

ARALIK 2024
Cilt: 5 Sayı: 2

İLETİŞİM

Yazışma Adresi / Correspondence

Kırklareli Üniversitesi
Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu
Müdürlüğü
Kavaklı Yerleşkesi
Merkez / Kırklareli

WEB SİTE:

<http://sbmyo.klu.edu.tr/>

E-POSTA:

esra.bozkanat@klu.edu.tr

klusbmyo@klu.edu.tr

E-ISSN: 2717-9028

KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU DERGİSİ

Sahibi / Owner

Prof. Dr. Bülent ŞENGÖRÜR

Editör / Editor

Doç. Dr. Esra BOZKANAT (Editor)

Editör Yardımcıları / Co-editors

Dr. Öğr. Üyesi Hakan AYDIN (Co-editor)

Öğr. Gör. Dr. Haluk Keskin (Co-editor)

Yayın Kurulu / Editorial Board

Prof. Dr. Mustafa AYKAÇ / Marmara Üniversitesi

Prof. Dr. Ünal ÇAĞLAR / Kırklareli Üniversitesi

Prof. Dr. Ayla OKAY / İstanbul Üniversitesi

Prof. Dr. İlhan Eroğlu / Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

Prof. Dr. Ender GEREDE / Eskişehir Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Fatma LORCU / Trakya Üniversitesi

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Managing Editor

Doç. Dr. İskender GÜMÜŞ

Dergi Sekreteryası ve Dizgi / Secretariat of Journal and Typesetting

Doç. Dr. Esra BOZKANAT

Dr. Öğr. Üyesi Hakan AYDIN

Öğr. Gör. Dr. Haluk KESKİN

İÇİNDEKİLER

YAZAR	MAKALE	SAYFA NO
BURAK UĞUR – TUĞBA KONUK	TARIMSAL İHRACATIN EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ: AZERBAIJAN ÖRNEĞİ	1-17
ADİL AKINCI	THE EFFECTS OF EXTERNAL DEBT ON ECONOMIC GROWTH: FOURIER ARDL APPROACH	18 - 29
SELAHATTİN ÇİMEN- SİNAN BEKTAŞ	PSI VE MABAC YÖNTEMLERİYLE TASARRUF FİNANSMAN ŞİRKETLERİNİN 2021-2023 DÖNEMİ FİNANSAL PERFORMANS ANALİZİ	30 - 60
SİNAN GÜLEŒER- CANSU BOZDOĞAN- VACİDE ANCIN	BORSA İSTANBUL'DA İŞLEM GÖREN İLAÇ VE SAĞLIK SEKTÖRÜ İŞLETMELERİNİN FİNANSAL RİSK VE PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ	61 – 75
ALİ BALKI- BURCU TIPIRDAMAZ	İŞSİZLİĞİN MAKROEKONOMİK BELİRLEYİCİLERİ: TÜRKİYE'DEN AMPİRİK KANITLAR	76 - 90

*Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi'*ne gönderilen makalelerin bilimsel sorumluluğu yazarlarına, çeviri ve aktarma yazıların hukuki sorumluluğu çevirmenlerine aittir. Gönderilen her yazının yayım aşamasında esasa yönelik olmayan küçük düzeltmeleri dergimizin yazı işleri sorumluları tarafından yapılır. Yayınlanan yazıların her türlü telif hakkı Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu'na aittir.

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

Makale Geliş Tarihi: 20.11.2024

Makale Kabul Tarihi: 18.12.2024

TARIMSAL İHRACATIN EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ: AZERBAIJAN ÖRNEĞİ

Burak UĞUR¹, Tuğba KONUK²

Öz

Azerbaycan ekonomisi petrol ihracatına dayalı bir ekonomidir. Bu olgu ekonominin petrol fiyatlarına duyarlı olmasına neden olmaktadır. Bu durumun 2008 küresel krizi ve 2020 Covid-19 salgınında ekonomik büyüme oranlarının zayıf seyretmesine neden olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda Azerbaycan devleti 2022-2026 yılındaki Sosyal ve Ekonomik Kalkınma devlet programında petrol dışı sektörlerin ihracatlarının artırılması hedefine vurgu yapmıştır. Azerbaycan ekonomisi bir tarım ülkesi olmasına rağmen potansiyelini istenilen seviyede kullanamamaktadır. Bu olgulardan hareketle, Azerbaycan'da tarımsal ihracatın uzun dönemde iktisadi büyüme üzerindeki etkisinin saptanması önemlidir. Bu çalışmada, Azerbaycan ekonomisi için 1992-2022 döneminde tarımsal ihracatın Azerbaycan'ın iktisadi büyümesi üzerindeki etkisi eşbütünleşme analizi ile sınanmıştır. Bu kapsamda modelde ekonomik büyümenin göstergesi olarak gayrisafi yurtiçi hâsıla, tarımsal ihracatı temsilen tarımsal ihracat miktar endeksi ve kontrol değişkeni olarak da gayri safi sabit sermaye oluşumu/gayrisafi yurtiçi hâsıla kullanılmıştır. Varılan bulgular, Azerbaycan'da tarımsal ihracattaki %1'lik bir yükselişin iktisadi büyüme için %1.29 yükselttiğini yansıtmıştır. Bu kapsamda Azerbaycan'ın iktisadi büyümesinin yükseltilmesinde tarımsal ihracatın önemli bir rolü bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Azerbaycan, İktisadi Büyüme, Tarımsal İhracat.

THE EFFECT OF AGRICULTURAL EXPORTS ON ECONOMIC GROWTH: THE CASE OF AZERBAIJAN

Abstract

Azerbaijan's economy is based on oil exports. This phenomenon causes the economy to be sensitive to oil prices. This situation is thought to have caused weak economic growth rates during the 2008 global crisis and the 2020 Covid-19 pandemic. In this context, the Azerbaijani state has emphasized the goal of increasing the exports of non-oil sectors in the Social and Economic Development state program for 2022-2026. Although Azerbaijan's economy is an agricultural country, it cannot utilize its potential at the desired level. Based on these facts, it is important to determine the impact of agricultural exports on economic growth in Azerbaijan in the long run. In this study, the impact of agricultural exports on Azerbaijan's economic growth for the period 1992-2022 is tested by cointegration analysis. In this context, gross domestic product as an indicator of economic growth, agricultural export quantity index as a representative of agricultural exports and gross fixed capital formation/gross domestic product as a control variable were used in the model. The findings reflect that a 1% increase in agricultural exports in Azerbaijan increases economic growth by 1.29%. In this context, agricultural exports have an important role in increasing Azerbaijan's economic growth.

Keywords: Azerbaijan, Economic Growth, Agricultural Export.

¹Dr. Öğretim Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, burakugur89@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-9056-8035

²Dr. Bağımsız Araştırmacı, yilmaz-tuba@outlook.com, ORCID: 0000-0002-7381-4131

Giriş

Dünyada toplumsal refahın düşünen ülkeler için ekonomik büyümenin önem arz ettiği düşünülmektedir. Bu konuda tüm ülkeler çeşitli politika arayışlarına girerek refah seviyelerini artırmak için çabalamaktadırlar. Fakat tüm dünya ülkeleri için önemli olan büyümenin süreklilik arz etmesi ve istikrarlı olmasıdır. Birçok iktisatçı tarafından ele alınan büyüme konusu birçok kez tartışılmış ve iktisatçılar tarafından bu konuda literatüre önemli katkılar sağlanmıştır. Ekonomik büyüme denilince akıllara ilk gelen konulardan birisi dış ticaret yanlı büyüme modelidir. Dış ticaret politikaları açısından en önemli konulardan bir tanesi ekonomik büyümenin sağlanabilmesi için ihracatın artırılıp ithalatın azaltılmasına yönelik kararların alınması olarak ifade edilebilmektedir (Engin ve Konuk: 2022: 326).

İhracat ve iktisadi büyüme arasındaki ilişki iktisat literatüründe teorik ve uygulamalı olarak en çok tartışılan konular arasında yer almaktadır. Bunun nedeni gelişmiş ülkelerin ihracatının Dünya genelinde önemli bir paya sahip olması ile açıklanabilmektedir. Kalkınma literatüründe ihracatın ekonomik büyüme üzerine etkisi ihracat yönlü büyüme olarak tanımlanmaktadır. İhracata yönelik bir kalkınma stratejisi olarak ihracat yönlü büyüme ön plana çıkmaktadır. Ayrıca literatürde ihracata yönelik büyüme stratejisi serbest ticaret veya dışa açıklık kavramlarıyla eş anlamlı olarak kullanılabilmektedir(Yapraklı,2007: 97-98).

Ekonomik büyüme ve kalkınma için ihracat aracılığıyla döviz girdilerinin sağlanmasının önemli olduğu ifade edilebilir. Döviz girdilerinin artırılması için ihracatın artırılması gerekliliği ihracata dayalı büyüme modeli ile birçok ülke tarafından uygulanmış ve bu konuda başarı elde edilmiştir.

Tarım sektörünün ekonomi açısından önemli olduğu düşünülmektedir. İnsanların temel gıda gereksinimini sağladıkları tarım geçmişten günümüze her zaman önemini korumuş, tarımın sektörel anlamda üstünlüğü sanayi devrimine kadar devam etmiştir. Tarım sektörü her ekonomi için desteklenen ve dış ticarete karşı korunması gerekli olan bir sektör olarak ön plana çıkmıştır.

Tarımsal ihracatın iktisadi büyüme üzerindeki olumlu etkisi açısından birtakım kanallar söz konusudur. Bu kanallar şu şekilde açıklanmaktadır (Gwanogodza, 2020:11-12; Ojo vd., 2014: 92; Sandalcılar, 2012: 66-67):

- Tarımsal ihracat çarpanı yoluyla üretimi arttırmaktadır.
- Tarımsal ihracat kaynakların karşılaştırmalı üstünlükler biçiminde yeniden dağılmasına yardımcı olmaktadır.
- Tarımsal ihracattaki artış makineleşme sebebiyle emeğin diğer sektörler kaymasına neden olmakta ve bu da ülkenin geri kalan sektörlerinin de gelişmesine yardımcı olmaktadır.
- Tarımsal ihracattaki artış tarım firmalarını yenilik gerçekleştirmeye itmektedir. Böylelikle yeni ürün türleri ortaya çıkabilmektedir. İlaveten diğer sektörlerin yeni girdilere erişimi sağlanarak gelişmelerine katkıda bulunmaktadır.

- Diğer sektörlerden girdi alması yoluyla tarımsal ihracat hem kendisinin gelişmesini sağlarken hem de diğer sektörlerin gelişmesine yardımcı olmaktadır.
- Tarımsal ihracatla edinilen dövizler yeni teknolojileri kapsayan ara ve yatırım mallarının ithalatını sağlayarak ekonominin teknolojik bilgi stokunun ilerlemesine katkıda bulunmaktadır.
- Tarımsal ihracatın şirketlerin pazar hacimlerini büyütme ve üretim ölçeklerini artırmalarına katkıda bulunarak verimliliklerini artırdığı ifade edilebilmektedir.
- Şirketler tarımsal ihracat yaptıklarında uluslararası pazarlardaki şirketlerle rekabet etmeleri sebebiyle sürekli olarak yeni teknolojiler öğrenmekte ve ekonominin teknolojik bilgi stokunun artmasına katkıda bulunmaktadır.
- Tarımsal ihracatın artması, rekabeti yoğunlaştırarak yerli şirketlerin verimliliklerinin artmasına katkıda bulunmaktadır.

Azerbaycan ekonomisi petrol ihracatına dayalı bir ekonomidir. Bu olgu ekonominin petrol fiyatlarına duyarlı olmasına neden olmaktadır. 2008 küresel krizi ile ekonomik büyüme hızının önemli oranda gerilediği görülmektedir. İlave olarak 2020 yılında Covid-19 salgınının ekonominin daralmasına neden olduğu belirtilebilmektedir. (Bağırzade, 2023: 189). Bu tarihin ortak noktası petrol fiyatlarının düşmesidir. Bu bağlamda Azerbaycan devleti 2022-2026 yılındaki Sosyal ve Ekonomik Kalkınma Devlet programında petrol dışı sektörlerin ihracatlarının artırılması hedeflendiğine vurgu yapmıştır (Azerbaycan Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı, 2022: 13). Bu bağlamda, aynı zamanda bir tarım ülkesi de olan Azerbaycan'da uzun dönemde tarımsal ihracatın ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin saptanması büyük önem arz etmektedir.

Bu araştırmanın amacı Azerbaycan'da tarımsal ihracatın ekonomik büyüme etkisini araştırmaktır. Bu kapsamda, bu durum Azerbaycan için 1992-2022 yılları çerçevesinde eşbütünleşme analizi ile sınırlanmıştır. Azerbaycan ekonomisinde tarımsal ihracatın ekonomik büyüme etkisini analiz etmek amacıyla herhangi bir çalışmaya rastlanılmamış olması araştırmanın ana motivasyonudur.

Çalışmada, öncelikle konuya yönelik literatür taraması açıklanmakta, sonrasında Azerbaycan'da tarımsal ihracatla ilgili bilgiler verilerek ekonometrik yöntem anlatılmaktadır. Beşinci bölümde ise Azerbaycan ekonomisinde tarımsal ihracatın ekonomik büyüme üzerindeki etkisiyle ilgili ampirik analiz ve bulgular sunulmaktadır. Çalışma değerlendirmelerin yapıldığı ve politika önerilerinin sunulduğu sonuç kısmıyla da tamamlanmaktadır.

Literatür Taraması

Literatürde tarımsal ihracatın ekonomik büyüme üzerine etkisini araştıran birçok çalışma yer almaktadır. Bu çalışmalar arasında her ne kadar tarımsal ihracatın ekonomik büyümeyi artırdığını gösteren bulgular elde edilmiş olsa da aynı zamanda tarımsal ihracatın ekonomik büyüme etkisinin olmadığını gösteren çalışmalarda yer almaktadır. Ayrıca literatürde nadir de olsa tarımsal ihracatın

ekonomik büyümeyi azalttığı sonucuna ulaşan çalışmalar da yer almaktadır. Sonuçların bu şekilde farklılık arz etmesi incelenen dönemin ve kullanılan ekonometrik yöntemlerin farklılık göstermesi ile ilişkilendirilebilirken ayrıca ülke veya ülke grubu seçiminin de farklı olmasından kaynaklandığı ifade edilebilmektedir.

Tarımsal İhracatın Ekonomik Büyümeyi Artırdığı Çalışmalar

Yapraklı (2007) çalışmasını Türkiye için gerçekleştirmiştir. 1990-2005 yıllık verilerini yıllık bazda ele almıştır. Gayrisafi yurtiçi hâsıla (GSYİH) ve reel tarımsal ihracat değişkenlerinin kullanıldığı çalışmada Granger nedensellik analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgularda tarımsal ihracat ve gayrisafi yurtiçi hâsıla arasında iki yönlü nedensellik olduğu görülmektedir.

Sanjuan-Lopez ve Dawson (2010), 1970-2004 yıllık verilerinin kullanıldığı çalışma 42 gelişmekte olan ülke için gerçekleştirilmiştir. GSYİH, tarımsal ihracat/ toplam mal ihracatı ve tarım dışı ihracat verilerinin kullanıldığı çalışmada panel veri analizi kullanılmış ve analizde tarımsal ihracattaki %1'lik artışın GSYİH'yi % 0.07 artırdığı sonucu bulunmuştur.

Jiirshar (2015), Nijerya için gerçekleştirdiği çalışmada 1970-2012 yılları verilerini ele almıştır. Gayri safi yurtiçi hâsıla, reel döviz kuru açıklık endeksi, reel tarımsal ihracat, enflasyon oranı ve büyüme hızı değişkenlerinin kullanıldığı çalışmada Johansen eşbütünleşme Analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre tarımsal ihracattaki bir birimlik artışın ekonomik büyümeyi 16 birim artırdığı görülmektedir.

Verter ve Becvarova (2016), çalışmalarında 1980-2012 yıllık verilerini ele almışlardır. GSYİH büyüme hızı, reel efektif döviz kuru endeksi, tarımsal ihracat ve tarımsal dışa açıklık oranı değişkenlerini kullanarak en küçük kareler yöntemiyle analiz gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonuçlarında tarımsal ihracatın büyüme üzerinde etkisi olduğu görülmektedir ve bu etki pozitifdir.

Bakari ve Mabrouki (2017), 7 Güney Doğu Avrupa Ülkesi için gerçekleştirdikleri çalışmada panel veri analizi yöntemi kullanmışlardır. 2006-2016 yıllık verilerinin ele alındığı çalışmada nihai tüketim harcaması, reel tarımsal ihracat, gayri safi yurt içi hâsıla, diğer ihracat, ithalat, iş gücü ve sabit sermaye oluşumu değişkenleri kullanılmıştır. Elde edilen analiz sonuçlarına göre tarımsal ihracatın büyüme üzerinde pozitif etkisi bulunmaktadır.

Ahmad ve Ahmad (2018), Pakistan için gerçekleştirilen Johansen eşbütünleşme Analizinde gayri safi yurt içi hâsıla, tarımsal ihracat, döviz kuru endeksi, sabit sermaye oluşumu, iş gücü, tarım dışı ihracat ve tüketici fiyat endeksi değişkenleri kullanılmıştır. 1990-2017 yıllık verileri analize dâhil edilmiştir. Elde edilen bulgularda tarımsal ihracattaki bir artışın GSYİH'i artırdığı görülmektedir.

Murugesan (2019), 1990-2017 yıllarının ele alındığı çalışmada reel tarımsal ihracat, gayri safi yurtiçi hâsıla ve tarım dışı ihracat değişkenleri kullanılmıştır. Hindistan için Johansen eşbütünleşme analizi sonuçlarında tarımsal ihracatın büyüme üzerinde pozitif bir etkisi bulunduğu görülmektedir.

Uğur (2021), 1980-2018 dönemini ele alan çalışmasında Türkiye ekonomisi için Johansen eşbütünleşme testi yapmıştır. Çalışmada tarımsal ihracat miktar endeksi ve gayri safi yurt içi hâsıla kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, tarımsal ihracattaki %1'lik bir artışın Türkiye ekonomisi için iktisadi büyüme %1,08 oranında arttırdığı görülmektedir.

Erdinç ve Aydınbaş (2023), Türkiye için gerçekleştirdikleri analizlerinde 1990-2020 verilerini kullanmışlardır. Gregory ve Hansen (1996) eşbütünleşme analizi ve Granger nedensellik analizinin kullanıldığı çalışmada tarımsal hammadde ürün ihracatı ve kişi başı gsyih değişkenleri ele alınmıştır. Çalışmanın sonuçları Türkiye için ekonomik büyüme ve tarımsal ürün ihracatı arasında iki yönlü nedensellik olduğu görülmektedir.

Kara vd. (2024), Türkiye için 1990-2021 verilerini kullanmışlardır. Kişi başı GSYİH, sabit sermaye yatırımları, iş gücü, Ar-Ge/GSYİH, tarım sektörü ihracatı, imalat sektörü ihracatı değişkenlerinin kullanıldığı çalışmada Johansen eşbütünleşme analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmadan varılan göre tarımsal ihracat iktisadi büyüme olumlu etkilemektedir.

Tarımsal İhracatın Ekonomik Büyüme Arttırmadığı Çalışmalar

Sandalcılar (2012), çalışmasında Türkiye için 1970-2012 yıllık verilerini kullanmıştır. Granger nedensellik analizi yapılan çalışmada tarımsal ihracat verileri ve gayri safi yurt içi hâsıla verileri ele alınmıştır. Çalışmadan elde ettiği bulgulara göre tarımsal ihracattan gayri safi yurt içi hâsılaya doğru herhangi bir nedensellik ilişkisine ulaşılamamıştır.

Shah vd.(2015), Pakistan için gerçekleştirdikleri çalışmada 1972-2008 yılları verilerini kullanmışlardır. En küçük kareler yönteminin kullanıldığı çalışmada tarımsal ihracat, gayri safi yurt içi hâsıla, tarım dışı ihracat, sabit sermaye oluşumu ve işgücü değişkenleri analize dâhil edilmiştir. Elde edilen bulgular Tarımsal ihracattaki artışın GSYİH'i azalttığını göstermektedir.

Simasiku ve Sheefeni (2017), Johansen eşbütünleşme analizi yaptıkları çalışmalarında 1990-2014 yılları verilerini çeyreklik olarak kullanmışlardır. Çalışmada kullanılan değişkenler; gayri safi yurt içi hâsıla, enflasyon, tarım dışı ihracat, tarımsal ihracat ve sabit sermaye oluşumudur. Elde edilen sonuçlara göre, uzun dönemde tarımsal ihracatın ekonomik büyüme katkısı yoktur.

Turan (2018), çalışmada Türkiye için 1990-2014 yılı verileri kullanılmıştır. Gayri safi yurt içi hâsıla, hayvansal üretim endeksi ve tarımsal hammadde dış ticareti/toplam hammadde dış ticareti değişkenleri analize dâhil edilmiştir. Çalışmada ulaşılan bulgulara göre hayvansal üretimden ve tarımsal hammadde ticaretinden gayri safi yurt içi hâsılaya doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi olmadığı görülmüştür.

Ghimire vd. (2021), çalışmalarında tarımsal ham madde ihracatı/toplam mal ihracatı, fert başına GSYİH büyüme hızı, tarımsal alan, doğrudan yatırım girişi/GSYİH, döviz kuru, toplam sera gazı emisyonu ve ticari açıklık oranı değişkenlerini kullanarak ARDL modeli ile analiz gerçekleştirmişlerdir. Nepal için

1970-2015 yıllık verileri kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre uzun dönemde tarımsal ihracatın ekonomik büyümeye katkı sağlamadığı görülmüştür.

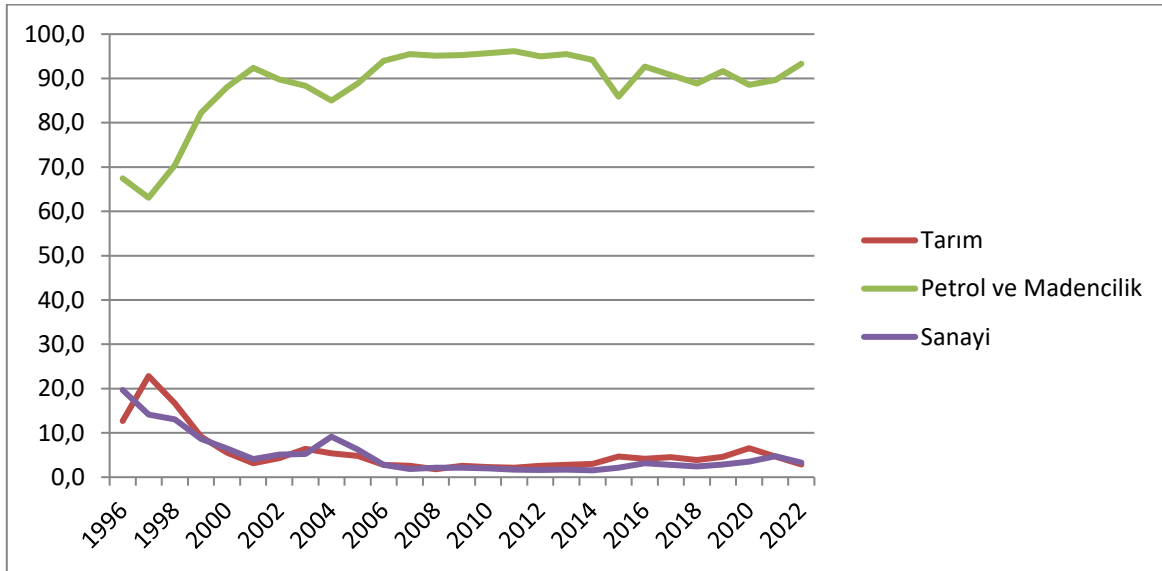
Literatür incelemesi sonucunda tarımsal ihracatın ekonomik büyüme üzerindeki etkisine yönelik herhangi bir çalışmada Azerbaycan ekonomisinin araştırılmadığı bu bağlamda bu noktada literatürde bir eksik olduğu fark edilmiştir.

Azerbaycan'da Tarımsal İhracat

Azerbaycan ekonomisinde petrol ihracatı ekonomik büyümenin ve ihracatın temel kaynağıdır (Bağırzade, 2023: 189). Fakat ekonominin petrol odaklı olması dış şoklara karşı duyarlılığını arttırmaktadır. Zulfigarov ve Neuenkirch(2020) çalışmalarında bir ülkede meydana gelen petrol fiyatları artışlarının ekonomik büyümenin artmasına, petrol fiyatları düşüşlerinin ise ekonomik büyümenin azalmasına neden olduğunu ifade etmektedirler. Dolayısıyla Azerbaycan devleti ülke ekonomisinin petrol fiyatlarına duyarlılığı azaltmak amacıyla 2004 yılından itibaren tüm devlet programlarında petrol dışı sektörlerin gelişmesi ve petrol dışı sektörlerin ihracatlarının artması gerektiğini vurgulamaktadır (Aliyev ve Akgün, 2019: 859). Azerbaycan aynı zamanda bir tarım ülkesidir. Fakat aşağıdaki verilerden de görüldüğü üzere ülkede tarımın ihracat potansiyeli istenilen seviyede kullanılamamaktadır.

Şekil 1.

Azerbaycan'da Tarım, Petrol ve Madencilik Ürünleri ve Sanayi Sektörlerinin Toplam İhracattaki Payları



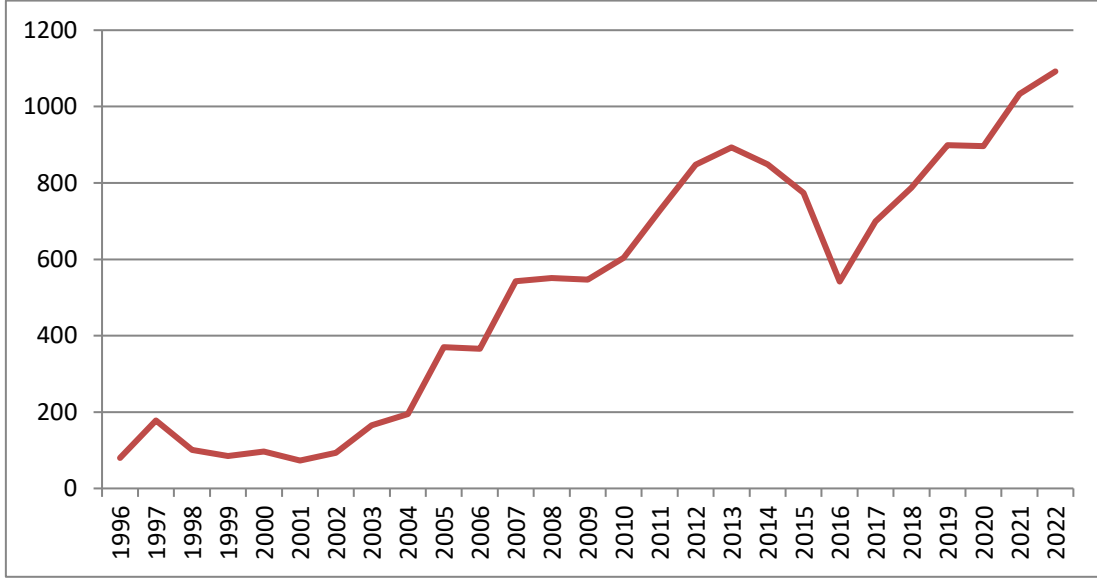
Kaynak:(1996-2022,%) (Dünya Ticaret Örgütü kaynağından yazarlar tarafından düzenlenmiştir, 17.10.2024, <https://www.wto.org>).

Şekil 1'de Azerbaycan ekonomisi için 1996-2022 yılları arasındaki tarım, petrol ve madencilik ve sanayinin toplam ihracat içerisindeki paylarına yer verilmektedir. Şekil 1'de de görüldüğü gibi, Azerbaycan'ın ihracatı petrol ve madencilığe dayalıdır. 1998'den itibaren petrol ve madencilğin

ihracattaki payı sürekli artmış, tarım ve sanayinin ihracattaki payı sürekli azalmıştır. 2022 yılı itibarıyla petrol ve madencilik ihracattaki payı %93.3, sanayinin ihracattaki payı %3.3, tarımın ihracattaki payı ise %2.9'dur.

Şekil 2.

Azerbaycan'ın Tarımsal İhracatı

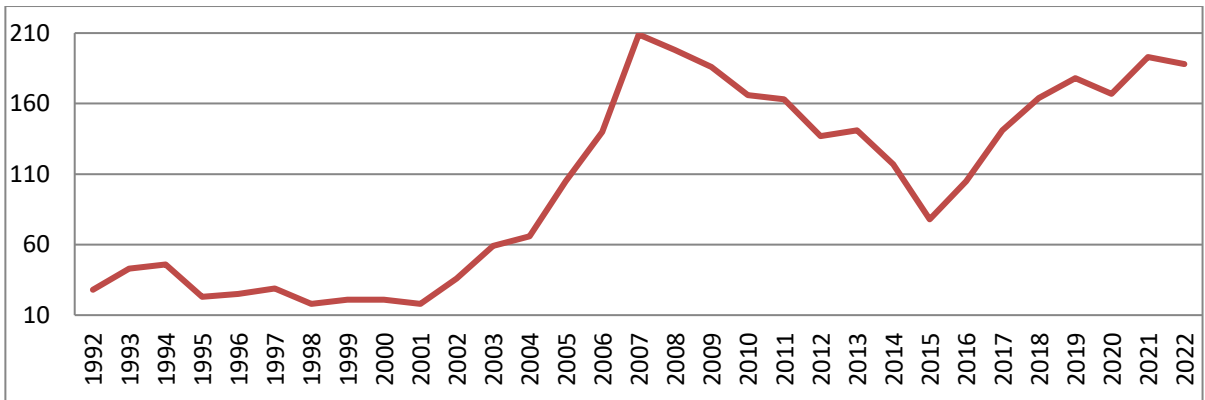


Kaynak:(1996-2022, milyon dolar) (Dünya Ticaret Örgütü kaynağından yazarlar tarafından düzenlenmiştir, 17.10.2024, <https://www.wto.org>).

Şekil 2’de Azerbaycan ekonomisi için 1996-2022 yılları arasındaki tarımsal ihracatın gelişimine yer verilmektedir. Şekil 2’de de görüldüğü gibi, Azerbaycan ekonomisinde tarımsal ihracat bazı yıllarda dalgalanmalar göstermekle beraber genelde artış olduğu görülmektedir. 2022 yılında tarımsal ihracat 1,1 milyar dolar seviyelerine yükselmiştir.

Şekil 3.

Azerbaycan'da Tarımsal İhracat Miktar Endeksi



Kaynak:(1992-2022, 2014-2016=100) (Gıda Tarım Örgütü, 17.10.2024, <http://www.fao.org>)

Şekil 3'te Azerbaycan ekonomisi için 1992-2022 dönemleri arasındaki tarımsal ihracat miktar endeksinin gelişimine yer verilmektedir. Şekil'de de görüldüğü gibi, Azerbaycan ekonomisi için tarımsal ihracat reel olarak miktar bazında 2002 yılından sonra önemli bir artış göstermiştir ve bu artış yaklaşık dört kattır.

Tablo 1'de Azerbaycan'ın ihracatının ürün gruplarına göre dağılımına yer verilmektedir. Tablo 1'de de görüldüğü gibi, Azerbaycan'ın ihracatında özellikle petrol olmak üzere doğal kaynak ürünleri ön plana çıkmaktadır. Ayrıca petrole dayalı kimya sanayi ihracatı da oldukça önemlidir (Dünya Ticaret Örgütü, <https://data.wto.org>, 17.10.2024).

Tablo 1.

Azerbaycan'ın İhracatının Ürün Gruplarına Göre Dağılımı

Ülkeler	Yüzde(%)
1. Petrol	%92,5
2. Tarım Ürünleri	%2,9
3. Kimya Sanayi Ürünleri	%2,0

Kaynak:(2012,%) (Dünya Ticaret Örgütü, <https://data.wto.org>, 17.10.2024)

Ekonometrik Yöntem

Araştırmada gerçekleştirilen ekonometrik analizler dört süreçte ortaya konulmaktadır. İlk süreçte öncelikle geleneksel birim kök analizi arasında yer alan “Dickey-Fuller (1981)’nin oluşturduğu Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) birim kök testi ve Phillips ve Perron (1988) tarafından Phillips ve Perron (PP)birim kök testi” gerçekleştirilerek değişkenlerin durağanlığı tespit edilmiştir. Bu testlerin H_0 hipotezi serinin birim köke sahip olduğu şeklindedir. ADF ve PP birim kök testlerinde serilerin sabitli, sabit-trendli olmasına göre test gerçekleştirilmektedir. ADF ve PP birim kök test istatistikleri MacKinnon kritik değerinden büyük olduğu zaman değişkenin durağan olduğunu, küçük olduğunda ise değişkenin birim köke sahip olduğunu belirtmektedir (Özcan, 2007: 144).

Sonraki süreçte, eşbütünleşme testini gerçekleştirmek için optimal gecikme sayısı tespit edilecektir. Uygun gecikme uzunluğunu bulmak için çeşitli yöntemler söz konusudur. Bunlar arasında, “Ardışık modifiye edilmiş LR test istatistiği (LR), Son Tahmin Hatası kriteri (Final prediction error: FPE), Akaike bilgi kriteri (Akaike Information Criterion: AIC), Schwarz bilgi kriteri (Schwarz information criterion: SC) ve Hann Quin bilgi kriteri (Hann Quin information criterion: HQ) en fazla kullanılan kriterler arasında yer almaktadır” (Peker, 2009: 169).

Üçüncü kısımda, seriler arasındaki ilişki uzun dönem için “Johansen (1991) eşbütünleşme testi” ile tespit edilecektir. Johansen Eşbütünleşme Analizinde değişkenlerin bütünleşme ilişkisinin mevcudunu belirlemek için maksimum iz ve öz değer istatistiklerinin her ikisi veya biri kritik değerlerle kıyaslanmaktadır. Testin H_0 hipotezi “eşbütünleşme yoktur” biçimindedir. Eğer test istatistikleri kritik değerlerden büyük ise H_0 hipotezi reddedilecek eşbütünleşmenin mevcudu söz konusu olduğu ifade edilecektir (Demirgil, 2019: 179). Sonrasındauzun dönem için değişkenlerin katsayıları tespit edilecektir. Burada her bir seri için oluşturulan t tablosu kritik değerleri için t istatistiklerinin mutlak olarak küçük olduğu görüldüğünde anlamlı olmadığı ifade edilebilmektedir. H_0 hipotezi eşbütünleşme tahminci testinde katsayıların anlamsız olduğu biçiminde ifade edilmektedir. Test bulgusunda t istatistiği kritik değerden mutlak olarak küçük olduğunda H_0 hipotezi reddedilememektedir.

Dördüncü kısımda, seriler arasındaki kısa dönem dinamikler ile uzun dönem denge arasın ortaya çıkan ilişkiyi saptamak için “Vektör Hata Düzeltme Modeli” uygulanacaktır. Hata Düzeltme Modeli, kısa dönemde meydana gelen sapmaların ne kadar zaman ile düzeltildiğini ifade etmektedir. Hata düzeltme teriminin işaretinin istatistiksel olarak anlamlı ve negatif olması beklenmektedir. Bu husus, serilerin uzun dönem denge değerine yöneleceğini belirtmektedir. Katsayının büyüklüğü, uzun dönem denge değerine yaklaşma hızını yansıtmaktadır. Hata düzeltme teriminin işaretinin istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olması ise, uzun dönem denge değerinden uzaklaşmayı ifade etmektedir (Kocabıyık, 2016: 47-49).

Veri Seti ve Ekonometrik Tahmin Sonuçları

Bu araştırma Azerbaycan kapsamında tarımsal ihracatın uzun dönemde ekonomik büyüme üzerindeki etkisini 1992-2022 dönemi yıllık verilerini ele alarak eşbütünleşme analizi ile test etmiştir.

Çalışmada oluşturulan model, Simasiku ve Sheefeni (2017) ve Ahmad ve Ahmad (2018)’nin çalışmaları dikkate alınarak oluşturulmuştur. Kullanılan modelde tarımsal ihracatı temsilen tarımsal ihracat miktar endeksi, ekonomik büyümenin göstergesi olarak gayri safi yurt içi hâsıla (GSYİH) ve kontrol değişkeni olarak da gayri safi sabit sermaye oluşumu/GSYİH kullanılmıştır. Tarımsal ihracat miktar endeksi Gıda Tarım Örgütü (FAO) veri tabanından, GSYİH ve gayri safi sabit sermaye oluşum verileri Dünya Kalkınma Göstergelerinden (WDI) alınmıştır. Tablo 2’de değişkenlere ait açıklamalara yer verilmektedir.

Tablo 2.

Ampirik Analizde Yer Alan Değişkenler

Simgesi	Açıklaması	Kaynağı /Dönemi
LY_{it}	Logaritmik Reel GSYİH (yıllık, 2015 fiyatları, ABD \$)	WDI- World Bank /1992-2022
LTX_{it}	Logaritmik Tarımsal İhracat Miktar Endeksi (yıllık, 2015 baz yılı)	FAO/1992-2022

Denklem 1’de araştırmada kullanılan ekonometrik model ve değişkenlerin logaritmik dönüşümleri gösterilmektedir:

$$LY_{it} = \beta_0 + \beta_1 LTX_{it} + \beta_2 LI_{it} + \varepsilon_{it}(1)$$

Eşbütünlük ilişkisinin varlığı beklenen modelde parametre açısından sonuçlar şu şekilde ifade edilmektedir (Shah vd., 2015: 90):

- Ampirik ve teorik literatürde görüldüğü gibi tarımsal ihracatın ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin $\beta_1 > 0$ şeklinde olması beklenmektedir. Başka bir ifadeyle, tarımsal ihracattaki yükselişlerin iktisadi büyümeyi olumlu etkilemesi beklenirken tarımsal ihracattaki azalışların iktisadi büyümeyi olumsuz etkilemesi beklenmektedir.
- Gayri safi sabit sermaye oluşumu, fiziki sermaye ve yatırımları arttırarak iktisadi büyümeye katkıda bulunmaktadır. Bu bağlamda “parametrenin $\beta_2 > 0$ biçiminde” olması beklenmektedir.

Ele alınan modelde her bir değişken için birim kök testleri yapılacaktır. Daha sonra optimal gecikme uzunlukları belirlenecektir. Son olarak da eşbütünlük analizi yapılacak ve katsayıların tahmini elde edilecektir.

Birim Kök Testi

Birim köke sahip zaman serileri ile yapılan regresyon analizleri ile oluşturulan modelde değişkenler ilişkisiz olsa da yüksek R^2 oranları görülebilmektedir. Burada sahte regresyon probleminin oluşabileceği göz önünde bulundurulmalıdır (Ağır vd., 2020: 61). Dolayısıyla analiz gerçekleştirilecek modeldeki bir serinin durağanlığının araştırılması büyük önem arz etmektedir. “Birseri, sabit aritmetik ortalama, sabit varyans ve sabit kovaryansa (kovaryanstaki değişmeler sadece gecikme mesafesine bağlı) sahipse durağandır şeklinde ifade edilmektedir” (Gujarati, 1999: 740).

Ele alınan modelde ilk olarak, değişkenlerin durağanlığı sınanacaktır. Bu süreçte literatürde sıklıkla tercih edilen birim kök testleri olan ADF ile PP birim kök testleri kullanılmıştır. LY, LTX ve LI değişkenleri için ADF ve PP birim kök testinin bulgularına Tablo 3’te yer verilmektedir.

Tablo 3.

ADF ve PP Birim Kök Test Bulguları

	Model	ADF		PP	
		Seviye	Birinci Fark	Seviye	Birinci Fark
LY	S	-2.227	-3.079***	-0.428	-3.029***
	S&T	-2.372	-4.100***	-2.460	-3.800***
LTX	S	-0.993	-4.639***	-1.146	-4.722***

	S&T	-1.531	-4.558***	-1.841	-4.650***
LI	S	-2.272	-4.265***	-1.184	-4.117***
	S&T	-2.794	-4.386***	-1.149	-4.740***

Not: S: Sabitli model, S&T: Sabit ve trendli model. ADF ve PP testlerinde, uygun gecikme sayısı Schwarz Bilgi Kriterine göre belirlenmiş ve maksimum gecikme sayısı 2 olarak varsayılmıştır. ADF ve PP testlerinde kritik değerler sabitli model için -2.957 (%5) ; sabit ve trendli model için -3.557 (%5)'dir. ***sembolleri H_0 hipotezinin %5 anlam seviyesinde reddedildiğini göstermektedir

ADF ve PP testlerinin H_0 hipotezi birim kökün olduğu varsayımına dayanır. ADF ve PP test istatistiği bulgularına göre ekonomik büyüme, tarımsal ihracat ve sabit sermaye değişkenlerinin tamamının seviyede birim köke sahip olduğu görülmektedir. Ancak tüm değişkenler %5 önem düzeyinde birinci farklarında durağandır. Bu bağlamda değişkenlerin I(1) olduğunun bulgusuna erişilmektedir. Bir başka ifadeyle, birim kök testlerinde seviyede birim kök sürecine sahip olan değişkenler, birinci dereceden farklarında durağan olmaktadır. Böylece eşbütünlük testi gerçekleştirilerek amacıyla modelde değişkenlerin aynı dereceden durağan olma koşulu meydana gelmiştir (Ceylan ve Başer, 2014: 55).

Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Tablo 4'te gecikme uzunluğu testine yönelik sonuçlar sunulmaktadır.

Tablo 4.

Optimal Gecikme Uzunluğu

Gecikme Sayısı	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	27.477	NA	3.27e-05	-1.813	-1.669	-1.770
1	123.349	163.338	5.29e-08	-8.248	-7.672*	-8.076
2	136.989	20.207*	3.86e-08*	-8.591*	-7.583	-8.292*
3	142.140	6.486	5.54e-08	-8.306	-6.866	-7.878
4	150.523	8.693	6.73e-08	-8.261	-6.389	-7.704

Not: * işareti kriter tarafından %5 önem düzeyinde seçilen optimal gecikmeyi yansıtmaktadır.

Tablo 4'teki değerler kontrol edildiğinde uygun gecikme uzunluğu (otokorelasyon olmayan model) iki olarak saptanmıştır. Çünkü Azerbaycan ekonomisine yönelik ortaya konulan modelde LR, FPE, AIC, SC ve HQ kriterleri %5 önem düzeyinde iki gecikmede anlamlı bulgular vermektedir.

Johansen Eşbütünlük Testi Sonuçları

Optimal gecikme uzunluğunun tespit edilmesinden sonra seriler arasındaki uzun dönemli ilişki Johansen (1991) eşbütünlük testi ile araştırılmıştır. Johansen eşbütünlük testi modeldeki bütün değişkenlerin seviyede birim köke sahip olması ve fark alındığında aynı dereceden durağan olması koşulunun meydana gelmesi ile gerçekleşebilmektedir. Analizin ilk aşamasında gerçekleştirilen birim kök testlerinde tüm serilerin I(1) yani birinci dereceden durağan olmalarının saptanmasından dolayı Johansen eşbütünlük testi uygulanmıştır (Türkmen vd., 2018: 138).

Tablo 5'te Johansen eşbütünleşme testine yönelik sonuçlar sunulmuştur.

Tablo 5.

Johansen Eşbütünleşme Testi

Hipotez	İz İstatistiği	Kritik değer (%5)	p-value	Maksimum Öz Değer istatistiği	Öz Kritik Değer (%5)	değer	Olasılık
$r=0$ Yok*	29.868	24.275	0.0089	21.818	17.797		0.0118
$r \leq 1$ En az 1	8.049	12.320	0.2328	7.425	11.224		0.2148

Not. * H_0 hipotezinin %5 önem düzeyinde reddedildiğini ifade eder.

Tablo 5'te yansıtılan bulgular incelendiğinde Azerbaycan'da seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi olmadığını öne süren ($r=0$) H_0 hipotezi iz ve maksimum öz değer istatistik değerlerinin kritik değerlerden büyük olması sebebiyle reddedilmektedir. Bu bağlamda ekonomik büyüme, tarımsal ihracat ve sabit sermaye serileri arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğunun mevcudu yani uzun dönemli ilişki saptanmıştır. Dolayısıyla bu seriler uzun dönemde beraber hareket etme eğilimindedir.

Tablo 6'da Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi belirlendikten sonra eşbütünleşme katsayılarına ilişkin bilgiler sunulmaktadır.

Tablo 6.

Eşbütünleşme Denklemi

Ülke	Değişkenler	LY	LTX	LI
	Katsayı	1.000	-1.287	-5.873
Azerbaycan	Standart Hata		0.275	0.395
	t İstatistiği		-4.675	-14.860
	Eşbütünleşme Denklemi	*1.287LTX+*5.873LI		

Tablo 6'daki bulgular dikkate alındığında, Azerbaycan'da tarımsal ihracat ve sabit sermaye serilerinin katsayılarının istatistiksel olarak %5 önem düzeyinde anlamlı ve iktisadi teorilere göre beklenen işaretlerde olduğu ifade edilmektedir. Bu çerçevede, Azerbaycan'da tarımsal ihracattaki %1'lik yükselişin iktisadi büyümeyi %1.29 yükselttiği belirtilmektedir. Bununla beraber varılan sonuçlara göre, Azerbaycan için sabit sermaye oluşumu ekonomik büyümeyi arttırmaktadır.

Azerbaycan'da eşbütünleşme ilişkisinin mevcudu çerçevesinde, serilerin kısa dönemdeki sapma eğilimlerini tespit etmek için Vektör Hata Düzeltme Modeli tahmin edilmiştir. Vektör Hata Düzeltme Modeline dönük bulgular Tablo 7'de verilmektedir.

Tablo 7.*Vektör Hata Düzeltme Modeli Tahmin Bulguları*

	Katsayı	Standart Hata	t İstatistiği
EC_{t-1}	-0.024	0.005	-4.162*
D(LY(-1))	0.589	0.089	6.650
D(LTX(-1))	-0.043	0.032	-1.338
D(LI(-1))	-0.072	0.041	-1.769

Not. Vektör hata düzeltme modelinde kritik değerler %5 için 1.96'dır.

Tablo 7'de verilen bulgular ele alındığında, hata düzeltme modelinin katsayısı -0.024 olarak bulunmuş ve kat sayı %5 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu katsayı, kısa dönemde ihracatta oluşacak bir sapmanın her yıl %2.40'lık kısmı giderilerek uzun dönem dengesine varabileceğini ifade etmektedir. Bu bağlamda, bu yıl içerisinde meydana gelebilecek bir sapma yaklaşık 42 yılda azalarak dengeye ulaşmaktadır. Bununla beraber katsayının işaretinin negatif olması Johansen eşbütünleşme testinde olan değişkenler arasında eşbütünleşmenin mevcut olduğuna yönelik sonucu desteklemektedir.

Sonuç

Bu çalışmada, eşbütünleşme analizi ile 1992-2022 dönemi ele alınarak Azerbaycan ekonomisinde uzun dönem için tarımsal ihracatın Azerbaycan'ın ekonomik büyümesi üzerindeki araştırılmıştır. Bu kapsamda oluşturulan modelde ekonomik büyümenin göstergesi olarak GSYİH, tarımsal ihracatı temsilen tarımsal ihracat miktar endeksi ve kontrol değişkeni olarak da gayri safi sabit sermaye oluşumu/GSYİH kullanılmıştır. Eşbütünleşme testi kapsamında elde edilen bulgular, Azerbaycan için tarımsal ihracattaki %1'lik bir yükselişin ekonomik büyümeyi %1.29 olumlu etkilediğini göstermiştir. Bununla beraber, hata düzeltme modelinin negatif ve anlamlı olması, değişkenler arasında eşbütünleşmenin mevcut olduğuna dair bulguyla uyumludur. Çalışmada elde edilen bulguların literatürde yer alan Yapraklı (2007); Sanjuan-Lopez ve Dawson (2010); Ijirshar (2015); Verter ve Becvarova (2016); Bakari ve Mabrouki (2017); Ahmad ve Ahmad (2018); Murugesan (2019); Uğur (2021); Erdinç ve Aydınbaş (2023); Kara vd. (2024)' ün çalışmalarından elde ettikleri bulgularla uyum içinde olduğu görülmektedir.

Ulaşılan sonuçlarda, Azerbaycan ekonomisi için tarımsal ihracatın ekonomik büyüme yükselişinde önemli bir rol oynadığını söylemek mümkündür. Azerbaycan ekonomisi tarım sektörünün ve tarımsal ihracatın gelişiminde istenilen düzeyde değildir. Bu bağlamda Azerbaycan ekonomisinde, yöneticilere tarım sektörünün gelişimini ve tarımsal ihracatı arttırmak için politikalar geliştirmesi ve uygulaması gerektiği önerilebilir. Dahası tarım sektöründe ve tarımsal ihracatta devlet desteklemeleri artırılmalıdır. Bu bağlamda bütçeden tarıma ayrılan destekler yükseltilmelidir. Aynı zamanda, Avrupa

birliğinin üretim standartlarını sağlamak için tarımsal eğitimler ve yardımlar yapılmalıdır. Bununla beraber, Azerbaycan Dünya Ticaret Örgütüne gelişmekte olan ülke statüsünde katılmak için uğraşmalıdır. Son olarak tarım ürünlerinde çeşitlilik sağlanmalı ve dünyada tanınan markalar oluşturulmalıdır.

Hakem Değerlendirmesi: Bağımsız dış hakem tarafından incelenmiştir.

Yazarın/Yazarların Katkısı:

- Burak UĞUR: % 50
- Tuğba KONUK: % 50

Destek ve Teşekkür Beyanı:

Bu çalışma herhangi bir kurum veya kuruluş tarafından desteklenmemiştir.

Etik Onay:

Bu çalışma, etik onay gerektiren insan veya hayvan deneyi içermemektedir.

Çıkar Çatışması Beyanı:

Yazarlar, bu çalışma ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bulunmadığını beyan ederler.

Atıf: Uğur, B. ve Konuk, T. (2024). Tarımsal İhracatın Ekonomik Büyümeye Etkisi: Azerbaycan Örneği, *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 5(2), 1-17

Kaynakça

Ağır, H., Özbek, S. ve Türkmen, S. (2020). Türkiye’de cari işlemler dengesinin dinamikleri: var analizi. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 57-66.

Ahmad D. ve Ahmad J. (2018). An Empirical Analysis of Agricultural Export on Economic Growth: A Case Study Of Pakistan. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 5(2), 25-32.

Aliyev, P. ve Akgün, L. (2019). Azerbaycan Cumhuriyeti’nin Bölgesel Kalkınma Politikaları. *Journal Of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 5(19), 854-866.

Azerbaycan Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı, (2022). Republic of Azerbaijan 2022-2026 Social and Economic Development Strategy, 78s.

Bağırzade, E. (2023). Azerbaycan’ın Pandemi Sonrası Ekonomik Kalkınma Perspektifi. *Türk Dünyası Araştırmaları*, 133(263), 187-206.

- Bakari, S. ve Mabrouki, M. (2017). The Effect of Agricultural Export on Economic Growth in South-Eastern Europe: An Empirical Investigation Using Panel Data, MRPA Paper 83810, University Library of Munich, Germany.
- Ceylan, R. ve Başer, S. (2014). Türkiye’de petrol tüketimi ile reel GSYİH arasındaki uzun dönem ilişkinin Johansen eşbütünleşme yöntemi ile analiz edilmesi. *Business and Economics Research Journal*, 5(2), 47-60.
- Demirgil, B. (2019). Türkiye’de enflasyonun belirleyicileri üzerine uygulamalı bir çalışma. *Journal of International Management Educational and Economics Perspectives*, 7(1), 13-21.
- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49, 1057-1072.
- Dünya Ticaret Örgütü, “Online Veri Tabanı”, <https://data.wto.org/> (17.10.2024).
- Engin, C., & Konuk, T. (2022). The Relationship Between Foreign Trade and Economic Growth: An Econometric Analysis for Turkey and Policy Recommendations. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 14(27), 324-339. <https://doi.org/10.14784/marufacd.1145682>
- Erdinç, Z., & Aydınbaş, G. (2021). Tarımsal Katma Değer Belirleyicilerinin Panel Veri Analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 213-232. <https://doi.org/10.18037/ausbd.902602>
- Gıda Tarım Örgütü (FAO), <http://www.fao.org/faostat/en/#data/TI>, 17.10.2024
- Ghimire, A., Weiwei, F. ve Zhuang, P. (2021). Does Agricultural Export Promote Nepalese Economic Growth? ARDL Approach Using Structural Break. In *E3S Web of Conferences*, 275, 1-5.
- Gujarati, D. (1999). *Temel ekonometri*. İstanbul: Literatür yayıncılık (Çevirenler: Ümit ŞENESEN, Gülay Günlük ŞENESEN).
- Gwanongodza, T. (2020). Agriculture Exports and Economic Growth in Zimbabwe, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Stellenbosch University, Güney Afrika.
- Ijirshar, V. U. (2015). The Empirical Analysis of Agricultural Exports and Economic Growth in Nigeria. *Journal of Development and Agricultural Economics*, 7(3), 113-122.
- Johansen, S. (1991). Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in gaussian vector autoregressive models. *Econometrica*, 59(6), 1551–1580.
- Kara, M. A., Aksu, T., & Tanış, Ş. (2024). Türkiye Ekonomisinde Tarım ve Sanayi İhraç Ürünlerinin Ekonomik Büyüme Katkısı. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 23(2), 615-632. <https://doi.org/10.21547/jss.1383865>

- Kocabıyık, T. (2016). Johansen eşbütünleşme testinde karar aşamalarının analizi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 40-50.
- Murugesan, B. (2019). An Empirical Analysis of Agricultural Exports on Economic Growth in India. *Economic Affairs*, 64(3), 481-486.
- Ojo, E. J., Awe, I. T. ve Ogunjobi, J. O. (2014). Agricultural export and economic growth in Nigeria: A multivariate Johansen Cointegration analysis. *International Journal of Arts and Commerce*, 3(3), 89-98.
- Özcan, S. E. (2007). Kamu açık ve borçlarının sürdürülebilirliği: 1970-2005 Türkiye örneği, Yayınlanmamış Doktora Tezi. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- Peker, O. (2009). Türkiye'deki cari açık sürdürülebilir mi? ekonometrik bir analiz. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (17), 164-174.
- Phillips, P. C.B. ve Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Sandalcılar, A. (2012). Türkiye'de Tarımsal İhracat, Tarım Dışı İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Nedensellik Analizi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, Cilt. 49(570), 65-76.
- Sanjuán-López, A.I. ve Dawson, P.J. (2010). Agricultural Exports and Economic Growth in Developing Countries: A Panel Cointegration Approach. *Journal of Agricultural Economics*, 61, 565-583.
- Shah, S. W. A., Ul Haq, M. A. ve Farooq, R. M. A. (2015). Agricultural Export and Economic Growth: A Case Study of Pakistan. *Public Policy and Administration Research*, 5(8), 88-97.
- Simasiku, C. ve Sheefeni, J. P. (2017). Agricultural Exports and Economic Growth in Namibia. *European Journal of Basic and Applied Sciences*, 4(1), 41-50.
- Turan, Z. (2018). Türkiye'de Tarımsal Mal Ticaretinin ve Hayvancılığın Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi (1990-2014). *International Journal Of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies*, 4(8), 200-209.
- Türkmen, S. Özbek, S. Ve Karakuş, M. (2018). Türkiye'de elektrik tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: ampirik bir analiz. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2), 129-142.
- Uğur, B. (2021). Türkiye'de Tarımsal İhracatın Ekonomik Büyümeye Etkisi, IV. Uluslararası Kahramanmaraş Yönetim, Ekonomi ve Siyaset Kongresi (KAYES), Mardin (23-24 Eylül).

Verter, N. ve Becvarova, V. (2016).The Impact of Agricultural Exports on Economic Growth in Nigeria. *Acta Universitatis Agriculture et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, Cilt. 64, Sayı: 2, ss. 691-700.

Yapraklı, S. (2007). İhracat ile ekonomik Büyüme arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Üzerine Ekonometrik bir Analiz. 34, 97-112.

Zulfigarov, F., & Neuenkirch, M. (2020). The impact of oil price changes on selected macroeconomic indicators in Azerbaijan. *Economic Systems*, 44(4), 100814.

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

Makale Geliş Tarihi: 29.10.2024

Makale Kabul Tarihi: 18.12.2024

THE EFFECTS OF EXTERNAL DEBT ON ECONOMIC GROWTH: FOURIER ARDL APPROACH

Adil AKINCI¹

Abstract

External debt serves as a significant financial tool within fiscal policy for various reasons, including the shortfall of public revenues to cover expenditures, inadequate domestic savings, financing economic development and growth, addressing extraordinary expenses, and managing current account deficits. The impact of external debt on the economy hinges on its effective utilization. The use of external debt to finance economic development and growth has positive effects on the economy. In the literature, studies examining the relationship between external debt and economic growth have reached different results. While some of the studies have found that external debt has a positive effect on economic growth, other studies have found that external debt has a negative effect on economic growth. This study employs the Fourier ARDL approach to investigate the influence of external debt on economic growth in Türkiye during the period 1980-2022. The findings reveal the absence of a long-term relationship between external debt and economic growth in Türkiye over the specified period.

Keywords: External Debt, Economic Growth, Fourier ARDL

DIŞ BORÇLARIN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: FOURIER ARDL YAKLAŞIMI

Öz

Kamu gelirlerinin kamu harcamalarının finansmanını sağlamaması, yurtiçi tasarrufların yetersizliği, ekonomik kalkınmanın ve büyümenin finansmanını sağlanması, olağanüstü harcamaların finansmanı ve cari açığın finansmanı gibi çeşitli nedenlerle başvurulmuş dış borçlar önemli bir mali araç olarak maliye politikası içerisinde yer almaktadır. Dış borçların kullanım etkinliği ise ekonomi üzerinde yaratacağı etkilerin belirleyicisi olmaktadır. Dış borçların ekonomik kalkınma ve büyümenin finansmanında kullanılması ekonomi üzerinde olumlu etkiler meydana getirmektedir. Literatürde de dış borçlar ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Çalışmaların bir kısmı dış borçların ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini tespit ederken diğer çalışmalar ise dış borçların ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilediği sonucunu tespit etmişlerdir. Bu çalışmada, Türkiye’de 1980-2022 döneminde dış borçların ekonomik büyüme üzerinde yarattığı etkiler Fourier ARDL yaklaşımı ile incelenmiştir. Elde edilen bulgular göre, Türkiye’de 1980-2022 döneminde dış borçlar ile ekonomik büyüme arasında uzun dönem ilişkisi tespit edilememiştir.

Anahtar Kelimeler: Dış Borç, Ekonomik Büyüme, Fourier ARDL

¹ Doç. Dr., Bilecik Şeyh Edebalı Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, adilakinci@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2181-6952

Introduction

External debts, utilised to finance public budget gaps, address the insufficiency of savings, and promote economic growth. However, the impact of these debts on macroeconomic factors may vary depending on the economic structure of countries and how the borrowed funds are used. Developing countries often rely on foreign borrowing to fund new initiatives, primarily because they have insufficient savings. Unlike taxes, which are the main source of revenue for governments, the repayment of external debts in foreign currency together with the principal and interest burden due to their reciprocal nature leads to the transfer of resources in the national economy. This situation causes various effects on indicators such as current account deficit, foreign exchange supply, and budget income-expenditure balance.

Foreign funds obtained through external borrowing allow governments to access additional resources beyond their domestic production of products and services. In this respect, external borrowing offers additional financing opportunities without limiting the activities of economic units. Therefore, it is seen as an important tool in ensuring economic growth and development. The ability of external debt to have positive effects on economic growth and development depends on the effectiveness of debt management. As long as external debts are utilised in productive areas and no serious economic crisis is encountered, external debts are expected to have positive effects on economic growth. In order for this prediction to be realised, external debt must be used to finance economic growth and development in accordance with the purpose for which it was borrowed. However, when used for other purposes or depending on the economic conjuncture, external debts may cause negative effects on macroeconomic indicators rather than contributing to economic growth and development.

In the literature, studies analysing the relationship between external debt and economic growth have yielded different results. While certain research has discovered a favourable correlation between external debt and economic growth, other studies have identified a detrimental impact of external debt on economic growth. In this study, the Fourier ARDL approach, which is a time series method in econometrics, will be employed to investigate the impact of external debt on economic growth in the Turkish economy. The focus will be on examining the relationship between external borrowing and economic growth in Türkiye, where external borrowing is consistently rising. The study differs from other studies in terms of the period covered and the methodology used. The first part of the study analyses the relationship between external borrowing and economic growth. The second section presents the empirical literature. In the third section, an econometric application is made with the data obtained from the World Bank based on the years 1980-2022 in Türkiye, and in the conclusion section, the findings are interpreted and policy recommendations are presented.

The Theoretical Dimension of the Relationship between External Borrowing and Economic Growth

External debt is defined as a type of public revenue that has an increasing effect on national income when it is acquired and a decreasing effect on national income when it is repaid. In the case of external debt, there is an inflow of resources into the country from outside the political borders of the country. In return for this resource transfer, there is an obligation to pay a return or a price from the country that obtains the resource to the country that gives the resource. The obligation is contingent upon the agreement that specifies the interest rate, maturity, and other conditions for the payment in exchange for the transfer of resources (Erdem, 2019: 47). Fiscal policy, which is defined as borrowing policy and is carried out by adjusting the amount and composition of borrowing, aims not only to generate public revenue through external resource inflows, but also to realise economic and social objectives such as domestic and external economic stability, growth, and development, and improving income distribution (Tokathioğlu & Selen, 2017: 39).

Schools of economic thought have put forward different views on whether the borrowing policy should be used as an instrument of fiscal policy. While classical economists argued that the state can borrow only in extraordinary situations such as war and disasters, Keynesian economists argued that the state can also use borrowing as a policy tool to ensure economic balance. Keynesian thought accepted borrowing as an ordinary public revenue (Akan & Kanca, 2015: 4). The Keynesian perspective posits that state intervention in the economy is essential for achieving economic growth. It says that developing countries, in particular, may address the shortcomings in their economic systems and foster dynamic growth by taking on foreign debt (Gürdal & Yavuz, 2015: 156). The external debt growth theory, which started with Keynes, continued with the Harrod-Domar growth model. The Harrod-Domar growth model has contended that the rate of economic growth is correlated with the level of investment-savings in an economy, that foreign aid will stimulate investment, and that economic growth will be attained as a result of increased investment (Çöğürçü & Çoban, 2011: 135).

Chenery and Strout (1966) developed the Harrod-Domar model and emphasised that developing countries have a savings gap and foreign exchange gap with the two-gap model. The lack of funding for new investments, caused by a gap in savings and a scarcity of financing for both capital goods utilised in production and intermediate goods imported due to a foreign exchange gap, would result in a negative impact on economic growth. The two-gap approach attributes the source of economic growth to the resources to be provided by external borrowing to close the savings gap and foreign exchange gap.

In the neo-classical economic growth model, the impact of external debt on economic growth becomes apparent over a lengthy period of time. According to the neo-classicals, the fact that the taxes needed to finance the interest payments arising from external debt will reduce individual consumption in the long run due to the taxes paid by taxpayers and the decrease in individual savings and thus capital

accumulation due to the decrease in disposable income negatively affects economic growth in the long run (Kutlu & Yurttagüler, 2016: 233).

In his debt overhang approach, Krugman (1988) emphasised that if a country's debt exceeds its projected debt repayment capacity, it will negatively affect economic growth. According to this approach, it is argued that increasing debt stocks due to excessive borrowing may discourage investments and adversely affect economic growth by increasing the borrowing costs of external creditors (tax, risk premium, etc.).

Another approach that analyses the relationship between external debt and economic growth is the public choice theory. This concept posits that public income, particularly in developing nations, is mishandled by the public sector due to various public failings. Consequently, the public sector resorts to unsustainable borrowing, potentially resulting in a decline in economic growth (Sandow et al., 2022: 3).

Empirical Literature

In the literature, there are many studies analysing the relationship between external debt and economic growth. When these studies are analysed, it is seen that econometric time series methods or panel data analysis methods are generally used.

Bilginoğlu and Aysu (2008) conducted a study in Türkiye, using the regression approach to analyse the period from 1968 to 2005. They discovered that external debt had a detrimental effect on economic growth. In the study, it was suggested that external debt should be reduced in order to accelerate economic growth. Uysal et al. (2009) conducted a time series analysis in Türkiye from 1965 to 2007 and discovered that external debt has a detrimental effect on both short-term and long-term economic growth. Çiçek et al. (2010), in their analysis for the period 1990:Q1-2009:Q3 in Türkiye by taking structural breaks into account, found that increases in external debt stock have a negative effect on GDP. In their study, Çöğürçü and Çoban (2011) found that external debt has a negative impact on economic growth in Türkiye for the period 1980-2009 by using time series analysis methods. In their study, Erataş and Başçı Nur (2013) analysed 10 emerging market economies (China, India, Indonesia, South Korea, Türkiye, Poland, Mexico, Brazil, Argentina, and the Republic of South Africa) and found that external debt has a negative impact on economic growth. Akan and Kanca (2015) analysed the relationship between external debt, economic growth, and inflation in Türkiye for the period 1980-2013. As a result of the analysis, they found that there is a unidirectional causality relationship from economic growth to external debt, and that shocks to economic growth have a strong impact on external debt. In their study, Gürdal and Yavuz (2015) found a cointegration relationship between external borrowing and economic growth and a unidirectional causality relationship from economic growth to external debt in the period 1990:Q1-2013:Q12 in Türkiye using time series analysis methods. In their study, Kutlu and Yurttagüler (2016) examined the relationship between net external debt stock and economic growth in Türkiye for the period 1998:01-2014:02 using Granger causality analysis and found a unidirectional causality

relationship from external debt to economic growth. Gövdeli (2019) analysed the 1970-2016 period in Türkiye using the ARDL bounds test approach and found a cointegration relationship between external debt and economic growth. According to the results of the analyses, external debt has a positive effect on economic growth. The openness index and consumer price index used in the study were found to have a negative effect on economic growth. Gülcemal (2021) found that there is no causality relationship from external debt to economic growth in the period 1990-2019 in Türkiye. Uslu (2021) found a cointegration relationship between external debt and economic growth in Türkiye for the period 1970-2016 using the ARDL bounds test. According to the findings obtained from the analysis, a 1% increase in external debt stock increases economic growth by 0.13%. In their study, Mohsin et al. (2021) conducted a panel data analysis for South Asian countries for the period 2000-2018 and found that external debt has a negative impact on economic growth. Wang et al. (2021) analysed low- and middle-income countries for the period 1970-2018 using the panel regression method and found that the increase in long-term debt and public external debt negatively affected economic growth in the short and medium term. In addition, the findings obtained from the PVAR analysis conducted in the study also show that the increase in external debt leads to a slowdown in economic growth. Makun (2021) analysed the relationship between economic growth and external debt in Fiji for the period 1980-2018 with the ARDL model and found that external debt has a negative effect on economic growth in the long run. Agyeman et al. (2022) conducted a panel data analysis for 27 selected countries in Sub-Saharan Africa for the period 2000-2015 and found that external debt has a negative impact on economic growth. Sandow et al. (2022) conducted a panel data analysis for 31 selected sub-Saharan African countries for the period 2005-2017 and found that the effect of external debt on economic growth is negative. The findings obtained as a result of the analysis conducted by including the quality of public sector management as a variable in the model in the study indicate that the effect of external debt on economic growth is positive in countries with high-quality of public sector management. Roy (2023) analysed the contribution of external debt to economic growth using DARDL and ARDL methods for India for the period 1990-2020 and found that external debt has a negative impact on economic growth in the short and long run. Triatmanto et al. (2023) analysed a negative relationship between economic growth and external debt for Indonesia, Thailand, Vietnam, and the Philippines for the period 2000-2020 using the Panel VAR model.

Econometric Analysis

In the econometric analysis of the study, the Fourier Autoregressive Distributed Lag (FARDL) model developed by (Yılancı et al., 2020) by including Fourier functions in the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model first developed by (Pesaran, Shin, & Smith, 2001) was used. In general, the ARDL test is preferred because it allows variables to be stationary at different levels. It can be used with small samples and tests the long-run cointegration relationship (Yılancı et al., 2022).

In this study, for the analysis of external debt and economic growth in Türkiye, equation no. 1 is considered in order to examine the long-run relationship between economic growth ‘eb’ and external debt ‘debt’ variables:

$$eb_t = \beta_0 + \beta_1 borc_t + \mu_t \quad (1)$$

In equation 1, ‘eb’ is the dependent variable and ‘debt’ is the independent variable. The relationship in this model can be expressed as in equation 2 using the ARDL test approach developed by Pesaran et al. (2001):

$$eb_t = \beta_0 + \beta_1 eb_{t-1} + \beta_2 borc_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \delta'_i \Delta eb_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} \varphi'_i \Delta borc_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

If Equation 2 is rewritten by including the error correction model, it can be shown as Equation 3:

$$eb_t = \beta_0 + \beta_1 eb_{t-1} + \beta_2 EC_{t-1} + \beta_3 borc_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \delta'_i \Delta eb_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} \lambda'_i \Delta EC_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} \varphi'_i \Delta borc_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3)$$

ε_t denotes an independent and identically distributed error term with finite variance and zero mean. Δ and p denote the first difference operator and lag length. The optimal lag length is determined by considering the Akaike Information Criteria (AIC). The existence of a long-run relationship in the ARDL model depends on the rejection of the main hypotheses $H_{0A} = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ and $H_{0B} = \beta_1 = 0$ F-test (F_A) and t-test (t) are used to test the main hypotheses (Pesaran, Shin, & Smith, 2001; Yılancı, Bozok, & Gorus, 2020).

McNown et al. (2018) suggest the use of an additional F-test (FB) to complement the existing tests of (Pesaran, Shin, & Smith, 2001). The hypothesis of this test is as follows:

$$H_{0C} = \beta_2 = \beta_3 = 0 \quad (4)$$

In Equation 3 and Equation 4 above, lagged values of dependent and independent variables, the lagged value of the dependent variable and the lagged value of the independent variable are tested, respectively. According to the results of FA, FB and t-tests, four different situations emerge: (Yılancı, Bozok, & Gorus, 2020: 5):

- i. If the results of FA, FB and t-tests are significant, a cointegration relationship exists.
- ii. If the results of FA, FB and t-tests are insignificant, there is no cointegration relationship.
- iii. If FA ve FB are significant and the t-test result is insignificant, the first degenerate state is in question.
- iv. If FA and t-test are significant and FB is insignificant, the second degenerate state is in question.

Degenerate states imply that there is no long-run cointegration relationship between the variables, and the Fourier ARDL (FARDL) form extended by (Yılancı, Bozok, & Gorus, 2020: 6) by including the Fourier function is shown as follows:

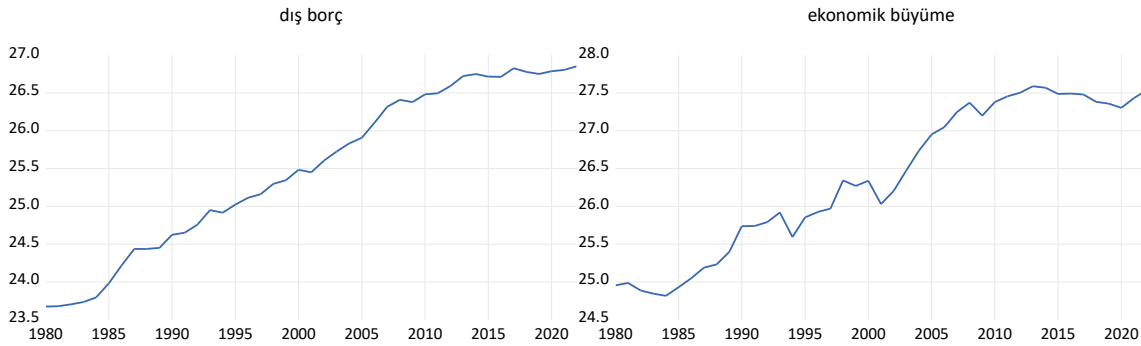
$$eb_t = \beta_0 + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \beta_1 eb_{t-1} + \beta_2 EC_{t-1} + \beta_3 borc_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \delta'_i \Delta eb_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} \lambda'_i \Delta EC_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} \varphi'_i \Delta borc_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5)$$

The model in Equation 5 is estimated by selecting the ‘k’ value that minimises the sum of least squares [k=(0.1,0.2,.....,5)]. Critical values for FA, FB and t-tests are obtained through bootstrap simulation (Yılanıcı, Bozok, & Gorus, 2020, s. 6).

In the analysis of the study, the annual data set of economic growth ‘eb’ and external debt ‘debt’ variables covering the period 1980-2022 was obtained from the World Bank's database. The data of the variables are in dollars and are included in the analysis by taking their natural logarithms. The series of variables are presented in Figure 1.

Figure 1.

Series of Variables



When Figure 1, which presents the series of variables, is analysed, it is seen that the variables are in a continuous upward trend. It can be seen from the graph of the series that there is a decrease in the ‘eb’ variable due to the economic crises in 1994, 2001 and 2008.

Augmented Dickey-Fuller (ADF) and Phillips-Peron (PP) unit root tests were used to analyse the stationarity of the series of variables and the results are presented in Table 1.

Table 1.

Unit Root Analysis Results

Variable	ADF		PP	
	Fixed-Trend	Fixed	Fixed-Trend	Fixed
debt	-0.259121	-1.697207	-0.259121	-1.697207
Δdebt	-5.890977*	-5.455009*	-5.919153*	-5.451138*
eb	-1.600694	-0.853866	-1.874355	-0.852240
Δeb	-6.373795*	-6.409021*	-6.373723*	-6.409035*
Critical	1%	-4.192337	-3.596616	-4.192337
Values	5%	-3.520787	-2.933158	-3.520787
	10%	-3.191277	-2.604867	-3.191277

Note: The * sign indicates that the 1% variable is stationary. The sign ‘ Δ ’ denotes the difference operator, i.e. the first difference values.

According to the results of ADF and PP unit root tests, ‘debt’ and ‘eb’ variables are found to be non-stationary at level and stationary when first differences are taken. Since ADF and PP unit root tests do not take into account the structural breaks in time series, we will test whether the series of variables contain unit roots by applying the unit root test that also takes into account the structural breaks. In this context, the RALS-ADF unit root test method developed by Im et al. (2014) by adapting the ‘Residual Augmented Least Squares’ (RALS) method proposed by Im and Schmidt (2008) to the ADF unit root test is utilised. RALS-ADF test results are presented in Table 2.

Table 2.

RALS-ADF Unit Root Test Results

Variables	Test Statistic	Rho (ρ^2)
debt	-1.913327	0.363612
Δ debt	-7.204384	0.449238
eb	-1.004776	0.965082
Δ eb	-6.317926	0.986385

Note: The critical values comparing the statistics are taken from Im et al. (2014: 341) Table 10.9. Since the series of variables consist of 43 observations, critical values are determined based on $T=50$. The critical values for Rho value 0.4 are -3.447, -2.879 and -2.556 for 1%, 5% and 10%, respectively. The critical values for Rho value 0.9 are -3.750, -3.303 and -3.053 for 1%, 5% and 10%, respectively.

According to the results of the RALS-ADF unit root test in Table 2, since the test statistics calculated for the level values of ‘debt’ and ‘eb’ variables are smaller than the critical values in absolute terms, the main hypothesis ‘ H_0 : The Series Contain Unit Root’ cannot be rejected, which means that the series are unit rooted. Since the test statistics calculated by taking the first differences of ‘debt’ and ‘eb’ variables are greater than the critical values in absolute terms, the main hypothesis ‘ H_0 : The Series Contain Unit Root’ null hypothesis is rejected. This indicates that the series do not contain a unit root, i.e. they are stationary.

According to the results of the unit root test, the ‘debt’ and ‘eb’ variables are stationary when first differences are taken. After determining the stationarity levels of the variables, the Fourier ARDL test was applied to determine the long-run relationship between the variables. Fourier ARDL test results are presented in Table 3.

Table 3.

Fourier ARDL Test Results

Frequency	AIC	F_A	Bootstrap Critical Values			t-ist	Bootstrap Critical Values			F_B	Bootstrap Critical Values			
			1%	5%	10%		1%	5%	10%		1%	5%	10%	
0.1	-1.83	4.15	13.46	9.66	8.13	-2.44	-4.79	-4.08	-3.73	0	1.4	-0.24	-0.93	1.34

In the Fourier ARDL cointegration results in Table 3, 'F_A', 't-ist' and 'F_B' statistics are calculated. F_A test statistic is used to test the significance of the dependent and independent variable in the model, 't-ist' test statistic is used to test the significance of the lagged value of the dependent variable and F_B test statistic is used to test the significance of the lagged value of the independent variable. For cointegration to exist, all three test statistics should be greater than the Bootstrap critical values in absolute value. When the test results in Table 3 were analysed, it was found that the frequency value was 0.1. 'F_A,' "t-ist" and "F_B" test statistics are smaller than the Bootstrap critical values at a 5% significance level. This shows that there is no cointegration relationship between the variables.

Result

According to the findings of the empirical analysis, there is no long-run relationship between economic growth and external debt in the period 1980-2022 in Türkiye. This is similar to Çöğürçü and Çoban (2011), Çiçek et al. (2010), Akan and Kanca (2015) in the literature on Türkiye. It can be stated that one of the most important reasons for the lack of effect of external debt on economic growth in Türkiye is the excessive debt burden. Since Türkiye has transitioned to a market economy, especially after 1980, it has frequently used external borrowing instruments to close the resource deficit due to fluctuations in exchange rate policies and the increase in budget deficit. Türkiye's increasing external debt burden has negative effects on economic growth. While external debts create economic relief by providing an inflow of resources at the time of borrowing, they cause an outflow of resources from the national economy with the principal and interest burden at the time of repayment. Debt management policies also significantly affect the functioning of this process and the effects of borrowing on the economy. Domestic and external political instabilities have also been determining factors affecting debt management in Türkiye during the 1980-2000 period. The 1990 Gulf War, the economic crisis in 1994, the Marmara Earthquake in 1999 and many other factors both increased the country's need for external debt and adversely affected debt management. The increasing external debt burden and the fragile structure of the Turkish economy limited the effectiveness of external debt on economic growth.

Failure to achieve fiscal discipline in Türkiye between 1980 and 2000 increased budget deficits, and public investments and social transfer expenditures decreased in order to repay foreign debts. In particular, capital accumulation could not be achieved due to the decrease in investments, and the decrease in social transfer expenditures reduced the development of human capital. The decline in capital accumulation and human capital had a negative impact on economic growth. After 2000, although fiscal discipline was achieved, the current account deficit increased rapidly and the increase in the external debt burden did not decrease. This shows that the Turkish economy is dependent on foreign production.

As a policy recommendation within the scope of the study, in order to reduce the external debt of the Turkish economy, it should prioritise policies to reduce the current account deficit and budget deficit.

In this context, the ratio of exports to imports should be increased by prioritising the production of high-value-added products, and the production of products that will meet the need for intermediate goods should be encouraged and supported, especially in order to reduce the import of intermediate goods used in production. For the development of the human capital factor that will take part in ensuring qualified production, both education policies should be reviewed and vocational education should be encouraged. In order to reduce the budget deficit, public expenditures should be cut and fiscal discipline should be ensured by implementing fiscal rules.

Hakem Değerlendirmesi: Bağımsız dış hakem tarafından incelenmiştir.

Yazarın/Yazarların Katkısı:

- Doç. Dr. Adil AKINCI: %100

Destek ve Teşekkür Beyanı:

Bu çalışma herhangi bir kurum veya kuruluş tarafından desteklenmemiştir.

Etik Onay:

Bu çalışma, etik onay gerektiren insan veya hayvan deneyi içermemektedir.

Çıkar Çatışması Beyanı:

Yazarlar, bu çalışma ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bulunmadığını beyan ederler.

Atıf: Akıncı, A. (2024). The Effects of External Debt on Economic Growth: Fourier Ardl Approach, *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 5(2), 18-29

Kaynakça

Agyeman, G., Sakyi, D. ve Oteng-Abayie, E. F. (2022), “External Debt and Economic Growth in Selected Sub-Saharan African Countries: The Role of Capital Flight”, *Research on Globalization*, 5, 100091, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2022.100091>

Akan, Y. ve Kanca, O. C. (2015), “Türkiye’de Dış Borçlanma, Büyüme ve Enflasyon İlişkisi: VAR Yaklaşımı (1980-2013)”, *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(3), 1-22.

Bilginoğlu, M. A. ve Aysu, A. (2008), “Dış Borçların Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31, 1-12.

Chenery, H. B. ve Strout, A. M. (1966), “Foreign Assistance and Economic Development”, *American Economic Review*, 56, 679-733.

- Çiçek, H., Gözegir, S. ve Çevik, E. (2010), “Bir Maliye Politikası Aracı Olarak Borçlanma ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği (1990–2009)”, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 141-156.
- Çöğürçü, İ. ve Çoban, O. (2011), “Dış Borç Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği (1980-2009)”, *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 13(21), 133-149.
- Dickey, D., ve Fuller, W. (1979), “Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root”, *Journal of the American Statistical Association*, 74(366a), 427-431.
- Erataş, F. ve Başçı Nur, H. (2013), “Dış Borç ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: ‘Yükselen Piyasa Ekonomileri’ Örneği”, *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(2), 207-230.
- Erdem, M. (2019). *Devlet Borçları*, Ekin Yayınevi, 9. Baskı, Bursa.
- Gövdeli, T. (2019), “External Debt and Economic Growth in Turkey: An Empirical Analysis”, *Sosyoekonomi*, 27(40), 119-130.
- Gülcemal, T. (2021), “Dış Borç Kullanımı ve Ekonomik Büyüme: Türkiye için Ekonometrik Bir Analiz”, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25 (Özel Sayı), 194-212.
- Gürdal, T. ve Yavuz, H. (2015), “Türkiye’de Dış Borçlanma-Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1990-2013 Dönemi”, *Maliye Dergisi*, 168, 154-169.
- Im, K. S., Lee, J., ve Tieslau, M. A. (2014), “More powerful Unit Root Tests with Non-Normal Errors”. *In Festschrift in Honor of Peter Schmidt*, (pp. 315-342). Springer, New York, NY.
- Im, K. S., ve Schmidt, P. (2008), “More Efficient Estimation under Non-Normality When Higher Moments Do Not Depend on the Regressors, Using Residual Augmented Least Squares”, *Journal of Econometrics*, 144(1), 219-233.
- Krugman, P. (1988), “Financing vs. Forgiving a Debt Overhang”. *Journal of Development Economics*, 29(3), 253-268.
- Kutlu, S. ve Yurttagüler, İ. M. (2016), “Türkiye’de Dış Borç ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1998-2014 Dönemi İçin Bir Nedensellik Analizi”, *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 38(1), 229-248.
- Makun, K. (2021), “External Debt and Economic Growth in Pacific Island Countries: A Linear and Nonlinear Analysis of Fiji Islands”, *The Journal of Economic Asymmetries*, 23, e00197, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jeca.2021.e00197>
- McNown, R., Sam, C., ve Goh, S. (2018), “Bootstrapping the Autoregressive Distributed Lag Test for Cointegration”, *Applied Economics*, (50), 1509-1521. doi:<https://doi.org/10.1080/00036846.2017.1366643>

- Mohsin, M., Ullah, H., Iqbal, N., Iqbal, W. ve Taghizadeh-Hesary, F. (2021), “How External Debt Led to Economic Growth in South Asia: A Policy Perspective Analysis from Quantile Regression”, *Economic Analysis and Policy*, 72, 423-437.
- Pesaran, M., Shin, Y., ve Smith, R. (2001), “Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships”, *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Phillips, P., ve Perron, P. (1988), “Testing for a Unit Root in Time Series Regression”, *Biometrika*, 75, 335–346. <https://doi.org/10.2307/2336182>
- Roy, A. (2023), “Nexus between Economic Growth, External Debt, Oil Price, and Remittances in India: New Insight from Novel DARDL Simulations”, *Resources Policy*, 83, 103742, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103742>
- Sandow, J. N., Oteng-Abayie, E. F. ve Duodu, E. (2022), “External Debt and Economic Growth in Sub-Saharan Africa: Does Heterogeneity in the Quality of Public Sector Management Make a Difference?”. *Heliyon*, 1-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10627>
- Tokatlıoğlu, M. & Selen, U. (2017). *Maliye Politikası*, Ekin Yayınevi, 1. Baskı, Bursa
- Triatmanto, B., Bawono, S. ve Wahyuni, N. (2023), “The Contribution and Influence of Total External Debt, FDI, and HCI on Economic Growth in Indonesia, Thailand, Vietnam, and Philippines”, *Research in Globalization*, 7, 100136, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2023.100163>
- Uslu, H. (2021), “Relationship between Economic Growth External Debt: Application to Turkey”, *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(1), 272-294.
- Uysal, D., Özer, H. ve Mucuk, M. (2009), “Dış Borçlanma ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği (1965-2007)”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(4), 161-178.
- Wang, R., Xue, Y. ve Zheng, W. (2021), “Does High External Debt Predict Lower Economic Growth? Role of Sovereign Spreads and Institutional Quality”, *Economic Modelling*, 103, 105591, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.105591>
- Yılancı, İ., Cutcu, İ., ve Cayir, B. (2022), “Is the environmental Kuznets Curve Related to the Fishing Footprint? Evidence from China”, *Fisheries Research*, (254), 1-10.
- Yılancı, V., Bozok, S., ve Gorus, M. (2020), “Are BRICS Countries Pollution Havens? Evidence from a Bootstrap ARDL Bounds Testing Approach with a Fourier Function”. *Sustainable Cities and Society*, (55), 1-12.

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

Makale Geliş Tarihi: 05.11.2024

Makale Kabul Tarihi: 18.12.2024

PSİ VE MABAC YÖNTEMLERİYLE TASARRUF FİNANSMAN ŞİRKETLERİNİN 2021-2023 DÖNEMİ FİNANSAL PERFORMANS ANALİZİ

Selahattin BEKTAŞ¹, Sinan ÇİMEN²

Öz

Son yıllarda Türkiye'de hızla büyüyen tasarruf finansman sektörü, faizsiz finansman sağlama kapasitesiyle alternatif bir finansman modeli olarak öne çıkmıştır. Bu çalışmada, 2021-2023 döneminde faaliyet gösteren tasarruf finansman şirketlerinin finansal performansı Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) analiz yöntemleriyle incelenmiştir. Kriter ağırlıklandırmasında PSI yöntemi, alternatif performans sıralamasında ise MABAC yöntemi kullanılmıştır. PSI sonuçlarına göre en önemli kriterin toplam borç/toplam aktif (TB/TA) olduğu belirlenmiş, MABAC sonuçlarına göre en iyi performansın Emin Evim'e ait olduğu saptanmıştır. Duyarlılık analizinde BORDA yöntemi de Emin Evim'in en iyi performansa sahip olduğunu göstermiştir. 2023 MABAC sonuçları ARAS, MAIRCA, WASPAS ve PSI yöntemleriyle aynı sıralamayı verirken, korelasyon analizi sonuçları MABAC sıralamasının diğer yöntemlerle yüksek düzeyde uyumlu olduğunu doğrulamıştır. Bu durum analiz sonuçlarının istikrar ve tutarlılığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: MABAC Yöntemi, PSI Yöntemi, Tasarruf Finansmanı, Performans Analizi, ÇKKV

FINANCIAL PERFORMANCE ANALYSIS OF SAVINGS FINANCE COMPANIES FOR THE PERIOD 2021-2023 USING PSI AND MABAC METHODS

Abstract

In recent years, the savings finance sector in Turkey has emerged as a rapidly growing alternative financing model due to its capacity to provide interest-free financing. This study examines the financial performance of savings finance companies operating between 2021 and 2023 using Multi-Criteria Decision-Making (MCDM) analysis methods. The PSI method was utilized for criteria weighting, while the MABAC method was employed for ranking the performance of alternatives. According to PSI results, the most significant criterion was determined as total debt/total assets (TB/TA). The MABAC results indicated that Emin Evim had the best performance. Sensitivity analysis using the BORDA method also confirmed Emin Evim as the top performer. The 2023 MABAC results aligned with the rankings of ARAS, MAIRCA, WASPAS, and PSI methods, and correlation analysis demonstrated a high level of statistical alignment between MABAC rankings and other methods. This confirms the stability and consistency of the analysis results.

Keywords: MABAC Method, PSI Method, Savings Financing, Performance Analysis, MCDM

¹ Dr. Öğr. Üyesi, KTO Karatay Üniversitesi İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi İslam İktisadı ve Finans Bölümü, selahattin.bektas@karatay.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6285-8318

² Araştırma Görevlisi, KTO Karatay Üniversitesi İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, İslam İktisadı ve Finans Bölümü, sinan.cimen@karatay.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8294-1749

Giriş

Tarih boyunca konut ve taşıt gibi zaruri ihtiyaçlar, bireylerin yaşamlarını sürdürmek için en temel gereksinimler arasında yer almıştır. Bu ihtiyaçların karşılanmasında, bireysel tasarruflar kadar finansal piyasalardan sağlanan kaynaklar da önemli bir rol oynamıştır. Özellikle bankacılık sektörü, bireylerin bu tür ihtiyaçlarını finanse etmede öne çıkarken, dini hassasiyetler ve ekonomik nedenler zamanla alternatif finansman yöntemlerine olan talebi artırmıştır. Bu doğrultuda, faizsiz finansman sağlayan katılım bankaları, dini kaygıları olan bireyler için cazip bir seçenek olmuş ancak yüksek kâr oranları ve kredi skorları gibi unsurlar, daha uygun şartlar arayan kesimleri banka dışı finansman çözümlerine yönlendirmiştir.

Son yıllarda hızla büyüyen tasarruf finansman şirketleri, bu alternatifler arasında dikkat çekici bir konuma ulaşmıştır. Tasarruf finansman sistemi (TFS) olarak bilinen bu yapılar, özellikle düşük ve orta gelirli bireylerin konut ve taşıt ihtiyaçlarını faizsiz bir şekilde karşılamalarına olanak tanımaktadır. Bu kuruluşların sunduğu faizsiz finansman seçenekleri, dini ve iktisadi açıdan kabul edilebilir bir alternatif sunarak, tasarruf finansman sisteminin ülkemizde hızla yaygınlaşmasına katkıda bulunmuştur.

Tasarruf finansman şirketleri, 6361 Sayılı Finansal Kiralama, Faktöring, Finansman ve Tasarruf Finansman Şirketleri Kanunu'na³ tabi olan, bireylerin konut, taşıt ve işyeri gibi temel ihtiyaçlarını karşılamalarına aracılık eden kuruluşlardır. Bu şirketler, müşterilerin belirli bir süre boyunca tasarruf etmelerini teşvik ederek, oluşturulan tasarruf fon havuzunu yönetir ve sözleşme şartlarına uygun müşterilere finansman tahsis ederler. Faizsiz finansman esaslarına dayanan bu sistem, bireylerin ihtiyaçlarına yönelik tasarruf ederek konut veya taşıt edinmelerine olanak sağlar. (Finansal Kurumlar Birliği, 2024)

Tasarruf finansman sektörünün tarihçesi ise, 04/03/2021 tarihli ve 7292 sayılı Kanun ile yapılan düzenleme ile başlamış, bu değişiklikte birlikte tasarruf finansman şirketleri 6361 sayılı kanuna dahil edilmiştir. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu (BDDK) 2022 yılında 6 tasarruf finansman şirketine faaliyet izni vererek sektörün yasal çerçevesini sağlamlaştırmıştır. Bu gelişmeler, sektörün hızla büyümesine katkı sağlamış ve tasarruf finansman modelleri, bankacılık dışı faizsiz finansman seçenekleri arasında önemli bir yer edinmiştir (FKB, 2024).

³ Resmî Gazete Tarihi: 07.04.2021 Resmî Gazete Sayısı: 31447

Tablo 1.*BDDK tarafından faaliyetlerine izin verilen tasarruf finansman şirketleri*

Birevim Tasarruf Finansman A.Ş.
Emin Evim Tasarruf Finansmanı A.Ş.
Fuzul Tasarruf Finansman A.Ş.
İmece Tasarruf Finansman A.Ş.
Katılımevim Tasarruf Finansman A.Ş.
Sinpaş Tasarruf Finansman A.Ş.

Kaynak: BDDK

Tasarruf finansman sistemi, müşterilerin belli bir süre boyunca düzenli tasarruf yapmalarını ve birikimlerine dayalı olarak faizsiz finansman kullanmalarını sağlayan bir modeldir. Bu sistemi bankalardaki kredi sisteminden ayıran temel özellik, müşterilere doğrudan nakit kullandırılmamasıdır. Müşteriler, öncelikle belirlenen bir tasarruf tutarına ulaşmalı ve sistemde belirli bir süre yer almalıdır. Konut, taşıt veya işyeri satın almak isteyen müşteri, almak istediği varlığı kendisi bulur ve ödeme doğrudan satıcıya yapılır. Bu süreçte, müşterinin tahsise hak kazanması için ya belirlenen süreyi doldurması ya da çekiliş sistemi ile finansman hakkını elde etmesi gerekmektedir (FKB, 2024).

Tasarruf finansman sistemi, iki temel sözleşme türüne dayanır: Müşteri bazlı tasarruf finansman sözleşmesi ve çekilişli tasarruf finansman sözleşmesi. Müşteri bazlı sözleşmelerde, tahsisat tarihi önceden belirlenir ve peşinat ödeme zorunluluğu olmamakla birlikte, yüksek peşinat ödeyenler daha erken finansman alabilirler. Çekilişli sistemde ise oluşturulan gruplar arasında noter huzurunda yapılan çekilişlerle tahsisat hakkı kazanılır ve hak kazanan müşterilere belirli bir zamanda finansman sağlanır. Tahsis edilen varlıklar üzerinde kısmi ipotek veya rehin uygulaması yapılabilir ve borcun tamamen ödenmesinin ardından bu teminatlar kaldırılır. Tasarruf finansman sistemi, müşterilere faizsiz bir şekilde ihtiyaç duydukları varlıklara ulaşma imkânı tanırken, tasarruf yapma disiplini kazandırarak uzun vadeli bir planlama sunar (RG, 07 Nisan 2021, Sayı 31447).

Tasarruf Finansman Sisteminin Fıkhi Durumu

Tasarruf finansman sistemi (TFS), İslam hukuku açısından değerlendirildiğinde, sistemin sahip olduğu yapı, taraflar arasında imzalanan sözleşmelerin niteliği, fonların nasıl yönetildiği ve organizasyon ücreti gibi uygulamaların şer'î esaslara uygun olup olmadığı dikkatle incelenmelidir. BDDK tarafından yapılan yasal düzenlemelere kadar, TFS hakkında çeşitli soru işaretleri ve şeffaflık problemleri

mevcuttu. Ancak, 6361 sayılı ilgili kanuna eklenen maddelerle birlikte sistem, faizsiz finansman esaslarına göre faaliyet gösterecek şekilde düzenlenmiştir. Bu düzenleme ile tarafların hak ve sorumlulukları belirlenmiş, tasarruf fonlarının faizsiz yatırım araçlarıyla değerlendirilmesi zorunluluğu getirilmiştir (Selçuk, 2022, s. 15).

Yasal düzenlemeler öncesinde TFS'yi inceleyen çalışmalarda, TFS şirketleri ile katılımcılar arasında imzalanan sözleşmelerin hangi akde dayandığı konusunda tam bir mutabakat sağlanamamış; fihhi açıdan sistemin tek bir akit türü ile açıklanamayacağı vurgulanmıştır. TFS'nin klasik ve çağdaş fıkıh esaslarına göre yeniden düzenlenebileceği, bileşik mali akitler çerçevesinde değerlendirmenin daha doğru olacağı belirtilmiştir. Aynı şekilde, sistemin meşruiyetinin bileşik akitler üzerinden temellendirilebileceği ve TFS'nin katılımcılar arasındaki finansmanı karz ve şartlı hibe yoluyla sağladığı ifade edilmiştir. Ancak, müşteriler arasındaki bağın net olmayışı ve TFS şirketinin organizasyondan sorumlu olması, hukuki belirsizliklere neden olmuştur (Birsin ve Ötegeçeli, 2019, ss. 102-103).

Bu çerçevede, tasarruf finansman sisteminin mevcut yapısında karşılaşılan temel sorunlardan biri, müşteri ile şirket arasındaki ilişkinin tam olarak tanımlanmamış olmasıdır. Müşteri-müşteri ve şirket-müşteri ilişkilerinde belirsizlikler, özellikle çekilişli ve çekilişsiz yöntemlerle sunulan finansman modellerinde fihhi açıdan çeşitli sorunlar ortaya çıkarmaktadır. Çekilişli yöntemde müşterilerin birbirine karz verip, bunun karşılığında kira yardımı adı altında ek bedeller almaları, açık bir ribâ olarak değerlendirilmekte; çekilişsiz yöntemde ise müşterilerin taleplerinin karşılanmasında öz sermayenin kullanılması ve organizasyon ücreti uygulamaları, karz akdi bağlamında problem yaratmaktadır. Ayrıca, şirketlerin fon havuzlarını özkaynaklardan ayırma zorunluluğu yönetmeliklerde belirtilse de bu durum pratikte uygulanmamaktadır (Gezgin ve Çeker, 2022, s. 420).

Bu belirsizliklerin giderilmesi için, TFS sisteminin İslam hukuku açısından daha sağlam bir zemine oturtulması gerekmektedir. Özellikle sistemin müşârake/ortaklık esaslarına göre yeniden yapılandırılması önerileri değerlidir ancak bu önerilerin hukuki zemine oturtulması zorunludur. Ayrıca, fihhi hassasiyetlerin korunabilmesi ve sistemin işleyişinin daha şeffaf bir şekilde denetlenmesi adına, katılım bankalarında olduğu gibi bir danışma kurulu oluşturulmalı ve bu kurul, şirketlerin işleyiş süreçlerine dair somut ve uygulanabilir kurallar belirlemelidir. Böylece, TFS'nin faizsiz finansman iddiaları gerçek bir zemine kavuşacak ve kullanıcıların dini hassasiyetlerine uygun bir yapı oluşturulacaktır (Gezgin ve Çeker, 2022, s.421).

Bu çalışmanın giriş bölümünde, tasarruf finansman sistemine ilişkin açıklayıcı bilgiler verilmiş, sistemin nasıl çalıştığı açıklanmıştır. Akabinde TFS'nin fihhi durumu hakkında değerlendirmeler yapılmıştır. Birinci bölümde, çalışmanın kapsamını belirleyen literatür taraması yapılacak; çalışmada kullanılan yöntemlere ilişkin literatür ise tablo formatında sunulacaktır. İkinci bölümde ise, tasarruf finansman şirketlerinin finansal performanslarının analizi ve bu performansların sonuçlarının karşılaştırılması

detaylı bir şekilde ele alınacaktır. Son bölümde ise analiz sonuçları ve bu sonuçların ışığında yapılacak tartışmalar yer alacaktır.

Literatür Taraması

Tasarrufa dayalı faizsiz finansman sistemi, finansal piyasalarda faiz hassasiyetine sahip bireyler için alternatif bir finansman yöntemi olarak ortaya çıkmıştır. Bu sistem, konut, araç gibi büyük maliyetli ihtiyaçlar için birikim yaparak bu ihtiyaçların karşılanmasını sağlamaktadır. Sistemin temel prensibi, katılımcıların düzenli tasarruflarını bir havuzda toplayarak ihtiyaç sahiplerine sırayla finansman sağlamasıdır. Bu bölümde, tasarruf finansman sistemleri üzerine yapılan çalışmalar özetlenmektedir. Mevcut literatürde, sistemlerin fıkhi ve hukuki çerçevesinin ve işleyişinin anlaşılmasına ve katılımcıların haklarının korunmasına yönelik bir dizi çalışma yapılmış, İslami finans ilkelerine uygun yeni modeller önerilmiştir.

Ergüven (2014) tezinde, Elbirliği sisteminin müşteri tercihlerini etkileyen faktörleri analiz etmiştir. Uzun vadeli ve faizsiz bir konut finansman modeli olarak sunulan Elbirliği sistemi, Türkiye'deki ve dünya genelindeki uygulamaları ile incelenmiş ve müşterilerin bu sistemi tercih etme nedenlerine dair derinlemesine bir anket çalışması yapılmıştır. Bulgular, müşteri tercihlerinde demografik ve sosyo-ekonomik özelliklerin belirleyici olmadığını, beş ana faktörün etkili olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışma, müşteri tercihlerini belirlemeye yönelik saha çalışmasına dayanarak Elbirliği sistemine ilişkin önemli bir literatür katkısı sağlamaktadır.

Kumbasar (2016) tarafından yapılan çalışma, Emin Evim örneğini ele alarak, elbirliği sisteminin dini ve toplumsal yönlerini incelemiştir. Bu çalışma, sistemin nasıl bir yardımlaşma ve dayanışma içerdiğini ve toplum tarafından nasıl algılandığını ortaya koymuştur.

Ergüven ve Kaya (2016), konut finansmanında Elbirliği sistemi kullanımının sebeplerini analiz etmişlerdir. Müşterilerin bu sistemi tercih etme nedenlerini belirlemek amacıyla yapılan saha çalışması, Elbirliği sistemine olan ilginin, faizsiz finansman imkânı sunması nedeniyle arttığını göstermiştir.

Çekin (2018) tezinde, tasarrufa dayalı finansman sisteminin İslami finans ilkeleri çerçevesindeki uygulanabilirliğini ve mevcut sakıncalarını ele almıştır. İslami finans ve finans terimlerini tanımlayarak başlayan bu çalışma, Türkiye'deki uygulamaları ve küresel benzer örnekleri kapsamlı bir şekilde incelemiştir. Çalışma, sistemin mevcut haliyle İslami finans ilkeleri açısından bazı sakıncalar taşıdığını ve gerekli düzenlemeler yapıldığı takdirde İslami finans sistemi içinde yer alabileceğini belirtmektedir. Çalışmanın sonuç bölümünde, sistemin İslami hukuka uygun akitleşme revizyonlarına ihtiyaç duyduğu ve bu revizyonların sistemin meşruiyetini artırabileceği vurgulanmıştır.

Birsin ve Ötegeçeli (2019), TDFS'nin fıkhi meşruiyetini değerlendirirken, sistemin İslam hukuku açısından bazı aksaklıkları olduğunu ve bunların düzeltilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Araştırma, sistemin mevcut durumunu ve fıkhi açıdan uygunluk seviyesini tartışmıştır.

Gürel ve Erkuş (2020) ise, elbirliği finans sisteminin muhasebeleştirilmesi üzerine bir çalışma yapmıştır. Bu çalışma, sistemin finansal işlemlerinin kayıt altına alınması ve raporlanması açısından önemli bilgiler sunmaktadır.

Selvi'nin (2021) çalışması, tasarruf finansman sistemlerinin hukuki yapısını ve bu sistemler kapsamında yapılan sözleşmelerin detaylarını inceler. 2021 yılında yapılan yasal düzenlemelerle, tasarruf finansman şirketleri ve sözleşmeleri 6361 sayılı kanun kapsamına alınmış ve bu alanda faaliyet gösteren şirketler için yeni düzenleyici ve denetleyici kurallar getirilmiştir. Çalışma, bu düzenlemelerin tasarruf finansman sistemlerinin güvenilirliğini nasıl etkilediğini ve katılımcıların haklarını nasıl koruduğunu ele alır.

Balta (2021) çalışmasında, TDFS'nin İslam ekonomisi ve finans sistemine katkıları üzerinde durulmuş ve bu sistemlerin fihhi açıdan daha detaylı incelenmesi gerektiği vurgulanmıştır. Çalışma, TDFS'nin teorik çerçevesinin henüz tam olarak oluşturulmadığını ve kamuoyuna sunulan pratikler ile teorik prensipler arasında bazı farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur.

Bardakçı (2021) tezinde, tasarruf finans sistemi ve uygulamalarının İslam iktisadı ve hukuku açısından uygunluğunu tahlil etmeyi amaçlamaktadır. Çalışma, tasarruf finansmanının İslam hukukuna uygun olmadığı ve sektörün sağlıklı bir temele oturulması için İslam hukuku öğretilerinin esas alınması gerektiğini savunmaktadır. Araştırma, tasarruf finansmanın kökleri itibariyle eski olduğunu, ancak kurumsallık ve yaygınlık kazanmasının yeni olduğunu belirtmektedir.

Polat'ın (2021) yaptığı tezde, tasarrufa dayalı faizsiz finansman sistemleri, Hanefi mezhebinin temel prensipleri ve akit yapıları dikkate alınarak incelenmiştir. Çalışma, bu sistemlerin finans piyasasına sunduğu yeniliklerin ve katılımcılara sağladığı avantajların yanı sıra, sistemlerin fihhi açıdan tahlilini de içermektedir. Bu tahlil, sistemin mevcut akitlerinin Hanefi mezhebi normlarına uygunluğu ve bu akitlerde potansiyel olarak fasit koşulların bulunup bulunmadığı üzerine odaklanmıştır.

Bükey ve Türkan (2022) çalışmalarında, tasarruf finansman şirketlerinin mevcut modellerine yönelik eleştirileri değerlendirmekte ve İslami finans ilkelerine uygun, murabahaya dayalı bir model önermektedir. Model, katılımcılar arasında fiyat artışından kaynaklanan adaletsizlikleri gidermeyi amaçlamakta olup, konut, taşıt ve çatılı işyeri finansmanında uygulanabilmektedir. Model, katılımcılara maliyet avantajları sağlayarak, konut fiyat artışlarından kaynaklanan ek finansman ihtiyacını ortadan kaldırmaktadır.

Öztürk (2022) bu çalışmada, 6361 sayılı Kanun'daki değişikliklerle tasarruf finansman sistemine gelen yenilikleri hukuki açıdan incelemektedir. Yeni düzenlemeler, tasarruf finansman şirketlerine yasal bir zemin sağlamış ve bu şirketlerin finansal kiralama, faktöring ve finansman şirketleri arasında dördüncü tür olarak tanınmasını mümkün kılmıştır. Çalışma, bu düzenlemelerin sistemin işleyişi ve katılımcıların korunması üzerindeki etkilerini tartışmaktadır.

Gülerci (2022) makalesinde, tasarruf finansman anonim şirketlerinin hukuki yapısını ve faaliyetlerini incelerken, menfaat sahiplerinin korunmasına odaklanmaktadır. Yeni düzenlemelerle şirketlerin anonim şirket olarak kurulmaları zorunlu hale gelmiş, bu da şirketlerin kuruluş, yönetim ve faaliyetlerinin Türk Ticaret Kanunu ve Bankacılık Kanunu ile uyumlu olmasını sağlamıştır. Çalışma, bu düzenlemelerin şirketlerin finansal yapısını ve tasfiye süreçlerini nasıl etkilediğini ele almaktadır.

Gezgin ve Çeker (2022) çalışmalarında, BDDK'nın 2021 yılında gerçekleştirdiği düzenlemeler sonrasında tasarruf finansman sisteminin fikhî açıdan değerlendirilmesini ele alır. Çalışma, sistemde yapılan hukuki değişikliklerin fikhî perspektiften analizini yaparak, bu düzenlemelerin İslami finans prensipleriyle uyumunu tartışır. Çalışmada, sistemin yatırımcıların durumu ve şirketin iç yapısı açısından fikhî normlara uygunluğunu detaylı bir şekilde irdelenmektedir.

Arıcan ve Savut (2022) yaptıkları çalışmada, Türkiye'de tasarruf finansman sisteminin tercih edilme nedenleri arasında muhafazakâr tutumun etkisini incelerler. Çalışma, muhafazakârlık ve dindarlık arasındaki ilişkiyi analiz ederek, bu ideolojinin tasarruf finansman sistemi tercihlerine nasıl yansıdığını araştırır. Bulgular, faiz uygulamalarının bu tercihler üzerinde belirleyici olduğunu, ancak muhafazakârlığın ekonomik nedenlerle birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Tursun (2022) çalışmasında, tasarrufa dayalı faizsiz finans sistemlerinin (TDFFS) alternatif konut finansmanı olarak değerlendirilmesini ve sistemin risklerini, fırsatlarını ve ekonomik etkilerini irdeler. Çalışma, TDFFS'lerin yasal düzenlemeler, denetim ve sigorta mekanizmaları entegre edilerek etkin bir alternatif finansman sistemi haline getirilebileceğini önermektedir. Bu sistemlerin, orta ve dar gelirli hanelerin konut edinimini kolaylaştırabileceği vurgulanmaktadır.

Bükey ve Türkan (2023) yaptıkları çalışmada, Türkiye'de tasarruf finansman sistemlerinin neden tercih edildiğini demografik ve sosyo-ekonomik faktörler üzerinden analiz eder. Çalışma, TRB1 Bölgesi'nde yapılan bir anketle desteklenmiş ve katılımcıların sistemi tercih etme nedenleri çeşitli değişkenlerle incelenmiştir. Bulgular, sistemin faizsiz olmasının yanı sıra maliyet faktörlerinin de tercihler üzerinde belirleyici olduğunu göstermektedir.

Uyumaz (2023) yaptığı çalışmada, tasarruf finansman sözleşmelerinin feshi durumunda birikim ve organizasyon ücretlerinin iadesiyle ilgili uyuşmazlıkları inceler. Çalışma, sözleşmeden cayma hakkının sadece müşterilere tanındığını ve bu durumda şirketlerin müşterilere ödemeleri gereken miktarları kesintisiz olarak iade etmeleri gerektiğini vurgular. Organizasyon ücretinin orantılı olarak iade edilmesi gerektiği sonucuna varılır.

Başaran Brooks (2023) çalışmasında, tasarruf finansman sistemlerinin Türkiye'deki hukuki çerçevesini ve güven unsurunun bu sistemlerde nasıl işlediğini ele alır. 1991'den itibaren Türkiye'de faaliyet gösteren bu sistemler, zamanla artan popülerlikleri ve yaşanan uyuşmazlıklar nedeniyle 2021'de önemli hukuki düzenlemelere tabi tutulmuştur. Yapılan yasal düzenlemeler hem tüketicilerin hem de genel

kamuoyunun sistemlere olan güvenini artırmayı amaçlamaktadır. Bu çalışma, mevcut ve potansiyel düzenlemelerin etkinliğini tartışarak, güven unsuru üzerinden bir değerlendirme yapmaktadır.

Aydın ve Bozgeyik (2023) yaptıkları çalışmada, tasarruf finansman sistemlerinin İslam hukuku ile karşılaştırmalı bir analizini yapar. Tasarruf finansman şirketlerinin faaliyetleri ve hukuki yapıları, İslam hukukunun prensipleriyle mukayese edilerek, bu sistemlerin dini açıdan uygunluğu ve potansiyel genişleme alanları üzerinde durulmuştur. Çalışma, tasarruf finansman alanının genişletilmesi için İslam hukukundan yararlanılması gerektiğini önermektedir.

Çetin (2024) makalesinde, Türkiye'de tasarruf finansman sektörünün düzenlenmesi ve geliştirilmesi için öneriler sunar. 2021 düzenlemeleri sonrasında sektördeki firmaların karşılaştığı zorluklar ve eksiklikler ele alınmış, sektörün mevcut durumu ve potansiyel gelişim yolları üzerinde durulmuştur. Çalışma, sektörün SWOT analizi ile desteklenmiş ve hukuki düzenlemeler, finansal raporlama ve sektörel iletişim gibi alanlarda iyileştirme önerileri getirilmiştir.

Tablo 2.

Çalışmada Kullanılan Yöntemlere İlişkin Özet Tablo Literatür

Yazar	Yöntem	Araştırma Konusu
PSI Yöntemi		
Kabakcı ve Bilgin Sarı (2019)	PSI	Türk bankacılık sektöründe 2008-2017 döneminde en büyük on mevduat bankasının finansal performanslarının 15 finansal rasyo üzerinden PSI yöntemi ile değerlendirilmesi. Avrupa Birliği üyesi ve aday ülkelerin refah seviyelerinin, Legatum Enstitüsü'nün 2018 refah endeksi verileri kullanılarak kümeleme analizi ve PSI yöntemi ile dünya ülkeleri ile karşılaştırılması.
Budak, Kiliç ve Organ (2020)	PSI	PSI yöntemi ile çok kriterli karar verme teknikleri kullanılarak farklı kriterler doğrultusunda en uygun personel seçiminin gerçekleştirilmesi ve iş gücünün verimli kullanımının sağlanması.
Demirci (2022)	PSI	Farklı markalardan altı 3D yazıcının PSI yöntemi kullanılarak çok kriterli karar verme sürecinde değerlendirilmesi ve en uygun 3D yazıcının seçimi için yönlendirme sağlanması.
Giang ve Oai (2022)	PSI	Çok kriterli karar verme tekniklerinde kriter ağırlıklarına ihtiyaç duyulmasına karşın, PSI yönteminin istatistiksel kavramlar kullanarak kriter ağırlıklarını belirleme gereksinimini ortadan kaldırarak alternatiflerin sıralanmasında sağladığı avantajların incelenmesi.
Chakraborty, Chatterjee ve Das (2023)	PSI	

Pucar (2023)	PSI	Bilgi ve iletişim teknolojilerinde işlemci seçiminin PSI yöntemi kullanılarak çok kriterli karar verme sürecinde optimize edilmesi ve en uygun CPU alternatifinin belirlenmesi.
Altıntaş (2024)	PSI	G7 ülkelerinin demokrasi performanslarının PSI yöntemi ile ölçülmesi ve düşük demokrasi performansına sahip ülkelerin küresel ekonomi üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi.
Kadric (2024)	PSI	Bosna Hersek'teki hastane binalarında enerji tasarrufu ve CO2 emisyonlarının azaltılması için enerji yenileme önlemlerinin PSI yöntemiyle değerlendirilmesi ve en uygun yenileme senaryosunun belirlenmesi.
Windarto vd. (2024)	PSI	PSI yöntemi ile kahve dükkânı seçiminde gıda, içecek, hizmet, eğlence ve otopark kriterleri doğrultusunda en iyi alternatifin belirlenmesi.

MABAC Yöntemi

Jia, Liu ve Wang (2019)	MABAC	Tıbbi cihaz tedarikçisi seçiminde MABAC yönteminin IFRN ve IFN tabanlı modellerle genişletilmesi.
Wei vd. (2020)	MABAC	MABAC yönteminin, yeşil tedarikçi seçiminde ve sürdürülebilir tedarik zinciri yönetiminde optimal tedarikçi belirleme sürecindeki etkinliğinin incelenmesi.
Su vd. (2022)	MABAC	Geliştirilmiş PUL-PT-MABAC yöntemiyle, siber güvenlik hizmet sağlayıcılarının seçim sürecinde belirsizlik ve karar vericilerin psikolojik durumlarının etkisini göz önünde bulundurarak çok kriterli grup karar verme probleminin çözülmesi.
Çınaroğlu (2022)	MABAC	Avrupa Birliği ülkelerinin 2021 yılı dijital dönüşüm performanslarının Entropi ve MABAC yöntemleri ile analiz edilerek, Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi kapsamında ülkelerin dijitalleşme stratejilerinin değerlendirilmesi.
Le vd. (2022)	MABAC	SKD11 takım çeliği için en uygun dış taşıma modu seçimi sürecinde MABAC yöntemi ve diğer çok kriterli karar verme araçlarının kullanılarak yüzey pürüzlülüğü, taş ömrü ve yuvarlaklık kriterlerinin optimize edilmesi.
Jiang, Wei ve Guo (2022)	MABAC	Giyim üretiminde tedarikçi seçimi probleminin MABAC yöntemiyle değerlendirilmesi ve optimal tedarikçinin belirlenmesi.
Wang vd. (2023)	MABAC	MABAC yönteminin, sürdürülebilir tedarikçi seçimi için çok kriterli grup karar verme problemlerinde uygulanması ve etkinliğinin diğer yöntemlerle karşılaştırılması.

Chakraborty vd. (2023)	MABAC	Sağlık sektöründe tedarikçi seçimi probleminin MABAC yöntemiyle çok kriterli karar verme araçlarıyla çözülmesi ve tedarikçi performansının belirsizlik altında değerlendirilmesi.
Öztaş vd. (2023)	MABAC	MABAC ve Gini katsayısı tabanlı ağırlıklandırma yöntemi ile çok kriterli karar verme perspektifinden Avrupa'daki yeşil üniversitelerin performans sıralamasının yapılması ve sürdürülebilirlik ölçütleri üzerinden değerlendirilmesi.
Hosseinzadeh Lotfi vd. (2023)	MABAC	Kesin olmayan verilerle çok kriterli karar verme süreçlerinde Fuzzy MABAC yönteminin uygulanması ve banka memurlarının performans sıralaması için etkili bir karar verme aracı olarak kullanımı.
Ergun ve Kılıçaslan (2023)	MABAC	Türkiye'deki ELÜS piyasasının yıl bazlı performans gelişimi ve aracı kurumların performanslarının MABAC yöntemi ile değerlendirilmesi.
Torkayesh vd. (2023)	MABAC	MABAC yönteminin sürdürülebilir kalkınma ve döngüsel ekonomi bağlamında çok kriterli karar verme süreçlerinde nasıl uygulandığını inceleyen literatür taraması.

Kaynak: Yazarlar Tarafından Derlenmiştir.

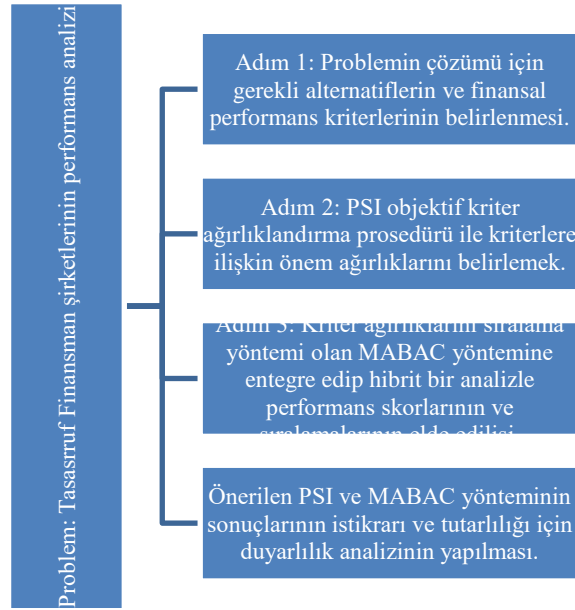
Veri, Amaç, Yöntem

Çalışmanın bu kısmında tasarruf finansman şirketleri için finansal performans analizi ve sonuçları detaylı şekilde mukayese edilecektir. Bu çalışmanın amacı tasarruf finansman şirketlerinin 2021-2023 yıllarına ilişkin finansal performanslarının PSI ve MABAC yöntemlerinden hareketle analiz edilmesidir. Çalışmada kriterlerin önem ağırlıklarının belirlenmesi için objektif bir ÇKKV yöntemi olan PSI yönteminden yararlanılmıştır.

Performans sıralaması için ise literatürde sıklıkla kullanılan ve güncel bir ÇKKV yöntemi olarak kullanılan MABAC yöntemi tercih edilmiştir. PSI yönteminden elde edilen kriterlere ilişkin önem ağırlıkları MABAC yöntemine entegre edilerek hibrit bir değerlendirme (analiz/model önerisi) yapılmıştır. Analiz kısmının işleyişi detaylı olarak sistematik akış şeması Şekil 1'de gösterilmiştir.

Şekil 1.

Çalışmanın Analizine yönelik sistematik akış diyagramı



Bu çalışmanın amacı Türkiye’de faaliyet gösteren tasarruf finansman şirketlerinin PSI-MABAC ÇKKV modeliyle finansal performans değerlendirmektir. Bu minvalde çalışmada analizin yapılabilmesi için altı adet alternatif için üç tanesi seçilmiştir. Bunlar; Emin Evim, Fuzul ve Katılımevim tasarruf finansman şirketleri olarak belirlenmiştir. Burada 3 alternatif olmasının sebebi verilerine ulaşılabilen sadece 3 finansman şirketi olmasından kaynaklıdır.

Yine söz konusu çalışmada kullanılan performans kriterleri ise; dönem net kârı / toplam aktif, öz kaynaklar / toplam aktif, tasarruf finansman alacakları / toplam aktif, net kâr / öz sermaye, toplam borç / toplam aktif ve son olarak faaliyet kâr marjı belirlenmiştir. Kriterlerden ilk beşi maksimum yönlü bir kriter ise minimum yönlü olarak seçilmiştir. Dolayısıyla bu durumlar çalışmanın kısıtları arasında sayılmaktadır. Ayrıca diğer kısıt ise incelenen yıl aralığı 2021-2023 şeklinde ifade edilebilir. Çalışmada en güncel 3 yılın verisine ulaşıldığı için bu yıl aralığı seçilmiştir. Çalışmanın veri seti ilgili şirketlerin paylaşmış oldukları finansal raporlardan yazarlar tarafından derlenmiştir.

Öte yandan tasarruf finansmanı şirketleri için incelenen literatüre bakıldığında ÇKKV yöntemi ile söz konusu şirketler üzerinden bir inceleme, araştırma çalışmasına rastlanılmamıştır. Dolayısıyla ilgili konu için literatür olgunlaşma safhasında değildir. Dolayısıyla bu çalışma hem konu bakımından hem de yöntem bakımından ilgili literatürdeki boşluğa bir katkı sunacağı düşünülmektedir. İleride bu alanda yapılacak çalışmalara rehberlik edeceği ve geliştirilmesi için bir fikir vereceği beklenmektedir.

Ayrıca bu çalışmanın diğer çalışmalardan farkı ise PSI ve MABAC tasarruf finansman şirketleri performans analizinde kullanması şeklinde belirtilebilir. Çünkü literatürde bu iki yöntemle tasarruf finansman şirketlerini değerlendiren bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Diğer bir farkı ise sadece pür

katılım sigortacılığı yapan şirketlere odaklanması şeklinde ifade edilebilir. Çalışmada kullanılan alternatif ve kriterlere ilişkin bilgiler Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3.

Tasarruf finansman şirketleri

Tasarruf Finansman Şirketleri		
Emin Evim Tasarruf Finansman A.Ş.		
Fuzul Tasarruf Finansman A.Ş.		
Katılmevim Tasarruf Finansman A.Ş.		
Finansal Performans Kriterleri	Hedef	Kısaltma
Dönem Net Karı / Toplam Aktif	Maksimum	DNK/TA
Özkaynaklar / Toplam Aktif	Maksimum	ÖK/TA
Tasarruf Finansman Alacakları / Toplam Aktif	Maksimum	TFA/TA
Net Kâr / Öz Sermaye	Maksimum	NK/ÖS
Faaliyet Kar Marjı	Maksimum	FKM
Toplam Borç / Toplam Aktif	Minimum	TB/TA

PSI Yöntemi

Söz konusu ÇKKV yöntemi literatüre 2010 yılında Maniya ve Bhatt tarafından önerilmiştir. PSI yönteminin diğer ÇKKV yöntemlerden temel farkı yöntemin işleyişinin temel istatistiğe dayanmasıdır. Ayrıca karar alternatifleri ve kriterlere ilişkin ağırlıkları kendi içinde objektif olarak aynı anda sıralaması ve/veya belirleyebilmesi şeklinde söylenebilir (Işık, 2021: 303).

Yöntemin diğer bir farkı ise sıralama yapmasının yanında ağırlıklandırma kabiliyetini de içermesinden dolayı kriterlerin objektif ya da sübjektif yöntemlerle mi ağırlıklandırılması gerektiği tartışmasını da ortadan kaldırması şeklinde ifade edilebilir. Bu çalışmada bu özelliklerinden dolayı ağırlıklandırma işlemi için PSI yöntemi tercih edilmiştir. (Maniya ve Bhatt, 2010: 1786).

Tablo 4.*PSI Yöntemi Analiz Adımları*

Prosedür 1: Karar Matrisi	$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$
	$\frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \text{ (fayda kriteri için) } \quad (2)$
Prosedür 2: Normalizasyon	$\frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} \text{ (maliyet kriteri için) } \quad (3)$
	$PV_j = \sum_{i=1}^N (n_{ij}^x - \bar{n}_j^x)^2 \quad (4)$
Prosedür 3: Tercih Değişkenliği Değerlerinin Hesaplanması	Burada $n_j^x, j.$ kriterin normalleştirilmiş değerinin ortalamasıdır. \bar{n}_j^x
	$\bar{n}_j^x = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N n_{ij}^x \quad (5)$
	şekilde hesaplanır.
Prosedür 4: Her Bir Kriter İçin Tercih Değeri ve Ağırlıkların Hesaplanması	$\theta_j = 1 - PV_j \quad (6)$
	$W_{j_{psi}} = \frac{\omega_j}{\sum_{j=1}^m \omega_j} \quad (7)$

MABAC Yöntemi

Çok kriterli karar verme tekniklerinden birisi olan MABAC yöntemi, analize dahil edilen kriterlerin sınır yakınlık alanına olan mesafelerini baz alarak performans değerlerini hesaplayan ve alternatiflerin performans değerlerine göre sıralanmasına imkân veren bir yöntemdir. Pamučar ve Čirović (2015) tarafından geliştirilen MABAC metodu çok kriterli karar verme yöntemidir. MABAC yönteminin aşamaları aşağıda verilmiştir (Pamučar ve Čirović, 2015: 3016–3020).

Tablo 5.*MABAC Yöntemi Analiz Adımları*

	C_1	C_2	\dots	C_n
Prosedür 1: Karar Matrisi	$X = \begin{bmatrix} A_1 & x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ A_2 & x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ A_m & x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (8)$			

Prosedür 2: Normalize
Karar Matrisi

$$n_{ij} = \frac{x_{ij} - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-} \quad (9)$$

$$n_{ij} = \frac{x_{ij} - x_i^+}{x_i^- - x_i^+} \quad (10)$$

Prosedür 3: Ağırlıklı
Normalize Karar Matrisi

$$v_{ij} = w_i \cdot (n_{ij} + 1) \quad (11)$$

$$g_i = \left(\prod_{j=1}^m v_{ij} \right)^{\frac{1}{m}} \quad (12)$$

$C_1 \quad C_2 \quad \dots \quad C_4$

Prosedür 4: Sınır Yakınlık
Alanı (G) Matrisi

$$G = [g_1 \quad g_2 \quad \dots \quad g_n] \quad (13)$$

m : Karar alternatif sayısı.

v_{ij} : Ağırlıklandırılmış değerler.

$$Q = \begin{bmatrix} q_{11} & q_{12} & \dots & q_{1n} \\ q_{21} & q_{22} & \dots & q_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ q_{m1} & q_{m2} & \dots & q_{mn} \end{bmatrix} \quad (14)$$

Prosedür 5: Sınır Yakınlık
Alanına Uzaklık (Q)
Değerlerinin Belirlenmesi

Burada elde edilen q_{ij} değerleri, ağırlıklı matris değerleri ve sınır yakınlık değerleri arasındaki farktan elde edilmektedir.

$$Q = V - G = \begin{bmatrix} v_{11} - g_1 & v_{12} - g_2 & \dots & v_{1n} - g_n \\ v_{21} - g_1 & v_{22} - g_2 & \dots & v_{2n} - g_n \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ v_{m1} - g_1 & v_{m2} - g_2 & \dots & v_{mn} - g_n \end{bmatrix} \quad (15)$$

Prosedür 6: Alternatiflerin
Sınır Yakınlık Alanına
Göre Durumlarının
Belirlenmesi

Denklem 15'ten yararlanarak her alternatif için bir önceki hesaplanan (q_{ij}) skorlarına göre (A_i) ile temsil edilen sınır yakınlık alanına göre durumları hesaplanır.

$$A_i \in \begin{cases} G^+ & \text{eğer } q_{ij} > 0 \\ G & \text{eğer } q_{ij} = 0 \\ G^- & \text{eğer } q_{ij} < 0 \end{cases} \quad (16)$$

Denklem 16'dan anlaşılacağı üzere alternatifler ya sınır yakınlık üst alanında (G^+) veya sınır yakınlık alanında (G) ya da sınır yakınlık alt alanında (G^-) yer alabilmektedir. (G^+) alanında kriter değerlerinin çoğunu barındıran alternatif en iyi alternatif olarak belirtilir.

Prosedür 7: Nihai Performans Değerlerinin Belirlenmesi (Si) ve Alternatiflerin Sıralanması:

$$S_i = \sum_{j=1}^n q_{ij}, \quad j = 1, 2, \dots, n, \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (17)$$

Borda Sayım (BS) Yöntemi

Jean-Charles de Borda (1781) tarafından geliştirilen BS sıra toplama prosedürü, alternatiflerin başlangıçta elde edilen sıralama sonuçlarından en az sapmayla optimum alternatif öncelik sıralarını elde etmek için yaygın olarak kullanılan bir MCDM toplama algoritmasıdır. Bu algoritma çerçevesinde en kötü alternatife alternatif sayısından bir eksik puan ($m-1$) verilir. Sonuç olarak en yüksek BS puanına sahip olan alternatif en iyi seçenek olarak belirlenir. Borda sayım yöntemine ilişkin süreç her bir yıl için ayrı ayrı işletilerek alternatiflerin borda puanları hesaplanır ve analiz yapılan dönem için genel bir değerlendirme yapılabilir (Işık vd., 2024).

Analiz Sonuçları

Çalışmanın bu kısmında 2021-2023 dönemi için incelemeye alınan tasarruf finansman PSI ve MABAC yöntemlerinin analiz sonuçları tablolaştırılmış olarak mukayeseli bir şekilde tartışılacaktır. İlk olarak PSI yönteminin adımları ile elde edilen kriter ağırlıklarının değerlendirilmesi ve ardından MABAC yönteminin adımlarından hareketle elde edilen sıralama sonuçları üzerinden yorum yapılacaktır.

PSI Objektif Ağırlık Yöntemi Sonuçları

Bu kısımda objektif bir yöntem olan PSI yönteminin sonuçlarına yer verilmiştir. Söz konusu yöntem adımlarından elde edilen sonuçlar Tablo (6-8) arasında gösterilmiştir.

Tablo 6.*Karar Matrisleri*

2021	DNK/TA	ÖK/TA	TFA/TA	NK/ÖS	TB/TA	FKM
Emin Evim						
Tasarruf Finansman A.Ş.	0,049	0,227	0,497	0,217	0,773	0,14
Fuzul Tasarruf Finansman A.Ş.	0,005	0,180	0,363	0,031	0,819	0,10
Katılmevim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,051	0,214	0,545	0,240	0,785	0,14
2022	DNK/TA	ÖK/TA	TFA/TA	NK/ÖS	TB/TA	FKM
Emin Evim						
Tasarruf Finansman A.Ş.	0,131	0,328	0,405	0,399	0,671	0,42
Fuzul Tasarruf Finansman A.Ş.	0,060	0,229	0,386	0,290	0,770	0,20
Katılmevim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,115	0,280	0,460	0,410	0,719	0,30
2023	DNK/TA	ÖK/TA	TFA/TA	NK/ÖS	TB/TA	FKM
Emin Evim						
Tasarruf Finansman A.Ş.	0,411	0,554	0,278	0,742	0,445	0,60

Fuzul Tasarruf						
Finansman A.Ş.	0,120	0,286	0,434	0,421	0,713	0,420
Katılmevim						
Tasarruf Finansman A.Ş.	0,218	0,338	0,284	0,640	0,661	0,520

Kaynak: Yazarların Derlemeleri.

Tablo 6’da görüldüğü üzere PSI yöntemi ve MABAC yöntemi için kullanılan karar matrisleri ve elemanları yer almaktadır. Her iki yöntemde de aynı karar matrisleri kullanılacağı için sadece PSI yönteminin birinci adımında kullanılan karar matrisi gösterilmiştir. Matriste hem alternatifler hem de alternatiflere ilişkin performans kriterleri ve bu kriterlere ilişkin sayısal değerlerin yer aldığı anlaşılmaktadır. Denklem 1’den hareketle yapılmıştır.

Tablo 7.

Normalize Karar Matrisleri

2021	DNK/TA	ÖK/TA	TFA/TA	NK/ÖS	TB/TA	FKM
Emin Evim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,971	1,000	0,913	0,908	1,000	1,000
Fuzul Tasarruf Finansman A.Ş.	0,112	0,797	0,667	0,131	0,944	0,714
Katılmevim Tasarruf Finansman A.Ş.	1,000	0,946	1,000	1,000	0,985	1,000
2022	DNK/TA	ÖK/TA	TFA/TA	NK/ÖS	TB/TA	FKM
Emin Evim Tasarruf Finansman A.Ş.	1,000	1,000	0,880	0,973	1,000	1,000
Fuzul Tasarruf Finansman A.Ş.	0,457	0,699	0,838	0,706	0,871	0,476
Katılmevim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,878	0,855	1,000	1,000	0,933	0,714
2023	DNK/TA	ÖK/TA	TFA/TA	NK/ÖS	TB/TA	FKM

Emin Evim Tasarruf Finansman A.Ş.	1,000	1,000	0,641	1,000	1,000	1,000
Fuzul Tasarruf Finansman A.Ş.	0,293	0,517	1,000	0,568	0,624	0,700
Katılımevim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,530	0,610	0,654	0,862	0,673	0,867

Kaynak: Yazarların Hesaplamaları.

Tablo 7'den anlaşıldığı üzere incelenen dönem aralığı için PSI yöntemi Denklem (2-3)'ten yararlanılarak hesaplanan normalize karar matrisi ve elemanları yer almaktadır. Normalize karar matrisi elemanları 0-1 aralığında değerler almaktadır.

Tablo 8.

Kriterlere İlişkin Nihai Önem Ağırlıkları

2021						
	DNK/TA	ÖK/TA	TFA/TA	NK/ÖS	TB/TA	FKM
Pvj	0,509	0,022	0,060	0,455	0,002	0,054
Qj	0,491	0,978	0,940	0,545	0,998	0,946
Wj	0,100	0,200	0,192	0,111	0,204	0,193
Rank	6	2	4	5	1	3
2022						
Pvj	0,163	0,045	0,014	0,053	0,008	0,138
Qj	0,837	0,955	0,986	0,947	0,992	0,862
Wj	0,150	0,171	0,177	0,170	0,178	0,155
Rank	6	3	2	4	1	5
2023						
Pvj	0,259	0,131	0,083	0,097	0,084	0,045
Qj	0,741	0,869	0,917	0,903	0,916	0,955

Wj	0,140	0,164	0,173	0,170	0,173	0,180
Rank	6	5	2	4	3	1

Kaynak: Yazarların Hesaplamaları.

Tablo 8’de PSI yönteminin adımları olan Denklem (4-7)’den hareketle hesaplanan değerler ve kriterlere ilişkin nihai önem ağırlığı değerleri gösterilmiştir. Buna göre 2021 yılının sonuçlarına bakıldığında en önemli ağırlığa sahip birinci kriterin toplam borç/toplam aktif (TB/TA) olduğu tespit edilmiştir. Analize etki bakımından en önemli ikinci kriterin ise özkaynaklar/toplam aktif (ÖK/TA) olduğu belirlenmiştir. Önem ağırlığında üçüncü sırada olan kriter ise faaliyet kâr marjı (FKM) şeklinde bulgulanmıştır. 2022 yılının analiz sonuçlarına gelindiğinde buna göre en önemli ağırlığa sahip birinci kriterin toplam borç/toplam aktif (TB/TA) olduğu tespit edilmiştir. Analize etki bakımından en önemli ikinci kriterin ise tasarruf finansman alacakları/toplam aktif (TFA/TA) olduğu belirlenmiştir. Önem ağırlığında üçüncü sırada olan kriter ise özkaynaklar/toplam aktif (ÖK/TA) şeklinde bulgulanmıştır. 2023 yılının analiz sonuçlarına gelindiğinde en önemli ağırlığa sahip birinci kriterin faaliyet kâr marjı (FKM) olduğu tespit edilmiştir. Analize etki bakımından en önemli ikinci kriterin ise tasarruf finansman alacakları/toplam aktif (TFA/TA) olduğu belirlenmiştir. Önem ağırlığında üçüncü sırada olan kriter ise toplam borç/toplam aktif (TB/TA) şeklinde bulgulanmıştır.

MABAC Yöntemi Analiz Sonuçları

Bu kısımda ÇKKV yöntemleri arasında sıralama yöntemlerinden biri olan ve analizde kullanılan MABAC yönteminin sonuçlarına yer verilmiştir. Söz konusu yöntem adımlarından elde edilen sonuçlar Tablo (9-13) arasında gösterilmiştir.

Tablo 9.

Normalize Matrisler

2021	DNK/TA	ÖK/TA	TFA/TA	NK/ÖS	TB/TA	FKM
Emin Evim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,967	1,000	0,738	0,894	1,000	1,000
Fuzul Tasarruf Finansman A.Ş.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Katılımevim Tasarruf Finansman A.Ş.	1,000	0,734	1,000	1,000	0,739	1,000
2022	DNK/TA	ÖK/TA	TFA/TA	NK/ÖS	TB/TA	FKM
Emin Evim Tasarruf Finansman A.Ş.	1,000	1,000	0,259	0,910	1,000	1,000

Fuzul Tasarruf Finansman A.Ş.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Katılımevim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,776	0,518	1,000	1,000	0,517	0,455
2023	DNK/TA	ÖK/TA	TFA/TA	NK/ÖS	TB/TA	FKM
Emin Evim Tasarruf Finansman A.Ş.	1,000	1,000	0,000	1,000	1,000	1,000
Fuzul Tasarruf Finansman A.Ş.	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000
Katılımevim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,335	0,194	0,036	0,681	0,194	0,556

Kaynak: Yazarların Hesaplamaları.

Tablo 9'dan anlaşıldığı üzere incelenen dönem aralığı için MABAC yöntemi Denklem (9-10)'dan yararlanılarak hesaplanan normalize karar matrisi ve elemanları yer almaktadır. Normalize karar matrisi elemanları 0-1 aralığında değerler almaktadır. Her üç yıl içinde aynı formül kullanılarak matrisler elde edilmiştir.

Tablo 10.

Ağırlıklı Normalize Matrisler

2021	DNK/TA	ÖK/TA	TFA/TA	NK/ÖS	TB/TA	FKM
Emin Evim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,197	0,399	0,384	0,211	0,408	0,386
Fuzul Tasarruf Finansman A.Ş.	0,100	0,200	0,192	0,111	0,204	0,193
Katılımevim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,200	0,346	0,384	0,222	0,354	0,386
2022	DNK/TA	ÖK/TA	TFA/TA	NK/ÖS	TB/TA	FKM
Emin Evim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,300	0,342	0,223	0,324	0,356	0,309
Fuzul Tasarruf Finansman A.Ş.	0,150	0,171	0,177	0,170	0,178	0,155
Katılımevim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,267	0,260	0,353	0,340	0,270	0,225
2023	DNK/TA	ÖK/TA	TFA/TA	NK/ÖS	TB/TA	FKM
Emin Evim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,280	0,328	0,173	0,341	0,346	0,360

Fuzul Tasarruf Finansman A.Ş.	0,140	0,164	0,346	0,170	0,173	0,180
Katılımevim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,187	0,196	0,179	0,286	0,206	0,280

Kaynak: Yazarların Hesaplamaları.

Tablo 10'dan anlaşıldığı üzere incelenen dönem aralığı için MABAC yöntemi Denklem (11)'den yararlanılarak hesaplanan ağırlıklı normalize karar matrisi ve elemanları yer almaktadır. Her üç yıl içinde aynı formül kullanılarak matrisler elde edilmiştir.

Tablo 11.

gi Sınır Yakınlık Alanı Değerler

2023_gi	0,194	0,219	0,221	0,255	0,231	0,263
2022_gi	0,229	0,248	0,240	0,265	0,257	0,221
2021_gi	0,158	0,302	0,291	0,173	0,309	0,306

Kaynak: Yazarların Hesaplamaları.

Denklem (13-14)'ten hareketle elde edilen gi matrisleri ve değerleri Tablo 11'de gösterilmiştir. Her yıl içinde bu değerler aynı formülden hareketle hesaplanarak elde edilmiştir.

Tablo 12.

Sınır Yakınlık Alanına Uzaklık Matrisi

2021	DNK/TA	ÖK/TA	TFA/TA	NK/ÖS	TB/TA	FKM
Emin Evim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,039	0,097	0,043	0,037	0,099	0,080
Fuzul Tasarruf Finansman A.Ş.	-0,058	-0,103	-0,099	-0,060	-0,105	-0,113
Katılımevim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,042	0,044	0,093	0,049	0,046	0,080
2022	DNK/TA	ÖK/TA	TFA/TA	NK/ÖS	TB/TA	FKM
Emin Evim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,071	0,094	-0,018	0,059	0,098	0,088
Fuzul Tasarruf Finansman A.Ş.	-0,079	-0,077	-0,064	-0,096	-0,080	-0,066
Katılımevim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,038	0,012	0,113	0,074	0,012	0,004
2023	DNK/TA	ÖK/TA	TFA/TA	NK/ÖS	TB/TA	FKM

Emin Evim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,086	0,109	-0,048	0,085	0,115	0,097
Fuzul Tasarruf Finansman A.Ş.	-0,054	-0,055	0,125	-0,085	-0,058	-0,083
Katılımevim Tasarruf Finansman A.Ş.	-0,007	-0,023	-0,041	0,031	-0,025	0,017

Kaynak: Yazarların Hesaplamaları.

2021-2023 dönemi için hesaplanan sınır yakınlık alanına uzaklık matrisleri ve değerleri Denklem (15-16)'dan hareketle hesaplanarak elde edilmiştir. Aynı formül her yıl için kullanılmıştır.

Tablo 13.

Başarı Sıraları

2021	Si	Sıralama
Emin Evim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,395	1
Fuzul Tasarruf Finansman A.Ş.	-0,540	3
Katılımevim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,354	2
2022	Si	Sıralama
Emin Evim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,393	1
Fuzul Tasarruf Finansman A.Ş.	-0,461	3
Katılımevim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,253	2
2023	Si	Sıralama
Emin Evim Tasarruf Finansman A.Ş.	0,444	1
Fuzul Tasarruf Finansman A.Ş.	-0,210	3
Katılımevim Tasarruf Finansman A.Ş.	-0,048	2

Kaynak: Yazarların Hesaplamaları.

Denklem 17'den hareketle 2021-2023 dönemi için alternatiflerin finansal performans skorları ve sıralamaları gösterilmiştir. Her yıl için aynı formülden yararlanılmıştır. Buna göre 2021-2023 döneminde her yılda en başarılı alternatifin Emin Evim olduğu saptanmıştır.

2021-2022 yılında ikinci en başarılı alternatifin ise Katılımevim olduğu tespit edilmiştir. 2021-2022 yılında sonuncu olan alternatifin Fuzul olduğu belirlenmiştir. 2023 yılında Fuzul ikinci olurken Katılımevim ise performans bakımından üçüncü olduğu görülmektedir.

Tablo 14.

2023 Yılı MABAC ve Diğer Sıralama Yöntemleri Sonuçlarının Karşılaştırılması

Alternatifler	MABAC	ARAS	MAIRCA	CoCoSo	PSI
Emin	1	1	1	1	1
Fuzul	3	3	3	3	3
Katılım	2	2	2	2	2

Kaynak: Yazarların Hesaplamaları.

Tablo 14'te 2023 yılı sonuçları için MABAC yönteminden elde edilen sonuçlar ile ARAS, MAIRCA, CoCoSo ve PSI yöntemlerinden elde edilen sıralama sonuçlarının mukayesesi gösterilmiştir.

Tablodan da görüldüğü üzere tüm yöntemler söz konusu yıl için yapılan sıralama sonuçlarında MABAC'la aynı sonuçları verdiği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla yapılan performans analizinden elde edilen sonuçların tutarlı olduğu şeklinde bir yorum yapılabilir.

Tablo 15.

Borda Sıra Sayım Yöntemi Sonuçları

Borda	2023	2022	2021	Toplam	Sıra
Emin	2	2	2	6	1
Fuzul	0	0	0	0	3
Katılım	1	1	1	3	2

Kaynak: Yazarların Hesaplamaları.

Tablo 15'te görüldüğü üzere her üç yıl için elde edilen performans sıralamalarının borda sıra sayım yöntemine göre değerlendirilmesi ve sıralama sonuçları yer almaktadır. Borda sıra sayım yönteminden elde edilen sonuçlara bakıldığında en iyi performansı gösteren şirketin Emin Evim olduğu anlaşılmaktadır.

Öte yandan en iyi ikinci performansa sahip şirketin ise Katılımevim olduğu tespit edilmiştir. Performans bakımından sonucu olan şirketin ise Fuzul olduğu analiz sonucundan anlaşılmaktadır. Borda sıra sayım

yöntemi sonuçları 2021,2022 ve 2023 yılları sonuçlarıyla aynı minvalde bir sonuç verdiği de ayrıca ifade edilebilir.

Tablo 16.

Korelasyon Sonuçları

Spearman Sıra Korelasyon Sonuçları	MABAC	ARAS	PSI	MAIRCA	COCOSO
MABAC	1,000**	1,000**	1,000**	1,000**	1,000**
**	%1 önem düzeyinde korelasyonu temsil eder.				

Kaynak: Yazarların Hesaplamaları.

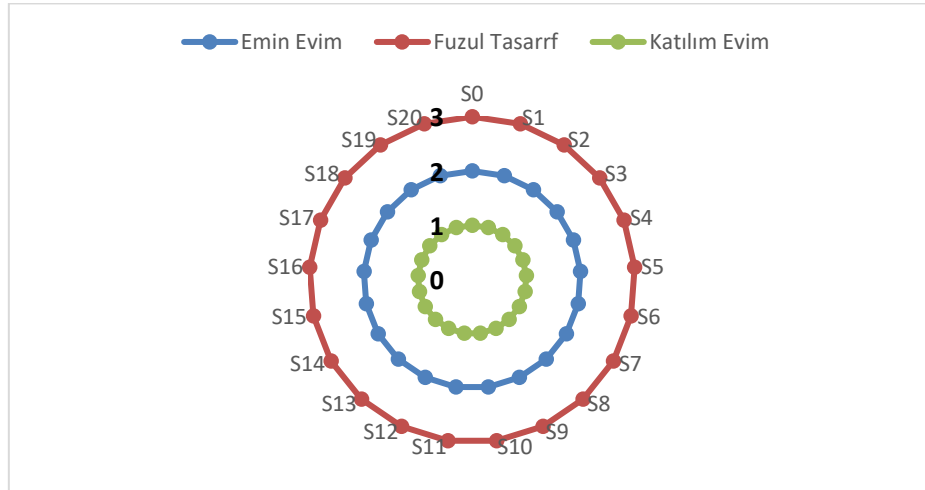
Tablo 16’da MABAC ÇKKV yöntemi sıralama sonuçlarının diğer sıralama ÇKKV yöntemlerinden elde edilen sıralama sonuçlarıyla korelasyon ilişkisinin sonuçları gösterilmiştir. Bu durumdan hareketle Tablo 16’ya göre MABAC yöntemi sonuçları ile diğer yöntemler arasındaki sıralama sonuçlarının güçlü korelasyon ilişkisi olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla yapılan analiz ve önerilen modelin tutarlı ve istikrarlı sonuçlar elde ettiği görülmektedir.

Duyarlılık Analizleri

Sonuçların daha sağlıklı yorumlanabilmesi için elde edilen bulguların kararlı olması, sağlamlığı, tutarlılığı, istikrarı ve güvenilirliğinin test edilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda 20 farklı ağırlık senaryosu denenmiş, ilk olarak en yüksek önem düzeyine sahip kriterin her senaryoda %2 azaltılmasına dayanan (Božanić vd., 2021; Pamucar vd., 2021; Işık, 2022) yöntem tercih edilmiştir. Yapılan test sonuçları Şekil 1’de gösterilmiştir. Duyarlılık analizi incelendiğinde önerilen model ile elde edilen sonuçların kararlı, sağlam ve istikrarlı olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 1.

20 Farklı Ağırlık Senaryosu ile 2023 Yılı Sıralama Sonuçlarının Karşılaştırılması



Sonuç

Tasarruf finansman şirketlerinin finansal performanslarının detaylı bir şekilde analiz edilmesi, sektördeki dinamiklerin ve şirketlerin rekabet gücünün anlaşılması açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu çalışmanın amacı 2021-2023 yılı için Türkiye’de faaliyette bulunan tasarruf finansmanı şirketlerinin finansal performanslarının değerlendirilmesidir. Bu minvalde üç adet tasarruf finansman şirketi ve söz konusu şirketlerin performanslarının belirlenmesi için ise beş adet performans kriteri belirlenmiştir. Performans analizi ölçümünde iki adet ÇKKV yönteminden yararlanılmıştır.

Performans kriterlerinin önem ağırlık değerlerinin belirlenmesinde PSI yönteminden yardım alınmıştır. Ağırlık sonuçlarının hesaplanmasından sonra performans skorlarının hesaplanması ve başarı sıralarının için ise MABAC yönteminden faydalanılmıştır. Burada PSI yönteminden elde edilen ağırlık sonuçları MABAC yöntemine entegre edilerek bütünlüklü hibrit bir model ile analiz yapılmış ve ilgili analiz modeli (PSI-MABAC ÇKKV modeli) önerilmiştir.

PSI yönteminin sonuçlarına bakıldığında önem ağırlığı 2021 yılında en önemli üç kriterin sırasıyla toplam borç/toplam aktif (TB/TA), özkaynaklar/toplam aktif (ÖK/TA) ve faaliyet kâr marjı (FKM) olduğu yapılan analiz sonucundan tespit edilmiştir. 2022 yılında ise en önemli üç kriterin sırasıyla toplam borç/toplam aktif (TB/TA), tasarruf finansman alacakları/toplam aktif (TFA/TA) ve özkaynaklar/toplam aktif (ÖK/TA) olduğu saptanmıştır. Son olarak 2023 yılı yapılan analiz kapsamında en önemli üç kriterin sırasıyla faaliyet kâr marjı (FKM), tasarruf finansman alacakları/toplam aktif (TFA/TA) ve toplam borç/toplam aktif (TB/TA) olduğu belirlenmiştir.

MABAC yönteminin sonuçlarına gelindiğinde ise buna göre 2021 yılında en iyi olan şirketin Emin Evim olduğu tespit edilmiştir. İkinci en iyi şirketin Katılımevim olduğu saptanmıştır. Üçüncü şirketin ise Fuzul olduğu belirlenmiştir. 2022 yılının sonuçlarına bakıldığında en iyi şirketin yine Emin Evim olduğu tespit edilirken sırasıyla ikinci ve üçüncü şirketlerin ise Katılımevim ve Fuzul olarak bulgulanmıştır. Son olarak 2023 yılı sıralama sonuçlarına iyiden en kötüye doğru performans sıralamasında değinilecek olursa sırasıyla Emin Evim, Katılımevim ve Fuzul olduğu belirlenmiştir. Her üç yılda da sıralamalar hiç değişmemiştir.

Duyarlılık analizi kapsamında birtakım mukayeseler gerçekleştirilmiştir. Buna göre MABAC yönteminden elde edilen 2023 yılı sonuçları ARAS MAIRCA COCOSO ve PSI yöntemleri sıralama sonuçlarıyla karşılaştırılmıştır. Elde edilen sıralama sonuçlarının 2023 yılı için MABAC sonuçlarıyla birebir aynı sonuçları verdiği tespit edilmiştir. Ayrıca BORDA sıra sayım yöntemiyle 2021, 2022 ve 2023 yılı sonuçları sıra sayım puanlama yöntemiyle tekrar sıralamaya tabi tutulmuştur.

Elde edilen sonuçların çalışma sonuçlarıyla örtüştüğü analiz sonucundan tespit edilmiştir. Son olarak MABAC sonuçlarının karşılaştırılan diğer yöntem sonuçları ile Spearman Sıra Korelasyon analizi gerçekleştirilmiştir. MABAC yöntemi ve diğer yöntemler arasında istatistiki olarak anlamlı ve yüksek

seviyeli korelasyon tespit edilmiştir. Böylelikle önerilen modelin ve yapılan analizin sonuçlarının tutarlı, kararlı, istikrarlı ve sağlam olduğu ortaya konulmuştur.

Sonuçların daha sağlıklı yorumlanabilmesi için elde edilen bulguların kararlı olması, sağlamlığı, tutarlılığı, istikrarı ve güvenilirliğinin test edilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda 20 farklı ağırlık senaryosu denenmiştir. 20 senaryoda da sıralamaların değişmediği her defasında aynı sıralama sonuçları yapılan analiz neticesinde elde edilmiştir. Böylece önerilen modelin istikrarlı olduğu da anlaşılmıştır.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçların sektör temsilcilerine, yatırımcılara, akademik araştırmacılara ve karar alıcılara faydalı bilgiler sunacağı düşünülmektedir. İleride bu alanda yapılacak çalışmalarda, farklı veri seti, farklı yöntemler ve farklı alternatiflerin dahil edilmesi de literatürü geliştirmesi adına faydalı olacağı ve muhtemel sonuçlar altında yer alacağı tahmin edilmektedir.

Hakem Değerlendirmesi: Bağımsız dış hakem tarafından incelenmiştir.

Yazarın/Yazarların Katkısı:

- Selahattin Bektaş: %50
- Sinan Çimen: %50

Destek ve Teşekkür Beyanı:

Bu çalışma herhangi bir kurum veya kuruluş tarafından desteklenmemiştir.

Etik Onay:

Bu çalışma, etik onay gerektiren insan veya hayvan deneyi içermemektedir.

Çıkar Çatışması Beyanı:

Yazarlar, bu çalışma ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bulunmadığını beyan ederler.

Atıf: Bektaş, S., Çimen, S. (2024). PSI ve MABAC Yöntemleriyle Tasarruf Finansman Şirketlerinin 2021-2023 Dönemi Finansal Performans Analizi, *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 5(2), 30-60.

Kaynakça

Altıntaş, F. F. (2024). Analysis of Democracy Performances of G7 Countries: An Application With PSI Method. *Toplum Ekonomi ve Yönetim Dergisi*, 5(2), 245-268.
<https://doi.org/10.58702/teyd.1382058>

- Arıcan, M. ve Savut, E. (2022). Türkiye’de Tasarruf Finansman Sistemi Tercihinde Muhafazakâr Tutumun Etkisi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(3), 376-389. <https://doi.org/10.29106/fesa.1119360>
- Aydın, A. ve Bozgeyik, H. (2023). Tasarruf Finansman Sistemi- İslam Hukuku ile Mukayeseli Bir İnceleme. *Ticaret ve Fikri Mülkiyet Hukuku Dergisi*, 9(2), 163-176. <https://doi.org/10.55027/tfm.1173548>
- Balta, Y. (2021). Tasarrufa Dayalı Faizsiz Finansman Sistemi. *Gümüşhane Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 10(20), 675-689.
- Bardakçı, K. S. (2021). İslam İktisadı Açısından Tasarruf Finansının Tahlili. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Başaran Brooks, B. (2023). Tasarruf Finansman Şirketlerinin Hukuki Düzenlemesinde ‘Güven’ Unsurunun Değerlendirilmesi. *Ticaret ve Fikri Mülkiyet Hukuku Dergisi*, 9(1), 3-16. <https://doi.org/10.55027/tfm.1165398>
- Birsin, M. ve Ötegeçeli, H. (2019). Tasarrufa Dayalı Faizsiz Finansman Sistemi ve Fıkhî Meşruiyeti Üzerinde Yapılan Değerlendirmeler. *Mesned İlahiyat Araştırmaları Dergisi* 10(1), 85-114.
- Božanić, D., Milić, A., Tešić, D., Salabun, W., & Pamučar, D. (2021). D numbers–FUCOM–fuzzy RAFSI model for selecting the group of construction machines for enabling mobility. *Facta Universitatis Series: Mechanical Engineering* 19(3): 447–471. <http://dx.doi.org/10.22190/FUME210318047B>
- Budak, İ., Kiliç, G., ve Organ, A. (2020). Evaluation of The Prosperity Levels of EU and EU Candidate Countries by Clustering and PSI Method. *Handbook of Research on Social and Economic Development in the European Union*, 81-98. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-1188-6.ch005>
- Bükey, M. ve Türkan, Y. (2023). Tasarruf Finansman Sisteminin Tercih Nedenleri. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (33), 336-357. <https://doi.org/10.15182/diclesosbed.1277383>
- Bükey, M., & Türkan, Y. (2022). Tasarruf Finansman Sistemi İçin Murabahaya Dayalı Bir Model Önerisi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 32(1), 189-202. <https://doi.org/10.18069/firatsbed.1011939>
- Chakraborty, S., Chatterjee, P., & Das, P. P. (2023). Multi-Criteria Decision-Making Methods in Manufacturing Environments: Models and Applications içinde s. 213-220. CRC Press.

- Chakraborty, S., Raut, R. D., Rofin, T. M., Chatterjee, S., & Chakraborty, S. (2023). A comparative analysis of Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC) model for healthcare supplier selection in fuzzy environments. *Decision Analytics Journal*, 8, 100290. <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2023.100290>
- Çekin, Ö. (2018). Tasarrufa Dayalı Finansman Sistemi ve İslami Finans İlkeleri Çerçevesinde Değerlendirilmesi. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çetin, A. (2024). Yeni Alternatif Finansman Modeli: Tasarruf Finansman Sektörü İçin Öneriler. *International Journal of Islamic Economics and Finance Studies*, 10(1), 67-105. <https://doi.org/10.54427/ijisef.1413159>
- Çınaroğlu, E. (2022). Entropi Destekli MABAC Yöntemi ile AB Ülkeleri Dijital Dönüşüm Performansı Analizi. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 12(Dijitalleşme), 18-34. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1122529>
- Demirci, A. (2022). Multi-Criteria Decision-Making Technique for Personnel Selection: PSI Sample. *Toros Üniversitesi İİSBF Sosyal Bilimler Dergisi*, 9, 10-17. <https://doi.org/10.54709/iisbf.1167228>
- Ergün, H., ve Kılıçarslan, A. (2023). ELÜS Piyasası Üzerine Bir Araştırma: Piyasa Göstergelerinin MABAC Yöntemiyle Analizi. *3. Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 58(4), 3083-3112. [10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.23.11.2175](https://doi.org/10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.23.11.2175)
- Ergüven, M. (2014). Konut Finansmanında Elbirliği Sistemi: Müşterilerin Elbirliği Sistemi Tercihleri Üzerine Bir Araştırma. (Yüksek Lisans Tezi). Türk Hava Kurumu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ergüven, M. ve Kaya, F. (2016). Konut Finansmanında Elbirliği Sistemi: Müşterilerin Elbirliği Sistemi Tercih Nedenleri Üzerine Bir Araştırma. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(3), 24-39.
- Gezgin, Y. E. ve Çeker, H. (2022). BDDK Düzenlemesi Sonrasında Tasarruf Finansman Sisteminin (TFS) Fıkhî Açından Değerlendirmesi. *Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi* 22(1), 397-425. <https://doi.org/10.33415/daad.1052282>
- Giang, N. T. P., & Oai, V. Q. (2022). Application of Preference Selection Index (Psi) Method for Selecting a 3D Printer. <https://doi.org/10.57001/huih5804.67>
- Gülerci, A. F. (2022). Tasarruf Finansman Anonim Şirketlerinin Hukuki Yapısı, Faaliyetleri ve Bu Şirketlerde Menfaat Sahiplerinin Korunması. *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 30(3), 999-1042. <https://doi.org/10.15337/suhfd.1112281>

- Gürel, A. Ve Erkuş, Ş. (2020). Elbirliği (Faizsiz Konut Edindirme) Finans Sistemi ve Muhasebeleştirilmesi. *Istanbul Journal of Social Sciences*, 28, 19-33.
- Hosseinzadeh Lotfi, F., Allahviranloo, T., Pedrycz, W., Shahriari, M., Sharafi, H., & Razipour GhalehJough, S. (2023). Multi Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC) in Uncertainty Environment. In *Fuzzy Decision Analysis: Multi Attribute Decision Making Approach* (pp. 275-289). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-44742-6_11
- Işık, Ö., Çalık, A., & Shabir, M. (2024). A Consolidated MCDM Framework for Overall Performance Assessment of Listed Insurance Companies Based on Ranking Strategies. *Computational Economics*, 1-42. <https://doi.org/10.1007/s10614-024-10578-5>
- Işık, Ö. (2023). Covid-19 Salgınının Katılım Bankacılığı Sektörünün Performansına Etkisinin MERECP-SI-MAIRCA Modeliyle İncelenmesi. *Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2). <https://doi.org/10.52122/nisantasisbd.1167829>
- Işık, Ö. (2021). Akbank'ın 2009-2019 dönemi finansal performansının PSI yöntemi ile değerlendirilmesi. Y. Aydın (Ed.), *Ekonomi ve Finans Çalışmaları* içinde (s. 299-312). Ankara: Nobel Yayınları.
- Jia, F., Liu, Y., & Wang, X. (2019). An extended MABAC method for multi-criteria group decision making based on intuitionistic fuzzy rough numbers. *Expert Systems with Applications*, 127, 241-255. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2019.03.016>
- Jiang, Z., Wei, G., & Guo, Y. (2022). Picture fuzzy MABAC method based on prospect theory for multiple attribute group decision making and its application to suppliers selection. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 42(4), 3405-3415. 10.3233/JIFS-211359
- Kabakcı, C. Ç., ve Bilgi Sarı, E. (2019). Türk Bankacılık Sektöründe Finansal Performansın Tercih Seçim Endeksi (PSI) Yöntemiyle Analizi. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 4/3, 370-383. <https://doi.org/10.30784/epfad.649038>
- Kadric, D., Blazevic, R., Bajric, H., & Kadric, E. (2024). Evaluation of Energy Renovation Measures for Hospital Buildings using the PSI Method. *Engineering, Technology & Applied Science Research*, 14(1), 12753-12758. <https://doi.org/10.48084/etasr.6558>
- Kumbasar, M. (2016) Ev Sahibi Olmak ve Eminevim Örneği. *Kafkas Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 3(5). <https://doi.org/10.17050/kafifd.204069>
- Le, H. A., Hoang, X. T., Trieu, Q. H., Pham, D. L., & Le, X. H. (2022). Determining the best dressing parameters for external cylindrical grinding using MABAC method. *Applied Sciences*, 12(16), 8287. <https://doi.org/10.3390/app12168287>

- Maniya, K., & Bhatt, M. G. (2010). A Selection of Material Using a Novel Type Decision-Making Method: Preference Selection Index Method. *Materials & Design*, 31(4), 1785–1789. <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2009.11.020>
- Öztaş, T., Aytaç Adalı, E., Tuş, A. vd. (2023). Ranking Green Universities from MCDM Perspective: MABAC with Gini Coefficient-based Weighting Method. *Process Integr Optim Sustain* 7, 163–175. <https://doi.org/10.1007/s41660-022-00281-z>
- Öztürk, M. F. (2022). “6361 Sayılı Finansal Kiralama, Faktoring, Finansman ve Tasarruf Finansman Şirketleri Kanunu Değişikliği Kapsamında Tasarruf Finansman Sistemine Gelen Yeniliklerin Hukuki Açından İncelenmesi”. *Sakarya Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 10(1), 139-169
- Pamuçar, D., ve Ćirović, G. (2015). The Selection of Transport and Handling Resources in Logistics Centers Using Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC). *Expert Systems with Applications*, 42(6), 3016-3028. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.11.057>
- Pamucar D, Žižović M, Biswas S, Božanić D (2021). A new logarithm methodology of additive weights (LMAW) for multi-criteria decision-making: Application in logistics. *Facta Universitatis, Series: Mechanical Engineering*, 19(3), 361-380. <http://dx.doi.org/10.22190/FUME210214031P>
- Polat, İ. (2021). Tasarrufa Dayalı Faizsiz Finans (Elbirliği) Sisteminin Fıkhi Analizi. (Yüksek Lisans Tezi). Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Pucar, Đ. (2023). Selection of Optimal Central Processing Unit Using The PSI Method. *Ekonomija-Teorija i Praksa*, 16(4), 54-66.
- Selçuk, M. (2022). Tasarruf Finansman Sistemi ve Türkiye’deki Gelişimi. S. Ülev ve M. B. Çalışkan (Ed.), *Banka Dışı İslami Finansal Kuruluşlar* içinde s. 3-21. Ankara: Orion Akademi.
- Selvi, N. S., (2021). Tasarruf Finansman Sözleşmesi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 4 (2), 441-67. [10.51120/NEUHFD.2021.28](https://doi.org/10.51120/NEUHFD.2021.28)
- Su, Y., Zhao, M., Wei, G., Wei, C., & Chen, X. (2022). An extended MABAC method based on prospect theory for multiple attribute group decision making under probabilistic uncertain linguistic environment. *Iranian Journal of Fuzzy Systems*, 19(5), 79-94. [20.1001.1.17350654.2022.19.5.7.5](https://doi.org/10.1001.1.17350654.2022.19.5.7.5)
- Tasarruf Finansman, 4 Eylül 2024 tarihinde <https://www.fkb.org.tr/sektorler/tasarruf-finansman/> adresinden edinilmiştir.
- Tasarruf Finansman Şirketlerinin Kuruluş ve Faaliyet Esasları Hakkında Yönetmelik. (07 Mart 2021). Resmî Gazete (Sayı 31447). Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=38500&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>

- Torkayesh, A. E., Tirkolae, E. B., Bahrini, A., Pamucar, D., & Khakbaz, A. (2023). A systematic literature review of MABAC method and applications: An outlook for sustainability and circularity. *Informatica*, 34(2), 415-448. [10.15388/23-INFOR511](https://doi.org/10.15388/23-INFOR511)
- Tursun, A. (2022). Alternatif Konut Finansman Sistemi Olarak Tasarrufa Dayalı Faizsiz Finans Sistemleri: Gölge Bankacılık ve Özün Önceliği Kavramları Çerçevesinde Sistemin Değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 40(1), 164-183. <https://doi.org/10.17065/huniibf.893793>
- Uyumaz, A. (2023). Tasarruf Finansman Sözleşmesinin Feshi Sebebi ile Birikim ve Organizasyon Ücretinin İadesi. *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 31(3), 1277-1319. <https://doi.org/10.15337/suhfd.1359708>
- Wang, Z., Cai, Q., Lu, J., & Wei, G. (2023). MABAC method based on cumulative prospect theory for MCGDM with dual probabilistic linguistic term set and applications to sustainable supplier selection. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 45(3), 3587-3608. [10.3233/JIFS-230410](https://doi.org/10.3233/JIFS-230410)
- Wei, G., He, Y., Lei, F., Wu, J., Wei, C., & Guo, Y. (2020). Green supplier selection with an uncertain probabilistic linguistic MABAC method. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 39(3), 3125-3136. [10.3233/JIFS-191584](https://doi.org/10.3233/JIFS-191584)
- Windarto, A. P., Mesran, M., Saidah, F., & Ambarsari, E. W. (2024). Implementation of the Preference Selection Index (PSI) Method in Determining the Best Coffee Shop. *Bulletin of Artificial Intelligence*, 3(1), 35-41. <https://doi.org/10.62866/buai.v3i1.145>

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

Makale Geliş Tarihi: 08.12.2024

Makale Kabul Tarihi: 22.12.2024

BORSA İSTANBUL'DA İŞLEM GÖREN İLAÇ VE SAĞLIK SEKTÖRÜ İŞLETMELERİNİN FİNANSAL RİSK VE PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Sinan GÜLENÇER¹, Cansu BOZDOĞAN², Vacide ANCIN³

Öz

İlaç ve sağlık işletmelerinin finansal performans ve başarılarının değerlendirilmesi hem sağlık sektörünün geleceği hem de ülkenin genel sağlık ve ekonomik politikaları açısından büyük önem taşımaktadır. Bu önemden hareketle, araştırmada Borsa İstanbul'da ilaç ve sağlık alanında yer alan işletmelerin finansal performansının ve risklerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Araştırmada ilaç sektörü, tedavi etme, iyileştirme, aşılama, semptom azaltma ya da takviye sağlama amacıyla hastalara verilen ilaçları geliştiren, üreten ve pazarlayan işletmeleri; sağlık sektörü ise, hastaneler, poliklinikler, tıp merkezleri, özel klinikler gibi hastalara hizmet sağlayan işletmeleri ifade etmektedir. Bu amaç doğrultusunda Borsa İstanbul ilaç ve sağlık alanında yer alan 14 işletmenin 2019-2023 yılları arasındaki 5 yıllık performansları ve aynı yıllar içerisindeki finansal risk değerleri ölçülmüştür. Finansal performanslarının ölçülmesinde TOPSIS; finansal risklerinin değerlendirilmesinde ise, Altman Z" skoru yönteminde yararlanılmıştır. Analizler sonucunda finansal performans açısından; 2019 yılında ANGEN işletmesi, 2020, 2021, 2022 ve 2023 yıllarında RTALB işletmesi en iyi finansal performans gösteren işletmeler olurken; finansal risk başarıları açısından sağlık sektörü işletmelerine kıyasla ilaç sektörü işletmelerinin finansal başarı skorlarının daha güçlü olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık işletmeleri, Finansal performans, Finansal risk, TOPSIS, Altman Z skoru

EVALUATION OF FINANCIAL RISK AND PERFORMANCES OF PHARMACEUTICAL AND HEALTHCARE SECTOR BUSINESSES LISTED ON BORSA ISTANBUL

Abstract

Evaluating the financial performance and success of pharmaceutical and health businesses is of great importance for both the future of the health sector and the general health and economic policies of the country. Based on this significance, the study aims to measure the financial performance and risks of companies operating in the pharmaceutical and healthcare sectors listed on Borsa Istanbul. In this study, the pharmaceutical sector refers to companies that develop, produce, and market drugs provided to patients for purposes such as treatment, recovery, vaccination, symptom alleviation, or supplementation. The healthcare sector, on the other hand, includes institutions providing services to patients, such as hospitals, polyclinics, medical centers, and private clinics. To achieve this goal, the financial performance and risk values of 14 enterprises in the pharmaceutical and healthcare sectors listed on Borsa Istanbul were analyzed for the five-year period between 2019 and 2023. The TOPSIS method was utilized for measuring financial performance, while the Altman Z' score was employed for assessing financial risk. The analysis results revealed that, in terms of financial performance, ANGEN showed the best performance in 2019, while RTALB demonstrated the highest financial performance in 2020, 2021, 2022, and 2023. Regarding financial risk success, it was concluded that pharmaceutical sector enterprises had stronger financial success scores compared to those in the healthcare sector.

Keywords: Healthcare businesses, Financial performance, Financial risk, TOPSIS, Altman Z-score

¹ Öğr. Gör. Dr. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Çifteler Meslek Yüksekokulu, sinang@ogu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7406-1023

² Öğr. Gör. Dr. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Çifteler Meslek Yüksekokulu cansuu.ozturk@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8146-7555

³ Öğr. Gör. Dr. Balıkesir Üniversitesi, İvrindi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, ancin.vacide@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-2716-2010

Atf/Citation: Gülençer, S. Bozdoğan, C. ve Ancin, V. (2024). Borsa İstanbul'da İşlem Gören İlaç ve Sağlık Sektörü İşletmelerinin Finansal Risk ve Performanslarının Değerlendirilmesi, *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 5(2), 61-75

Giriş

Sağlık hizmetleri hem bireyin hem de toplumun sağlığını koruma, iyileştirme ve geliştirme amacıyla yapılan tüm faaliyetleri kapsamaktadır. Sağlık ihtiyacı genellikle beklenmedik zamanlarda meydana gelmekte ve bu ihtiyacı karşılayabilecek alternatif bir hizmet bulunmamaktadır. Bu sebeple sağlık hizmetinin her birey için eşit ve kaliteli olarak sunulması büyük önem taşımaktadır (Çelik ve Korkmaz, 2023: 253). Ayrıca birçok farklı uzmanlık alanında istihdam imkânı sağlayan sağlık sektörü, tıbbi araştırmalar ve teknolojik yenilikler açısından da önemli bir odak noktasını oluşturmaktadır. Böylelikle sağlık sistemleri, yüksek kaynak tüketiminin olduğu karmaşık bir yapıya sahip ekosistemi ifade etmektedir (Çakmak ve Erdinç, 2024: 157)

Sağlık teknolojilerinde yaşanan hızlı değişimler, ilerlemeler, yaşanan nüfus, kronik hastalıklardaki artış ve bunlara bağlı olarak hızla artış gösteren sağlık harcamaları, sağlık hizmeti sağlayıcılarına büyük finansal zorluklar yaratmaktadır. Sağlık kuruluşları, bu zorlukların üstesinden gelmede ve hedeflerine etkin bir şekilde ulaşmada, finansal performanslarını takip edebilecek güçlü finansal yönetim stratejilerine ihtiyaç duymaktadır. Böylelikle, hastanelerin finansal durumları ve eğilimleri değerlendirilerek, sektördeki diğer hastaneler ve sektör ortalamalarıyla kıyaslama yapabilecek, güçlü ve zayıf yönler tespit edilerek, iyileştirme fırsatlarını belirleyebilecek ve gerekli önlemleri alarak bilinçli adımlar atabilecektir (Arı, 2023: 189). Sağlık hizmetleri, toplumun tümünü etkilemesinden dolayı bu hizmetteki eksiklik ya da sorunlar toplumda ciddi sorunlara neden olabilmektedir. Sağlık alanına verilen önemin artması, bu hizmetin hayati önemi ve yerine başka bir hizmetin konulamamasından kaynaklanmaktadır. Sağlık sektöründeki gelişen teknoloji, toplumların yaşlanması, hastalıkların artışı, dönemsel salgınların yaşanması ve artış gösteren sağlık harcamaları gibi faktörler bu sektörün önem kazanmasında etkili olmaktadır. Ayrıca bu etkenler sağlık sektörünün sürdürülebilirliğinde doğrudan etkilidir (Çelik ve Korkmaz, 2023: 253).

Ülkelerin sağlık sistemlerini sürdürülebilir şekilde koruma ve geliştirme, artan sağlık harcamalarını çözümlenebilir, hizmet maliyetlerini düşürme ve sağlık sektöründe kaynakları daha verimli kullanma yolunda çeşitli arayışlara girmelerine neden olmuştur. Bu amaçla, kişi odaklı, adil, maliyeti etkin, hasta güvenliğini ve kaliteyi esas alan sürdürülebilir bir sistem için ortak bir anlayışa varılması zorunluluğu öne çıkmaktadır (Ekinçi ve Bakır, 2011: 2). Yöneticiler, işletme amaçlarının ne kadarının gerçekleştirilebildiğini ölçmek ve denetlemek, kâr ya da zarar durumlarını belirlemek, rakipleriyle kıyaslama yapmak ve borçlarının etkin yönetilmesini sağlamak için finansal analiz yöntemlerinden yararlanmaktadır. Hastane işletmelerinde mevcut durumun değerlendirilmesi ve geleceğin planlanması için finansal analizlerden yararlanır. Hastanelerin performans düzeylerinin ölçülmesi amacıyla sıklıkla oran analizleri, parametrik ve parametrik olmayan yöntemlerden yararlanılmaktadır. Fakat son yıllarda sıklıkla diğer finansal risk analizleri ve çok ölçütlü karar verme süreçleri kullanılmaktadır (Yiğit, 2020: 611). İlaç sektörü de sağlık sektörüne olan bağımlılığının ötesinde, bireylerin yaşam dinamiklerine uyum sağlayarak büyümekte iken, günlük hayatı etkileyebilecek diğer unsurlarla da ürün yelpazesini

genişletmektedir. İlaç sektöründeki stratejik durumun korunabilmesi amacıyla yüksek finansmana, Ar-Ge yatırımlarına ve nitelikli insan kaynağına ihtiyaç duyulmaktadır. Sağlık ve ilaç sektöründe yaşanan gelişmeler, ilaca erişim ve fiyat rekabeti açısından toplumun refah seviyesini artırmaktadır. Türkiye için ilaç sektöründeki en önemli özellik, sosyal güvenlik kurumlarındaki büyük finansal kaynaklara olan ihtiyaç ve bu ihtiyacın genellikle ithalat ve dövizle endeksli olması dolayısıyla buna bağlı olarak ortaya çıkan finansal sorunların yaşanmasıdır (Gülençer ve Hazar, 2020: 2).

Bir işletmenin finansal performansının incelenmesi, karar alıcılar açısından büyük öneme sahiptir. Geleceğe yönelik karar vermede, işletmenin finansal açıdan durumunun tahmin edilmesi ve mevcut durumunun tespit edilmesi gereklidir. Kâr amacı taşıyan bir kurum olsun ya da olmasın bir kurumda, kaynakların etkin ve verimli kullanımı hedeflenen bir durumdur. Hatta, bu durum yalnızca kurumun kendisi için değil, diğer kurumları, piyasa aktörlerini, bankaları ve ülke ekonomisini etkileyen öneme sahiptir. Dolayısıyla, işletmenin mali analizlerinin, ekonomik karar alma süreçlerinde önemli bir etkiye sahip olduğu ifade edilebilir. Yatırımcılar, finansal tablolardaki verilerle geleceğe yönelik analiz ve tahminler yaparak yatırım kararı verirler. Hastane yöneticileri de değişebilen sağlık hizmetleri ortamına uyum sağlayabilmek ve operasyonel kararlar verebilmek için geçerli ve yorumlanabilen doğru finansal verilere sahip olmalıdır. Bu süreçte karar almayı kolaylaştıran hastane finansal performanslarını yansıtan, finansal oranları daha anlaşılır kılan analizlere gereksinim duyulmaktadır. Çünkü finansal analizler, verimliliğin, etkinliğin ve kar maksimizasyonunun artmasında karar vericilere rehberlik etmektedir. İşletmenin mevcut şartlarının doğru olarak analiz edilmemesi, gelecekteki dönemlerin tahmin edilmesini ve buna yönelik stratejilerin geliştirilmesi zorlaştıracaktır. Sağlık sistemindeki sürdürülebilirliğin sağlanması için, sağlık sisteminin temelini oluşturan hastanelerin finansal açıdan güçlü olmaları gereklidir. Bu nedenle, hastanelerin finansal açıdan performansları sağlam ve etkili yöntemlerle analiz edilmelidir (Arı, 2023: 188).

İşletmelerin finansal açıdan başarısızlığının tahmin edilmesi, kaynakların etkili ve doğru şekilde kullanılmasında büyük öneme sahiptir. Özellikle işletmelerin başarısızlık sinyallerini alması, finansal kuruluşlar için önemli karar rehberlerini oluşturmaktadır. Başarısızlığın önceden tahmin edilmesi için bazı finansal oranlarla desteklenen modeller kullanılmaktadır. Bu modeller, özellikle finansal işletmelerin devamlılığında ve gelecek yatırımlarında almaları gereken önlemler açısından belirleyici olmaktadır. İşletmelerin finansal sıkıntı olasılıkları, ilgili sektörün genel özelliklerine göre farklılık oluşturabilir. Finansal sıkıntıların olumsuz etkileri sadece ilgili işletme için değil, faaliyette bulunulan piyasa yönünden de önem arz etmektedir (Bağcı ve Sağlam, 2020: 151). İşletmedeki finansal başarısızlıklar, işletmenin bazı problemlerinden dolayı borçlarını ödemekte zorlanmasına ya da ödeyememesine, tahsilat hızlarının yavaşlamasına, üretimindeki girdilerin tedarik edilmesinde sorunların yaşanmasına, personel maaşlarının ödenmesinde zorlanması gibi olumsuzluklara neden olmaktadır. Bu olumsuzlukların devamı ise işletmenin iflas etmesine, konkordato veya iflas ertelemesine gibi hukuki sorunların yaşanmasına neden olmaktadır (Çelik ve Dursun, 2021: 22).

Sağlık işletmelerinde finansal açıdan yönetiminin ve risk ölçümünün yapılmasının temel amacı ise, sağlık işletmelerinin sürdürülebilirliğinde, işletme için kârlılık ve risk anlayışını oluşturarak yapılan faaliyetlerin sonuçlarından ulaşılan bilgilerin örgüt içerisinde veya dışında ilgili birimlere iletilmesini sağlamaktır. Finansal riskin ölçülmesinde kullanılan birçok yöntem veya modelin bulunmasına rağmen, bu yöntem ve modellerin sağlık sektöründeki kullanımı kısıtlıdır (Yılmaz, 2009: 62). Finansal performans göstergeleri, işletmenin başarı veya başarısızlığında önemli bir göstergedir. Dolayısıyla hastanelerin gelir tablosu ve bilançosuna göre finansal tablo analizlerinin yapılması da, hastanelerin güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koymasını olanak tanıyan veriler sağlamaktadır (Aydemir, 2024:186).

Sağlık sektöründe ayrılan kaynakların büyük çoğunluğunu özellikle hastane işletmeleri kullanmaktadır. Sağlık hizmetlerindeki maliyetin ve rekabetin artmasıyla hastane kaynaklarının etkin kullanılmasının önemi zorunlu hale gelmiştir. Ayrıca son zamanlarda uygulanan sağlık politikaları ve geri ödeme sistemi maliyet sınırlama stratejileri hastane işletmeleri finansal performanslarının düşük düzeyde olmasına neden olmaktadır. Bu gibi durumlar hastanelerin verimli ve etkin performans yönetim sisteminin kurulmasını gerekli hale dönüştürmektedir (Yiğit, 2020: 610).

Bu doğrultuda araştırmada tedavi etme, iyileştirme, aşılama, semptom azaltma ya da takviye sağlama amacıyla hastalara verilen ilaçları geliştiren, üreten ve pazarlayan ilaç sektöründeki işletmeleri kapsayan ve hastaneler, poliklinikler, tıp merkezleri, özel klinikler gibi hastalara hizmet sağlayan sağlık sektöründeki işletmeleri kapsayan, aynı zamanda Borsa İstanbul'da yer alan 14 işletmenin 2019-2023 yılları arasındaki 5 yıllık performanslarının ve aynı yıllar içerisindeki finansal risk değerlerinin ölçülmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın girişinde önemi ve amacı vurgulanmakta iken, araştırmanın ikinci bölümünde sağlık işletmeleri, finansal performans, finansal başarı, TOPSIS, Altman Z skoru kavramları temel alınarak yapılan araştırmalarla elde edilen literatür taraması yer almaktadır. Araştırmanın yöntemi çalışmanın üçüncü bölümünde yer almakta iken, elde edilen araştırma bulguları çalışmanın dördüncü bölümünde açıklanmıştır. Sonuç ve değerlendirmeler bölümü ise araştırmanın son bölümünde yer almaktadır.

Literatür taraması

Literatürde, hastane işletmelerinin finansal durumlarını belirlemeye yönelik birçok analizler yapılmaktadır. Hastane işletmelerinin gelişim gösterebilmesi, kaliteli hizmet sunabilmesi, maliyet gibi alanlarda doğru kararlar verebilmesi, rekabet ortamında varlıklarını devam ettirebilmesi için finansal performanslarını takip etmeleri oldukça önem taşımaktadır. Bu amaçla, işletme sahipleri ve hastane yöneticilerinin, daha uzun dönemli finansal analizlerinin yapılarak daha kapsamlı verilere ulaşması, geleceğe yönelik finansal stratejilerin geliştirilmesinde gereklidir (Arı, 2023: 189).

Şenol (2023) COVID-19 pandemisi sonrasında sağlık işletmelerinin diğer sektörlere kıyasla daha yüksek performans gösterdiklerini ve ANGEN şirketinin pandemi sonrasında en yüksek finansal performansa sahip olan işletme olduğunu vurgulamaktadır.

Çelik ve Korkmaz (2023) sağlık işletmelerinin finansal performanslarını gösteren kalemlerde sürdürülebilir artışın bulunmadığı, hatta işletmelerin 2021 yılındaki finansal performans göstergelerinde azalmaların olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında sağlık işletmeleri özellikle büyük ve orta ölçekli işletmeler finansal açıdan sorunlar yaşadığını belirtmektedir (Çelik ve Korkmaz, 2023: 352).

Ekinci ve Bakır (2021) oran analizlerini kullanarak beş yıllık bir inceleme yaptığı araştırmasında, A1 dal hastanelerinin finansal performanslarının düşük olduğunu tespit etmiştir. Çalışma sonunda, hastanelerin alacak borç yönetimini daha etkin hale getirmeleri ve likiditeyi koruyarak maliyetlerini kontrol altına almaları gerektiği vurgulanmaktadır.

Çil ve Kocakoç 2019 yılında yaptıkları çalışmada, kamu hastanelerinde likidite oranlarının olması gereken seviyelerin altında olduğu, yıllar itibariyle bu oranlarda belirgin düzeyde düşüşlerin yaşandığı ve bu düşüşlerin bilhassa genel sekreterlik döneminde artış gösterdiğini ifade etmektedir.

Bıçakçı vd. (2018) araştırmasında, ülkemizdeki özel hastanelerin düşük kârlılık seviyelerine sahip olduğunu, fakat Ankara ve İstanbul'daki hastanelerin daha sağlam finansal yapıya sahip olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca çalışmada, özel hastanelerin finansmana yönelik faaliyetlerinde sırasıyla olmak üzere öz kaynak, kısa ve uzun vadeli yabancı kaynaklarla sağladığı ve bu finansman yapılarına yönelik oranların genel kabul gören oranlarla benzer bir dağılım gösterdiğini saptanmıştır.

Alisyah ve Susilowati (2022) ise, Endonezya borsasında işlem görmekte olan sağlık sektöründeki işletmelerin COVID-19 öncesi ve salgın dönemindeki finansal performanslarının analizine göre, salgının sağlık işletmelerinin ödeme gücünü, likidite ve faaliyet oranlarını olumsuz etkilemektedir. Fakat, sağlık işletmelerinin kârlılık oranlarında kısmi bir iyileşme görüldüğü tespit edilmiştir. Sağlık işletmelerinin mali performansı genel olarak değerlendirildiğinde ise, salgın öncesinde ve sonrasında önemli bir değişiklik olmadığı saptanmıştır.

Arı (2023), özel hastanelerin 2013 yılı dışında kar elde ettiğini ve karlılık oranlarının pozitif olduğunu, Türkiye özel hastane sektörünün ise 2018, 2016, 2014 ve 2011 yılları dahil edilmediğinde karlılık oranlarının pozitif olduğu ve kar elde ettiğini vurgulamaktadır.

Işıkçelik (2024), ülkemizdeki özel sağlık sektöründeki finansal durumun zamanla geliştiğini ve MLP işletmesinin finansal durumunun daha iyi olduğunu belirtmekte iken; Özgülbaş ve Koyuncugil (2007)'in çalışmasında ise, örneklem gurubunda yer alan kamu hastanelerinin % 90,85'i finansal açıdan kötü performansa sahip olduğu belirtilmektedir.

Aydemir (2024)'e göre ise, faaliyet oranlarında son dönemlerde stok devir hızında düşüşün ve ticari alacakların vadesinde ise, artışın gözlemlendiğini ifade etmektedir. Ayrıca sağlık işletmeleri genel olarak yabancı kaynaklarla faaliyetlerini devam ettirdiğini vurgulamaktadır.

Karadeniz (2016), sektördeki varlık yapısının genellikle sabit varlıklardan meydana geldiğini, likidite göstergelerinin zayıf olduğunu, bunun yanında finansal yapının çoğunlukla yabancı kaynaklardan oluştuğunu, özsermayesinin ise zayıf, finansal riskinin yüksek olduğunu; işletmelerin stoklarını ise etkin kullanmadığını, karlılık performanslarının da düşük olduğunu ifade etmektedir.

Durmuş ve Durmuş (2023), 2017 ile 2020 döneminde yapılan karşılaştırmada, kurumun likit varlıklarında bir düşüş olduğunu, dönen varlıklarla kısa vadeli yabancı kaynakların karşılanma kapasitesinin azaldığını, stoklara olması gerekenden fazla yatırım yapıldığını, bu nedenle stok yönetimi konusunda problemler yaşandığını, stoklara olan bağımlılığın yükseldiğini ve nakit sıkıntısı yaşandığını göstermektedir. Ayrıca göstergeler, üniversite hastanelerinin iş performansı ve mali yapısında bozulmaların olduğunu belirtmektedir.

Bağcı ve Sağlam (2020), 2014-2018 yıllarında dört spor ve iki sağlık işletmesi olmak üzere toplam altı sağlık ve spor işletmesinin finansal başarısızlık tahminlerine yönelik yaptığı çalışmada, sağlık işletmelerinin performansı ve finansal yapısının iyi düzeyde olduğu, iflas riskinin ise düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, spor işletmelerinin finansal yapısının zayıf olduğu, finansal başarısızlık riski taşıdığı ve iflas etme ihtimalinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Aydemir (2018), Türkiye hastane hizmetlerindeki alt sektörün finansal performansını değerlendirmeye ilişkin yaptığı çalışmada; ilgili sektördeki varlık yapısı genel olarak duran varlık ağırlıktan oluştuğu, uzun vadeli borçlanma da finansman yöntemin benimsendiği, likidite oranları yönünden de sektörün likidite düzeyinin orta seviyede, finansal yapı borçlanma ağırlıklı ve özsermaye zayıf düzeyde olduğu, stokların etkin kullanılmadığı, alacakların tahsilinde ise gecikmelerin yaşandığı, satış maliyetinin yüksek, karlılık performansının ise zayıf olduğu elde edilmiştir.

Bozdoğan ve Odabas (2020) ise, Türkiye hastane hizmetleri alt sektörlerinin finansal performansı değerlendirilmesinin yapıldığı çalışma da ise, Türkiye hastane hizmetleri alt sektörlerinin 9 yıllık mali performansı değerlendirilerek, hastane hizmetleri alt sektörleri arasındaki sektörlerde dalgalanma olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca hastane hizmetleri alt sektörünün en iyi mali performansı 2008 yılında gösterdiği, en kötü performansın ise, 2016 yılında görüldüğü tespit edilmiştir. Benzer bir çalışmayı Yiğit (2020) tarafından yapılan çalışmada, hastane hizmetleri alt sektörünün finansal sağlık düzeyinin 2009 yılına kıyasla son yıllarda belirgin bir şekilde kötüleştiği ve finansal riskinin önemli ölçüde arttığı belirlenmiştir. 2009-2019 yılları arasında TOPSIS ve Altman Z skorları karşılaştırıldığında her iki yöntemin de benzer sonuçlar verdiği görülmüş; bu dönemde sektörün finansal başarısının azaldığı ve finansal riskinin arttığı tespit edilmiştir.

Sağlık hizmetinin sunumunda önemli bir yere sahip olan özel ve kamuya ait sağlık kuruluşlarının finansal performanslarını değerlendiren birçok çalışma literatürde yer almaktadır. Bu çalışmada, Borsa İstanbul'da ilaç ve sağlık sektörlerinde faaliyet gösteren işletmelerin 2019-2023 yılları arasındaki 5 yıllık performansları ve aynı yıllar içindeki finansal riskleri ölçülmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya hem ilaç işletmeleri hem de sağlık sektörü işletmelerinin dahil edilmesi ve finansal performansları ile risklerinin iki farklı yöntemle ölçülmesi, araştırmanın özgünlüğünü ortaya koymaktadır.

Yöntem

Bu çalışmada, Borsa İstanbul (BİST) İlaç ve Sağlık Endeksi'nde bulunan işletmelerin finansal performanslarını ölçmek amacıyla TOPSIS yöntemi, finansal risklerini değerlendirmek için Altman Z" skoru kullanılmıştır. TOPSIS yöntemi, işletmelerin performanslarını çok kriterli bir perspektiften değerlendirme imkânı sağlayarak, karar vericiler için değerli bilgiler sunmaktadır. Öte yandan Altman Z" skoru ise, işletmelerin iflas risklerini tahmin etmede etkin bir yöntem olarak kullanılmaktadır.

TOPSIS Yöntemi

Araştırmada BİST ilaç ve sağlık endeksinde yer alan 14 işletmenin 2019-2023 yılları arasındaki finansal performanslarının değerlendirmesinde TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yöntemi kullanılmıştır. TOPSIS, alternatiflerin belirli kriterler doğrultusunda alternatiflerin sıralayarak, alternatifler içinden en ideal çözüme yakın olan, negatif ideal çözüme uzak olanın seçilmesini sağlamaktadır. TOPSIS yöntemi belirli adımlardan oluşmaktadır. İlk adım karar matrisinin oluşturulmasıdır. Ardından karar matrisinden yola çıkarak normalize edilmiş karar matrisi tespit edilerek, bu karar matrisi ağırlıklandırılır. İdeal çözüme ve negatif ideal çözüme olan uzaklıklar hesaplanır ve son olarak, her bir alternatifin göreceli puanları hesaplama işlemi yapılarak alternatifler sıralanmaktadır (Özdemir, 2018, s. 135).

Araştırmaya dahil edilen 14 şirketin 2019-2023 yılları arasındaki finansal performanslarının TOPSIS yöntemi ile ölçülmesinde kullanılan, 9 kriter aracılığıyla analizler gerçekleştirilmiş ve işletmelerin finansal performanslarına yönelik değerlendirilmelerde bulunulmuştur. İşletmelerin finansal açıdan performans sıralamasında finansal oranlardan yararlanılmıştır. Kullanılan oranlar ve ağırlıklandırmalar belirlenmesinde Orçun ve Eren (2017)'in çalışmasından yararlanılmıştır. TOPSIS yönteminde kullanılan finansal performans kriterleri için kullanılan oranlar ve ağırlıklandırmalar Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1.

Araştırmada Kullanılan Oranlar ve Ağırlıklandırmalar

Oran-Oranların Hesaplanması	Ağırlıklandırma
Cari Oran (Dönen Varlıklar/KVYK (Kısa vadeli yabancı kaynak))	0,09
Asit-Test Oranı (Dönen Varlıklar-Stoklar)/KVYK(Kısa vadeli yabancı kaynak)	0,08

Hazine Oranı (Dönen Varlıklar-Stoklar-Alacaklar)/KVYK(Kısa vadeli yabancı kaynak)	0,08
Kaldıraç Oranı (Toplam Borç/Toplam Aktif)	0,25
Aktif Devir Hızı (Net Satışlar/Toplam Aktif)	0,13
Öz Sermaye Devir Hızı (Net Satışlar/Özsermaye)	0,12
Satış karlılığı (Net Kar/Net Satışlar)	0,9
Öz sermaye Karlılığı (Net Kar/Öz Sermaye)	0,8
Esas Faaliyet Karlılığı (Net Kar/Esas Faaliyet Karı)	0,8

Altman Z''-Skor Yöntemi

Araştırmada BIST ilaç ve sağlık endeksinde yer alan 14 şirketin 2019-2023 yılları arasındaki finansal riskin değerlendirilmesinde Altman Z" skor yöntemi tercih edilmiştir. Altman Z" skoru, Amerikalı finans profesörü Edward Altman tarafından 1968 tarafından bir işletmenin gelecek iki yıl içinde iflas etme olasılığını tahmin etmek için kullanılan sayısal bir ölçümdür. Altman (1995) Z" skor analizinde, Net İşletme Sermayesi/Aktif Toplamı (X1), Dağıtılmayan Kâr/Aktif Toplamı (X2), Faiz ve Vergi Öncesi Kâr/Aktif Toplam (X3), Özkaynakların Defter Değeri/Toplam Borçlar (X4) şeklinde 4 adet rasyo kullanılmıştır. İşletmelerin finansal risk skorunu Z ile ifade edilmiştir. $Z < 1,1$ finansal başarısız veya iflas riski yüksek (kırmızı bölge); $1,1 < Z < 2,60$ gri bölge; $Z > 2,60$ ise finansal olarak başarılı (yeşil bölge) olarak kabul edilmektedir (Altman, 1968; Yıldız, 2014, s. 77). Bu kriterler baz alınarak Altman Z" skorundan elde edilen analiz sonuçları değerlendirilmiştir.

Bulgular

Araştırmada Borsa İstanbul'da ilaç ve sağlık alanında yer alan işletmelerin finansal performansının ve risklerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Öncelikle işletmelerin finansal performansına yönelik bulgulara yer verilmiş, daha sonra finansal risk puanlarına ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

TOPSIS yöntemi, alternatifleri belirli kriterler doğrultusunda sıralayarak, alternatifler içinden en ideal çözüme yakın olan, negatif ideal çözüme uzak olanın seçilmesini sağlamaktadır. Araştırmada yer alan 14 işletme alternatifleri, kullanılan oranlar ise, kriterleri ifade etmektedir. TOPSIS analizi sonuçlarına göre ilaç ve sağlık sektörü işletmelerinin 5 yıllık finansal performansları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2.

İlaç ve Sağlık Sektörü İşletmelerinin Yıllara Göre Finansal Performans Sonuçları

İşletmeler	2023	2022	2021	2020	2019
DEVA	0.703132	0.571977	0.799127	0.809159	0.769726
ECİLC	0.639227	0.831492	1.081884	0.962528	0.923988
ANGEN	3.180147	8.569467	5.921935	1.594158	0.721166
SEYKM	1.383633	1.212727	1.287722	1.163724	0.865811
RTALB	0.754056	0.984309	0.687078	0.666883	1.25516

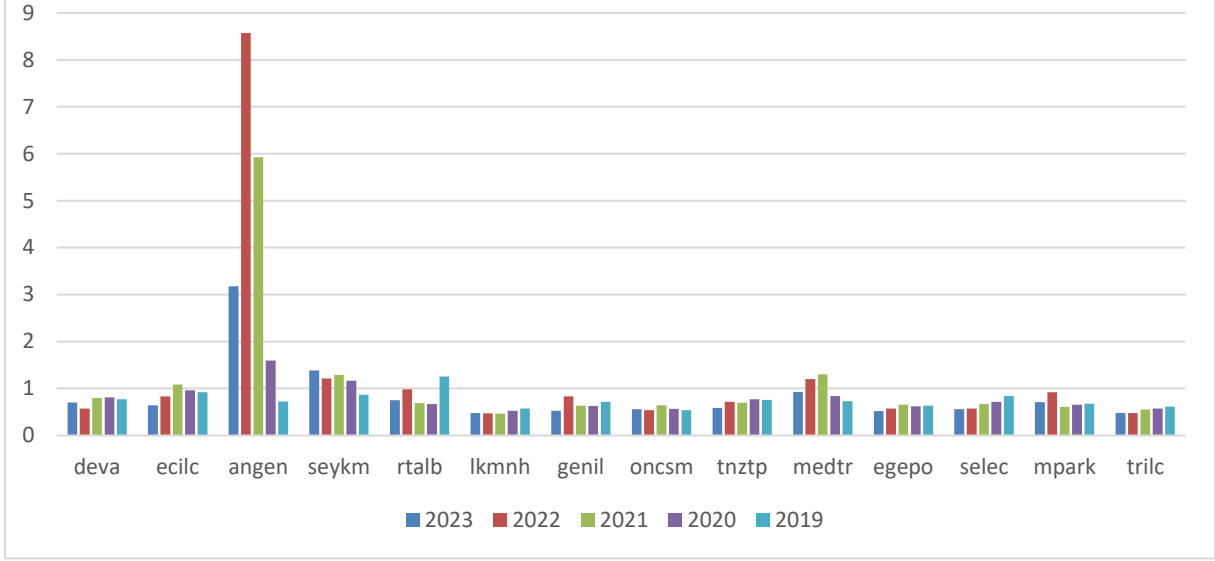
LKMNH	0.476466	0.471897	0.461166	0.529137	0.574135
GENİL	0.527275	0.832612	0.631659	0.629212	0.714164
ONCSM	0.558614	0.540335	0.642369	0.563839	0.54276
TNZTP	0.584182	0.719182	0.699041	0.769663	0.754688
MEDTR	0.927241	1.197917	1.304999	0.837908	0.732076
EGEPO	0.515722	0.575159	0.65805	0.620021	0.631913
SELEC	0.557595	0.576705	0.670374	0.71576	0.836928
MPARK	0.712419	0.918408	0.607158	0.653646	0.674052
TRİLC	0.478906	0.47487	0.554236	0.570384	0.617607

Tablo incelendiğinde, ANGEN şirketi, özellikle 2022 yılında 8.57'lik yüksek bir TOPSIS skoruyla en iyi performans sergileyen işletmelerden biri olarak öne çıkmıştır. Ancak, 2020 ve 2019 yıllarında ANGEN'in skorunun 1.59 ve 0.72'ye düştüğü gözlemlenmiştir; bu da şirketin diğer yıllara kıyasla o yıllarda daha zayıf bir finansal pozisyonda olduğunu göstermektedir. SEYKM, yıllar içinde istikrarlı bir performans sergileyerek 1.1 ile 1.38 arasında değişen skorlarla orta düzeyde bir performans sergilemiştir. ECILC, 2021 yılında 1.08'lik bir skor ile ideal çözüme daha yakın bir performans sergilerken, 2023 yılında skorunun 0.64'e düşmesi şirketin performansında bir düşüşe işaret etmektedir.

Daha düşük performans sergileyen şirketlerden biri olan LKMNH, tüm yıllarda 0.47 ile 0.57 arasında değişen düşük TOPSIS skorları ile dikkat çekmektedir. Bu durum, şirketin TOPSIS analizine göre ideal çözüme uzak olduğunu ve finansal açıdan güçlü bir performans sergileyemediğini göstermektedir. Benzer şekilde, TRİLC de her yıl düşük skorlarla (0.47 ile 0.61 arasında) istikrarsız bir performans göstermiştir. MPARK, 2023 yılında 0.71 ile nispeten iyi bir performans sergilerken, önceki yıllarda 0.60 seviyelerinde seyretmiştir.

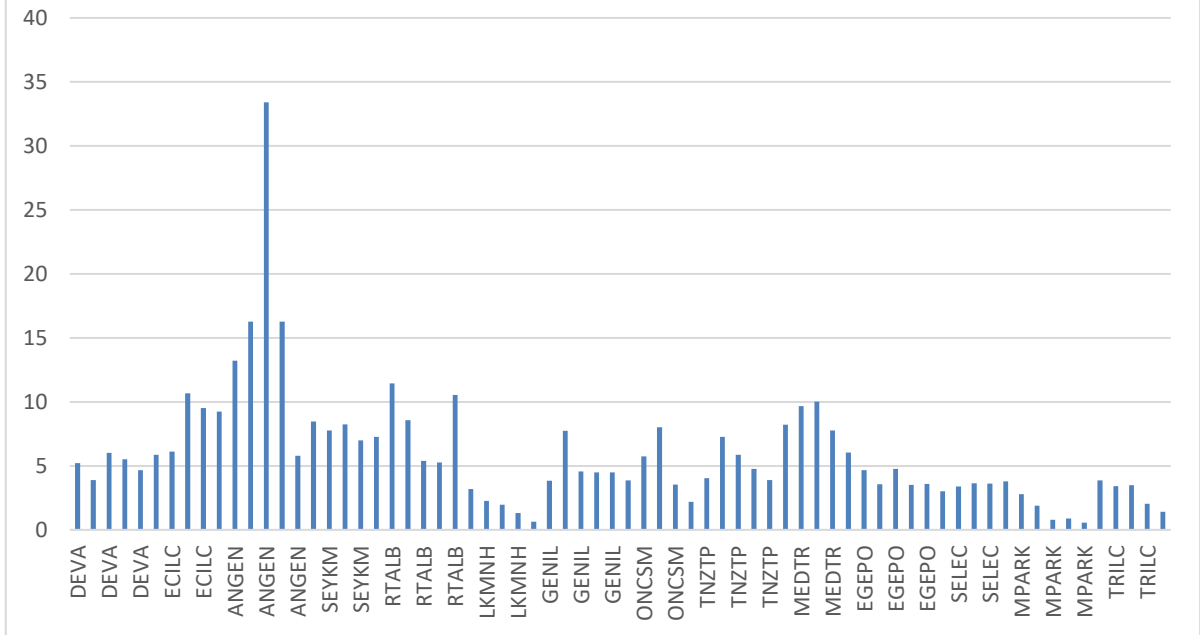
MEDTR işletmesi, 2021 yılında 1.30'luk skorla oldukça güçlü bir performans sergilemiş, ancak 2019 yılında 0.73'e düşmüştür. GENİL, TOPSIS analizine göre nispeten dengeli bir performans sergileyerek 0.52 ile 0.83 arasında değişen skorlarla orta seviyede yer almıştır. RTALB, 2019 yılında 1.25 ile ideal çözüme daha yakın bir performans gösterirken, sonraki yıllarda performansında düşüş görülmüş ve skorları 0.66 ile 0.98 arasında kalmıştır. EGEPO, yıllar boyunca 0.51 ile 0.66 arasında değişen skorlarla istikrarlı ancak düşük seviyede bir performans sergilemiştir. İlaç ve sağlık sektörü işletmelerinin 5 yıllık genel finansal performansları Şekil 1 'de de gösterilmiştir.

Şekil1: İlaç ve Sağlık Sektörü İşletmelerinin 2019-2023 yılları Finansal Performans Skorları



Altman Z'' skor yöntemi, işletmelerin iflas riski yani finansal risklerinin belirlenmesinde kullanılan bir yöntemdir. Araştırmanın Z'' skor analizinde, Net İşletme Sermayesi/Aktif Toplamı (X1), Dağıtılmayan Kâr/Aktif Toplamı (X2), Faiz ve Vergi Öncesi Kâr/Aktif Toplamı (X3), Özkaynakların Defter Değeri/Toplam Borçlar (X4) şeklinde (Altman,1995) 4 adet rasyo kullanılmıştır. Altman Z'' skor analiz sonuçlarına göre ilaç ve sağlık sektörü işletmelerinin 5 yıllık finansal risk durumları Şekil 2'de gösterilmiştir.

Şekil 2: İlaç ve Sağlık Sektörü İşletmelerin Altman Z'' Skor Sonuçları



Z'' skor analizi sonuçlarına göre; DEVA işletmesinin Z'' skoru genellikle 3.8 ile 6.0 arasında değişmiş, 2021 yılında en yüksek (6.02) seviyeye ulaşmıştır. Finansal durumu güçlü ve düşük risklidir. ECILC

skorları 5.8 ile 10.6 arasında değişmiş, en yüksek değer (10.65) ise 2021 yılındadır. Bu skor işletmenin sürekli olarak güçlü finansal yapıya sahip olduğunu göstermektedir. ANGEN 2021'de en yüksek Z" skoru (33.4) ile dikkat çekmektedir, ancak 2019'da (5.78) daha düşük bir seviyede başlamıştır. Şirketin finansal performansı oldukça iyi ve güçlüdür. SEYKM skorları 6.9 ile 8.4 arasında değişmiştir. Orta ve düşük riskli bir finansal performans sergilemiştir. RTALB skorları 5.2 ile 11.4 arasında değişmektedir. Güçlü bir finansal pozisyonundadır ancak bazı yıllarda (2021) skor düşüşleri gözlemlenmiştir. LKMNH 2019'da en düşük Z" skoru (0.63) ile başlamış ve 2023'te 3.18 seviyesine yükselmiştir. 2019-2021 döneminde yüksek iflas riski taşıırken, 2023'te gri alana geçmiştir. GENIL skorları 3.8 ile 7.7 arasında değişmiştir. Finansal durumu genel olarak orta riskli, ancak güçlü bir performansa yakındır. ONCSM 2021'de (8.00) en yüksek skora sahipken, 2019 yılında (2.18) en düşük skora sahip olduğu görülmektedir. 2023 itibarıyla ise gri alanda yer almaktadır. TNZTP skorları 3.8 ile 7.2 arasında değişmiştir. Finansal olarak gri alan ile güçlü performans arasında bir konumdadır. MEDTR skorları 6.0 ile 10.0 arasında değişmiştir, güçlü bir finansal pozisyonu yansıtmaktadır. EGEPO skorları 3.5 ile 4.7 arasında değişmiştir. Genel olarak gri alandadır. SELEC skorları 3.0 ile 3.7 arasında değişmiştir. Gri alanda ve orta düzey risk taşımaktadır. MPARK 2019-2021 arasında Z" skoru 1.1'in altında kalmış ve yüksek risk taşımıştır. 2023'te (2.77) gri alana yükselmiştir. Finansal iyileşme gözlemlense de hala orta risk taşımaktadır. TRILC Skorları 1.4 ile 3.8 arasında değişmiştir. 2019-2020 arasında yüksek risk taşıırken, 2023 itibarıyla gri alana çıkmıştır. İşletmelerin yıllar itibarı ile Z" skoru değerlerinde dalgalanmalar olduğu gözlemlenmiştir. Genel olarak değerlendirme yapılacak olursa;

Finansal Olarak Güçlü İşletmeler ($Z" > 2.6$): DEVA, ECILC, ANGEN, SEYKM, RTALB, MEDTR gibi işletmeler çoğu yıl boyunca Z" skorları 2.6'nın üzerinde olup finansal açıdan güçlü bir durumda olduklarını göstermektedir. Özellikle ANGEN, 2021 yılında 33.4 gibi oldukça yüksek bir Z" skoruna ulaşarak finansal sağlamlığını açıkça ortaya koymuştur.

Orta Riskli işletmeler ($1.1 < Z" < 2.6$): LKMNH (2020-2021-2022), MPARK ve bazı yıllarda TRILC, EGEPO gibi işletmeler gri alan içerisinde yer almaktadır. Bu işletmeler orta düzeyde risk altında olup, finansal açıdan dikkatli bir yönetim gerektirmektedir. Örneğin, MPARK 2021 ve 2020 yıllarında sırasıyla 0.78 ve 0.87 skorlarına sahipken, 2023 yılında 2.77'ye yükselmiştir. Bu durum, işletmenin finansal durumunda bir iyileşme olduğunu göstermektedir.

Yüksek İflas Riski Altındaki İşletmeler ($Z" < 1.1$): LKMNH (2019) ve MPARK (2019-2021) bazı yıllarda 1.1'in altında Z" skorlarına sahip olup yüksek iflas riski taşımaktadır. Bu durum, bu işletmelerin özellikle belirtilen yıllarda finansal sıkıntılar yaşadığını ortaya koymaktadır.

Altman skorları güçlü şirketler için bu şirketler düşük iflas riski taşıdığından, yatırımcıların dikkatini çekebilir ve büyüme stratejilerine odaklanabilirler. Ancak, finansal sağlamlıklarını sürdürmek için mevcut güçlü yapılarını korumaya devam etmeleri gerekir. Orta Riskli Şirketler için: Bu şirketlerin gri alanda olmaları hem potansiyel risk hem de iyileşme fırsatları sunduğunu gösterir. Daha güçlü bir

finansal yapı için borç yönetimi, maliyet kontrolü ve kârlılık artırıcı politikalar uygulanmalıdır. Yüksek Risk Altındaki Şirketler için: Bu şirketler, sürdürülebilirliklerini sağlamak adına finansal yapılarını yeniden düzenlemeli, likidite sorunlarını çözmeli ve sermaye artırımını gibi stratejik kararlar almalıdır.

Sonuç ve Değerlendirme

İlaç ve sağlık sektörü, bir ülkelerin ekonomik ve sosyal yapısında kritik bir rol oynamaktadır. Sağlık hizmetlerinin sürekliliği, bireylerin yaşam kalitesini artırırken, aynı zamanda ekonomik istikrarın sağlanmasında da önemli bir unsurdur. Bu sektör, hem kamu sağlığını koruma görevini yerine getirirken hem de istihdam ve ekonomik büyüme açısından stratejik bir alan olarak ön plana çıkmaktadır. Özellikle pandemi gibi küresel sağlık krizleri, ilaç ve sağlık sektörünün ne denli hayati bir öneme sahip olduğunu göstermiştir. Ancak, sektörün taşıdığı stratejik öneme rağmen, ilaç ve sağlık işletmeleri finansal risklere ve performans dalgalanmalarına maruz kalmaktadır. Pazar dinamiklerindeki değişimler, düzenleyici çerçeveler, araştırma-geliştirme maliyetleri ve küresel ekonomik dalgalanmalar, bu işletmelerin finansal risk yönetimini ve performans değerlendirmesini kritik hale getirmektedir. Finansal performansın ölçülmesi işletmelerin stratejik karar alabilmelerine, uzun vadeli planlama yapabilmelerine, iyileştirme fırsatlarını belirleyebilmelerine, kaynak tahsis yönetimi, risk yönetimi ve paydaşlar için bilgi sağlamalarına olanak tanır. Finansal risklerin doğru bir şekilde değerlendirilmesi de işletmelerin sürdürülebilirliklerini sağlamaları ve yatırımcılar ile diğer paydaşların güvenini kazanmaları açısından önemlidir.

Bu araştırmada, Borsa İstanbul (BİST) ilaç ve sağlık endeksinde yer alan işletmelerin finansal performanslarını ölçmek için TOPSIS yöntemi uygulanmış ve finansal risklerini değerlendirmek için Altman Z" skoru kullanılmıştır. TOPSIS yöntemi, işletmelerin performanslarını çok kriterli bir perspektiften değerlendirme imkânı sağlayarak, karar vericiler için değerli bilgiler sunmaktadır. Altman Z skoru ise, işletmelerin iflas risklerini tahmin etmede etkin bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Altman Z" skoru ve TOPSIS analizine dayalı yapılan değerlendirmeler, işletmelerin finansal sağlık durumlarını ve performanslarını çok boyutlu bir şekilde anlaşılmasına olanak tanımaktadır. Yapılan her iki analizde farklı bakış açılarıyla işletmelerin durumlarını değerlendirirken, sonuçlar arasında dikkat çekici benzerlikler ve tutarlılıklar bulunmaktadır. Bu tespit Yiğit'in 2020 yılında yapmış olduğu çalışmanın sonucu ile benzerlik göstermektedir. Bu iki yöntemin bir arada kullanılması işletmelerin finansal risklerini ve performanslarını daha net bir şekilde ortaya çıkarılmasına olanak tanımaktadır.

Güçlü işletmeler, ANGEN ve MEDTR, hem Altman Z" skorunda hem de TOPSIS analizinde yüksek değerlere ulaşarak finansal olarak sağlam bir yapıya ve düşük iflas riski seviyesine sahip olduklarını göstermiştir. Bu işletmeler, özellikle 2022 ve 2021 yıllarında ideal performanslarına ulaşmış ve yatırımcılar için güvenilir bir seçenek olduğunu kanıtlamıştır. Ancak, geçmiş yıllarda yaşanan performans düşüşleri, bu şirketlerin sürdürülebilirlik açısından dikkatli stratejiler geliştirmesi gerektiğini göstermektedir.

Orta riskli işletmeler, SEYKM ve RTALB gibi işletmeler, her iki analizde de zaman zaman istikrarlı, zaman zaman ise, orta düzeyde risk taşıyan bir yapı sergilemiştir. İşletmeler, özellikle Altman Z" skoruna göre düşük risk kategorisinde yer alırken, TOPSIS analizinde ideal çözüme tamamen yakın olmamakla birlikte belirli bir performans seviyesini korumuştur. Bu durum, bu işletmeler orta vadede performanslarını artırma potansiyeline sahip olduklarını göstermektedir. Bu kategorideki işletmeler, performanslarını artırmak ve risklerini azaltmak için stratejik iyileştirmelere odaklanmaları gerekmektedir.

Yüksek riskli işletmeler, LKMNH ve TRILC işletmeleridir. Her iki analizde de düşük skorlarla dikkat çekmiş ve yüksek finansal risk taşıyan şirketler olarak tanımlanmıştır. Altman Z" skorunda 1.1'in altında kalan bu işletmeler, iflas riski ile karşı karşıya kalırken, TOPSIS analizinde de ideal çözüme uzak bir performans sergilemiştir. Bu işletmelerin finansal yapılarında zayıflıklar olduğu açıkça görülmekte ve acil stratejik müdahaleler gereklidir.

Altman Z" skoru, işletmeler finansal risk seviyesini ve iflas olasılıklarını vurgularken, TOPSIS analizi, işletmelerin genel performanslarını ve ideal çözüme yakınlıklarını değerlendirmiştir. Her iki analizde güçlü işletmeler ile zayıf işletmeler net bir şekilde ayrılmıştır. Özellikle ANGEN ve MEDTR gibi işletmelerin finansal sağlamlığı öne çıkarken, LKMNH ve TRILC gibi işletmelerin hem riskli hem de düşük performanslı bir durumda olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, işletmelerin finansal karar alıcılarına rehberlik edecek nitelikte olup hem yatırımcılar hem de yönetim stratejileri açısından kritik bilgiler sunmaktadır. TOPSIS ve Altman Z" analizlerinin birlikte değerlendirilmesi, işletmelerin finansal durumlarının daha kapsamlı bir şekilde ele alınmasını sağlamış ve finansal sağlık ile performans arasında ilişki kurulmasına olanak tanımıştır. Bu araştırma belirli kriterler, yıllar ve yöntemlerle sınırlandırılmıştır. Farklı kriter, yıl ve yöntemlerle yapılan analiz sonuçlarında farklılıklar oluşabilir.

Hakem Değerlendirmesi: Bağımsız dış hakem tarafından incelenmiştir.

Yazarın/Yazarların Katkısı:

- Sinan Gülençer: %50
- Cansu Bozdoğan: %25
- Vacide Ancın: %25

Destek ve Teşekkür Beyanı:

Bu çalışma herhangi bir kurum veya kuruluş tarafından desteklenmemiştir.

Etik Onay:

Bu çalışma, etik onay gerektiren insan veya hayvan deneyi içermemektedir.

Çıkar Çatışması Beyanı:

Yazarlar, bu çalışma ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bulunmadığını beyan ederler.

Atıf: Gülençer, S. Bozdoğan, C. ve Ancın, V. (2024). Borsa İstanbul'da İşlem Gören İlaç ve Sağlık Sektörü İşletmelerinin Finansal Risk ve Performanslarının Değerlendirilmesi, *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 5(2), 61-75

Kaynakça

- Alisyah, W. N., & Susilowati, L. (2022). Comparison of financial performance in health sector companies listed on the Indonesia stock exchange before and during the covid-19 pandemic. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, 26(1), 62-74.
- Altman, E. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589-609.
- Ari, H. O. (2023). DuPont modeli ile bir özel hastane grubunun ve türkiye özel hastaneler sektörünün finansal performansının analizi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 15(1), 187-201.
- Aydemir, İ. (2024). Türkiye’de 2009-2021 yılları arasında sağlık işletmelerinde gerçekleşen finansal performans analizi. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(1), 186-200.
- Bağcı, H., & Sağlam, Ş. (2020). Sağlık ve spor kuruluşlarında finansal başarısızlık tahmini: Altman, springate ve fulmer modeli uygulaması. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 23(1), 149-164.
- Bıçakçı, H., Ağırbaş, İ., Bülüç, F., & Turgut, M. (2018). Özel hastanelerde finansal analiz. III. *Uluslararası Al-Farabi Sosyal Bilimler Kongresi*, 782-787.
- Bozdoğan, C., & Odabas, A. (2020). Analysis of financial performances of hospital services subsector by electre method. *New challenges in accounting and finance*, 2020(3), 29-39.
- Çavmak, Ş., & Erdinç, N. Y. (2024). Sağlık sektöründe finansal başarısızlık tahmini: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası sektör bilançoları üzerine bir uygulama. *İşletme Akademisi Dergisi*, 5(2), 155-170.
- Çelik, M., & Dursun, G. D. (2021). Z skor modeli ile finansal risk tahmini ve BIST100 tekstil, giyim eşyası ve deri imalat sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmalar üzerine bir uygulama. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 6(14), 19-31.
- Çelik, M., & Korkmaz, E. (2023). İnsan sağlığı hizmetleri sektöründe yer alan işletmelerin finansal performanslarının değerlendirilmesi. *Artvin Çoruh Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 352-367.
- Durmuş, A., & Durmuş, E. (2023). Üniversite hastanesi finansal performansının oran analiziyle değerlendirilmesi. *İzmir Yönetim Dergisi*, 4(1), 50-63.
- Ekinci, G., & Bakır, İ. (2021). Sağlık kurumlarında finansal performans analizi A1 dal hastanesi örneği. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 7(1), 1-18.
- Gülençer, S., & Hazar, A. (2020). Borsa İstanbul’da faaliyet gösteren ilaç şirketlerinin Altman Z skor ve TOPSIS yöntemleri ile değerlendirilmesi. *Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 83-105.

- Işıkçelik, F. (2024). Özel sağlık sektöründe finansal durum değerlendirmesi: Tanımlayıcı araştırma. *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences/Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(4).
- Karadeniz, E. (2016). Hastane hizmetleri alt sektörünün finansal performansının incelenmesi: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası sektör bilançolarında bir uygulama. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 19(2).
- Koçyiğit, S. Ç., & Kocakoç, N. (2019). Ankara İli kamu hastanelerinin 2008-2017 dönemi finansal performans analizi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11(2), 1280-1293.
- Orçun, Ç. & Eren Selam, B. (2017). TOPSIS yöntemi ile finansal performans değerlendirilmesi: XUTEK üzerinde bir uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 75, 139-154.
- Özdemir, M. (2018). *TOPSIS*. İçinde B. F. Yıldırım ve E. Önder (Ed.), İşletmeciler, mühendisler ve yöneticiler için operasyonel, yönetsel ve stratejik problemlerin çözümünde çok kriterli karar verme yöntemleri (s.133-153). Bursa:Dora Yayıncılık
- Özgülbaş, N., & Koyuncugil, A. S. (2007). Sağlık kurumlarında finansal performans ölçümü: Kamu hastanelerinin veri madenciliği ile sınıflandırılması. *İktisat İşletme ve Finans*, 22(253),18-30.
- Şenol, A. (2023). Covid-19 salgını sürecinde Borsa İstanbul'da işlem gören sağlık işletmelerinin finansal göstergeler ile Topsis yöntemiyle değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(88), 1445-1459.
- Yıldız, A. (2014). Kurumsal yönetim endeksi ve Altman z skoruna dayalı lojistik regresyon yöntemiyle şirketlerin kredi derecelendirmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(3), 71-89.
- Yılmaz, F. (2009). Sağlık işletmelerinde finansal riskin ölçülmesi ve değerlendirilmesi. Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara.
- Yiğit, V. (2020). Hastane hizmetleri alt sektörünün finansal performans analizi. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 6(3), 609-624.

İŞSİZLİĞİN MAKROEKONOMİK BELİRLEYİCİLERİ: TÜRKİYE'DEN AMPİRİK KANITLAR

Ali BALKI¹, Burcu TIPIRDAMAZ²

Öz

Bu çalışma, işsizliğin makroekonomik belirleyicilerini analiz ederek ekonomik büyüme, borç servisi ve enflasyon oranlarının işsizlik üzerindeki etkilerini incelemektedir. Bu bağlamda çalışmanın amacı, işsizliğin makroekonomik belirleyicilerini tespit etmektir. Türkiye örnekleminde, 1988-2022 dönemine ait yıllık veriler ARDL sınırlı testi yaklaşımıyla analiz edilmiştir. Çalışmanın bulgularına göre, borç servis oranındaki %1'lik artış işsizlik oranını %0,5 artırmaktadır. Ekonomik büyüme oranındaki %1'lik artış işsizlik oranını %0,24 düşürürken enflasyon oranındaki %1'lik artış işsizlik oranını %0,05 düşürmektedir. Bu sonuçlar, Türkiye'de 1988-2022 döneminde yapılan borçlanmanın verimli kullanılmadığını, üretime ve istihdama katkı sağlayacak yatırımlara dönüştürülemediğini göstermektedir. Bu soruna yönelik olarak kamu sektörü, yapacağı borçlanmalarda altyapı projeleriyle istihdam odaklı projelere öncelik vermelidir. Özel sektörün yeni yatırımlara yönelik yapacağı borçlanmalar için düşük faizli kredi imkânı sağlanmalıdır. Yüksek katma değerli sektörler için kamu ve özel sektör yatırımları teşvik edilmelidir. Ayrıca, Türkiye örnekleminde işsizlik oranı ve enflasyon oranı arasındaki negatif ilişki Phillips eğrisinin geçerliliğini doğrularken işsizlik oranı ve ekonomik büyüme oranı arasındaki negatif ilişki Okun yasasının geçerliliğini doğrulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: İşsizlik, Borçlanma, Ekonomik Büyüme, Enflasyon, Eşbütünlüşme.

MACROECONOMIC DETERMINANTS OF UNEMPLOYMENT: EMPIRICAL EVIDENCE FROM TÜRKİYE

Abstract

This study analyzes the macroeconomic determinants of unemployment and examines the effects of economic growth, debt service, and inflation rates on unemployment. In this context, the study aims to determine the macroeconomic determinants of unemployment. In Turkey's sample, annual data for 1988-2022 were analyzed using the ARDL bounds test approach. According to the study's findings, a 1% increase in the debt service rate increases the unemployment rate by 0.5%. A 1% increase in the economic growth rate reduces the unemployment rate by 0.24%, while a 1% increase in the inflation rate reduces the unemployment rate by 0.05%. These results show that the borrowing made in Turkey between 1988-2022 was not used efficiently and could not be transformed into investments that would contribute to production and employment. To address this problem, the public sector should prioritize infrastructure and employment-oriented projects in the borrowings it will make. Low-interest credit opportunities should be provided for the private sector to make borrowings for new investments. Public and private sector investments in high-value-added sectors should be encouraged. In addition, the negative relationship between the unemployment rate and the inflation rate in the Turkish sample confirms the validity of the Phillips curve. The negative relationship between the unemployment rate and the economic growth rate confirms the validity of Okun's law.

Keywords: Unemployment, Debt, Economic Growth, Inflation, Cointegration.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, alibalki42@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-7130-2001

² Yüksek Lisans Öğrencisi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Anabilim Dalı, burcutipirdamaz3@icloud.com, ORCID: 0009-0000-4159-1351 Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi

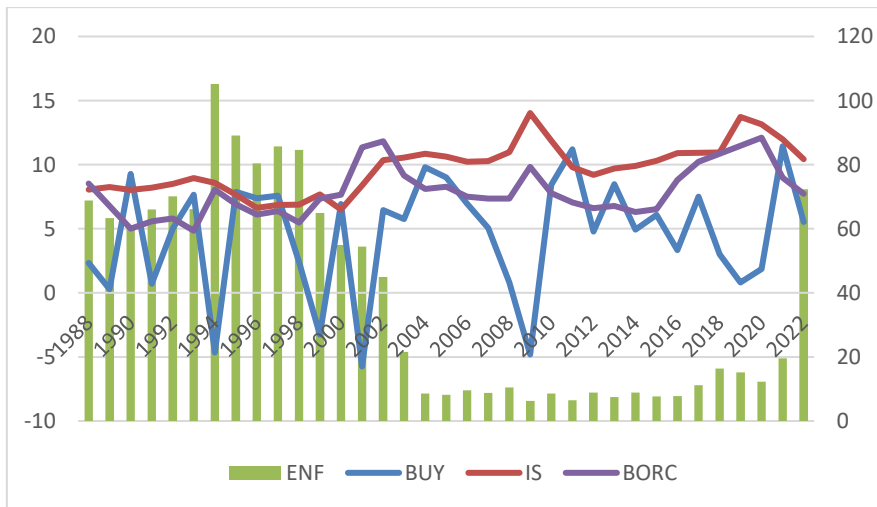
Giriş

Türkiye, 1960'tan bu yana hazırladığı kalkınma planı, orta vadeli mali plan ve yıllık programlarla makroekonomik hedefler belirlemektedir. Devleti temsil eden hükümetler izledikleri ekonomi politikaları ile bu hedeflere ulaşmaya çalışırlar. En temel makroekonomik göstergeler; işsizlik, ekonomik büyüme ve enflasyondur. Bu göstergeler, ekonominin işleyişi içerisinde birbiriyle sürekli etkileşim halindedir (Özçelik ve Uslu, 2017: 32). Dolayısıyla, bu üç göstergedeki hedefe aynı anda ulaşmak oldukça zordur. Bu göstergeler arasındaki ilişkiler literatürde pek çok çalışmaya konu olmuştur. Bu çalışmalardan en popülerleri Phillips'in (1958) işsizlik ve enflasyon arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmadır. İşsizlik ile enflasyon arasındaki negatif ilişki Phillips eğrisiyle ifade edilmiştir. İşsizlik ve enflasyon ilişkisinde olduğu gibi işsizlik ve ekonomik büyüme ilişkisi de birçok çalışmada incelenmiştir. Bu çalışmalardan en popüler olanı, Okun'un (1962) Amerikan ekonomisini analiz ettiği çalışmadır. Bu çalışmayı takip eden çalışmalarda Okun yasası olarak ifade edilen hipotez, ekonomik büyüme ile işsizlik arasında negatif bir ilişkinin olduğunu savunmaktadır.

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, işsizliği azaltmak için yatırımları ve dolayısıyla üretimi artırmak gerekir. Hem kamu sektörü hem özel sektör elinde yatırımları gerçekleştirecek kadar sermaye yoksa borçlanma yoluna gider. Ancak borçlanma yoluyla elde edilen kaynaklar her zaman verimli bir şekilde kullanılmamaktadır (Yıldız, 2022). Bu kapsamda borçlanma da temel makroekonomik göstergeler arasında yer almaktadır. Bu motivasyonla çalışmanın amacı, Türkiye'de işsizliğin makroekonomik belirleyicilerini 1988-2022 dönemi için tespit etmektir. Literatürde enflasyon ve ekonomik büyümenin işsizlik üzerindeki etkilerini inceleyen çok fazla çalışma bulunmaktadır (Özdemir vd., 2012; Şentürk ve Akbaş, 2014; Kopuk, 2020). Ancak enflasyon, ekonomik büyüme ve borçlanmanın işsizlik üzerindeki etkilerini tek bir modelde analiz eden herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu durum, çalışmanın özgün değerini oluşturmaktadır.

Şekil 1.

Makroekonomik Göstergelerin Seyri (1988-2022)



Kaynak: Dünya Bankası veri tabanından elde edilen veriler kullanılarak oluşturulmuştur.

ARDL (Autoregressive Distributed Lag) sınır testi yaklaşımıyla yapılan eş bütünleşme analizinde işsizlik oranı bağımlı değişkendir. İşsizlik üzerinde etkileri olabilecek enflasyon, ekonomik büyüme ve borçlanma ise bağımsız değişkenlerdir. Borçlanmanın göstergesi olarak toplam borçların gayrisafi yurtiçi hasılaya (GSYİH) oranı olan borç servis oranı kullanılmıştır. Modelde kullanılan değişkenlerin 1988-2022 dönemindeki seyri Şekil 1'de gösterilmiştir. İşsizlik, borçlanma ve ekonomik büyüme (reel GSYİH'deki yıllık artış) değişkenleri şekilde gösterilirken sol dikey eksen; enflasyon oranında ise sağ dikey eksen dikkate alınmıştır. İncelenen 35 yıllık dönemde, işsizlik oranı en düşük 2000 yılında %6,5 en yüksek 2009 yılında %14 olurken ortalaması %9,7'dir. En yüksek işsizlik oranı, 2008 küresel ekonomik krizinin etkisiyle 2009 yılında gerçekleşmiştir. Bu dönemde, Türkiye ekonomisi ortalama %4,6 büyürken en yüksek büyüme oranı %11,4 ile 2021 yılında gerçekleşmiş, en fazla daralma %5,8 ile bankacılık krizinin yaşandığı 2001 yılında olmuştur. Söz konusu dönemde, enflasyon oranı (tüketici fiyat endeksi) ortalama %38,1'dir. En yüksek enflasyon oranı 1994 yılında yaşanan krizden dolayı %105,2 olarak kayıtlara geçerken en düşük oran 2009 yılında %6,3'tür. Bu dönemde, borç servis oranı %7,9 olmuştur. Bu oran, Covid-19 pandemisinin etkisiyle 2020 yılında %12,1 ile en yüksek seviyesine ulaşırken en düşük %4,8 ile 1993 yılında gerçekleşmiştir.

Çalışmanın bölümleri şu şekilde tasarlanmıştır: Birinci bölüm, konuyla ilgili literatürü inceler. İkinci bölüm; veri seti, model ve yöntem hakkında bilgi verir. Üçüncü bölüm, zaman serisi analizinin sonuçlarını raporlar. Sonuç bölümü ise analizden elde edilen bulguların literatürle ayrişan ve örtüşen kısımlarını tartışarak Türkiye ekonomisi üzerine çıkarımlar yapar.

Literatür incelemesi

Temel makro ekonomik göstergeler literatürde çok sayıda çalışmaya konu olmuştur. Bu çalışmalardan bazıları (Kuştepe, 2005; Mangır ve Erdoğan, 2012; Hepsağ, 2009; Güven ve Ayvaz, 2016; Akiş, 2020, Özer, 2020) işsizlik ile enflasyon arasındaki ilişkiyi incelerken bazıları (Göktaş Yılmaz, 2005; Barışık vd., 2010; Akay vd., 2016; Arı, 2016; Öztürk ve Sezen, 2018; Çevik ve Sungur, 2021; Özer, 2022) işsizlik ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bazıları da (Özdemir vd., 2012; Şentürk ve Akbaş, 2014; Özçelik ve Uslu, 2017; Uçan ve Çebe, 2018; Kopuk, 2020) işsizlik, enflasyon ve ekonomik büyüme değişkenleri arasındaki ilişkiyi aynı anda tek bir modelde analiz etmiştir.

Yılmaz (2005), Türkiye'de 1978-2004 dönemine ilişkin işsizlik ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiştir. Araştırma bulgularına göre, işsizlik oranından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Ancak ekonomik büyümeden işsizlik oranına doğru bir ilişkinin bulunmaması, Okun yasasının bu dönemde geçerli olmadığını ve büyümenin istihdama yeterince katkı sağlamadığını göstermektedir. Benzer şekilde Barışık vd. (2010), 1988-2009 dönemine ait çeyreklik verileri kullanarak Türkiye örneğinde Okun yasasının geçerli olup olmadığını test etmiştir. Markov rejim değişim modeli kapsamında yapılan analiz sonuçlarına göre, Okun yasasının geçerli olmadığı ve büyümenin istihdama katkı sağlamadığı tespit edilmiştir. Diğer

yandan, Akay vd. (2016), Türkiye'de Okun yasasının 1969-2014 dönemindeki geçerliliğini analiz etmiştir. Markov rejim değişim modeli kullanılarak yapılan bu çalışmada hem kısa vadede hem de uzun vadede Okun yasasının geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, daralma dönemlerinde ekonomik büyümenin işsizlik üzerindeki etkisinin, genişleme dönemlerine kıyasla daha güçlü olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, ekonomik büyüme ve işsizlik arasında asimetrik bir ilişki bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Arı (2016), Türkiye'de 1980-2014 döneminde ekonomik büyüme ile işsizlik arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Elde edilen eşbütünleşme ve nedensellik testi sonuçlarına göre, uzun vadede işsizlik oranı ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir bağlantı bulunamamıştır. Bu durum, Okun yasasını desteklememekle birlikte, büyümenin istihdam yaratmadığı hipotezini doğrulamaktadır. Öte yandan, Öztürk ve Sezen (2018), 2005-2017 dönemine ait çeyreklik verileri kullanarak ekonomik büyüme ile işsizlik arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada eşbütünleşme analizi ve nedensellik testi uygulanmış ve ekonomik büyüme ile işsizlik arasında uzun vadeli bir eşbütünleşme ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, ekonomik büyümeden işsizliğe doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İşsizlik ve enflasyon arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalardan Akiş (2020), Türkiye'de Phillips eğrisinin geçerliliğini 2005-2020 dönemine ait aylık verileri kullanarak test etmiştir. Analiz sonuçlarına göre işsizlik ile enflasyon oranı uzun dönemde eşbütünleşiktir. Ayrıca enflasyon oranından işsizlik oranına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Sonuç olarak incelenen dönemde Phillips eğrisinin geçerli olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde Özer (2020), 2006-2017 dönemine ait aylık verileri kullanarak Phillips eğrisinin geçerliliğini Türkiye örneğine test etmiştir. Fourier ARDL eşbütünleşme analizi sonuçlarına göre, Türkiye için Phillips eğrisi geçerlidir. Güven ve Ayvaz (2016) ise 1990-2014 döneminde tüketici fiyat endeksi (TÜFE) ile işsizlik arasındaki ilişkiyi Türkiye için hem eşbütünleşme hem de nedensellik testi ile analiz etmiştir. Buna göre, TÜFE ile işsizlik oranı uzun dönemde eşbütünleşik iken ilişkinin yönü işsizlik oranından TÜFE'ye doğrudur.

Hepsağ (2009), ARDL sınır testi yaklaşımıyla 2000:1-2007:3 dönemine ait işsizlik ve enflasyon verilerini analiz ederek uzun dönemde Phillips eğrinin geçerliliğini tespit etmiştir. Kuştepeli (2005), 1980-2001 dönemine ait yıllık ve 1988:2-2003:1 dönemine ait altı aylık verileri kullanarak yaptığı analizlerde Türkiye için Phillips eğrisinin geçerli olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Mangır ve Erdoğan'ın (2012), 1990-2011 dönemine ait üç aylık verilerle yaptıkları analiz sonucuna göre, Türkiye ekonomisinde enflasyon ve işsizlik oranları arasında herhangi bir ilişki bulunmamaktadır.

İşsizlik, enflasyon ve ekonomik büyüme değişkenleri arasındaki ilişkiyi tek bir modelde analiz eden çalışmalardan Özdemir vd. (2012), 1978-2010 dönemine ait verilerle yaptığı eşbütünleşme analizi sonuçlarına göre, uzun dönemde işsizlikle enflasyon arasında pozitif bir ilişki varken işsizlikle ekonomik büyüme arasında negatif bir ilişki vardır. Şentürk ve Akbaş (2014), enflasyon, işsizlik ve

ekonomik büyümenin göstergesi olarak sanayi üretim endeksi arasındaki ilişkiyi 2005-2012 dönemine ait aylık verileri kullanarak analiz etmişlerdir. Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçlarına göre, işsizlik ile enflasyon ve işsizlik ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Özçelik ve Uslu (2017), 2007-2014 dönemine ait aylık verileri kullanarak Türkiye’de işsizlik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Etki-tepki analizi ve Granger nedensellik testi sonuçları, işsizlik ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin var olduğunu göstermiştir. Uçan ve Çebe (2018) ise 2000-2016 dönemine ait çeyreklik verileri kullanarak işsizlik, enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri araştırmıştır. Ancak, ARDL sınır testi ve Granger nedensellik testi sonuçlarına göre, Türkiye için bu değişkenler arasında herhangi bir ilişki tespit edilememiştir. Kopuk (2020), 1988-2019 dönemi boyunca Türkiye’de GSYİH, işsizlik ve enflasyon arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testi sonuçları, enflasyon ile işsizlik arasında pozitif bir ilişki, enflasyon ve işsizlik ile GSYİH arasında ise negatif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Borçlanmanın işsizlik üzerindeki etkilerini araştıran az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan Kadiroğlu (2023), Türkiye’de 1998-2020 döneminde kamu iç ve dış borcu ile ekonomik büyümenin işsizlik üzerindeki etkisini ARDL sınır testi ve nedensellik testi ile analiz etmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, kamu iç borcu ve ekonomik büyüme işsizlik oranlarını azaltırken kamu dış borcu işsizlik oranlarını artırmaktadır. Yıldız (2022), Türkiye için 1960-2019 döneminde dış borçlanmanın istihdam üzerindeki etkilerini VAR eşbütünleşme analizi ve nedensellik testi ile araştırmıştır. Sonuçlar, kısa dönemde dış borcun istihdamı artırdığını ancak uzun dönemde istihdamı olumsuz etkilediğini göstermektedir.

Uluslararası literatürde borçlanmanın işsizlik üzerindeki etkilerini araştıran çalışmalardan Ogonna vd. (2016), Nijerya’da 1980-2015 dönemi verilerini kullanarak kamu borcu, enflasyon, ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Yapılan ARDL sınır testi sonuçlarına göre, kamu borcundaki artışlar işsizlik oranını artırırken ekonomik büyüme ve enflasyondaki artışlar işsizlik oranını azaltmaktadır. Benzer şekilde Shuaibu vd. (2021), 1985-2020 dönemine ait yıllık verileri kullanarak Nijerya’da kamu borcunun işsizlik ve enflasyon üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Eşbütünleşme analizi sonuçlarına göre, kamu borcundaki artışlar işsizliği artırırken dış borç iç borca nazaran daha fazla işsizliğe neden olmaktadır. Bunun için Nijerya’da kamu borçları azaltılmalı ve hükümetin borçlanması gerektiği durumlarda öncelik dış borç yerine iç borca verilmelidir. Cahyadin ve Ratwianingsih (2020) ise Malezya, Tayland, Endonezya ve Filipinler’in 1980-2017 dönemindeki verilerini ARDL sınır testi aracılığıyla analiz etmiştir. Çalışmanın sonuçları işsizlik, ekonomik büyüme, döviz kuru ve kamu dış borcunun eşbütünleşik olduğunu ve kamu dış borçlarının üretken yatırımlar yoluyla işsizlik oranını azaltmak için kullanılması gerektiğini göstermektedir.

Dalmar vd. (2017), Somali'de 1995-2014 dönemi verilerini kullanarak hem eşbütünleşme analizi hem de nedensellik testiyle işsizliğin belirleyicilerini araştırmıştır. Analiz sonuçlarına göre, kamu dış borçları ve GSYİH işsizliği artırmaktadır. Sisay vd. (2020), Etiyopya'da işsizliğin belirleyicilerini tahmin etmek için 1984-2018 dönemi verilerini ARDL sınır testi ile analiz etmiştir. Çalışmanın sonuçları, dış borcun işsizliği azalttığını göstermektedir. Tang ve Issahaku (2024), Sahra altı Afrika ülkelerinin 1996-2020 dönemine ait verilerini kullanarak işsizlik oranlarını etkileyen makroekonomik değişkenleri belirlemeye çalışmıştır. Sistem Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (SGMM) ile yapılan analiz neticesinde, kamu borcu ile işsizlik arasında pozitif bir ilişki vardır. Kamu borcu arttıkça işsizlik de artmaktadır. Çözüm olarak kamu borçlarının istihdamı artıracak verimli sektörlere yönlendirilmesi ve kurumsal kalitenin geliştirilmesi gerekir. Hem ulusal hem de uluslararası literatürde borçlanmanın işsizlik üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar yalnızca kamu borçlarını dikkate almıştır. Bunlardan büyük çoğunluğu da dış borca odaklanmıştır. Bu çalışmada ise literatürden farklı olarak kamu sektörü ve özel sektör toplam borçlarının işsizlik üzerindeki etkileri incelenmiştir.

Veri Seti, Model ve Yöntem

Ekonomik büyüme, enflasyon ve borçlanmanın işsizlik üzerindeki etkilerini Türkiye örneğinde araştıran bu çalışmada 1988-2022 dönemine ait yıllık veriler kullanılmıştır. Verilerin açıklamaları Tablo 1'de yer almaktadır. Literatürdeki çalışmalardan (Ogonna vd., 2016; Yıldız, 2022; Kadiroğlu, 2023) hareketle enflasyon oranı ve ekonomik büyüme oranının işsizlik oranını negatif, borç servis oranının ise işsizlik oranını pozitif etkilemesi beklenmektedir.

Tablo 1.

Kullanılan Veriler

Kısaltma	Açıklama	Beklenen İşaret Değeri
IS	İşsizlik Oranı	Bağımlı Değişken
ENF	Enflasyon Oranı	-
BORC	Toplam Borç Servis Oranı	+
BUY	Ekonomik Büyüme Oranı	-

Kaynak: World Bank (2024).

Verilerin betimleyici istatistikleri Tablo 2'de yer almaktadır. İşsizlik oranının ortalama değeri %9,71; medyan değeri %9,9; minimum değeri %6,49 ve maksimum değeri %14,03'tür. Standart sapması 1,93 olan bu değişkenin dağılımı, hafif sağa çarpıktır ve normal dağılıma yakındır. Ekonomik büyüme oranının ortalaması %4,57; medyan değeri %5,53; minimum değeri % -5,75 ve maksimum değeri %11,44'tür. Standart sapması 4,47 olan bu değişkenin dağılımı, sola çarpıktır ve normal dağılıma yakındır. Borç servis oranının ortalama değeri %7,9; medyan değeri %7,49; minimum değeri %4,84 ve maksimum değeri %12,1'dir. Standart sapması 1,95 olan bu değişkenin dağılımı, hafif sağa çarpıktır ve normal dağılıma yakındır. Enflasyon oranının ortalaması %38,13; medyanı %19,59; minimum değeri

%6,25; maksimum değeri ise %105,21'dir. Standart sapması oldukça yüksek olan bu değişkenin dağılımı, hafif sağa çarpıktır ve normal dağılıma yakındır. Değişkenlerin 1988-2022 dönemindeki seyri giriş bölümünde Şekil 1'de gösterildiği için ayrıca zaman yolu grafikleri verilmemiştir.

Tablo 2.*Betimleyici İstatistikler*

	IS	BUY	BORC	ENF
Ortalama	9.710400	4.576392	7.896856	38.13493
Medyan	9.901000	5.533469	7.495221	19.59649
Maksimum	14.02600	11.43938	12.10496	105.2150
Minimum	6.495000	-5.750007	4.841835	6.250977
St. Hata	1.931749	4.472494	1.955429	32.10744
Çarpıklık	0.294929	-0.751445	0.638840	0.450771
Basıklık	2.618577	2.878196	2.587978	1.649069
Jarque-Bera	0.719566	3.315543	2.628249	3.846782
Olasılık	0.697828	0.190563	0.268709	0.146111
Gözlem Sayısı	35	35	35	35

Tablo 3'te yer alan korelasyon matrisi incelendiğinde en güçlü ilişki işsizlik ile enflasyon, en zayıf ilişki ise işsizlik ile büyüme arasındadır. İşsizlik ile büyüme ve enflasyon arasında negatif korelasyon varken işsizlik ile borçlanma arasında pozitif korelasyon bulunmaktadır.

Tablo 3.*Korelasyon Matrisi*

	IS	BORC	ENF	BUY
IS	1.000000			
BORC	0.614213	1.000000		
ENF	-0.749056	0.358570	1.000000	
BUY	-0.035804	-0.296941	0.231684	1.000000

Türkiye'de borçlanma, enflasyon ve büyüme oranlarının işsizlik üzerindeki muhtemel etkilerini incelemek amacıyla oluşturulan model, (1) numaralı denklemde sunulmuştur. Bu model, Ogonna vd. (2016), Yıldız (2022) ve Kadiroğlu (2023) tarafından geliştirilen modellerden hareketle tasarlanmıştır. Ancak, bu modellerden farklı olarak toplam borç servis oranı da dahil edilmiştir. Modelde yer alan IS, BORC, ENF ve BUY değişkenlerine ilişkin detaylı açıklamalar Tablo 1'de verilmiştir. Buna göre, borç servis oranını temsil eden α_1 katsayısının pozitif; enflasyon ve ekonomik büyüme oranlarını ifade eden α_2 ve α_3 katsayılarının ise negatif değerler alması beklenmektedir. Modeldeki ε_t hata terimini temsil etmektedir.

$$IS_t = \alpha_0 + \alpha_1 BORC_t + \alpha_2 BUY_t + \alpha_3 ENF_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Bu çalışmanın yöntemi eşbütünleşme analizidir. Hangi eşbütünleşme analizinin uygulanacağına karar vermek için serilerin durağanlık seviyelerinin tespit edilmesi gerekmektedir (Göksu, 2022: 862). Bu çerçevede, ilk adımda Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen ADF birim kök testi uygulanmıştır. Ayrıca, analiz döneminde meydana gelebilecek olası yapısal kırılmaları tespit etmek amacıyla Lee ve Strazicich (2003) tarafından önerilen LS birim kök testi de gerçekleştirilmiştir. Eşbütünleşme analizinde ise Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ARDL sınır testi yöntemi kullanılmıştır. ARDL modeline ait matematiksel ifade, (2) numaralı denklemde sunulmuştur. Denklemdeki “ Δ ” birinci fark operatörünü, “ p ” gecikme uzunluğunu, “ $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ ” kısa dönem katsayılarını, “ $\alpha_5, \alpha_6, \alpha_7, \alpha_8$ ” uzun dönem katsayılarını, “ α_0 ” sabit terimi, “ σ_t ” artık değeri ifade etmektedir.

$$\Delta IS_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \Delta IS_{t-i} + \sum_{i=0}^p \alpha_{2i} \Delta BORC_{t-i} + \sum_{i=0}^p \alpha_{3i} \Delta BUY_{t-i} + \sum_{i=0}^p \alpha_{4i} \Delta ENF_{t-i} + \alpha_5 IS_{t-1} + \alpha_6 BORC_{t-1} + \alpha_7 BUY_{t-1} + \alpha_8 ENF_{t-1} + \sigma_t \quad (2)$$

Kısa dönem katsayıları tahmin edilirken kullanılan sınırsız hata düzeltme modelinin (UECM) matematiksel gösterimi ise (3) numaralı denklemde yer almaktadır.

$$\Delta IS_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \Delta IS_{t-i} + \sum_{i=0}^p \alpha_{2i} \Delta BORC_{t-i} + \sum_{i=0}^p \alpha_{3i} \Delta ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^p \alpha_{4i} \Delta BUY_{t-i} + \gamma ECT_{t-1} + \tau_t \quad (3)$$

Ampirik Bulgular

Eşbütünleşme analizlerinin uygulanabilmesi için verilerin durağanlık seviyelerinin belirlenmesi gerekir. ARDL sınır testi, seriler düzeyde “I(0)” ya da birinci farkta “I(1)” durağan olduğunda uygulanır. Bunun için modelde kullanılan serilere ADF ve LS birim kök testleri (Dickey ve Fuller, 1979; Lee ve Strazicich, 2003) uygulanmıştır. ADF birim kök testi sonuçlarının yer aldığı Tablo 4 incelendiğinde ekonomik büyüme oranının düzeyde durağan (I(0)), işsizlik, enflasyon ve borç servis oranının birinci farklarında durağan (I(1)) olduğu anlaşılmaktadır. LS birim kök testi sonuçları Tablo 6’da yer almaktadır. ADF ve LS birim kök testi sonuçları birbiriyle tam olarak tutarlıdır.

Tablo 4.

ADF Birim Kök Testi Sonuçları

ADF	Düzeyde			Birinci Farkta			Karar
	c	c & t	c & t (\emptyset)	c	c & t	c & t (\emptyset)	
	t ist.	t ist.	t ist.	t ist.	t ist.	t ist.	
IS	-1.8486	-2.5671	0.0004	-4.8839***	-4.7995***	-4.9566***	I(1)
BUY	-7.7912***	-7.7305***	-2.2513**	-8.9361***	-8.8684***	-9.0170***	I(0)
BORC	-1.9350	-1.9277	-0.8467	-7.2847***	-7.1895***	-7.3152***	I(1)
ENF	-1.9927	-2.5949	-0.2352	-6.8395***	-6.8315***	-6.8477***	I(1)

Not: “***” %5, “****” %1 anlamlılık seviyesini göstermektedir. “c” sabitli, “c & t” sabitli ve trendli, “c & t (Ø)” sabitsiz ve trendsiz anlamına gelmektedir. Serilerin durağanlık seviyelerine karar verilirken “c & t” kriteri esas alınmıştır.

Tablo 5.*LS Birim Kök Testi Sonuçları*

Değişkenler	Düzeyde			Birinci Farklarda			Karar
	Lag	Kırılma Dönemi	t ist.	Lag	Kırılma Dönemi	t ist.	
IS	1	2000-2019	-3.483141	0	2009-2018	-5.086873***	I(1)
BUY	0	1991-2003	6.000098***				I(0)
BORC	1	1992-1998	-2.940826	0	1992-2009	-4.111935***	I(1)
ENF	0	1992-2001	-3.579570	1	1993-2016	-6.365818**	I(1)

Not: “***” %5, “****” %1 anlamlılık seviyesini göstermektedir.

Birim kök testleri sonucunda bağımlı değişken olan işsizlik oranı I(1), bağımsız değişkenlerden ekonomik büyüme oranı I(0), borç servis oranı ve enflasyon oranı I(1) olduğu için ARDL sınır testi yapılmıştır. Test sonuçları aşağıda Tablo 6’da yer almaktadır. Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerini birlikte dikkate alan $F_{OV-BOUNDS}$ testinin istatistik değeri 12.00913’tür. Bu değer %1 anlamlılık düzeyinde hesaplanan en yüksek I(1) kritik değerinden daha büyük olduğu için eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Eşbütünleşme ilişkisinin varlığı, uzun dönemde işsizlik oranının hem kendi hem de borç servisi, enflasyon ve büyüme oranlarının gecikmeli değerleriyle birlikte hareket ettiğini gösterir. Bağımlı değişkeni açıklarken sadece kendisinin gecikmeli değerlerini dikkate alarak hesaplanan t_{BOUNDS} testinin değeri -4.172731’dir. Bu değer mutlak değeri %5 anlamlılık düzeyinde hesaplanan en yüksek I(1) kritik değerinden daha büyük olduğu için eşbütünleşme ilişkisi vardır. Bu sonuç, uzun dönemde işsizlik oranının kendi gecikmeli değerleriyle birlikte hareket ettiğini göstermektedir.

Tablo 6.*ARDL Sınır Testi Sonuçları*

f (IS BUY, BORC, ENF)	Test İstatistikleri		Sonuç
ARDL (1, 0, 0, 0) k:3 m:2 n:35	$F_{OV-BOUNDS}$	12.00913***	Eşbütünleşik
	t_{BOUNDS}	-4.172731**	Eşbütünleşik

Not: “***” %5 ve “****” %1 anlamlılık düzeyini, “k” bağımsız değişken sayısını, “m” maksimum gecikme uzunluğunu, “n” gözlem sayısını göstermektedir.

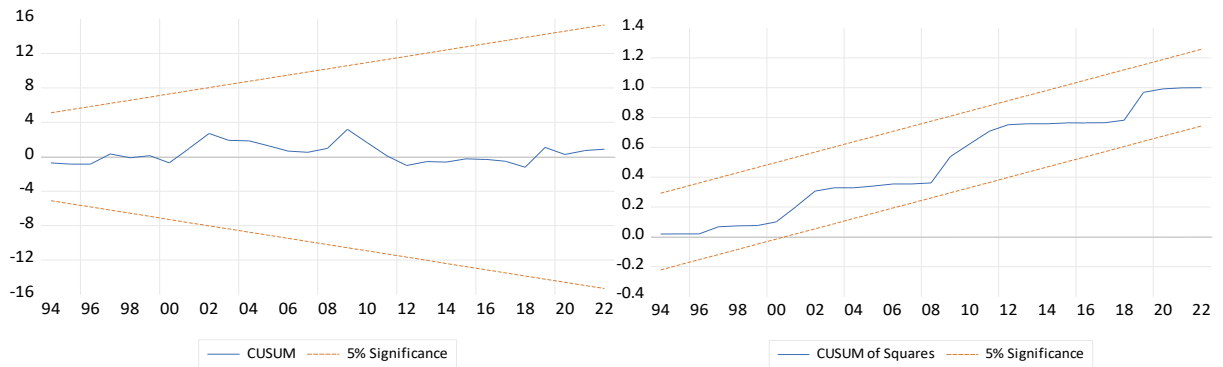
ARDL sınır testinin katsayı tahminleri ile tanısıl test sonuçları Tablo 7’de yer almaktadır. Buna göre, ekonomik büyüme oranının katsayısı “-0,24” olup %5 düzeyinde anlamlıdır. Yani, büyüme oranındaki %1’lik bir artış, işsizlik oranında %0,24’lük bir azalmaya neden olur. Borç servis oranının uzun dönem katsayısı “0,5” olup %5 düzeyinde anlamlıdır. Yani, borç servis oranındaki %1’lik bir artış, işsizlik oranının %0,5 yükselmesine neden olur. Enflasyon oranının uzun dönem katsayısı “-0,05” olup %1 düzeyinde anlamlıdır. Enflasyon oranındaki %1’lik bir artış işsizlik oranını %0,05 azaltacaktır. Tahmin

edilen ARDL modeli “ARDL (1, 0, 0, 0)” şeklinde olduğu için kısa dönemde hem bağımlı hem de bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerleri için katsayı bulunmamaktadır. ECT katsayısı (-0,41) ise negatif ve %1 düzeyinde anlamlıdır. Yani, kısa dönemde meydana gelecek bir birimlik sapma, 2,44 (1/0,410393) dönem sonra dengeye gelir ya da bir dönemde dengesizliğe yönelik her hareketin %41’i düzelmektedir.

Tablo 7.*ARDL Tahmin Sonuçları*

a) Uzun dönem	Katsayılar	t ist.	Prob.
BUY	-0.238989**	-2.061989	0.0483
BORC	0.497281**	2.503818	0.0182
ENF	-0.046095***	-3.802108	0.0007
b) Kısa dönem	Katsayılar	t ist.	Prob.
C	3.598538***	7.196278	0.0000
ECT _{t-1}	-0.410393***	-7.290509	0.0000
c) Tanısal testler		Test değeri	Prob.
Jarque-Bera normallik testi		1.787073	0.409206
Breusch-Godfrey serisel korelasyon LM testi		0.432815	0.8054
Breusch-Pagan-Godfrey değişen varyans testi		3.014059	0.5555
ARCH değişen varyans testi		0.053095	0.8178
Ramsey RESET testi		0.513869	0.4735

Not: “**” %5, “***” %1 anlamlılık seviyesini; “Δ” birinci fark operatörünü; “ECT” hata düzeltme terimini ifade etmektedir.

Şekil 2.*CUSUM Testi Sonuç Grafikleri*

Tablo 7’deki tanısal test sonuçları incelendiğinde; modelin normal dağılım sergilediği, otokorelasyon sorunu ile değişen varyans sorununun ve fonksiyonel form hatasının olmadığı tespit edilmiştir. Şekil 2’de yer alan CUSUM testi sonuçları, modelin %95 güven aralığında istikrarlı olduğunu göstermektedir.

Tartışma ve Sonuç

Türkiye’de işsizliğin makroekonomik belirleyicileri üzerine yapılan bu çalışma, 1988-2022 dönemine ait işsizlik, ekonomik büyüme, enflasyon ve borç servis oranı değişkenlerini kullanmaktadır. ARDL sınır testi yaklaşımıyla yapılan eşbütünleşme analizinde işsizlik oranı bağımlı değişken iken ekonomik büyüme, enflasyon ve borç servis oranı bağımsız değişkenlerdir. Analiz sonuçlarına göre; işsizlik, ekonomik büyüme, enflasyon ve borç servis oranı uzun dönemde birlikte hareket etmektedir. Yani, değişkenler eşbütünleşiktir.

ARDL sınır testinin uzun dönem katsayı tahmin sonuçlarına göre; işsizlik oranı ile ekonomik büyüme arasında istatistiki olarak anlamlı ve negatif bir ilişki vardır. Ekonomi büyüdükçe işsizlik oranı azalırken ekonomideki daralmalar işsizlik oranını artırır. Bu bulgu, literatürde Okun yasası olarak bilinen hipotezin 1988-2022 döneminde Türkiye ekonomisi için geçerli olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda bu sonuç, ekonomik büyüme ile işsizlik arasında negatif ilişki tespit eden Özdemir vd. (2012), Akay vd. (2016), Kopuk (2020) ile Çevik ve Sungur (2021) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla örtüşmektedir. Bunun yanı sıra, işsizlik ve ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişki tespit edemeyen Arı (2016) ile Uçan ve Çebe (2018) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarından ayrılmaktadır.

Ekonomik büyümede olduğu gibi uzun dönemde işsizlik ile enflasyon arasında da istatistiki olarak anlamlı ve negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Yani, enflasyon oranındaki artışlar işsizliği azaltırken enflasyon oranındaki azalışlar işsizliği artırmaktadır. Bu bulgu, literatürde Phillips eğrisi olarak bilinen ilişkinin 1988-2022 dönemi için Türkiye ekonomisinde geçerli olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, enflasyonla işsizlik arasında negatif ilişki bulan Hepsağ (2009), Akiş (2020), Özer (2020) ile Güven ve Ayvaz (2016) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla örtüşmektedir. Enflasyonla işsizlik arasında ilişki tespit edemeyen Kuştepe (2005), Mangır ve Erdoğan (2012), Uçan ve Çebe (2018) ile iki değişken arasında pozitif ilişki bulan Özdemir vd. (2012) ve Kopuk’un (2020) çalışmalarının sonuçlarından ayrılmaktadır.

Modelde yer alan borç servis oranı ile işsizlik oranı arasında istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Bu durum, borç servis oranındaki artışların işsizlik oranını artıracaklarını, borç servis oranındaki azalışların ise işsizlik oranını azaltacaklarını göstermektedir. Bu sonuç, işsizlikle borçlanma arasında pozitif ilişki tespit eden Oganna vd. (2016), Dalmar vd. (2017), Shuaibu vd. (2021), Yıldız (2022), Tang ve Issahaku (2024) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla örtüşürken borçlanma ile işsizlik arasında negatif bir ilişki bulan Sisay vd. (2020) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarından ayrılmaktadır.

İşsizlik oranının makroekonomik belirleyicileri üzerine kurulan modeldeki bağımsız değişkenlerden ekonomik büyüme, borçlanma ve enflasyon oranlarının uzun dönem katsayıları sırasıyla “-0,24”, “0,5” ve “-0,05”dir. Buradan hareketle makroekonomik göstergeler içerisinde işsizlik oranlarını en fazla

etkileyen faktörün borç servis oranı olduğu anlaşılmaktadır. Modelde kullanılan borç servis oranı, kamu ve özel sektör toplam borçlarının GSYİH oranıdır. Borç servis oranının katsayı işareti pozitif olduğu için şu çıkarımlar yapılabilir: Kamu ve özel sektör borçlanma yoluyla elde ettiği imkanları verimli kullanmamakta, üretime ve istihdama katkı sağlayacak yatırımlara dönüştürememektedir. Borçlanmadan sonra işsizliği etkileyen ikinci önemli faktör ekonomik büyümedir. Ekonomik büyüme oranlarındaki artışlar işsizliği azaltacağı için ekonomik büyümeyi teşvik edecek politikalar, işsizliğin azalmasına katkı sağlayacaktır. Modelde işsizlik oranlarını en az etkileyen faktör ise enflasyon oranıdır.

Çalışmanın bulgularından hareketle politikacılar, yüksek katma değerli sektörlerle yönelik kamu ve özel sektör yatırımlarını teşvik etmelidir. Ancak bu durumda borçlanma ile sağlanan imkanlar, istihdama katkı sağlayarak işsizliği azaltabilir. Ayrıca, enflasyonun işsizlik üzerindeki etkisi sınırlı olsa da fiyat istikrarının ekonominin genel görünümü olumlu etkilediği düşünüldüğünde sıkı para politikası, maliye politikasıyla uyumlu bir şekilde yürütülmelidir.

Çalışmanın kısıtlarını şu şekilde ifade etmek mümkündür: (i.) Bu çalışma, işsizliğin makroekonomik belirleyicilerini Türkiye örneğinde 1988-2022 dönemi için test etmektedir. (ii.) Modelde kullanılan borç servis oranı hesaplanırken kamu ve özel sektörün toplam borcu dikkate alınmıştır. (iii.) Makroekonomik göstergeler arasındaki eşbütünleşme ilişkisine odaklanıldığı için değişkenler arasındaki ilişkilerin yönü belirlenmemiştir.

Çalışmanın kısıtlarından hareketle gelecek çalışmalar için şu önerilerde bulunulabilir: (i.) Bu çalışmada kullanılan model, AB ve OECD gibi ülke gruplarına da uygulanabilir. (ii.) Modelde kamu ve özel sektörün toplam borçları dikkate alındığı için gelecek çalışmalarda borçlanma için kamu ve özel sektör ayrımı yapılabileceği gibi iç ve dış borç ayrımı da yapılabilir. (iii.) Modele ticari açıklık, tasarruf oranları gibi başka değişkenler de eklenerek işsizliği etkileyen faktörler daha geniş bir perspektiften araştırılabilir.

Hakem Değerlendirmesi: Bağımsız dış hakem tarafından incelenmiştir.

Yazarın/Yazarların Katkısı:

- Ali BALKI %50
- Burcu TIPIRDAMAZ %50

Destek ve Teşekkür Beyanı:

Bu çalışma herhangi bir kurum veya kuruluş tarafından desteklenmemiştir.

Etik Onay:

Bu çalışma, etik onay gerektiren insan veya hayvan deneyi içermemektedir.

Çıkar Çatışması Beyanı:

Yazarlar, bu çalışma ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bulunmadığını beyan ederler.

Atıf: Balkı, A. ve Tıprıdamaz, B. (2024). İşsizliğin Makroekonomik Belirleyicileri: Türkiye’den Ampirik Kanıtlar, *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 5(2), 76-90

Kaynakça

- Akay, H. K., Aklan, N. A., & Çınar, M. (2016). Türkiye ekonomisinde ekonomik büyüme ve işsizlik. *Journal of Management and Economics Research*, 14(1), 209-226.
- Akiş, E. (2020). Türkiye’de enflasyon ile işsizlik arasındaki ilişki (2005–2020). *Yüüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (49), 403-420.
- Arı, A. (2016). Türkiye’deki ekonomik büyüme ve işsizlik ilişkisinin analizi: yeni bir eşbütünlüşme testi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 57-67.
- Barışık, S., Çevik, E. İ., & Çevik, N. K. (2010). Türkiye’de okun yasası, asimetri ilişkisi ve istihdam yaratmayan büyüme: Markov-Switching yaklaşımı. *Maliye Dergisi*, 159(2), 88-102.
- Cahyadin, M., & Ratwianingsih, L. (2020). External debt, exchange rate, and unemployment in selected ASEAN countries. *Jurnal Ekonomi & Studi Pembangunan*, 21(1), 16-36.
- Çevik, E. İ., & Sungur, M. (2021). Türkiye’de ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki ilişkinin analizi. *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 11(2), 308-320.
- Dalmar, M. S., Ali, A. Y. S., & Ali, A. A. (2017). Factors affecting unemployment in Somalia. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 8(22), 200-210.
- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366a), 427-431.
- Göksu, S. (2022). Plastik Kart Harcamaları Hanehalkı Özel Tüketim Harcamaları Üzerinde Etkili mi? ARDL Yönteminden Ampirik Kanıtlar. *İstanbul İktisat Dergisi*, 72(2), 847-875.

- Güven, E. A., & Ayvaz, Y. (2016). Türkiye’de enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişki: Zaman serileri analizi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 241-262.
- Hepsağ, A. (2009). Türkiye’de enflasyon ile işsizlik arasındaki ilişkinin analizi: sınır testi yaklaşımı. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 59(1), 169-190.
- Kadiroğlu, A. Enflasyon ve Kamu Borçlarının İşsizlik Üzerine Etkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(2), 1200-1210.
- Kopuk, E. (2020). İşsizlik ve enflasyonun ekonomik büyüme üzerine etkisi: 1988-2019 dönemi Türkiye incelemesi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 11-22.
- Kuştepe, Y. (2005). A comprehensive short-run analysis of a (possible) Turkish Phillips curve. *Applied Economics*, 37(5), 581-591.
- Lee, J. ve Strazicich, M. C. (2003). Minimum lagrange multiplier unit root test with two structural breaks. *Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1082-1089.
- Mangır, F., & Erdoğan, S. (2012). Türkiye’de enflasyon ile işsizlik arasındaki ilişki (1990-2011). *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 49(570), 77-98.
- Ogonna, I. C., Idenyi, O. S., Ifeyinwa, A. C., & Gabriel, N. U. (2016). The implications of rising public debt on unemployment in Nigeria: An auto regressive distributed lag approach. *Asian Research Journal of Arts & Social Sciences*, 1(1), 1-15.
- Okun, A. M. (1962). *Potential GNP: its measurement and significance*. Cowles Foundation for Research in Economics at Yale University.
- Özçelik, Ö. ve Uslu, N. (2017). Ekonomik büyüme, işsizlik ve enflasyon arasındaki ilişkinin var modeli ile analizi: Türkiye örneği (2007-2014). *Ekev Akademi Dergisi*, (69), 31-51.
- Özdemir, A., Mercan, M. ve Erol, H. (2012). Türkiye Emek Piyasasında Belirlenmiş Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkilerin Ekonometrik Analizi. *TISK Akademi*, 2, 34-54.
- Özer, M. O. (2020). Türkiye’de Enflasyon ve İşsizlik Oranları Arasındaki Uzun Dönemli İlişkinin Analizi: Phillips Eğrisine Fourier Yaklaşımı. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (39), 179-192.
- Özer, M. O. (2022). Ekonomik büyüme ve işsizlik oranı arasındaki ilişki: Kesirli frekanslı fourier ARDL sınır testi yaklaşımı. *İstanbul İktisat Dergisi*, 72(1), 269-292.
- Öztürk, S., & Sezen, S. (2018). Ekonomik Büyüme ile İşsizlik Arasındaki İlişkinin Analizi: Türkiye Örneği. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(41), 1-14.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. ve Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.

- Phillips, A. W. (1958). The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1861-1957. *Economica*, 25(100), 283-299.
- Shuaibu, M., Muhammad, H. M., Abdullahi, S. I., & Gwazawa, U. G. (2021). Impact of public debt on inflation and unemployment in Nigeria: An ARDL vector error correction model. *Noble International Journal of Economics and Financial Research*, 6(5), 91-98.
- Sisay, E., Wassie, Y., & Alemu, M. (2020). Unemployment and the macroeconomics of Ethiopia. *International Journal of Commerce and Finance*, 6(2), 40-49.
- Şentürk, M. ve Akbaş, Y. (2014). İşsizlik-Enflasyon ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Karşılıklı İlişkinin Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 9(34), 5820-5832.
- Tang, D., & Issahaku, H. (2024). Public debt and unemployment in Sub-Saharan Africa: the role of institutional framework. *SN Business & Economics*, 4(3), 37.
- Uçan, O. ve Çebe, G. N. (2018). 2008 Krizi Öncesi ve Sonrası Türkiye'de Ekonomik Büyüme, İşsizlik ve Enflasyon İlişkisi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(3), 6-17
- Yıldız, F. (2022). Dış borç istihdamı artırır mı? Türkiye'den ampirik bir kanıt. *Journal of Management and Economics Research*, 20(1), 214-226.
- Yılmaz, Ö. G. (2005). Türkiye ekonomisinde büyüme ile işsizlik oranları arasındaki nedensellik ilişkisi. *Istanbul University Econometrics and Statistics e-Journal*, (2), 63-76.