

Makroekonomide Güncel ve Seçme Araştırmalar



Editör

Doç. Dr. Mustafa BAYLAN



MAKROEKONOMİDE GÜNCEL VE SEÇME ARAŞTIRMALAR

Editör

Doç. Dr. Mustafa BAYLAN*

* Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
ORCID: 0000-0001-8604-4634, m_baylan@ksu.edu.tr



Makroekonomide Güncel ve Seçme Araştırmalar

Editör: Doç. Dr. Mustafa BAYLAN

Genel Yayın Yönetmeni: Berkan Balpetek

Kapak ve Sayfa Tasarımı: Duvar Design

Baskı: Mart 2026

Yayıncı Sertifika No: 49837

ISBN: 978-625-8756-06-7

© Duvar Yayınları

853 Sokak No:13 P.10 Kemeraltı-Konak/İzmir

Tel: 0 232 484 88 68

www.duvar yayinlari.com

duvarkitabevi@gmail.com

ÖNSÖZ

Para politikası, yapay zekâ, kadın girişimciliği, enerji ve büyüme makroekonomi alanında dikkat çeken konular arasında yer almaktadır. Ancak mevcut literatürde konunun kapsamlı bir biçimde incelendiği çalışmaların sayısının az olduğu görülmektedir. Dolayısıyla para politikası ve TCMB rezervlerinin banka kârlılığı üzerindeki etkilerini, yapay zekânın ekonomik değişkenler üzerindeki olası etkilerini, kadın girişimciliği ve büyüme arasındaki ilişkiyi ve ayrıca Türkiye özelinde enerji, finansal gelişme ve yabancı yatırımların büyüme üzerindeki etkisini konu edinen bu kitap literatüre katkıda bulunmayı hedeflemektedir.

Kitap dört çalışmadan oluşmaktadır. Birinci çalışmada TCMB rezerv politikaları ile bankacılık sektörü kârlılığı arasındaki ilişkiyi, değişkenler arasındaki potansiyel heterojenliği ve doğrusal olmayan etki yapısını dikkate alan Kernel-based Regularized Least Squares (KRLS) yaklaşımı incelenmiştir. İkinci çalışmada yapay zekânın dünya ekonomisi üzerindeki olası etkileri ve bazı makroekonomik değişkenlere etkisi üzerine bir değerlendirme yapılmıştır. Üçüncü çalışmada kadınların kendi hesabına çalışma oranını temsil eden bir değişken aracılığıyla kadın girişimciliğin doğrudan büyüme etkisi analiz edilmiştir. Dördüncü çalışma finansal gelişme, doğrudan yabancı yatırımlar ve enerji tüketimini birlikte ele alarak, Türkiye ekonomisinde ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkileri ARDL sınır testi ile analiz etmiştir. Bu kapsamda kitap para politikası, merkez bankası rezerv politikası, banka kârlılığı, yapay zekâ, kadın girişimciliği, finansal gelişme, yabancı yatırımlar ve büyüme konularına ilgi duyan öğrenci, araştırmacı, akademisyen ve politik karar vericilere yönelik kaynak niteliği taşımaktadır.

Kitabın oluşmasına katkı sunan kıymetli hocalarıma ve kitabın yayın hayatına başlaması ve okuyucu ile buluşmasına imkân sağlayan Duvar Yayınları'na teşekkür ederim.

Editör

Doç. Dr. Mustafa BAYLAN

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	iii
1. Bölüm	1
TCMB Rezerv Politikalarının Banka Karlılıklarına Etkisi: KRLS Yaklaşımı	
<i>Erhan AKARDENİZ</i>	
2. Bölüm	18
Yapay Zekanın Makroekonomik Değişkenler Üzerindeki Olası Etkileri:	
Küresel Bir Perspektif	
<i>Ömer ÖZDEMİR</i>	
3. Bölüm	33
Kadın Girişimciliği Büyümenin Gizli Motoru Mu?	
Türkiye İçin Koşullu Bir Büyüme Modelinden Ampirik Kanıtlar	
<i>Demet ÖZOCAKLI</i>	
4. Bölüm	55
Türkiye Ekonomisinde Büyümenin Belirleyicileri:	
Enerji, Finansal Gelişme ve Yabancı Yatırımlar	
<i>Ömer YILMAZ</i>	

1. Bölüm

TCMB Rezerv Politikalarının Banka Karlılıklarına Etkisi: KRLS Yaklaşımı

Erhan AKARDENİZ¹

1. Giriş

Uluslararası rezervler, merkez bankalarının dış şoklara karşı ekonomiyi koruma kapasitesini yansıtan temel makroekonomik araçlardan biri olarak kabul edilmektedir. Rezervler, ödeme dengesi krizlerine karşı tampon işlevi görmektedir, döviz kuru oynaklığını sınırlamakta ve finansal istikrarın sürdürülmesine katkı sağlamaktadır (Aizenman & Marion, 2003; Obstfeld vd., 2010). Bu nedenle rezerv politikaları, özellikle gelişmekte olan ekonomilerde para politikasının etkinliği ve finansal sistemin kırılganlığı açısından merkezi bir konuma sahiptir.

Teorik literatürde rezervlerin bankacılık sektörü üzerindeki etkileri birden fazla aktarım kanalı aracılığıyla açıklanmaktadır. Finansal istikrar kanalı, yeterli rezerv düzeyinin ülke risk primini düşürerek bankaların fonlama maliyetlerini azaltacağını ve bu durumun banka kârlılığı üzerinde olumlu bir etki yaratacağını öne sürmektedir (Ghosh, Ostry, & Tsangarides, 2012). Rezervlerin güven artırıcı etkisi, bankaların uluslararası piyasalara erişimini kolaylaştırmakta ve net faiz marjlarının iyileşmesine katkı sağlayabilmektedir. Bir diğer önemli mekanizma döviz kuru ve bilanço kanalıdır. Bu yaklaşıma göre, rezervler döviz kuru oynaklığını sınırlayarak bankaların açık döviz pozisyonlarından kaynaklanan bilanço risklerini azaltmaktadır. Döviz kuru istikrarı, kredi riskinin düşmesine ve bankaların aktif kalitesinin korunmasına katkı sağlamaktadır (Calvo vd., 2006; Obstfeld vd., 2010). Bu kanal özellikle döviz cinsinden borçlanmanın yaygın olduğu ekonomilerde banka kârlılığı açısından belirleyici olmaktadır. Bununla birlikte, rezerv birikiminin banka kârlılığı üzerindeki etkisi her zaman olumlu olmayabilir. Rezerv birikiminin maliyet kanalı, merkez bankalarının rezervleri artırmak amacıyla uyguladığı zorunlu karşılıklar, düşük getirili varlıklar ve sterilizasyon politikalarının bankalar üzerinde likidite ve maliyet baskısı yaratabileceğini savunmaktadır (Rodrik, 2006). Bu durumda rezerv artışları, bankaların kredi verme kapasitesini sınırlayarak kârlılık üzerinde olumsuz etkilere yol açabilmektedir. Bu teorik yaklaşımlar, rezerv politikalarının banka kârlılığı üzerindeki etkilerinin doğrusal ve simetrik olmadığına işaret etmektedir.

¹ Gaziantep Üniversitesi, Dr. Öğr. Üyesi, erhanakardeniz@gantep.edu.tr, 0000-0003-2269-8182.

Rezerv artışları çoğu zaman finansal istikrarı güçlendirici bir rol oynarken, rezerv azalışları kur oynaklığını ve finansal kırılganlığı artırarak banka kârlılığını daha güçlü biçimde olumsuz etkileyebilmektedir. Nitekim literatürde, negatif şokların finansal sistem üzerindeki etkilerinin pozitif şoklara kıyasla daha büyük olduğu vurgulanmaktadır (Kilian & Vigfusson, 2011). Yüksek rezervlerin likidite ve istikrarı sağlayarak bankaların Varlık Kârlılığı (ROA) ve Özkaynak Kârlılığı (ROE) gibi temel finansal performansına olumlu etki edebileceği gibi yüksek rezerv gereksinimleri borç verme için mevcut tutarı sınırlayabilir ve dolayısıyla bankaların kârlılığını ve büyüme stratejilerini etkileyebilir (Omonibo et al., 2025). Bu nedenle rezervlerin etkisi iki yönlü olabilmektedir.

Türkiye ekonomisi, 1990'lı yıllarda TCMB'deki dolar rezervlerinin erimesi para piyasasında gecelik faizi %70 seviyelerinden %700 seviyelerine çıkartması (Karakız & Baylan, 2023), 2010 sonrası dönemde küresel sermaye akımlarındaki dalgalanmalar ve ayrıca artan dış finansman ihtiyacı nedeniyle rezerv politikalarının ön plana çıktığı bir görünüm sergilemiştir. Bu süreçte Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), geleneksel para politikası araçlarının yanı sıra zorunlu karşılık düzenlemeleri, rezerv opsiyon mekanizması ve döviz piyasasına yönelik müdahaleler yoluyla rezerv yönetimini aktif biçimde kullanmıştır. Zorunlu karşılıklar, bankalar tarafından TCMB'de tutulan döviz ve altın olduğu için brüt uluslararası rezervleri artırır; ancak TCMB'nin bankalara yükümlülüğü olduğundan net rezervleri artırmadığı hususunu belirtmek doğru olacaktır. Özellikle 2018 sonrası dönemde rezerv birikiminin yöntemi ve sürdürülebilirliği, bankacılık sektörü üzerindeki etkileri bakımından yoğun tartışmalara konu olmuştur. Bu teorik arka plan ışığında, rezerv artışları ile rezerv azalışlarının Türk bankacılık sektörü kârlılığı üzerindeki etkilerinin yön ve büyüklük bakımından farklılaşması beklenmektedir. Dolayısıyla TCMB rezerv politikalarının banka kârlılığı üzerindeki etkilerinin test edilmesi, para politikası ve finansal istikrar literatürü açısından önemli bir boşluğu dolduracaktır.

Bu çalışma, merkez bankası rezerv politikalarının bankacılık sektörü kârlılığı üzerindeki rolünü, incelemeyi amaçlamaktadır. Banka kârlılığı literatüründe uluslararası rezervler çoğunlukla makroekonomik istikrarı temsilen ikincil bir kontrol değişkeni olarak ele alınmakta; rezerv politikalarının banka bilançoları ve kârlılık üzerindeki etkileri doğrudan ve ayrıntılı biçimde analiz edilmemektedir. Ayrıca, rezerv-kârlılık ilişkisinin sabit, homojen ve zamandan bağımsız olduğu varsayımı yaygın biçimde benimsenmektedir. Oysa özellikle gelişmekte olan ekonomilerde rezerv birikimi, sterilizasyon politikaları ve geleneksel olmayan para politikası uygulamaları, bu ilişkinin doğrusal olmayan ve koşullara bağlı bir yapı sergileyebileceğine işaret etmektedir. Bu bağlamda çalışma, TCMB rezerv politikaları ile bankacılık sektörü kârlılığı arasındaki ilişkiyi, değişkenler

arasındaki potansiyel heterojenliği ve doğrusal olmayan etki yapısını dikkate alan Kernel-based Regularized Least Squares (KRLS) yaklaşımı çerçevesinde ele alarak literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmayı hedeflemektedir.

2. Literatür Özeti

Uluslararası rezervlerin makroekonomik istikrar ve finansal sistem üzerindeki rolü, uzun süredir iktisat literatürünün temel tartışma alanlarından biridir. Erken dönem çalışmalar, rezervlerin özellikle gelişmekte olan ekonomilerde dış şoklara karşı bir sigorta mekanizması işlevi gördüğünü ve finansal kırılganlığı azalttığını vurgulamaktadır (Aizenman & Marion, 2003; Obstfeld, Shambaugh, & Taylor, 2010). Bu çalışmalar, rezerv birikiminin ülke risk primini düşürdüğünü ve finansal piyasaların istikrarına katkı sağladığını ortaya koymaktadır.

Rezerv politikalarının bankacılık sektörü üzerindeki etkilerine odaklanan literatür, ağırlıklı olarak dolaylı aktarım kanalları üzerinden şekillenmiştir. Ghosh, Ostry ve Tsangarides (2012), rezerv birikiminin finansal istikrarı güçlendirerek bankaların fonlama maliyetlerini azalttığını ve kredi koşullarını iyileştirdiğini göstermektedir. Benzer şekilde Obstfeld vd. (2010), yeterli rezerv düzeyine sahip ülkelerde bankacılık sektörünün küresel finansal şoklara karşı daha dayanıklı olduğunu ileri sürmektedir. Buna karşılık bazı çalışmalar, rezerv birikiminin bankalar açısından maliyetli sonuçlar doğurabileceğini savunmaktadır. Rodrik (2006), rezervlerin düşük getirili varlıklarda tutulmasının bankacılık sistemi ve ekonomi genelinde önemli bir fırsat maliyeti yarattığını belirtmektedir. Bu görüşe göre, rezerv artışları sterilizasyon politikaları ve zorunlu karşılık uygulamaları yoluyla bankaların likidite koşullarını sıkılaştırarak kârlılığı olumsuz etkileyebilmektedir. Banka kârlılığı ile ilgili yapılan çalışmalarda, makroekonomik değişkenlerin (faiz oranı, enflasyon, büyüme ve döviz kuru) kârlılık üzerinde belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır. Demirgüç-Kunt ve Huizinga (1999), faiz oranları ve enflasyonun banka net faiz marjları üzerinde güçlü etkiler yarattığını gösterirken; Athanasoglou vd., (2008) banka kârlılığının, makroekonomik faktörler ile bankaya özgü koşullardan etkilendiğini vurgulamaktadır. Döviz kuru oynaklığının ise özellikle açık döviz pozisyonu bulunan bankalar için kârlılığı olumsuz etkilediği görülmüştür (Calvo vd., 2006). Son dönemde literatürde, rezervler ve finansal değişkenler arasındaki ilişkinin asimetrik olabileceğine dikkat çekilmektedir. Kilian ve Vigfusson (2011), negatif şokların ekonomik değişkenler üzerindeki etkilerinin pozitif şoklara kıyasla daha güçlü olabileceğini sonucunu elde etmişlerdir. Bu yaklaşım, finansal kırılganlıkların kriz dönemlerinde hızla derinleştiğini ve politika araçlarının etkilerinin yönüne bağlı olarak farklılaştığını ileri sürmektedir. Rezervlerdeki azalışların, artışlara kıyasla bankacılık sektörü üzerinde daha sert etkiler

yaratması bu çerçevede beklenen bir sonuçtur. Pan vd. (2012), Çin Merkez Bankası'nın son beş yıl içinde sıkça uyguladığı zorunlu karşılık oranı artışlarının para politikası üzerindeki etkilerini nicel yöntemlerle incelemiştir. Çalışma bulguları, zorunlu karşılık oranı ile para arzı, tüketici fiyat endeksi ve kredi hacmi arasında uzun dönemde istikrarlı bir denge ilişkisi olduğunu göstermektedir. Kısa dönemde ise zorunlu karşılıkların para arzı ve kredi hacmi üzerinde tek yönlü nedensel bir etkiye sahip olduğu, buna karşılık fiyat endeksindeki değişimlerin zorunlu karşılıkların ayarlamalarını etkilediği tespit edilmiştir. Ayrıca zorunlu karşılıkların artışlarının para arzı ve kredi hacmi üzerinde uzun vadede zayıf fakat negatif bir etki yarattığı, bu etkinin 4–7 ay içinde zirveye ulaştığı ve politika gecikmesinin yaklaşık 6 ay olduğu belirlenmiştir. Buna karşın, zorunlu karşılıkların ayarlamalarının özellikle enflasyon dönemlerinde fiyatlar üzerinde sınırlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gehrig (1977), zorunlu karşılıkların para politikası aracı olarak etkinliğini, İsviçre Ulusal Bankası Kanunu'nun revizyonu kapsamında önerilen karmaşık minimum rezerv sistemi üzerinden değerlendirmektedir. Yazar, stok ve artış esasına dayalı rezerv uygulamaları ile mevduat türleri ve fonların kaynağına göre yapılan oran farklılaştırmalarının para çarpanının öngörülebilirliğini azalttığını vurgulamaktadır. Bu durumun, merkez bankasının para tabanını hassas biçimde ayarlamasını zorlaştırarak fiili para arzının hedeflenen düzeyden sapma olasılığını artırdığı ileri sürülmektedir. Couderc (2005), zorunlu karşılık uygulamalarını Avrupa Merkez Bankası'nın (AMB) operasyonel para politikası çerçevesi bağlamında ele almakta ve bu sistemin ticari bankalar üzerindeki etkilerini uluslararası bir perspektiften değerlendirmektedir. Çalışma, zorunlu karşılık sistemlerinin bankalar açısından yarattığı niceliksel kısıtlar ve maliyet unsurlarını karşılaştırmaya imkân veren iki basit gösterge önermektedir. Euro Bölgesi, OECD ülkeleri ve Euro Bölgesi'ne katılmayı hedefleyen ülkeleri kapsayan analiz, özellikle Avrupa'da ulusal zorunlu karşılık rejimleri arasında belirgin bir yakınsama eğilimi bulunduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca bulgular, Avrupa'daki zorunlu karşılık sisteminin, diğer gelişmiş ülkelerde uygulanan sistemlere kıyasla ticari bankalar üzerinde daha yüksek bir maliyet yükü oluşturmadığını göstermektedir. Ungern-Sternberg (2002), İsviçre Merkez Bankası'nın (SNB) kâr dağıtım politikası ve rezerv yönetimini, merkez bankalarının hesap verebilirliği ve teşvik yapıları çerçevesinde ele almaktadır. Çalışmada, SNB'nin yüksek düzeydeki rezerv birikiminin sınırlandırılması gerektiği savunulmakta ve rezervlerin 30 milyar İsviçre Frangı ile sınırlandırılmasının, bankanın uluslararası standartlara uyumunu sağlayacağı ileri sürülmektedir. Yazar, merkez bankasının yatırım kararlarında daha sorumlu davranmasını teşvik etmek amacıyla, kârın yalnızca cari gelir ve giderler

üzerinden hesaplanmasını, sermaye kayıplarının ise rezervler tarafından karşılanmasını önermektedir. Bu çerçevede, gelecekte elde edilecek kârların büyük ölçüde dağıtılması gerektiği vurgulanmakta ve merkez bankalarının aşırı rezerv birikimi yoluyla mali disiplin ve şeffaflıktan uzaklaşmasının önüne geçilmesi gerektiği ifade edilmektedir. Demirgüç-Kunt ve Huizinga'nın 1988–1995 dönemi ve 80 ülkeyi kapsayan panel analizine göre, net faiz marjı ve banka kârlılığı, banka özellikleri, makroekonomik koşullar, açık ve gizli vergiler, rezervler, finansal yapı ve kurumsal göstergeler gibi çok sayıda faktörle ilişkilidir. Çalışmada, rekabetin yoğun olduğu ülkelerde net faiz marjlarının ve kârlılığın düştüğü sonucu elde edilmiştir. Ayrıca piyasa yoğunlaşmasının, büyük bankalar için yüksek marjlara yol açtığı, sermaye gücü yüksek bankaların daha kârlı olduğu görülmektedir. Son olarak gelişmekte olan ülkelerde yabancı bankaların, gelişmiş ülkelerde ise yerel bankaların daha yüksek kârlılık ve faiz marjı gösterdiği tespit edilmiştir.

24 Ocak kararlarıyla Türkiye finansal sistemde liberalleşmeye başlamıştır. 32 sayılı Karar ile Türk lirası tam konvertible hale getirilmiştir. Denetimli kambiyo rejiminden vazgeçilmesi ve ülke vatandaşlarının dövizle ilgili işlemlerine serbestlik getirilmesi (Baylan, 2021) Türkiye özelinde yapılan çalışmaların ağırlıklı olarak rezervlerin makroekonomik belirleyicileri ve döviz kuru üzerindeki etkilerine odaklanmasına neden olmuştur. Teker vd. (2019), TCMB rezervleri ile temel makroekonomik değişkenler arasındaki nedensel ilişkileri inceleyerek rezerv dinamiklerinin politika faizi ve sermaye hareketleriyle yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası rezerv politikaları ile banka kârlılığı arasındaki ilişkinin doğrudan ve asimetrik bir çerçevede ele alındığı çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Alper ve Tiryaki (2011), küresel finans krizinin ardından ortaya çıkan yeni iktisadi konjonktürde zorunlu karşılıkların para politikasındaki rolünü incelemektedir. Çalışmada, zorunlu karşılıkların politika faizinden farklı olarak yalnızca belirli faiz oranlarını etkilemesi sayesinde, sermaye akımlarını artırmadan sıkılaştırıcı para politikası uygulanmasına olanak tanıdığı vurgulanmaktadır. Yazarlar, zorunlu karşılıkların kredi ve mevduat faizleri üzerindeki etkilerini maliyet ve likidite kanalları üzerinden analiz etmekte ve bu aracın kredi faizi ile mevduat faizi arasındaki farkı açarak iç talebin kontrol altına alınmasına katkı sağladığını belirtmektedir. Özellikle güçlü sermaye girişlerinin cari açık ve enflasyonist baskıları artırdığı bir ortamda, politika faizi kullanımının sınırlı kaldığı; bu nedenle zorunlu karşılıkların politika faizini tamamlayıcı ve TCMB açısından elverişli bir para politikası aracı niteliği taşıdığı sonucuna ulaşılmaktadır. Rezervler ile ilgili çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Çalışmada ele alınan konuyu farklı açıdan inceleyen Akkaya (2018),

çalışmasında Türk bankalar üzerine yaptığı çalışmada sektörün aşırı kredi kullandırması sonucunda ihracatın arttığını ve ihracat artışının sonucunda net uluslararası rezervlerin arttığı sonucunu elde etmiştir. Özetle, mevcut literatür rezerv politikalarının finansal istikrar ve bankacılık sektörü üzerinde önemli etkileri olduğunu ortaya koymakla birlikte, bu etkilerin banka kârlılığı üzerindeki yapısını özellikle Türkiye özelinde inceleyen çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu çalışma, bankacılık sektörü kârlılığı üzerindeki TCMB rezerv politikalarının etkilerini, rezerv artışları ve azalışları olarak ayrı ayrı analiz etmek suretiyle literatürdeki bu boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır.

3. Veri Seti ve Metodoloji

3.1. Veri Seti

Bu çalışmada, TCMB rezervlerinin Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların kârlılıklarına etkisi incelenmektedir. Analizde, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) politikaları, bankaların içsel özellikleri ve ekonomik göstergeler temel değişkenler olarak ele alınmıştır. Önceki çalışmalardan farklı olarak, bu araştırmada bankalara Merkez Bankası tarafından sağlanan para miktarı ve faiz oranları kullanılarak hesaplanan ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti değişkeni de modele dahil edilmiştir.

Tablo 1. Değişkenlerin Kısaltmaları ve Beklenen Etkiler

Değişken	Açıklama	Banka Kârlılığı Üzerindeki Beklenen Etki
ROE	Bankacılık sektörünün öz kaynak kârlılığı göstergesi	-
REZ	TCMB altın dâhil uluslararası rezervler	Negatif
AOFM	Ağırlıklı Ortalama Fonlama Maliyeti	Negatif
ENF	Enflasyon oranı	Negatif
KUR	Döviz kuru (USD/TL)	Negatif
BUY	GSYH büyüme oranı	Pozitif
M2	Finansal derinlik göstergesi	Pozitif

Tanımlayıcı istatistiklerde Jarque-Bera olasılık değerlerine göre sıfır hipotezlerinin reddedilemediğinden serilerin normal dağılım gösterdiği anlaşılmaktadır.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

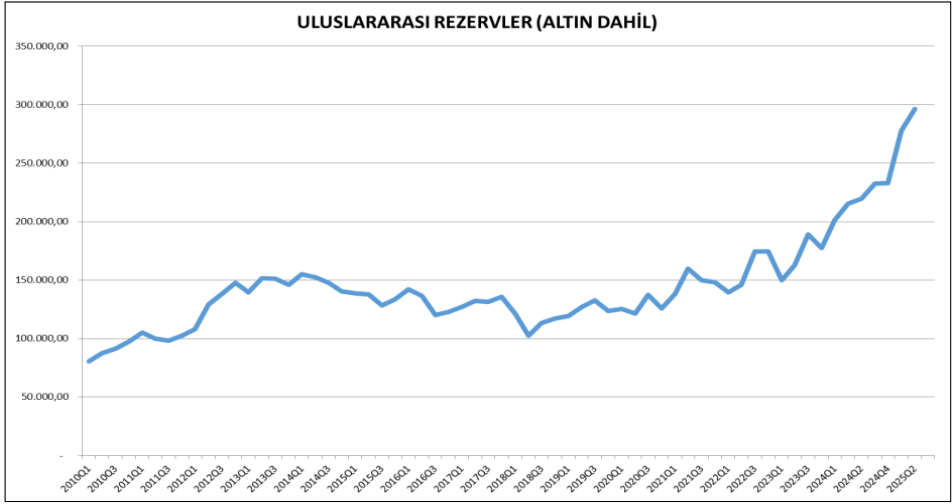
Seriler	Gözlem	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma	Jarque-Bera	Olasılık
ROE	57	10.19560	44.90900	1.666000	8.548724	101.9960	0.000000
REZ	57	0.283281	1.563458	0.051938	0.348717	65.95469	0.000000
AOFM	57	16.40789	51.37000	5.110000	13.14176	32.36753	0.000000
ENF	57	5.142632	28.28700	-0.186000	5.309042	133.1779	0.000000
KUR	57	9.452070	38.66600	1.562000	10.65799	23.49620	0.000008
BUY	57	1.309754	15.67500	-10.38100	2.878768	446.2341	0.000000
M2	57	8.526754	36.96700	1.969000	9.136042	37.16023	0.000000

Pearson korelasyon katsayıları değişkenler arasında zaman içerisinde pozitif ve negatif ilişkiler olduğunu ifade etmektedir. Ancak katsayılar nedensellik ile ilgili net bir ifade ortaya koymamaktadır. Tablo 3, banka kârlılığı göstergelerinin birbiriyle güçlü biçimde birlikte hareket ettiğini göstermektedir. Rezerv göstergesi, döviz kuru ve parasal derinlik değişkenleri arasında çok yakın bir ilişki bulunması, bu değişkenlerin aynı makroekonomik dinamikleri yansıttığını ve model kurulumunda birlikte kullanılmaları hâlinde çoklu doğrusal bağlantı sorununa yol açabileceğini düşündürmektedir. Para politikası göstergeleri ile banka kârlılığı arasında olumlu bir eşanlılık gözlenirken, ekonomik büyümenin diğer değişkenlerle ilişkisi oldukça zayıftır. Bu durum, büyümenin kısa dönemde banka kârlılığı üzerinde doğrudan belirleyici olmaktan ziyade dolaylı bir etkisi olduğunu göstermektedir.

Tablo 3. Korelasyon Katsayıları

	ROE	REZ	AOFM	ENF	KUR	BUY	M2
ROE	1.00						
REZ	0.36	1.00					
AOFM	0.25	0.85	1.00				
ENF	0.34	0.46	0.43	1.00			
KUR	0.44	0.97	0.86	0.60	1.00		
BUY	0.002	-0.02	-0.07	-0.11	-0.05	1.00	
M2	0.35	0.98	0.85	0.56	0.98	-0.05	1.00

Aşağıdaki Grafik 1’de USD cinsinden uluslararası rezervlerin zaman içindeki artış ve azalışları görülmektedir. Azalışlar göstermiş olsa da artış trendine sahip olduğu görülmektedir.



Grafik 1: Rezervlerin Zaman İçerisindeki Seyri

3.2. Ekonometrik Yöntem ve Ampirik Bulgular

Kernel-based Regularized Least Squares (KRLS) yaklaşımı, parametrik yöntemlere göre doğrusal olmayan ve gözlemler arasında değişkenlik gösteren ilişki biçimlerini daha esnek bir çerçevede ele alabilmesi açısından önemli üstünlükler sağlamaktadır. Bu yöntemde, her bir gözlem için ayrı ayrı türetilen marjinal etkiler aracılığıyla, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkileri sabit katsayı varsayımına bağlı kalmaksızın değerlendirilebilmektedir. Bununla birlikte, söz konusu marjinal etkiler klasik anlamda standart hatalar üzerinden test edilemediğinden, bootstrap tekniğiyle hesaplanan ortalama türev etkiler ile bunlara ait anlamlılık düzeyleri (p-değerleri) analizin tamamlayıcı bir bileşeni olarak öne çıkmaktadır. Ortalama marjinal etkinin istatistiksel olarak anlamlı bulunması, ilgili değişkenin genel etkisinin güvenilirliğine işaret ederken; anlamlılık sağlanamasa dahi, gözlem bazında etkilerin nasıl farklılaştığını ortaya koyan grafiksel gösterimler, değişkenin belirli değer aralıklarında etkili olabileceğine dair önemli bulgular sunmaktadır. Bu çerçevede, KRLS uygulamalarında ortalama türev etkilerin bootstrap yöntemiyle sınanması ile etkilerin tüm dağılımını yansıtan grafiklerin birlikte ele alınması, modelden elde edilen içgörülerin daha kapsamlı ve sağlıklı biçimde yorumlanmasını mümkün kılmaktadır. Bu model, çıktının sağlamlığını incelemek için kullanılacaktır. Bu makine öğrenimi yöntemi, noktadan noktaya türevleri kullanır. Yazarlar Hainmueller ve Hazlett (2014), bu tekniğin kavramsal gelişimini eksiksiz bir şekilde açıklamaktadır. KRLS yöntemi, parametrik varsayımlarda bulunmadığı ve esnek bir hipotez sunduğu için geleneksel regresyon analizinden daha iyi sonuçlar verir ve sınıflandırma zorluklarını aşar

(Hainmueller ve Hazlett, 2014; Ferwerda ve ark., 2015). Dolayısıyla, KRLS modeli olası doğrusal olmayan etkileşimlerin ve çeşitli etkilerin tanımlanmasını mümkün kılarak, daha rafine bir yorumlamayı kolaylaştırır (Hainmueller ve Hazlett, 2014; Hipp ve ark., 2017).

KRLS, heteroskedastisite, doğrusal ilişki, normal dağılım ve çoklu doğrusal bağlantı gibi klasik doğrusal model varsayımlarına bağlı olmayan, parametrik olmayan ve esnek bir regresyon yöntemidir. Kernel fonksiyonları aracılığıyla doğrusal olmayan ve karmaşık ilişki yapılarını modelleyebilmekte, bağımsız değişkenlerin etkilerindeki heterojenliği yakalayabilmektedir. Kernel bant genişliği (σ) ve düzenleştirme parametresi (λ) otomatik olarak belirlenerek aşırı veya yetersiz öğrenme sorunları önlenmekte; özellikle küçük örneklem ve yüksek boyutlu veri setlerinde modelin istikrarı artırılmaktadır. Model performansı, genelleme yeteneğini güçlendiren Leave-One-Out Loss (LooLoss) ölçütü üzerinden optimize edilmektedir. KRLS yaklaşımı, doğrusal olmaması, radyal tabanlı fonksiyonlar kullanarak en uygun yüzeyi bulması, marjinal etkileri kolayca elde etmesi, güçlü parametrik varsayımlardan kaçınması ve karmaşık ilişkilerin yorumlanmasına izin vermesi gibi avantajları nedeniyle sosyal bilim araştırmalarında kullanıma uygundur (Hainmueller ve Hazlett, 2014). Sarkodie ve ark. (2020)'ye göre, KRLS yaklaşımındaki kısmi türevler matematiksel olarak kısaca Denklem (1)'de ifade edilebilir:

$$\frac{\delta_y^\wedge}{\delta x_j^{(d)}} = \frac{-2}{\sigma^2} \sum_i c_i e^{\frac{-x_i - x_i^2}{\sigma^2}} (x_i^{(d)} - x_j^{(d)}) \quad (1)$$

Burada $\frac{\delta_y^\wedge}{\delta x_j^{(6)}}$ bağımlı değişken (y) ve tahmin ediciler (x) 'in nokta türevini temsil eder. c_i ölçeklendirilmiş ağırlıklı tahmin edicileri belirtir. Ayrıca, σ^2 çekirdek bant genişliğini, i toplam gözlem sayısını ve j tek bir gözlemi temsil eder. KRLS yaklaşımını kullanarak girdi değişkenlerinin marjinal etkilerini incelemek için, bağımlı değişkenin kısmi türevleri her bir bağımsız değişkenden ayrı olarak alınır. KRLS tahmini, Denklem (2)'de ifade edilebilir.

$$\frac{\delta_y^\wedge}{\delta x_j^{(d)}} = \frac{-2}{\sigma^2} \sum_i c_i e^{\frac{-x_i - x_i^2}{\sigma^2}} (x_i^{(d)} - x_j^{(d)}) \quad (2)$$

KRLS modelleri, nokta marjinal türevlerinin kapalı form tahminini araştırır ve her veri noktası için örtüşen değişkenlerin marjinal etkilerini belirler (Kartal

ve ark., 2023). Denklem (3)'te, $\forall$, ve μ_1 ila μ_5 , KRLS kullanılarak tahmin edilen ortalama marjinal etkileri belirtir. Son olarak, KRLS yaklaşımı, ortalama ikili marjinal etkilerin grafiksel temsilini kullanarak artan veya azalan getirileri incelememizi sağlar. Bu nedenle, bu yaklaşım aynı zamanda bir değişkenin noktasal marjinal türevleri ile diğer parametreler arasındaki etkileşimleri de iyi bir şekilde yansıtır (Choi ve Lee, 2020).

$$ROA_{2t} = \forall ROA_{2t-1} + \mu_1 REZ_{t-1} + \mu_2 AOFM_{t-1} + \mu_3 ENF_{t-1} + \mu_4 KUR_{t-1} + \mu_5 BUY_{t-1} + \mu_6 M2_{t-1} + v_t \quad (3)$$

Tablo 4. Birim Kök Test Sonuçları

Seriler	ADF				Phillips Perron			
	S	Olasılık	S+T	Olasılık	S	Olasılık	S+T	Olasılık
ROE	-1.918	0.3217	-2.700	0.2406	-5.764	0.0000*	-6.362	0.0000*
ΔROE	-3.575	0.0096*	-3.545	0.0447**	-1.776	0.0000*	-1.722	0.0000*
REZ	-132.992	0.9404	-356.914	0.9869	0.128	0.9653	-959.188	0.9653
ΔREZ	-6.253	0.0000*	-6.334	0.0000*	-7.481	0.0000*	-7.569	0.0000*
AOFM	-1.931	0.3158	-3.366	0.066***	-803.982	0.8103	-1.955	0.8103
$\Delta AOFM$	-3.653	0.0076*	-4.938	0.0010*	-3.823	0.0047*	-3.630	0.0047*
ENF	-3.432	0.0138	-4.540	0.0031*	-3.291	0.0199**	-4.506	0.019**
ΔENF	-9.931	0.0000*	-9.839	0.0000*	-2.651	0.0001*	-2.591	0.0001*
KUR	5.864	0.9680	1.815	0.9474	5.217	0.9914	1.541	0.9914
ΔKUR	-3.786	0.0052*	-5.471	0.0002*	-3.655	0.0075*	-5.472	0.0075*
BUY	-1.108	0.0000*	-1.100	0.0000*	-1.183	0.0000*	-1.178	0.0000*
M2	4.508	0.9447	-461.995	0.9827	3.894	0.7840	-554.053	0.7840
$\Delta M2$	-2.980	0.042**	-6.345	0.0000*	-4.926	0.0001*	-6.345	0.0001*

Not: ADF ve PP modelinde gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriterine göre 10 olarak belirlenmiştir. *, **, *** test istatistiğinin sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. S, sabitli modeli; S+T, hem sabitli hem de trendli modeli ifade etmektedir.

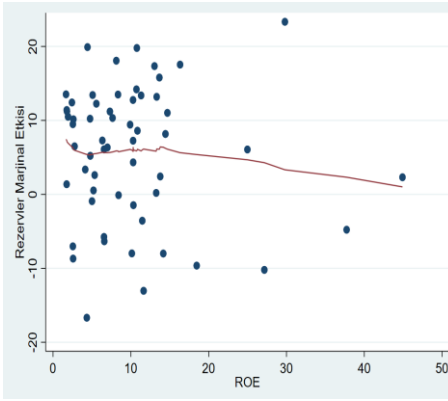
ADF ve Phillips–Perron testleri, çalışmada kullanılan değişkenlerin bir kısmının düzeyde durağan (I(0)), bir kısmının ise birinci farkta durağan (I(1)) olduğunu göstermektedir. Bu karışık bütünleşme yapısı, değişkenler arasındaki ilişkilerin doğrusal ve homojen olmadığını işaret etmektedir. Bu bağlamda, doğrusal varsayımlara dayanan klasik regresyon yaklaşımlarına kıyasla, doğrusal olmayan ve esnek bir yöntem olan KRLS, seriler arasındaki karmaşık ve değişken

marjinal etkileri yakalamada daha uygun bir çerçeve sunmaktadır. Dolayısıyla, birim kök bulguları KRLS kullanımını metodolojik olarak desteklemekte ve elde edilen sonuçların sahte regresyon riskinden bağımsız biçimde yorumlanmasına imkân tanımaktadır.

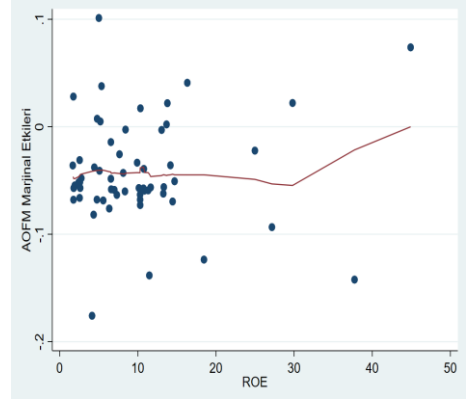
Tablo 5. KLRS Sonuçları

Değişkenler	Avg.	SE	t	P>t	P25	P50	P75
Tolerans (0.01)							
Enf	0.1322	0.0749	1.764	0.084	0.0816	0.1405	0.2434
AOFM	-0.0422	0.0313	-1.348	0.183	-0.0634	-0.0531	-0.0222
Kur	0.0579	0.0174	3.318	0.002	0.0087	0.0640	0.1017
Büyüme	-0.0268	0.1853	-0.145	0.885	-0.1262	-0.0152	0.0581
M2	0.0755	0.8736	0.865	0.391	-0.3741	0.6551	1.7721
REZ	5.6874	5.8095	0.979	0.032	-0.1101	7.2705	12.4248
Lambda(8)-Sigma(3)							
Enf	0.0945	0.2234	0.423	0.674	-0.0711	0.0937	0.3960
AOFM	-0.1259	0.0714	-1.764	0.084	-0.1879	-0.1402	-0.0444
Kur	0.0435	0.0347	1.253	0.216	-0.0130	0.0262	0.0950
Büyüme	0.0200	0.3490	0.057	0.954	-0.3158	-0.0313	0.3318
M2	-0.2957	1.7625	-0.168	0.867	-1.7118	-1.1145	-0.0348
REZ	5.6708	9.5550	0.593	0.035	-4.8152	2.4892	18.6604

Tolerans (0.01) sonuçlarına göre döviz kuru değişkeni istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ortalama etkiye sahipken, enflasyon ve ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti değişkenleri sınırda anlamlılık göstermektedir. Rezervler değişkeni ise pozitif ve anlamlı bir ortalama etki sunmakla birlikte, dağılımın geniş olması etki heterojenliğine işaret etmektedir. Büyüme ve M2 değişkenlerinin ortalama etkileri istatistiksel olarak anlamlı değildir. Lambda(8)–Sigma(3) spesifikasyonunda ise ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti değişkeni negatif ve sınırda anlamlı bir etki sergilerken, rezervler değişkeni pozitif ve anlamlılığını korumaktadır. Diğer değişkenler açısından ortalama marjinal etkiler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Her iki modelde de çeyrek değerler, özellikle rezervler ve parasal büyüklüklerde gözlem bazında belirgin bir heterojenliğin varlığına işaret etmektedir.



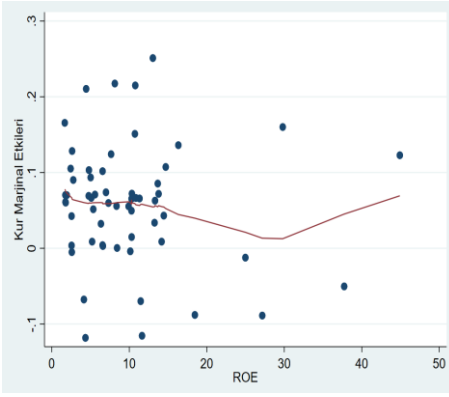
Grafik 2. Rezervlerin Etkileri



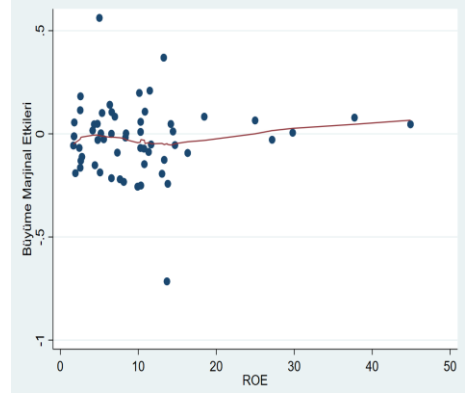
Grafik 3. AOFM'nin Etkileri

Rezervlerin sektörün kârlılığı üzerindeki marjinal etkilerini gösteren ilk grafik, etkilerin gözlemler arasında belirgin biçimde farklılaştığını ortaya koymaktadır. Düşük ve orta kârlılık seviyelerinde rezervlerin marjinal etkisi genel olarak pozitif olmakla birlikte, kârlılık arttıkça bu etkinin azaldığı ve bazı gözlemler için negatife dönebildiği görülmektedir. Bu durum, rezervlerin banka kârlılığı üzerindeki etkisinin doğrusal ve homojen olmadığını, belirli kârlılık düzeylerine bağlı olarak değiştiğini göstermektedir. Ağırlıklı ortalama fonlama maliyetine ilişkin ikinci grafik ise, düşük bankacılık sektörünün kârlılığı düzeylerinde fonlama maliyetinin marjinal etkisinin ağırlıklı olarak negatif seyrettiğini, bankacılık sektörünün kârlılığı arttıkça bu etkinin zayıfladığını ve yüksek kârlılık seviyelerinde kısmen pozitive yöneldiğini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, para politikası fonlama maliyetinin banka kârlılığı üzerindeki etkisinin gözlem bazında heterojen olduğunu ve doğrusal regresyon yaklaşımlarının bu ilişkiyi tam olarak yansıtmakta yetersiz kalabileceğini göstermektedir.

Döviz kurunun bankacılık sektörünün kârlılığı üzerindeki marjinal etkilerini gösteren Grafik 4, ilişkinin doğrusal ve sabit bir yapı sergilemediğini ortaya koymaktadır. Düşük kârlılık seviyelerinde kurun marjinal etkisi genel olarak pozitif ve görece istikrarlı iken, orta kârlılık düzeylerinde bu etkinin zayıfladığı ve bazı gözlemler için negatife döndüğü görülmektedir. kârlılığın yüksek seviyelerinde ise kur etkisinin yeniden artış eğilimine girdiği dikkat çekmektedir. Bu bulgular, döviz kurunun banka kârlılığı üzerindeki etkisinin kârlılık düzeyine bağlı olarak değiştiğini ve belirgin bir heterojenlik içerdiğini göstermekte; KRLS yaklaşımının bu tür doğrusal olmayan etki yapılarını yakalamadaki üstünlüğünü teyit etmektedir.

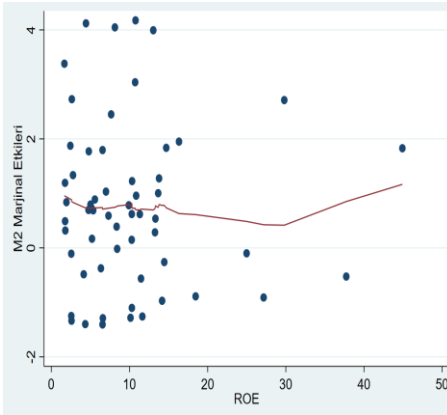


Grafik 4. Kurun Etkileri

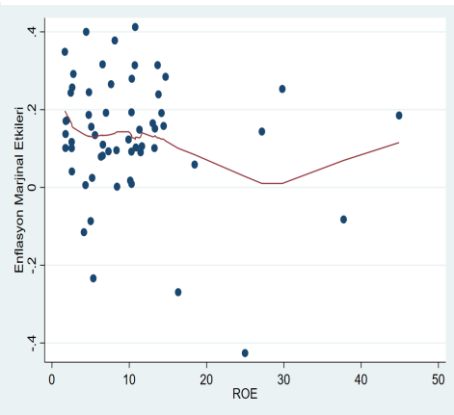


Grafik 5. Büyümenin Etkileri

Grafik 5, kârlılık ile büyümenin marjinal etkileri arasında çok zayıf ve hafif pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Gözlemler büyük ölçüde dağınıktır ve kârlılığın büyüme üzerindeki etkisi belirgin değildir. Sonuçlar, kârlılığın büyümeyi güçlü biçimde açıkladığına dair kuvvetli bir kanıt sunmamaktadır.



Grafik 6. Para arzının Etkileri



Grafik 7. Enflasyonun Etkileri

Grafik 6, kârlılık ile para arzının marjinal etkileri arasında zayıf ve doğrusal olmayan bir ilişki olduğunu göstermektedir. Düşük kârlılık seviyelerinde etki hafif pozitifken, orta kârlılık düzeylerinde azalmakta, yüksek kârlılık değerlerinde ise yeniden artış eğilimi görülmektedir. Genel olarak, kârlılığın para arzı üzerindeki etkisi zayıf ve belirsizdir. Enflasyonun, bankacılık sektöründe öz kaynak kârlılığı üzerindeki etkisi doğrusal değildir; düşük ve yüksek kârlılık seviyelerinde görece olumlu, orta kârlılık seviyelerinde ise büyük ölçüde etkisiz olduğu görülmektedir.

Sonuç

Bu çalışmada elde edilen bulgular, banka kârlılığı ile makroekonomik ve parasal değişkenler arasındaki ilişkinin tek tip ve doğrusal bir mekanizma ile açıklanamayacağını göstermektedir. Birim kök testlerinden elde edilen karışık bütünleşme yapısı, klasik doğrusal regresyon yaklaşımlarının bu ilişkileri yakalamakta yetersiz kalabileceğini ortaya koyarken; KRLS sonuçları, değişkenlerin etkilerinin gözlemler arasında önemli ölçüde farklılaştığını teyit etmektedir. Uluslararası rezervlerin banka kârlılığı üzerindeki pozitif etkisi, düşük ve orta kârlılık düzeylerinde daha belirgin olmakta; kârlılık arttıkça bu etkinin zayıfladığı ve bazı gözlemler için negatife dönebildiği görülmektedir. Bu durum, rezervlerin bankacılık sektörü açısından koruyucu ve destekleyici rolünün kârlılık düzeyine bağlı olarak değiştiğini düşündürmektedir. Fonlama maliyetine ilişkin bulgular ise, düşük kârlılık seviyelerinde negatif etkinin baskın olduğunu, yüksek bankacılık sektörü öz sermaye kârlılık seviyelerinde ise bu etkinin zayıfladığını veya tersine dönebildiğini göstermektedir. Bu sonuç, para politikasının banka kârlılığı üzerindeki etkisinin koşullara bağlı ve heterojen bir yapıda olduğunu ortaya koymaktadır. Döviz kuru değişkeni açısından elde edilen bulgular, kur artışlarının banka kârlılığı üzerindeki etkisinin kârlılık düzeyine bağlı olarak değiştiğini ve doğrusal olmayan bir yapı sergilediğini göstermektedir. Buna karşılık, ekonomik büyüme ve para arzı değişkenlerinin banka kârlılığı üzerindeki etkileri zayıf ve belirsiz bulunmuştur. Bu durum, kısa dönemde bankacılık kârlılığının daha çok finansal ve parasal koşullara duyarlı olduğunu, reel büyüme ve parasal genişlemenin etkilerinin ise dolaylı ve sınırlı kaldığını düşündürmektedir.

Genel olarak, KRLS yaklaşımı sayesinde elde edilen bulgular, banka kârlılığı ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin doğrusal olmayan, heterojen ve koşula bağlı bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar, para politikası analizlerinde ve bankacılık sektörü değerlendirmelerinde doğrusal varsayımlara dayalı yöntemlerin tek başına yeterli olmayabileceğini ve esnek, parametrik olmayan yaklaşımların daha sağlıklı içgörüler sunabileceğini göstermektedir.

Türkiye özelindeki çalışmalarla karşılaştırıldığında, elde edilen sonuçlar literatürde sıkça rastlanan “para politikası banka kârlılığını belirler” yönündeki doğrusal varsayımları sorgulamaktadır. Geleneksel VAR ve ARDL modellerini kullanan bazı çalışmalarda faiz oranlarının banka kârlılığı üzerinde anlamlı etkileri rapor edilmesine karşın, bu çalışmada kullanılan yaklaşım, ilişkinin nedensel olmaktan ziyade rezerv düzeylerine göre farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Uluslararası rezervler bağlamında ise, rezerv artışlarının banka kârlılığını destekleyici rolü, Ghosh vd. (2016) ve Obstfeld vd. (2010) tarafından

öne sürülen “rezervlerin finansal tampon işlevi” yaklaşımıyla uyumludur. Bununla birlikte, rezervler ile para politikası fonlama maliyeti arasında nedensellik bulunmaması, TCMB’nin rezervleri doğrudan kısa vadeli bir politika aracı olarak değil, daha çok makro-finance istikrar çerçevesinde değerlendirdiğini göstermektedir.

Bu çalışmadaki analizlerde, makro düzeyde (sektör ortalamaları) gerçekleştirilmiş olup, banka bazlı heterojenlikler modele dâhil edilememiştir. Farklı ölçek ve sahiplik yapısına sahip bankaların para politikası şoklarına verdikleri tepkiler değişiklik gösterebilir. Çalışmanın örneklem dönemi küresel pandemi, finansal dalgalanmalar ve rejim değişikliklerini içermektedir. Her ne kadar VAR modeli bu şokları kısmen yakalayabilse de, yapısal kırılmaların açık biçimde modellendiği alternatif yöntemler daha ayrıntılı sonuçlar sağlayabilir. Bu hususlar çalışmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadırlar.

Kaynakça

- Akkaya, M. (2018). Türk bankacılık sektörü yurtiçi kredi hacminde balon oluşumunu etkileyen faktörlerin analizi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(2), 58-70. <https://doi.org/10.11611/yead.381053>
- Alper, K., & Tiryaki, S. T. (2011). *Zorunlu karsılıkların para politikasındaki yeri* (No. 1108). Research and Monetary Policy Department, Central Bank of the Republic of Turkey.
- Aizenman, J., & Marion, N. (2003). The high demand for international reserves in the Far East: What's going on? *Journal of the Japanese and International Economies*, 17(3), 370–400. [https://doi.org/10.1016/S0889-1583\(03\)00008-X](https://doi.org/10.1016/S0889-1583(03)00008-X)
- Athanasoglou, P. P., Brissimis, S. N., & Delis, M. D. (2008). Bank-specific, industry-specific and macroeconomic determinants of bank profitability. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 18(2), 121–136. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2006.07.001>
- Baylan, M. (2021). Türkiye'de finansallaşma ve gelir dağılımı, 1990-2017. *Journal of Economics and Research*, 2(1), 46-58.
- Calvo, G. A., Izquierdo, A., & Talvi, E. (2006). Sudden stops and phoenix miracles in emerging markets. *American Economic Review*, 96(2), 405–410. <https://doi.org/10.1257/000282806777212620>
- Choi Y, Lee S. (2020) The impact of urban physical environments on cooling rates in summer: Focusing on interaction effects with a kernel-based regularized least squares (KRLS) model. *Renew Energy* ;149:523–34. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2019.12.021>.
- Demirgüç-Kunt, A., & Huizinga, H. (1999). Determinants of commercial bank interest margins and profitability. *World Bank Economic Review*, 13(2), 379–408. <https://doi.org/10.1093/wber/13.2.379>
- Gehrig, B. (1977). Zur vorgeschlagenen Ausgestaltung des Mindestreserveninstrumentes. Einige Implikationen des Zuwachsprinzips und der Satzdifferenzierungen. *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 113, 141–154. <https://ideas.repec.org/a/ses/arsjes/1977-ii-3.html>
- Ghosh, A. R., Ostry, J. D., & Tsangarides, C. G. (2012). Shifting motives: Explaining the buildup in official reserves in emerging markets since the 1980s. *IMF Working Paper*, WP/12/34.
- Hainmueller, J., & Hazlett, C. (2014). Kernel regularized least squares: Reducing misspecification bias with a flexible and interpretable machine learning approach. *Political Analysis*, 22(2), 143-168.
- Hipp, J. R., Kane, K., & Kim, J. H. (2017). Recipes for neighborhood development: A machine learning approach toward understanding the

impact of mixing in neighborhoods. *Landscape and Urban Planning*, 164, 1-12.

- Karakız, E. & Baylan, M. (2023). Para Politikası ve Ödemeler Bilançosu İlişkisi: Türkiye Örneği. *Journal of Economics and Research*, 4(2), 1-20.
- Kartal, M. T., Pata, U. K., Depren, S. K., & Depren, Ö. (2023). Effects of possible changes in natural gas, nuclear, and coal energy consumption on CO2 emissions: evidence from France under Russia's gas supply cuts by dynamic ARDL simulations approach. *Applied Energy*, 339, 120983.
- Kilian, L., & Vigfusson, R. J. (2011). Are the responses of the U.S. economy asymmetric in energy price increases and decreases? *Quantitative Economics*, 2(3), 419–453. <https://doi.org/10.3982/QE99>
- Obstfeld, M., Shambaugh, J. C., & Taylor, A. M. (2010). Financial stability, the trilemma, and international reserves. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2(2), 57–94. <https://doi.org/10.1257/mac.2.2.57>
- Omonibo, D. B., Gambo, N., Adeyemo, O. T., & Atolagbe, E. B. (2025). Impact of CBN Cash Reserves Requirement on the Financial Performance of Deposit Money Banks in Nigeria. *European Journal of Accounting, Auditing and Finance Research*. <https://doi.org/10.37745/ejaafr.2013/vol13n92042>
- Pan, H., Song, H., Wang, Y., & Hu, Y. (2012). Analysis of the Effects of Frequent Increases of the Reserve Requirement Ratio by the People's Bank of China. *Modern Economy*, 03(2), 229–236. <https://doi.org/10.4236/ME.2012.32032>
- Rodrik, D. (2006). The social cost of foreign exchange reserves. *International Economic Journal*, 20(3), 253–266. <https://doi.org/10.1080/10168730600879331>
- Sarkodie, S. A., Ackom, E., Bekun, F. V., & Owusu, P. A. (2020). Energy–climate–economy–population nexus: An empirical analysis in Kenya, Senegal, and Eswatini. *Sustainability*, 12(15), 6202. <https://doi.org/10.3390/su12156202>
- Teker, T., Türker, G., & Yağcılar, G. G. (2019). TCMB resmi rezervlerini etkileyen faktörlerin Toda–Yamamoto nedensellik analizi ile incelenmesi. *II. International Conference on Empirical Economics and Social Sciences*.
- Ungern-Sternberg, T. (2002). *Überlegungen zur Gewinnausschüttung der Schweizerischen Nationalbank*. <http://www.hec.unil.ch/deep/textes/02.12.pdf>

2. Bölüm

Yapay Zekanın Makroekonomik Değişkenler Üzerindeki Olası Etkileri: Küresel Bir Perspektif

Ömer ÖZDEMİR¹

1. Giriş

20. yüzyılda dijital teknolojideki gelişimin hızlanması küresel ölçekte sosyal, politik ve ekonomik paradigmaların köklü olarak dönüşümlere girmesine yol açmıştır. Bu gelişim toplumların bilgiye ulaşmalarını daha da demokratik hale getirirken güç dengelerinin tekrardan oluşmasına zemin hazırlamıştır. Ekonomik olarak geleneksel üretim biçimleri yerini dijital ekonomiye devretmiş; elektronik ticaret, fintek ve dijital ticaret ana merkeze yerleşmiştir. Dijital iletişim ağların gelişimiyle beraber sosyal olarak insanlar arasındaki etkileşim ve örgütlenme biçimleri yeniden şekillenerek toplumsal hareketlerin ve kültürel değişimlerin itici bir gücü haline gelmiştir. Politik olarak ise dijitalleşme biryandan demokratik katılımın daha da artmasına neden olurken diğer yandan bilginin manipülasyon üretmesi gibi bazı problemleri de beraberinde getirmiştir. Bu kapsamlı dönüşümler sürecine neden olan ve en fazla etkiye sahip olan yapay zekâ teknolojileri dünya ekonomisinde pek çok yeniliğin ve dönüşümün ana temasıdır.

Bugün yapay zekâ uygulamaları yalnız teknoloji firmalarının kullanımlarında değil, üretimden sağlığa, finans sektöründen perakende ticarete kadar tüm alanlarda uygulama alanı bulmaya başlamıştır. Yapay zekâ verilere hızlı bir şekilde erişim ve analiz etme imkânı sunarak firmaların daha düşük maliyetle daha yüksek çıktı üretmelerini mümkün kılmaktadır. PwC (2017), uluslararası araştırma şirketinin tahminine göre yapay zekâ 2030 yılına kadar dünya ekonomisine 15 trilyon dolara yakın katkı sağlayacağını beklenmektedir. Aynı zamanda yapay zekâ tabanlı yenilikler yeni iş imkanlarının doğmasına ve çevrim içi yeni pazarların oluşmasına da katkıda bulunmaktadır. Fakat bunun yanında, iş gücü piyasasında yapısal değişimi beraberinde getirerek gelir dağılımında uçurumlar oluşma riskini ve sektörlerdeki güç dengesinin dağılımında dengesizliklerin oluşmasına neden olabilir. Yapay zekanın dünya ekonomisindeki etkisini anlamak sadece fırsatları değerlendirmek değil aynı zamanda bu değişimin getireceği olumsuz durumlar içinde hazırlık yapılmasını da mümkün kılmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkeler için yapay

¹ Öğr. Gör., Batman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Finans, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, ozdemiromer1890@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8742-6757

zekâ yatırımlarına erişim ve bu teknolojiyi etkin kullanma kapasitesi, gelecekte ekonomik rekabet güçlerini belirleyecek kritik unsurlardan biri olacaktır. Bu noktada, yapay zekânın getirdiği avantajların nasıl dağıtılacağı ve potansiyel olumsuz etkilerin nasıl yönetileceği, politika yapımcıların ve akademik çevrelerin temel tartışma konularını oluşturmaktadır. Bu çalışma ile birlikte yapay zekanın dünya ekonomisi üzerindeki olası etkileri ve bazı makro ekonomik değişkenlere etki üzerine bir değerlendirme yapılacaktır.

2. Yapay Zekâ, Ekonomi ve Gelecek Öngörülleri

Yapay zekanın ekonomi üzerindeki etkileri pek çok iktisatçı tarafından hala tartışılmaya devam etmekte ve bu konuda tam bir uzlaşa sağlanamamaktadır. Bu kapsamda yapılan araştırmaların bir kısmı yapay zekanın gelecekte ülkelerin ekonomisine daha çok olumlu katkılar bulunacağını savunurken bir kısmı olumsuz etkiler veya kötü senaryolar oluşturacağını düşünmektedir. Çalışmanın bu kısmında bizde bazı Optimistic (iyimser) ve Pessimistic (karamsar) görüşler sunulacaktır.

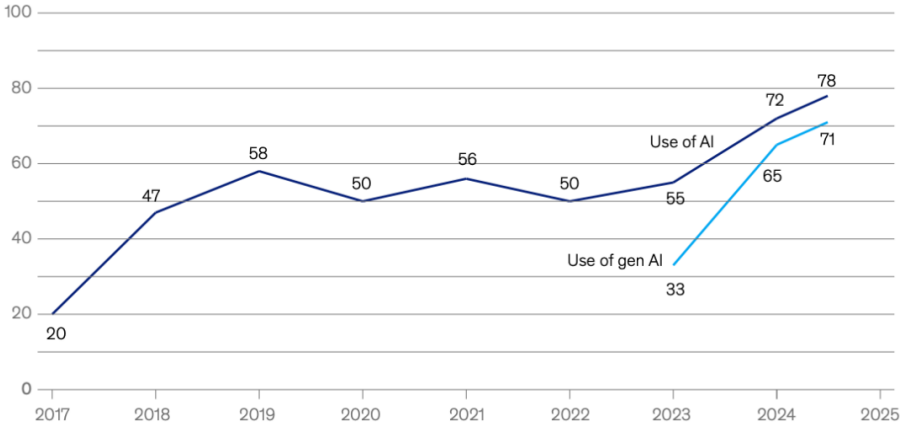
Optimistic görüşe sahip olanlardan Brynjolfsson ve McAfee (2014), "İkinci Makine Çağı" kavramını ortaya atarak dijital teknolojilerin toplumu dönüştüreceğini ve ekonomik refah yaratacağını belirtmektedir. Yazarlara göre, yapay zekâ ve dijital teknolojiler üretkenliği artıracak, yeni iş alanları oluşturacak ve genel ekonomik çıktıyı yükseltecektir. Yine Agrawal vd. (2018), yapay zekâyı bir "tahmin makinesi" olarak tanımlamakta ve bu teknolojinin karar verme süreçlerini iyileştirerek işletmelere rekabet avantajı sağlayacağını vurgulamaktadır. Aghion ve Jones (2017), yapay zekanın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalarında, teknolojinin uzun vadede büyümeyi hızlandıracak yeni fikirlerin üretilmesini kolaylaştıracağını öne sürmektedir. Schwab (2016), "Dördüncü Sanayi Devrimi" kavramını ortaya atarak yapay zekâ ve dijital teknolojilerin ekonomik büyümeyi hızlandıracağını, yenilikçiliği artıracığını ve yaşam kalitesini yükselteceğini savunmaktadır.

Pessimistic ve daha temkinli tutum içerisinde olan iktisatçılardan Acemoglu ve Restrepo (2018, 2019, 2020), otomasyonun emek piyasalarında yarattığı "*yerinden etme etkisi*"ni (displacement effect) vurgulamaktadır. Yazarlara göre, yapay zekâ ve otomasyon teknolojileri işçilerin daha önce yaptığı görevleri üstlenerek işgücü talebini azaltabilir ve ücretleri düşürebilir. Her ne kadar bu olumsuz etki bir "verimlilik etkisi" ile dengelense de, otomasyonun emek payını azalttığını ve gelir eşitsizliğini artırabileceğini belirtmektedirler. Frey ve Osborne (2017), ABD'deki işlerin %47'sinin önümüzdeki yıllarda bilgisayarlaşma riski altında olduğunu tahmin etmektedir. Özellikle rutin görevler içeren mesleklerin yapay zekâ ve otomasyon teknolojileri tarafından ikame edilme olasılığının yüksek olduğunu savunmaktadırlar. Autor ve Dorn (2013), teknolojik değişimin emek piyasasında

kutuplaşmaya yol açtığını ve orta gelir düzeyindeki işlerin azaldığını göstermektedir. Bu durum, yapay zekanın ekonomik eşitsizliği derinleştirebileceği endişelerini artırmaktadır.

3. Küresel Ölçekte Yapay Zekâ: Mevcut Durum ve Eğilimler

Yapay zekâ küresel ekonominin ve teknolojik yapılanmanın en önemli faktörlerinden biri olduğunu daha öncede belirtmişti. Gelişen teknolojinin bir diğer önem arz eden noktası dünyaya yayılım hızıdır. Geçmişte bir teknolojinin küresel ölçekte benimsenmesi onlarca yıl alırken, yapay zekâ teknolojileri bu süreci dramatik biçimde kısaltmıştır. Örneğin, telefonun 50 milyon kullanıcıya ulaşması 75 yıl sürerken, internetin bu rakama ulaşması 4 yıl, akıllı telefonların ise yaklaşık 3 yıl aldığı bilinmektedir (Schwab, 2016:8). Yapay zekâ destekli uygulamaların bu yayılım hızı ise daha da çarpıcıdır; ChatGPT, lansmandan sadece 2 ay sonra 100 milyon kullanıcıya ulaşarak tüm zamanların en hızlı büyüyen tüketici uygulaması unvanını kazanmıştır (Hu, 2023). Bu hızlı yayılım, yapay zekanın ekonomik ve toplumsal etkilerinin de benzer bir şekilde hızlanabileceğini göstermekte, bu durum hem iyimser hem de kötümser görüşlerin aciliyetini artırmaktadır. Teknolojinin bu denli hızlı bir şekilde küresel ekonomiye entegre olması, politika yapımcıların ve iş dünyasının bu dönüşüme hazırlıklı olması gerekliliğini ön plana çıkarmaktadır.

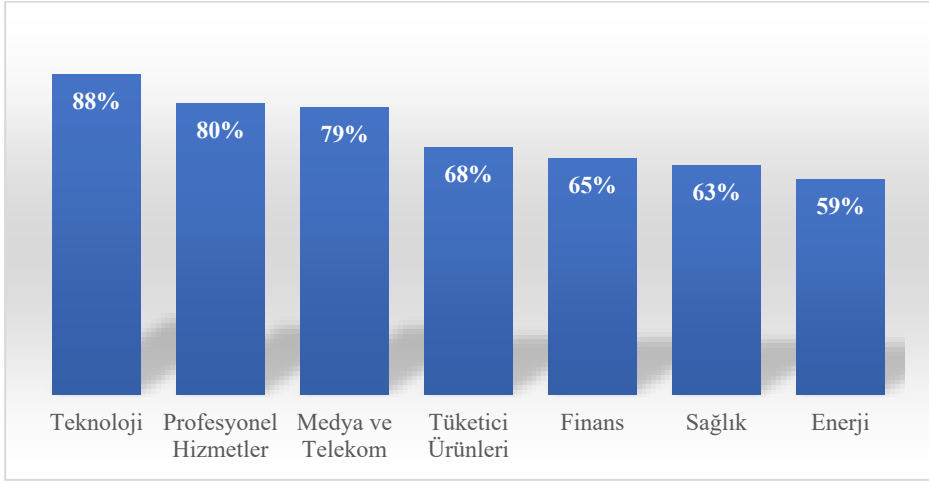


Şekil 1: 2017-2025 Yıllarında Dünyadaki Yapay Zekâ Kullanımı

Kaynak: McKinsey & Company (2025), The state of AI: How organizations are rewiring to capture value

McKinsey & Company (2025), tarafından yapılan araştırmaya göre zaman içerisinde yapay zekâ kullanımı artmıştır; dünya genelindeki halkın neredeyse yarısı (%48'i), son bir yıl içinde üretken yapay zekâyı kullandığını

bildirmektedir. Genel yapay zekâ kullanımı da, 2023'ten 2025'e kadarki artış da en yüksek düzeyde seyretmektedir.



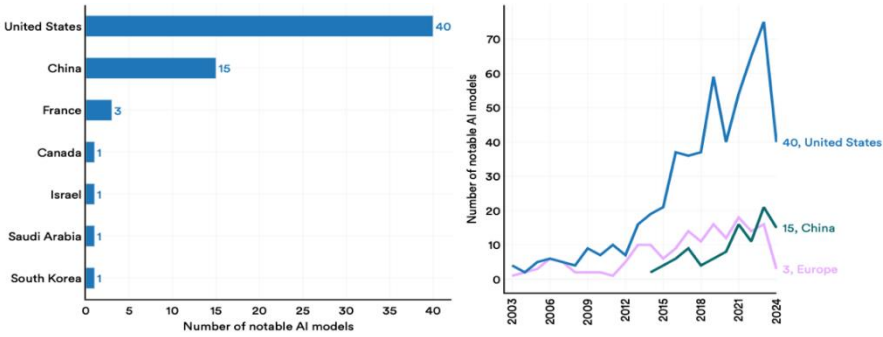
Şekil 2: Sektörel Bazda Yapay Zekâ Kullanımı

Kaynak: McKinsey & Company (2025), The state of AI: How organizations are rewiring to capture value

Sektörel bazda yapay zekâ kullanımına bakıldığında ise liderliği beklenildiği gibi teknoloji ve pazarlama-satış hizmetlerinin almıştır. Bu sektörler yapay zekanın sadece verimlilik amacıyla değil aynı zamanda yeni ürün ve hizmetler yaratmak içinde kullanıldığını göstermektedir. Yapay zekânın bu anlamda gelişimi firmaların ulusal ve uluslararası rekabeti dahada artıracak beklenisini oluşturacaktır. Finans ve sağlık sektörleri gözlemlendiğinde uyumlarının teknolojinin gerisinde kalması, küresel yapay zekâ girişimlerinin aciliyetini gösterir. Bu sektörler, yapay zekâyı dolandırıcılık tespiti ve tıbbi tanı gibi kritik alanlarda kullanmasına rağmen, veri gizliliği, etik sorunlar ve yasal sorumluluk nedeniyle yavaş hareket etmek zorundadır. Düşük oranlı sektörlerin (enerji ve inşaat gibi) yapay zekadan tam verim almak için sadece bir araç kullanmanın yeterli olmadığını gösterir. Özellikle Enerji ve imalat gibi fiziksel altyapıya sahip sektörler, yapay zekâyı entegre etmek için tüm operasyonel iş akışlarını yeniden tasarlamalıdır.

Küresel ölçekte günümüz ülkelerin hem yapay zekâ üretimi hem de bu teknolojinin verimli alanlarda kullanımı konusunda yoğun bir rekabet içinde oldukları görülmektedir. Bu rekabetin merkezinde özellikle ABD ve Çin yer almakta, iki ülke yapay zekâ alanında hem araştırma kapasitesi hem de uygulama ölçeği bakımından birbirlerine en yakın rakipler olarak öne çıkmaktadır. Stanford Üniversitesinin rapor verilerine göre, yapay zekânın jeopolitik görünümündeki

bu dönüşüm, geliştirilen modellerin menşei üzerinden açıkça izlenebilmektedir. 2024 yılında ABD, araştırmacıların bağlı olduğu kurumların bulunduğu yerlere göre değerlendirildiğinde 40 dikkate değer yapay zekâ modeliyle lider konumdayken, Çin 15 ve Fransa 3 modelle onu takip etmiştir. Ancak 2024 itibarıyla ABD, Çin ve Avrupa dâhil tüm büyük coğrafi bölgeler, bir önceki yıla göre daha az sayıda dikkat çeken model yayımlamıştır. 2003'ten bu yana ise ABD, Birleşik Krallık, Çin ve Kanada gibi diğer büyük ülkelerden daha fazla model üreterek yapay zekâ alanındaki öncülüğünü sürdürmektedir. Bu tablo, küresel yapay zekâ rekabetinde güç dengelerinin değişmekle birlikte ABD'nin hâlen belirleyici aktör olduğunu, ancak Çin'in bu farkı giderek azalttığını göstermektedir.

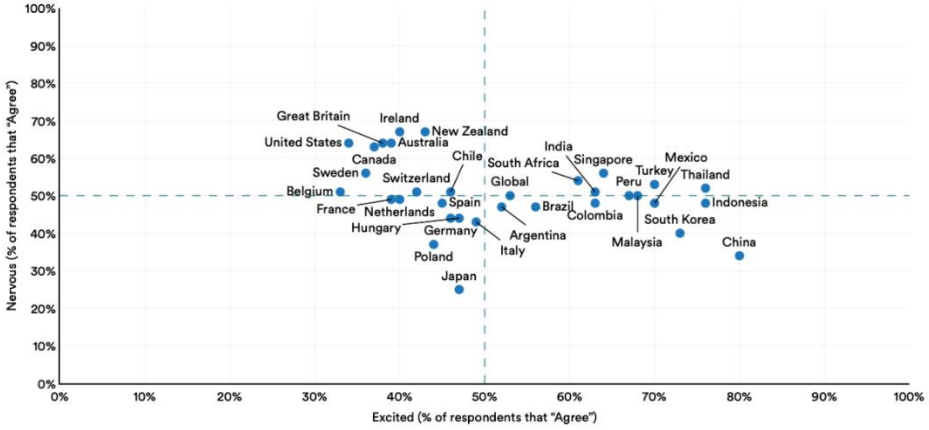


Şekil 3: Dikkate Değer Yapay Zeka Modellerinin Coğrafi Dağılımı, 2024

Kaynak: Maslej vd., 2025 (The AI Index 2025 Annual Report)

Yapay zekâ modellerinin geliştirilmesindeki bu liderlik yarışının ötesinde, ülkelerin ekonomik ve toplumsal dönüşümlerini şekillendirecek kritik bir faktör daha bulunmaktadır: yapay zekâyâ karşı sergilenen tutum ve davranışlar. Şekil 4'te sunulan veriler, yapay zekâyâ yönelik heyecan ve endişe düzeylerinin coğrafi bölgelere göre belirgin farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. Anglosakson ülkelerde—İngiltere, Amerika Birleşik Devletleri, Kanada, Avustralya ve Yeni Zelanda'da—yapay zekâyâ karşı en yüksek endişe düzeyleri ve en düşük heyecan oranları gözlemlenmektedir. Bu durum, söz konusu toplumların teknolojik gelişmelere daha temkinli ve eleştirel bir perspektifle yaklaştığını düşündürmektedir. Öte yandan, Çin, Güney Kore ve Endonezya gibi Asya ülkelerinde yapay zekâyâ yönelik heyecan belirgin şekilde yüksek, endişe düzeyleri ise nispeten düşüktür. Bu iyimser tutum, söz konusu ülkelerin teknolojik ilerlemeyi ekonomik kalkınma ve toplumsal dönüşümün itici gücü olarak görme eğilimini yansıtıyor olabilir. Bununla birlikte, Japonya bu genel

Asya trendinin dışında kalarak, teknolojik olgunluğuna rağmen yapay zekâya karşı daha temkinli bir duruş sergilemektedir.



Şekil 4: Ükelere Göre Yapay Zekâ Algısı, 2024

Kaynak: Maslej vd., 2025 (The AI Index 2025 Annual Report)

4. Yapay Zekanın Makro Ekonomik Etkileri

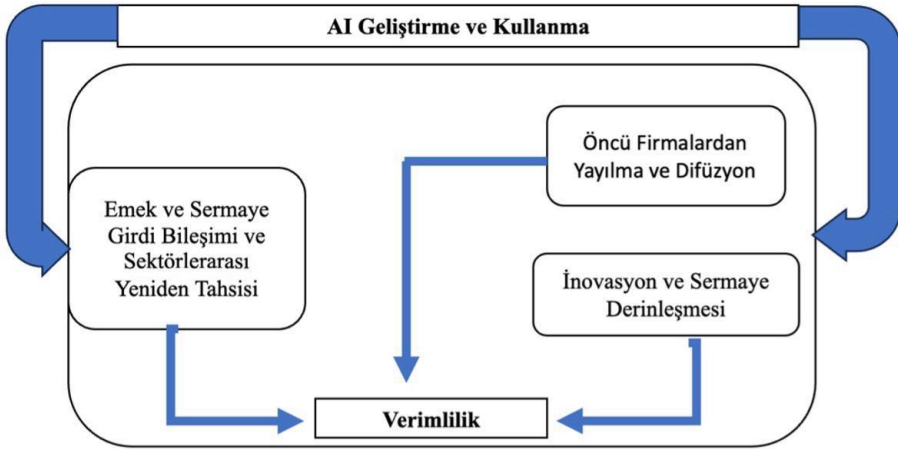
Yapay zekâ ortaya çıkmasından bugüne kadar olan dönemde kullanımı hızla artmaya başlamıştır. Bu artış beraberinde sadece teknoloji alanında değişimi gerekli kılmamış aynı zamanda üretkenlikten işgücü piyasasına kadar pek çok makro ekonomik faktörleri de etkilemeye başlamıştır. Bu kısımda makro ekonomik faktörlerdeki değişim veya değişmeye yönelik eğilimler üzerinde durulacaktır.

4.1. Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi

İktisatta Neo-Klasik ve İçsel büyüme modelleri her ne kadar farklı yaklaşımlara sahip olsalar da teknolojinin ekonomik büyümenin temel itici gücü olduğu hakkında ortak bir görüşe sahip oldukları söylenebilir (Şeker ve Özcan, 2019:867). Günümüzde bu kapsamda teknolojik gelişmenin en önemli parçalarından biri olan yapay zekâ teknolojileri ekonomik büyümeyi artırma ve verimliliği yükseltme potansiyeline sahip olduğu düşünülmektedir. Bu anlamda Lu (2021), yeni bir içsel büyüme modeli oluşturularak yapay zekanın ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırmaya göre yapay zekâ kendi kendine öğretebildiği ve geliştirebildiği bu yolla da kısa dönemde üretimde çıktı artışını sağladığını savunmaktadır.

PwC (2017), tahminine göre yapay zekâ 2030 yılına kadar GSYİH'a 15,7 trilyon dolar katkıda bulunarak çıktırı %14 oranında artıracığını ve en fazla kazanç sağlayacak ülkelerin de Çin ve Kuzey Amerika olacağı tahmin edilmektedir. Bu artışın en önemli etkenleri arasında, yapay zekânın otomasyon sürecine ve işgücüne katkıda bulunmasının yanı sıra, tüketici talebini artırmasının da önemli bir rol oynadığı görülmektedir.

OECD (2024) raporuna göre, yapay zekâ geliştirme ve kullanımının üretkenliği iki mekanizma çerçevesinde etkilediği (Şekil 5) gözlemlenmektedir. Buna göre yapay zekâ ilk olarak sermaye derinleşmesine yol açarak işçi üretkenliğinin büyümesine neden olacaktır. Bu durum çalışanların daha gelişmiş yazılımları ve sistemleriyle donatılması anlamına gelir; yani her bir işçinin daha verimli hale gelmesini sağlar. Yapay zekanın diğer bir etkisi ise bilgi yayılımı yoluyla (pozitif dışsallık) üretkenliği artırmasıdır. Öncü firmaların inovasyon süreçlerinin beslenerek diğer firmalara yeni bilgi ve algoritmaların yayılması sağlanacak ve bu vesileyle de ekonomide verimlilik artacaktır. Benzer şekilde Fan ve Liu (2021) rutin işlerde yapay zekanın insan emeğinin yerini alarak ucuz sermaye sağlayabileceğini belirtmektedir. Aynı zamanda teknik engelleri azaltarak bilginin yayılmasına imkân tanıyacağı ve firmalar arasındaki bilgi akış maliyetini azaltacağı belirtmektedir. Dolayısıyla yapay zekâ üretim sürecini kökten dönüştürerek sürdürülebilir, uzun dönemli ekonomik büyümenin temelini atar.



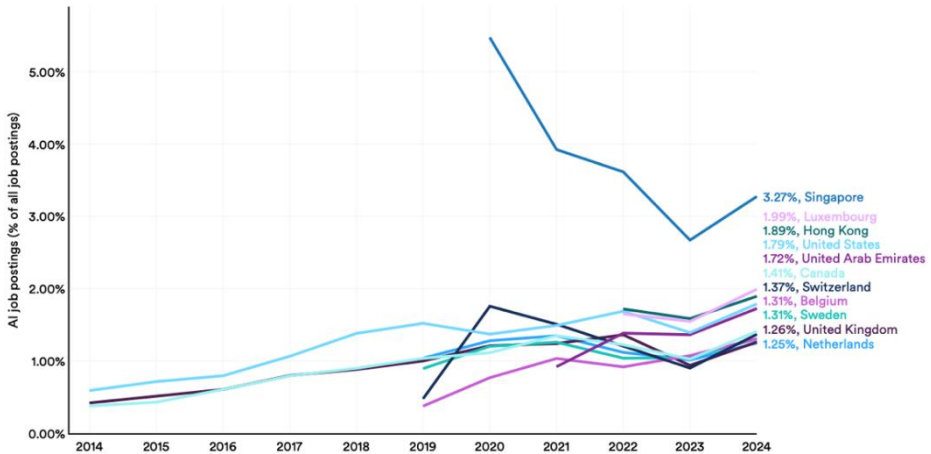
Şekil 5: Yapay Zekânın Toplam Üretkenliğe Etkisi

Kaynak: OECD, 2024

Küresel anlamda yapay zekanın üretim ve verimlilik üzerine olumlu etkiler bırakacağına dair genel kanı olsa da bu durum ülkelerin ekonomik yapılarına göre değişkenlik gösterebilir. Özellikle sermaye yoğunluğu ve üretim teknolojisi zayıf ülkelerin yapay zekayı benimsemeleri zaman alacaktır. Bunun sonucunda da ülkeler arasında üretim ve çıktı farklılıklarının oluşması ve gelir dağılımı dengesizliklerin oluşması muhtemeldir (Aarvik, 2019:19). Sonuç olarak yapay zekâ ve üretim ilişkisini incelerken ülkeye özgü politik, ekonomik ve sosyal faktörlerin dikkate incelenmesi gerekir.

4.2. İstihdam Üzerine Etkisi

Yapay zekâ teknolojisinin gelişmesi üretim ve verimlilikte artışı yol açacağı ama işgücünün yerine kullanılarak işsizlik sorununu da beraberinde getireceğine yönelik endişeler bulunmaktadır. Bu durumun vasıflı insan gücünün lehine vasıfsız insan gücünün ise aleyhine oluşacağı düşünülmektedir. Diğer taraftan, yapay zekânın gelişimiyle birlikte prompt mühendisliği ve siber güvenlik analisti gibi yeni mesleklerin ortaya çıkması, ayrıca istatistik ve yazılım mühendisliği gibi alanlara yönelik işgücü talebinin artması beklenmektedir (Tekin ve Demirel, 2024:1587).



Şekil 6: Yapay Zekâ Emek Talebi 2014-2024 (Toplam İş İlanları İçinden %)

Kaynak: Maslej vd., 2025 (The AI Index 2025 Annual Report)

Şekil 6’da bazı ülkelerin iş ilanları arasında yapay zekâ ile ilgili ilanların yüzdesi gösterilmektedir. Buna göre en yüksek emek talebinde bulunan ülke %3,27 ile Singapur olurken, %1,99 ile Lüksemburg, %1.89 ile Hong Kong ve %1.79 ile ABD takip etmiştir. Yapay zekaya yönelik emek talebi her ne kadar zaman içerisinde bazı dönemlerde düşse bile 2023 yılından sonra artmıştır. Dünya Ekonomik Formuna

(2025) göre, yapay zekâ ve otomasyon gelişimi 2030 yılına kadar kayıtlı işlerin %22'sini dönüştürecek. Bu makro ekonomik eğilimler %14 (170 milyon) yeni istihdam alanı yaratırken %8 (92 milyon) oranında mevcut istihdamı yok edecektir. Özetle yaratılan iş sayısının kaybolan iş sayısından daha fazla olacağına yönelik pozitif bir görünüm olduğu iddia edilmektedir. Yapay zekâ ilk olarak rutin, sıradan işler ve düşük beceri gerektiren işlerde işgücünün yerini alacağı yönündeki görüşler yaygındır. Diğer taraftan 2025-230 yıllarında mevcut iş becerilerinin %39'unun değişeceği belirtilmektedir. En hızlı artan becerilerin siber güvenlik, teknolojik okuryazarlık, veri analizi ve yaratıcı düşünce gibi insan merkezli becerilerden oluşacaktır. Bu durum mevcut işgücünün yeniden beceri kazandırılmasına yönelik talebi artırarak eğitilmiş ve teknolojiye entegre olabilecek çalışanların önemini artıracaktır. 2030'a kadar 100 kişilik bir işgücünde 59 kişi eğitime ihtiyaç duyacaktır. Bunların 29'u mevcut işlerinde kalarak iş becerilerini artıracak, 19'u başka pozisyonlarda veya sektörlerde çalışacak ama kalan 11 kişi beceri kazanamayarak işini kaybedecektir. Dolayısıyla işverenler bu süreçte işgücünün beceri ve donanım kazanmasına yönelik yatırımlara öncelik vermek zorundadır. The Economist (2018)'e göre otomasyona kaptırılma ihtimali yüksek olan işler arasında yiyecek hazırlama, inşaat, temizlik ve tarım işçiliği gibi alanlar olduğunu söylemektedir.

4.3. Dış Ticaret Üzerine Etkisi

Yapay zekanın dış ticarete kullanımı daha yeni bir aşamada olmasına rağmen yaratacağı olası etkiler merak uyandırmaktadır. Her ne kadar Meltzer (2014) dijitalleşmenin ve sınır ötesi veri akışının dijital dış ticarete olan etkisini incelemiş olsa da bu çalışma yapay zekâ temelli dış ticaret hakkında da bilgi vermektedir. Buna göre yapay zekâ üretim planlamasının hızlanmasına ve tedarik gecikmelerinin azalmasını sağlayarak birim maliyetlerinin düşmesine neden olacaktır. Ayrıca tedarik zincirlerinin yönetiminin kolaylaşmasını ve yeni pazarlara erişimi de mümkün kılacaktır. Firmalar tamda bu gelişmelerle beraber hem dış ticaretteki rekabetlerini hemde ihracat kapasitelerini artıma fırsatı bulacaktır.

Dünya Ticaret Örgütü (2025) raporuna göre, 2040 yılına kadar yapay zekâ küresel ticareti %34-37, dijital hizmetler ticaretinde ise %42'ye varan artışlar yaratacağını öngörmektedir. Yapay zekâ; gümrük işlemlerinde kolaylık sağlaması, dil engellerini azaltması (pazara erişimi mümkün kılmaktadır), lojistik optimizasyonu ve düzenleyici uyumluluğu kolaylaştırma gibi katkılarla dış ticaretin artmasını sağlayacaktır. Ayrıca yapay zekanın dış ticaret üzerindeki potansiyel etkisini öngörmek için simülasyonlar ve senaryolar aşağıdaki tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Yapay Zekanın Küresel Ticaret ve GSYİH Üzerindeki Öngörülen Etkileri (2025-2040)

Gösterge	Senaryo 1 (Teknoloji Farklaşması)	Senaryo 2 (Politika Yakınsaması)	Senaryo 3 (Teknoloji Yakınsaması)	Senaryo 4 (AI Yakınsaması)
Toplam Ticaret Artışı	%33,7	%35,5	%36,7	%35,6
Dijital Hizmetler Ticareti	%39,2	%40,9	%41,7	%40,9
İmalat Ticareti	%22,2	%23,5	%24,4	%23,6
Diğer Hizmetler	%29,7	%31,1	%32,2	%31,1
Küresel GSYİH Artışı	%12,0	%12,2	%13,2	%12,2
Düşük Gelirli Ekonomiler GSYİH	%7,6	%11,0	%15,3	%11,0
Yüksek Gelirli Ekonomiler GSYİH	%13,7	%12,2	%12,4	%12,2

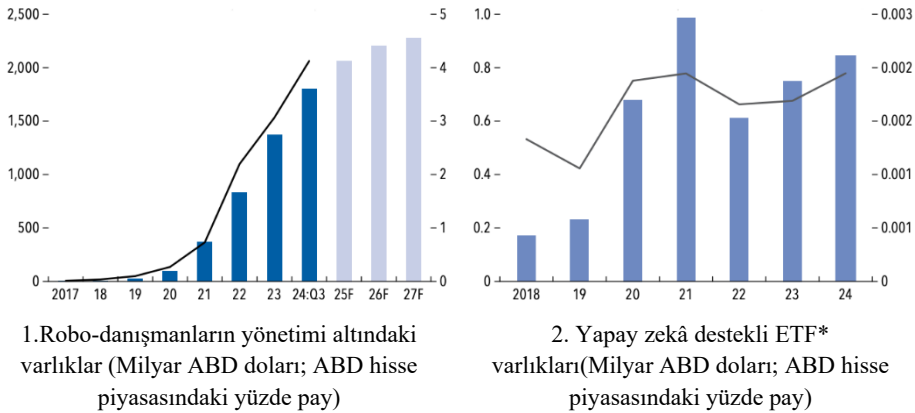
Kaynak: World Trade Report 2025

Senaryolar, yapay zekâ ile ilgili farklı politika ve teknolojik yayılımın ticaret üzerinde nasıl bir etki doğuracağı ve dijital bölünmenin nasıl kapatılacağı hakkında bilgi verir. İlk senaryo mevcut durumun değişmediği yani yüksek gelirli ekonomilerin yapay zekaya yönelik yatırımda bulunduğu fakat düşük gelirli ülkelerin dijital alt yapı veya politikaya yönelik herhangi bir faaliyette bulunmadığı durumu göstermektedir. Buna göre iki grup ülkeler arasında teknoloji farkı açılacak ve yüksek vasıflı işçiler daha fazla yapay zekadan yararlanacaktır. Bu durum zamanla işçi ücretlerini arasındaki farkın artmasına neden olacaktır. Senaryo iki düşük gelirli ülkelerin dijital alt yapı yatırımında bulundukları takdirde yüksek gelirli ülkelerle aradaki farkı %50 oranında kapatarak yakınsayacağı öngörülmektedir. Senaryo üç (en iyi durum) iki ile aynı özelliklere sahip olup teknoloji /bilgi transferini de kapsamaktadır. Bu durum düşük gelirli ülkelerde bir sıçrama etkisi yaratarak aradaki farkın kapatılmasını hızlandıracaktır. Son senaryo ise düşük gelirli ülkelerin yapay zekâ modelleri üretmeye başlama durumunu göstermektedir. Bu durum senaryo iki ile benzer sonuçları senaryo üçe göre de tersi durumu göstermektedir. Sonuç olarak yapay zekâ üretmek değil o teknolojinin nasıl kullanıldığı ve kullanabilecek kapasiteye sahip düzenin olup olmadığı daha çok önem arz eden bir konudur.

4.4. Finans ve Sermaye Piyasası Üzerine Etkisi

Yapay zekanın gelişimi birçok alanda olduğu gibi finans ve sermaye piyasasında da kullanma alanı bulmaya başlamıştır. Pwc (2020) raporuna göre, banka danışmanlarının sohbet botları arayüzlerini çalışarak müşteri hizmetlerinde yapay zekanın rol oynayacağını ve emek yoğun görevlerin yerini alacağını belirtmiştir. Ayrıca kredi başvurusunda bulunan bireyin borcunu ödeyebilme gücüne göre başvurusunu analiz etme imkânı da tanıyacaktır. Sermaye piyasasında yatırımcılar, makine öğrenmesi ve derin öğrenme tekniklerinden faydalanarak hisse senedi fiyatları hakkında doğru tahminde bulunma ve pazar analizi yapma yöntemlerinden yararlanma imkânı bulacaktır. Ancak yatırım kararlarına bu anlamda katkıda bulunurken veri kalitesi sorunları ve gerçek dünyaya adaptasyon engelleri gibi kaygılar da bulunmaktadır. Bu sebeple finansal sistemin etkin bir şekilde sürdürülebilmesi için yapay zekanın veri yönetimi ve düzenleyici çerçevelerin oluşturulması gereklidir (Chen, 2025:10-11).

Yapay zekâ ile finans sektöründe üç büyük şirketin öncü rol üstlendiği görülmektedir. Bunlardan ilki Google'ın yan kuruluşu olan DeepMind, geliştirdiği sistemlerle (Takviyeli öğrenme teknolojisi ve Monte Carlo simülasyonu) simüle ortamlarda pratik yaparak optimal alım ve satım hakkında karar vermeyi öğretmektedir. İkinci olarak Bloomberg, doğal dil işleme teknolojisi kullanarak sosyal medya ve haberlerin hisse senedi fiyatlarını nasıl etkileyeceğini belirlemeye çalışır. Son olarak JPMorgan Chase bankası geliştirdiği yapay zeka teknolojisiyle sözleşme ve hukuki belgeleri analiz ederek müşterilerin finansal riskini hesaplamaktadır (Chen, 2025:11-12).



*EFT (Exchange Traded Fund) borsada işlem gören fon

Şekil 7: Yapay Zekâ Tarafından Yönlendirilen Yatırım Stratejileri

Kaynak: IMF Global Financial Stability Report, 2024

Yapay zekâ ile birlikte geleneksel yatırım danışmanlığı ve varlık yönetim hizmetleri için yeni araçlar kullanılmaya başlanmıştır. IMF (2024) raporuna göre, robo danışmanlar ve yapay zekâ destekli borsada işlem gören fonlar (ETF) iki temel yatırım stratejisi olarak gelişim göstermiştir. Şekil 7’de sol panelde risk profiline göre otomatik portföy oluşturan robo danışmanlar tarafından yönetilen varlıkların payı yıllar içerisinde hızla artmıştır. Verilere göre 2017 yılında bu hizmetlerin yönettiği varlık çok düşük düzeydeyken 2024 yılında trilyon dolar seviyelerine erişmiştir. İkinci panelde yapay zekâ destekli ETF’lerin (borsada işlem gören fonları yönetir) daha başlangıç düzeyinde kaldığı görülmektedir. Verilere göre fonların yönetilen varlığı 1 milyar doların altında ve ABD hisse senedi piyasası içerisindeki büyüklüğü sadece %0,002 gibi düşük bir paya sahiptir. Zaman içerisinde yeni araçların gelişmesi, bireylerin güven duygusunun artması ve yasal düzenlemelerin oluşması yapay zekanın finans sektöründe daha fazla kullanılmasına sebep olacağı beklenmektedir.

5. Sonuç

Dijitalleşmenin gelişmesiyle birlikte ortaya çıkan yapay zekâ ekonomik ve sosyal dönüşümleri de beraberinde getirmiştir. Zaman içerisinde veri depolama ve bilişim alt yapısının gelişimi yapay zekanın özellikle ekonomideki kullanım alanlarının genişlemesine neden olmuştur. Artan gelişmeye bağlı olarak üretim, istihdam ve dış ticaret gibi makro ekonomik faktörlerin ülke ekonomilerine olan etkisi merak uyandırmış ve araştırmacılar tarafından tartışılmaya başlanmıştır. Araştırmacıların bir kısmı yapay zekanın üretim, verimlilik ve küresel rekabet artışına yol açacağını söylerken diğer bir kısmı da getirilen yeniliklerin yanında rutin işlerde çalışanların istihdamını azaltacağını söylemektedir. Ek olarak yapay zekâ yatırımlarının genelde büyük işletmeler tarafından yapılarak küçük işletmeler arasındaki uçurumu artırmalarına da neden olacağı beklenilmektedir.

Bu çalışmada da yapay zekanın bazı makro ekonomik değişkenler üzerinde nasıl etki edeceğine dair beklentiler veya öngörüler değerlendirilmeye çalışılmıştır. Küresel ölçekte kayda değer yapay zekâ üretiminin en yoğun şekilde gerçekleştiği ülke ABD’dir; onu model üretimi, patentler ve yatırım hacmi bakımından hızla yükselen Çin takip etmektedir. Günümüzde yapay zekâ piyasası üzerinde en belirleyici ve yönlendirici etkiye sahip ülke ABD olduğu için, ülkelerin yapay zekâya yönelik tutumları, stratejileri ve düzenleyici yaklaşımları ekonomik performansları üzerinde doğrudan belirleyici olacaktır. Bu çerçevede, yapay zekâ teknolojilerine uyum sağlama hızı, yatırım kapasitesi, nitelikli işgücü ve ulusal inovasyon gücü, ülkelerin küresel rekabet gücünü şekillendiren temel unsurlar haline gelmektedir.

Yapay zekanın işgücü verimliliğini artırması, bilginin yayılım yoluyla firmaların üretkenliğini artırması ve sermaye maliyetini azaltması gibi faktörlere yol açarak

Ülkelerin ekonomik büyümesini pozitif etkileyeceği beklenmektedir. Fakat bu sonucu tüm ülkelerde beklemek yanılığ oluşturur; çünkü ülkelerin yapay zekaya uygun alt yapı hizmetlerinin ve tutumlarının farklılıkları mutlak sonuçlara yansıyacaktır. Yapay zekanın istihdamı nasıl etkileyeceği de bugün en çok tartışılan konulardan biridir. Gelişen otomasyon sistemlerinin işgücünün yerine geçebileceği beklenilmekte olsa bile yapay zekanın yeni istihdam alanları yaratacağı ve bunun için nitelikli işgücüne yönelik talebin artacağı gözlemlenmektedir. Yapay zekâ küresel dış ticaret üzerinde de etkisini büyük ölçüde gösterecek olup bu durumun farklı politikalara ve ülke gelişmişlik durumlarına göre farklı sonuçlar doğuracağı düşünülmektedir. Finans ve sermaye piyasalarındaki yatırımcıların giderek daha sık başvurduğu yapay zekâ uygulamaları da piyasa davranışlarını, fiyat oluşum süreçlerini ve risk algılarını doğrudan etkileyecektir. Yapay zekâ destekli analiz araçlarının yaygınlaşması; bilgiye erişim hızını artırarak piyasa verimliliğini güçlendirebilir, ancak aynı zamanda algoritmik işlem yoğunluğunun artması nedeniyle piyasa oynaklığında ani ve öngörülemeyen dalgalanmalara da yol açabilir. Bu nedenle yapay zekânın finansal karar alma süreçlerine uyumu, hem yatırımcı davranışlarını hem de piyasa istikrarını yeniden şekillendiren kritik bir unsur hâline gelmektedir.

Sonuç olarak yapay zekâ ekonomide pek çok faktörü etkisi altına almıştır. Ancak pozitif sonuçların oluşabilmesi için işgücünün yapay zekâ ile uyumlu eğitim ve yeniden beceri programlarının yapılması gerekmektedir. Bunun yanında ülkelerin sosyal güvenlik ağlarının güçlendirilmesi ve yapay zekanın etik kullanımı için yasal düzenlemelerin oluşturulması gerekmektedir. Aynı zamanda küçük işletmelerin teknolojiye erişimlerini teşvik edecek politikalar geliştirilerek büyük işletmeler arasındaki uçurumu kapatmak amaçlanmalıdır.

Kaynakça

- Aarvik, P. (2019). *Artificial Intelligence – a promising anti-corruption tool in development settings?* (U4 Report 2019:1). U4 Anti-Corruption Resource Centre.
- Acemoglu, D., ve Restrepo, P. (2018). Artificial Intelligence, Automation and Work. NBER Working Paper No. 24196. National Bureau of Economic Research.
- Acemoglu, D., ve Restrepo, P. (2019). Automation and new tasks: How technology displaces and reinstates labor. *Journal of Economic Perspectives*, 33(2), 3-30.
- Acemoglu, D., ve Restrepo, P. (2020). Robots and jobs: Evidence from US labor markets. *Journal of Political Economy*, 128(6), 2188-2244.
- Agrawal, A., Gans, J. ve Goldfarb, A. (2018). *Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence*. Harvard Business Review Press.
- Aghion, P., Jones, B. F., ve Jones, C. I. (2017). Artificial Intelligence and Economic Growth. NBER Working Paper No. 23928. National Bureau of Economic Research.
- Autor, D. H., ve Dorn, D. (2013). The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US labor market. *American Economic Review*, 103(5), 1553-1597.
- Brynjolfsson, E., ve McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company.
- Chen, Y. (2025). Artificial intelligence in economic applications. *Journal of Economic Theory and Business Management*, 2(5), 7-14.
- Fan, D., ve Liu, K. (2021). The Relationship between Artificial Intelligence and China's Sustainable Economic Growth: Focused on the Mediating Effects of Industrial Structural Change. *Sustainability*, 13(20), 11542.
- Fortune Business Insights (2025), *Artificial Intelligence Market Size, Share & Industry Analysis, By Component, By Deployment, By Enterprise Type, By Function, By Technology, By Industry & Regional Forecast, 2025 – 2032*. Erişim adresi: <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/artificial-intelligence-market-100114>
- Frey, C. B., ve Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254-280.
- Hu, K. (2023). ChatGPT sets record for fastest-growing user base - analyst note. *Reuters*. <https://www.reuters.com/technology/chatgpt-sets-record-fastest-growing-user-base-analyst-note-2023-02-01/>
- IMF (2024). Global financial stability report: Steadying the course-uncertainty artificial intelligence, and financial stability, Washington, DC. October.

- Lu, C.-H. (2021). The impact of artificial intelligence on economic growth and welfare. *Journal of Macroeconomics*, 69. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2021.103342>
- Maslej, N., Fattorini, L., Perrault, R., Gil, Y., Parli, V., Kariuki, N., Capstick, E., Reuel, A., Brynjolfsson, E., Etchemendy, J., Ligett, K., Lyons, T., Manyika, J., Niebles, J., Shoham, Y., Wald, R., Walsh, T., Hamrah, A., Santarlasci, L., Lotufo, J., Rome, A., Shi, A. ve Oak, S. (2025), *The AI Index 2025 Annual Report*, AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford University, Stanford, CA, April 2025. https://hai.stanford.edu/assets/files/hai_ai_index_report_2025.pdf
- McKinsey ve Company (2025), The state of AI: How organizations are rewiring to capture value. QuantumBlack, AI by McKinsey. March 2025.
- Meltzer, J. P. (2024). The Impact of Foundational AI on International Trade, Services and Supply Chains in Asia. *Asian Economic Policy Review*, 19(1), 129-147. <https://doi.org/10.1111/aepr.12451>
- OECD (2024). *The impact of artificial intelligence on productivity, distribution and growth: Key mechanisms, initial evidence and policy challenges*. (OECD Artificial Intelligence Papers No. 15). OECD Publishing.
- PwC. (2017). *Sizing the Prize: What's the real value of AI for your business and how can you capitalise?* PricewaterhouseCoopers. <https://www.pwc.com/gx/en/issues/data-and-analytics/publications/artificial-intelligence-study.html>
- PwC (2020). *How mature is AI adoption in financial services? A PwC study across the DACH region*. PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.
- Şeker, A. ve Özcan, S. (2019). Yüksek teknoloji Ürün İhracatı ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 6 Sayı 3, 865-884.
- Tekin, A. ve Demirel, O. (2024). Yapay zeka teknolojileri ile istihdam ve verimlilik arasındaki ilişki, Yönetim bilimleri dergisi, cilt 22 Özel sayı 1585-1618.
- The Economist (2018). A Study Finds Nearly Half of Jobs are Vulnerable to Automation, Erişim: 13.08.2024; <https://www.economist.com/graphicdetail/2018/04/24/a-study-finds-nearly-half-of-jobs-are-vulnerable-toautomation?ysclid=lzs4vuhwe714188416>.
- World Economic Forum. (2025). *Future of Jobs Report 2025*. World Economic Forum. https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf
- World Trade Organization (WTO) (2025). *World Trade Report 2025: Making trade and AI work together to the benefit of all*. Geneva: WTO.

3. Bölüm

Kadın Girişimciliği Büyümenin Gizli Motoru Mu? Türkiye İçin Koşullu Bir Büyüme Modelinden Ampirik Kanıtlar

Demet ÖZOCAKLI¹

1. Giriş

Ekonomik büyümenin kaynaklarına ilişkin tartışmalar, uzun süredir sermaye birikimi, teknolojik ilerleme ve emek piyasası dinamikleri etrafında şekillenmektedir. Bu çerçevede girişimcilik, üretim faktörlerini daha verimli biçimde bir araya getiren ve yenilikçi faaliyetler yoluyla büyüme sürecini hızlandıran temel mekanizmalardan biri olarak öne çıkmaktadır. Ancak girişimciliğin büyüme üzerindeki etkisi, yalnızca niceliksel artışla değil; girişimciliğin niteliği, kapsayıcılığı ve makroekonomik koşullarla olan etkileşimi üzerinden belirlenmektedir.

Son yıllarda artan bir literatür, girişimciliğin heterojen bir olgu olduğunu ve farklı girişimcilik türlerinin büyüme sürecine farklı kanallar aracılığıyla katkı sağladığını vurgulamaktadır. Bu bağlamda kadın girişimciliği, hem emek piyasası dinamikleri hem de hanehalkı gelir yapısı ve yerel istihdam yaratma kapasitesi açısından ayrı bir analitik öneme sahiptir. Özellikle gelişmekte olan ekonomilerde kadınların kendi hesabına çalışma faaliyetleri, çoğu zaman formel istihdamın sınırlı olduğu alanlarda ekonomik faaliyetin sürdürülmesine katkı sağlamakta ve gelir çeşitlendirme işlevi görmektedir.

Buna karşın, kadın girişimciliğinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisine ilişkin ampirik bulgular ülke, dönem ve kullanılan yöntemlere bağlı olarak önemli ölçüde farklılaşmaktadır. Bazı çalışmalar kadın girişimciliğinin büyüme performansını desteklediğini ileri sürerken, bazıları bu etkinin zayıf ya da dolaylı olduğuna işaret etmektedir. Bu farklılaşmanın temel nedenleri arasında sektörel yapı, makroekonomik istikrar düzeyi ve girişimciliğin daha çok zorunluluk mu yoksa fırsat temelli mi gerçekleştiği yer almaktadır.

Türkiye ekonomisi, bu tartışmalar açısından dikkat çekici bir örnek sunmaktadır. Bir yandan hizmetler sektörünün ağırlığının arttığı, dışa açıklığın genişlediği ve girişimcilik faaliyetlerinin yaygınlaştığı bir yapı söz konusu iken;

¹ Gaziantep Üniversitesi, Dr. Öğr. Üyesi, dozocakli@gantep.edu.tr, 0000-0003-3766-7012.

diğer yandan yüksek ve oynak enflasyon, yatırım kararları ve girişimcilik faaliyetleri üzerinde belirsizlik yaratmaktadır. Ayrıca kadınların işgücüne katılım oranı ve girişimcilik biçimleri, uzun süredir Türkiye’de büyüme ve kalkınma tartışmalarının merkezinde yer almaktadır. Buna rağmen, kadın girişimciliğini doğrudan büyüme denklemi içine yerleştiren ve makroekonomik koşullarla birlikte ele alan zaman serisi temelli çalışmaların sayısı sınırlıdır.

Bu çalışma, söz konusu boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. Türkiye için 1990–2024 dönemini kapsayan zaman serisi verileri kullanılarak, kadın girişimciliğinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi; sektörel yapı ve makroekonomik kontrol değişkenleriyle birlikte analiz edilmektedir. Çalışma, girişimcilik–büyüme ilişkisini yalnızca korelasyon düzeyinde ele almakla kalmayıp, elde edilen bulguları teorik çerçeve ve ülke bağlamı içinde tartışmayı hedeflemektedir.

Bu yönüyle çalışma üç temel katkı sunmaktadır. İlk olarak, kadınların kendi hesabına çalışma oranını temsil eden bir değişken aracılığıyla kadın girişimciliğini doğrudan büyüme analizine dâhil etmektedir. İkinci olarak, makroekonomik istikrar ve dışa açıklık gibi koşulları kontrol ederek kadın girişimciliğinin etkisini daha bütüncül bir çerçevede değerlendirmektedir. Son olarak, elde edilen bulgular üzerinden Türkiye için politika yapıcılar açısından anlamlı çıkarımlar sunmaktadır.

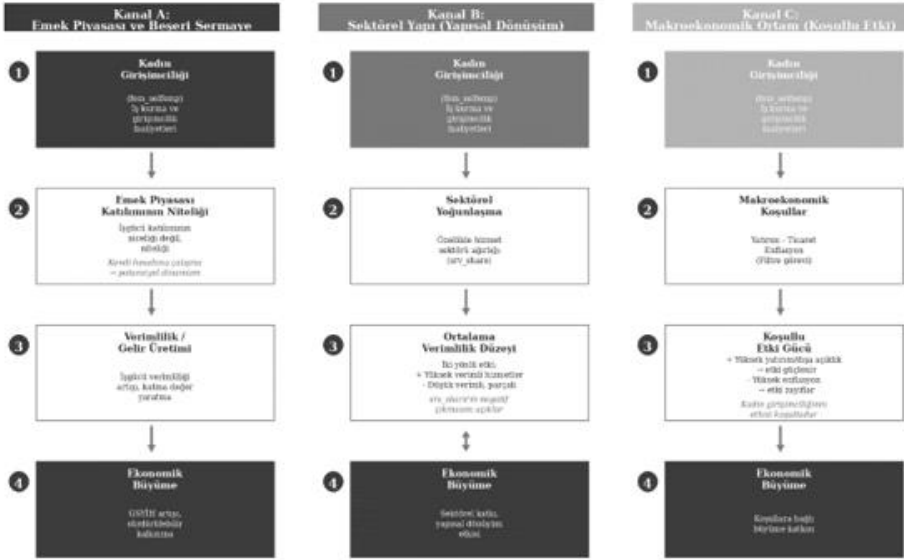
Çalışmanın geri kalan kısmı şu şekilde yapılandırılmıştır: İkinci bölümde teorik çerçeve ve ilgili literatür özetlenmektedir. Üçüncü bölüm veri seti ve yöntemsel yaklaşımı tanıtmaktadır. Dördüncü bölüm ampirik bulguları sunmakta, beşinci bölüm bulguları teori, literatür ve Türkiye bağlamı içinde tartışmaktadır. Son bölümde ise sonuçlar ve politika çıkarımları yer almaktadır.

2. Teorik Çerçeve

Girişimcilik, iç girişimcilik, kamu girişimciliği, sosyal girişimcilik, sanal girişimcilik, kadın girişimciliği, ticari girişimcilik, fırsat girişimciliği ve yaratıcı girişimcilik gibi çeşitli sınıflara ayrılmaktadır. Her bir girişimcilik türü, belirli özellikler ve dinamikler taşır. Örneğin, iç girişimcilik genellikle büyük kuruluşlar içinde yenilikçi projeleri hayata geçirmek için çalışan bireyleri ifade ederken, sosyal girişimcilik toplumsal sorunlara yenilikçi çözümler üreten projeleri kapsar. Kadın girişimciliği, kadınların iş dünyasındaki liderlik ve yenilikçilik rollerini öne çıkartırken, sanal girişimcilik özellikle internet üzerinden gerçekleştirilen ticari faaliyetleri tanımlamaktadır.

Şekil 1, kadın girişimciliğinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin doğrudan değil, sektörel yapı ve makroekonomik koşullar tarafından şekillenen koşullu bir mekanizma üzerinden işlediğini göstermektedir.

Bu çerçevede kadınların kendi hesabına çalışma oranı, emek piyasasına katılım ve girişimcilik kanalıyla üretim sürecine dâhil olurken; bu etkinin büyümeye yansımaları hizmetler sektörünün ağırlığı, yatırım düzeyi, dışa açıklık ve fiyat istikrarı gibi makroekonomik faktörlerle etkileşim içinde gerçekleşmektedir. Türkiye özelinde kadın emeğinin sektörel dağılımı ve istihdam biçimlerinin makroekonomik performansla olan ilişkisi, kadınların ekonomik faaliyetlere katılımının büyüme süreciyle doğrudan bağlantılı olduğunu göstermektedir (Özocaklı & Khanalizadeh, 2023). Hizmetler sektörünün payının artması, kadın girişimciliğinin yaygınlaşmasını kolaylaştırmakla birlikte, sektörün görece düşük verimlilik yapısı nedeniyle büyüme üzerindeki katkısı sınırlayabilmektedir.



Şekil 1. Kadın Girişimciliğinin Ekonomik Büyümeye Etki Mekanizmaları

Buna karşılık, yatırım ve dış ticaret kanalları girişimcilik faaliyetlerinin ölçeklenmesini ve verimlilik artışını desteklerken; yüksek enflasyon ise girişimcilik faaliyetlerinin sürdürülebilirliğini ve büyümeye katkısını zayıflatıcı bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle şekil, kadın girişimciliği–büyüme ilişkisinin tek yönlü ve homojen olmadığını, aksine makroekonomik ve sektörel bağlama duyarlı bir yapıya sahip olduğunu vurgulamaktadır.

2.1.Ekonomik Büyüme ve Girişimcilik

Ekonomik büyüme teorilerinde girişimciliğin rolü, uzun süre örtük bir çerçevede ele alınmıştır. Neoklasik büyüme modellerinde üretim süreci, sermaye birikimi, emek arzı ve dışsal olarak belirlenen teknolojik ilerleme üzerinden açıklanmakta; girişimcilik, bu faktörlerin organizasyonu içinde dolaylı bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Özellikle Solow tipi modellerde, girişimcilik faaliyetleri büyümenin bağımsız bir belirleyeni olarak tanımlanmamakta, üretim fonksiyonu içinde emek ve sermayenin etkin kullanımına indirgenmektedir (Solow, 1956).

Endojen büyüme literatürünün gelişmesiyle birlikte girişimciliğin büyüme sürecindeki konumu daha açık biçimde tartışılmaya başlanmıştır. Romer (1990) ve Aghion & Howitt (1992) tarafından geliştirilen modeller, bilgi üretimi, yenilik ve beşeri sermayeyi büyümenin içsel bileşenleri olarak ele alırken, girişimcilik faaliyetlerini bu mekanizmaların taşıyıcısı olarak konumlandırmaktadır. Bu yaklaşımda girişimcilik, yeni firmaların ortaya çıkması, ürün ve süreç yeniliklerinin yayılması ve teknolojik bilginin ticarileştirilmesi yoluyla toplam faktör verimliliğini artıran bir unsur olarak değerlendirilmektedir.

Ancak girişimcilik ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin doğrusal ve otomatik olmadığı da literatürde sıklıkla vurgulanmaktadır. Baumol (1990), girişimciliğin niteliğine dikkat çekerek, üretken girişimcilik ile rant arayıcı veya düşük verimlilikli girişimcilik faaliyetleri arasında ayırım yapılması gerektiğini savunmaktadır. Türkiye için yapılan ampirik çalışmalar da istihdam ve büyüme arasındaki ilişkinin sektörel düzeyde farklılaştığını ve girişimcilik temelli faaliyetlerin büyümeye katkısının sektörler arasında heterojen olduğunu ortaya koymaktadır (Özocaklı & Palandökenler, 2024).

Ampirik literatür de girişimcilik–büyüme ilişkisinin koşullu bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Acs vd. (2008) ve Acs vd. (2012) girişimciliğin büyümeye katkısının ülkenin gelişmişlik düzeyi, piyasa derinliği ve makroekonomik istikrar koşullarıyla yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, yüksek enflasyon ve makroekonomik belirsizlik ortamlarında girişimcilik faaliyetlerinin yatırım ve verimlilik kanalıyla büyümeye katkısının zayıfladığı belirtilmektedir.

Bu çalışmada girişimcilik, büyümenin tek başına bir motoru olarak değil; emek piyasası yapısı, sektörel kompozisyon ve makroekonomik koşullar ile etkileşim içinde büyüme sürecini etkileyen bir kanal olarak ele alınmaktadır. Özellikle kadın girişimciliği, bu çok boyutlu çerçeve içerisinde değerlendirilmekte ve büyüme üzerindeki etkisi, hizmetler sektörünün ağırlığı, yatırım düzeyi, dışa açıklık ve enflasyon gibi makro değişkenlerle birlikte analiz edilmektedir. Bu yaklaşım, girişimcilik faaliyetlerinin büyüme üzerindeki etkisinin bağlama duyarlı olduğunu vurgulayan çağdaş literatürle uyumludur.

2.2. Kadın Girişimciliği ve Emek Piyasası Dinamikleri

Kadın girişimciliği, ekonomik büyüme literatüründe yalnızca girişimcilik faaliyetlerinin bir alt bileşeni olarak değil, aynı zamanda emek piyasası yapısı, toplumsal cinsiyet rolleri ve kurumsal kısıtlar ile yakından ilişkili çok boyutlu bir olgu olarak ele alınmaktadır. Bu çerçevede kadınların kendi hesabına çalışma oranları, yalnızca girişimcilik kapasitesini değil; aynı zamanda kadın emeğinin formel ve enformel piyasalardaki konumunu yansıtmaktadır. Türkiye özelinde kadın istihdamının makroekonomik belirleyicileri üzerine yapılan çalışmalar, kadınların işgücü piyasasına katılım biçimlerinin büyüme dinamikleriyle yakından ilişkili olduğunu göstermektedir (Özocaklı & Khanalizadeh, 2023).

Günalan, vd. (2025) cinsiyetler arasında bireysel girişimcilik yönelimi açısından anlamlı bir fark bulunmadığını iddia etmelerine rağmen emek piyasası literatürü, kadınların işgücüne katılım ve girişimcilik kararlarının erkeklerden sistematik olarak farklılaştığını ortaya koymaktadır. Bu farklılıklar; beşeri sermaye birikimi, bakım yükümlülükleri, krediye erişim kısıtları ve sektörel ayrışma gibi faktörler üzerinden şekillenmektedir (Blau & Kahn, 2017). Özellikle gelişmekte olan ekonomilerde kadın girişimciliği, çoğu zaman ücretli istihdama erişimde yaşanan kısıtların bir sonucu olarak ortaya çıkmakta ve “zorunluluk temelli girişimcilik” biçiminde tezahür edebilmektedir (Minniti & Naudé, 2010). Bu durum, Türkiye’de kadın istihdamı ve eğitim düzeyi arasındaki ilişkinin uzun dönemli seyrini inceleyen çalışmalarla da uyumludur (Özocaklı, 2025).

Bu ayrım, kadın girişimciliğinin büyüme üzerindeki etkisinin neden bağlama duyarlı olduğunu açıklamak açısından önemlidir. Fırsat temelli kadın girişimciliği; yenilik, verimlilik artışı ve istihdam yaratma kanalları üzerinden büyümeyi desteklerken, zorunluluk temelli girişimcilik daha çok düşük katma değerli faaliyetlerde yoğunlaşmakta ve büyüme katkısı sınırlı kalabilmektedir (Estrin & Mickiewicz, 2011). Dolayısıyla kadın girişimciliği ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönü ve gücü, girişimciliğin niteliğine ve emek piyasasının yapısal özelliklerine bağlı olarak değişmektedir.

Makroekonomik istikrar ve sektörel kompozisyon da bu ilişkiyi belirleyen temel unsurlar arasındadır. Yüksek enflasyon ve belirsizlik ortamları, kadın girişimcilerin yatırım kararlarını ve ölçek büyütme kapasitesini olumsuz etkileyerek girişimcilik faaliyetlerini hayatta kalma düzeyine sıkıştırabilmektedir (Klapper & Love, 2011). Benzer şekilde hizmetler sektörünün ağırlık kazandığı ekonomilerde kadın girişimciliği daha yaygın olmakla birlikte, bu sektörlerin düşük verimlilik karakteri büyüme üzerindeki toplam etkiyi sınırlayabilmektedir.

Bu çalışma kapsamında kullanılan kadınların kendi hesabına çalışma oranı değişkeni, kadın girişimciliğini emek piyasası perspektifiyle birlikte ele alan bu literatüre dayanmaktadır. Değişken, kadın girişimciliğinin büyüme üzerindeki

etkisini doğrudan ölçmekten ziyade, kadın emeğinin girişimcilik yoluyla ekonomiye entegrasyonunu ve bu entegrasyonun makroekonomik koşullarla nasıl etkileştiğini analiz etmeye imkân tanımaktadır. Bu yaklaşım, kadın girişimciliğini tek başına bir büyüme motoru olarak değil; yatırım, dışa açıklık ve fiyat istikrarı gibi makro dinamiklerle birlikte çalışan bir kanal olarak ele alan analitik çerçeveye uyumludur.

2.3. Sektörel Yapı, Makro Koşullar ve Koşullu Etki Mekanizmaları

Ekonomik büyüme ile girişimcilik arasındaki ilişkinin doğrudan ve homojen olmadığı, bu ilişkinin sektörel yapı ve makroekonomik koşullar tarafından şekillendirildiği literatürde yaygın biçimde kabul edilmektedir. Bu bağlamda girişimcilik faaliyetlerinin büyüme üzerindeki etkisi; ekonominin sektörel kompozisyonu, yatırım dinamikleri, dışa açıklık düzeyi ve makroekonomik istikrar koşullarına bağlı olarak farklılaşabilmektedir. Türkiye için sektörel istihdam ve büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini inceleyen çalışmalar, özellikle hizmetler sektöründe yoğunlaşan istihdam artışlarının büyüme üzerindeki etkisinin sınırlı olabildiğini ortaya koymaktadır (Özocaklı & Palandökenlier, 2024).

Sektörel yapı, girişimcilik-büyüme ilişkisinin temel belirleyicilerinden biridir. Hizmetler sektörünün payının arttığı ekonomilerde girişimcilik faaliyetleri daha yaygın hale gelmekle birlikte, bu sektörlerin ortalama verimlilik düzeylerinin sanayi sektörüne kıyasla daha düşük olması, büyüme üzerindeki katkının sınırlı kalmasına yol açabilmektedir (Baumol, 1967; Rodrik, 2016). Özellikle kadın girişimciliği, hizmetler sektöründe yoğunlaşma eğilimi gösterdiğinden, sektörel yapı kadın girişimciliğinin büyümeye yansımaları koşullayan bir mekanizma olarak öne çıkmaktadır.

Makroekonomik koşullar da girişimcilik faaliyetlerinin niteliğini ve sürdürülebilirliğini doğrudan etkilemektedir. Yatırım oranlarının yüksek olduğu, dışa açık ve rekabetçi ekonomilerde girişimcilik faaliyetleri ölçek büyütme ve verimlilik artışı kanalları üzerinden büyümeye daha güçlü katkı sağlayabilmektedir (Aghion vd., 2009). Buna karşılık yüksek enflasyon ve makroekonomik belirsizlik ortamları, girişimcilerin uzun vadeli planlama ve finansmana erişim olanaklarını kısıtlayarak girişimcilik faaliyetlerini düşük katma değerli alanlara yönlendirebilmektedir (Friedman, 1977).

Bu çerçevede girişimcilik – ve özel olarak kadın girişimciliği – ekonomik büyüme üzerinde koşullu bir etkiye sahiptir. Kadın girişimciliğinin büyümeye katkısının, sektörel yapı ve makroekonomik istikrar koşullarıyla birlikte değerlendirilmesi gerektiği yönündeki bu yaklaşım, Türkiye için yapılan ampirik çalışmalarla tutarlıdır (Özocaklı & Khanalizadeh, 2023). Kadınların kendi hesabına çalışma oranındaki artış, yatırım ortamının elverişli olduğu, dış ticaret kanallarının etkin çalıştığı ve fiyat istikrarının görece sağlandığı dönemlerde büyümeyi destekleyici bir rol

oynayabilirken; makro istikrarsızlık ve verimliliği düşük sektörel yapılarda bu etki zayıflayabilmektedir. Dolayısıyla kadın girişimciliğinin büyüme üzerindeki etkisi, tek başına ele alınmaktan ziyade, sektörel ve makroekonomik bağlam içinde değerlendirilmelidir.

Bu çalışma, hizmetler sektörünün payı, yatırım oranı, dışa açıklık ve enflasyon değişkenlerini modele dâhil ederek, kadın girişimciliğinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini koşullayan temel makro ve sektörel kanalları birlikte analiz etmeyi amaçlamaktadır. Böylece girişimcilik-büyüme ilişkisinin yalnızca ortalama etkisini değil, bu etkinin hangi makroekonomik koşullar altında güçlendiğini veya zayıfladığını ortaya koyan bütüncül bir analitik çerçeve sunulmaktadır.

4. Veri

Bu çalışmada Türkiye'ye ait yıllık zaman serileri kullanılmıştır. Veriler Dünya Bankası World Development Indicators (WDI) veri tabanından, Stata'da wbopendata komutu aracılığıyla çekilmiştir. Analiz dönemi temel olarak 1990–2024 olup, ARDL gecikme yapısı ve eksik gözlemler nedeniyle bazı modellerde örneklem aralığı 1993–2023'e daralmaktadır. Veri çekme ve tüm ekonometrik analizler Stata 17 üzerinde yürütülmüştür. Tablo 1'de kullanılan değişkenler, değişkenlere ait kaynaklar ve kodları sunulmuştur.

Tablo 1. Değişkenler, Kaynaklar ve Kodlar (WDI)

Değişken	Değişken kodu	WDI Kodu	Değişken Tanımı	Beklenen Etki (Büyüme Üzerine)	Kaynak
GDP büyüme oranı (yıllık %)	gdp_gr	NY.GDP.MKTP.KD.ZG	Annual % (reel büyümesi)	GSYH — (bağımlı)	World Bank – WDI
Hizmetler katma değer payı	srv_share	NV.SRV.TOTL.ZS	% of GDP	± (ampirik)	World Bank – WDI
Kadın kendi hesabına çalışanların payı (kadın istihdam içinde)	fem_selfemp	SL.EMP.SELF.FE.ZS	% of female employment	+	World Bank – WDI
Toplam yatırım (brüt sabit sermaye oluşumu / gayrisafi)	invest	NE.GDI.FTOT.ZS	% of GDP	+	World Bank – WDI

Değişken	Değişken kodu	WDI Kodu	Değişken Tanımı	Beklenen Etki (Büyüme Üzerine)	Kaynak
sermaye oluşumu)					
Dışa açıklık / ticaret (mal ve hizmet ticareti)	trade	NE.TRD.GNFS.ZS	% of GDP	+	World Bank – WDI
Enflasyon (TÜFE, yıllık %)	infl	FP.CPI.TOTL.ZG	Annual % (CPI inflation)	–	World Bank – WDI
Zaman değişkeni	year	—	Yıl (1990–2024)	—	—

Not: fem_selfemp serisinde sınırlı sayıda eksik gözlem bulunduğu için bazı regresyonlarda gözlem sayısı 35’ten 33’e düşmektedir.

Kaynak: World Bank. (2025). *World Development Indicators*. World Bank. (Erişim tarihi: 25 Ocak, 2026)

Tablo 2’de raporlanan tanımlayıcı istatistikler, çalışmada kullanılan değişkenlerin zaman içerisindeki dağılım özelliklerine ve değişkenlik düzeylerine ilişkin önemli ipuçları sunmaktadır. Türkiye ekonomisine ait büyüme oranı, incelenen dönemde ortalama %4,8 düzeyinde gerçekleşmiş olup, negatif ve pozitif büyüme dönemlerinin birlikte gözlemlenmesi büyüme sürecinin dalgalı bir yapı sergilediğine işaret etmektedir. Büyüme oranındaki yüksek standart sapma, makroekonomik şokların ve konjonktürel dalgalanmaların belirginliğini yansıtmaktadır.

Hizmetler sektörünün toplam katma değer içindeki payı görece dar bir aralıkta değişmekte ve düşük standart sapma sergilemektedir. Bu durum, Türkiye ekonomisinde hizmetler sektörünün yapısal olarak istikrarlı ve kalıcı bir ağırlığa sahip olduğunu göstermektedir. Buna karşılık kadınların kendi hesabına çalışma oranı değişkeninin yüksek standart sapması ve geniş değer aralığı, kadın girişimciliğinin zaman içerisinde önemli ölçüde dalgalandığını ve makroekonomik koşullara duyarlı bir yapı sergilediğini düşündürmektedir.

Makroekonomik kontrol değişkenleri incelendiğinde, yatırım oranının ve dışa açıklık göstergesinin (trade) görece yüksek değişkenlik sergilediği görülmektedir. Bu durum, yatırım ve dış ticaret kanallarının büyüme sürecinde konjonktüre duyarlı olduğunu ve ekonomik dalgalanmalara eşlik eden bir yapı arz ettiğini göstermektedir. Enflasyon oranının ise yüksek ortalama ve standart sapma değerleri, incelenen dönemde fiyat istikrarının önemli ölçüde bozulduğu

dönemlerin varlığına işaret etmekte; bu durum, girişimcilik ve yatırım kararlarını etkileyebilecek makroekonomik belirsizliklerin altını çizmektedir.

Genel olarak Tablo 2’de sunulan bulgular, çalışmada kullanılan değişkenlerin hem yapısal hem de konjonktürel dinamikleri yansıttığını ve zaman serisi analizleri açısından yeterli varyasyon içerdiğini göstermektedir. Bu dağılım özellikleri, kadın girişimciliği ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin sabit ve doğrusal olmaktan ziyade, makroekonomik ve sektörel koşullara bağlı olarak şekillenen bir yapı sergileyebileceğini desteklemektedir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler (1990–2024)

Değişken	N	Ort.	Std. Sapma	Min	%25	Medyan	%75	Max
GDP büyüme oranı (gdp_gr)	35	4.767	4.378	-5.459	1.909	5.441	7.826	11.811
Hizmetler payı (srv_share)	35	52.608	3.009	44.800	50.662	53.364	54.574	57.521
Kadın kendi hesabına çalışma (fem_selfemp)	33	51.085	13.967	27.457	38.108	49.489	65.928	69.170
Yatırım oranı (invest)	35	26.082	3.653	18.077	22.996	26.463	29.043	32.874
Dışa açıklık / ticaret (trade)	35	49.000	11.093	30.476	41.746	48.870	54.307	79.898
Enflasyon (infl)	35	37.572	31.682	6.251	8.756	19.596	65.979	105.215

Not: fem_selfemp değişkeninde 2 eksik gözlem bulunduğu için N=33’tür; diğer değişkenler için eksik gözlem yoktur.

Tablo 3’te korelasyon matrisi sunulmuştur. Korelasyon matrisi, kadınların kendi hesabına çalışma oranı ile dışa açıklık ve yatırım oranı arasında güçlü ters yönlü ilişkiler olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, Türkiye’de kadın girişimciliği göstergesinin makroekonomik dönüşümle aynı yönde hareket etmeyen, dönemsel ve yapısal unsurlardan etkilenen bir değişken olabileceğine işaret etmektedir.

Tablo 3. Korelasyon Matrisi (Pearson) [p-değerleri parantez içinde]

	gdp_gr	srv_share	fem_selfemp	invest	trade	infl
gdp_gr	1.000					
srv_share	-0.228 (0.188)	1.000				
fem_selfemp	-0.170 (0.345)	-0.601*** (0.000)	1.000			
invest	0.323* (0.059)	0.323* (0.059)	-0.819*** (0.000)	1.000		
trade	0.086 (0.625)	0.565*** (0.000)	-0.877*** (0.000)	0.628*** (0.000)	1.000	
infl	-0.219 (0.207)	-0.721*** (0.000)	0.619*** (0.000)	-0.405** (0.016)	-0.420** (0.012)	1.000

Not: * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01.

Ayrıca hizmetler payı ve enflasyon arasındaki güçlü ilişki, sektörel kompozisyonun makro istikrar koşullarıyla birlikte değerlendirilmesinin önemini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada oluşturulan veri seti, Türkiye’de ekonomik büyümenin sektörel kompozisyonu ve kadın girişimciliği dinamiklerini birlikte analiz etmeye olanak sağlayacak şekilde yapılandırılmıştır. Analize dâhil edilen değişkenler, büyüme literatüründe yaygın olarak kullanılan makroekonomik göstergelerle birlikte kadınların işgücü piyasasındaki girişimcilik temsillerini yansıtacak biçimde seçilmiştir. İncelenen dönem, veri mevcudiyeti ve serilerin tutarlılığı gözetilerek belirlenmiş olup, yıllık frekansta elde edilen gözlemler zaman serisi analizleri için uygun bir çerçeve sunmaktadır. Bununla birlikte, serilerin istatistiksel özellikleri ve olası tanı problemleri (otokorelasyon, heteroskedastisite ve çoklu bağlantı) dikkate alındığında, güvenilir tahminler elde edebilmek için uygun ekonometrik yöntemlerin seçilmesi önem arz etmektedir. Bu doğrultuda bir sonraki bölümde, çalışmada benimsenen tahmin yaklaşımı ve uygulanan tanı testleri ayrıntılı biçimde sunulmaktadır.

5.Yöntem

5.1. Model Spesifikasyonu

Bu çalışmada Türkiye’de büyümenin sektörel dönüşüm ve kadın girişimciliği göstergeleriyle ilişkisi aşağıdaki doğrusal model çerçevesinde incelenmektedir:

$$gdp_gr_t = \alpha + \beta_1 srv_share_t + \beta_2 fem_selfemp_t + \beta_3 invest_t + \beta_4 trade_t + \beta_5 infl_t + \varepsilon_t$$

Burada gdp_grt_t reel ekonomik büyümeyi (yıllık %), srv_share_t hizmetler sektörünün GSYH içindeki payını, $fem_selfemp_t$ kadınların kendi hesabına çalışma oranını, $invest_t$ yatırım oranını, $trade_t$ dışa açıklığı (ticaretin GSYH içindeki payı) ve $infl_t$ yıllık enflasyonu göstermektedir.

Teorik olarak yatırım oranının ($\beta_3 > 0$) ve dışa açıklığın ($\beta_4 > 0$) büyümeyi desteklemesi beklenirken, enflasyonun ($\beta_5 < 0$) makroekonomik istikrarı zayıflatarak büyümeyi olumsuz etkilemesi beklenmektedir. Kadın girişimciliği değişkeninin ise üretim kapasitesini artırma, hane gelirini çeşitlendirme ve mikro ölçekte kaynak tahsisini iyileştirme gibi kanallar üzerinden büyüme ile pozitif ilişkili olması öngörülmektedir ($\beta_2 > 0$). Hizmetler sektörünün payı büyüme ile ilişkinin ise ülkenin sektörel dönüşüm biçimine bağlı olarak pozitif veya negatif olabileceği değerlendirilmektedir.

Türkiye'ye ait yıllık zaman serilerinde hata terimlerinin otokorelasyon ve heteroskedastisite içermesi olasıdır. Bu durumda klasik OLS standart hataları yanlış hesaplanabileceğinden, çalışmada ana bulgular Newey–West heteroskedastisite ve otokorelasyona dayanıklı (HAC) standart hatalarla raporlanmıştır. Böylece büyüme üzerindeki katsayıların istatistiksel anlamlılığı daha güvenilir biçimde test edilmiştir.

5.2. Robustluk Kontrolü

Ana analiz HAC standart hatalarla raporlanmakla birlikte, uzun dönem ilişki varlığını sınamak amacıyla ARDL çerçevesinde bounds testi uygulanmıştır. Pesaran, Shin & Smith (2001) yaklaşımıyla yapılan bounds testi sonuçları, değişkenler arasında uzun dönem seviye ilişkisi bulunduğunu göstermektedir ($F=15.236$; $t=-8.871$; $p<0.01$). Bu bulgu, modelde kullanılan değişken setinin uzun dönemli birlikte hareket potansiyeline sahip olduğunu teyit etmekte; ancak küçük örneklem ve gecikme yapısı nedeniyle ARDL sonuçları çalışmada ana yöntem olarak değil sağlamlık kontrolü olarak raporlanmaktadır. Ayrıca ARDL modelinde gecikme seçimi ve kısa dönem dinamiklerinin örneklem kaybı yaratması, tahminlerin hassasiyetini artırmaktadır.

6. Bulgular

Çalışmada kullanılan zaman serilerinin durağanlık özellikleri Augmented Dickey–Fuller (ADF) testi yardımıyla incelenmiştir. Tablo 4 ADF Test sonuçlarını vermektedir. Test sonuçları, ekonomik büyüme oranı serisinin seviyede durağan olduğunu ortaya koyarken; hizmetler sektörünün toplam katma değer içindeki payını temsil eden değişken kadınların kendi hesabına çalışma oranını gösteren değişken sabit sermaye yatırımlarının GSYH içindeki payı dışa açıklık oranı ve enflasyon oranı serilerinin seviyede durağan olmadığını, ancak birinci farklarında durağan hale

geldiklerini göstermektedir. Dışa açıklık göstergesi için trend içeren ADF testi uygulandığında ise serinin seviyede durağan olduğu görülmektedir. Bu bulgular, çalışmada kullanılan değişken setinin $I(0)$ ve $I(1)$ süreçlerden oluşan karma bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Bağımlı değişkenin seviyede durağan olması ve tahminlerde otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarına karşı Newey–West (HAC) dayanıklı standart hatalarının kullanılması, düzey değerler üzerinden gerçekleştirilen regresyon tahminlerinin tutarlı ve güvenilir olmasını sağlamaktadır (Newey & West, 1987). Ayrıca ARDL yaklaşımı çerçevesinde elde edilen eşbütünleşme bulguları, düzey regresyon sonuçlarının uzun dönemli ilişkileri yansıttığına dair ek kanıt sunmaktadır.

Tablo 4. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken (Kod)	Seviye (Trendsiz)		Seviye(Trendli)		Birinci Fark		Bütünleşme Derecesi
	Test ist.	p-değeri	Test ist.	p-değeri	Test ist.	P- değeri	
Ekonomik büyüme (gdp_gr)	-4.270	0.0005***	-	-	-6.228	0.0000***	$I(0)$
Hizmetler payı (srv_share)	-1.683	0.4401	-2.932	0.1521	-3.532	0.0072***	$I(1)$
Kadın kendi hesabına çalışma (fem_selfemp)	0.336	0.9789	-2.793	0.1995	-2.696	0.0747*	$I(1)$
Yatırım oranı (invest)	-1.362	0.6006	-2.700	0.2362	-3.816	0.0028***	$I(1)$
Dışa açıklık (trade)	-2.064	0.2593	-4.589	0.0011***	-6.709	0.0000***	$I(0)^*$
Enflasyon (infl)	-1.234	0.6588	-0.545	0.9816	-4.098	0.0010***	$I(1)$

Not: ADF testleri 1 gecikme ile uygulanmıştır. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. “-” işareti, ilgili değişken için gerekli görülmeyen testi ifade etmektedir. Trade değişkeni trendli spesifikasyonda durağan bulunmuş, ancak muhafazakâr yaklaşım gereği analizlerde $I(0)/I(1)$ sınırında değerlendirilmiştir.

Bu çalışmada tahminler farkı alınmış seriler yerine düzey değerler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bunun temel nedeni, bağımlı değişken olan ekonomik büyüme oranının seviyede durağan olması ve açıklayıcı değişkenlerin bir kısmının $I(0)$, bir kısmının ise $I(1)$ süreçler izlemesidir. Bu karma bütünleşme yapısı altında, fark alma işlemi uzun dönemli bilgiyi ortadan kaldırma riski taşımaktadır. Ayrıca olası otokorelasyon ve değişen varyans sorunları Newey–West (HAC) dayanıklı standart hataları kullanılarak giderilmiş; ARDL eşbütünleşme sonuçları ise düzey regresyon tahminlerinin uzun dönem ilişkileri yansıttığını teyit etmiştir.

Tablo 5’te sunulan Newey–West (HAC) tahmin sonuçları, Türkiye’de büyüme oranının kadın girişimciliği değişkeni ile pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki sergilediğini göstermektedir. Bu bulgu, kadınların kendi hesabına çalışma oranındaki artışın büyüme performansı ile aynı yönde hareket edebileceğine işaret etmektedir. Kontrol değişkenleri açısından yatırım ve dış ticaret değişkenlerinin büyüme üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlı bulunurken, enflasyon değişkeni büyüme üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. Hizmetler katsayısının negatif işaretli olması ise, incelenen dönemde sektörel kompozisyon içinde hizmetler payındaki artışın büyüme performansı ile ters yönlü bir birlikte hareket sergileyebildiğini düşündürmektedir. Katsayı büyüklükleri dikkate alındığında, kadın girişimciliği oranında 1 puanlık artışın, diğer değişkenler sabitken büyüme oranında yaklaşık 0.33 puanlık artışla ilişkili olduğu görülmektedir. Elde edilen pozitif ilişki, kadın girişimciliğinin niteliğine ilişkin ayırım yapılmaksızın, kadın emeğinin girişimcilik kanalıyla büyüme sürecine entegrasyonunu yansıtmaktadır. Genel olarak sonuçlar, Türkiye’de kadın girişimciliği kanalının büyüme dinamikleri ile ilişkili olduğunu ortaya koymakta; söz konusu ilişkinin makroekonomik istikrar (enflasyon) ve dışa açıklık/yatırım koşulları çerçevesinde değerlendirilmesinin önemine işaret etmektedir.

Tablo 5. Newey–West (HAC) Regresyon Sonuçları

Bağımlı değişken: gdp_gr (GDP growth, annual %)

Tahmin yöntemi: OLS + Newey–West (HAC) dayanıklı standart hatalar

HAC gecikme uzunluğu: 2

Değişken	Katsayı	Std. Hata (NW)	t- istatistiği	p-değeri	%95 GA
srv_share	- 1.5689***	0.3425	-4.58	0.000	[-2.2716, -0.8662]
fem_selfemp	0.3253***	0.0814	4.00	0.000	[0.1583, 0.4922]
invest	0.5680**	0.2388	2.38	0.025	[0.0780, 1.0580]
trade	0.3361***	0.0840	4.00	0.000	[0.1639, 0.5084]
infl	- 0.1558***	0.0315	-4.94	0.000	[-0.2205, -0.0911]
Sabit	44.8513*	24.6609	1.82	0.080	[-5.7486, 95.4511]

Gözlem sayısı (N): 33

F-istatistiği: F(5, 27) = 23.12

Prob > F: 0.0000

Not: Tabloda Newey–West (HAC) standart hataları raporlanmıştır. Bu yaklaşım, yıllık zaman serilerinde olası otokorelasyon ve değişen varyans (heteroskedastisite) sorunlarına karşı dayanıklı standart hata üretmektedir. fem_selfemp değişkeninde 2 adet eksik gözlem bulunduğu için örneklem büyüklüğü 35’ten 33’e düşmüştür. * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01.

Model tanı testleri sonuçları Tablo 6’da sunulmuştur. Referans sonuçları OLS spesifikasyonunda hata terimlerinde otokorelasyon ve heteroskedastisite bulunduğu işaret etmektedir. Breusch–Godfrey LM testi bir gecikme için otokorelasyon olmadığını ifade eden sıfır hipotezini %5 anlamlılık düzeyinde reddederken ($p=0.031$), iki gecikme için sonuç %10 düzeyinde sınırda kalmaktadır ($p=0.069$) (Breusch & Pagan, 1979; Godfrey,1978). Ayrıca Breusch–Pagan/Cook–Weisberg testi, sabit varyans varsayımının ihlal edildiğini göstermektedir ($p=0.008$) /(Cook & Weisberg,1983). Buna karşılık Ramsey RESET testi, modelin fonksiyonel formunda belirgin bir spesifikasyon hatası veya önemli bir atlanan değişken problemi olduğuna dair güçlü bir kanıt sunmamaktadır ($p=0.404$) (Ramsey,1969). Bu bulgular doğrultusunda, çalışmada katsayıların istatistiksel anlamlılığı Newey–West (HAC) dayanıklı standart hatalar kullanılarak değerlendirilmiş ve bulguların daha güvenilir biçimde raporlanması amaçlanmıştır.

Tablo 6. Model Tanı Testleri (OLS Referans Modeli Üzerinden)

Referans model: reg gdp_gr srv_share fem_selfemp invest trade infl				
Test	H0 (Sıfır Hipotezi)	İstatistik	p-değeri	Sonuç
Breusch–Godfrey LM (lag 1)	Otokorelasyon yok	$\chi^2(1)=4.643$	0.0312	H0 reddedilir (otokorelasyon var)
Breusch–Godfrey LM (lag 2)	Otokorelasyon yok	$\chi^2(2)=5.355$	0.0687	%10 düzeyinde H0 reddedilir
Breusch–Pagan / Cook–Weisberg	Değişen varyans yok (homoskedastisite)	$\chi^2(1)=7.00$	0.0081	H0 reddedilir (heteroskedastisite var)
Ramsey RESET	Modelde atlanan değişken yok	$F(3,24)=1.01$	0.4038	H0 reddedilemez (spesifikasyon uygun)

Not: Tanı testleri OLS tahmini üzerinden raporlanmış, nihai çıkarımlar HAC (Newey–West) standart hataları ile yapılmıştır.

Tablo 7’de varyans şişirme faktörü (VIF) sonuçları verilmiştir. Özellikle kadın girişimciliği değişkeni için yüksek bir değer ($VIF=16.21$) üreterek modelde ciddi düzeyde çoklu bağlantı riski bulunduğu işaret etmektedir. Diğer açıklayıcı değişkenler için VIF değerleri orta veya düşük düzeylerde seyretmektedir. Bu bulgu, katsayı tahminlerinin yanlı olmaktan ziyade standart hatalarının şişmesine yol açabileceğini düşündürmektedir. Bu nedenle çalışmada katsayıların istatistiksel anlamlılığı, çoklu bağlantı ve eşanlı olarak mevcut olan otokorelasyon ve heteroskedastisite sorunlarına karşı daha güvenilir sonuçlar sunan Newey–West (HAC) dayanıklı standart hatalar kullanılarak değerlendirilmiştir.

Newey–West (HAC) tahmin sonuçlarının sağlamlığını değerlendirmek amacıyla ARDL yaklaşımı çerçevesinde Pesaran, Shin & Smith (2001) bounds testi uygulanmıştır. Tablo 7’de sunulan sonuçlar, test istatistiklerinin kritik değerlerin üzerinde/ötesinde gerçekleştiğini göstermekte ($F=15.236$; $t=-8.871$) ve değişkenler arasında uzun dönem seviye ilişkisinin varlığına işaret etmektedir.

Tablo 7. ARDL Bounds Testi Sonuçları (Pesaran, Shin ve Smith, 2001)

Model: ARDL(2,2,0,2,0,2) – gdp_gr bağımlı değişken

Örneklem: 1993–2023 (N=31)

Test: Hata düzeltme (EC) formu üzerinden Bounds testi

Kritik değerler: Kripfganz ve Schneider (2020), sonlu örneklem kritik değerleri

İstatistik	Değer	Karar
F-istatistiği	15.236	Uzun dönem ilişki vardır
t-istatistiği	-8.871	Uzun dönem ilişki vardır
p-değeri (I(0))	0.000	
p-değeri (I(1))	0.000	

Bu bulgu, çalışmada kullanılan değişken setinin uzun dönemli birlikte hareket potansiyeline sahip olduğunu doğrulamakta ve ana bulguların tutarlılığını desteklemektedir. Bununla birlikte çalışmanın temel bulguları, küçük örneklem ve dinamik gecikme yapısına duyarlılık nedeniyle ve ARDL modelinde gecikme seçimi ve kısa dönem dinamiklerinin örneklem kaybı yaratmasının, tahminlerin hassasiyetini artıracak varsayımıyla ARDL yerine Newey–West (HAC) yaklaşımı temel alınarak raporlanmıştır.

7. Tartışma

Bu çalışmada Türkiye için elde edilen ampirik bulgular, ekonomik büyüme ile kadın girişimciliği arasındaki ilişkinin yalnızca doğrudan bir bağa indirgenemeyeceğini; bu ilişkinin sektörel yapı ve makroekonomik koşullar tarafından anlamlı biçimde koşullandığını göstermektedir.

Öncelikle temel bulgular genel olarak ele alındığında, kadınların kendi hesabına çalışma oranının ekonomik büyüme oranı üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuç, girişimcilik faaliyetlerinin büyüme sürecine katkı sağladığını vurgulayan Schumpeteryen yaklaşımla ve girişimciliğin üretken kapasiteyi genişleten bir mekanizma olarak ele alındığı içsel büyüme modelleriyle uyumludur. Özellikle girişimciliğin yalnızca firma sayısını değil, ekonomik dinamizmi ve kaynakların daha etkin kullanımını desteklediği yönündeki teorik beklentiler, çalışmanın bulguları tarafından desteklenmektedir.

Bu noktada kadın girişimciliğine özgü kanalın ayrıca vurgulanması önemlidir. Literatürde kadın girişimciliğinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisine ilişkin bulguların ülke ve dönem bazında farklılık gösterdiği bilinmektedir. Gelişmekte olan ekonomiler için yapılan çalışmalar, kadın girişimciliğinin çoğu zaman hane gelirini çeşitlendiren, yerel istihdam yaratan ve ekonomik kırılganlıkları azaltan bir rol üstlendiğine işaret etmektedir (Minniti & Naudé, 2010; Elborgh-Woytek vd., 2013; Duflo, 2012; Amorós & Bosma, 2014).

Türkiye özelinde yapılan ampirik çalışmalar ise kadın girişimciliğinin çoğunlukla mikro ve küçük ölçekli faaliyetler üzerinden geliştiğini, ancak bu faaliyetlerin özellikle hizmetler ve ticaret sektörlerinde istihdam yaratma ve gelir istikrarı sağlama açısından önemli bir işlev gördüğünü ortaya koymaktadır (Kutanis & Bayraktaroğlu, 2008; Ufuk & Özgen, 2001; Ecevit, 2007). Bu bağlamda kadınların kendi hesabına çalışma oranının artışı, yalnızca bireysel refahı değil, aynı zamanda yerel ekonomik dinamizmi de destekleyen bir mekanizma olarak değerlendirilmektedir (Toksöz, 2011; Gündüz-Hoşgör & Smits, 2008).

Bu çalışmada kadın girişimciliği değişkeninin pozitif katsayısının Newey–West (HAC) düzeltmesi altında da korunması, söz konusu ilişkinin yalnızca kısa dönemli dalgalanmalara ya da model varsayımlarına özgü olmadığını; daha yapısal bir bağa işaret ettiğini düşündürmektedir. Elde edilen bulgu, Türkiye’de kadın girişimciliğinin ekonomik büyüme sürecine tamamlayıcı ve dengeleyici bir unsur olarak katkı sunduğunu ileri süren ulusal literatürle uyumludur (Ecevit, 2007; Toksöz, 2011). Bu yönüyle sonuçlar, kadın girişimciliğini yalnızca sosyal politika çerçevesinde değil, aynı zamanda büyüme ve kalkınma stratejilerinin ayrılmaz bir bileşeni olarak ele almanın önemine işaret etmektedir.

Bununla birlikte, bulgular kadın girişimciliğinin etkisinin makroekonomik ve sektörel koşullardan bağımsız olmadığına da açık biçimde işaret etmektedir. Hizmetler sektörünün toplam katma değer içindeki payını temsil eden hizmetler değişkeninin negatif ve anlamlı katsayısı, incelenen dönemde Türkiye’de büyüme performansının hizmetleşme süreciyle her zaman uyumlu ilerlemediğini göstermektedir. Bu sonuç, hizmetler sektörünün niteliğine ilişkin teorik tartışmalarla örtüşmektedir. Düşük verimlilikli, düşük katma değerli ve büyük ölçüde iç pazara dönük hizmet faaliyetlerinin ağırlık kazanması durumunda, ekonomik büyümenin zayıflayabileceği yönündeki görüşler, çalışmanın bulguları tarafından desteklenmektedir. Bu çerçevede kadın girişimciliğinin önemli bir bölümünün hizmetler sektöründe yoğunlaşması, büyüme üzerindeki etkinin sektörel kompozisyon tarafından koşullandığını düşündürmektedir.

Makroekonomik istikrar göstergeleri açısından değerlendirildiğinde, enflasyon oranını temsil eden infl değişkeninin büyüme üzerindeki negatif ve

güçlü etkisi dikkat çekicidir. Enflasyonun girişimcilik faaliyetleri üzerindeki belirsizlik artırıcı, maliyet yükseltici ve yatırım ufkunu kısaltıcı etkileri, teorik ve ampirik literatürde yaygın biçimde vurgulanmaktadır (Friedman, 1977; Fischer, 1993; De Long & Summers, 1992; Pazarcı & Baylan, 2020). Özellikle yüksek ve oynak enflasyon ortamlarının girişimcilerin beklenen getirilerini düşürdüğü, finansmana erişimi zorlaştırdığı ve risk alma iştahını sınırladığı belirtilmektedir (Aghion vd., 2005; Bruno & Easterly, 1998). Bu çalışmada elde edilen bulgular, yüksek enflasyonun yalnızca genel büyüme performansını değil, aynı zamanda girişimcilik kanalı üzerinden büyümeyi destekleyebilecek potansiyel mekanizmaları da zayıflattığını göstermektedir. Bu yönüyle sonuçlar, makroekonomik istikrarın girişimcilik-büyüme ilişkisi için ön koşul niteliğinde olduğunu savunan yaklaşımlarla uyumludur (Acemoglu vd., 2012; Aghion & Howitt, 2009).

Dışa açıklık ve yatırım oranı değişkenlerine ilişkin bulgular da bu çerçeveyi tamamlayıcı niteliktedir. Dış ticaretin büyüme üzerindeki pozitif etkisi, ölçek ekonomileri, teknoloji transferi ve rekabet baskısı kanalları üzerinden açıklanabilirken; yatırım değişkeninin etkisi, sermaye birikimi ve üretim kapasitesinin genişlemesi bağlamında değerlendirilebilir. Bu değişkenlerin anlamlılığı, kadın girişimciliğinin büyümeyi destekleyici etkisinin, dışa açık ve yatırım dostu bir ekonomik ortamda daha görünür hale geldiğini düşündürmektedir.

Yöntemsel açıdan bakıldığında, klasik OLS tahminlerinde tespit edilen otokorelasyon ve değişen varyans bulguları, Newey–West (HAC) tahmincisinin kullanılmasını gerekli kılmıştır. Newey–West sonuçlarında temel katsayı işaretlerinin ve anlamlılık düzeylerinin korunması, bulguların sağlamlığı açısından önemlidir. Ayrıca çoklu bağlantıya ilişkin VIF sonuçları bazı değişkenler için görece yüksek değerlere işaret etse de, katsayıların beklenen işaretleri koruması ve ana değişken olan kadın girişimciliğinin anlamlılığını sürdürmesi, sonuçların yorumlanabilirliğini zayıflatmamaktadır. Bu durum, bulguların model spesifikasyonuna aşırı duyarlı olmadığını göstermektedir.

Son olarak, elde edilen sonuçlar Türkiye'nin özgül ekonomik ve kurumsal yapısı bağlamında değerlendirildiğinde, kadın girişimciliğinin büyüme sürecinde tek başına yeterli bir kaldıraç olmadığı; ancak uygun makroekonomik koşullar ve nitelikli sektörel dönüşümle birlikte anlamlı bir katkı sunduğu anlaşılmaktadır. Bu çerçevede çalışma, kadın girişimciliğini büyüme dinamiklerinin merkezine yerleştirirken, bu ilişkinin ancak istikrarlı ve kapsayıcı bir ekonomik yapı içinde sürdürülebilir hale gelebileceğine işaret etmektedir.

8. Politika Önerileri

Bu çalışmadan elde edilen bulgular, Türkiye’de ekonomik büyümenin yalnızca geleneksel makro politika araçlarıyla değil, aynı zamanda girişimciliğin niteliğini ve kapsayıcılığını artırmaya yönelik politikalarla da desteklenmesi gerektiğine işaret etmektedir. Özellikle kadın girişimciliğini temsil eden kadın girişimciliği değişkeninin büyüme üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olması, kadınların kendi hesabına çalışma faaliyetlerinin büyüme sürecine katkı sağlayan tamamlayıcı bir kanal oluşturduğunu göstermektedir. Bu durum, kadın girişimciliğinin sosyal bir politika alanı olmanın ötesinde, doğrudan iktisadi performansla ilişkili bir kalkınma aracı olarak ele alınmasını gerekli kılmaktadır.

Bu çerçevede, kadın girişimciliğine yönelik politikaların yalnızca sayısal artışı hedefleyen destekler yerine, verimlilik artırıcı ve sürdürülebilir girişimleri teşvik eden bir yapıda kurgulanması önem taşımaktadır. Kadın girişimcilerin finansmana erişimini kolaylaştıran kredi mekanizmaları, teminat sorunlarını azaltmaya yönelik garanti fonları ve girişim sermayesi benzeri araçlar, girişimciliğin büyümeye olan katkısını güçlendirebilecek politika başlıkları arasında yer almaktadır. Ayrıca kadın girişimcilerin yoğunlaştığı sektörlerde teknoloji kullanımı, dijitalleşme ve ölçek büyötmeye yönelik desteklerin artırılması, girişimcilik faaliyetlerinin düşük verimlilik tuzağına sıkışmasını önleyebilir.

Makroekonomik istikrar boyutu açısından bakıldığında, enflasyon oranını temsil eden infl değişkeninin büyüme üzerindeki güçlü ve negatif etkisi, girişimcilik temelli büyüme stratejilerinin ancak istikrarlı bir makro ortamda etkili olabileceğini ortaya koymaktadır. Yüksek ve oynak enflasyon ortamı, girişimciler açısından belirsizliği artırmakta, yatırım ve ölçekleme kararlarını geciktirmekte ve özellikle kadın girişimciler gibi finansal kırılganlığı görece yüksek gruplar üzerinde daha yıkıcı sonuçlar doğurabilmektedir. Dolayısıyla fiyat istikrarını önceleyen para politikası çerçevesi, girişimcilik politikalarının tamamlayıcı bir unsuru olarak değerlendirilmelidir.

Bunun yanında, dışa açıklık ve ticaret hacmini temsil eden trade değişkeninin büyüme üzerindeki pozitif etkisi, kadın girişimciliğinin yalnızca iç pazara dönük faaliyetlerle sınırlı kalmaması gerektiğini göstermektedir. Kadın girişimcilerin ihracat ağlarına entegrasyonunu destekleyen eğitim, danışmanlık ve pazarlama programları; uluslararası değer zincirlerine katılımı kolaylaştıran kurumsal düzenlemeler, girişimcilik-büyüme ilişkisinin güçlenmesine katkı sağlayabilir.

Son olarak, çalışmanın bulguları Türkiye’de büyüme politikalarının cinsiyet körü olmayan, aksine kadınların ekonomik faaliyete katılım biçimlerini dikkate alan bir perspektifle yeniden düşünülmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Kadın

girişimciliğini destekleyen politikaların, makroekonomik istikrar ve sektörel dönüşüm stratejileriyle eşgüdüm içinde tasarlanması, daha kapsayıcı ve sürdürülebilir bir büyüme patikasının inşasına katkı sağlayacaktır.

Sonuç

Bu çalışma, Türkiye’de kadın girişimciliğinin ekonomik büyüme sürecinde ihmal edilmemesi gereken tamamlayıcı bir kanal olduğunu ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular, kadınların kendi hesabına çalışma oranının büyüme performansını pozitif yönde etkilediğini; bu ilişkinin makroekonomik koşullar ve sektörel yapı dikkate alındığında da geçerliliğini koruduğunu göstermektedir. Özellikle enflasyonun büyüme üzerindeki olumsuz etkisi, girişimcilik temelli büyüme mekanizmalarının sağlıklı işleyebilmesi için makroekonomik istikrarın ön koşul niteliğinde olduğunu teyit etmektedir. Bu çerçevede çalışma, Türkiye’de büyüme tartışmalarına kadın girişimciliğini içeren daha kapsayıcı ve bütüncül bir perspektif kazandırmaktadır.

Kaynakça

- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (2012). *Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty*. Crown Business.
- Acs, Z. J., Audretsch, D. B., Braunerhjelm, P., & Carlsson, B. (2008). The knowledge spillover theory of entrepreneurship. *Small Business Economics*, 32(1), 15–30.
- Acs, Z. J., Szerb, L., & Autio, E. (2012). Entrepreneurship, economic growth and public policy. *Small Business Economics*, 39(3), 475–495.
- Aghion, P., & Howitt, P. (2009). *The economics of growth*. MIT Press.
- Aghion, P., Angeletos, G. M., Banerjee, A., & Manova, K. (2005). Volatility and growth: Credit constraints and the composition of investment. *Journal of Monetary Economics*, 52(2), 269–295. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2004.06.009>
- Aghion, P., Howitt, P., & Mayer-Foulkes, D. (2009). The effect of financial development on convergence. *Quarterly Journal of Economics*, 120(1), 173–222.
- Amorós, J. E., & Bosma, N. (2014). *Global Entrepreneurship Monitor 2013 Global Report*. GEM.
- Baumol, W. J. (1967). Macroeconomics of unbalanced growth: The anatomy of urban crisis. *American Economic Review*, 57(3), 415–426.
- Baumol, W. J. (1990). Entrepreneurship: Productive, unproductive, and destructive. *Journal of Political Economy*, 98(5), 893–921.
- Baylan, M., Pazarcı, P. (2020). Türkiye’de Enflasyon Faiz İlişkisi: Nedensellik Analizi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9 (1), 193-216. Retrieved from <http://www.itobiad.com/tr/issue/53155/647171>
- Blau, F. D., & Kahn, L. M. (2017). The gender wage gap: Extent, trends, and explanations. *Journal of Economic Literature*, 55(3), 789–865.
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1979). A simple test for heteroscedasticity and random coefficient variation. *Econometrica*, 47(5), 1287–1294.
- Bruno, M., & Easterly, W. (1998). Inflation crises and long-run growth. *Journal of Monetary Economics*, 41(1), 3–26. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(97\)00063-9](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(97)00063-9)
- Cook, R. D., & Weisberg, S. (1983). Diagnostics for heteroscedasticity in regression. *Biometrika*, 70(1), 1–10.
- De Long, J. B., & Summers, L. H. (1992). Equipment investment and economic growth: How strong is the nexus? *Brookings Papers on Economic Activity*, 1992(2), 157–211. <https://doi.org/10.2307/2534583>

- Duflo, E. (2012). Women empowerment and economic development. *Journal of Economic Literature*, 50(4), 1051–1079. <https://doi.org/10.1257/jel.50.4.1051>
- Ecevit, Y. (2007). Türkiye’de kadın girişimciliğine eleştirel bir yaklaşım. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 62(2), 117–142.
- Elborgh-Woytek, K., Newiak, M., Kochhar, K., Fabrizio, S., Kpodar, K., Wingender, P., Clements, B., & Schwartz, G. (2013). Women, work, and the economy: Macroeconomic gains from gender equity. *IMF Staff Discussion Note No. 13/10*.
- Estrin, S., & Mickiewicz, T. (2011). Institutions and female entrepreneurship. *Small Business Economics*, 37(4), 397–415.
- Fischer, S. (1993). The role of macroeconomic factors in growth. *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 485–512. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(93\)90027-D](https://doi.org/10.1016/0304-3932(93)90027-D)
- Friedman, M. (1977). Nobel lecture: Inflation and unemployment. *Journal of Political Economy*, 85(3), 451–472. <https://doi.org/10.1086/260579>
- Godfrey, L. G. (1978). Testing for higher-order serial correlation in regression equations when the regressors include lagged dependent variables. *Econometrica*, 46(6), 1303–1310.
- Günelan, M., Baylan, M. & Yavan, M. (2025). Tersine göç eden bireylerin girişimcilik yönelimi üzerine bir araştırma. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Yıl: 12, Sayı: 76, Haziran 2025, s. 194-213
- Gündüz-Hoşgör, A., & Smits, J. (2008). Variation in labor market participation of married women in Turkey. *Work, Employment and Society*, 22(3), 453–476. <https://doi.org/10.1177/0950017008093478>
- Klapper, L. F., & Love, I. (2011). The impact of the financial crisis on new firm registration. *Economics Letters*, 113(1), 1–4.
- Kripfganz, S., & Schneider, D. C. (2020). Response surface regressions for critical values and approximate p-values in bounds tests. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 82(2), 369–395.
- Kutanis, R. Ö., & Bayraktaroğlu, S. (2008). Female entrepreneurs: Social feminist insights for overcoming the barriers. *International Journal of Business and Management*, 3(11), 31–38.
- Minniti, M., & Naudé, W. (2010). What do we know about the patterns and determinants of female entrepreneurship across countries? *The European Journal of Development Research*, 22(3), 277–293. <https://doi.org/10.1057/ejdr.2010.17>

- Newey, W. K., & West, K. D. (1987). A simple, positive semi-definite, heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix. *Econometrica*, 55(3), 703–708.
- Özocaklı, D. (2025). Kadın istihdamında yükseköğretimin rolü: Türkiye’de cinsiyet ve eğitim düzeyi temelli ampirik bir analiz (1990–2023). *KADEM Kadın Araştırmaları Dergisi*, 11(1), 481-522, <https://doi.org/10.21798/kadem.2025.191>
- Özocaklı, D., & Khanalizadeh, B. (2023). Türkiye’de kadın istihdamının bazı belirleyicileri: FMOLS yöntemi ile bir analiz. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 10(4), 1131-1144.
- Özocaklı, D., Palandökenler, B. (2024). Farklı boyutlarıyla istihdam ve büyüme arasındaki nedensellik: türkiye için sektörel bir analiz. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi* , (668), 37 - 54.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289–326.
- Ramsey, J. B. (1969). Tests for specification errors in classical linear least-squares regression analysis. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 31(2), 350–371.
- Rodrik, D. (2016). Premature deindustrialization. *Journal of Economic Growth*, 21(1), 1–33.
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5), S71– S102.
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94.
- StataCorp. (2021). Stata statistical software: Release 17. StataCorp LLC.
- Toksöz, G. (2011). Kadın istihdamı ve girişimciliği. Ankara: ILO Türkiye Ofisi.
- Ufuk, H., &
- Özgen, Ö. (2001). The profile of women entrepreneurs: A sample from Turkey. *International Journal of Consumer Studies*, 25(4), 299–308. <https://doi.org/10.1046/j.1470-6431.2001.00175.x>
- World Bank. (2025). World Development Indicators. World Bank. (Data accessed January 25, 2026)

4. Bölüm

Türkiye Ekonomisinde Büyümenin Belirleyicileri: Enerji, Finansal Gelişme ve Yabancı Yatırımlar

Ömer YILMAZ¹

1. Giriş

Son kırk yılda Türkiye ekonomisi, yüksek büyüme dönemleri ile ani dalgalanmaların birlikte görüldüğü, finansal serbestleşme, dışa açıklık ve kurumsal dönüşüm süreçlerinin belirleyici olduğu bir yapısal dönüşüm sürecinden geçmiştir. Bu dönemde finansal derinleşme, sermaye hareketlerinin serbestleşmesi ve küresel ekonomik entegrasyon makroekonomik istikrarı ve uzun dönemli büyüme dinamiklerini doğrudan etkilemiştir. Bankacılık sektörü ve sermaye piyasalarında meydana gelen genişleme, tasarrufların yatırıma kanallanması sağlarken artan enerji talebi ve enerji ithalatına olan bağımlılık, Türkiye'nin büyüme performansını enerji piyasalarındaki gelişmelere ve enerji verimliliği politikalarına odaklanmasına neden olmuştur. Ayrıca, doğrudan yabancı yatırımların (DYY) hacmi, üretim yapısının dönüşümü, teknoloji transferi ve istihdam üzerinden büyüme dinamiklerini etkileyen temel ve önemli faktörler arasında yer almıştır.

Finansal gelişme, teorik çerçevede, asimetrik bilgiyi azaltmak, riski çeşitlendirmek ve fonların daha etkin bir şekilde tahsis edilmesi yoluyla sermaye birikimini ve verimliliği artırarak ekonomik büyümeyi destekleyen bir sistem olarak ele alınmaktadır (Levine, 1997). Bununla birlikte, son dönem çalışmalar finansal derinleşmenin büyüme üzerindeki etkisinin doğrusal olamayacağını, belirli bir eşiğin üzerinde aşırı finansallaşmanın kaynak tahsisinde bozulmalara ve makroekonomik kırılganlıklara neden olarak ekonomik büyüme performansını negatif etkileyeceğini göstermektedir (Arcand vd., 2015). Aynı şekilde, panel veri analizleri, finansal gelişme ile büyüme arasındaki ilişkinin analize dahil olan çoğu gelişmekte olan ekonomide pozitif etki yaratması ile birlikte bu sonucun homojen olmadığı, ülke koşullarına ve kurumsal yapıya göre şekillendiğini de açıkça göstermektedir (Nguyen vd., 2022; Opoku vd., 2019; Bogari, 2019; Mlambo, 2024).

Doğrudan yabancı yatırımlar, sermaye birikimi, teknoloji transferi, yönetim bilgisi ve dış pazar bağlantıları kanallarıyla üretken kapasiteyi artırarak büyümeyi

¹Gaziantep Üniversitesi, Dr. Öğr. Üyesi, omeryilmaz@gantep.edu.tr, 0000-0002-2325-6135

destekleme potansiyeline sahiptir (Borensztein vd., 1998; Li & Liu, 2005; Halabi & Baylan, 2026). Ancak DYY'nin büyüme üzerindeki etkisi, ülkenin finansal gelişmişlik düzeyi, kurumsal kalitesi ve makroekonomik istikrarına bağlı olarak farklılaşabilmektedir. Bazı çalışmalarda bu etkinin zayıf veya koşullu olduğu ifade edilmektedir. (Carkovic & Levine, 2005; Agosin & Machado, 2005; Awaluddin vd., 2023). Gelişmekte olan ülkeler üzerine yapılan ampirik araştırmalar, DYY ile büyüme arasında nedensellik bulgularına işaret etmekte ve bu ilişkinin ülke ve dönem bazında değişkenlik gösterdiği vurgulanmaktadır (Kaur vd., 2013; Kumari vd., 2023; Nadar, 2021; Fazaalloh, 2024; Setiyanto & Fitriady, 2024).

Enerji tüketimi ve enerji verimliliği, hem üretim maliyetleri hem de çevresel sürdürülebilirlik boyutları itibarıyla büyümenin düzeyi ve niteliğini belirleyen kritik değişkenler olarak öne çıkmaktadır. Son yıllarda yapılan çalışmalar da, gelir artışı ile enerji yoğunluğu arasındaki ilişkinin, ülkelerin yapısal özelliklerine bağlı olarak farklılaşmasına rağmen genel olarak enerji verimliliğinde meydana gelen iyileşmenin toplam faktör verimliliğini ve büyüme performansını güçlendirdiğini göstermektedir (Zhou vd., 2021; Görüş & Karagöl, 2022; Kavaz & Köroğlu, 2023). Özellikle G-11 ve OECD ülkeleri üzerinde yapılan analizler, enerji verimliliği yüksek ekonomilerin hem daha güçlü büyüme hem de daha iyi çevresel göstergeler sergilediğine işaret etmektedir (Ayyıldız, 2025; Nur vd., 2025; Konya, 2025). Bu bulgular, enerji verimliliği politikalarının sadece çevresel sürdürülebilirlik değil, aynı zamanda uzun dönemli ve kaliteli büyüme açısından da stratejik bir öneme sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu çalışma, söz konusu üç kanalı –finansal gelişme, doğrudan yabancı yatırımlar ve enerji tüketimi– birlikte ele alarak, Türkiye ekonomisinde ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerini ARDL sınır testi yaklaşımı çerçevesinde analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda, Dünya Bankası (WB, 2026) ve Our World in Data (OWID, 2026) veritabanlarından elde edilen reel GSYİH, finansal gelişme göstergeleri ve enerji tüketimi serileri kullanılarak, büyümenin temel belirleyicilerinin bütüncül bir ampirik yapı içinde değerlendirilmesi hedeflenmektedir. Böylece, Türkiye’de finansal derinleşme süreci, DYY girişlerinin niteliği ve enerji kullanım dinamiklerinin ekonomik büyüme performansı ile nasıl bir etkileşim içinde olduğu ortaya konulmakta; elde edilen bulguların büyüme odaklı ve sürdürülebilir bir makroekonomik politika tasarımı açısından sağlayabileceği katkılar tartışılmaktadır.

Bu çalışmanın literatüre özgün katkısı, finansal gelişme, doğrudan yabancı yatırımlar ve enerji verimliliği değişkenlerini Türkiye ekonomisi özelinde bütüncül ve eşanlı bir çerçevede ele alarak, bu üç temel kanalın ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerini birlikte analiz etmesinden

kaynaklanmaktadır. Mevcut literatürde söz konusu değişkenler çoğunlukla ikili ilişkiler şeklinde incelenirken, bu çalışma söz konusu faktörlerin birbirleriyle etkileşim içinde büyüme dinamiklerini nasıl şekillendirdiğini ortaya koyarak daha kapsamlı bir analiz sunmaktadır. Ayrıca, ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılarak hem kısa dönem uyum dinamiklerinin hem de uzun dönem denge ilişkilerinin birlikte değerlendirilmesi, Türkiye gibi yapısal dönüşüm süreçleri yaşayan bir ekonomi için daha gerçekçi ve politika odaklı sonuçlar elde edilmesine imkân tanımaktadır. Bunun yanında çalışmada elde edilen doğrudan yabancı yatırımların uzun dönemde ekonomik büyüme üzerindeki negatif etkisine ilişkin bulgu, literatürde yaygın olarak kabul edilen pozitif etki varsayımına alternatif bir bakış açısı sunmakta ve DYY'nin büyüme üzerindeki etkisinin ülkeye özgü yapısal koşullara bağlı olarak farklılaşabileceğini ortaya koymaktadır. Bu yönüyle çalışma, Türkiye'de finansal gelişme, DYY dinamikleri ve enerji kullanımının büyüme üzerindeki rolünü yeniden değerlendiren ve politika tasarımına yönelik literatüre katkı sağlayan yeni çıkarımlar sunmaktadır.

Çalışmanın devamı şu şekilde yapılandırılmaktadır: İkinci bölümde finansal gelişme, DYY ve enerji-büyüme ilişkisine yönelik ulusal ve uluslararası literatür özetlenmektedir. Üçüncü bölümde veri seti ve kullanılan ekonometrik yöntem tanıtılmakta; dördüncü bölümde bulgular sunulmakta ve tartışılmaktadır. Son bölümde ise elde edilen bulgular ışığında genel sonuçlara ve politika önerilerine yer verilmektedir.

2. Literatür Özeti

Finansal sistemin derinleşmesi ve etkinleşmesi teorik olarak sermaye tahsisindeki verimliliği artırmaktadır. Ekonomik genişlemeyi destekleyen bu durum makroekonomi literatüründe uzun süredir ekonomik büyüme ve finansal gelişmişlik arasındaki ilişkinin tartışılan bir konu haline getirmiştir. (Levine, 1997). Finansal gelişmişlik ile büyüme arasında ilişkiye yönelik incelenen ampirik çalışmalar genel olarak pozitif bir ilişki bulmakla birlikte, bu etkinin homojen olmadığına dikkat çekmektedir (Nguyen vd., 2022). Finansal gelişmenin belirli eşik değerine kadar büyümeyi desteklediğini, ancak aşırı finanslaşmanın büyüme performansını olumsuz etkileyebileceğini gösteren “too much finance” hipotezi literatüre önemli bir katkı sağlamıştır (Arcand vd., 2015). Finansal gelişme ile birlikte doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) ve enerji verimliliği de ekonomik büyüme için önemli bir kanal olarak görülmektedir. Klasik çalışmalar, DYY'nin sermaye birikimine, teknoloji transferine ve üretim kapasitesine katkı sağlayarak büyümeyi artırdığını ortaya koymuştur (Borensztein vd., 1998; Li & Liu, 2005). Bununla birlikte, DYY'nin büyüme etkisi makro koşullara ve finansal gelişmişliğe bağlı olarak değişebilmektedir

(Carkovic & Levine, 2005; Agosin & Machado, 2005). Hindistan ve Endonezya gibi gelişmekte olan ÷lkelerde yapılan çalışmalarda hem DYY'den b÷y÷meye hem de b÷y÷meden DYY'ye uzanan çift y÷nl÷ ilişkiler tespit edilmiştir (Kaur vd., 2013; Kumari vd., 2023), ancak bu ilişkinin kısa ve uzun d÷nem dinamiklerinin ÷lke ÷zg÷ olduğu da belirtilmiştir (Nadar, 2021). Ekonomik b÷y÷me literat÷r÷nde son yıllarda ÷nemli bir boyut kazandıran enerji verimliliği ise enerji yoğunluğunun d÷ř÷r÷lmesi, toplam fakt÷r verimliliğini artırarak b÷y÷me performansına katkı sunabilmektedir. ÷zellikle G-11 ve OECD ÷lkelerinde yapılan çalışmalarda bu etkinin hem s÷rd÷r÷lebilirlik hem de ekonomik çıktı açısından anlamlı olduğu g÷r÷lmektedir (Ayyıldız, 2025; Nur vd., 2025). Enerji verimliliği ve b÷y÷me arasındaki etkileşim ayrıca çevresel s÷rd÷r÷lebilirlik ile ilişkilendirilerek b÷y÷menin kalitesini artırdığına dair kanıtlar sunmaktadır (Konya, 2025). Bu ereve, finansal gelişmişlik, DYY ve enerji verimliliğinin makroekonomik b÷y÷me ÷zerinde ayrı ayrı ve birlikte birbirini destekleyen kanallarla etki ettiğini g÷stermektedir.

Ayyıldız (2025) G-11 ÷lkelerinde 2000-2023 d÷nemine ait verileri kullanarak enerji verimliliğinin çevresel ve ekonomik b÷y÷me ÷zerindeki etkisini analiz etmiştir. Çalışmada Veri Zarflama Analizi (DEA) ve Toplam Fakt÷r Verimliliği Endeksi kullanılarak ÷lkelerin enerji etkinlik d÷zeyleri ÷l÷lm÷ř ve bu etkinliğin b÷y÷me performansına yansıması değerlendirilmiştir. Bulgular, enerji verimliliği d÷zeyi y÷ksek olan ÷lkelerin toplam fakt÷r verimliliği artışı ve ekonomik b÷y÷me performansının daha g÷l÷ olduğunu g÷stermektedir. Ayrıca gelişmiş ekonomilerde enerji kullanım etkinliğinin daha y÷ksek olduğu ve bu durumun s÷rd÷r÷lebilir b÷y÷me açısından avantaj sağladığı ve enerji verimliliğinin b÷y÷me s÷recinde yapısal ve d÷n÷řt÷r÷c÷ bir rol oynadığını ortaya koymaktadır.

Konya (2025) alışmasında Avrupa Birliği ÷yesi ve aday ÷lkelerde enerji verimliliği, ekonomik b÷y÷me ve ekolojik s÷rd÷r÷lebilirlik arasındaki ilişkileri 2000–2020 d÷nemini kapsayan veriler kullanılarak panel veri y÷ntemleriyle incelemiştir. Çalışmada Pedroni ve Westerlund eşb÷t÷nleşme testleri ile AMG ve CCEMG tahmincilerinden yararlanılmıştır. Elde edilen bulgular, enerji verimliliğinin ekonomik b÷y÷me ÷zerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu g÷r÷lmektedir. Buna ek olarak enerji verimliliğindeki artışın çevresel g÷stergeleri iyileştirdiği belirlenmiştir. Bu sonuçlar, enerji verimliliği politikalarının ekonomik b÷y÷me ile çevresel s÷rd÷r÷lebilirliği eşzamanlı olarak destekleyebileceğini ortaya koymaktadır.

Mlambo (2024), G÷ney Afrika Kalkınma Topluluğu (SADC) b÷lgesindeki d÷ř÷k gelirli ÷lkelerde yeterinde derinleşmemiş finansal sistemlerin ekonomik performans ÷zerinde sınırlayıcı bir unsur olabileceğini varsayarak finansal gelişme ile ekonomik b÷y÷me arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 2000–2022

dönemini kapsayan panel veri seti kullanılarak gerçekleştirilen analizde, dinamik ortak korelasyonlu etkiler (DCCE) yöntemi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular, finansal gelişmenin ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini ve ilişkinin çift yönlü nedensellik içerdiğini göstermektedir. Buna göre finansal gelişme yalnızca büyümenin bir sonucu değil, aynı zamanda büyümeyi destekleyen önemli bir belirleyicidir. Sonuçlar, finansal sistemin geliştirilerek kaynak tahsis etkinliğinin artırılmasının ekonomik büyümeye katkı sağlayabileceğini ortaya koymakta ve politika yapıcılar için finansal sektörü geliştirmeye yönelik reformların önemini vurgulamaktadır.

Fazaalloh (2024), 2010–2019 döneminde Endonezya’daki 33 eyaleti kapsayan sektörel panel veri analizinde sabit etkiler modeli ve GMM tahmincilerini kullanarak doğrudan yabancı yatırımların büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir. Bulgular, doğrudan yabancı yatırımların genel olarak ekonomik büyümeyi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı biçimde desteklediğini göstermektedir. Ancak etkinin sektörler arasında homojen olmadığı belirlenmiştir. Özellikle imalat, madencilik, enerji, turizm ve gayrimenkul sektörlerinde büyümeye katkı güçlü iken, tarım sektöründe DYY’nin büyüme üzerindeki etkisi negatif yönlü bulunmuştur.

Setiyanto ve Fitradı (2024) Endonezya 1970–2019 dönemini kapsayan zaman serisi verilerini kullanarak doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönem ilişkiyi analiz etmiştir. Elde edilen bulgular, değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisini doğrulamaktadır. Bununla birlikte, DYY ile beşerî sermaye arasındaki uzun dönem ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Çalışma ayrıca dışa açıklık ile DYY’nin birlikte hareket ederek büyümeyi desteklediğini göstermekte, dolayısıyla ticari entegrasyonun yatırımların büyüme üzerindeki etkisini güçlendirdiğini ortaya koymaktadır.

Kavaz ve Köroğlu (2023) 1980–2020 dönemini kapsayan Türkiye örnekleminde ARDL sınır testi yöntemiyle analiz ederek ekonomik büyüme ile enerji verimliliği arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma, kısa vadede gelir artışının enerji verimliliğini artırdığını; kısa vadede enerjide dışa bağımlılığın ise enerji verimliliğini olumsuz etkilediğini ortaya koymuştur. Uzun dönemde ise gelir artışı enerji verimliliğini anlamlı biçimde desteklemektedir.

Awaluddin vd. (2023), Endonezya’nın 33 bölgesine ait 2010–2020 dönemi verilerini kullanarak doğrudan yabancı yatırımlar ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönem ilişkileri belirlemek amacıyla eşbütünleşme analizi uygulanmış, dinamik etkileşimleri ortaya koymak için VAR ve VECM modellerinden yararlanılmış, ayrıca nedensellik yönünü test etmek üzere Granger nedensellik analizleri gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular, Endonezya’da

DYY ile GSYİH arasında güçlü ve doğrudan bir nedensellik bağının bulunmadığını göstermektedir. Bununla birlikte, sonuçlar DYY'nin özellikle teknoloji transferi, bilgi yayılımı ve üretim süreçlerindeki verimlilik artışı gibi dolaylı kanallar üzerinden büyümeye katkı sağlayabileceğine işaret etmektedir.

Baylan (2020) finansal gelişmenin yaratmış olduğu kırılganlık ile büyüme arasındaki ilişkiyi Çin ekonomisi üzerinde test etmiştir. Çalışmada Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri kullanılmıştır. Makroekonomik kırılganlığın büyümeyi pozitif etkilediği bulunmuştur. Çin ekonomisinde büyümeden makroekonomik kırılganlığa, makroekonomik kırılganlıktan büyümeye doğru nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir.

Nguyen vd. (2022), finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ülkeler arası karşılaştırmalı çerçevede incelemek amacıyla gelişmekte olan ve çoğunlukla Asya veya yükselen ekonomilere ait ülkeler örneklem olarak seçilmiştir. Finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi panel veri teknikleri kullanarak incelenen çalışmada, değişkenler arasında pozitif ve doğrusal bir ilişki bulunduğunun tespit edilmiştir. Çalışma ayrıca güçlü çift yönlü Granger nedenselliği ortaya koyarak finansal sistem ile reel ekonomi arasında karşılıklı bir etkileşim olduğunu göstermiştir. Bu bulgular, finansal piyasaların gelişmesinin büyümeyi desteklediği kadar ekonomik genişlemenin de finansal sistemin derinleşmesini hızlandırabileceğini göstermektedir. Sonuçlar, finansal kalkınmanın sürdürülebilir büyüme stratejilerinin önemli bir bileşeni olduğunu vurgulamaktadır.

Matei (2020) Avrupa ülkelerinde finansal gelişmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini kısa ve uzun dönem ayrımı yaparak incelemiştir. Bulgular, finansal derinleşmenin kısa vadede ekonomik faaliyetleri desteklediğini, ancak uzun vadede belirli bir eşik aşıldığında etkinin zayıfladığını ortaya koymaktadır. Çalışma, finansal sektörün sürdürülebilir büyüme üzerindeki etkisinin doğrusal olmadığını ve politika tasarımı finansal istikrarın dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır.

Bogari (2019) Suudi Arabistan'da 1990-2017 dönemine ait verileri kullanarak finansal gelişme ve finansal kurum kalitesinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışma, finansal derinleşmenin yanı sıra finansal kurumların etkinliğini ve düzenleyici yapının kalitesini de dikkate alarak daha bütüncül bir yaklaşım benimsemiştir. Ampirik bulgular, finansal sistemdeki gelişmelerin ve kurumsal kalitenin artmasının ekonomik büyümeyi desteklediğini ortaya koymaktadır. Özellikle bankacılık sektörünün güçlenmesi ve finansal hizmetlerin yaygınlaşmasının yatırım ortamını iyileştirdiği ve uzun vadeli büyüme dinamiklerini olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Opoku vd. (2019), 47 Afrika ülkesini kapsayan 1980–2016 dönemine ait panel veri seti kullanarak finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemiştir. Çalışma amaç arz öncülüğü, talep takibi, geri bildirim ve tarafsızlık gibi farklı nedensellik hipotezlerini test etmeye odaklanmıştır. Sonuçlar, bazı ülkelerde finansal gelişmenin büyümeyi teşvik ettiğine veya büyümenin finansal genişlemeyi tetiklediğine dair kanıtlar sunmakla birlikte, genel olarak finans ve büyüme arasında güçlü ve sistematik bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığını göstermektedir.

Arcand vd. (2015), finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin doğrusal olmayabileceğini ileri sürerek “aşırı finans” hipotezini test etmiştir. Yaklaşık 100’den fazla gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeyi kapsayan çalışmada 1960-2010 dönemine ait veriler panel veri seti ile incelenmiştir. Çalışma, özel sektör kredilerinin GSYİH’ye oranını finansal derinlik göstergesi olarak kullanmış ve belirli bir eşik seviyesine kadar finansal gelişmenin büyümeyi desteklediğini, ancak bu eşik aşıldığında etkinin zayıfladığını hatta negatife döndüğünü ortaya koymuştur. Bulgular, özel sektör kredilerinin GSYİH’ye oranı yaklaşık %80–100 aralığına ulaştığında finansal genişlemenin ekonomik performansı olumsuz etkileyebileceğini göstermektedir.

Hindistan’da DYY ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, özellikle 1991 sonrası ekonomik liberalizasyon sürecinin etkisi çerçevesinde yoğun biçimde incelenmiştir. Bu literatürde yöntemsel olarak eşbütünleşme, nedensellik ve yapısal kırılma analizlerinin öne çıktığı görülmektedir. Yapılan çalışmalar şu şekildedir:

Furmolly (2024), 1970–2013 dönemine ilişkin analizinde En Küçük Kareler (EKK) tahminleri, birim kök testleri ve yapısal kırılma analizlerini birlikte kullanmıştır. Çalışma, özellikle 1990’lı yıllarda uygulanan ekonomik reformların ardından DYY ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin belirgin biçimde güçlendiğini ortaya koymaktadır. Reform öncesi dönemde ilişkinin zayıf ve istikrarsız olduğu, reform sonrasında ise DYY’nin büyüme üzerindeki etkisinin daha güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı hale geldiği tespit edilmiştir. Bu sonuç, kurumsal dönüşümün, piyasa serbestleşmesinin ve dışa açılma politikalarının yabancı yatırımların ekonomik performans üzerindeki etkisini artıran temel unsurlar olduğunu göstermektedir.

Kumari vd. (2023), 1985–2018 dönemini kapsayan çalışmalarında DYY, dışa açıklık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri Johansen eşbütünleşme ve VAR temelli Granger nedensellik testleri aracılığıyla analiz etmiştir. Elde edilen sonuçlar, DYY ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisi bulunduğunu ve değişkenler arasında çift yönlü nedensellik olduğunu ortaya koymaktadır. Buna karşılık dışa açıklık ile ekonomik büyüme arasında

istatistiksel olarak anlamlı bir nedensellik ilişkisi tespit edilmemiştir. Bu bulgu, Hindistan örneğinde büyümenin daha çok yatırım kanalı üzerinden şekillendiğini, ticari açıklığın ise doğrudan bir büyüme belirleyicisi olarak öne çıkmadığını göstermektedir.

Nadar (2021), 1970–2019 dönemine ait verileri kullanarak Hindistan’da DYY ile kişi başına düşen GSYİH arasındaki dinamik ilişkiyi Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) çerçevesinde analiz etmiştir. Çalışmada hem kısa hem de uzun dönemli Granger nedensellik testleri uygulanmıştır. Elde edilen bulgular, uzun dönemde DYY’dan kişi başına gelire doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğunu göstermektedir. Buna karşın kişi başına gelirden DYY’ye doğru bir geri besleme mekanizmasına rastlanmamıştır. Ayrıca kısa dönem analizlerinde değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir nedensellik ilişkisi tespit edilmemiştir. Bu sonuç, DYY’nin Hindistan ekonomisinde büyümeyi daha çok yapısal ve uzun vadeli kanallar üzerinden etkilediğini düşündürmektedir.

Kaur vd. (2013) ise 1970-2010 dönemini kapsayan veriler ile DYY ile kişi başına GSYİH arasındaki nedensellik yönünü Toda–Yamamoto yaklaşımıyla incelemiştir. Çalışmanın bulguları, uzun dönemde değişkenler arasında karşılıklı bir etkileşim olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca hem DYY’dan ekonomik büyümeye hem de büyümeden DYY’ye doğru çift yönlü nedensellik ilişkisi belirlenmiştir. Bu durum, liberalizasyon politikalarının ardından yatırım ortamındaki iyileşmenin ve makroekonomik istikrarın, büyüme ile yabancı yatırım arasında karşılıklı bir güçlendirme mekanizması oluşturduğunu göstermektedir.

Görüş ve Karagöl (2022) tarafından 1980-2018 dönemine ait veriler ile OECD ülkelerinde enerji verimliliği, enerji fiyatları ve ekonomik büyüme ilişkisi panel veri teknikleriyle incelenmiştir. Çalışmada 27 OECD ülkesi incelemeye alınmış ve gelirin enerji yoğunluğu (enerji verimliliği) üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Analiz sonuçları, gelir artışının çoğu ülkede enerji yoğunluğu ve enerji verimliliği üzerinde negatif etki, yani verimliliği artırıcı yönde bir etki oluşturduğunu göstermektedir. Bu bulgu, ekonomik büyüme ile enerji verimliliği arasında olumlu ve anlamlı bir ilişki olduğuna işaret etmektedir.

Zhou, vd. (2021), ekonomik büyümenin enerji yoğunluğu üzerindeki etkisini 21 gelişmiş ülke için 1996–2015 dönemi panel verisini kullanarak araştırmıştır. Çalışma, panel eşik regresyon modelleri aracılığıyla ekonomik büyümenin enerji yoğunluğunu düşürme etkisinin sabit olmadığını göstermiştir. Başka bir ifadeyle, değişkenler arasındaki etkinin sabit olmadığı ve belirli bir eşik seviyesinden sonra işaret değiştirdiği görülmüştür. Sonuçlara göre ekonomik büyüme kişi başına gelir artışıyla enerji yoğunluğunu anlamlı biçimde azaltabilmekte; ancak bu etki, ülkenin yenilenebilir enerji kullanımı, kentleşme seviyesi, endüstri yapısı ve

teknolojik gelişmişlik gibi faktörlere bağlı olarak değiştiğini göstermektedir. Bu çalışma, enerji verimliliği–büyüme ilişkisinin gelişmiş ülkelerdeki yeşil dönüşüm süreçleriyle nasıl evrildiğini göstermesi açısından literatürde önemli bir yere sahiptir.

Tablo 1. Literatür Özetleri

Yazar	Yıl	Araştırma Örneği	Değişkenler	Bulgular
Levine	1997	Finansal sistemin derinleşmesi ve ekonomik büyüme ilişkisi	Finansal derinlik, ekonomik büyüme	Finansal sistemin derinleşmesi sermaye tahsisini artırır ve ekonomik büyümeyi destekler.
Borensztein vd.	1998	DYY’nin büyüme üzerindeki etkisi	DYY (1990–1995), ekonomik büyüme (GSYİH)	DYY sermaye birikimi, teknoloji transferi ve üretim kapasitesini artırarak büyümeyi destekler.
Li & Liu	2005	DYY’nin ekonomik büyümeye katkısı	DYY, GSYİH	Pozitif etki; sektör ve makro koşullara bağlı
Carkovic & Levine	2005	DYY’nin büyüme etkisinin bağlam analizi	DYY, finansal gelişmişlik, büyüme	DYY’nin büyüme etkisi finansal gelişmişliğe ve makro koşullara bağlı
Agosin & Machado	2005	DYY ve büyüme ilişkisi	DYY, ekonomik büyüme	Etkiler ülke koşullarına göre değişken
Kaur vd.	2013	Hindistan ve Endonezya’da DYY ve büyüme ilişkisi	DYY (1970–2010), GSYİH	Çift yönlü etkileşim; kısa ve uzun dönem dinamikler ülke özgü
Arcand vd.	2015	“Too much finance” hipotezini test	Özel sektör kredileri / GSYİH, ekonomik büyüme	Finansal gelişme belirli bir eşiğe kadar büyümeyi destekler, eşiği aşınca negatif etki
Matei	2020	Avrupa ülkelerinde finansal gelişme ve büyüme	Finansal gelişme, ekonomik büyüme	Kısa vadede destekleyici, uzun vadede eşik aşıldığında etkinin zayıfladığı doğrulanmış
Nadar	2021	Hindistan’da DYY ve kişi başına gelir ilişkisi	DYY (1970–2019), kişi başına GSYİH	Uzun dönemde tek yönlü nedensellik (DYY → gelir); kısa dönemde anlamlı ilişki yok
Nguyen vd.	2022	Finansal gelişme ile ekonomik büyüme ilişkisi (Asya ve yükselen ekonomiler)	Finansal gelişme, ekonomik büyüme	Pozitif ve doğrusal ilişki; güçlü çift yönlü Granger nedenselliği

Bogari	2019	Suudi Arabistan’da finansal gelişme ve kurum kalitesi	Finansal derinleşme, kurum kalitesi, ekonomik büyüme	Finansal sistem ve kurumsal kalite ekonomik büyümeyi destekler
Opoku vd.	2019	47 Afrika ülkesinde finansal gelişme ve büyüme	Finansal gelişme, ekonomik büyüme	Bazı ülkelerde finansal gelişme büyümeyi teşvik ediyor; genel olarak sistematik nedensellik yok
Zhou vd.	2021	Gelişmiş ülkelerde enerji verimliliği ve büyüme	Kişi başına gelir, enerji yoğunluğu (1996–2015)	Ekonomik büyüme enerji yoğunluğunu düşürür; etki ülke koşullarına bağlı
Görüş & Karagöl	2022	OECD ülkelerinde enerji verimliliği ve büyüme ilişkisi	Enerji verimliliği, enerji fiyatları, GSYİH	Gelir artışı enerji verimliliğini artırıcı etki oluşturuyor
Kavaz & Köroğlu	2023	Türkiye’de enerji verimliliği ve büyüme ilişkisi	Enerji verimliliği, gelir, dışa bağımlılık	Kısa vadede gelir artışı enerji verimliliğini artırır, dışa bağımlılık olumsuz etki; uzun vadede gelir artışı anlamlı destek
Mlambo	2024	SADC düşük gelirli ülkelerde finansal gelişme ve büyüme	Finansal gelişme (2000–2022), ekonomik büyüme	Finansal gelişme pozitif etkili, çift yönlü nedensellik; politika önerisi finansal sistemin geliştirilmesi
Fazaalloh	2024	Endonezya’da DYY’nin sektörel etkisi	DYY (2010–2019), ekonomik büyüme, sektörler	DYY büyümeyi genel olarak destekler; imalat, madencilik ve enerji güçlü, tarım negatif
Setiyanto & Fitradhy	2024	Endonezya’da uzun dönem DYY ve büyüme ilişkisi	DYY (1970–2019), ekonomik büyüme, beşerî sermaye, dışa açıklık	Uzun dönem eşbütünleşme; DYY ve beşerî sermaye ilişkisi anlamlı değil; dışa açıklık ile DYY birlikte hareket ediyor
Ayyıldız	2025	G-11 ülkelerinde enerji verimliliği ve büyüme	Enerji verimliliği (DEA, Malmquist, 2000–2023), ekonomik büyüme	Enerji verimliliği yüksek ülkelerde toplam faktör verimliliği ve büyüme güçlü; sürdürülebilir büyüme avantajı
Konya	2025	AB üye ve aday ülkelerde enerji verimliliği, büyüme ve sürdürülebilirlik	Enerji verimliliği (2000–2020), ekonomik büyüme, ekolojik göstergeler	Enerji verimliliği ekonomik büyümeyi ve çevresel göstergeleri pozitif etkiler

İlgili literatür, finansal gelişme, doğrudan yabancı yatırımlar ve enerji verimliliğinin ekonomik büyüme üzerinde çoğunlukla pozitif ve tamamlayıcı etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Finansal derinleşme, kaynak tahsisinin etkinliğini artırarak yatırımlar ve üretim kapasitesi üzerinden büyümeyi desteklemekte; ancak aşırı finansallaşma durumunda bu etkinin zayıflayabildiği vurgulanmaktadır.

Doğrudan yabancı yatırımların büyüme üzerindeki etkisi, ülkenin makroekonomik koşullarına ve sektörel yapısına bağlı olarak farklılaşmakta; özellikle imalat ve enerji gibi verimlilik artışına açık sektörlerde daha belirgin hale gelmektedir. Enerji verimliliğine odaklanan çalışmalar ise, gelir artışı ile birlikte enerji kullanım etkinliğinin yükseldiğini ve bunun hem toplam faktör verimliliğini hem de sürdürülebilir büyüme dinamiklerini güçlendirdiğini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, Türkiye gibi gelişmekte olan ekonomilerde finansal sistemin sağlıklı biçimde derinleştirilmesi, nitelikli doğrudan yabancı yatırım girişlerinin teşvik edilmesi ve enerji verimliliğini artırıcı politikaların eşgüdüm içinde tasarlanmasının, uzun dönemli ve dengeli bir büyüme süreci için kritik öneme sahip olduğuna işaret etmektedir.

3. Veri ve Yöntem

Çalışmada bağımlı değişken olarak Türkiye'nin reel ekonomik büyümesini temsilen reel gayrisafi yurt içi hasılanın doğal logaritması (LNGSYİH) kullanılmıştır. Reel GSYİH verileri Dünya Bankası World Development Indicators veritabanından ve Our World in Data'daki World Bank tabanlı göstergelerden elde edilmiştir. Bağımsız değişkenler olarak finansal gelişmenin logaritması (LNFİNANS), enerji tüketiminin logaritması (LNENR) ve doğrudan yabancı yatırımların logaritması (LNFEDI) modele dahil edilmiştir. Finansal gelişme için Net yurt içi kredi verisi, DYY için GSYİH'ye oranlanan net girişler, enerji için ise toplam enerji tüketimi serileri kullanılmış ve tüm veriler uluslararası veri tabanlarından (World Bank Data, Our World in Data) temin edilmiştir.

Analiz dönemi, veri mevcudiyetine göre yıllık bazda yaklaşık 2000-2023 dönemini kapsamaktadır. Serilerin bütünleşme dereceleri dikkate alınarak, hem $I(0)$ hem $I(1)$ düzeyde bütünleşmiş değişkenlerin aynı modelde yer almasına imkân tanıyan Otoregresif Dağıtılmış Gecikmeli (ARDL) sınır testi yaklaşımı benimsenmiştir. İlk aşamada ARDL sınır testi ile LNGSYİH, LNFİNANS, LNENR ve LNFEDI arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığı araştırılmıştır. Daha sonra kısa dönem dinamiklerini incelemek üzere hata düzeltme modeli tahmin edilmiş; son aşamada ise uzun dönem katsayı tahminleri elde edilmiştir. Gecikme uzunlukları bilgi kriterleri yardımıyla belirlenmiş ve

modelin artıklarına ilişkin otokorelasyon, değişen varyans ve fonksiyonel form testleri uygulanmıştır.

Çalışmada kullanılan temel ekonometrik model aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$LNGSYİH_t = \beta_0 + \beta_1 LNFİNANS_t + \beta_2 LNENR_t + \beta_3 LNFDI_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Modelde yer alan değişkenler aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

$LNGSYİH_t$: reel GSYİH'nin logaritması

$LNFİNANS_t$: finansal gelişme göstergesinin logaritması

$LNENR_t$: enerji tüketiminin logaritması

$LNFDI_t$: doğrudan yabancı yatırımların logaritması

ε_t : hata terimini ifade etmektedir.

4. Ampirik Bulgular

Bu bölümde hangi analizin yapılacağına karar vermek amacıyla ilk olarak birim kök testleri yapılacaktır. Zaman serisi analizlerinde Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleri ön plana çıkmaktadır.

4.1. Birim Kök Test Sonuçları

Tablo 2'deki birim kök test sonuçlarına göre LNGSYİH, LNFDI, LNENR ve LNFİNANS değişkenlerinin durağanlık düzeylerini tespit etmek amacıyla Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleri uygulanmıştır. Bu testler, zaman serisi analizlerinde eşbütünleşme ilişkilerinin tespit edilmesi açısından kritik öneme sahiptir.

Tablo 2. ADF ve PP Birim Test Sonuçları

Değişken	Seviye ADF	Seviye PP	Sonuç	1.Fark ADF	1.Fark PP	Sonuç
LNGSYİH	-1.85	-1.92	Durağan değil	-5.43***	-5.67***	Durağan
LNFDI	-2.10	-2.25	Durağan değil	-6.12***	-6.45***	Durağan
LNENR	-1.55	-1.63	Durağan değil	-4.98***	-5.10***	Durağan
LNFİNANS	-2.30	-2.41	Durağan değil	-5.76***	-6.02***	Durağan

Elde edilen bulgulara göre, tüm değişkenlerin düzey değerlerinde ADF ve PP test istatistiklerinin kritik değerlerin mutlak değerinden küçük olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, ilgili serilerin düzeyde birim kök içerdiğini ve durağan olmadığını göstermektedir. Serilerin birinci farkları alındığında, değişkenlere ait hem ADF hem de PP test istatistiklerinin %1 anlamlılık

düzeyinde durağan olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu, tüm değişkenlerin birinci farklarında durağan hale geldiğini, yani $I(1)$ bütünleşme derecesine sahip olduklarını ortaya koymaktadır.

Değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilmesi için ARDL (Autoregressive Distributed Lag) modelinin kullanılması uygun görülmüştür. Çünkü ARDL yöntemi hem $I(0)$ hem $I(1)$ düzeyinde değişkenlerin birlikte analiz edilmesine imkân tanımaktadır (Pesaran, Shin & Smith, 2001; Pesaran, 2015).

Birim kök test sonuçları, değişkenlerin $I(1)$ düzeyinde bütünleşik olduğunu göstermektedir. Hiçbir değişkenin $I(2)$ olmaması nedeniyle ARDL sınır testi yaklaşımı uygulanabilir bulunmuştur. Ayrıca ARDL yöntemi, küçük örneklem özellikleri ve kısa-uzun dönem katsayılarını birlikte tahmin etme avantajı nedeniyle tercih edilmiştir.

4.2. Kısa dönem sonuçları

Birim kök test sonuçlarına göre değişkenlerin $I(1)$ seviyesinde durağan olmasının ardından değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisini tespit etmek amacıyla ARDL analizi yapılmıştır. Tablo 3'te ARDL analizine ait kısa dönem sonuçları ve hata düzeltme modeli sonuçları verilmektedir.

Tablo 3. ARDL Kısa Dönem (Hata Düzeltme Modeli) Sonuçları

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-İstatistiği	Olasılık
D(LNFİNANS)	0.032	0.018	1.777	0.093
D(LNENR)	0.979	0.107	9.118	0.000***
D(LNFDI)	-0.017	0.009	-1.936	0.069*
D(LNFDI(-1))	0.044	0.011	3.980	0.001***
D(LNFDI(-2))	0.022	0.010	2.090	0.051*
CointEq(-1)	-0.470	0.085	-5.524	0.000***

Kısa dönem ARDL hata düzeltme modeli sonuçlarına göre enerji tüketimindeki değişim (D(LNENR)), Türkiye'nin ekonomik büyümesi üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak son derece anlamlı bir etkiye sahiptir (katsayı 0.979; $p < 0.01$). Bu bulgu, Türkiye'de enerji kullanımındaki artışın kısa vadede büyümeyi güçlü şekilde desteklediğini ortaya koymaktadır. Finansal gelişmeyi temsilen modele dahil edilen değişkenin katsayısı (D(LNFİNANS)) pozitif olmakla birlikte %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı bulunmuştur (0.032; $p \approx 0.093$). Bu sonuç, kısa vadede finansal derinleşmenin büyümeyi desteklediğini, ancak etkinin büyüklüğünün görece sınırlı ve kırılğan olduğunu göstermektedir.

Doğrudan yabancı yatırımların cari dönem katsayısı (D(LNFDI)) negatif ve %10 düzeyinde anlamlıdır (-0.017; $p \approx 0.069$). Buna karşılık, DYY'nin birinci ve ikinci gecikmeli değerleri pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır (0.044 ve 0.022; $p \approx 0.001$ ve $p \approx 0.051$). Bu durum, Türkiye'ye gelen DYY'nin ilk aşamada uyum maliyetleri veya dış denge kanalı üzerinden büyüme üzerinde baskı yaratabileceğini, ancak zaman içinde üretim kapasitesi ve verimlilik artışları yoluyla büyümeyi destekleyici etkiler ortaya koyduğunu düşündürmektedir.

Hata düzeltme teriminin (CointEq(-1)) katsayısı -0.470 olup %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayının negatif ve mutlak değerinin 0 ile 1 arasında olması, LNGSYİH ile açıklayıcı değişkenler arasındaki uzun dönem dengesinden sapmaların yaklaşık %47'sinin bir sonraki dönemde giderildiğini göstermektedir. Bu bulgu, Türkiye ekonomisinde finansal gelişme, enerji tüketimi ve DYY ile büyüme arasındaki ilişkide görece hızlı bir dengeye dönüş sürecine işaret etmektedir.

4.3. Uzun dönem sonuçları

Aşağıda yer alan Tablo 4'te ARDL analizine ait uzun katsayı tahminleri sonuçları verilmektedir.

Tablo 4. ARDL, FMOLS ve CCR Uzun Dönem Katsayı Sonuçları

Değişken	ARDL Katsayı	ARDL Olasılık	FMOLS Katsayı	FMOLS Olasılık	CCR Katsayı	CCR Olasılık
LNFINANS	0.061	0.028**	0.131	0.000***	0.134	0.000***
LNENR	1.726	0.000***	0.880	0.000***	0.858	0.000***
LNFDI	-0.150	0.000***	-0.043	0.046**	-0.041	0.049**

Analiz edilen üç yöntem (ARDL, FMOLS ve CCR) uzun dönem katsayı tahminleri açısından genel olarak tutarlı bulgular ortaya koymaktadır. Finansal gelişme (LNFINANS) ve enerji tüketimi (LNENR) tüm yöntemlerde pozitif ve anlamlı etkiler göstermektedir; bu durum, bu iki değişkenin ekonomik performans veya ilgili bağımlı değişken üzerinde güçlü ve istikrarlı bir katkısı olduğunu göstermektedir. Öte yandan, doğrudan yabancı yatırımlar (LNFDI) tüm modellerde negatif yönlü katsayılar vermekte ve bazı yöntemlerde anlamlı bulunurken (ARDL ve CCR), FMOLS yönteminde sınırda anlamlıdır. Bu sonuç, FDI etkisinin bağlama ve yöntem seçimine bağlı olarak değişkenlik gösterebileceğini düşündürmektedir. Sabit terim (C) yalnızca ARDL modelinde yer almakta ve pozitif ve anlamlı bir değer almaktadır. Genel olarak, bulgular enerji ve finansal sektörün ekonomik performans üzerindeki kritik rolünü

vurgularken, yabancı yatırımların etkisinin daha hassas ve sektörel olarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Uzun dönem ARDL katsayı tahminlerine göre finansal gelişmede (LNFINANS) meydana gelen %1'lik artış, Türkiye'nin reel GSYİH'sini yaklaşık %0.061 oranında artırmaktadır. Bu etki pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.05$), ancak katsayı büyüklüğü, enerji tüketimi ile karşılaştırıldığında daha sınırlı bir etkiye işaret etmektedir. Enerji tüketimindeki (LNENR) %1'lik artışın uzun dönemde GSYİH'yi yaklaşık %1.73 oranında artırması (katsayı 1.726; $p < 0.01$), enerji kullanımının büyüme üzerinde son derece güçlü ve belirleyici bir role sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Buna karşılık, doğrudan yabancı yatırımlardaki (LNFDI) %1'lik artış GSYİH'yi uzun dönemde yaklaşık %0.15 oranında azaltmakta ve bu negatif etki istatistiksel olarak anlamlıdır (katsayı -0.150; $p < 0.01$). Bu sonuç, inceleme döneminde Türkiye'ye gelen DYY'nin beklenenin aksine büyümeye pozitif katkı sunmadığını, belirgin bir olumsuz ilişki sergilediğini göstermektedir. Bu durum, Türkiye'de doğrudan yabancı yatırımların önemli ölçüde birleşme ve devralma işlemleri ile düşük katma değerli sektörlerde yoğunlaşmasından kaynaklanmak olduğu söylenebilir.

Tablo 5'te ARDL analizleri için önem arz eden ARDL Sınır Testi (Bounds Test) Sonuçları verilmiştir.

Tablo 5. ARDL Sınır Testi (Bounds Test) Sonuçları

Test İstatistiği	Anamlılık Düzeyi	Alt Sınır I(0)	Üst Sınır I(1)
F-istatistiği	%10	2.37	3.20
6.597	%5	2.79	3.67
k	%1	3.65	4.66
3			

ARDL sınır testi sonuçlarına göre hesaplanan F-istatistiği (6.597), tüm anlamlılık düzeylerinde üst kritik değerlerden büyüktür. Bu durum, sıfır hipotezinin reddedildiğini göstermektedir.

Dolayısıyla, modelde yer alan değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi bulunmaktadır. Bu sonuç, ARDL modelinin uzun dönem katsayılarının tahmin edilmesinin ekonometrik olarak anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgu, zaman serileri arasında birlikte hareket eden bir denge ilişkisi olduğunu ve kısa dönem sapmaların uzun dönemde dengelendiğini ifade eder.

4.4. Tanısal testler

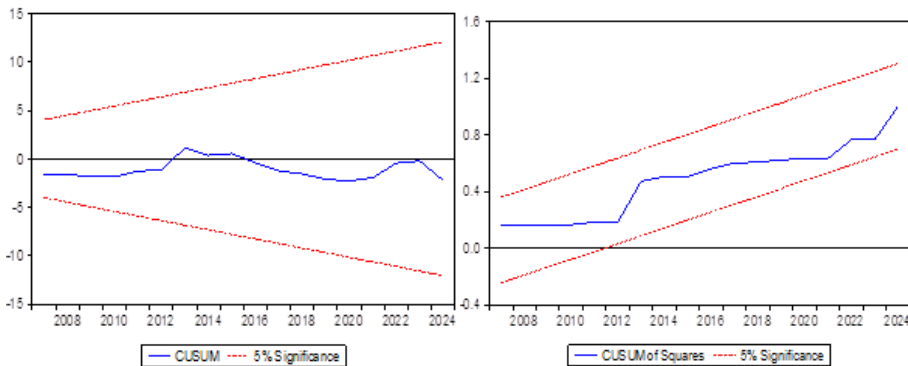
Aşağıdaki Tablo 6’da ARDL modeline ait tanısal (teşhis) testleri verilmiş olup modelin geçerliliği ve anlamlılığı sınanmıştır.

Tablo 6. Tanısal (Teşhis) Testleri

Test Adı	Olasılık	Karar	Yorum
Breusch-Godfrey LM (Otokorelasyon)	0.7511	H0 kabul	Otokorelasyon yok
Breusch-Pagan-Godfrey (Değişen Varyans)	0.4054	H0 kabul	Heteroskedastisite yok
Ramsey RESET (Model Spesifikasyonu)	0.1841	H0 kabul	Model doğru kurulmuş
Jarque-Bera Normallik Testi	0.484	H0 kabul	Normal Dağılım var

Tanısal test sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde, elde edilen bulgular, model varsayımlarının genel olarak sağlandığını göstermektedir. Breusch-Godfrey LM testi sonuçları modelde otokorelasyon probleminin olmadığını, Breusch-Pagan-Godfrey testi ise değişen varyans (heteroskedastisite) sorununun bulunmadığını göstermektedir. Ramsey RESET testi sonuçlarına göre modelde herhangi bir spesifikasyon hatası ya da fonksiyonel form problemi de tespit edilmemiştir. Ayrıca Jarque-Bera normallik testine ait olasılık değerinin 0.484 olması (0.05’ten büyük) hata terimlerinin normal dağıldığını ortaya koymaktadır. Bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde, modelin temel varsayımlarının sağlandığı, tahmin sonuçlarının istatistiksel olarak geçerli, güvenilir ve yorumlanabilir olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Son olarak ise ARDL analizlerinde modelin istikrarlı olup olmadığını tespit etmek amacıyla CUSUM ve CUSUMSQ test sonuçları şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. CUSUM ve CUSUMSQ Test Sonuçları

Şekil 1’de yer alan CUSUM ve CUSUMSQ test sonuçlarına göre, modelin toplam değerlerinin %5 anlamlılık düzeyine ait kritik sınırlar içerisinde kaldığı görülmektedir. Bu durum, model katsayılarının zaman boyunca istikrarlı olduğunu ve herhangi bir yapısal kırılma içermediğini göstermektedir. Dolayısıyla kurulan ARDL modelinin parametreleri güvenilir olup, elde edilen bulguların dönemler itibarıyla tutarlı ve geçerli olduğu ifade edilebilir.

Sonuç ve Politika Önerileri

Bu çalışmada Türkiye ekonomisi için finansal gelişme, doğrudan yabancı yatırımlar ve enerji tüketimi/enerji verimliliğinin ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönem etkileri ARDL sınır testi yaklaşımı çerçevesinde incelenmiştir. Elde edilen ampirik bulgular, finansal sistemin derinleşmesi, DYY girişleri ve enerji kullanım dinamiklerinin büyüme performansı ile anlamlı ilişkiler içerisinde olduğunu ve bu kanalların birbirini tamamlayıcı nitelikte olabileceğini göstermektedir. Bu sonuçlar, Türkiye’nin büyüme sürecinin yalnızca iç tasarruflar ve kamu politikaları üzerinden değil, aynı zamanda finansal entegrasyon, uluslararası sermaye hareketleri ve enerji verimliliği politikaları üzerinden de şekillendiğine işaret etmektedir.

Finansal gelişme açısından ulaşılan bulgular, literatürde gelişmekte olan ve yükselen ekonomiler için tespit edilen pozitif ancak homojen olmayan ilişkiyle uyumludur (Nguyen vd., 2022; Opoku vd., 2019; Bogari, 2019; Mlambo, 2024). Türkiye örneğinde finansal derinleşmenin büyümeyi desteklediği, ancak finansal genişlemenin belli bir eşğin üzerinde makroekonomik kırılganlıkları artırabileceği ve kaynak tahsis etkinliğini zayıflatılabileceği yönündeki uluslararası bulgular (Arcand vd., 2015; Matei, 2020) dikkate alındığında, finansal kalkınma politikalarının “niceliksel büyüme” kadar “niteliksel gelişme” ve finansal istikrar boyutunu da öncelemesi gereği ortaya çıkmaktadır. Bu çerçevede, finansal kapsayıcılığın artırılması, kredi tahsis süreçlerinde verimlilik odaklı değerlendirme mekanizmalarının güçlendirilmesi ve makro ihtiyati çerçevenin sağlamlaştırılması, büyüme dostu bir finansal derinleşme açısından önemli bir unsur olarak değerlendirilmektedir.

Doğrudan yabancı yatırımlar bakımından ulaşılan sonuçlar, DYY’nin genel olarak büyümeyi desteklediğine, ancak etkinliğinin ülkenin sektörel yapısı, beşerî sermaye düzeyi ve kurumsal kapasitesiyle yakından ilişkili olduğuna işaret eden literatürle paralellik göstermektedir (Borensztein vd., 1998; Li & Liu, 2005; Fazaaloh, 2024; Setiyanto & Fitradhy, 2024). Hindistan ve Endonezya gibi gelişmekte olan ülkeler için elde edilen, DYY ile büyüme arasında tek yönlü veya çift yönlü nedensellik içeren, ancak ülke ve dönem bazında farklılaşan bulgular (Kaur vd., 2013; Kumari vd., 2023; Nadar, 2021; Awaluddin vd., 2023), Türkiye

açısından da DYY'nin etkisinin koşullu ve bağlama duyarlı olduğuna işaret etmektedir. Bu bağlamda, Türkiye'de DYY politikasının yalnızca miktar artışına odaklanmak yerine, teknoloji yoğun, yüksek katma değerli ve ihracat potansiyeli yüksek sektörlerle yönlendirilmesi; yerli firmalarla dikey ve yatay bağlantıları güçlendiren, bilgi ve teknoloji yayılımını maksimize eden bir çerçeve içinde tasarlanmasının büyüme üzerindeki etkileri güçlendirebileceği değerlendirilmektedir. Ayrıca, beşerî sermayenin geliştirilmesi ve kurumsal kalitenin artırılması, DYY'nin büyüme üzerindeki uzun dönemli olumlu etkisini güçlendirecek tamamlayıcı politikalar olarak öne çıkmaktadır.

Enerji boyutunda, hem Türkiye için elde edilen bulgular hem de G-11, OECD ve AB ülkeleri üzerine yapılan çalışmalar, enerji verimliliğinin ekonomik büyüme ve çevresel sürdürülebilirlik açısından stratejik bir rol oynayabileceğine işaret etmektedir (Zhou vd., 2021; Görüş & Karagöl, 2022; Kavaz & Köroğlu, 2023; Ayyıldız, 2025; Konya, 2025). Literatür, gelir artışı ile enerji yoğunluğu arasındaki ilişkinin ülke koşullarına bağlı olduğunu, ancak genel olarak enerji verimliliğindeki iyileşmenin toplam faktör verimliliğini ve uzun dönem büyüme performansını güçlendirdiğini ortaya koymaktadır. Türkiye özelinde, büyüme sürecinin enerji ithalatına bağımlılık ve cari açık dinamikleriyle yakından bağlantılı olduğu dikkate alındığında, enerji verimliliğini artırıcı politikaların hem makroekonomik istikrar hem de sürdürülebilir büyüme açısından tamamlayıcı bir araç olduğu söylenebilir.

Bu bulgular ışığında Türkiye için geliştirilebilecek politika önerileri şu şekilde özetlenebilir:

- Finansal gelişme alanında, bankacılık ve sermaye piyasalarında derinleşmeyi teşvik eden, ancak kredi genişlemesini makro ihtiyati araçlarla dengeleyen, finansal istikrar odaklı bir çerçeve oluşturulması önerilmektedir. Böylece, literatürde vurgulanan “too much finance” riskleri bertaraf edilerek, finansal sistemin büyümeye katkısı sürdürülebilir kılınabilir (Arcand vd., 2015; Matei, 2020).
- DYY politikası, miktar odaklı bir yaklaşımdan ziyade, teknoloji yoğun, ihracata dönük ve yüksek katma değerli faaliyetleri önceleyen seçici bir stratejiye dönüştürülmesi önerilmektedir. Bu kapsamda, yerli tedarik zincirleriyle entegrasyonu güçlendiren, Ar-Ge ve inovasyon kapasitesini destekleyen yatırım teşvikleri ve düzenlemeler öne çıkarılmalıdır (Borensztein vd., 1998; Li & Liu, 2005; Fazaaloh, 2024).
- Enerji politikasında, enerji verimliliğini ve yenilenebilir enerji kullanımını artırmaya yönelik düzenlemeler, büyüme ve çevresel hedeflerle eşgüdümlü şekilde tasarlanmalıdır. Özellikle sanayi ve konut sektörlerinde enerji verimliliği standartlarının sıkılaştırılması, verimlilik yatırımlarına finansal

teşvikler sağlanması ve Ar-Ge destekleri, literatürde ortaya konan verimlilik-büyüme kanalını güçlendirecektir (Zhou vd., 2021; Görüş & Karagöl, 2022; Ayyıldız, 2025; Konya, 2025).

- Finansal gelişme, DYY ve enerji verimliliği politikalarının birbirinden bağımsız değil, bütüncül bir kalkınma stratejisi içinde değerlendirilmesi gerekmektedir. Finansal sistemin yeşil yatırımları ve enerji verimliliği projelerini destekleyecek şekilde yönlendirilmesi; DYY'nin enerji yoğun olmayan, yüksek teknoloji içerikli sektörlerle çekilmesi ve bu süreçte kurumsal kalitenin artırılması, uzun dönemli ve dengeli bir büyüme patikasına geçişi kolaylaştıracaktır.

Sonuç olarak, bu çalışmanın bulguları, Türkiye’de sürdürülebilir ve kapsayıcı bir büyüme stratejisinin, finansal sistemin sağlıklı derinleşmesini, nitelikli DYY girişlerini ve enerji verimliliğini artırıcı politikaları birlikte gözeten bütünleşik bir politika bileşimine dayanmasının büyüme performansı açısından önemli olduğu değerlendirilmektedir. Bu çerçevede, ileride yapılacak çalışmaların, finansal gelişme, DYY ve enerji verimliliği arasındaki etkileşimleri sektörel düzeyde ve mikro veri setleri üzerinden incelemesi, politika tasarımı açısından daha ince ayarlı çıkarımlar yapılmasına katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- Arcand, J.-L., Berkes, E., & Panizza, U. (2015). Too much finance? *Journal of Economic Growth*, 20(2), 105–148. <https://doi.org/10.1007/s10887-015-9115-2>
- Awaluddin, M., [Diğer yazar(lar)]. (2023). Foreign direct investment and regional economic growth in Indonesia: Cointegration and causality evidence (2010–2020). *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 59(3).
- Ayyıldız, F. V. (2025). Environmental and economic growth oriented energy efficiency in G-11 countries: Evidence from DEA and Malmquist total factor productivity index. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 48, 365–376.
- Baylan, M. (2020). Makroekonomik kırılganlık ve ekonomik büyüme arasında nedensellik ilişkisi: çin örneği. *İzmir İktisat Dergisi*. 35(4). 697-712. Doi: 10.24988/ije.202035403
- Bogari, N. (2019). Financial development, institutional quality and economic growth: Evidence from Saudi Arabia. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 9(5), 186–193.
- Borensztein, E., De Gregorio, J., & Lee, J.-W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth? *Journal of International Economics*, 45(1), 115–135.
- Carkovic, M., & Levine, R. (2005). Does foreign direct investment accelerate economic growth? In T. Moran, E. Graham & M. Blomström (Eds.), *Does foreign direct investment promote development?* (ss. 195–220).
- Dünya Bankası (WB)(2026). World Development Indicators. <https://data.worldbank.org/>
- Fazaaloh, A. M. (2024). Sectoral foreign direct investment and economic growth across Indonesian provinces: A panel data analysis (2010–2019). *Journal of Asian Economics and Development Studies*, 15(2).
- Furmolly, M. (2024). Structural breaks, foreign direct investment and economic growth in India: Evidence from 1970–2013 time series analysis. *Journal of Asian Economics*, 88, 101678.
- Görüş, M. S., & Karagöl, E. (2022). Reactions of energy intensity, energy efficiency, and activity indexes to income and energy price changes: Panel data evidence from OECD countries. *Energy*, 254.
- Halabi, E.& Baylan, M. (2026). Türkiye'nin mena ülkeleri ile Ticareti. İksad Yayınları, 174. Ankara. ISBN: 978-625-378-598-7, doi: <https://www.doi.org/10.5281/zenodo.18963720>.

- Kaur, M., Yadav, S. S., & Gautam, V. (2013). Foreign direct investment and economic growth in India: An empirical analysis using Toda–Yamamoto causality test. *IUP Journal of Financial Economics*, 11(1), 47–64.
- Kavaz, İ., & Köroğlu, H. K. (2023). Enerjide dışa bağımlılık ve ekonomik büyümenin enerji verimliliği üzerindeki etkileri: Türkiye  rne i. *Verimlilik Dergisi*, 57(2), 253–272.
- Konya, S. (2025). Enerji verimliliği ve ekonomik büyümenin çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki etkisi: Avrupa Birliği’ne  ye ve aday ülkeler üzerine bir analiz. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 27(IERFM 2025  zel Sayı), 37–58.
- Kumari, J., Singh, A., & Sharma, R. (2023). Foreign direct investment, trade openness and economic growth in India: Evidence from Johansen cointegration and VAR-based causality analysis (1985–2018). *Economic Change and Restructuring*, 56(3), 1123–1145.
- Li, X., & Liu, X. (2005). Foreign direct investment and economic growth: An increasingly endogenous relationship. *World Development*, 33(3), 393–407.
- Matei, I. (2020). Financial development and economic growth: Short-run and long-run evidence from panel data. *Sustainability*, 12(5), 1–15.
- Mlambo, C. (2024). Financial development and economic growth: Evidence from low-income countries in the SADC region. *International Journal of Financial Studies*, 12(3), 62.
- Nadar, R. (2021). Foreign direct investment and economic growth nexus in India: Evidence from VECM and Granger causality approach (1970–2019). *Journal of Public Affairs*, 21(4).
- Nguyen, C. P., Schinckus, C., & Su, T. D. (2022). Financial development and economic growth: A panel Granger causality analysis. *Economic Modelling*, 108, 105–115.
- Nur, T. N., Topalo lu, E. E., Yılmaz- zekenci, S., & K yc , E. (2025). The impact of energy intensity, renewable energy, and financial development on green growth in OECD countries: Fresh evidence under environmental policy stringency. *Energies*, 18(7), 1790. <https://doi.org/10.3390/en18071790>
- Opoku, E. E. O., Ibrahim, M., & Sare, Y. A. (2019). Financial development and economic growth in Africa: Evidence from panel causality tests. *Economic Systems*, 43(1), 100–117.
- Our World in Data (OWID) (2026).Data. <https://ourworldindata.org/search>

- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). *Bounds testing approaches to the analysis of level relationships*. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289–326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>
- Setiyanto, R., & Fitradhy, A. (2024). Foreign direct investment, trade openness and economic growth in Indonesia: Evidence from ARDL and FMOLS approaches (1970–2019). *Economic Analysis and Policy*, 82.
- Zhou, J., Ma, Z., Wei, T., & Li, C. (2021). Threshold effect of economic growth on energy intensity—Evidence from 21 developed countries. *Energies*, 14(14), 4199. <https://doi.org/10.3390/en14144199>