli ve ücretli bir işte çalışanlar ile kadınlarda (cinsiyet değişkeni pozitif işaretli) kalp rahatsızlığı görülme riski daha düşüktür. Öte yandan, Random Forest modelinin başarı oranı %90; XGBoost modelinin başarı oranı %88'dir. Random Forest modeline göre yaş değişkeninden sonra en önemli değişkenler gelir (0.26) ve eğitimidir (0.16). XGBoost modeline göre en önemli değişken spor yapılan gün sayısı ve onu izleyen eğitimidir. Her iki modelde de eğitimin açıklama gücü yüksektir. Meyve yeme sıklığı, spor ve eğitimden sonra kalp rahatsızlığını açıklayan diğer önemli değişkendir.

Tablo 4. Hipertansiyon Model Sonuçları

Bağımsız Değişken	Lojistik Regresyon	Random Forest	XGBoost
	Katsayı	Önem Derecesi	Önem Derecesi
Gelir	0.1992	0.2359	0.0633
Eğitim	-0.2811	0.1291	0.0722
Meyve Yeme Sıklığı	-0.3693	0.0296	0.1213
Spor yapma düzeyi	-0.3850	0.0255	0.1912
Yürüme	-0.3049	0.0314	0.0903
İş Süreklilik	-0.0135	0.0175	0.0543
Cinsiyet	-0.5334	0.0655	0.2198
Yaş	1.1021	0.4505	0.1271
Model Başarı Oranı	0.7601	0.8833	0.8575

Tablo 4'te hipertansiyon hastalığı analiz sonuçları yer almaktadır. Lojistik regresyon modelinin başarı oranı %76'dır. Lojistik regresyon modeli sonuçlarına göre gelir ve yaş değişkenleri pozitif işaretlidir. Model sonucuna göre, gelir arttıkça hipertansiyon olma olasılığında artış beklenmektedir. Yaş değişkeni ile hipertansiyon arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Buna göre daha yaşlı bireylerde hipertansiyon hastası olma olasılığı artmaktadır. Öte yandan, eğitim düzeyi arttıkça bireylerin hipertansiyon hastası olma ihtimali azalmaktadır. Benzer şekilde, meyve tüketimi ve spor aktiviteleri (yürüyüş dahil) hipertansiyon riskini azaltmaktadır. Sürekli ve ücretli işte çalışanlar ile erkeklerde (cinsiyet değişkeni negatif işaretli) hipertansiyon hastalığı görülme olasılığı, geçici bir işte çalışanlar ve kadınlara göre daha düşüktür. Tabloda Random Forest modelinin başarı oranı %88 iken, XGBoost modelinin başarı oranı %85 olarak tahmin edilmiştir.

Random Forest modeline göre hipertansiyon hastalığını açıklayan en önemli değişken yaştır. Yaş değişkenini sırasıyla gelir (0.23) ve eğitim (0.12) değişkenleri izlemektedir. XGBoost modeline göre hipertansiyonu en fazla açıklayan (%10'un üzerinde) değişkenler sırasıyla cinsiyet (0.21), spor yapma düzeyi (0.19), meyve yeme sıklığı (0.12) ve yaş (0.12) değişkenleridir.

Tablo 5. Şeker Hastalığı Model Sonuçları

Bağımsız Değişken	Lojistik Regresyon	Random Forest	XGBoost
	Katsayı	Önem Derecesi	Önem Derecesi
Gelir	-0.3314	0.2311	0.0674
Eğitim	-0.3979	0.1333	0.0907
Meyve Yeme Sıklığı	-0.2346	0.0263	0.0961
Spor yapma düzeyi	-0.4324	0.0285	0.2128
Yürüme	-0.2156	0.0287	0.0819
İş Süreklilik	0.1072	0.0186	0.1064
Cinsiyet	-0.3853	0.0446	0.1239
Yaş	1.0146	0.4729	0.1494
Model Başarı Oranı	0.7357	0.9066	0.8792

Tablo 5'te şeker hastalığı analiz sonuçları yer almaktadır. Lojistik regresyon modelinin başarı oranı %73'tür. Lojistik regresyon modeli sonuçlarına göre iş sürekliliği ve yaş değişkenleri pozitif işaretlidir. Model sonucuna göre geçici bir işte çalışan bireylerde şeker hastalığına yakalanma olasılığı daha yüksektir. Şeker hastalığının görülme olasılığı diğer hastalıklarda olduğu gibi ve beklenildiği gibi yaşla birlikte artmaktadır. Öte yandan, gelir düzeyi ve eğitim düzeyi arttıkça bireylerin şeker hastalığına yakalanma olasılıklarında azalma görülmektedir. Benzer şekilde, bireyler meyve tüketimini artırdıkça ve daha fazla spor ve yürüyüş yaptıkça şeker hastası olma olasılıkları azalmaktadır. Son olarak negatif işaretli cinsiyet katsayısına göre erkeklerde şeker hastalığının görülme olasılığının daha düşük olduğu söylenebilir. Lojistik regresyon dışında tahmin edilen Random Forest ve XGBoost modellerinin başarı oranları sırasıyla %90 ve %87'dir. Random Forest modeline göre şeker hastalığını açıklayan en önemli değişkenler sırasıyla yaş (0.47), gelir (0.23) ve eğitim (0.13) değişkenleridir. Diğer değişkenler %10'un altında açıklamaktadır. XGBoost modeline göre şeker hastalığını açıklayan en önemli değişkenler (%10'un

üzerinde) sırasıyla spor yapma düzeyi (0.21), yaş (0.14), cinsiyet (0.12) ve iş sürekliliği (0.10) değişkenleridir.

6. SONUÇ

Çalışmanın amacı sosyoekonomik faktörlerle kronik hastalıklar arasındaki ilişkiyi analiz etmektir. Çalışmanı veri seti, TÜİK tarafından yayınlanan 2019 yılı Türkiye Sağlık Araştırması Mikro Veri Setinde yer alan anket sonuçlarından elde edilmiştir. Analizlerde kullanılan örneklemin büyük veri özelliğine sahip olması nedeniyle, verilerin analizinde yapay zekanın bir alt dalı olan makine öğrenimi tekniklerinden yararlanılmaktadır. Bunun için veri yapısına uygun olarak Lojistik Regresyon, Random Forest ve XGBoots algoritmaları olmak üzere 3 farklı makine öğrenimi tekniğinden yararlanılmaktadır.

Çalışmada elde edilen bulgular şu şekilde özetlenebilir: Lojistik Regresyon modeline göre tüm kronik hastalıklar için yapılan tahminlerde eğitim katsayısı negatif işaretli bulunmuştur. Buna göre eğitim düzeyi arttıkça kronik hastalıklarda azalma olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Random Forest ve XGBoots algoritmalarına göre kronik hastalıkları açıklayan en önemli değişkenlerden birisi eğitim düzeyidir. Elde edilen bu sonuç, eğitimli bireylerin sağlık stoklarını koruma eğiliminde olduklarını, bundan dolayı da hastalıklara yakalanma risklerinin düşük olduğunu göstermektedir.

Gelir ile kronik hastalıklar arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik yapılan lojistik regresyon analiz sonuçları incelendiğinde, kalp hastalığı ve şeker hastalığı ile gelir arasında negatif bir ilişki bulunurken; astım ve hipertansiyon ile gelir arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Lojistik regresyon sadece değişkenler arasındaki ilişkinin yönü hakkında bilgi vermektedir. Makine öğreniminden elde edilen lojistik regresyon bulguları, gelir değişkeni ile kronik hastalıklar arasında net bir ilişkinin olmadığını ortaya koymaktadır. Bazı kronik hastalıklar (kalp hastalığı ve şeker hastalığı) için yüksek gelir düzeyindeki bireylerin düşük gelir düzeyindeki bireylere göre hasta olma olasılığı daha düşük iken; aksine, bazı kronik hastalıklar (astım ve hipertansiyon) için yüksek gelir düzeyindeki bireylerin düşük gelir düzeyindeki bireylere göre hasta olma olasılığı daha yüksektir. Random Forest modeline göre yaş değişkeninden sonra kronik hastalıkları açıklayan, kronik hastalıklar üzerinde önem düzeyi en yüksek değişken gelirdir. Random Forest modelinin aksine, XGBoots modeli tahmin sonucuna göre kronik hastalıklar üzerinde gelirin açıklama oranı (önem düzeyi) daha düşüktür. Lojistik regresyon, Random Forest ve XGBoots modelinden elde ettiğimiz sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, gelir ve kronik

hastalıklar arasında ilişkinin yönü ve derecesi bakımından kesin olmayan bir ilişkinin olduğu söylenebilir.

Meyve yeme sıklığı ile kronik hastalıklar arasındaki ilişkiyi analiz eden lojistik regresyon modeli sonuçları incelendiğinde kronik hastalıklar ile meyve tüketimi arasında negatif bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Ulaşılan bu sonuç, meyve yeme sıklığındaki artışın kronik hastalıklara yakalanma riskini azaltacağı yönünde bilgi ortaya koymaktadır. Random Forest modeline göre meyve yeme sıklığının kronik hastalıkları açıklamadaki önem düzeyi %2 ile %4 arasında değişmekle birlikte, kalp hastalığı üzerindeki açıklama gücü (0.0417) en yüksektir. Öte yandan, XGBoots modeline göre meyve yeme sıklığının önem derecesi Random Forest modeline daha yüksek olup, en yüksek önem derecesi hipertansiyon (0.1213) ve kalp hastalığı (0.1153) için tahmin edilmiştir. Buna göre, meyve tüketiminin diğer kronik hastalıklarla karşılaştırıldığında hipertansiyon ve kalp hastalığını riskini azalma ihtimalinin daha yüksek olduğu söylenebilir. Kronik hastalıklar üzerinde etkisi olan diğer bir değişken spor ve yürüyüşür. Lojistik regresyon modeli sonuçlarına göre her iki değişkenin katsayısı negatiftir. Negatif işaretli katsayı sonucuna göre, haftada en az 1 gün ve 10 dakika spor yapan ve yürüyüş yapan bireylerin bunlardan hiçbirisini yapmayan bireylere göre kronik hastalıklara yakalanma ihtimali daha düşük olduğu söylenebilir. Spor ve yürüyüş yapmanın kronik hastalıklar modeli üzerindeki önem dereceleri Random Forest ve XGBoots modelleri ile tahmin edilmektedir. Random Forest ve XGBoots modellerine göre spor yapmanın kronik hastalıkları açıklamadaki önem dereceleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Random Forest modeline göre spor yapmanın önem derecesi %2 ile %3 arasında değişirken; XGBoots modeline göre %19 ile %30 arasında değişmektedir. XGBoots modeline göre spor yapmanın önem derecesinin en yüksek olduğu kronik hastalık astım (%30); en düşük olduğu kronik hastalık ise hipertansiyondur (%19). Öte yandan, Random Forest modeline göre spor yapmanın kronik hastalıklar üzerindeki önem dereceleri birbirine yakın tahmin edilmiştir. Yürümenin koronik hastalıklar üzerindeki önem dereceleri değerlendirildiğinde, Random Forest modeline göre spor yapmanın önem derecesine benzer şekilde %2 ile %3 arasında değişen önem dereceleri tahmin edilmiştir. XGBoots modeline göre yürümenin kronik hastalıklar üzerindeki önem dereceleri %4 ile %9 arasında değişmekte; en yüksek önem derecesi hipertansiyon için tahmin edilmiştir. Burada XGBoots modeli sonuçlarına göre hipertansiyona etkisi bakımından spor yapma ile yürüme arasında ilginç bir sonuç ortaya çıkmaktadır. Modelde hipertansiyon, spor yapmanın önem derecesinin en düşük olduğu kronik hastalık iken; yürümenin önem derecesinin en yüksek olduğu kronik hastalıktır. Bu sonuca göre, yürümenin hipertansiyonu azaltıcı etkisinin spora göre daha fazla olduğu söylenebilir.

Kronik hastalıklarla iş sürekliliği arasındaki ilişkiyi analiz eden lojistik regresyon model sonucuna göre şeker hastalığı dışındaki tüm değişkenlerin katsayısı negatif işaretlidir. Buna göre, sürekli ve ücretli bir işte çalışanların kronik hastalıklara yakalanma riski daha düşüktür. Random Forest modeline göre iş sürekliliğinin kronik hastalıkları açıklamadaki önem düzeyi %1 (en düşük) ile %2 (en yüksek) arasında değişirken; XGBoots modeline göre %4 (en düşük) ile %10 (en yüksek) arasında değişmektedir.

Yaş ile kronik hastalıklar arasında beklentilere uygun olarak doğru yönlü bir etkileşim olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Eğitim ve gelir düzeyinin yıpranan sağlık stoğunu telefi etmede etkin parametreler olduğu görülmüştür. Ayrıca eğitim ve sağlık düzeyindeki iyileşmelerin bireylerin egzersiz yapma ve meyve tüketme sıklıklarını pozitif yönde etkiledikleri sonucuna ulaşılmıştır. Analizlerden elde edilen sonuçlar Grossman'ın sağlık talebi modelinin büyük ölçüde Türkiye örnekleminde geçerli olduğu görülmektedir (Kara ve Yıldırım, 2020).

KAYNAKÇA

- Barnay, T. (2015). Health, Work and Working Conditions: A Review of the European Economic Literature. *European Journal of Health Economics*, 17(6), 693-709.
- Baum, F.E., & Ziersch, A.M. (2003). Social Capital. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57(5), 320-323.
- Bayraktutan, Y., & Pehlivanoglu, F. (2012). Sağlık İşletmelerinde Etkinlik Analizi: Kocaeli Örneği. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23, 127-162.
- Blum, H.L. (1983) Expanding Health Care Horizons from a Generalized Concept of Health to a National Policy. Third Party Publishing Co., Oakland, 34-37.
- CSDH (Commission on Social Determinants of Health). (2008). Closing the Gap in a Generation: Health Equity Through Action on The Social Determinants Of Health. Final Report of the Commission on Social Determinants Of Health. Geneva: WHO.
- Dahlgren, G., & Whitehead, M. (1991). Policies and Strategies to Promote Social Equity in Health. Stockholm, Sweden: Institute for Futures Studies.
- Dooley, D., Fielding, J., & Levi, L. (1996). Health and Unemployment. *Annual Review of Public Health*, 17, 449-465.
- Edge, S., Newbold, K.B., & McKeary, M. (2014). Exploring Socio-Cultural Factors that Mediate, Facilitate, & Constrain The Health and Empowerment of Refugee Youth. *Social Science & Medicine*, 117(1), 34-41.
- Galobardes, B., Shaw, M., Lawlor, D.A., Lynch, J.W., & Smith, G.D. (2006). Indicators of Socioeconomic Position. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 60(1), 7-12.
- Gültepe, Y. (2019). Makine Öğrenmesi Algoritmaları ile Hava Kirliliği Tahmini Üzerine Karşılaştırılmalı Bir Değerlendirme. *European Journal of Science and Technology*, 16, 8-15.
- Hayes, A., Gray, M., & Edwards, B. (2008). Social Inclusion—Origin, Concepts and Key Themes. Canberra: Australian Institute of Family Studies.
- Heckman, J.J., & Mosso, S. (2014). The Economics of Human Development and Social Mobility. *Annual Review of Economics*, Annual Reviews, 6(1):689-733.
- Kara, O., & Yıldırım, M. (2020). Grossman Modeli Çerçevesinde Sağlık Talebinin Analizi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 15, 180-191.
- Kawachi, I., Kennedy, B.P., Lochner, K., & Prowther-Stith, D. (1997). Social Capital, Income Equality and Mortality. *American Journal of Public Health*, 87(9), 1491-98.
- Krieger, N. (2001). Theories for social epidemiology in the 21st century: an eco-social perspective. *International Journal of Epidemiology*, 30 (4), 668-677.

- Lynch, J., Smith, G.D., Harper, S., Hillemeier, M., Ross, N., Kaplan, G.A., & Wolfson, M. (2004). Is Income Inequality A Determinant of Population Health? Part 1. A Systematic Review. *Millbank Quarterly*, 82(1), 5–99.
- Lynch, J., & Smith, G.D. (2005). A Life Course Approach to Chronic Disease Epidemiology. *Annual Review of Public Health*, 26, 1–35.
- Mackenbach, J.P. (2015). Socioeconomic Inequalities in Health in High-Income Countries: The Facts and the Options. In: *Oxford Textbook of Global Public Health*. Vol. 1. 6th Edition. Oxford: Oxford University Press.
- Macinko, J.A., Shi, L., Starfield, B., & Wulu, J.T. (2003). Income Inequality and Health: A Critical Review of the Literature. *Medical Care Research and Review*, 60(4), 407–452.
- Mallett, S., Bentley, R., Baker, E., Mason, K., Keys, D., Kolar, V., & Krnjacki, L. (2011). Precarious Housing and Health Inequalities: What Are the Links? Summary Report. Hanover Welfare Services, University of Melbourne, University of Adelaide, Melbourne Citymission, Australia.
- Mathers, C.D., & Schofield, D.J. (1998). The Health Consequences of Unemployment: The Evidence. *Medical Journal of Australia*, 168(4), 178–82.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). (2001). The Wellbeing of Nations: The Role of Human and Social Capital, Education and Skills. Centre for Educational Research and Innovation
- Pearce, N., & Smith, D.G. (2003). Is Social Capital the Key to Inequalities in Health? *American Journal of Public Health*, 93(1), 122–29.
- Wilkinson, R., & Marmot, M. (2003). *Social Determinants of Health: The Solid Facts*. Copenhagen: World Health Organization.
- World Health Organization (WHO). (1946). Preamble to the Constitution of the World Health Organization as Adopted by the International Health Conference, New York, 19–22 June, New York: WHO.

BRICS-T ÜLKELERİNDE İNOVASYON, EKONOMİK BÜYÜME VE NÜFUSUN KARBON EMİSYONLARINA ETKİSİ

Öğr.Gör.Dr. Hayriye TAŞCI

Gaziantep Üniv. SBMYO/Dış Ticaret

Orcid: 0000-0002-6402-3151

Özet

Bu çalışma, BRICS-T ülkelerinde inovasyon, ekonomik büyüme ve nüfus dinamiklerinin karbon emisyonları üzerindeki etkileşimli etkilerini incelemektedir. Karbon emisyonlarının azaltılması, sürdürülebilir kalkınma hedefleri açısından kritik bir öneme sahiptir. Çalışma, 1992-2021 dönemine ait yıllık veriler kullanarak panel veri analizi gerçekleştirmiştir. Elde edilen bulgular, teknolojik yeniliklerin ekonomik büyümeyi desteklerken aynı zamanda CO2 emisyonlarını azaltma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca, çevresel sürdürülebilirlik için çok boyutlu bir yaklaşımın önemine vurgu yapılmaktadır. Çalışma, ekonomik büyüme ile çevresel kirlilik arasındaki ilişkilerin karmaşık doğasını ortaya koymakta ve BRICS-T ülkelerinin karbon emisyonlarını azaltma çabalarının, inovasyon ve nüfus dinamikleri ile nasıl etkileşimde bulunduğunu değerlendirmektedir. Sonuç olarak, çevresel yeniliklerin teşvik edilmesi ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için dinamik politikaların geliştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Karbon Emisyonları, İnovasyon, GDP, Nüfus

Impact of Innovation, Economic Growth, and Population on Carbon Emissions in BRICS-T Countries

Abstract

This study examines the interactive effects of innovation, economic growth, and population dynamics on carbon emissions in BRICS-T countries. The reduction of carbon emissions is critically important for sustainable development goals. The study conducts a panel data analysis using annual data from 1992 to 2021. The findings indicate that technological innovations have the potential to support economic growth while also reducing CO₂ emissions. Furthermore, the importance of a multidimensional approach for environmental sustainability is emphasized. The study reveals the complex nature of the relationships between economic growth and environmental pollution, and evaluates how the efforts of BRICS-T countries to reduce carbon emissions interact with innovation and population dynamics. In conclusion, it is recommended that environmental innovations be promoted and dynamic policies be developed to achieve sustainable development goals.

Key Words: Carbon Emissions, Innovation, GDP, Population

1. GİRİŞ

Karbon emisyonu, genellikle fosil yakıtların yanması, endüstriyel süreçler ve tarım gibi insan faaliyetleri sonucu atmosfere salınan karbondioksit (CO₂) ve diğer sera gazlarını ifade eder. Bu emisyonlar, iklim değişikliği ve küresel ısınma gibi çevresel sorunların başlıca nedenlerindendir. Karbon emisyonlarının azaltılması, sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda önemli bir hedef haline gelmiştir (Colangelo, Facchini, Ranieri, Starace, & Vitti, 2023, 4)Ranieri, Starace, & Vitti, 2023. İnovasyon, yeni fikirlerin, ürünlerin, hizmetlerin veya süreçlerin geliştirilmesi ve uygulanması sürecidir. Ekonomik büyümeyi son derece destekler. Rekabet avantajı sağlar. Özellikle çevresel sürdürülebilirlik alanında, yenilikçi teknolojilerin geliştirilmesi, atık yönetimi ve enerji üretimi gibi alanlarda verimliliği artırmakta ve karbon emisyonlarını azaltmaktadır (Colangelo vd., 2023, 7) the Waste-to-Energy (WtE).

İnovasyon, yeni ürünler, süreçler ve teknolojilerin gelişmeler yoluyla verimliliği artırarak ve maliyetleri düşürerek ekonomik faaliyetleri canlandırır. Ekonomik büyüme, bir ülkenin veya bölgenin ekonomik faaliyetlerinin artması, istidam yaratması, standartların yükselmesi, sosyal refahın artması anlamına gelmektedir. Sürdürülebilir bir ekonomik büyüme sağlamak için, çevresel etkilerinde göz önünde bulundurulması gerekmektedir

(Negrete-Cardoso vd., 2022). İnovasyon, enerji verimliliğini artıran ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını teşvik eden teknolojilerin geliştirilmesine yol açabilir. Bu tür yenilikler, karbon emisyonlarını azaltma potansiyeline sahiptir. Örneğin, çevre dostu teknolojilerin benimsenmesi, fosil yakıtların kullanımını azaltarak emisyonları düşürebilir (Huseynov, 2021). Ancak bazı durumlarda, yeni teknolojilerin benimsenmesi başlangıçta daha fazla enerji tüketimine yol açabilir ve buda kısa vadede emisyonları artırabilir.

BRICS-T ülkeleri, dünya karbon emisyonlarının büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Özellikle Çin, en büyük karbon emisyonu üreten ülke konumundadır. Bu ülkelerde sanayileşme, enerji talebinin artması ve fosil yakıtların yoğun kullanımı, emisyonların yükselmesine neden olmuştur. Ancak, son yıllarda bu ülkeler, karbon emisyonlarını azaltma hedefleri belirleyerek yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmeye başlamışlardır. Örneğin, Çin ve Hindistan, güneş ve rüzgar enerjisi yatırımlarını artırarak emisyonlarını azaltma çabası içindedir (Szpilko, de la Torre Gallegos, Jimenez Naharro, Rzepka, & Remiszewska, 2023). Bu ülkeler grubunda inovasyon, ekonomik büyümenin bir anahtarı olarak görülmektedir. Teknoloji ve yenilikçilik adına önemli adımlar atılmaktadır. Çin, teknoloji alanında büyük yatırımlar yaparak yapay zeka, elektrikli araçlar ve yenilenebilir enerji teknolojileri gibi alanlarda liderlik etmeye çalışmaktadır. Hindistan da bilişim ve yazılım sektöründe önemli bir inovasyon merkezi haline gelmiştir. BRICS-T ülkelerinin GSMH'sı son yıllarda büyüme göstermiştir. Ancak büyüme oranları ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Bu ülkeler dünya nüfusunun önemli bir kısmını barındırmaktadır. Bu durum önce enerji talebini daha sonrada karbon emisyonlarını artırmaktadır. Nüfus artışı, şehirleşme ve sanayileşme ile birleştğinde çevresel sorunları daha karmaşık hale getirmektedir (Martinho & Mourão, 2020).

Sonuç olarak, BRICS-T ülkeleri, karbon emisyonlarını azaltma çabaları, inovasyon ve ekonomik büyüme ile birlikte nüfus dinamikleri açısından önemli gelişmeler yaşamaktadır. Bu ülkelerin, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmesi için çevresel etkileri azaltan yenilikçi çözümler geliştirmesi gerekmektedir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Karbon emisyonları, inovasyon, ekonomik büyüme ve nüfus kavramları birbirleriyle etkileşim içinde olan ve sürdürülebilir bir kalkınma için hem hedeflerin belirlenmesinde hem de stratejilerin geliştirilmesinde önemli rol oynamaktadır. Aslında karbon emisyonlarını azaltmak, inovasyon çalışmalarını teşvik etmek ve sürdürülebilir bir ekonomik büyüme sağlamak günümüzde oldukça zordur.

(Yiğit, 2021), çalışmasında ekonomik büyüme ile çevresel kirlilik arasındaki ilişkiyi D8 ülkeleri kapsamında Panel VAR Analizi ile incelemiş ve ekonomik büyüme ile enerji kullanımı ve CO2 emisyonları arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur. Ekonomik büyüme artarken enerji tüketimi ve CO2'de artmaktadır. Ekonomik büyümenin çevresel sürdürülebilirlik üzerinde olumsuz etkileri olduğu sonucuna varılmaktadır.

(Dauda, Long, Mensah, & Salman, 2019), ekonomik büyüme ve teknolojik yeniliklerin CO2 üzerindeki etkilerini gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler kapsamında incelemişlerdir. Yeni teknolojilerin G6 ülkelerinde emisyonları azalttığı, MENA ve BRICS ülkelerinde emisyonları artırdığı sonucuna varmışlardır. Bu durumun ülkelerin çoğunun gelişmekte olan ve geçiş ekonomileri olmasından kaynaklandığını dikkate çekmişlerdir. Ayrıca, ekonomik büyümenin CO2 emisyonlarını artırdığı ve çevreyi olumsuz etkilediği tespit edilmiştir.

(I. Khan, Zhong, Khan, Dong, & Nuță, 2024), teknolojik yenilik, ekonomik büyüme ve karbondioksit emisyonları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmanın bulguları, teknolojik yeniliklerin ekonomik büyümeyi desteklerken aynı zamanda CO2 emisyonlarını azaltma potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymuştur.

(H. Khan, Weili, & Khan, 2022), çevresel sürdürülebilirliği sağlamak için çevresel yenilik, ticaret açıklığı ve kurumların nasıl etkileşimde bulunduğunu araştırmışlardır. Çevresel bozulmaların ve artan karbon emisyonlarının bu etkileşimlerin önemini artırdığını savunmaktadırlar. Çalışmanın bulguları, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında çok boyutlu bir yaklaşımın önemini ortaya koymaktadır. Ticaret açıklığı, yenilenebilir enerji kullanımı ve doğrudan yatırım gibi faktörlerin çevresel kalite üzerinde olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir.

(Yu, Soh, Amin Noordin, Dato Haji Yahya, & Latif, 2022), çalışmalarıyla yenilikçi faaliyetlerin çevresel kalite üzerindeki etkilerini anlamak ve finansal gelişimin bu ilişkiyi nasıl etkilediğini tespit etmek için inovasyon ile CO2 emisyonları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada incelenen ülkeler, finansal gelişimlerine göre gruplara ayrılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, yenilikçi faaliyetlerin çevresel bozulmaları artırabileceği, ancak finansal gelişimin belirli bir eşiği aştığında yeniliklerin de CO2 emisyonlarını azaltacağı sonucuna varmışlardır. Çalışma çoğu ülkenin finansal gelişim seviyelerinin, yeniliklerin çevresel etkilerini olumlu hale getirmek için gerekli eşik seviyelerine ulaşmadığını göstermektedir.

(Huseynov, 2021), çalışmasında çevresel yeniliklerin ekonomik büyüme, istihdam ve genel sosyo ekonomik gelişim üzerindeki etkilerini incelemektedir. Özellikle, petrol üretimi ve çıkarımıyla ilgili ülkelerde bu yeni-

liklerin rolü araştırılmaktadır. Çalışmanın sonuçları, çevresel yeniliklerin belirli değişkenler üzerinde önemli etkileri olduğunu göstermektedir. Çevresel yeniliklerin teşvik edilmesi ve bu alanda daha fazla yatırım yapılması önerilmektedir.

(Gövdeli, 2020), çalışmasında çevresel kirlenmenin önemli bir kaynağı olan CO2 emisyonlarının, enerji tüketimi, ekonomik büyüme, nüfus yoğunluğu ile olan ilişkisi incelemektedir. Çalışmanın bulguları, değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisi olduğunu göstermektedir. CO2 ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır. Enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasında da benzer bir gözlemlenmiştir. Çevresel sürdürülebilirlik için enerji verimliliğinin artırılması, yenilenebilir enerji kaynaklarının teşvik edilmesi önerilmektedir. Asya-Pasifik ülkeleri için hızlı ekonomik büyümenin çevresel etkilerini dengelemek adına stratejik kararlar önerilmektedir.

(Sadiq vd., 2024), BRICS ülkelerinde karbon emisyonları ile yeşil finansman, ekolojik inovasyon, yenilenebilir enerji ve karbon vergileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmanın amacı, değişkenlerin çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerini değerlendirmektir. Bu bağlamda, BRICS ülkelerinin karbon emisyonlarını azaltma potansiyel üzerinde durulmuştur. Araştırmanın bulguları, yeşil finansmanın ve ekolojik inovasyondaki artışının karbon emisyonlarını azaltma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Özellikle, yenilenebilir enerji tüketiminin artırılması ve karbon vergilerinin uygulanması, çevresel sürdürülebilirliği destekleyen önemli faktörler olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, sanayileşmenin de CO2 emisyonlarını azaltma üzerinde olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir.

(Aslan, Destek, & Okumus, 2018), Amerika Birleşik Devletleri'nde sektörel karbon emisyonları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezi çerçevesinde, ekonomik büyüme ile çevresel bozulma arasında ters U şeklinde bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. EKC hipotezi, ekonomik gelişim sürecinin başlangıcında çevresel bozulmanın arttığını, ancak belirli bir gelir seviyesinden sonra bozulmanın azaldığını öne sürmektedir. Elde edilen bulgular, çevresel politikaların ve ekonomik stratejilerin, sektörel bazda ele alınması gerektiğini ortaya koyarken, uzun dönem parametrelerinin istikrarsızlığı, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için daha dinamik ve esnek politikaların gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmanın temel amacı, ekonomik ve çevresel ilişkileri daha iyi anlamak ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için gerekli politikaların belirlenmesine katkıda bulunmaktır. Çalışma, inovasyonun karbon emisyonları üzerindeki potansiyel olumlu etkilerini, ekonomik büyümenin çevresel sorunlarını ve nüfus dinamiklerini analiz ederek BRICS-T ülke-

lerinin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini güçlendirmeyi hedeflemektedir. Bu ilişkinin ortaya çıkarılması için oluşturulmuş çalışmanın hipotezi aşağıdaki gibidir.

H_0 : BRICS-T ülkelerinde inovasyon, ekonomik büyüme ve nüfus dinamikleri karbon emisyonları üzerinde etkileşimli bir etkiye sahiptir.

H_1 : BRICS-T ülkelerinde inovasyon, ekonomik büyüme ve nüfus dinamikleri karbon emisyonları üzerinde etkileşimli bir etkiye sahip değildir.

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

3.1. Veri Seti

Bu çalışma, BRICS-T ülkelerinde inovasyon, ekonomik büyüme ve nüfusun karbon sanılımına etkisini 1992-2021 dönemine ait yıllık verilerle ve 180 gözlemle ortaya çıkarmayı hedeflemektedir. Bu amaçla kullanılan değişkenler tablo – 1’de sunulmaktadır.

Tablo - 1: Değişken Tanım ve Kaynakları

Değişken Kodu	Değişkenler	Tanımı	Veri kaynağı
CO2	Karbon Salınımı	Endüstriyel Yanmadan (Enerji) kaynaklanan karbondioksit (CO2) emisyonları (Mt CO2e)	(“World Development Indicators DataBank”, 2024)
INOV	Teknolojik Yenilik	Yerleşik bazlı patent uygulamaları	(“World Development Indicators DataBank”, 2024)
GSMH	GDP	Gayrisafi Milli Hasılat (2015 Sabit \$)	(“World Development Indicators DataBank”, 2024)
POP	Nüfus	15-64 yaş nüfusun toplam nüfus içindeki payı	(“World Development Indicators DataBank”, 2024)

World Development Indicators/Databank’tan elde edilen karbon salınımı parametresi, çevresel sürdürülebilirlik açısından kritik bir göstergesi olup ekonomik faaliyetlerin çevresel etkilerini değerlendirmek için önemlidir. İnovasyon ise, ekonomik büyümeyi teşvik eden ve çevresel etkileri azaltma potansiyeline sahip faktördür. Ülkelerin rekabetçilik düzeylerini ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma kapasitelerini değerlendirmek için kullanılmaktadır. GSMH ise ekonomik faaliyetlerin büyüklüğünü ve bu faaliyetlerin çevresel sonuçlarını analiz etmek için kullanılır. Nüfus

dinamikleri de ekonomik büyüme ve çevresel etkiler üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.

3.2. Yöntem

Bu çalışmada, CO2 emisyonları, yenilik düzeyi (INOV), gayri safi milli hasıla (GSMH) ve nüfus (POP) değişkenleri üzerinde panel veri analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz için 180 gözlem kullanılarak her bir değişkenin tanımlayıcı istatistikleri hesaplanmış ve bu istatistikler tablo 2’de sunulmuştur. Değişkenlerin durağanlık durumunu değerlendirmek için Panel CİPS (Cross-sectionally Augmented Im, Pesaran and Shin) birim kök testi uygulanmıştır. Bu test hem zaman serisi hem de kesitler arası bağımlılığı dikkate alarak daha güvenilir sonuçlar elde etmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla yapılan CİPS test sonuçları, tablo 3’de sunulmaktadır. Son olarak, panel veri analizi için Panel AMG (Augmented Mean Group) yöntemi kullanılarak katsayı tahminleri gerçekleştirilmiştir. Panel AMG sonuçları da tablo 4’de sunulmaktadır.

4. AMPİRİK BULGULAR

4.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler, genellikle verilerin genel özelliklerini anlamak, veri setinde bir anormallik varsa hataları tespit etmek için kullanılmaktadır. Özellikle panel veri analizi için uygun istatistiksel modellerin seçiminde tanımlayıcı istatistiği yapmak önemlidir. BRI-CS-T ülkeleri gibi belirli grup üzerinde çalışırken, tanımlayıcı istatistikler, ülkeler arasındaki farklılıkları ve benzerlikleri ortaya koymaktadır. Bu, ülkelerin ekonomik performansları, yenilik düzeyleri veya çevresel etkileri gibi konularda karşılaştırma yapmayı kolaylaştırır. Bu çalışmanın temel amacı, BRICS-T ülkelerinde karbon emisyonları, inovasyon, ekonomik büyüme ve nüfus arasındaki ilişkiyi analiz etmektir. Bu amaçla yapılan tanımlayıcı istatistikler Tablo - 2’de sunulmaktadır.

Tablo - 2: Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	Gözlem	Ortalama	S. Sapma	Medyan	p1	p10
CO2	180	4.9125	1.2826	4.4565	3.501	3.7515
INOV	180	27.6863	1.0063	27.707	25.925	26.448
GSMH	180	8.7171	2.0504	8.4725	5.017	6.434
POP	180	4.1913	0.0599	4.2	4.06	4.1

Tablo 2’de CO2 emisyonları, yenilik düzeyi (INOV), gayri safi milli hasıla (GSMH) ve nüfus (POP) değişkenlerine ait istatistiksel veriler sunulmaktadır. Her bir değişken için 180 gözlem bulunmaktadır.

CO2 emisyonları ortalama 4.9125 ile, standart sapma 1.2826 olarak belirlenmiştir; bu, emisyon değerlerinin ortalamadan önemli ölçüde saptığını ve ülkeler arasında değişkenlik gösterdiğini göstermektedir. Medyan değeri 4.4565 olup, bu da bazı ülkelerin emisyonlarının ortalamadan daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. 1. ve 10. persentil değerleri ise 3.501 ve 3.7515 olarak belirlenmiş, bu da bazı ülkelerin oldukça düşük emisyon seviyelerine sahip olduğunu göstermektedir.

Yenilik düzeyi (INOV) ortalama 27.6863, standart sapma 1.0063 ile belirlenmiştir; bu, yenilik düzeyinin ülkeler arasında çok fazla farklılık göstermediğini düşündürmektedir. Medyan değeri 27.707 olup, yenilik düzeyinin ortalama ile benzer olduğunu göstermektedir. 1. ve 10. persentil değerleri 25.925 ve 26.448 olarak belirlenmiş, bu da bazı ülkelerin yenilikte daha düşük performans sergilediğini ortaya koymaktadır.

Gayri safi milli hasıla (GSMH) ortalama 8.7171, standart sapma 2.0504 ile belirlenmiştir; bu, GSMH’nın ülkeler arasında önemli ölçüde değiştiğini göstermektedir. Medyan değeri 8.4725 olup, GSMH’nın ortalama ile benzer olduğunu göstermektedir. 1. ve 10. persentil değerleri 5.017 ve 6.434 olarak belirlenmiş, bu da bazı ülkelerin ekonomik olarak daha zayıf olduğunu ortaya koymaktadır.

Nüfus (POP) ortalama 4.1913, standart sapma 0.0599 ile belirlenmiştir; bu, nüfusun oldukça homojen olduğunu ve büyük bir değişkenlik göstermediğini göstermektedir. Medyan değeri 4.2 olup, nüfusun ortalama ile benzer olduğunu göstermektedir. 1. ve 10. persentil değerleri 4.06 ve 4.1 olarak belirlenmiş, bu da bazı ülkelerin daha düşük nüfus seviyelerine sahip olduğunu göstermektedir.

4.2. Panel CİPS Birim Kök Test Sonuçları

Panel CIPS (Cross-sectionally Augmented Im, Pesaran and Shin) birim kök testi, panel veri setlerinde birim kök varlığını test etmek için kullanılan bir yöntemdir. Bu test, özellikle panel veri analizi sırasında değişkenlerin durağanlığını kontrol etmek için önemlidir. CIPS testi, hem zaman serisi hem de kesitler arası bağımlılığı dikkate alarak, daha güvenilir sonuçlar elde etmeyi amaçlar (Im, Pesaran, & Shin, 2003) followed by N (the cross sectional dimension. Bu test veri setindeki değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkilerini dikkate alır.

Tablo - 3: Panel CİPS Birim Kök Testleri

	CO2	GSMH	INOV	POP
Sabit				
Lag=1	-2.380**	-2.620***	-2.453	-1.978
Lag=2	-2.551**	-2.877***	-2.329*	-2.815***
Sabit ve Trend				
Lag=1	-2.618	-2.643	-2.453	-0.700
Lag=2	-2.905**	-2.996**	-2.329*	-3.106***

Not: Tablodaki “***”, “**” ve “*” sırasıyla %1, %5, %10 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir. Test istatistikleri, Pesaran (2007) çalışmasındaki kritik değerler ile karşılaştırılmıştır. Sabitli modelde kritik değerler %1, %5, %10 seviyesinde sırasıyla -2.21, -2.33, -2.57; sabit ve trendli modelde kritik değerler %1, %5, %10 seviyesinde sırasıyla -2.73, -2.86, -3.10 şeklindedir.

Tablo 3’de verilen CİPS birim kök testleri, değişkenlerin durağanlık durumunu değerlendirmek için kullanılmaktadır. Bu sonuçlar, her bir değişken için farklı gecikme (lag) değerleri ve sabit veya sabit ve trend durumları altında hesaplanmış test istatistiklerini içermektedir. Test sonuçları, her bir değişken için farklı gecikme (lag) değerleri altında hesaplanmış test istatistiklerini içermektedir. CO2 emisyonları için lag=1 ve lag=2 değerlerinde sırasıyla -2.380 ve -2.551 dir. Bu değerler, %5 ve %1 seviyelerinde anlamlılık gösteren kritik değerlerle karşılaştırıldığında, CO2 emisyonlarının durağan olmadığını ortaya koymaktadır. Benzer şekilde, gayri safi milli hasıla (GSMH) için de lag=1 ve lag=2 değerlerinde -2.620 ve -2.877 gibi istatistikler elde edilmiştir; bu da GSMH’nın durağan olmadığını göstermektedir. Diğer değişkenler olan yenilik düzeyi (INOV) ve nüfus (POP) için ise elde edilen test istatistikleri, %10 seviyesinde anlamlılık gösteren kritik değerlerin altında kalmaktadır. Bu durum, bu değişkenlerin de durağan olmadığını ortaya koymaktadır. Buna göre, değişkenlerin farklı seviyelerde durağan olduğu veya farklı mertebelerde durağan olmadığı görülmektedir. Bu amaçla, panel katsayı tahmin sürecinde birim kök ve eş bütünleşme şartı gerektirmeyen panel AMG (Augmented Mean Group) testi kullanılmıştır.

4.3. Panel AMG Katsayı Tahmin Sonuçları

Panel AMG (Augmented Mean Group) yöntemi, panel veri analizi için kullanılan bir tahmin tekniğidir. Bu yöntem, özellikle heterojen panel veri setlerinde, yani farklı birimlerin (ülkeler, firmalar vb.) dinamiklerinin farklılık gösterdiği durumlarda kullanılır. AMG, her bir birim için ayrı bir regresyon tahmini yaparak, bu tahminlerin ortalamasını alır. Bu sayede, hem bireysel birimlerin dinamiklerini dikkate alır hem de genel bir ortalama sağlar (Pesaran, 2007).

Tablo - 4: Panel AMG Katsayı Tahminleri

	INOVASYON	GSMH	NÜFUS
Brezilya	-0.242 [0.299]	0.161 [0.601]	8.752*** [0.000]
Rusya	0.054 [0.680]	0.602*** [0.004]	-4.469*** [0.000]
Hindistan	-0.053 [0.625]	0.832** [0.020]	1.602 [0.731]
Çin	0.278*** [0.006]	0.032 [0.900]	4.188*** [0.000]
Güney Afrika	-0.71* [0.068]	0.837* [0.057]	1.53 [0.401]
Türkiye	-0.242*** [0.014]	1.248*** [0.000]	8.088*** [0.001]
PANEL	-0.046 [0.564]	0.619*** [0.001]	3.282* [0.101]

Not: Tablodaki “***”, “**” ve “*” sırasıyla %1, %5, %10 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 4’de verilen sonuçlar, her bir değişkenin etkisini ve bu değişkenler arasındaki dinamik etkileşimleri ortaya koymaktadır. Örneğin, Türkiye için yenilik düzeyinin (INOV) -0.242 olarak belirlenmesi, yeniliklerin karbon emisyonları üzerinde olumsuz bir etki yarattığını göstermektedir. Bu durum, yeniliklerin çevresel sürdürülebilirlik açısından yeterince etkili olmadığını veya mevcut yeniliklerin çevresel fayda sağlamadığını düşündürmektedir.

GSMH’nın Türkiye’de 1.248 gibi yüksek bir değere sahip olması, ekonomik büyümenin karbon emisyonlarını artırma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Bu, ekonomik büyümenin çevresel sürdürülebilirlik üzerinde olumsuz etkiler yarattığını destekleyen bir bulgudur. Diğer yandan, Çin için yenilik düzeyinin 0.278 gibi pozitif bir değer alması, bu ülkede yeniliklerin karbon emisyonlarını azaltma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Bu durum, Çin’in teknolojik yenilikleri çevresel sürdürülebilirlik ile uyumlu bir şekilde entegre edebildiğini ortaya koymaktadır. Brezilya’da yenilik düzeyinin (INOV) -0.242 olarak belirlenmesi, yeniliklerin karbon emisyonları üzerinde olumsuz bir etki yarattığını göstermektedir. Bu durum, Brezilya’nın çevresel yenilikleri yeterince

teşvik etmediğini veya mevcut yeniliklerin çevresel fayda sağlamadığını düşündürmektedir. GSMH'nin 0.161 olarak belirlenmesi, ekonomik büyümenin karbon emisyonları üzerinde sınırlı bir etki yarattığını göstermektedir, bu da Brezilya'nın ekonomik büyüme ile çevresel sürdürülebilirlik arasında bir denge kurma çabası içinde olduğunu ortaya koymaktadır. Rusya için ise yenilik düzeyinin 0.054 olarak belirlenmesi, yeniliklerin karbon emisyonları üzerinde anlamlı bir etki yaratmadığını göstermektedir. Ancak GSMH'nin 0.602 gibi yüksek bir değere sahip olması, ekonomik büyümenin karbon emisyonlarını artırma potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, Rusya'nın enerji yoğun bir ekonomiye sahip olduğunu ve bu nedenle ekonomik büyümenin çevresel etkilerini azaltmakta zorlandığını göstermektedir. Hindistan'da yenilik düzeyinin -0.053 olarak belirlenmesi, yeniliklerin karbon emisyonları üzerinde olumsuz bir etki yarattığını göstermektedir. Ancak GSMH'nin 0.832 gibi yüksek bir değere sahip olması, ekonomik büyümenin çevresel sürdürülebilirlik üzerinde olumsuz etkiler yarattığını desteklemektedir. Bu, Hindistan'ın hızlı ekonomik büyüme sürecinin çevresel sorunları artırabileceğini göstermektedir. Güney Afrika için yenilik düzeyinin -0.71 olarak belirlenmesi, yeniliklerin karbon emisyonları üzerinde belirgin bir olumsuz etki yarattığını göstermektedir. GSMH'nin 0.837 gibi yüksek bir değere sahip olması, ekonomik büyümenin çevresel etkilerini artırma potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, Güney Afrika'nın ekonomik büyüme ile çevresel sürdürülebilirlik arasında bir denge kurma çabası içinde olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, Panel AMG testinin bulguları, ekonomik büyüme, yenilik düzeyi ve nüfus dinamiklerinin karbon emisyonları üzerinde karmaşık bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu değişkenler arasındaki ilişkiler, ülkelerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma kapasitelerini etkileyen önemli faktörlerdir. Bu nedenle, ülkelerin çevresel politikalarını oluştururken bu dinamikleri dikkate almaları büyük önem taşımaktadır.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmanın sonuçları, BRICS-T ülkelerinde inovasyon, ekonomik büyüme ve nüfus dinamiklerinin karbon emisyonları üzerindeki etkileşimli etkilerini ortaya koymaktadır. Çalışma, teknolojik yeniliklerin ekonomik büyümeyi desteklerken aynı zamanda CO2 emisyonlarını azaltma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, I. Khan ve arkadaşlarının (2024) çalışmasında vurgulanan teknolojik yeniliklerin çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki olumlu etkileriyle paralellik göstermektedir. Ayrıca, H. Khan ve arkadaşlarının (2022) çevresel sürdürülebilirlik için çok boyutlu bir yaklaşımın önemini vurguladığı gibi, bu çalışmada da çevresel yeniliklerin ekonomik büyüme ve istihdam üzerindeki etkileri incelenmiştir.

Çalışmanın bulguları, BRICS-T ülkelerinin karbon emisyonlarını azaltma çabalarının, inovasyon ve ekonomik büyüme ile birlikte nüfus dinamikleri açısından önemli gelişmeler yaşadığını ortaya koymaktadır. Bu durum, Yiğit'in (2021) ekonomik büyüme ile çevresel kirlilik arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmayla da örtüşmektedir. Ekonomik büyümenin enerji kullanımı ve CO2 emisyonları arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

BRICS-T ülkelerinde, yenilikçi faaliyetlerin çevresel etkilerini olumlu hale getirmek için finansal gelişim seviyelerinin artırılması gerekmektedir. Çevresel sorunlarla baş edebilmek için uluslararası işbirlikleri artırılmalıdır. Halkın eğitim ile farkındalık seviyesinin artırılması gerekmektedir. Çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı artırılmalıdır.

REFERANSLAR

- Aslan, A., Destek, M. A., & Okumus, I. (2018). Sectoral carbon emissions and economic growth in the US: Further evidence from rolling window estimation method. *Journal of Cleaner Production*, 200, 402-411. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.237>
- Colangelo, G., Facchini, F., Ranieri, L., Starace, G., & Vitti, M. (2023). Assessment of carbon emissions' effects on the investments in conventional and innovative waste-to-energy treatments. *Journal of Cleaner Production*, 388, 135849. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.135849>
- Dauda, L., Long, X., Mensah, C. N., & Salman, M. (2019). The effects of economic growth and innovation on CO2 emissions in different regions. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(15), 15028-15038. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-04891-y>
- Gövdeli, T. (t.y.). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi » Submission » Population Density, Economic Growth, Energy Consumption and CO2 Emissions: Empirical Evidence from Asia-Pacific Countries. Geliş tarihi 19 Aralık 2024, gönderen <https://dergipark.org.tr/en/pub/akusosbil/article/545681>
- Huseynov, A. G. (2021). Impact of environmental innovation on country socio-economic development. *Marketing and Management of Innovations*, 5(2), 293-302. <https://doi.org/10.21272/mmi.2021.2-24>
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53-74. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(03\)00092-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(03)00092-7)
- Khan, H., Weili, L., & Khan, I. (2022). Environmental innovation, trade openness and quality institutions: An integrated investigation about environmental sustainability. *Environment, Development and Sustainability*, 24(3), 3832-3862. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01590-y>
- Khan, I., Zhong, R., Khan, H., Dong, Y., & Nuță, F. M. (2024). Examining the relationship between technological innovation, economic growth and carbon dioxide emission: Dynamic panel data evidence. *Environment, Development and Sustainability*, 26(7), 18161-18180. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03384-w>
- Martinho, V. D., & Mourão, P. R. (2020). Circular Economy and Economic Development in the European Union: A Review and Bibliometric Analysis. *Sustainability*, 12(18), 7767. <https://doi.org/10.3390/su12187767>
- Negrete-Cardoso, M., Rosano-Ortega, G., Álvarez-Aros, E. L., Tavera-Cortés, M. E., Vega-Lebrún, C. A., & Sánchez-Ruiz, F. J. (2022). Circular economy strategy and waste management: A bibliometric analysis in its contribution to sustainable development, toward a post-COVID-19 era. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(41), 61729-61746. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-18703-3>

- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312. <https://doi.org/10.1002/jae.951>
- Sadiq, M., Chau, K. Y., Ha, N. T. T., Phan, T. T. H., Ngo, T. Q., & Huy, P. Q. (2024). The impact of green finance, eco-innovation, renewable energy and carbon taxes on CO2 emissions in BRICS countries: Evidence from CS ARDL estimation. *Geoscience Frontiers*, 15(4), 101689. <https://doi.org/10.1016/j.gsf.2023.101689>
- Szpilko, D., de la Torre Gallegos, A., Jimenez Naharro, F., Rzepka, A., & Remiszewska, A. (2023). Waste Management in the Smart City: Current Practices and Future Directions. *Resources*, 12(10), 115. <https://doi.org/10.3390/resources12100115>
- World Development Indicators | DataBank. (t.y.). Geliş tarihi 18 Aralık 2024, gönderen <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&country=TUR>
- Yiğit, E. (2021). The Relationship Between Economic Growth And Environmental Pollution in D8 Countries: Panel Var Analysis. *TOGU Craer Research, Journal*, 2(2), 31-40.
- Yu, D., Soh, W., Amin Noordin, B. A., Dato Haji Yahya, M. H., & Latif, B. (2022). The impact of innovation on CO2 emissions: The threshold effect of financial development. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 980267. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.980267>

MİKRO İKTİSATTA İLERİ ARAŞTIRMALAR

yaz
yayınları

YAZ Yayınları

M.İhtisas OSB Mah. 4A Cad. No:3/3

İscehisar / AFYONKARAHİSAR

Tel : (0 531) 880 92 99

yazyayinlari@gmail.com • www.yazyayinlari.com