

SUSTAINABLE WELFARE

Cilt/Volume:3 Sayı/Issue:2 Yıl/Year:2025



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SUSTAINABLE WELFARE

Cilt/Volume: 3, Sayı/Issue: 2 (Aralık / December 2025)
Hakemli Dergi / Peer Reviewed Journal

Sahibi / Owner

Necmettin Erbakan Üniversitesi / Necmettin Erbakan University

Editör / Editor-in-Chief

Doç. Dr. İbrahim Emre GÖKTÜRK

Yardımcı Editör / Associate Editor

Arş. Gör. Dr. Zeynep Pelin DÜNDAR

Yayın Türü / Publication Type

Sürelî Yayın / Periodical

Yayın Periyodu / Publication Period

Yılda 2 kez yayınlanır (Haziran ve Aralık) / Published twice-annual (June and December)

Baskı Tarihi / Print Date

Aralık / December 2025

Yazışma Adresi / Correspondence Address

Necmettin Erbakan Üniversitesi Nezahat Keleşoğlu Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı
Yaka Mah. Beyşehir Cad. H Blok No:281 Meram / KONYA

Tel / Phone: (0 332) 320 40 49

Web: <https://www.sustainable-welfare.com/tr-tr/>

E-posta / E-mail: sustainablewelfare@erbakan.edu.tr

Sustainable Welfare yılda 2 kez yayınlanan akademik hakemli bir dergidir /
Sustainable Welfare is a scholar peer reviewed twice-annual journal

EDİTÖR

Doç. Dr. İbrahim Emre GÖKTÜRK

YARDIMCI EDİTÖR

Arş. Gör. Dr. Zeynep Pelin DÜNDAR

YAYIN KURULU

Prof. Dr. Abdullah ÖKSÜZ

Prof. Dr. Fatih TÜRKMEN

Prof. Dr. Dinmuhammed KELESBAYEV

YAZIM VE DİL EDİTÖRÜ

Dr. Öğr. Üyesi Kudret Safa GÜMÜŞ

ÖN KONTROL

Arş. Gör. Muhammed Yusuf AYDAMAK

SON KONTROL

Arş. Gör. Hatice KAVRUK

MİZANPAJ

Öğr. Gör. Dr. Mustafa Tevfik HEBEBCİ

Bünyamin BİÇER

BİLİM KURULU

- Prof. Dr. Burhan SEVİM, Kastamonu Üniversitesi
- Prof. Dr. Şükran Güngör TANÇ, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
- Prof. Dr. Muzaffer TAN, Ankara Üniversitesi
- Prof. Dr. Cemil ÇİFTÇİ, Pamukkale Üniversitesi
- Prof. Dr. Bayram BAŞ, Yıldız Teknik Üniversitesi
- Prof. Dr. Beyhan KANTER, Fırat Üniversitesi
- Prof. Dr. Rifat IRAZ, Selçuk Üniversitesi
- Prof. Dr. Mehmet Ali AKTAŞ, Aksaray Üniversitesi
- Doç. Dr. Elif Esra OZTURK, Gaziantep İslam Bil.ve Teknoloji Üniversitesi
- Doç. Dr. Abdurrahman GÜMRAH, Selçuk Üniversitesi
- Doç. Dr. Hakan DEĞİRMENCI, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
- Doç. Dr. Harun KIRILMAZ, Sakarya Üniversitesi
- Doç. Dr. Ayten Kaya KILIÇ, Akdeniz Üniversitesi
- Doç. Dr. Hanife ABAKAY, Kayseri Üniversitesi
- Doç. Dr. Özlem TUNA, Afyon Kocatepe Üniversitesi
- Doç. Dr. İbrahim Selçuk ESİN, Sağlık Bilimleri Üniversitesi
- Doç. Dr. Filiz YÜKSEL, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Haşim ÇAPAR, Dicle Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Aslı ÖZTOPCU, Maltepe Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Sevil ASLAN, Kafkas Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Halil TÜRKTEMİZ, Karatay Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Meltem KOÇ, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Emine CİHAN, Selçuk Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Sabriye ARSLAN, Gazi Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Aygün ÖZGÖZ, Afyon Kocatepe Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Nihat Onur AŞIKOĞLU, Afyon Kocatepe Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Ülkü Kezban ŞAHİN, Giresun Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KILINÇ, Bayburt Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Safa Acar, Siirt Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Aysel Tekgöz Obuz, Tarsus Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Necati TAT, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi İsmail CEYLAN, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

İçindekiler / Contents

Makale adı / Title of the article Yazar(lar) / Author(s)	Sayfa/Page
Finansal İstikrarsızlığın Ekonomik Büyüme İçin Önemi: Kırılgan Beşli Ülkeler Üzerine İkinci Nesil Panel Eşbütünleşme Testi The Importance of Financial Instability for Economic Growth: Second Generation Panel Cointegration Test on Fragile Five Countries <i>Şerife ÖZŞAHİN, Çiğdem KARTER</i>	87-102
Hastane İşletmelerinde Maliyet Analizi: İstanbul İli Özel Hastane Örneği Cost Analysis in Hospital Operations: Evidence from a Private Hospital in Istanbul Province <i>Melek ÇETİ, N Serkan YILMAZ Sema URNEK</i>	103-127
Sürdürülebilir Sağlık Turizmi Bağlamında Türkiye ve Hindistan'da Sağlık Turizmi Comparison of Health Tourism Activities of Türkiye and India <i>Mehmet Berat BÜYÜKSİRİT, Aydan YÜCELER</i>	128-140
Evaluation of University Students' Knowledge Levels on Dietary Supplements: A Case Study from Konya Province Üniversite Öğrencilerinin Besin Destekleri Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi: Konya İli Örneği <i>Meryem AYRANCI PINARCIK, İlknur HACIOĞLU, Sümeyye SEİS</i>	141-158
Kadın Kooperatifleri Alanında Yapılan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi (2013-2023): Sistemik Derleme Review of Postgraduate Theses on Women's Cooperatives (2013-2023): Systematic Review <i>Hasan Hüseyin TEKİN, Tuğba TOPTAŞ BÖCÜ, Nurgül GÜRBÜZ</i>	159-174
Obesity, Herbal Supplements, and Weight Loss: A Narrative Review of Efficacy and Safety Obezite, Bitkisel Takviyeler ve Vücut Ağırlığı Kaybı: Etkinlik ve Güvenliğe İlişkin Anlatımsal Bir Derleme <i>Elif Didem ÖRS DEMET, Zeynep GÖKTAŞ</i>	175-197

Finansal İstikrarsızlığın Ekonomik Büyüme İçin Önemi: Kırılgan Beşli Ülkeler Üzerine İkinci Nesil Panel Eşbütünleşme Testi

Şerife ÖZŞAHİN^{1*} Çiğdem KARTER²

¹ Necmettin Erbakan Üniversitesi, SBF, İktisat Bölümü, Konya, Türkiye

² Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye

Makale Bilgisi

ÖZET

Geliş Tarihi: 21.11.2024
Kabul Tarihi: 08.12.2025
Yayın Tarihi: 31.12.2025

Anahtar Kelimeler:

Finansal İstikrarsızlık,
Ekonomik Büyüme,
Kırılgan Beşli, İkinci Nesil
Panel Eşbütünleşme

2008 Küresel Finans Krizinin ardından Merkez Bankalarının fiyat istikrarı ile birlikte ortak hedeflerinden biri olarak ilan edilen finansal istikrar, ekonomi literatüründe daha sık tartışılan bir konu haline gelmiştir. Finansal gelişme sayesinde işlem maliyeti ve süresinin kısılması, aynı zamanda finansal kurumlar ve katılımcılar arasında daha sıkı bir etkileşim ortamı yaratmıştır. Finansal sistemin bu bileşenleri arasındaki bağımlılık, kurumların birinde ortaya çıkacak bir sorunun sistemik risk haline dönüşmesine sebep olabilmektedir. Bu nedenle finansal istikrarsızlığın önceden fark edilmesi veya ne boyutta olduğunun tespiti, sürdürülebilir bir ekonomik büyüme hedefi için oldukça önemlidir. Konuyla ilgili mevcut yazında finansal istikrarsızlık için tek ve genel kabul gören bir ölçüt bulmak mümkün değildir. Birtakım çalışmalar bazı makro değişkenlerle finansal istikrarsızlığı ölçmeye çalışırken bir kısım çalışmalarda finansal sistemin bazı bileşenleri çerçevesinde istikrarsızlık öngörülmeye çalışılmaktadır. Bu kapsamda bankacılık kesimi ve borsaya ait bazı değişkenler ve parasal kurumların bilançolarına ait birtakım ölçütler finansal istikrarsızlık için önemli kıstaslar olmaktadır. Bu çalışmanın amacı Kırılgan Beşli olarak tanımlanan ülkelerde finansal istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerinde uzun dönem etkisinin varlığını araştırmaktır. Bu kapsamda finansal istikrarsızlık; taktikteki krediler, borsa oynaklığı ve Z-skoru olmak üzere 3 farklı gösterge yardımıyla ölçülürken ekonomik büyüme için kişi başı reel gelirdeki artış oranı kullanılmıştır. IMF ve Dünya Bankasından derlenen 2000-2020 dönemine ait veriler yatay kesit bağımlılığı ve heterojenliği dikkate alan ikinci nesil panel veri yöntemleri ile ekonometrik analizde yer almıştır. AMG yönteminden elde edilen uzun dönem katsayı tahminlerine göre Kırılgan Beşli ülkelerde finansal istikrarsızlık göstergelerinin ekonomik büyüme üzerinde olumsuz ve anlamlı etkilere sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

The Importance of Financial Instability for Economic Growth: Second Generation Panel Cointegration Test on Fragile Five Countries

Article Info

ABSTRACT

Received: 21.11.2024
Accepted: 08.12.2025
Published: 31.12.2025

Keywords:

Financial Instability,
Economic Growth,
Fragile Five, Second
Generation Panel
Cointegration.

In the aftermath of the 2008 Global Financial Crisis, financial stability, which has been declared one of the common objectives of central banks along with price stability, has become a more frequently discussed topic in economic literature. Financial development, through the reduction of transaction costs and time, provides a framework for interactions between financial institutions and market participants. The dependency between these components of the financial system can cause a problem in one of the institutions to become a systemic risk. Identifying financial instability in advance, or measuring its extent, is therefore crucial to achieving sustainable economic growth. It is not possible to find a single and generally accepted criterion for financial instability in the existing literature. While some studies attempt to measure financial instability on the basis of some macro variables, other studies try to predict instability within the framework of some components of the financial system. In this context, some variables of the banking sector and the stock market as well as some measures of the balance sheets of monetary institutions are important criteria for the instability of the financial system. The aim of this study is to investigate the existence of a long-run effect of financial instability on economic growth in the countries defined as the "Fragile Five". Financial instability is measured by three different indicators: non-performing loans, stock market volatility and the Z-score, while economic growth is measured by the rate of increase in real income per capita. The econometric analysis uses second-generation panel data methods, which allow for cross-sectional dependence and heterogeneity, on data compiled by the IMF and the World Bank for the period 2000-2020. The long-run estimates of the cointegration coefficients using the AMG approach show that various indicators of financial instability have a negative significant impact on economic growth in the Fragile Five.

Bu makaleye atıfta bulunmak için:

Özşahin, Ş., & Karter, Ç. (2025). Finansal istikrarsızlığın ekonomik büyüme için önemi: Kırılgan Beşli ülkeler üzerine ikinci nesil panel eşbütünleşme testi. *Sustainable Welfare*, 3(2), 87-102.

*Sorumlu Yazar: Şerife ÖZŞAHİN, sozsahin@erbakan.edu.tr



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)

GİRİŞ

Finansal istikrar, yirminci yüzyılın son çeyreğinde iletişim, teknoloji ve finans alanında yaşanan gelişmelerle önem kazanan bir kavram olsa da 2008 Küresel finans krizi ile birlikte politika yapımcıların temel hedeflerinden birine dönüşmüştür. Bu bağlamda küresel kriz öncesi dönemde akademik yazın çoğunlukla finansal istikrarın tanımı ve kapsamının ne olduğuna odaklanırken krizi takiben finansal istikrarın sağlanması ve etkinliği için hangi koşulların gerektiği üzerine yoğunlaşmıştır (Tiryaki, 2012: 1-2).

1980’li yılların ardından finansal liberalizasyon süreciyle birlikte finansal araçların çeşitlenmesi, finansal işlem sayısında ciddi artış ve sermaye piyasalarının hızlı entegrasyonu finansal sistemin bileşenleri arasında yüksek oranlı bir bağımlılık yaratmıştır. Bu durum kurumların birinde ortaya çıkacak bir sorunun sistemik risk haline dönüşmesine ve ekonomik faaliyetlerde daralmaya sebep olabilmektedir (Köse vd., 2006, 2011). Finansal serbestleşme yurtiçi finansal piyasaların gelişmiş, uluslararası finansal sistemin işleyişinin sorunsuz ve istikrarlı olduğu durumlarda makro ekonomik göstergeler üzerinde olumlu etkiler ortaya çıkaracaktır. Ancak gerek ulusal gerekse uluslararası finansal piyasaların istikrarsızlığı halinde finansal liberalizasyonun kriz yaratma ihtimali ve büyüme üzerindeki negatif etkisi daha muhtemeldir (Eichengreen ve Leblang, 2003: 206).

Finansal istikrar, finansal sistemin güvenirliliği ve sağlamlığını ifade eden bir kavramdır. Finansal sisteme güvenin artması için finansal kurumların sürdürülebilirliği önemli bir unsurdur. Bir ekonominin düzgün işleyişi tüm yasal ve düzenleyici çerçeve, muhasebe sistemleri ve finansal altyapının varlığına bağlı olacaktır (Manu vd., 2011: 123). Finansal istikrar sadece kaynakların ve risklerin iyi yönetilmesini, tasarrufların hareketlendirilmesini, servet birikiminin, büyüme ve kalkınmanın kolaylaştırılmasını hedeflemekte aynı zamanda ekonomi genelinde ödemeler sisteminin sorunsuz işlenmesini de göz önünde bulundurmaktadır (Creel vd., 2015: 27; Schinasi, 2004: 6). Bu bağlamda finansal istikrar için finansal piyasaların bileşenleri ile alt yapı ve finansal çevrenin beraber değerlendirilmesi gereklidir (Houben vd., 2004: 16).

Finansal krizlerin, finansal istikrarsızlığa işaret eden göstergelerde bozulmayı takiben yaşanması, finansal istikrarsızlığın nasıl ölçülebileceği sorusunu gündeme taşımıştır. Bu nedenle finansal istikrar veya istikrarsızlığın önceden fark edilmesi veya boyutunun tespiti oldukça önemlidir. Mevcut yazında finansal istikrar için tek ve genel kabul gören bir tanım veya ölçüt bulunmamaktadır. Hatta Goodhart (2004), finansal istikrarı “finansal istikrarsızlığın olmaması” durumu olarak tanımlar (Goodhart, 2004: 2-3). Finansal istikrar için yapılan tanımların her birinde finansal sistemin işlevini sekteye uğrayan olayların olmaması ve finansal sistemin dayanıklılığı ile ilgili konulara vurgu yapılmaktadır (World Bank, 2020).

Mishkin (1999)’e göre finansal sistemin fonksiyonlarını yerine getirememesinin temel nedeni finansal sistemdeki şokların piyasada doğru bilgi akışına engel olmasıdır. Finansal istikrarsızlık ortamında finansal sistemin fonları üretken yatırım fırsatlarına kanalize etme rolü sekteye uğrar. Varlık fiyatları gerçek değerlerinden sapma gösterir ve ödemeler zamanında yapılamaz hale gelebilir. Hatta istikrarsızlığın büyük boyutta olması banka iflaslarına, hiperenflasyona ya da borsa çöküşüne yol açarak finansal ve ekonomik sisteme olan güveni ciddi şekilde sarsabilir (World Bank, 2020). Finansal istikrarsızlığın şiddetli ve finansal piyasaların işleyişini engellemesi halinde finansal krizden bahsedilebilecektir (Mishkin, 1999: 6).

Borio ve Drehmann (2009) ise finansal istikrarsızlık ve finansal kriz arasındaki ilişki üzerinden finansal istikrarı tanımlar. Finansal istikrarsızlık, finansal sisteme yönelik şokların sorunlar yarattığı ve finansal sistemi daha kırılgan yaptığı durumlardır. Finansal kriz ise finansal sistemdeki kayıpların reel ekonomide ciddi olumsuzluklar yarattığı koşulları tanımlar. Bu bağlamda finansal istikrarsızlığın tersi

olan finansal istikrar durumunda kriz ihtimali yok düzeydedir (Borio ve Drehmann, 2009: 2). Finansal sistemin sorunsuz işleyişi ve ekonomik performansın iyileşmesi için finansal istikrar bir ön koşuldur. Finansal istikrar, zor şartlarda işlevlerini yerine getiren, şoklara karşı dirençli bir finansal yapıya işaret etmektedir. Bu bağlamda finansal istikrarla birlikte belirsizlik azalmakta ve reel ekonomi için olumlu bir ortam oluşmaktadır (Şen ve Altay, 2009: 163-179).

Finansal istikrar ve ekonomik büyüme ilişkisi özellikle para politikası yapıcılarının açısından oldukça önemlidir. Çünkü iki değişken arasında anlamlı bir etkileşimin varlığı, politika yapıcılara finansal istikrar ve büyüme hedefini aynı anda gerçekleştirecek stratejiler izleme olanağı sunar. Bu çalışma Kırılgan Beşli olarak anılan Brezilya, Endonezya, Hindistan, Güney Afrika ve Türkiye’de finansal istikrarsızlığın ekonomik büyümeye etkisini ampirik olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Finansal ve ekonomik gelişmişlik ilişkisine dair zengin bir literatür olmasına rağmen finansal istikrarsızlığın ekonomik büyümeye etkisine dair çalışmaların geçmişi oldukça yenidir. Bu çalışma mevcut literatüre üç farklı açıdan katkı sağlamayı amaçlamaktadır. İlk olarak Kırılgan Beşli ülkelerde finansal istikrarsızlığın ekonomik büyümeye uzun dönem etkisini inceleyen ilk çalışma olması açısından önemlidir. Kurtoğlu (2022), Kırılgan Beşli ülkelerde finansal istikrarsızlık ve ekonomik gelişme ilişkisini sadece nedensellik analizi kapsamında değerlendirmiştir. Mevcut çalışma, çeşitli kontrol değişkenlerin yardımıyla uzun dönem ilişkiyi incelemesi açısından literatüre katkı sunmaktadır. İkinci olarak, finansal istikrarsızlığın literatürde en yaygın kullanılan üç değişken vasıtasıyla temsil edilmesi amacıyla üç farklı model tahmin edilmesi analiz bulgularından hareketle farklı politika önerilerinde bulunmaya imkan sağlayacaktır. Son olarak finansal istikrarsızlık göstergeleri ile ekonomik büyüme ilişkisinin yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil panel eşbütünleşme ve tahminicileri ile sınanması çalışmayı mevcut literatürden farklılaştırmaktadır.

Çalışma şu şekilde organize edilmiştir. Birinci bölümde finansal istikrarsızlığa ilişkin kavramsal tanımlamalar yapılmış ve finansal istikrarsızlığın ekonomik büyümeyi etkileme mekanizmalarından bahsedilmiştir. İkinci bölümde finansal istikrarsızlık ve ekonomik gelişme ilişkisini inceleyen literatüre dair özet bilgiler sunulmuştur. Üçüncü bölümde ekonometrik model ve veri seti tanımlırken, dördüncü bölümde ampirik analiz bulguları tablolaştırılarak yorumlanmıştır. Çalışma sonuç bölümü ile tamamlanmaktadır.

FINANSAL İSTIKRARSIZLIĞA İLİŞKİN KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE

Finansal istikrar, 2008 Küresel Finans Krizi sonrası iktisat yazınında oldukça önem kazanan kavramlardan biridir. Merkez bankalarının kriz sonrası dönemde fiyat istikrarı hedefinin yanına finansal istikrarı da eklemesi, bu kavramın popülerliğini artırmıştır. Ancak finans ve ekonomik performans arasındaki ilişkiye dair teorik ve ampirik yazının geçmişi 1873 yılındaki çalışmasıyla W. Bagehot’a kadar uzanmaktadır. Borio (2011, s. 26) “finansal ve makroekonomik istikrarı aynı madalyonun iki yüzü” olarak tanımlar. Finansal gelişme kaynakları daha iyi tahsis etme, tasarrufları harekete geçirme, riskleri azaltma ve işlemleri kolaylaştırma fonksiyonları nedeniyle ekonomik gelişmeye katkı sağlamaktadır (Levine, 2005; Demirgüç-Kunt ve Levine 2008).

Cheang (2004), parasal istikrarın finansal istikrar için elzem olduğuna değinir. Bu bağlamda Crockett (1997) finansal istikrarı tanımlamak için öncelikle finansal ve parasal istikrar arasındaki ayrımı dikkat çekilmesi gerektiğini belirtir. Parasal istikrar fiyatlar genel düzeyinin istikrarını ifade ederken finansal istikrar, finansal kurumların ve piyasaların istikrarını temel alır. Başka bir deyişle, finansal istikrar için finansal sistemi oluşturan başlıca kurumların dış yardım olmaksızın sorunsuz bir şekilde işlemesi gerekmektedir.

İstikrarlı bir finansal sistemde kaynaklar etkin bir şekilde tahsis edilir, finansal riskler daha kolay yönetilir, reel veya finansal varlıkların fiyatlarında daha az oynaklık gözlenir. Bu gelişmeler sistemsel bir şokun reel ekonomi veya diğer finansal kurumlar üzerinde yıkıcı bir etki yaratmasını önleyecektir (World Bank, 2020). Bir diğer ifadeyle iyi işleyen ve istikrarlı bir finansal sistem dengesizlikler için esneklik yaratan ve finansal krizleri kendi içinde düzelter, piyasayı disipline edici bir mekanizma sağlayacaktır (Schinasi, 2004: 6). Reel ekonomideki işlemlerin büyük bir kısmı finansal sistem aracılığıyla yapıldığı için finansal istikrar ekonomik büyüme için kritik öneme sahiptir (Batuo vd., 2018: 169). Finansal istikrarsızlık ve ekonomik büyüme arasındaki bu bağlantı, politikası yapıcılar için oldukça önemlidir. Çünkü bu ilişki sayesinde finansal istikrarı hedefleyen tüm politikalar aynı zamanda ekonomik gelişme hedefine de yardımcı olacaktır (Alsamara vd., 2019: 205).

Mevcut yazında finansal istikrar için tek ve genel kabul gören bir tanım veya ölçüt yoktur (Goodhart, 2004: 2-3). Finansal istikrar için yapılan tanımların ortak noktası, finansal sistemin işlevini sekteye uğrayan olayların olmaması ve finansal sistemin dayanıklılığı ile ilgilidir (World Bank, 2020). Bu nedenle literatürdeki mevcut çalışmalar sistemik risk, stres testleri ve çeşitli makro iktisadi değişkenler vasıtasıyla finansal istikrarsızlığı ölçmeye çalışmaktadır. Makro iktisadi değişkenler içinde özellikle bankacılık sektörüne yönelik ölçütler önemlidir. Çünkü bankaların kredi standartlarının düşük olduğu, risk yönetimi ve kredi takibinin zayıf olduğu koşullarda finansal istikrarsızlık kaçınılmazdır (Čihák vd., 2012: 15).

Mishkin (1999), finansal istikrarsızlık neticesinde ortaya çıkan dört asimetrik bilgi sorunundan bahseder. Bunlar finansal sektör bilançolarının bozulması, faiz oranlarındaki artışlar, belirsizlik ve varlık fiyatlarındaki değişiklikler olarak sıralanabilir (Mishkin, 1999: 6). Bu başlıkları aynı zamanda finansal istikrar ve ekonomik gelişme arasındaki etkileşim kanalları olarak da görmek mümkündür.

Konuyla ilgili literatürde finansal istikrarsızlığın üç olası kanal aracılığıyla ekonomik faaliyette düşüşe yol açacağını ifade edilmektedir. İstikrarsız bir finansal ortamda varlık fiyatları ve yatırımcı davranışları hakkındaki belirsizlik artacağı için volatilité yükselecektir. Böylece firmalar daha temkinli davranacak, önemli yatırım kararları belirsizlik ortadan kalkana kadar ertelenecektir (Eichengreen, 2004: 253-254; Carbó-Valverde ve Sánchez, 2013: 8). Benzer bir etki hanehalkı harcamaları için de geçerlidir. Bireyler, gelecekteki servetleri konusundaki belirsizlik nedeniyle tüketim harcamalarını kısacaklardır. Firma ve hanehalklarının verdiği bu tepki dolayısıyla reel ekonomik faaliyet hacmi daralacaktır (Hakkio ve Keeton, 2009: 29).

Finansal istikrarsızlığın ekonomik faaliyetleri diğer etkileme kanalı kredi mekanizması ve finansman maliyetleri yoluyla olmaktadır. Finansal istikrarsızlık ortamında kredi standartları sıkılaşıcağı için borçlanma koşulları da zorlaşır (Lown vd., 2000; Eichengreen, 2004: 253-254). Finansal kurumlar asgari kredi standartlarını yükselttiğinde, ticari ve tüketici borç faiz oranlarının artması nedeniyle finansmana erişim zorlaşır. Finansman maliyetindeki artışlar, firma ve hanehalklarının harcamalarını kısımlarıyla sonuçlanır (Hakkio ve Keeton, 2009: 29.) Ayrıca finansal istikrarsızlık ortamında üretken yatırım fırsatlarına sahip yatırımcılar ile güvenilir olmayan potansiyel borçluları ayırt etmek güçleşir. Ters seçim ve ahlaki tehlike sorunları kredi hacminde ciddi azalmalara, bireylerin ve firmaların harcamalarını kısımlarına yol açar ve sonuçta ekonomik faaliyet hacminde daralma yaşanır (Mishkin, 1999: 6).

Finansal istikrarsızlığın ekonomik faaliyetler üzerinde yarattığı olumsuz etkiye ilişkin genel bir kanı olduğu dikkate alındığında “finansal istikrarın nasıl sağlanacağı” sorusu gündeme gelmektedir. Bu konuda Borio (2003) ve Borio ve Drehmann (2009) finansal istikrarın korunması için öncelikli olarak makro ihtiyati politikaların göz önünde bulundurulması gerektiğine dikkat çekmektedir. Çünkü makro

ihtiyati politikalar finansal kurumlar yerine finansal sistemi bir bütün olarak ele almaktadır. Bu yaklaşımda finansal kurumlar tek tek incelenmez, bir bütün olarak finansal sisteme odaklanılır. Bu nedenle bir kurumun başarısızlığı, finansal istikrarsızlık anlamına gelmez. Ayrıca finansal sistemdeki bazı kurumların öncelikli ve daha önemli olduğu da kabul edilmelidir. Eğer kurumlar büyük yükümlülüklerle sahip, birbirleriyle yüksek derecede bağlantılı ve sistemde kilit rolleri varsa başarısızlıkları sistem için yıkıcı olacaktır (Borio ve Drehmann, 2009: 24-25; Creel vd., 2015: 27).

Borio ve Drehmann (2009)'ın finansal istikrar için makro ve mikro ihtiyati tedbirlere yönelik yaptıkları karşılaştırma Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1

Finansal İstikrar İçin Makro ve Mikro İhtiyati Tedbirlere Yönelik Mukayese

	Makro İhtiyati	Mikro İhtiyati
İlk Hedef	Finansal sistem genelindeki sorunların sınırlandırılması	Finansal kurum bazında sorunların sınırlandırılması
Nihai Hedef	Finansal istikrarsızlık nedeniyle milli hâsıla kaybı oluşmaması	Müşteri (yatırımcı/mevduat sahibi) haklarının korunması
Riskin Niteliği	Kolektif davranışa dayalı olarak içsel	Bireysel davranışa dayalı olarak dışsal
Kurumlar Üzerindeki Ortak Risk Değerleri ve Korelasyonlar	Önemli	Önemsiz
İhtiyati Kontrollerin Ayarlanması	Sistem genelindeki sorun açısından; yukarıdan aşağıya	Sistem çapındaki sorun açısından; yukarıdan aşağıya

Kaynak: Borio, 2003: 2; Borio ve Drehmann, 2009: 26.

Akılda tutulması gereken önemli husus finansal istikrarsızlık ve ekonomik gelişme arasındaki ilişkinin iki yönlü olduğudur. Finansal istikrarsızlık ekonomik büyüme ve kalkınmayı engelleyebilirken, öte yandan olumsuz reel şoklar da finansal istikrarsızlığa neden olabilir. Banka iflasları, likidite darlığı ve varlık fiyatlarındaki dalgalanmalar istikrarsız bir finansal sistemin en tipik özellikleridir. Böylesi bir ortamda ödeme sistemindeki ciddi sorunlar ülkenin makroekonomik göstergelerinde bozucu etkiler yaratabilir (Alsamara vd., 2019: 205).

LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi çeşitli ekonometrik yöntemler kullanarak test eden çok sayıda ampirik çalışma bulunmaktadır. Elde edilen bulgularda finansal gelişmenin ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğine vurgu yapılmaktadır. Fakat finansal istikrarsızlık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen oldukça az ampirik çalışma mevcuttur. Tablo 2'de bu çalışmalara ait özet bilgiler sunulmuştur.

MODEL VE VERİSETİ

Bu çalışmada finansal istikrarsızlığın ekonomik büyümeye etkisini tespit etmek amacıyla yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil birim kök, eşbütünleşme ve katsayı tahminleri kullanılmaktadır. Brezilya, Endonezya, Hindistan, Güney Afrika ve Türkiye'den oluşan panelde incelenen zaman aralığı 2000-2020 dönemidir. Morgan Stanley 2013 yılındaki raporunda, bazı gelişen piyasa ekonomilerini ortak özellikleri nedeniyle "Kırılgan Beşli" olarak adlandırmıştır. Brezilya, Endonezya, Güney Afrika, Hindistan ve Türkiye'nin yer aldığı bu grubun ortak özellikleri yüksek enflasyon, yetersiz büyüme, yüksek cari açık, yabancı sermaye girişlerine bağlılık, yabancı para cinsinden borçlanmanın fazlalığı ve düşük rezerv oranıdır.

Tablo 2
Finansal İstikrar/İstikrarsızlık ve Ekonomik Büyüme İlişkisine Dair Literatür Özeti

Yazar(lar)	Yöntem	Dönem	Ülke(ler)	Özet Sonuç
Manu vd. (2011)	FEM	1996-2006	29 Afrika Ülkesi	Finansal istikrar ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkiye sahiptir.
Dhal vd. (2011)	VAR	1995.Q2-2012.Q3	Hindistan	Finansal istikrar, ekonomik ile ilişkilendirilebilir.
Enowbi ve Kapukile (2012)	Dinamik Panel (GMM)	1985-2010	41 Afrika Ülkesi	Finansal istikrarsızlık ekonomik büyümeyi negatif etkilemektedir.
Haghighi vd. (2012)	VECM	1974-2008	İran	Makroekonomik istikrarsızlık göstergeleri, uzun dönemde ekonomik büyüme ile negatif ilişkilidir.
Ahmed vd. (2015)	PVAR	1995-2013	MAGHREB Ülkeleri	Finansal istikrarsızlık ekonomik büyümeyi anlamlı bir şekilde etkilemektedir.
Creel vd. (2015)	Dinamik Panel GMM	1998-2011	27 AB Ülkesi	Finansal istikrarsızlık ekonomik büyümeyi negatif etkiler.
Karamelikli ve Bayar (2016)	ARDL	2005.01-2015.12	Türkiye	Ekonomik büyümenin uzun vadede sürdürülebilirliği için makroekonomik ve finansal istikrar sağlanmalıdır.
Batuo vd. (2018)	Dinamik Panel (GMM)	1985-2010	41 Afrika Ülkesi	Ekonomik büyüme finansal istikrarsızlığı azaltmaktadır.
Erataş Sönmez ve Uysal (2018)	İkinci Nesil Panel Veri Analizi	2001-2014	BRICT Ülkeleri	Finansal istikrarsızlık ekonomik büyümeyi negatif yönde etkiler.
Çalışkan ve Kurt (2018)	Johansen Eşbütünleşme VECM	1984-2014	Türkiye	Finansal istikrar uzun vadede ekonomik büyümeyi desteklemektedir.
Nasreen ve Anwar (2018)	Panel Veri Analizi	1980-2012	5 Güney Asya Ülkesi	Güney Asya ülkelerinde ekonomik kalkınma sürecinin iyileştirilmesi için finansal istikrar önemli bir faktördür.
Sotiropoulou vd. (2019)	Dinamik Panel (GMM)	2004-2014	28 AB Ülkesi	Finansal istikrarsızlık ekonomik büyümeyi olumsuz etkiler.
Alsamara vd. (2019)	VECM, Etki-tepki analizi	1980Q1-2013Q4	Katar	Ekonomik büyüme finansal istikrar göstergesi olan reel kredi büyümesini kısa vadede pozitif, uzun vadede negatif yönde etkiler.
Younsi ve Nafla (2019)	Panel (FEM-REM)	1993-2015	22 Gelişmiş Ülke-18 Gelişmekte Olan Ülke	Bankacılık sektörü kaynaklı bir finansal istikrarsızlık ekonomik büyümeyi olumsuz etkiler.
Mande vd. (2020)	Dinamik Panel (GMM)	1996-2018	23 Gelişmekte Olan Ülke	Borsa oynaklığı ve takipteki kredilerle ölçülen finansal istikrarsızlık, büyümeyi negatif yönde etkiler.
Amali vd. (2022)	ARDL	2006.Q1-2020.Q4	Nijerya	Sermaye yeterliliği, takipteki krediler ve likidite oranları ile ölçülen finansal istikrar ve ekonomik büyüme arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir.
Yaşar (2023)	Dinamik Panel (GMM)	1990-2019	Orta Gelir Tuzağındaki 32 Ülkeler	Finansal istikrar reel ekonomik büyümeye katkı sağlar. Özellikle bankacılık istikrarı büyüme için önemlidir.
Ozili ve Iorember (2023)	Sistem GMM	2011-2018	26 Ülke	Finansal istikrarın sürdürülebilir kalkınma düzeyi üzerinde önemli bir etkisi vardır ve Asya ülkelerinde bu etki negatiftir.

Finansal istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerinde uzun dönem etkisi araştırmak için bağımlı değişken olarak kişi başı reel gelirdeki artış oranı kullanılmıştır. Çalışmanın temel bağımsız değişkeni olan finansal istikrarsızlık için Z-skoru, takipteki krediler ve borsa oynaklığı olmak üzere 3 farklı

gösterge ile ekonometrik model oluşturulmuştur. Čihák ve Hesse (2007), Manu vd. (2011), Carbó-Valverde ve Sánchez (2013), Creel vd. (2015), Nasir vd. (2015), Erataş Sönmez ve Uysal (2018), Batuo vd. (2018), Younsi ve Nafla (2019), Sotiropoulou vd. (2019), Mande vd. (2020), Bayar vd. (2021) çalışmalarından hareketle oluşturulan tahmini regresyon denklemi Eşitlik 1’de yer almaktadır.

$$GROWTH_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}FIN.STAB_{it} + \beta_{2i}M2_{it} + \beta_{3i}GFCF_{it} + \beta_{4i}OPEN_{it} + \beta_{5i}POP_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Eşitlikte i ve t sırasıyla yatay kesit birimi ülkeleri ve zamanı temsil etmektedir. $GROWTH$ kişi başı GSYH cinsinden yıllık büyüme hızını, $FIN.STAB$ ise finansal istikrarsızlığı gösterir. Kavramsal çerçeve başlığı altında izah edildiği üzere, mevcut literatürde finansal istikrarsızlığın ölçümü için net bir gösterge veya endeks bulunmamaktadır. Bazı çalışmalar sistemik risk ve stres testleri ile finansal istikrarsızlığı ölçmeye çalışırken diğer kısım çalışmalar makro iktisadi değişkenleri gösterge olarak kullanmaktadır. Bu makro değişkenler içinde özellikle bankacılık sektörüne yönelik ölçütler önemlidir. Çünkü bankaların kredi standartlarının düşük olduğu, risk yönetimi ve kredi takibi olmaksızın borç verilen durumlarda istikrarsızlık oluşması ve kriz yaratması kuvvetle muhtemeldir (Čihák vd., 2012: 15). Bu çalışmada her iki yöntem takip edilmiş ve üç farklı gösterge ile finansal istikrarsızlık temsil edilmeye çalışılmıştır.

İlk finansal istikrarsızlık göstergesi olarak kullanılan Z-skoru, bir ülkede bankacılık sisteminin temerrüde düşme olasılığını ölçer. Bir bankanın iflas olasılığını gösteren bu skorun yükselmesi, iflas riskinin düşmesi ve sektörün sağlam bir yapıda olduğunun işaretidir (Čihák ve Hesse, 2010: 98-99; Čihák vd., 2012: 9; Kabir vd., 2015: 334;).

İkinci olarak bankacılık sektöründeki muhtemel istikrarsızlığın bir öncü değişkeni olarak kabul edilen NPL değişkeni ile bankaların takipteki kredilerinin boyutu ölçülmeye çalışılmıştır. NPL , vadesi 90 gün veya daha fazla geçmiş, temerrüde düşen kredilerin toplam brüt kredilere oranı olarak ölçülür. Bu bağlamda bankacılık sektörü kredilerinin geri ödenmesindeki etkinliğinin işaretidir. Bu değişkenin yüksek değer alması bankacılık sektörü kredilerinin riski yüksek alanlara verildiği anlamına gelir.

Ampirik analizde kullanılan üçüncü finansal istikrarsızlık göstergesi ise hisse senedi fiyat oynaklığını gösteren $VOLT$ değişkenidir. Bu gösterge, borsa endeksinin 360 günlük oynaklığının ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Finansal istikrarsızlık için kullanılacak üç gösterge doğrultusunda tahmin edilecek modeller Eşitlik 2, 3 ve 4’te gösterilmiştir.

$$Model I \rightarrow GROWTH_{it} = \alpha_{0i} + \alpha_{1i}ZSCORE_{it} + \alpha_{2i}M2_{it} + \alpha_{3i}GFCF_{it} + \alpha_{4i}OPEN_{it} + \alpha_{5i}POP_{it} + \theta_{it} \quad (2)$$

$$Model II \rightarrow GROWTH_{it} = \gamma_{0i} + \gamma_{1i}NPL_{it} + \gamma_{2i}M2_{it} + \gamma_{3i}GFCF_{it} + \gamma_{4i}OPEN_{it} + \gamma_{5i}POP_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$Model III \rightarrow GROWTH_{it} = \mu_{0i} + \mu_{1i}VOLT_{it} + \mu_{2i}M2_{it} + \mu_{3i}GFCF_{it} + \mu_{4i}OPEN_{it} + \mu_{5i}POP_{it} + u_{it} \quad (4)$$

Ayrıca Kırılgan Beşli ülkelerdeki makro iktisadi koşulların etkisini görmek üzere $M2$ para arzı ($M2$), sabit sermaye oluşumu ($GFCF$), ticari dışa açıklık ($OPEN$) ve nüfus artış hızı (POP) değişkenleri de açıklayıcı değişkenler olarak modele dahil edilmiştir. Çalışmanın ekonometrik analiz aşamalarında kullanılan değişkenlere ait kısaltma, tanım ve veri kaynaklarına ilişkin özet bilgiler Tablo 3’te yer almaktadır.

Tablo 3
Değişkenlerin Kısaltmaları, Tanımı ve Veri Kaynakları

Değişken	Tanım	Veri Kaynağı
<i>GROWTH</i>	Kişi başı GSYH cinsinden büyüme hızı (yıllık %)	Dünya Bankası WDI
<i>ZSCORE</i>	Bir bankanın iflas olasılığını temsil eden Z-skoru	Dünya Bankası Küresel Finansal Gelişme Veri tabanı
<i>NPL</i>	Takipteki krediler/brüt krediler	
<i>VOLT</i>	Hisse senedi fiyat oynaklığı	
<i>M2</i>	M2 para arzı (GSYH'ye oran)	Dünya Bankası WDI
<i>GFCF</i>	Brüt sabit sermaye oluşumu (GSYH'ye oran)	Dünya Bankası WDI
<i>OPEN</i>	Ticari dışa açıklık (İhracat+ithalat/GSYH)	Dünya Bankası WDI
<i>POP</i>	Nüfus artış hızı	Dünya Bankası WDI

EKONOMETRİK ANALİZ VE BULGULARIN YORUMLANMASI

Panel veri analizlerinde önsel testler olarak paneli oluşturan ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığı ve eğim katsayılarının homojenliği araştırılmalıdır. Bu testler sonucunda ulaşılan bulgular birim kök, eşbütünleşme ve katsayı tahmincilerinin seçiminde yol göstericidir. Eğer ki panelde yer alan ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı var ise ikinci nesil analiz yöntemleri ile devam edilmelidir. Aksi halde elde edilen bulgular sapmalı sonuçlar verecektir.

Yatay kesit birimleri arasında bağımlılığının varlığını test etmek üzere geliştirilen birtakım yöntemler mevcuttur. Breusch ve Pagan (1980) *LM* testi, Pesaran (2004) *CD_{LM}* ve *CD* testi ile Pesaran vd. (2008) *LM_{adj.}* en yaygın kullanılan yatay kesit bağımlılığı yöntemleridir. Bu test istatistiklerinden *LM*, *CD_{LM}* ve *LM_{adj.}* zaman boyutunun yatay kesit boyutundan daha büyük olduğu durumlarda kullanılmasına rağmen *CD* istatistiği yatay kesitin büyük olduğu panellerde daha anlamlı sonuçlar vermektedir.

Tablo 4
Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Testi

Test	Model I	Model II	Model III
<i>CD_{LM1}</i> (Breusch ve Pagan, 1980)	17.664*	25.644***	16.175*
<i>CD_{LM2}</i> (Pesaran, 2004)	1.714**	3.498***	1.381*
<i>CD_{Adj.}</i> (Pesaran, Ullah, Yamagata, 2008)	1.146	1.168	3.960***
$\tilde{\Delta}$ (Pesaran ve Yamagata, 2008)	4.688***	5.066***	3.851***
$\tilde{\Delta}_{adj.}$ (Pesaran ve Yamagata, 2008)	5.877***	6.350***	4.827***

Not: ***, ** ve * boş hipotezin sırasıyla %99, 95 ve 90 önem düzeyinde reddedildiğini ifade eder.

Tablo 4, Kırılgan Beşli ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığına ve uzun dönem parametre katsayılarının homojenliğine dair test sonuçlarını vermektedir. Tabloda yer alan bulgular, yatay kesit bağımlılığının olmadığı yönündeki boş hipotezin üç model için de reddedildiğini göstermektedir. Bu doğrultuda paneli oluşturan ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Homojenlik test sonuçları da panelde yer alan ülkelerin eğim katsayılarının heterojen olduğunu göstermiştir. Bu bulgular ışığında ikinci nesil yöntemler ile analize devam edilmiştir.

Değişkenler arasında uzun dönem ilişkinin varlığını araştırmadan önce serilerin durağanlık sınamalarını yapmak üzere birim kök testi uygulanmıştır. Bu amaçla yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Hadri ve Kurozumi (2012) birim kök testinden yararlanılmıştır. Hadri ve Kuruzomi (2012) panel birim kök testi, KPSS (1992) durağanlık testinin panel veri için geliştirilmiş halidir. Boş hipotez serilerin durağanlığını, alternatif hipotez ise seride birim kökün varlığını test eder. Tablo 5'te yer alan sonuçlar Z skoru, borsa oynaklığı, M2 ve sabit sermaye yatırımı değişkenlerinin seviyede durağan; diğer

değişkenlerin ise düzeyde durağan olduğunu göstermiştir.

Tablo 5

Hadri ve Kurozumi (2012) Birim Kök Test Sonuçları

Değişken	Z_A^{SPC}	Z_A^{LA}	Z_A^{SPC}	Z_A^{LA}
	Düzy		Birinci Fark	
<i>GROWTH</i>	-0.539 (0.70)	11.38 (0.00)	-1.225 (0.88)	-0.845 (0.80)
<i>ZSCORE</i>	-0.881 (0.81)	-0.949 (0.82)	-0.013 (0.50)	0.331 (0.37)
<i>NPL</i>	4.390 (0.00)	0.640 (0.26)	5.304 (0.00)	1.041 (0.14)
<i>VOLT</i>	-0.603 (0.72)	-0.834 (0.79)	0.964 (0.16)	-0.139 (0.55)
<i>M2</i>	-1.185 (0.88)	-0.203 (0.58)	0.391 (0.34)	0.619 (0.26)
<i>GFCF</i>	-0.523 (0.69)	-0.203 (0.58)	-0.400 (0.65)	-0.676 (0.75)
<i>OPEN</i>	2.376 (0.00)	-0.033 (0.51)	1.985 (0.02)	1.467 (0.07)
<i>POP</i>	-0.692 (0.75)	13.77 (0.00)	0.266 (0.39)	7.181 (0.00)

Not: Değişkenlerin sabitli formları için maksimum gecikme uzunluğu 4 alınarak analiz yapılmıştır. Olasılık değerleri parantez içinde raporlanmıştır.

Bağımlı değişkenin birinci farkında, bağımsız değişkenlerin farklı düzeylerde durağan olması halinde, uzun dönemli ilişkiyi araştırmak üzere Westerlund (2008) Durbin-Hausman testini önermektedir. Bu yöntem, grup ve panele ait olmak üzere iki istatistik hesaplamaktadır. Bu çalışmada tahmin edilecek regresyon modellerine ait Durbin-Hausman test sonuçları Tablo 6'da raporlanmıştır. Buna göre Model I, II ve III için hesaplanan grup istatistikleri, eşbütünleşmenin olmadığı yönündeki boş hipotezin %99 önem düzeyinde reddedildiğini göstermiştir. Paneye ait istatistikler ise eşbütünleşme yoktur sıfır hipotezinin %90 anlamlılık düzeyinde reddedildiğini ve değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğuna işaret eder.

Tablo 6

Westerlund (2008) Durbin-Hausman Eşbütünleşme Test Sonuçları

	DH_g grup istatistiği	Olasılık	DH_p panel istatistiği	Olasılık
Model I	-1.746**	0.040	-1.337*	0.091
Model II	-1.793**	0.037	-1.438*	0.075
Model III	-1.823**	0.034	-1.823*	0.070

Not: ** ve * eşbütünleşmenin olmadığını belirten boş hipotezin sırasıyla %5 ve 10 önem düzeyinde reddedildiğini gösterir.

Uzun dönem katsayılarını hesaplamak için yatay kesit bağımlılığı ve heterojenlik durumlarını dikkate alan Eberhardt ve Teal (2010) ve Eberhardt (2012) tarafından geliştirilen AMG yöntemi kullanılmıştır. Üç finansal istikrarsızlık göstergesinin ayrı ayrı modellendiği ve katsayı tahmini yapıldığı analiz sonuçları sırasıyla Tablo 7, 8 ve 9'da sunulmuştur.

Tablo 7

Z Skoru Ölçütü ile AMG Uzun Dönem Katsayı Tahminleri

Country	Brezilya	Endonezya	Hindistan	Güney Afrika	Türkiye
<i>ZSCORE</i>	1.107**	-0.318	3.059	0.179*	0.590**
<i>M2</i>	-0.055	0.213**	-0.113	0.157**	0.451**
<i>GFCF</i>	1.053**	0.081	0.180	0.457***	0.701***
<i>OPEN</i>	-0.122	0.209***	-0.042	0.023	-0.170
<i>POP</i>	15.03**	5.555**	20.566*	0.018	-1.429

Not: ***, ** ve * sırasıyla %99, 95 ve 90 önem düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Finansal istikrarsızlık göstergesi olarak Z-skorunun bağımsız değişkenler arasında yer aldığı Model I'in katsayı tahminleri Tablo 7'den hareketle incelendiğinde Z skorunun Brezilya, Güney Afrika ve Türkiye'de ekonomik büyümeyi pozitif ve anlamlı olarak etkilediği görülmektedir. Bu bulgu, ilgili 3 ülkede iflas riskinin az olduğu sağlam bir bankacılık sektörünün ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Sabit sermaye yatırımlarının büyüme üzerine pozitif işaretli etkisi Brezilya'da %95, Güney Afrika ve Türkiye'de %99 önem düzeyinde anlamlılığa sahiptir. Kontrol değişken olarak modelde yer alan para arzı Endonezya, Güney Afrika ve Türkiye'de %95 önem düzeyinde anlamlıdır. Ayrıca nüfus artış hızı 3 ülkede, ticari dışa açıklık oranı ise 2 ülkede ekonomik büyüme üzerine pozitif ve anlamlı etki yaratmaktadır.

Tablo 8

Takipteki Krediler Ölçütü ile AMG Uzun Dönem Katsayı Tahminleri

Country	Brezilya	Endonezya	Hindistan	Güney Afrika	Türkiye
<i>NPL</i>	-0.588	-0.182	-0.202	-0.541***	-0.552***
<i>M2</i>	-0.218	0.242**	-0.059	0.186***	0.134
<i>GFCF</i>	0.371	0.029	0.448	0.552***	0.373
<i>OPEN</i>	-0.097	0.161**	-0.058	-0.007	-0.040
<i>POP</i>	-19.94	6.454**	12.06*	0.376	-1.323

Not: ***, ** ve * sırasıyla %99, 95 ve 90 önem düzeyinde anlamlılığını göstermektedir.

Finansal istikrarsızlığın takipteki krediler ile ölçüldüğü Model II sonuçları Tablo 8'den hareketle incelendiğinde, takipteki kredilerin (*NPL*) tüm ülkelerde ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilerken sadece Güney Afrika ve Türkiye'de %99 önem düzeyinde anlamlılığa sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgu, ilgili 3 ülkede bankacılık sektörünün yüksek riskli kredi vermesi ve kredilerin geri ödenmesindeki sıkıntılarının ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediğini ortaya koymaktadır. Modelin kontrol değişkenlerinden para arzı Endonezya ve Güney Afrika'da, sabit sermaye yatırımları Güney Afrika'da ekonomik büyümeyi pozitif ve anlamlı olarak etkilemektedir. Nüfus artış hızının Endonezya ve Hindistan'da, ticari dışa açıklığın ise Endonezya'da büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi mevcuttur.

Tablo 9

Borsa Oynaklığı Ölçütü ile AMG Uzun Dönem Katsayı Tahminleri

Country	Brezilya	Endonezya	Hindistan	Güney Afrika	Türkiye
<i>VOLT</i>	-0.037	-0.078***	-0.205*	-0.238***	-0.172
<i>M2</i>	-0.171	0.166**	-0.266	0.107*	0.304
<i>GFCF</i>	0.485	0.133	0.417	0.653***	0.857*
<i>OPEN</i>	-0.055	0.148***	-0.089	0.0001	-0.185
<i>POP</i>	21.26**	5.875***	15.64**	-1.034	-0.374

Not: ***, ** ve * sırasıyla %99, 95 ve 90 önem düzeyinde anlamlılığını göstermektedir.

Tablo 9 ışığında finansal istikrarsızlığın borsa oynaklığı ile ölçüldüğü Model III sonuçları değerlendirildiğinde, borsa oynaklığının modeldeki tüm ülkelerde ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilerken üç ülkede (Endonezya, Hindistan ve Güney Afrika) anlamlılığa sahip olduğu gözlenmiştir. Bu sonuç, borsa endeksindeki volatilitenin yerli ve yabancı yatırımcılar açısından risk olarak algılandığı ve belirsizlik yarattığını ortaya koymaktadır. Borsa oynaklığı ve ekonomik büyüme arasındaki negatif ve anlamlı ilişki Sotiropoulou vd. (2019), Creel vd. (2015), Mande vd. (2020) çalışmalarının bulgularını destekler niteliktedir. Para arzı artışı Endonezya ve Güney Afrika'da, sabit sermaye yatırımları Güney Afrika ve Türkiye'de ekonomik büyümeyi pozitif yönde ve anlamlı şekilde etkilemektedir.

SONUÇ

Finansal gelişmişliğin ekonomik gelişmeyi ne yönde ve nasıl etkilediği literatürde derinlemesine incelenen bir konu olsa da finansal istikrar ve ekonomik büyüme ilişkisine dair az sayıda çalışma bulunmaktadır. Yapılan analizler ve ülke deneyimleri, finansal serbestleşmenin finansal gelişme aracılığıyla ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Ancak üzerinde dikkatle durulması gereken diğer husus, liberalize edilmiş finansal piyasalarda volatilitenin artışı finansal istikrarsızlıklara sebebiyet verebilmesidir. Bu nedenle finansal serbestleşmenin büyüme üzerinde olumlu etkisi olmakla birlikte finansal istikrarsızlığa yol açma tehlikesi de mevcuttur. Bu noktada cevap aranması gereken soru, finansal istikrarsızlığın ekonomik gelişme üzerindeki olumsuz etkisinin varlığı ve boyutunun ne olduğudur.

Teorik temelleri daha eskiye dayanmakla birlikte finansal istikrara ilişkin vurgu, 2008 Küresel Finans Krizinin ardından daha derin bir boyut kazanmıştır. Birçok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de küresel krizden sonra fiyat istikrarı amacına finansal istikrar da eklenmiştir. Bu doğrultuda krizden çıkış için birden fazla politika aracı kullanılmış ve geleneksel olmayan para politikası araçları devreye girmiştir. Bu sayede finansal istikrarın tesisi ile ekonomik gelişme hedefine ulaşılmaya çalışılmıştır.

Bu çalışma, Morgan Stanley’nin 2013 yılındaki raporunda “Kırılgan Beşli” olarak tanımladığı Brezilya, Endonezya, Güney Afrika, Hindistan ve Türkiye’de finansal istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerine etkisini ampirik olarak test etmeyi amaçlamaktadır. Bu ülkelerin ortak özellikleri yüksek enflasyon, yetersiz büyüme, yüksek cari açık, yabancı sermayeye bağımlılık, yüksek dış borç yükü ve düşük rezerv oranı şeklinde sıralanabilir. 2000-2020 dönemine ait yıllık veriler ile ikinci nesil panel yöntemlerinin kullanıldığı ampirik analizde finansal istikrarsızlığı temsilen üç değişkenden yararlanılmıştır. Bu kapsamda finansal istikrarsızlık için Z-skoru, takipteki krediler ve borsa oynaklığı olmak üzere üç farklı gösterge ile ekonometrik model oluşturulmuştur. Ayrıca para arzı artış hızı, ticari dışa açıklık oranı, nüfus büyüme hızı ve sabit sermaye oluşumu değişkenleri açıklayıcı değişkenler olarak modele dahil edilmiştir. AMG tahmincisi ile elde edilen bulgular finansal istikrarsızlık göstergelerinin ekonomik büyüme oranı üzerinde anlamlı etkilere sahip olduğunu göstermiştir. Finansal istikrarsızlığın Z-skoru ile ölçüldüğü model sonuçları, iflas riskinin az olduğu sağlam bir bankacılık sektörünün ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Takipteki kredilerle finansal istikrarsızlığın temsil edildiği modelde, bankacılık sektörünün yüksek riskli kredi vermesi ve kredilerin geri ödenmesindeki sıkıntıların ekonomik büyümeye olumsuz yansıdığı gözlenmiştir. Benzer şekilde borsa endeksindeki volatilitenin de yerli ve yabancı yatırımcılar açısından risk olarak algılandığı ve belirsizlik yarattığı için ekonomik büyüme üzerinde negatif etkisinin mevcut olduğu gözlenmiştir. Tüm bu bulgular ışığında finansal işlemlere ilişkin yasal ortamın iyileştirilmesi ve kontrol mekanizmalarının ve denetimlerin etkinliğinin finansal istikrarla eşzamanlı olarak ekonomik gelişme hedefini de sağlayacağı ifade edilebilir.

Etik Beyan

Bu makale, 23-24 Mayıs 2024 tarihleri arasında Mersin Üniversitesi’nde düzenlenen “İpek Yolu ve Ötesi Kongre Serisi” (SIRCON 2024) uluslararası konferansında sözlü olarak sunulan ancak tam metni yayımlanmayan “Finansal İstikrarın Ekonomik Büyüme İçin Önemi: Kırılgan Beşli Ülkeler Üzerine İkinci Nesil Panel Eşbütünleşme Testi” başlıklı bildirinin genişletilmiş versiyonudur.

Etik Kurul Onayı

Bu çalışma için Etik kurul kararı gerekmemektedir.

Yazar Katkıları

Araştırma Tasarımı (CRediT 1) Yazar 1 (%80) – Yazar 2 (%20)

Veri Toplama (CRediT 2) Yazar 1 (%100)

Araştırma - Veri Analizi - Doğrulama (CRediT 3-4-6-11) Yazar 1 (%100)

Makalenin Yazımı (CRediT 12-13) Yazar 1 (%60) – Yazar 2 (%40)

Metnin Tashihi ve Geliştirilmesi (CRediT 14) Yazar 1 (%80) – Yazar 2 (%20)

Finansal Destek

Çalışma herhangi bir finansal destek almamıştır.

Çıkar Çatışması

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

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SDG)

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları 8: İnsana yakışır iş ve ekonomik büyüme

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları 10: Eşitsizliklerin azaltılması

REFERANSLAR

- Ahmed, K., Juliot, M. B. M., & Abid, I. (2015). Financial development, financial instability and economic growth: Case of Maghreb countries. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(4), 1043–1054.
- Alsamara, M., Mrabet, Z., Jarallah, S., & Barkat, K. (2019). The switching impact of financial stability and economic growth in Qatar: Evidence from an oil-rich country. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 73, 205–216.
- Amali, E., Igwe, G. U., & Oballum, C. E. (2022). Impact of financial stability on economic growth: Evidence from Nigeria. *Economics and Finance Research*, 5(1), 1–12.
- Bagehot, W. (1873). *Lombard Street: A Description of the Money Market*. London: Henry S. King.
- Batuo, M., Mlambo, K., & Asongu, S. (2018). Linkages between financial development, financial instability, financial liberalisation and economic growth in Africa. *Research in International Business and Finance*, 45, 168-179.
- Bayar, Y., Borozan, D., & Gavriletea, M. D. (2021). Banking sector stability and economic growth in post-transition European Union countries. *International Journal of Finance & Economics*, 26(1), 949-961.
- Borio, C. (2003). Towards a macroprudential framework for financial supervision and regulation? *BIS Working Papers*, No. 128. Erişim Linki. <https://www.bis.org/publ/work128.pdf#page=6.08>
- Borio, C. (2011). Rediscovering the macroeconomic roots of financial stability policy: Journey, challenges, and a way forward. *BIS Working Papers*, No. 354. Erişim Linki. <https://www.bis.org/publ/work354.pdf>
- Borio, C. E., & Drehmann, M. (2009). Towards an operational framework for financial stability: 'Fuzzy' measurement and its consequences. *BIS Working Papers*, No. 284. Erişim Linki. <https://www.bis.org/publ/work284.pdf#page=7.99>
- Breusch, T., & Pagan, A. (1980). The Lagrange multiplier test and its applications to model specification

- in econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239–253.
- Carbó-Valverde, S., & Sánchez, L. P. (2013). Financial stability and economic growth. In J. F. de Guevara Radoselovics & J. M. P. Monsálvez (Eds.), *Crisis, Risk and Stability in Financial Markets* (pp. 8-23). Palgrave Macmillan.
- Cheang, N. (2004). Financial Stability and Economic Growth of Macao. *AMCM Quarterly Bulletin*, 11, 67-87.
- Čihák, M., & Hesse, H. (2007). Cooperative banks and financial stability (No. 2007/002). *International Monetary Fund*. Erişim Linki. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/Cooperative-Banks-and-Financial-Stability-20141>
- Čihák, M., & Hesse, H. (2010). Islamic banks and financial stability: An empirical analysis. *Journal of Financial Services Research*, 38, 95-113.
- Čihák, M., Demirgüç-Kunt, A., Feyen, E., & Levine, R. (2012). Benchmarking financial systems around the world. *World Bank Policy Research Working Paper*, 6175. Erişim Linki. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/868131468326381955/pdf/wps6175.pdf>
- Creel, J., Hubert, P., & Labondance, F. (2015). Financial stability and economic performance. *Economic Modelling*, 48, 25–40.
- Crockett, A. (1997). Why is financial stability a goal of public policy? *Proceedings, Federal Reserve Bank of Kansas City, August*. Erişim Linki. <https://www.kansascityfed.org/documents/800/1997-Why%20Is%20Financial%20Stability%20a%20Goal%20of%20Public%20Policy%3F.pdf>
- Çalışkan, Z. D., & Kurt, Ü. (2018). Türkiye ekonomisinde finansal istikrar ve ekonomik büyüme ilişkisi. *Social Science Development Journal*, 3(12), 414–423.
- Demirgüç-Kunt, A., & Ross, L. (2008). Finance, financial sector policies, and long-run growth. In M. Spence (Ed.), *Growth Commission Background Paper* (No. 11). Washington, DC: World Bank.
- Dhal, S., Kumar, P., & Ansari, J. (2011). Financial stability, economic growth, inflation and monetary policy linkages in India: An empirical reflection. *Reserve Bank of India Occasional Papers*, 32(3), 1–35.
- Eichengreen, B. (2004). Financial instability. In B. Lomborg (Ed.), *Global Crises, Global Solutions* (pp. 251–280). Cambridge: Cambridge University Press.
- Eichengreen, B., & Leblang, D. (2003). Capital account liberalisation and growth: Was Mr. Mahathir right? *International Journal of Finance and Economics*, 8, 205–224.
- Enowbi, M. B., & Kupukile, M. (2012). Financial instability, financial openness and economic growth in African countries. *MPRA Paper* (No. 43340).
- Erataş Sönmez, F., & Uysal, D. (2018). Finansal istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: BRİCT ekonomileri. *Business and Economics Research Journal*, 9(1), 25–48.
- Goodhart, C. A. E. (2004). Some new directions for financial stability? *Bank for International Settlements, Vol. 27*. Erişim Linki. <https://www.fmg.ac.uk/sites/default/files/2020-09/sp158.pdf>
- Hadri, K., & Kurozumi, E. (2012). A simple panel stationarity test in the presence of serial correlation and a common factor. *Economics Letters*, 115, 31–34.
- Haghighi, H. K., Sameti, M., & Isfahani, R. D. (2012). The effect of macroeconomic instability on economic growth in Iran. *Research in Applied Economics*, 4(3), 39–61.

- Hakkio, C. S., & Keeton, W. R. (2009). Financial stress: What is it, how can it be measured, and why does it matter? *Economic Review*, 94(2), 5–50.
- Houben, A., Kakes, J., & Schinasi, G. (2004). Toward a framework for safeguarding financial stability. *International Monetary Fund Working Paper* (WP/04/101). Erişim Linki. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2004/wp04101.pdf>
- Kabir, M. N., Worthington, A., & Gupta, R. (2015). Comparative credit risk in Islamic and conventional banks. *Pacific-Basin Finance Journal*, 34, 327–353.
- Karamelikli, H., & Bayar, Y. (2016). Makroekonomik ve finansal istikrarın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: Türkiye örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi* (ICAFR 16 Özel Sayısı), 225–236.
- Kose, M. A., Prasad, E. S., & Taylor, A. D. (2011). Thresholds in the process of international financial integration. *Journal of International Money and Finance*, 30(1), 147–179.
- Kose, M. A., Prasad, E. S., Rogoff, K., & Wei, S. J. (2006). Financial globalization: A reappraisal. *IMF Staff Papers*, 56(1), 8–62.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C., Schmidt, P., & Shin, Y. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root: How sure are we that economic time series have a unit root? *Journal of Econometrics*, 54(1–3), 159–178.
- Levine, R. (2005). Finance and growth: Theory and evidence. In P. Aghion & S. Durlauf (Eds.), *Handbook of Economic Growth* (Vol. 1, pp. 865–934). Elsevier.
- Lown, C. S., Peristiani, S., & Robinson, K. (2000). Capital regulation and depository institutions. In J. R. Barth, R. D. Brumbaugh Jr., & G. Yago (Eds.), *Restructuring Regulation and Financial Institutions* (pp. 41–72). Santa Monica, CA: Milken Institute Press.
- Mande, B. T., Salisu, A. A., Jimoh, A. N., Dosumu, F., & Adamu, G. H. (2020). Financial stability and income growth in emerging markets. *Bulletin of Monetary Economics and Banking*, 23(2), 201–220.
- Manu, L. P., Adjasi, C. K., Abor, J., & Harvey, S. K. (2011). Financial stability and economic growth: A cross-country study. *International Journal of Financial Services Management*, 5(2), 121–138.
- Mishkin, F. S. (1999). Global financial instability: Framework, events, issues. *Journal of Economic Perspectives*, 13(4), 3–20.
- Nasir, M., Ahmad, F. K., Ahmed, M., & Wu, J. (2015). Financial and economic stability as 'two sides of a coin': Non-crisis regime evidence from the UK based on VECM. *Journal of Financial Economic Policy*, 7(4), 327–353.
- Nasreen, S., & Anwar, S. (2018). How financial stability affects economic development in South Asia: A panel data analysis. *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 7(1), 54–66.
- Ozili, P. K., & Iorember, P. T. (2023). Financial stability and sustainable development. *International Journal of Finance & Economics*, 29, 2620–2646.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross-section dependence in panels. *Working Paper 0435*. University of Cambridge.
- Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142, 50–93.
- Pesaran, M. H., Ullah, A., & Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross-section independence. *The Econometrics Journal*, 11, 105–127.

- Schinasi, G. J. (2004). Defining financial stability. *International Monetary Fund Working Paper* (No. 04/187). Erişim Linki. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2004/wp04187.pdf>
- Sotiropoulou, T., Giakoumatos, S. G., & Petropoulos, D. P. (2019). Financial development, financial stability and economic growth in European Union: A panel data approach. *Advances in Management & Applied Economics*, 9(3), 55–69.
- Şen, A., & Altay, H. (2009). Finansal istikrarsızlık hipotezi bağlamında global finansal kriz. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 163–179.
- Tiryaki, G. (2012). Finansal istikrar ve bankacılık düzenlemeleri (1990–2010 Türkiye tecrübesi ışığında). İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, Yayın No: 289.
- Westerlund, J. (2008). Panel cointegration tests of the Fisher effect. *Journal of Applied Econometrics*, 23(2), 193–233.
- World Bank. (2020). *Global financial development report 2019/2020: Bank regulation and supervision a decade after the global financial crisis*. Washington, DC: World Bank. Erişim Linki. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/32595/9781464814471.pdf>
- Yaşar, E. (2023). Orta gelir tuzağındaki ülkelerde finansal istikrarın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: Dinamik panel veri analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 78, 30–46.
- Younsi, M., & Nafta, A. (2019). Financial stability, monetary policy, and economic growth: Panel data evidence from developed and developing countries. *Journal of Knowledge Economy*, 10, 238–260.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction: Although how and in what direction financial development affects economic development is a topic that has been extensively studied in the literature, there are few studies on the relationship between financial stability and economic growth. Empirical studies and country experiences show that financial liberalisation has a positive impact on economic growth through financial development. However, another issue that should be carefully considered is the increase in volatility in liberalised financial markets, which may lead to financial instability. Therefore, although financial liberalisation has a positive impact on growth, there is also a risk of financial instability. At this point, the question to be answered is the existence and extent of the negative impact of financial instability on economic development. This study aims to empirically test the impact of financial instability on economic growth in Brazil, Indonesia, South Africa, India and Turkey, which Morgan Stanley defined as the 'Fragile Five' in its 2013 report.

Method: The empirical analysis uses annual data for the period 2000-2020 and second-generation panel data methods. An econometric model has been constructed that uses three different indicators of financial instability: Z-score, non-performing loans and stock market volatility.

Findings: The coefficient estimates of Model I, which uses the Z-score as an indicator of financial instability, show that the Z-score has a positive and significant effect on economic growth in Brazil, South Africa and Turkey. This finding suggests that a sound banking sector with a low risk of failure has a positive impact on economic growth. The positive effect of fixed capital investment on growth is significant at the 95% significance level in Brazil and at the 99% significance level in South Africa and Turkey. Money supply, included in the model as a control variable, is significant at the 95% significance level in Indonesia, South Africa and Turkey. In addition, the population growth rate has a positive and significant effect on economic growth in 3 countries and the trade openness rate in 2 countries.

According to the results of the model in which financial instability is measured by non-performing loans, financial instability has a negative effect on economic growth in all countries, while it is significant at the 99% significance level only in South Africa and Turkey. Money supply has a positive and significant impact on economic growth in Indonesia and South Africa, while fixed capital formation has a positive and significant impact on economic growth in South Africa. The population growth rate has a positive and significant coefficient on economic growth in Indonesia and India, while trade openness has a positive and significant impact on economic growth in Indonesia.

When analyzing the results of the model where financial instability is measured by stock market volatility, it is observed that stock market volatility has a negative effect on economic growth in all countries in the model, while it is significant in three countries (Indonesia, India and South Africa). Money supply growth has a positive and significant effect on economic growth in Indonesia and South Africa, while fixed capital investment has a positive and significant effect on economic growth in South Africa and Turkey.

Conclusion: A sound banking sector with a low risk of bankruptcy has a positive impact on economic growth in the model where financial instability is measured by the Z-score. High-risk lending by the banking sector and loan repayment problems are found to have a negative impact on economic growth in the model where financial instability is represented by non-performing loans. Similarly, the volatility of the stock market index is perceived as a risk by domestic and foreign investors and has a negative impact on economic growth as it is a source of uncertainty.

Recommendation: In the light of all these findings, it can be said that improving the legal environment for financial transactions and the effectiveness of control mechanisms and audits will achieve the goal of economic development while maintaining financial stability.

Hastane İşletmelerinde Maliyet Analizi: İstanbul İli Özel Hastane Örneği

Melek ÇETİN^{ID} Serkan YILMAZ^{ID} Sema URNEK*^{ID}

Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Yönetimi, İstanbul, Türkiye

Makale Bilgisi	ÖZET
<p>Geliş Tarihi: 03.03.2025 Kabul Tarihi: 15.12.2025 Yayın Tarihi: 31.12.2025</p> <p>Anahtar Kelimeler: Birim maliyeti, Maliyet analizi, Hastane finansmanı.</p>	<p>İstanbul'daki Özel X Hastanesi'nde gerçekleştirilen bu araştırma, sağlık sektöründe kaynak yönetimi ve maliyet etkinliğini artırmayı hedefleyen kapsamlı bir maliyet analizi sunmaktadır. Özel hastanelere yönelik sınırlı sayıdaki maliyet analizi çalışmalarına katkı sağlamayı amaçlayan bu çalışma, hastane yöneticilerine maliyet yapısını daha iyi anlama ve kaynakları etkin kullanma konusunda rehberlik etmektedir. Araştırma, hastanenin finansal kayıtları, çalışan maaşları ve tedarikçi ödemeleri gibi farklı mali belgelerden elde edilen verilere dayanmaktadır. Maliyet tahmini, dağılım analizi ve karşılaştırmalı maliyet analizi yöntemleriyle, hastanenin birim bazındaki maliyet yapıları ayrıntılı olarak incelenmiştir. Analizler sonucunda hastanenin toplam gideri 10.217.605,69 ₺ olarak hesaplanmıştır. Bulgular, işçilik ve genel üretim giderlerinin toplam maliyetlerde önemli bir paya sahip olduğunu göstermiştir. Özellikle işçilik maliyetlerinde tasarruf sağlanabilecek potansiyel alanlar tespit edilmiştir. Ayrıca, giderlerin büyük bir kısmının esas ve yardımcı üretim giderlerine dağıldığı belirlenmiştir. Araştırma bulguları, kaynakların daha verimli kullanılması ve maliyet yönetiminin iyileştirilmesi için karar alıcılara somut öneriler sunmaktadır. Böylece, hastane yöneticilerinin maliyet yönetimi süreçlerini iyileştirerek sürdürülebilir sağlık hizmeti sunumuna katkı sağlamaları hedeflenmiştir.</p>

Cost Analysis in Hospital Operations: Evidence from a Private Hospital in Istanbul Province

Article Info	ABSTRACT
<p>Received: 03.03.2025 Accepted: 15.12.2025 Published: 31.12.2025</p> <p>Keywords: Unit cost, Cost analysis, Hospital financing.</p>	<p>This study, conducted at Private X Hospital in Istanbul, presents a comprehensive cost analysis aimed at enhancing resource management and cost efficiency in the healthcare sector. Given the limited number of cost analysis studies focusing on private hospitals, this research seeks to contribute to the field by providing hospital administrators with a deeper understanding of cost structures and offering guidance for more effective resource utilization. The study relies on data derived from various financial documents, including the hospital's financial records, employee salaries, and supplier payments. Using cost estimation, distribution analysis, and comparative cost analysis methods, the cost structures at the unit level were meticulously examined. The analysis revealed that the hospital's total expenses amounted to 10,217,605.69 ₺. The findings indicate that labor and general production costs constitute a significant proportion of total expenses. Notably, potential areas for cost savings were identified, particularly in labor costs. Furthermore, a considerable portion of expenditures was allocated to primary and auxiliary production costs. This study underscores the strategic importance of cost analysis and management in the healthcare sector. The research findings offer actionable insights for decision-makers to optimize resource allocation and improve cost management practices. By leveraging these insights, hospital administrators can enhance the efficiency of cost management processes, thereby contributing to the sustainable delivery of healthcare services.</p>

Bu makaleye atıfta bulunmak için:

Çetin, M., Yılmaz, S., Urnek, S. (2025). Hastane işletmelerinde maliyet analizi: İstanbul ili özel hastane örneği. *Sustainable Welfare*, 3(2). 103-127.

*Sorumlu Yazar: Sema Urnek, sema.urnek@uskudar.edu.tr



GİRİŞ

Hastanelerin yapısal özelliklerine bağlı olarak çeşitli maliyet merkezleri oluşmaktadır. Bu durum maliyetlerin hesaplanmasını zorlaştırmaktadır. Kâr amacı olsun ya da olmasın tüm hastaneler sağlık hizmeti sunarken hizmetin kalitesini düşürmeden, ellerinde bulunan kıt kaynakları en verimli şekilde kullanılmalıdır. Bunu gerçekleştirmek için sağlık işletmelerinde maliyet muhasebesinin önemi büyüktür. Sağlık işletmeleri yöneticilerinin, artan maliyetler ve yoğun rekabet baskısı altında kaliteli hizmet sunabilmeleri için maliyetleri kontrol altına almaları gerekmektedir. Sağlık işletmelerinde hizmet maliyetlerini yönetmek, gereksiz giderleri azaltmak, hizmetin niteliğini yükseltmek, kaynakları etkin ve verimli kullanmak ve çalışan performansını değerlendirmek; yöneticilerin daha doğru ve isabetli kararlar almasına katkı sunmaktadır.

Çalışmanın amacı, özel bir hastanede, poliklinik, servis, ameliyathane, laboratuvar, röntgen, radyoloji ve yenidoğan yoğun bakım gibi tüm temel birimlerde birim maliyetlerin kapsamlı bir şekilde hesaplanması ve hastanın hastaneye girişinden tedavi sürecinin tamamlanmasına kadar aldığı entegre hizmetlerin toplam maliyetinin belirlenmesidir. Bu çalışma, bir yıllık süreyle sınırlı olup 2018 yılına ait veriler kullanılarak gerçekleştirilmiş ve hastanenin tüm birimlerini kapsamaktadır. Literatürde, Türkiye'deki özel hastanelere yönelik maliyet analizleri genellikle belirli bir birime odaklanmakta ve kısa süreli dönemleri kapsamakta olup, entegre bir yaklaşımla tüm birimlerin giderlerini kademeli dağıtım yöntemiyle birleştiren çalışmalar sınırlıdır. Bu bağlamda, artan rekabet baskısı ve teknolojik gelişmelerin getirdiği finansal zorluklar nedeniyle özel hastane yöneticilerinin maliyet yapısını tam olarak anlaması ve kaynakları verimli yönetmesi için kapsamlı analizlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışma, esas üretim giderlerini ve yardımcı giderleri entegre ederek birim maliyetleri hesaplamakta; böylece, işçilik ve genel üretim giderlerindeki tasarruf potansiyellerini belirleyerek hastane yönetimine stratejik rehberlik sunmaktadır. Bu yaklaşım, özel hastanelerdeki maliyet muhasebesi uygulamalarının geliştirilmesine katkı sağlayarak, sürdürülebilir kaliteli hizmet sunumunu desteklemeyi amaçlamaktadır.

Hastane İşletmelerinde Maliyet Analizi

Sürdürülebilirlik, sağlık hizmetlerinin sorumluluğunu yalnızca bugünün değil, geleceğin hastalarına da genişleterek uzun vadeli bir bakış açısı sunar. Bu perspektif, sağlık sisteminin çevre ve toplum üzerindeki etkilerini dikkate alır ve toplum sağlığını ön plana çıkarır. Sürdürülebilir bir yaklaşım, sağlık hizmetlerinin değerini, sağlık sonuçlarını çevresel ve sosyal etkilerle birlikte finansal maliyetler açısından değerlendirerek yeniden tanımlar. Ancak, sağlık hizmetlerine olan talebin artması ve mevcut büyük mali açıklar, sürdürülebilirliğin önündeki en önemli engellerden birini oluşturmaktadır (Mortimer ark., 2018). Bu mali zorlukların üstesinden gelmek için, sağlık işletmelerinin sunduğu hizmetlerin karmaşıklığının azaltılarak daha sistematik ve sade bir yapıya kavuşturulması gerekmektedir. Maliyet analizi, bu süreçte kritik bir rol oynar. Hizmet üretimi sürecinde ortaya çıkan giderlerin esas üretim gider yerlerine dağıtılması, yönetimin toplam ve birim maliyetleri doğru bir şekilde hesaplamasına destek olur (Mut ve Ağırbaş, 2017).

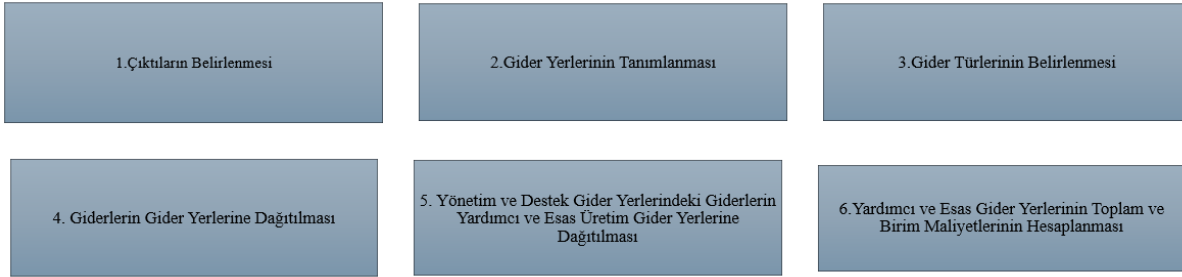
Hastane yöneticilerinin, finansal veriler üzerinde etkinliğinin sağlanabilmesi için iki önemli maliyet çalışmasının gerçekleşmesi gerekmektedir. Bunlar, giderlerin gider yerlerine dağıtılması ve gider yerlerinde verilen hizmetlerin birim maliyetlerinin hesaplanması şeklindedir (Erkol ve Ağırbaş, 2011). Bu adımlar, sürdürülebilir bir sağlık sistemi inşa etmek için maliyetlerin şeffaf ve etkin bir şekilde yönetilmesini sağlar.

Maliyet analizi çalışmaları, sağlık işletmelerinde maliyet yapısını ortaya koyarak, üretim maliyetlerini belirlemek, bütçeleme kararlarını desteklemek, verimliliği arttırmak ve toplam ve birim maliyetlerinin belirlenmesi için yapılmaktadır (Birlik ve Akbulut, 2017). Hastane işletmelerinde maliyet analizi farklı çalışmalara konu olmuştur. Poliklinik ve klinik birimlerde kapsamlı birim maliyet

analizleri Özkan ve Ağırbaş (2015), Mut ve Ağırbaş (2017) ile Kısakürek (2010) tarafından yapılmıştır. Belirli birime odaklanan araştırmalar arasında Karasioğlu ve Çam (2017) ile Erkol ve Ağırbaş (2011) yer almaktadır. Yatan hasta maliyetlerine ilişkin çalışmalar ise Yiğit ve Ağırbaş (2004), Yiğit ve ark. (2003) ve Hacıevliyagil ve ark. (2006) tarafından yürütülmüştür. Ayrıca devlet ve özel hastanelerin genel maliyet yapısını inceleyen Özkan ve ark. (2014) ile Ardıç ve Köşkeroğlu (2014) gibi araştırmalar da literatürde önemli bir yer tutmaktadır. Sağlık kurumlarında maliyet analizi çalışmalarında altı aşamalı çalışma süreci izlenmektedir:

Şekil 1.

Hastane İşletmelerinde Maliyet Analizi Aşamaları



Sağlık kurumlarında maliyet analizi, altı aşamalı bir süreç çerçevesinde yürütülmektedir. İlk aşamada, poliklinik hizmetleri, ameliyatlar, tetkikler, taburcu edilen hasta sayıları ve yoğun bakım hasta günleri gibi çıktıların belirlenmesi gerekmektedir. Bu veriler, poliklinik maliyetleri, yatan hasta ve hasta günü maliyetleri ile tetkik ve ameliyat maliyetlerinin hesaplanmasında temel oluşturur (Ağırbaş, 2014). İkinci aşamada, maliyetlerin oluştuğu gider yerleri tanımlanır; bunlar esas üretim gider yerleri, yardımcı hizmet ve üretim gider yerleri ile genel yönetim gider yerleri olarak sınıflandırılır (Mut ve Ağırbaş, 2017). Üçüncü aşamada, maliyet analizinin temelini oluşturan gider türleri belirlenmekte ve üç ana başlık altında sınıflandırılmaktadır. Malzeme giderleri, sağlık hizmeti sunumunda doğrudan kullanılan ve genellikle değişken nitelik taşıyan tıbbi malzemeleri ve ilaçları kapsamaktadır. İşçilik giderleri, hekim, hemşire ve teknisyen gibi sağlık personeline yönelik ücret ve ek mali yükümlülüklerden oluşmaktadır. Genel üretim giderleri ise enerji, bakım-onarım, bina kullanımı ve idari faaliyetlere ilişkin dolaylı harcamalardan oluşmaktadır. Maliyet analizinin dördüncü aşamasında, üçüncü aşamada belirlenen gider türleri gider yerlerine dağıtılmaktadır. Bu süreçte, giderler doğrudan ve dolaylı olarak sınıflandırılır: Doğrudan giderler, belirli bir gider yerine özgü olup (bir polikliniğe ait sarf malzemeleri), doğrudan bu birime yüklenebilir. Buna karşılık, dolaylı giderler (idari personel ücretleri veya enerji masrafları) birden fazla gider yerine ait olduğundan, maliyet dağıtıcıları kullanılarak ilgili birimlere paylaştırılmaktadır. Bu dağıtım sonucunda, birinci dağıtım tablosu oluşturulmaktadır (Ağırbaş, 2014). Beşinci aşamada, yönetim ve destek giderlerinin yardımcı ve esas üretim gider yerlerine dağıtılmasıyla ikinci dağıtım tablosu elde edilir; bu aşamada farklı dağıtım yöntemleri kullanılabilir. Son aşamada ise yardımcı ve esas gider yerlerinin toplam ve birim maliyetleri hesaplanır. Önce yardımcı üretim gider yerlerinin birim maliyetleri belirlenir, ardından bu giderler esas üretim gider yerlerine dağıtılarak poliklinik ve klinik birim maliyetleri saptanır ve üçüncü dağıtım tablosu oluşturulur. Türkiye’de sağlık kurumları, katlandıkları maliyetlerin karşılığını SGK’den poliklinik ve klinik faturaları üzerinden tahsil etmektedir (Mut ve Ağırbaş, 2017). Maliyet analizinin bu aşamaları, giderlerin sistematik biçimde sınıflandırılmasını, dağıtılmasını ve nihai birim maliyetlerin belirlenmesini sağlayarak, sağlık işletmelerinde maliyet kontrolü ve stratejik karar alma süreçlerine katkı sunmaktadır.

YÖNTEM

Çalışmanın bu kısmında araştırmanın yöntemine dair bilgiler açıklanmaktadır.

Araştırmanın Amacı ve Varsayımları

Araştırmanın amacı, Özel X hastanesinin (1998 yılından beri İstanbul'da hizmet vermektedir) 2018 yılına ait yatan hasta, ayaktan tedavi ve diğer hizmet verilerinin belirlenmesi yoluyla birim maliyetlerinin hesaplanmasıdır. Hastanın hastaneye girişinden tedavi sürecinin tamamlanmasına kadar aldığı tüm hizmetlerin birim maliyetlerini hesaplayarak, bu maliyetlerin hasta bazında toplam maliyeti nasıl etkilediğini belirlemek ve maliyet yönetimi açısından uygulanabilir öneriler sunmaktır. Araştırmada veri kaynağı olarak hem sistem üzerinden hem de yönetim bilgisine başvurularak hesaplanmış olan veriler, hastanenin gerçek durumunu yansıtmaktadır. Araştırmanın sonuçları Özel X hastanesi ile sınırlıdır ve araştırma bir yıllık dönemi kapsamaktadır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Özel X Hastanesi'nin 2018 yılı verileri maliyete konu olan faaliyetlerin tümü oluşturmaktadır. Araştırmada hiçbir maliyet unsurunun dışarıda kalmaması için örneklem seçilmemiştir.

Veri Kaynakları ve Veri Toplama Aracı

Araştırmada kullanılan giderleri ve maliyetleri belirlemek için hastanede kullanılan sistem üzerinden tüm idari, mali ve tıbbi kayıt ve istatistikler taranmıştır. Maliyetlerin belirlenmesinde kullanılan veri kaynakları, verileri toplama biçimi ve gider merkezlerine göre dağılımı konusunda ayrıntılı bilgiler, araştırmanın bulguları kısmında yer almaktadır. Bazı durumlarda yeterli yazılı belge bulunmadığı için yönetim ile görüşülerek bu eksiklikler giderilmeye çalışılmıştır. Araştırmada kullanılan finansal veriler araştırmacı tarafından aşağıdaki kaynaklardan elde edilmiştir:

- Hastanede kullanılan ETS programından gelirler, giderler, fatura tutarları,
- ETA (ETA SQL Bordro Yönetim Programı) Programından bordro kayıtları
- Muhasebe kayıtları ve
- Gerekli durumlarda yönetim bilgisine başvurulmuştur.

Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada tanımlayıcı bir yöntem kullanılmış olup, araştırma belirli bir zaman dilimini kapsadığı için kesitsel bir nitelik taşımaktadır. Bu doğrultuda, yukarıda belirtilen kaynaklardan elde edilen veriler, teorik çerçeveye uygun olarak aşağıdaki yöntemlerle analiz edilmiştir.

Araştırmada maliyet analizi üç dağıtım aşamasından oluşmaktadır. Birinci dağıtımda 2018 yılı faaliyet dönemini kapsayan katma değer vergisi (KDV) dahil toplam giderlerin fonksiyonel bölümlere baz alınarak tespit edilen hizmet merkezlerine dağıtımı yapılmıştır. Bu dağıtımın amacı, hastanenin her bir hizmet biriminde gerçekleşen maliyetlerin hesaplanmasıdır. İkinci dağıtımda her bir birimin maliyeti hesaplandıktan sonra kademeli dağıtım yöntemi ile yardımcı hizmet ve genel yönetim gider yerlerindeki toplam giderlerin, esas üretim ve yardımcı üretim gider yerlerine dağıtımı yapılmıştır.

İkinci dağıtım yapılırken, birinci dağıtım sonunda yardımcı hizmet ve genel yönetim gider yerleri, birimlerin toplam maliyetlerine göre büyükten küçüğe göre sıralanarak, en büyük maliyeti olan gider yerinden başlanarak, her gider yeri kendisinden sonra gelen gider yerlerine en uygun dağıtım ölçütleri ile dağıtılmıştır. Son aşamada, esas üretim gider yerlerinin birim maliyetlerini hesaplamak amacıyla,

yardımcı üretim gider yerleri, üretim yaptıkları alanlara göre en uygun dağıtım ölçütleri kullanılarak esas üretim gider yerlerine aktarılmıştır.

Araştırmanın ikinci ve üçüncü dağıtım aşamasında bazı birimlerde gerçekleştirilen giderlerin fiili birim maliyetlerini bulabilmek için dönüştürme işlemi gerçekleştirilmiştir. Dönüştürme işlemleri için 2018 yılına ait SUT işlem puanları kullanılmıştır.

Bu bağlamda, birinci, ikinci ve üçüncü dağıtım giderleri tabloları, hastane yöneticileri ve mali analistler için önemli bir araç olarak hizmet vermektedir. Bu tablolar, hastane maliyetlerinin farklı alanlara nasıl dağıldığını göstererek, bütçenin etkin bir şekilde yönetilmesine ve kaynakların doğru bir şekilde tahsis edilmesine yardımcı olmaktadır. Ayrıca, bu tablolar, hastane işletmeciliği ve mali yönetimi alanında yapılan araştırmalara katkı sağlayarak, sektöre yönelik stratejik kararların alınmasına destek olmaktadır. Hastanelerin ekonomik sürdürülebilirliğini ve hizmet kalitesini artırmak için yapılan maliyet analizleri, sağlık hizmetlerinin verimliliğini artırmaya ve kaynakların en etkili şekilde kullanılmasına yardımcı olmaktadır. Bu nedenle, dağıtım giderleri tabloları, hastane yönetimine maliyetlerin daha iyi anlaşılması ve kontrol altına alınması için önemli bir yol gösterici niteliktedir.

BULGULAR

Özel X Hastanesi'ne ait 2018 yılı verileri, hastanenin yatak kapasitesi, hasta trafiği, yoğun bakım kullanımı gibi temel göstergelerini ortaya koyarak sunulmaktadır. Bu veriler, maliyet analizinin bağlamını oluşturmak ve birim maliyet hesaplamalarının payda unsurlarını belirlemek amacıyla kullanılmış olup, hastanenin kapasite kullanımını, hasta hacmini ve verimlilik göstergelerini yansıtmaktadır. Çalışmamızda, bu göstergeler analizde seçilen birimlerin kullanım yoğunluğu ve hizmet dağılımını anlamak için kritik öneme sahiptir.

Tablo 1
Özel X Hastanesi'nin 2018 Yılına Ait Temel Göstergeleri

Gösterge	Değer
Toplam Yatak Sayısı	39
Toplam Poliklinik Sayısı	47570
Toplam Yatan Hasta Sayısı	3478
Toplam Yoğun Bakım Yatan Hasta Sayısı	295
Taburcu Olan Hasta Sayısı	3478
Yatılan Gün Sayısı	7322
Yatak Devir Hızı	89,18
Yatak Doluluk Oranı	51,44

Tablo 2'ye göre, en fazla poliklinik başvurusu Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ile Dâhiliye birimlerinde gerçekleşmiştir. Yatan hasta ve hasta günü açısından ise en yüksek değerler Genel Cerrahi ve Yenidoğan Yoğun Bakım birimlerinde görülmektedir. Buna karşın, en az poliklinik hizmeti Acil Servis ve Yenidoğan Yoğun Bakım birimlerinde, en düşük yatan hasta sayısı ise Dâhiliye ve Göz Hastalıkları birimlerinde kaydedilmiştir.

Tablo 2
Özel X Hastanesi Genel İstatistikî Bulguları

Birimler	Poliklinik	Yatan Hasta	Hasta Günü
Acil Servis	4698	0	0
Dâhiliye	7660	10	125
Genel Cerrahi	2992	925	1002
Kulak Burun Boğaz Hast.	12320	1206	1209
Kadın Hastalıkları ve Doğum	7233	468	564
Göz Hastalıkları	4801	159	159
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	6687	415	516
Yenidoğan Yoğun bakım	1179	295	3747
TOPLAM	47570	3478	7322

Tablo 2, hastanenin hizmet üretiminin birimlere göre dağılımını ve yoğunluğunu açıkça açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu birimlerdeki hizmet yükü farklılıkları, giderlerin hangi birimlerde yoğunlaşacağını doğrudan etkilediğinden, maliyet yapısının sağlıklı bir şekilde analiz edilebilmesi için gider kalemlerinin ayrıntılı olarak incelenmesi büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, aşağıda birinci, ikinci ve üçüncü dağıtım aşamalarında hesaplanan giderler sırasıyla ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Birinci Dağıtım Giderleri

Birinci dağıtım sonucunda hastanedeki 29 hizmet biriminin direkt giderleri toplam 10.217.605,69 ₺ olarak hesaplanmıştır. Buna göre hastanenin toplam giderinin %9,80'i tıbbi malzeme giderlerini, %4,57'si ilaç giderlerini, %58,05'i işçilik giderlerini ve %27,57'si genel üretim giderlerini oluşturmaktadır. Toplam hastane giderlerine üretim, hizmet ve yönetim giderleri açısından bakıldığında, Tablo 2'ye göre toplam giderin %44,67'sini esas üretim giderleri (4.564.102 ₺), %26,58'ini yardımcı üretim giderleri (2.714.711 ₺), %13,77'sini yardımcı hizmet giderleri (1.408.101 ₺) ve %14,98'ini genel yönetim giderleri (1.530.691 ₺) kapsamaktadır. Birinci dağıtım detaylarının tam listesi, Ek 1'de sunulmuştur.

İkinci Dağıtım Giderleri

İkinci dağıtım aşamasında, maliyeti yüksekten düşüğe sıralanmış 12 yönetim ve yardımcı hizmet gider yeri için şu anahtarlara göre yapılmıştır: Otopark giderleri araç giriş-çıkış sayısına; Yemekhane giderleri ilgili birimlerde görev yapan personel sayısına; Teknik Servis giderleri bakım-onarım talep sayısına; Çamaşırhane giderleri işlenen çamaşır miktarına; Hasta Kabul giderleri hasta başvuru sayısına; Bilgi İşlem giderleri kullanıcı lisans/adet sayısına; Santral giderleri telefon hattı kullanımına ve Arşiv giderleri belge hacmine göre dağıtılmıştır. İkinci dağıtım detaylarının tam listesi, Ek 2'de sunulmuştur.

Tablo 3
Birinci Dağıtım Tablosu Özeti

Gider Yerleri	Genel Toplam	%	Tıbbi Malzeme Giderleri	İlaç Giderleri	Direkt Personel Giderleri	Genel Üretim Giderleri
1. Dağıtım Top.	10.217.605,68		1.001.620,08	467.014,02	5.931.763,34	2.817.208,24
%		100	9,80	4,57	58,05	27,57
Esas Üretim Gider Yerleri						
Acil Pol.	471.452,28	4,61	62.678,01	50.827,68	304.249,99	53.696,60
Genel Cerrahi Pol.	230.650,79	2,26	654,57	1.187,18	201.823,10	26.985,94
KBB Pol.	946.282,40	9,26	2.893,84	1.286,88	903.655,57	38.446,11
Dahiliye Pol.	189.517,62	1,85	73,64	1.294,10	146.005,15	42.144,73
Kadın Doğum Pol.	454.489,21	4,45	6.617,33	3.792,11	396.329,05	47.750,72
Çocuk Pol.	459.331,11	4,50	1.421,49	36.168,77	348.853,36	72.887,49
Göz Pol.	251.061,36	2,46	1.657,78	1.130,85	219.809,98	28.462,75
Ortopedi Pol.	37.732,77	0,37	122,28	737,48	23.472,00	13.401,01
Radyoloji	222.627,12	2,18	4.119,55	30.133,30	159.081,88	29.292,40
YDYB	1.300.957,33	12,73	202.039,07	155.988,84	688.691,45	254.237,98
Yardımcı Üretim Gider Yerleri						
Servis 3-4	387.346,85	3,79	26.674,27	43.751,05	128.519,75	188.401,79
Servis 5 - Doğumhane	393.338,05	3,85	24.405,34	26.490,13	231.476,34	110.966,24
Röntgen	100.175,87	0,98	23.588,20	-	32.421,46	44.166,21
Laboratuvar	655.606,44	6,42	381.821,45	4.847,04	194.823,14	74.114,81
Eczane	46.799,72	0,46	103,49	-	35.344,29	11.351,94
Ameliyathane	1.098.934,10	10,76	227.555,41	109.378,62	585.765,61	176.234,46
Sterilizasyon	32.510,05	0,32	-	-	-	32.510,05
Yardımcı Hizmet Gider Yerleri						
Teknik Servis	251.746,39	2,46	212,46	-	28.629,60	222.904,34
Hasta Kabul	175.942,35	1,72	9.933,70	-	78.777,17	87.231,48
Çamaşırhane	161.891,94	1,58	635,25	-	24.286,90	136.969,80
Yemekhane	278.765,89	2,73	1.004,09	-	83.357,84	194.403,97
Arşiv	43.374,31	0,42	2.540,99	-	18.616,09	22.217,23
Santral	69.509,11	0,68	55,40	-	33.480,53	35.973,18
Otopark	347.078,94	3,40	-	-	-	347.078,94
Bilgi İşlem	79.792,34	0,78	90,55	-	60.875,74	18.826,05
Genel Yönetim Gider Yerleri						
Genel Müdürlük	808.170,50	7,91	9.528,72	-	411.794,83	386.846,95
Başhekimlik	400.348,47	3,92	10.694,14	-	341.699,11	47.955,23
Satın Alma	110.319,92	1,08	130,96	-	75.002,06	35.186,91
Muhasebe	211.852,42	2,07	368,11	-	174.921,36	36.562,94

Tablo 4
İkinci Dağıtım Tablosu Özeti

Hizmet Merkezleri	Yüklenen Gider (₺)	%
Esas Üretim Gider Yerleri		
Acil Pol.	657.933,93	6,44
Genel Cerrahi Pol.	333.304,19	3,26
KBB Pol.	1.301.566,39	12,74
Dahiliye Pol.	289.855,45	2,84
Kadın Doğum Pol.	644.252,26	6,31
Çocuk Pol.	641.883,94	6,28
Göz Pol.	354.592,81	3,47
Ortopedi Pol.	57.779,48	0,57
Radyoloji	291.741,61	2,86
YDYB	1.835.811,97	17,97
Yardımcı Üretim Gider Yerleri		
Servis 3-4	653.254,21	6,39
Servis 5 -Doğumhane	553.792,81	5,42
Röntgen	132.821,31	1,30
Laboratuvar	854.971,52	8,37
Eczane	66.973,96	0,66
Ameliyathane	1.505.964,42	14,74
Sterilizasyon	41.105,43	0,40
Toplam	10.217.605,68	100,00

Birinci dağıtım sonrasında gerçekleşen yardımcı hizmet ve genel yönetim gider yerlerindeki giderlerin çeşitli dağıtım yöntemleri kullanılarak, esas üretim ve yardımcı üretim gider yerlerine dağıtım yapılmıştır. Buna göre 4 yönetim ve 8 yardımcı hizmet gider yerlerinin 1. dağıtım sonucuna göre toplam gideri olan 2.969.876.53 ₺ esas üretim ve yardımcı üretim gider yerlerine dağıtılmıştır. 2. dağıtım sonucuna göre %62,72'si esas üretim gider yerlerinde, %37,28'i yardımcı üretim gider yerlerinde gerçekleşmiştir. 2. dağıtım özeti tablo 4'te verilmiştir.

Üçüncü Dağıtım Giderleri

Üçüncü dağıtım aşamasında, hastanedeki 7 yardımcı üretim gider yerinin maliyetleri, esas üretim gider yerlerine sundukları hizmet miktarlarını yansıtan dağıtım anahtarları kullanılarak dağıtılmıştır. Bu kapsamda; Eczane için ilaç tüketim miktarı, Sterilizasyon için steril malzeme talep hacmi, Ameliyathane için ameliyat sayısı, Laboratuvar için dönüştürülmüş tetkik hacmi (biyokimya, seroloji, mikrobiyoloji ve hematoloji), Servis 3-4 için hasta günü, Servis 5-Doğumhane için doğum sayısı ve Röntgen için görüntüleme/tetkik sayısı dağıtım anahtarı olarak kullanılmıştır. Dağıtım sürecinde, birimler arasındaki hizmet alışverişi çapraz dağıtım yaklaşımıyla dikkate alınarak maliyet geçişleri sistematik şekilde gerçekleştirilmiştir. Üçüncü dağıtım detaylarının tam listesi, Ek 3'te sunulmuştur.

Yardımcı üretim gider yeri niteliğinde servis 3-4-5, röntgen, laboratuvar, eczane, ameliyathane ve sterilizasyon gibi birimlerinin birim maliyetleri de bu aşamada hesaplanmıştır. Üretim miktarı olarak, ameliyathanede dönüştürülmüş ameliyat sayısı, laboratuvarlarda dönüştürülmüş tetkik sayısı, yenidoğan yoğunbakım da hasta günü sayıları dikkate alınmıştır. Buna göre, dönüştürülmüş bir ameliyat 42,30 ₺, bir biyokimya tetkiki 12,05 ₺, bir seroloji tetkiki 19,15 ₺, bir mikrobiyoloji tetkiki 35,95 ₺, bir hematoloji tetkiki 9,75 ₺ ve bir röntgen tetkiki 32,40 ₺ 'ye mal olmuştur.

Tablo 5
Üçüncü Dağıtım Tablosu Özeti

Hizmet Merkezleri	Yüklenen Gider (₺)	%
Esas Üretim Gider Yerleri (EÜGY)		
Acil Pol.	732.087,99	7,16
Genel Cerrahi Pol.	621.571,26	6,08
KBB Pol.	2.684.089,53	26,27
Dahiliye Pol.	600.840,03	5,88
Kadın Doğum Pol.	1.590.676,96	15,57
Çocuk Pol.	862.574,03	8,44
Göz Pol.	519.396,35	5,08
Ortopedi Pol.	87.422,88	0,86
Radyoloji	296.062,99	2,90
Yenidoğan Yoğunbakım	2.222.883,67	21,76
Toplam	10.217.605,68	100,00

Üçüncü Dağıtım Sonrasında EÜGY'nin Birim Çıktı Maliyetlerinin Hesaplanması

Üçüncü dağıtım tablosu, yönetim ve destek gider yerlerindeki dolaylı maliyetlerin yardımcı ve esas üretim birimlerine tam entegrasyonunu tamamladıktan sonra, esas üretim gider yerleri bazında birim çıktı maliyetleri hesaplanmıştır. Bu aşamada, hastanenin temel hizmet birimlerinden seçilen 8 poliklinik, radyoloji ile yenidoğan yoğun bakım birimleri ele alınmış olup, her birim için uygun çıktı göstergesi kullanılarak birim maliyetler belirlenmiştir. Bu hesaplamalar, hastanenin entegre hizmet zincirindeki verimliliği ve tasarruf potansiyellerini ortaya koymayı amaçlamakta olup, toplam giderlerin birim bazında dağılımını somutlaştırmaktadır. Aşağıda, her birimin detaylı hesaplaması sunulmuştur.

Acil Polikliniği Birim Maliyetinin Hesaplanması

Acil polikliniğinin birim maliyetinin hesaplanmasında, temel olarak poliklinik sayısı dikkate alınmıştır. Üçüncü dağıtımın ardından, acil polikliniğinin toplam maliyeti 732.087,99 ₺ olarak belirlenmiş olup, toplam poliklinik sayısı 4698'dir. Bu verilere dayanarak, üçüncü dağıtım sonrasında acil polikliniğinin birim maliyeti şu şekilde hesaplanmıştır:

$$= 732.087,99 \text{ ₺} / 4698 \text{ poliklinik}$$

$$= 155,83 \text{ ₺} / \text{ poliklinik}$$

Genel Cerrahi Polikliniği Birim Maliyetinin Hesaplanması

Genel Cerrahi polikliniğinin birim maliyetinin hesaplanmasında poliklinik sayısı esas alınmıştır. Üçüncü dağıtım sonrası genel cerrahi polikliniğinin toplam maliyeti 621.571,26 ₺, toplam poliklinik sayısı 2578 olarak kaydedilmiştir. Bu doğrultuda üçüncü dağıtım sonrası genel cerrahi polikliniği birim maliyeti şu şekilde hesaplanmıştır:

$$= 621.571,26 \text{ ₺} / 2578 \text{ poliklinik}$$

$$= 241,11 \text{ ₺} / \text{ poliklinik}$$

KBB Polikliniği Birim Maliyetinin Hesaplanması

KBB polikliniğinin birim maliyetinin hesaplanmasında poliklinik sayısı esas alınmıştır. Üçüncü dağıtım sonrası KBB polikliniğinin toplam maliyeti 2.684.089,53 ₺, toplam poliklinik sayısı 12320 olarak kaydedilmiştir. Bu doğrultuda üçüncü dağıtım sonrası KBB polikliniğinin birim maliyeti şu şekilde hesaplanmıştır:

$$= 2.684.089,53 \text{ ₺} / 12320 \text{ poliklinik}$$

$$= 217,86 \text{ ₺} / \text{ poliklinik}$$

Dahiliye Polikliniği Birim Maliyetinin Hesaplanması

Dâhiliye polikliniğinin birim maliyetini hesaplamak için poliklinik sayısı temel alınmıştır. Üçüncü dağıtım sonrasında, dâhiliye polikliniğinin toplam maliyeti 600.840,03 ₺ olarak belirlenmiş ve toplam poliklinik sayısı 7660 olarak kaydedilmiştir. Bu doğrultuda, üçüncü dağıtım sonrası dâhiliye polikliniğinin birim maliyeti şu şekilde hesaplanmıştır:

$$= 600.840,03 \text{ ₺} / 7660 \text{ poliklinik}$$

$$= 78,44 \text{ ₺} / \text{ poliklinik}$$

Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği Birim Maliyetinin Hesaplanması

Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğinin birim maliyetinin hesaplanmasında poliklinik sayısı esas alınmıştır. Üçüncü dağıtım sonrası kadın hastalıkları ve doğum polikliniğinin toplam maliyeti 1.590.676,96 ₺, toplam poliklinik sayısı 7233 olarak kaydedilmiştir. Bu doğrultuda, üçüncü dağıtım sonrası kadın hastalıkları ve doğum polikliniği birim maliyeti şu şekilde hesaplanmıştır:

$$= 1.590.676,96 \text{ ₺} / 7233 \text{ poliklinik}$$

$$= 219,92 \text{ ₺} / \text{ poliklinik}$$

Çocuk Hastalıkları Polikliniği Birim Maliyetinin Hesaplanması

Çocuk Hastalıkları polikliniğinin birim maliyetinin hesaplanmasında poliklinik sayısı esas alınmıştır. Üçüncü dağıtım sonrası çocuk hastalıkları polikliniğinin toplam maliyeti 862.574,03 ₺, toplam poliklinik sayısı 6687 olarak kaydedilmiştir. Bu doğrultuda, üçüncü dağıtım sonrası çocuk hastalıkları polikliniği birim maliyeti şu şekilde hesaplanmıştır:

$$= 862.574,03 \text{ ₺} / 6687 \text{ poliklinik}$$

$$= 128,99 \text{ ₺} / \text{ poliklinik}$$

Göz Polikliniği Birim Maliyetinin Hesaplanması

Göz polikliniğinin birim maliyetini hesaplamak için poliklinik sayısı temel alınmıştır. Üçüncü dağıtım sonucunda, göz polikliniğinin toplam maliyeti 519.396,35 ₺ ve toplam poliklinik sayısı 4801 olarak belirlenmiştir. Bu verilere göre, üçüncü dağıtım sonrası göz polikliniğinin birim maliyeti şu şekilde hesaplanmıştır:

$$= 519.396,35 \text{ ₺} / 4801 \text{ poliklinik}$$

$$= 108,19 \text{ ₺} / \text{ poliklinik}$$

Ortopedi Polikliniği Birim Maliyetinin Hesaplanması

Ortopedi polikliniğinin birim maliyetini hesaplamak için poliklinik sayısı temel alınmıştır. Üçüncü dağıtım sonucunda, ortopedi polikliniğinin toplam maliyeti 87.422,88 ₺, toplam poliklinik sayısı ise 414 olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda, üçüncü dağıtım sonrası ortopedi polikliniğinin birim maliyeti şu şekilde hesaplanmıştır:

$$= 87.422,88 \text{ ₺} / 414 \text{ poliklinik}$$

$$= 211,17 \text{ ₺} / \text{ poliklinik}$$

Radyoloji Polikliniği Birim Maliyetinin Hesaplanması

Radyoloji birim maliyetinin hesaplanmasında, çekim sayısı esas alınmıştır. Üçüncü dağıtım sonrasında, radyoloji biriminin toplam maliyeti 296.062,99 ₺ olarak belirlenmiş ve dönüştürülmüş toplam tetkik sayısı 4116 olarak kaydedilmiştir. Bu verilere dayanarak, üçüncü dağıtım sonrası radyoloji biriminin birim maliyeti şu şekilde hesaplanmıştır:

$$= 296.062,99 \text{ ₺} / 4116 \text{ tetkik sayısı}$$

$$= 71,93 \text{ ₺} / \text{tetkik sayısı}$$

Yenidoğan Yoğun Bakım Polikliniği Birim Maliyetinin Hesaplanması

Yenidoğan yoğun bakım birim maliyetinin hesaplanmasında, hasta günü sayısı temel alınmıştır. Üçüncü dağıtım sonrasında, yenidoğan yoğun bakımın toplam maliyeti 2.222.883,67 ₺ olarak belirlenmiş ve toplam hasta günü sayısı 3747 olarak kaydedilmiştir. Bu verilere göre, üçüncü dağıtım sonrası yenidoğan yoğun bakımın birim maliyeti şu şekilde hesaplanmıştır:

$$= 2.222.883,67 \text{ ₺} / 3747 \text{ hasta günü}$$

$$= 593,24 \text{ ₺} / \text{hasta günü}$$

Maliyetler ile İlgili Bulgular

Hastanelerde en önemli maliyet kavramları, hasta günü maliyeti, yatak maliyeti, yatan hasta maliyeti ve poliklinik maliyetidir. Çalışmanın yapıldığı hastane de servisler yardımcı üretim gider yeri olarak değerlendirildiğinden dolayı bu maliyetler ikinci dağıtım sonucuna göre hesaplanmıştır.

Hasta Günü Maliyeti (HGM)

Hasta günü maliyeti, ikinci dağıtım sonrasında servis 3-4 ve servis 5 birimlerinin toplam maliyetlerinin polikliniklerin toplam hasta günü sayısına bölünmesiyle hesaplanmıştır.

$$\text{HGM} = \text{Toplam Yatan Hasta Servis Giderleri} / \text{Toplam Hasta Günü Sayısı}$$

$$= 1.207.047,02 \text{ ₺} / 7322 \text{ hasta günü sayısı}$$

$$= 164,85 \text{ ₺} / \text{hasta günü sayısı}$$

Yatak Maliyeti (YM)

Yatak maliyeti, ikinci dağıtım sonrasında YDYB ve servis 3-4-5 birimlerinin toplam maliyetlerinin toplam yatak sayılarına bölünmesiyle hesaplanmıştır. Çalışmanın yapıldığı hastanede acil polikliniğinde 4 yatak, YDYB biriminde toplam 18 yatak ve servis 3-4-5 birimlerinde toplam 17 yatak bulunmaktadır.

$$\text{YM} = \text{Toplam Yatan Hasta Servis Giderleri} / \text{Fiili Yatak Sayısı}$$

$$= 1.207.047,02 \text{ ₺} / 39 \text{ yatak sayısı}$$

$$= 30.949,92 \text{ ₺} / \text{yatak sayısı}$$

Yatan Hasta Maliyeti (YHM)

Yatan hasta maliyeti, ikinci dağıtım sonrasında poliklinik birimlerinin servislerde yatan hasta sayılarına bölünmesiyle hesaplanmıştır.

$$\text{YHM} = \text{Toplam Yatan Hasta Servis Giderleri} / \text{Toplam Yatan Hasta Sayısı}$$

$$= 1.207.047,02 \text{ ₺} / 3478 \text{ yatan hasta sayısı}$$

= 347,05 ₺ / yatan hasta sayısı

Poliklinik Maliyeti (PM)

Poliklinik maliyeti, ikinci dağıtım sonrasında bütün poliklinik birimlerinin toplam maliyetlerinin toplam poliklinik sayılarına bölünmesiyle hesaplanmıştır.

PM = Toplam Poliklinik Giderleri / Toplam Poliklinik Sayısı

= 4.281.168,44 ₺ / 47570 poliklinik sayısı

= 90,00 ₺ / poliklinik sayısı

Özel X Hastanesinde 2018 yılında ikinci dağıtım sonuçlarına göre bulunan birim maliyetler aşağıdaki gibidir.

Hasta Günü Maliyeti: 164,85 ₺

Yatak Maliyeti: 30.949,92 ₺

Yatan Hasta Maliyeti: 347,05 ₺

Poliklinik Maliyeti: 90,00 ₺

TARTIŞMA

Çalışmada Özel X Hastanesi'nin 2018 yılı verileri ile maliyetleri incelenmiş, çeşitli dağıtım anahtarları kullanılarak hastaneye ait esas üretim gider yerlerinin birim maliyetleri hesaplanmış ve aşağıdaki sonuçlar literatürdeki diğer çalışmalar ile karşılaştırılmıştır.

Özel X Hastanesi'nde gerçekleştirilen araştırma sonucunda direkt ilk madde ve malzeme ve ilaç gideri olarak nitelendirilen tıbbi malzeme ve ilaç giderleri toplam giderin %14,37'sini oluşturmaktadır. Mut ve Ağırbaş (2017) tarafından yapılan bir çalışmada bu oran %3,43, Karasioğlu ve Çam (2008) tarafından yapılan çalışmada %3, Kısakürek (2010) tarafından yapılan bir çalışmada %26, Yiğit ve Ağırbaş (2004) tarafından yapılan bir çalışmada %16,3, Özkan ve ark., (2014) tarafından yapılan bir çalışmada %26,35, Ağırbaş (2014) tarafından yapılan bir çalışma da ise bu oran %10,12 olarak bulunmuştur. Literatürde bu oran %3 ile %26,35 arasında geniş bir aralıkta dağılım gösterirken, elde edilen değer orta-üst bandın içinde yer almaktadır. Bu oranın küçük ölçekli bir hastane için nispeten yüksek çıkmasının temel nedeni, hastanenin stok değerlendirme ve dönem sonu envanter düzeltme işlemlerini oldukça titiz bir şekilde uygulamasıdır. Ayrıca giderin en yoğun olduğu birimlerin yenidoğan yoğun bakım, ameliyathane ve laboratuvar olması, yüksek teknolojik ve tek kullanımlık malzeme tüketiminin maliyet yapısını doğrudan yukarı çektiğini göstermektedir. Bu durum, küçük-orta ölçekli özel hastanelerde malzeme yönetim disiplininin maliyet doğruluğunu ne ölçüde etkileyebileceğini ve fiyatlandırma politikalarında malzeme maliyetinin göz ardı edilmemesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Yapılan araştırma da en önemli gider yeri %58,05 ile personel gideri olmuştur. Mut ve Ağırbaş (2017) tarafından yapılan bir çalışmada bu oran %77,76, Karasioğlu ve Çam (2008) tarafından yapılan çalışmada %74,70, Kısakürek (2010) tarafından yapılan bir çalışmada %52, Yiğit ve Ağırbaş (2004) tarafından yapılan bir çalışmada %58, Özkan ve ark., (2014) tarafından yapılan bir çalışmada %47,24, Ağırbaş (2014) tarafından yapılan bir çalışma da ise bu oran %62,72 olarak bulunmuştur. Personel giderleri %58,05 ile toplam giderin en büyük kalemini oluşturmaktadır. Literatürdeki çalışmaların büyük kısmı %70–78 bandında personel ağırlığı bildirirken, bu çalışmadaki oran belirgin şekilde daha düşüktür ve Yiğit ve Ağırbaş (2004) çalışmasındaki %58 ile tam uyumludur. Benzer şekilde ABD hastanelerinde de toplam giderlerin %56'sını personel tazminat ve ilgili masraflar oluşturmaktadır. Bu oran, işgücü kıtlıkları nedeniyle 2023-2025 arası %5-7 artış göstermiş ve finansal sürdürülebilirliği

zorlamıştır. Benzer şekilde, 2023'te hastane emek giderleri toplam masrafların %60'ına ulaşmış olup, pandemi sonrası personel maliyetlerindeki yükseliş genel giderleri %42,5 milyar artırmıştır (American Hospital Association,2025; MedCity News, 2025). Bu bağlamda, personel giderlerinin yüksekliği, ülkelere özgü bir durumdan ziyade, sağlık hizmetlerinin yapısal ve emek-yoğun doğasıyla ilişkilendirilebilir.

Çalışmada genel üretim giderleri toplam giderin %27,57'sini oluşturmaktadır. Mut ve Ağırbaş (2017) tarafından yapılan bir araştırmada bu oran %18,81, Karasioğlu ve Çam (2008) tarafından yapılan araştırmada %22,30, Kısakürek (2010) tarafından yapılan bir araştırmada %22, Yiğit ve Ağırbaş (2004) tarafından yapılan bir araştırmada %25,70, Özkan ve ark., (2014) tarafından yapılan bir araştırmada %26,41, Ağırbaş (2014) tarafından yapılan bir araştırma da ise bu oran %27,16 olarak bulunmuştur. Oranın yüksek çıkmasının nedeni, hastanenin yemekhane, çamaşırhane, temizlik, güvenlik ve bakım-onarım gibi hizmetleri dış kaynak kullanımı yerine kendi bünyesinde üretmesidir. Bu bulgu, iç üretim modelinin genel üretim giderlerini artırdığını ve hastanenin maliyet yapısında dış kaynak kullanımına kıyasla daha yüksek bir genel gider yükü oluşturduğunu, ancak aynı zamanda hizmet kalitesi, enfeksiyon kontrolü ve operasyonel denetim açısından avantaj sağladığını göstermektedir.

Birinci dağıtım sonucuna göre, toplam hastane giderlerinin %44,67'si esas üretim gider yerlerinde, %26,57'si yardımcı üretim gider yerlerinde, %13,73'ü yardımcı hizmet gider yerlerinde ve %14,98'i genel yönetim gider yerlerinde toplanmıştır. Mut ve Ağırbaş (2017) tarafından yapılan bir araştırmada toplam giderin %51,70'i esas üretim gider yerlerinde, %21,80'i yardımcı üretim gider yerlerinde, %11,26'sı yardımcı hizmet gider yerlerinde ve %15,24'ü genel yönetim gider yerlerinde toplanmıştır. Özkan ve ark., (2014) tarafından yapılan farklı bir araştırmada toplam giderin %54,94'ü esas üretim gider yerlerinde, %31,16'sı yardımcı üretim gider yerlerinde, %4,20'si yardımcı hizmet gider yerlerinde ve %9,70'i genel yönetim gider yerlerinde toplanmıştır.

İkinci dağıtımda genel yönetim ve yardımcı hizmet gider yerlerindeki giderlerin çeşitli dağıtım ölçütleri kullanılarak, esas üretim ve yardımcı üretim gider yerlerine dağıtımı yapılmıştır. İkinci dağıtım sonucunda hastanenin toplam giderlerinin %62,72'si esas üretim gider yerlerinde ve %37,28'i yardımcı üretim gider yerlerinde toplanmıştır. Ağırbaş (2014) tarafından yapılan bir araştırmada ikinci dağıtım sonrasında toplam hastane giderlerinin %69,53'ü esas üretim gider yerlerinde ve %30,47'si yardımcı üretim gider yerlerinde toplanmıştır. İki araştırmada değerler birbirine yakındır.

Üçüncü dağıtımda ise yardımcı üretim gider yerlerindeki giderlerin çeşitli dağıtım ölçütleri kullanılarak, esas üretim gider yerlerine dağıtımı yapılmıştır. Üçüncü dağıtım sonrasında toplam giderlerin %75,34'ü poliklinik giderlerini oluşturmaktadır; bunların arasında en yüksek maliyete sahip olan KBB Polikliniği %26,27 ile 2.684.089,53 ₺ iken en düşük maliyete sahip olan Ortopedi Polikliniği %0,86 ile 87.422,88 ₺'dir. Kalan %2,90'ı radyoloji ve %21,76'sı yenidoğan yoğunbakım giderlerini kapsamaktadır. Bu dağılım, poliklinik birimlerinin maliyet dinamiklerini ve hizmet yoğunluğunu yansıtmaktadır. KBB Polikliniği'nin yüksek maliyeti, yüksek cerrahi yoğunluğu ve uzman personel gereksinimlerinden kaynaklanmaktadır; bu durum Ataç (2009) tarafından acil tıp ve cerrahi branşlarda, Özkan ve Ağırbaş (2016) tarafından ise algoloji ve iç hastalıkları birimlerinde gözlenen yüksek birim maliyetlerle uyumludur. Buna karşılık, Ortopedi Polikliniği'nin düşük maliyeti, cerrahi müdahale gerektirmeyen ve minimal girişimle yapılan klinik işlemlerin yoğunluğunu yansıtmaktadır; literatürde ayaktan ortopedik cerrahilerde kurum tipi farklılıklarının maliyet üzerinde anlamlı etkisi olduğu ve yoğun hizmet alanlarında giderlerin yükseldiği belirtilmektedir (Wang vd., 2022).

Üçüncü dağıtımda hizmet birim maliyetleri hesaplanmıştır. Buna göre, dönüştürülmüş bir ameliyat 42,30 ₺, bir biyokimya tetkiki 12,05 ₺, bir seroloji tetkiki 19,15 ₺, bir mikrobiyoloji tetkiki 35,95 ₺, bir hematoloji tetkiki 9,75 ₺ ve bir röntgen tetkiki 32,40 ₺ 'ye mal olmuştur.

Araştırmanın yapıldığı hastanede istisna olarak servisler esas üretim yeri olarak değerlendirmemiştir. Çünkü hem birimler ortak kullanmakta hem de ameliyat fiyatlarında paket işlem uygulandığından servislerin giderleri tam olarak hesaplanamamış bu nedenle otomasyon sistemi üzerinden ameliyatlar poliklinik birimlerinin giderlerine dağıtılmıştır.

İkinci dağıtım sonrasında hesaplanan maliyetlere dayalı olarak, hasta günü maliyeti 164,85 ₺ / hasta günü, yatak maliyeti 30.949,92 ₺ / yatak, yatan hasta maliyeti 347,05 ₺ / yatan hasta ve poliklinik maliyeti 90,00 ₺ / poliklinik olarak hesaplanmıştır.

SONUÇ

Çalışmada X Hastanesi'nde yapılan araştırma ile verilen hizmetlerin birim maliyetlerinin hesaplanması ve bu konularda önerilerde bulunulması amaçlanmıştır. Türkiye'deki sağlık sisteminin elektronik kayıt, faturalama ve izleme mekanizmaları olan, Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) kodları, Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS) entegrasyonu ve SGK elektronik fatura sistemi sayesinde ilaç ve tıbbi malzeme giderlerinin her hasta için ayrı takibi yapılabilmektedir. İşçilik giderinin ise, personellerin birden fazla yerde çalışmasından dolayı genel üretim maliyeti gibi ele alınması gerekmektedir. Araştırmada servisler ortak kullanıldığından ve paket işlem uygulandığından dolayı istisna olarak yardımcı üretim gider yeri olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle direkt işçilik giderlerini oluşturan doktor ve hemşirelerin hangi birimlerde çalıştığı bilindiği için direkt o birimin giderine yüklenmesi kolaylık sağlamıştır. Çalışmada işçilik giderleri gider yerlerine personel sayısı gibi tahmini dağıtım anahtarları kullanılarak dağıtılmıştır.

Hastanede maliyet muhasebe sisteminin tam olarak kurulamamış olması çalışmanın kısıtlarını oluşturmuştur. Maliyet muhasebesinin tam anlamıyla kendisinden beklenen sonuçları verebilmesi için bütün hastane giderlerini sınıflandıran, kaydeden ve birim maliyete kadar kolayca hesaplanabilmesini sağlayan bir sisteminin kurulması gerekmektedir. Ameliyathane, poliklinikler, yoğun bakım ve radyoloji gibi esas üretim gider yerlerindeki elektrik, su, doğalgaz gibi giderler için ayrı sayaçların bulunması ya da servislerin giderlerinin ayrı olarak hesaplanabilmesi üretilen hizmetin maliyetinin daha doğru hesaplanmasına yardımcı olacaktır.

Çalışmanın yapıldığı hastanede hastanın hastaneye geldiği andan itibaren tedavisi bitinceye kadar geçen sürede kullanılan ilaç ve tıbbi malzemelerin türleri ve miktarları otomasyon sistemi üzerinden hasta dosyasında kayıt altına alınmaktadır. Ancak, yatan hasta servislerinde paket işlem uygulandığından ilaç ve malzeme maliyeti ayrı olarak hesaplanamamaktadır.

Yöneticilerin verilen sağlık hizmetlerinin hasta başı maliyetleri hakkında doğru bilgilere sahip olması, kaynakların etkin ve verimli kullanılmasına yardımcı olacaktır. Hizmetlerin birim maliyetlerinin hastadan talep edilen fiyatlar ile karşılaştırılması karlılık açısından kolaylık sağlayacaktır. Bir hizmetin maliyetinin hastadan talep edilen fiyattan yüksek olduğu tespit edildiğinde, hizmetin verilinceye kadar geçen sürede hangi maliyetin daha fazla olduğu ve bu maliyetlerin hangi yöntemler kullanılarak düşürülebileceği konusunda fikir yürütülebilecektir. Verilen bazı hizmetlerinin maliyetlerinin yüksek olduğu tespit edildiğinde ise dışarıdan hizmet alma yoluna başvurulabilecektir.

Bu araştırmada Özel X Hastanesi'nin 2018 yılı verilerinden yararlanılarak maliyet analizi yapılmaya çalışılmış ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

- Hastanenin toplam gideri 10.217.605,69 ₺ olarak hesaplanmıştır.
- Hastanenin birinci dağıtım sonrasında toplam giderinin %9,80'i ilk madde ve malzeme gideri, %4,57'si ilaç gideri, %58,05'i işçilik gideri ve %27,57'si genel üretim giderinden oluşmaktadır.
- İkinci dağıtım sonrasında hastane giderlerinin %62,72'si esas üretim gider yerlerinde ve

%37,28'i yardımcı üretim gider yerlerinde toplanmıştır.

- Hasta kabul biriminin bir hasta işleminin birim maliyeti 4,93 ₺ olarak hesaplanmıştır.
- Dönüştürülmüş bir ameliyatın birim maliyeti 42,30 ₺ olarak hesaplanmıştır.
- Dönüştürülmüş bir laboratuvar tetkiki maliyeti 3,60 ₺ olarak hesaplanmıştır.
- Dönüştürülmüş bir röntgen tetkikinin birim maliyeti 32,40 ₺ olarak hesaplanmıştır.
- Dönüştürülmüş bir radyoloji tetkikinin birim maliyeti 60,27 ₺ olarak hesaplanmıştır.
- Yenidoğan yoğun bakım biriminde bir hasta gününün birim maliyeti 593,24 ₺ olarak hesaplanmıştır

ÖNERİLER

Maliyet analizlerinin düzenli olarak yapılmasını ve farklı kurumlar arasında karşılaştırılmasını önermekteyiz; zira literatürde entegre maliyet analizlerinin sınırlı olması (Özkan ve Ağırbaş, 2015) ve bu çalışmada tespit edilen gider dağılımındaki varyasyonlar (%58,05 personel gideri, %27,57 genel üretim gideri) bu yaklaşımın gerekliliğini göstermektedir. Böylece maliyet yapısının daha sağlıklı değerlendirilmesi ve kurumlar arası karşılaştırmaların güçlendirilmesi sağlanmalıdır. Malzeme ve ilaç giderlerinin toplam maliyet içindeki payı (%9,80 ve %4,57) dikkate alınarak malzeme, ilaç ve hizmetlerin maliyet açısından düzenli biçimde değerlendirilmesi ve etkin stok kontrolü yapılması önerilmektedir. Bu kapsamda SUT ve HBYS entegrasyonunun güçlendirilerek giderlerin hasta bazında izlenebilir hâle getirilmesi, verimliliği artıracak ve gereksiz harcamaları önleyecektir. Maliyetlerin kontrol altına alınması için maliyet muhasebe sisteminin kurulması ve belirli aralıklarla denetlenmesi gerekmektedir; birinci ve ikinci dağıtım tablolarındaki dolaylı gider paylarının (%41,28 yardımcı ve yönetim giderleri) yüksekliği, kaynakların etkin kullanılabilmesi için sistematik bir kontrol mekanizmasının önemini ve gerekliliğini ortaya koymaktadır. Gider dağıtım ölçütlerinin doğru belirlenmesi ve sürekli olarak güncellenmesi, çalışmada kullanılan dağıtım anahtarları (personel sayısı, hasta günü) ile desteklenmektedir; örneğin yenidoğan yoğun bakım birimindeki yüksek birim maliyet (593,24 ₺/hasta günü), ölçütlerin doğruluğunun maliyet sapmalarını minimize etmedeki önemini göstermektedir. Ayrıca poliklinik ortalaması (90,00 ₺/ziyaret) ile yatan hasta maliyeti (347,05 ₺/hasta) arasındaki fark ve %51,44 doluluk oranı, yatan ve ayaktan hasta maliyetlerinin ayrı hesaplanmasının gerekliliğini doğrulamaktadır. Ameliyatlarda paket işlem uygulanması, servis giderlerine erişimi engelleyebilir; bu nedenle, malzeme ve ilaç giderlerinin birim bazında ayrılması ve bu verilere kolay erişimin sağlanması gereklidir; genel cerrahi birimindeki yüksek hasta günü maliyeti (1.002 gün) bu ayırımın aciliyetini göstermektedir. Laboratuvar, röntgen ve radyoloji birimlerinde yapılan hatalı tetkiklerin kaydedilmesi için bir sistem kurulması önemlidir; radyoloji birim maliyeti (71,93 ₺/tetkik) gibi değerler, hata oranlarının maliyet etkisini somutlaştırmaktadır. Elektrik, su ve doğalgaz gibi giderlerinin doğru bir şekilde dağıtılabilmesi için her gider yerinde ayrı sayaçların kullanılması önerilmektedir. Genel üretim giderlerinin toplam giderler içindeki %27,57'lik payı, altyapı eksikliklerinin verimsizliğe neden olduğunu göstermektedir. Teknik servis tarafından yapılan bakım ve onarımların birim bazında kaydedilmesi de ikinci dağıtım anahtarlarının (bakım talep sayısı) doğru kullanılabilmesi için gereklidir. Son olarak, tıbbi cihazlar ve demirbaşlara ilişkin kayıtların düzenli şekilde tutulması önerilmektedir; zira yenidoğan yoğun bakım biriminde amortisman giderlerinin toplam maliyetin yaklaşık %20'sine karşılık gelmesi, amortismanın birim bazında izlenmesini ve doğru birimlere dağıtılmasını gerekli kılmaktadır.

Etik Beyan

Bu çalışma Serkan YILMAZ danışmanlığında Melek Çetin tarafından hazırlanan ve 11.06.2020

tarihinde savunulan “Hastane İşletmelerinde Maliyet Analizi: İstanbul İli Özel Hastane Örneği” başlıklı yüksek lisans tezinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Bu çalışma 04.04.2023 tarihinde 8. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Yönetimi Kongresi’nde sunulan ve tam metni bildiriler kitabında yayınlanmayan “Hastane İşletmelerinde Maliyet Analizi: İstanbul İli Özel Hastane Örneği” başlıklı bildirden hazırlanmıştır.

Etik Kurul Onayı

Bu çalışma etik onay gerektirmeyen çalışmadır. Araştırma verilerin toplandığı Özel X Hastanesi yönetiminden yazılı kurum izni alınarak gerçekleştirilmiştir.

Yazar Katkıları

Araştırma Tasarımı (CRediT 1) Yazar 1 (%50) – Yazar 2 (%30) – Yazar 3 (%20)

Veri Toplama (CRediT 2) Yazar 1 (%70) – Yazar 2 (%20) – Yazar 3 (%10)

Araştırma- Veri Analizi- Doğrulama (CRediT 3-4-6-11) Yazar 1 (%50) – Yazar 2 (%20) – Yazar 3 (%30)

Makalenin Yazımı (CRediT 12-13) Yazar 1 (%20) – Yazar 2 (%20) – Yazar 3 (%60)

Metnin Tashihi ve Geliştirilmesi (CRediT 14) Yazar 1 (%30) – Yazar 2 (%20) – Yazar 3 (%50)

Finansman

Çalışma herhangi bir kurum tarafından desteklenmemiştir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SDG)

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları: 3 Sağlık ve Kaliteli Yaşam

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları: 8 İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme

REFERANSLAR

- Ağırbaş, İ. (2014). *Sağlık kurumlarında finansal yönetim ve maliyet analizi*. Siyasal Kitabevi.
- American Hospital Association. (2025). *The Cost of Caring: Challenges Facing America's Hospitals in 2025*. <https://www.aha.org/costsofcaring>
- Ardıç, A., & Köşkeroğlu, C. (2014). Sağlık hizmetlerinde finansal değerlendirme: Özel hastane uygulaması. *Uluslararası Anadolu Akademik Dergisi*, 2(1), 41–79.
- Ataç, G. K. (2009). *Bir kamu hastanesinde departmantal maliyet analizi* (Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü). Hacettepe Üniversitesi.
- Birlik, H., & Akbulut, Y. (2017). Sağlık kurumlarında maliyet analizi: Diyaliz merkezinde bir uygulama. *Legal Mali Hukuk Dergisi*, 13(147), 475–492.
- Erkol, Ü., & Ağırbaş, İ. (2011). Hastanelerde Maliyet Analizi ve Faaliyet Tabanlı Maliyetleme. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 64(2), 87-95. https://doi.org/10.1501/Tipfak_0000000790

- Hacıevliyagil, S. S., Mutlu, L. C., Gülbaş, G., Yetkin, Ö., & Günen, H. (2006). Göğüs hastalıkları servisine yatan hastaların hastane yatış maliyetlerinin karşılaştırılması. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Toraks Dergisi*, 7(1), 11–16.
- Karasioğlu, F., & Çam, A. V. (2008). Sağlık işletmelerinde maliyet analizi: Karaman Devlet Hastanesi'nde birim muayene maliyetlerinin hesaplanması. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1), 15–24.
- Kısakürek, M. M. (2010). Hastane işletmelerinde bölüm maliyet analizi: Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde bir uygulama. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(3), 229–256.
- MedCity News. (2025). Hospitals' costs are soaring: 3 stats to know. <https://medcitynews.com/2025/05/hospital-costs-inflation/>
- Mortimer, F., Isherwood, J., Wilkinson, A., & Vaux, E. (2018). Sustainability in quality improvement: Redefining value. *Future Healthcare Journal*, 5(2), 88-93. <https://doi.org/10.7861/futurehosp.5-2-88>
- Mut, S., & Ağırbaş, İ. (2017). Hastanelerde Maliyet Analizi: Ankara'da Hizmet Sunan İkinci Basamak Bir Kamu Hastanesi'nde Uygulama, 9(18), 202-217. <https://doi.org/10.20875/makusobed.302908>
- Özkan, O., & Ağırbaş, İ. (2016). Hastane Poliklinik Birim Maliyet Analizi ve Örnek Bir Uygulama. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(2). <https://doi.org/10.17218/husbed.01508>
- Özkan, O., Kutlu, G., Aydın, J. C., Aydemir, İ., & Ağırbaş, İ. (2014). Hastanelerde maliyet analizi ve örnek bir uygulama. *8. Uluslararası Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi*, Girne, KKTC.
- Yiğit, Ç., Peker, S., Cankul, İ., Kostik, Z., Alkan, M., Özer, M., Demir, C., Aktan, T., & Akdeniz, A. (2003). GATA Eğitim Hastanesinde yatan hasta maliyetinin belirlenmesi. *Gülhane Tıp Dergisi*, 45(3), 233–243.
- Yiğit, V., & Ağırbaş, İ. (2004). Hastane işletmelerinde kapasite kullanım oranının maliyetlere etkisi: Sağlık Bakanlığı Tokat Doğum ve Çocuk Bakımevi Hastanesinde bir uygulama. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 7(2), 141–162.
- Wang, K. Y., Puvanesarajah, V., Marrache, M., Ficke, J. R., Levy, J. F., & Jain, A. (2022). Ambulatory surgery centers versus hospital outpatient departments for orthopaedic surgeries. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 30(5), 207–214. <https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-21-00739>

Ek 1: Birinci Dağıtım Detay Tabloları**Ek 1.1***Birinci Dağıtım Tablosu*

Gider Yerleri	Genel Toplam	%	Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri			Genel Üretim	Genel Üretim Giderleri		
			Tıbbi Malzeme	İlaç	Direkt Personel Giderleri		Kırtasiye Giderleri	Elektrik Giderleri	Soğutma Giderleri
1. Dağıtım Top.	10.217.605,69	100	1.001.620,08	467.014,02	5.931.763,34		51.886,79	206.230,56	38.101,60
%			9,80	4,57	58,05				
Esas Üretim Gider Yerleri									
Acil Pol.	471.452,28	4,61	62.678,01	50.827,68	304.249,99		9.015,92	2.571,29	1.654,92
Genel Cerrahi Pol.	230.650,79	2,26	654,57	1.187,18	201.823,10		87,28	807,27	519,57
KBB Pol.	946.282,40	9,26	2.893,84	1.286,88	903.655,57	4.720,00	603,09	1.195,95	769,73
Dahiliye Pol.	189.517,62	1,85	73,64	1.294,10	146.005,15		175,47	807,27	519,57
Kadın Doğum Pol.	454.489,22	4,45	6.617,33	3.792,11	396.329,05		684,05	1.375,34	885,19
Çocuk Pol.	459.331,11	4,50	1.421,49	36.168,77	348.853,36		609,10	1.136,15	731,24
Göz Pol.	251.061,36	2,46	1.657,78	1.130,85	219.809,98		1.620,12	1.584,63	1.019,89
Ortopedi Pol.	37.732,77	0,37	122,28	737,48	23.472,00		63,86	807,27	519,57
Radyoloji	222.627,12	2,18	4.119,55	30.133,30	159.081,88		2.199,17	13.687,65	577,30
YDYB	1.300.957,34	12,73	202.039,07	155.988,84	688.691,45	42.090,60	4.012,47	27.375,31	3.386,81
Yardımcı Üretim Gider Yerleri									
Servis 3-4	387.346,85	3,79	26.674,27	43.751,05	128.519,75		4.120,54	11.361,53	7.312,43
Servis 5 - Doğumhane	393.338,05	3,85	24.405,34	26.490,13	231.476,34		3.683,23	6.607,63	4.252,75
Röntgen	100.175,87	0,98	23.588,20	0,00	32.421,46	3.020,00	124,51	12.166,80	1.270,05
Laboratuvar	655.606,44	6,42	381.821,45	4.847,04	194.823,14		1.782,48	15.208,50	1.039,13
Eczane	46.799,72	0,46	103,49	0,00	35.344,29		17,58	717,57	461,84
Ameliyathane	1.098.934,10	10,76	227.555,41	109.378,62	585.765,61		1.603,56	19.771,05	2.848,00
Sterilizasyon	32.510,05	0,32	0,00	0,00	0,00			18.250,20	
Yardımcı Hizmet Gider Yerleri									
Teknik Servis	251.746,39	2,46	212,46		28.629,60		696,79	1.704,23	1.096,86
Hasta Kabul	175.942,35	1,72	9.933,70		78.777,17		3.146,06	5.232,28	3.367,57
Çamaşırhane	161.891,94	1,58	635,25		24.286,90		26,44	37.707,74	
Yemekhane	278.765,89	2,73	1.004,09		83.357,84		47,15	12.569,25	
Arşiv	43.374,31	0,42	2.540,99		18.616,09		1.259,06	171,99	
Santral	69.509,11	0,68	55,40		33.480,53		27,29	597,98	
Otopark	347.078,94	3,40	-		0,00	17.977,94			
Bilgi İşlem	79.792,34	0,78	90,55		60.875,74		49,01	1.046,46	673,51
Genel Yönetim Gider Yerleri									
Genel Müdürlük	808.170,51	7,91	9.528,72		411.794,83	106.291,36	238,68	3.946,64	2.540,11
Başhekimlik	400.348,47	3,92	10.694,14		341.699,11		795,25	2.780,58	1.789,62
Satın Alma	110.319,92	1,08	130,96		75.002,06		14.167,67	1.345,44	865,95
Muhasebe	211.852,42	2,07	368,11		174.921,36		1.030,97	3.696,55	

Ek 1.2.

Birinci Dağıtım Tablosu Devamı

Gider Yerleri	Genel Üretim Giderleri							
	Su Giderleri	Isınma Giderleri	Üyelik-Aidat	Haberleşme Giderleri	Bakım Onarım	Kira Giderleri	Tıbbi Atık Giderleri	Tıbbi Cihaz Giderleri
1. Dağıtım Top.	37.440,35	43.218,70	5.631,02	20.809,81	195.583,18	1.091.124,75	16.561,76	199.213,09
Esas Üretim Gider Yerleri								
Acil Pol.	124,10	1.842,31				26.792,71	1.987,41	
Genel Cerrahi Pol.	124,10	578,40				8.411,66	331,24	10.604,06
KBB Pol.	124,10	856,89				12.461,73	331,24	13.055,31
Dahiliye Pol.	124,10	578,40				8.411,66	165,62	1.349,80
Kadın Doğum Pol.	248,21	985,42				14.330,98	331,24	6.090,32
Çocuk Pol.	124,10	814,04				11.838,64	662,47	5.571,99
Göz Pol.	124,10	1.135,38				16.511,79	165,62	1.716,95
Ortopedi Pol.	124,10	578,40				8.411,66	165,62	215,97
Radyoloji	124,10	642,67				9.346,29	165,62	
YDYB	992,82	3.770,31				54.831,59	5.465,38	80.923,46
Yardımcı Üretim Gider Yerleri								
Servis 3-4	5.460,53	8.140,45				118.386,39	1.324,94	
Servis 5 - Doğumhane	2.730,26	4.734,31				68.851,03	1.324,94	
Röntgen		1.413,87				20.561,85		
Laboratuvar	248,21	1.156,80				16.823,33		
Eczane	124,10	514,13				7.477,04		
Ameliyathane	6.329,25	3.170,49				46.108,38	4.140,44	79.685,23
Sterilizasyon	6.329,25					6.230,86		
Yardımcı Hizmet Gider Yerleri								
Teknik Servis		1.221,07			195.583,18	17.757,96		
Hasta Kabul		3.748,89				54.520,05		
Çamaşırhane	8.905,73					41.250,00		
Yemekhane	2.968,58					41.250,00		
Arşiv						12.287,50		
Santral			2.285,00	6.275,60		24.150,00		
Otopark						329.101,00		
Bilgi İşlem		749,78		2.428,75		10.904,01		
Genel Yönetim Gider Yerleri								
Genel Müdürlük	1.489,23	2.827,73	1.061,02	12.105,46		41.123,69		
Başhekimlik	372,31	1.992,27				28.973,51		
Satın Alma		964,00				14.019,44		
Muhasebe	249,06	802,68	2.285,00			20.000,00		

Ek 1.3.*Birinci Dağıtım Tablosu Devamı*

Gider Yerleri	Amortisman Giderleri	Giyim Giderleri	Tanıtım Giderleri	Genel Üretim Giderleri					Vergi – Resim Giderleri
				Laboratuvar Hizmet	Hukuk Giderleri	Temizlik Giderleri	Çamaşırhaneye Giderleri	Yemekhaneye Giderleri	
1. Dağıtım Top.	63.817,11	7.500,61	69.385,51	147.602,62	43.378,84	196.319,54	49.079,88	129.920,18	30.302,44
Esas Üretim Gider Yerleri (EÜGY)									
Acil Pol.				2.399,07		7.308,87			
Genel Cerrahi Pol.		468,79		2.758,93		2.294,64			
KBB Pol.		468,79		459,82		3.399,47			
Dahiliye Pol.		468,79		27.249,41		2.294,64			
Kadın Doğum Pol.		937,58		17.973,01		3.909,39			
Çocuk Pol.		468,79		47.701,46		3.229,50			
Göz Pol.				79,97		4.504,30			
Ortopedi Pol.				219,91		2.294,64			
Radyoloji						2.549,60			
YDYB		937,58		15.493,98		14.957,68			
Yardımcı Üretim Gider Yerleri									
Servis 3-4						32.294,99			
Servis 5 - Doğumhane						18.782,09			
Röntgen						5.609,13			
Laboratuvar				33.267,07		4.589,29			
Eczane						2.039,68			
Ameliyathane						12.578,05			
Sterilizasyon						1.699,74			
Yardımcı Hizmet Gider Yerleri									
Teknik Servis						4.844,25			
Hasta Kabul		2.343,94				14.872,69			
Çamaşırhane							49.079,88		
Yemekhane						7.648,81		129.920,18	
Arşiv						8.498,68			
Santral		937,58				1.699,74			
Otopark						-			
Bilgi İşlem						2.974,54			
Genel Yönetim Gider Yerleri									
Genel Müdürlük	63.817,11		66.506,39		43.378,84	11.218,26			30.302,44
Başhekimlik		468,79	2.879,13			7.903,77			
Satın Alma						3.824,41			
Muhasebe						8.498,68			

Ek 2: İkinci Dağıtım Detay Tabloları

Ek 2.1.

İkinci Dağıtım Tablosu

		Genel Yönetim Birimleri	Otopark	Yemekha ne	Teknik Servis	Çamaşırha ne	Hasta Kabul	Bilgi İşlem	Santral
1. Dağıtım Top.	10.217.605,69	1.530.691,32	347.078,94	278.765,89	251.746,39	161.891,94	175.942,35	79.792,34	69.509,11
1. Dağıtım Yüzdesi	100,00	14,98	3,40	2,73	2,46	1,58	1,72	0,78	0,68
Genel Yönetim ve Yardımcı Hizmet Gider Yerleri (YHGY)									
Genel Yönetim Birimleri		1.530.691,32	61.157,59	49.120,38	44.359,37	28.526,42	31.002,20	14.059,93	12.247,96
Otopark			408.236,53	13.645,64	12.323,03	7.924,64	8.612,41	3.905,85	3.402,48
Yemekhan e				341.531,92	2.463,37	2.463,37	12.316,86	4.926,74	4.926,74
Teknik Servis					310.892,17	8.387,07	6.846,68	3.142,54	2.746,40
Çamaşırha ne						209.193,45	-	-	-
Hasta Kabul							234.720,49	-	-
Bilgi İşlem								105.827,41	4.703,44
Santral									97.536,15
Arşiv									
2. Dağıtım Toplamı	10.217.605,69								
2. Dağıtım Yüzdesi	100,00								

Ek 2.2.

İkinci Dağıtım Tablosu Devamı

		Arşiv	Servis 3-4	Servis 5 – Doğumhane	Röntgen	Laboratuvar	Eczane	Ameliyathane	Sterilizasyon	Acil Polikliniği
1. Dağıtım Top.	10.217.605,69	43.374,31	387.346,85	393.338,05	100.175,87	655.606,44	46.799,72	1.098.934,10	32.510,05	471.452,28
1. Dağıtım Yüzdesi	100,00	0,42	3,79	3,85	0,98	6,42	0,46	10,76	0,32	4,61
Genel Yönetim ve YHGY										
Genel Yönetim Birimleri		7.642,84	68.253,06	69.308,75	17.651,65	115.522,16	8.246,42	193.639,40	5.728,48	83.072,99
Otopark		2.123,18	18.960,70	19.253,97	4.903,63	32.092,06	2.290,86	53.793,03	1.591,37	23.077,68
Yemekhan e		2.463,37	93.716,69	32.416,31	2.463,37	9.853,49	2.463,37	36.574,81		27.431,11
Teknik Servis		1.639,86	15.077,80	15.450,28	3.926,69	26.017,67	1.840,23	43.562,53	1.275,53	18.669,69
Çamaşırha ne		-	62.333,65	11.675,91				57.613,60	-	-
Hasta Kabul		-	-	-	-	-	-	-	-	23.180,93
Bilgi İşlem		4.703,44	2.351,72	7.055,16	2.351,72	7.055,16	4.703,44	7.055,16	-	4.703,44
Santral			5.213,74	5.294,38	1.348,38	8.824,54	629,93	14.791,79	-	6.345,81
Arşiv		61.946,99							-	
2. Dağıtım Toplamı	10.217.605,69		653.254,21	553.792,81	132.821,31	854.971,52	66.973,96	1.505.964,42	41.105,43	657.933,93
2. Dağıtım Yüzdesi	100,00	-	6,39	5,42	1,30	8,37	0,66	14,74	0,40	6,44

Ek 2.3.*İkinci Dağıtım Tablosu Devamı*

		Genel Cerrahi Poliklini ği	KBB Poliklini ği	Dahiliye Poliklini ği	Kadın Doğum Poliklini ği	Çocuk Poliklini ği	Göz Poliklini ği	Ortopedi Poliklini ği	Radyoloji	YDYB
1. Dağıtım Top.	10.217.605,69	230.650,79	946.282,40	189.517,62	454.489,21	459.331,11	251.061,36	37.732,77	222.627,12	1.300.957,33
1. Dağıtım Yüzdesi	100,00	2,26	9,26	1,85	4,45	4,50	2,46	0,37	2,18	12,73
Genel Yönetim ve YHGY										
Genel Yönetim Birimleri		40.642,18	166.741,17	33.394,25	80.083,98	80.937,16	44.238,66	6.648,76	39.228,36	229.237,22
Otopark		11.290,40	46.320,70	9.276,92	22.247,33	22.484,34	12.289,50	1.847,03	10.897,64	63.682,11
Yemekhane		4.926,74	4.926,74	4.926,74	9.853,49	4.926,74	2.463,37	2.463,37	2.463,37	70.101,72
Teknik Servis		9.146,59	37.585,17	7.511,37	18.029,12	18.228,37	9.936,04	1.477,24	8.825,08	51.570,21
Çamaşırhane		-	-	-	-	-	-	-	-	77.570,30
Hasta Kabul Bilgi İşlem		12.720,40	60.789,50	37.796,07	35.689,16	32.995,08	23.689,15	2.042,76		5.817,44
Santral		4.703,44	4.703,44	4.703,44	9.406,88	9.406,88	4.703,44	4.703,44	4.703,44	14.110,32
Arşiv		3.104,59	12.737,08	2.550,93	6.117,48	6.182,65	3.379,32	507,89	2.996,59	17.511,05
2. Dağıtım Toplamı	10.217.605,69	333.304,19	1.301.566,39	289.855,45	644.252,26	641.883,94	354.592,81	57.779,48	291.741,61	1.835.811,97
2. Dağıtım Yüzdesi	100,00	3,26	12,74	2,84	6,31	6,28	3,47	0,57	2,86	17,97

Ek 3: Üçüncü Dağıtım Detay Tabloları**Ek 3.1.***Üçüncü Dağıtım Tablosu*

		Eczane	Sterilizasyon	Ameliyathane	Laboratuvar	Servis 3-4	Servis 5 – Doğumhane	Röntgen	Acil Polikliniği	Genel Cerrahi Polikliniği
2. Dağıtım Top.	10.217.605,69	66.973,96	41.105,43	1.505.964,42	854.971,52	653.254,21	553.792,81	132.821,31	657.933,93	333.304,19
2. Dağıtım Yüzdesi	100,00									
Yardımcı Üretim Gider Yerleri										
Eczane		66.973,96		15.685,87	695,11	6.274,29	3.798,92		7.289,14	170,25
Strelizasyon			41.105,43	14.386,90		10.386,16	1.945,47		4.110,54	
Ameliyathane				1.536.037,19					92.292,09	387.255,75
Laboratuvar					855.666,63				48.418,68	7.123,40
Servis 3-4						669.914,66				74.953,57
Servis 5 (Doğumhane)							559.537,20			
Röntgen								132.821,31	6.326,40	7.253,83
3. Dağıtım Toplamı	10.217.605,69								816.370,78	810.060,99
3. Dağıtım Yüzdesi	100,00								7,99	7,93

Ek 3.2.

Üçüncü Dağıtım Tablosu Devamı

		KBB Polikliniği	Dahiliye Poliklini ği	Kadın Doğum Polikliniği	Çocuk Poliklini ği	Göz Poliklini ği	Ortopedi Poliklini ği	Radyoloj i	YDYB	
2. Dağıtım Top.	10.217.605, 69	1.301.566, 39	289.855, 45	644.252,26	641.883, 94	354.592, 81	57.779,4 8	291.741, 61	1.835.811, 97	
2. Dağıtım Yüzdesi	100,00									
			Yardımcı Üretim Gider Yerleri							
Eczane		184,55	185,59	543,82	5.186,92	162,17	105,76	4.321,38	22.370,19	
Sterilizasyo n									10.276,36	
Ameliyatha ne		731.380,03		244.875,49		73.277,1 4	6.956,69			
Laboratuvar		97.216,43	215.342, 20	111.529,62	44.161,2 1	2.243,52	213,92		329.417,65	
Servis 3-4		292.696,74	65.182,8 0		144.347, 10	79.740,9 7	12.993,4 7			
Servis 5 (Doğumhan e)				559.537,20						
Röntgen		26.233,04	30.273,9 8	298,10	26.994,8 5	2.451,07	7.982,53		25.007,50	
3. Dağıtım Toplamı	10.217.605, 69	2.449.277, 18	600.840, 03	1.561.036, 49	862.574, 03	512.467, 67	86.031,8 5	296.062, 99	2.222.883, 67	
3. Dağıtım Yüzdesi	100,00	23,97	5,88	15,28	8,44	5,02	0,84	2,90	21,76	

EXTENDED ABSTRACT

Introduction: This study aims to conduct a comprehensive cost analysis of a private hospital operating in İstanbul for the fiscal year 2018. The limited use of cost accounting systems in private hospitals and the fact that existing studies generally focus on a single department underscore the originality and necessity of this research. By calculating unit costs across all major hospital units—including outpatient clinics, inpatient wards, operating rooms, laboratories, radiology, X-ray, and neonatal intensive care—and determining the total cost of integrated services received by patients from admission to discharge, the study seeks to provide a holistic understanding of hospital cost structures. The ultimate objective is to equip hospital administrators with accurate cost information that will enhance resource utilization, strengthen strategic decision-making processes, and contribute to financial sustainability and service quality within healthcare institutions.

Method: The cost analysis was conducted using the widely accepted three-stage cost distribution method described in the literature. In the first stage, all hospital expenses were classified into four main categories: medical supplies, pharmaceuticals, labour costs, and general production expenses. These costs were then allocated to 29 cost centres. In the second stage, administrative and auxiliary service unit expenses were redistributed to primary and auxiliary production units using appropriate allocation bases that reflect actual workload. In the third stage, services provided by auxiliary units such as the pharmacy, laboratory, operating room, sterilization, inpatient services, and radiology were quantified through conversion coefficients and allocated to main production units. This systematic and transparent approach ensured that indirect costs were distributed accurately and consistently, thus enabling the precise calculation of unit costs across services.

Findings: The total expenditure of the hospital for the year 2018 was calculated as 10,217,605.69 ₺. Labour costs accounted for the largest share of total expenditures (58.05%), followed by general production costs (27.57%), medical supplies (9.80%), and pharmaceuticals (4.57%). This distribution reflects the labour-intensive nature of healthcare services and also highlights the significant influence of material management and overhead cost control on overall expenses. The analysis revealed particularly high cost intensity in neonatal intensive care, operating rooms, and laboratory units. Unit-based cost calculations showed considerable variation across departments. After the third-stage allocation, the highest-cost unit was the ENT outpatient clinic (26.27%), while the lowest-cost unit was the orthopaedics outpatient clinic (0.86%). The patient-day cost in the neonatal intensive care unit was determined as 593.24 ₺, reflecting its reliance on advanced technology, high staffing requirements, and intensive care needs. The average cost for outpatient clinic services was found to be 90 ₺, inpatient cost 347.05 ₺, and patient-day cost 164.85 ₺. Converted unit costs for laboratory and imaging services were calculated as follows: 12.05 ₺ for biochemistry, 19.15 ₺ for serology, 35.95 ₺ for microbiology, 9.75 ₺ for hematology, 32.40 ₺ for X-ray imaging, and 42.30 ₺ for surgical procedures.

Discussion: This study analyzed the cost structure of Private Hospital X using data from fiscal year 2018 and compared the findings with existing literature. The results show that medical supplies and pharmaceutical expenditures accounted for 14.37% of total costs. Considering that this proportion ranges between 3% and 26.35% in the literature, the observed value falls within the upper-middle range. This can be attributed to the hospital's rigorous inventory valuation and end-of-period stock adjustment practices, as well as the intensive use of high-technology and single-use materials in units such as the neonatal intensive care, operating rooms, and laboratories. Personnel expenses constituted the largest cost component, representing 58.05% of total expenditures. Although this ratio is lower than the commonly reported range of 70–78% in the literature, it is consistent with certain national and international studies. These findings support the view that the labor-intensive nature of healthcare services makes relatively high personnel costs inevitable, and that this phenomenon is not country-specific but rather structural in nature. General production (overhead) costs accounted for 27.57% of total expenditures. The relatively high level of this ratio is mainly due to the hospital's preference for providing services such as catering, laundry, cleaning, security, and maintenance in-house rather than through outsourcing. While this operational model increases overhead costs, it appears to offer advantages in terms of service quality, infection control, and operational supervision.

According to the results of the allocation stages, a substantial proportion of total costs was concentrated in outpatient departments after the third-stage allocation (75.34%). The highest cost was observed in the ENT outpatient clinic, whereas the lowest cost was found in the Orthopedics outpatient clinic. This variation can be

explained by differences in surgical intensity and the demand for specialized human resources. In addition, unit service costs for surgical procedures, laboratory tests, and imaging services were calculated, revealing significant cost heterogeneity across service types. Finally, the calculated costs per patient-day, per bed, per inpatient, and per outpatient visit indicate that effective cost management is critical for pricing strategies and resource allocation, particularly in small- and medium-sized private hospitals

Conclusion: This study contributes to the healthcare management literature by presenting an integrated cost analysis for a private hospital and by offering detailed unit-based cost findings. The results provide hospital administrators with concrete indicators that can inform cost-oriented performance evaluation, budget planning, pricing strategies, and resource allocation decisions. The study confirms that sustainable healthcare provision can only be achieved through accurate costing, efficient resource utilization, and transparent financial management. By illuminating the hospital's cost structure across all units, the research strengthens the evidence base for managerial decision-making and highlights the strategic importance of cost accountability in private healthcare institutions.

Recommendation: Based on the study findings, it is recommended to establish an integrated cost accounting system in order to enhance the accuracy of unit-based cost tracking, to implement energy and department-level metering systems, and to strengthen the traceability of pharmaceutical and medical consumable usage. Furthermore, conducting multi-year analyses in future studies, evaluating the cost implications of outsourcing decisions, and applying activity-based costing methods are suggested to improve financial efficiency and long-term sustainability in healthcare institutions.

Sürdürülebilir Sağlık Turizmi Bağlamında Türkiye ve Hindistan'da Sağlık Turizmi*

Mehmet Berat BÜYÜKSİRİT^{1*}  Aydan YÜCELER² 

¹ Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

² Necmettin Erbakan Üniversitesi, Nezahat Keleşoğlu Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi, Konya, Türkiye

Makale Bilgisi

Geliş Tarihi: 29.05.2025
Kabul Tarihi: 15.12.2025
Yayın Tarihi: 31.12.2025

Anahtar Kelimeler:

Medikal turizm,
Sağlık turizmi,
Türkiye ve Hindistan'da
sağlık turizmi.

ÖZET

Geleneksel turizm anlayışının ötesine geçen sağlık turizmi, son yıllarda küresel ölçekte hızla büyüyen ve stratejik öneme sahip sektörlerden biri haline gelmiştir. Bu büyümenin arkasında yatan temel etkenler arasında, küreselleşme ile birlikte iletişim ve ulaşım alanında yaşanan teknolojik ilerlemeler, bireylerin sağlık ve yaşam kalitesine dair beklentilerinin artması, zamanın daha verimli kullanılmak istenmesi ve tatil ile tedaviyi bir araya getirme arzusu yer almaktadır. Sağlık turizmi, kişilerin mevcut sağlık durumlarını korumak ya da iyileştirmek amacıyla ikamet ettikleri yerden başka bir ülkeye ya da bölgeye geçici süreliğine seyahat ederek sağlık hizmeti almaları süreci olarak tanımlanmaktadır. Sağlık turizmi günümüzde yalnızca gelişmiş ülkelerin değil, gelişmekte olan ülkelerin de yatırım yaptığı bir alan haline gelmiştir. Sektöre olan bu yoğun ilgi, ülkeler arasında ciddi bir rekabet ortamı doğurmuştur. Sağlık turizmi, ülkeler açısından ekonomik büyümeye katkı sağlamanın yanı sıra döviz girdisi ve istihdam artışı gibi çeşitli faydalar da sunmaktadır. Bu kapsamda, çalışmanın temel amacı Türkiye ve Hindistan'ı sağlık turizmi özelinde karşılaştırmalı olarak analiz etmektir. Çalışmada her iki ülkenin sağlık turizmi alanındaki mevcut konumu SWOT analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir. Analiz sürecinde ülkelerin sağlık altyapıları, medikal turizm potansiyelleri, uluslararası hasta çekme kapasiteleri, fiyat politikaları, sağlık personeli yeterliliği, hizmet kalitesi ve tanıtım faaliyetleri gibi çeşitli kriterler dikkate alınmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda, Türkiye'nin sağlık turizmi açısından doğal kaynaklar, coğrafi konum ve sağlık hizmeti kalitesi gibi önemli avantajlara sahip olduğu görülmekle birlikte, bu potansiyelini henüz yeterince etkin kullanamadığı anlaşılmaktadır. Çalışma, hem Türkiye hem de Hindistan'ın güçlü ve zayıf yönlerini bütüncül bir yaklaşımla ele alarak, her iki ülkenin de sağlık turizmi alanındaki performanslarını artırabilmesi için stratejik öneriler sunmaktadır. Bu bağlamda araştırma, hem akademik literatüre katkı sağlamayı hem de politika yapıcılara yol gösterici veriler sunmayı amaçlamaktadır.

Comparison of Health Tourism Activities of Türkiye and India

Article Info

Received: 29.05.2025
Accepted: 15.12.2025
Published: 31.12.2025

Keywords:

Health tourism,
Medical tourism,
Health tourism in Türkiye
and India .

ABSTRACT

Health tourism, extending beyond traditional tourism, has rapidly emerged as a globally significant and fast-growing sector. Key drivers of this growth include advancements in communication and transportation, rising health awareness, increased demand for efficient use of time, and the desire to combine vacation with medical care. Health tourism refers to individuals temporarily traveling from their place of residence to another country or region to receive healthcare services aimed at maintaining or improving their health. Today, not only developed countries but also developing ones have increasingly invested in this sector, intensifying international competition. In addition to promoting economic growth, health tourism offers countries benefits such as foreign currency inflow and increased employment. Within this framework, the main objective of this study is to conduct a comparative analysis of Turkey and India in the field of health tourism. Using SWOT analysis, the study evaluates the current status of both countries. Key dimensions include health infrastructure, medical tourism potential, international patient attraction, cost policies, healthcare workforce, service quality, and promotional efforts. Findings show that Turkey has substantial advantages in terms of natural resources, geographic location, and healthcare service quality; however, it has not yet fully utilized this potential. The analysis also indicates that both countries, while having competitive healthcare systems and government-backed health tourism initiatives, face structural and operational challenges. These include service quality variations, pricing inconsistencies, and safety concerns. Despite these issues, both countries hold significant opportunities for growth in the global health tourism market. This study provides a comprehensive view of the strengths and weaknesses of Turkey and India in this field and offers strategic recommendations to enhance their competitiveness. The research aims to contribute to the academic literature while offering practical insights for policymakers and sector stakeholders seeking to develop sustainable and globally competitive health tourism models.

Bu makaleye atıfta bulunmak için:

Büyüksirt, M. Berat., & Yüceler, Aydan. (2025). Sürdürülebilir Sağlık Turizmi Bağlamında Türkiye ve Hindistan'da Sağlık Turizmi. *Sustainable Welfare*, 3(2), 128- 140.

*Sorumlu Yazar: Mehmet Berat Büyüksirt, mehmetberatbuyuksirt@gmail.com



GİRİŞ

Önceliğin hastayı iyileştirmek olduğu sağlık sisteminde bilginin elde edilmesi ve fiiliyata geçirilmesi noktasında özellikle 20. yüzyılda sağlık endüstrisinde ciddi manada fayda sağlanmıştır (Albayrak ve Öztürk, 2021).

Günümüzde ülkeler sağlıkla ilgili olarak çeşitli sistem modellerini benimseyerek uygulamaya koymuştur. Devletlerin ekonomik ve sosyal durumuna göre politikalarında çeşitli tercihler olmakta ve maddi yükümlülükler toplum tarafından çeşitli metotlarla kabul görmektedir. Sağlıkla ilgili kuruluşlar bireylere en iyi hizmeti verme gayesiyle çalışmaktadır. Sağlık sisteminin en önemli ve ilgili kurumlarından biri olan Dünya Sağlık Örgütü sağlığı; “beden, akıl ve sosyallik açısından iyilik hali” olarak tanımlamıştır. Bu bağlamda, sağlık hakkı kavramı ve sosyal devlet anlayışı olarak öne çıkan iki önemli kavram haline gelmiştir.

Sosyal devlet anlayışının ortaya çıkmasıyla beraber sağlık hakkı, vatandaşlık hakkı ile eşit konuma getirilmiştir. Devam eden süreçte sağlık hizmetleri kurumsal bir kimlik kazanmış olup 1945 yılından sonra temel insan hakları sözleşmelerinde sosyal hakların tanımlanmasına yer verilmiştir. Türkiye’de de ulusal sağlık sistemleri diğer birçok ülkede olduğu gibi ulusal sağlık sistemlerinin kurulmasına zemin hazırlamıştır (Urhan ve Etiler, 2011). Ulusal sağlık sistemlerinin gelişmesi neticesinde sağlık turizmine olan yatırım artmıştır. Turizm devletlere ekonomik olarak ciddi katkılar sağlamakla beraber özellikle gelişmekte olan ülkeler dikkate alındığında önemli bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Genel olarak ülkeler ekonomik yönden etkinliği artırmak için pek çok alana başvurmaktadır. Bunların başında sağlık ve turizm kavramlarını birleştiren “sağlık turizmi” gelmektedir. Altundağ (2009), sağlık turizmini “termal turizm ve sağlık alanlarının bir araya gelmesi ile çamur banyosu, fizik tedavi ve egzersiz gibi çeşitli uygulamaların yer aldığı bir turizm türü” olarak ele almaktadır. Boz (2004) ise sağlık turizmini “çeşitli sağlık sorunlarının tedavisi için belli bir süreliğine yer değiştiren bireylerin doğal kaynak temelli tedaviler için almış oldukları çeşitli hizmetlerin bütünü” şeklinde ifade etmektedir. Bu bağlamda Türkiye doğal güzellikleri, tarihi dokusu ve jeopolitik konumu ile turizmin merkezi olma noktasında rekabetçi bir ülke konumundadır. Turizmin çeşitlendirilmesi ve sağlık turizmi gibi katma değeri yüksek sektörlerle yönelimin artması ülke ekonomisine yarar sağlamaktadır. Türkiye’de sağlık hizmetlerinin kalitesinin artmasından dolayı diğer ülkelere tedavi amaçlı turistler gelmekte ve dünya sıralamasında her geçen yılda sağlık turizmi geliri yükselmektedir (Ankaya ve ark., 2018). Türkiye Asya ve Avrupa arasında yer alan lokasyonu ve sağlık sektöründeki nitelikli insan kaynağı sebebiyle sağlık turizminde önemli bir noktaya sahiptir. Buna ek olarak Türkiye’de sağlık turizmini destekleyen birçok politika geliştirilmeye çalışılmaktadır. Sağlık turizminin hacminin zamanla artmasındaki en önemli sebepler; yüksek tedavi fiyatları, globalleşme ve havayolu fiyatlarının azalmasıdır (Akbolat ve Deniz, 2017).

Sağlık Turizminde Sürdürülebilir Politikalar

Sektörlerin veya faaliyet alanlarının iktisadi, toplumsal ve çevresel etkilerini dengelemek amacıyla oluşturulan politikalar sürdürülebilir faaliyetlerdir. BM tarafından oluşturulan 2015 yılındaki eylem çağrısında 2030 yılına kadar bütün insanlığın refah ve huzur içinde yaşamasını sağlamak amacıyla oluşturulan politikalar “Küresel Sürdürülebilirlik Hedefleri”dir (Richie, 2022: 334-337).

Sağlık turizminde sürdürülebilirlik, sağlık turizmi hizmetlerinin sunulması ve yönetilmesinde hedeflerin ve ilkelerin fiiliyata geçmesi manasına gelmektedir. Sağlık turizminde başarı sağlanabilmesi için sürdürülebilir bir şekilde geliştirilmesi ve işletilmesi önem arz etmektedir (Richie, 2022: 334-337).

Dünyada sağlık turizminde sürdürülebilirliğin sağlanması için ülkeler çeşitli faaliyetler gerçekleştirmektedir. Yeşil hastaneler, enerji verimliliği projeleri ve medikal atık yönetimi konusunda geliştirilmiş sistemler ve daha pek çok projeler gerçekleştirilmektedir. Ülkemizde de birçok yatırım

yapılmaktadır. Enerji verimliliğinin teşvik edilmesi, atık yönetimi düzenlemeleri ve sürdürülebilir tesis sertifikasyonları gibi birçok faaliyet hayata geçmektedir (Elabed, Belal ve Shamayleh, 2019: 1-4). Sağlık turizminde sürdürülebilirlik üç başlığa ayrılmıştır. Bunlar; Çevresel Sürdürülebilirlik, Sosyal Sürdürülebilirlik ve Ekonomik Sürdürülebilirlik.

Çevresel Sürdürülebilirlik: Doğal kaynakların korunması, enerji ve su verimliliği gibi faktörleri içermekte olup toplumun enerji gereksinimlerini dengeli, yeterli, ekonomik, sürekli ve çevreyle uyumlu bir şekilde karşılamaktır.

Sosyal Sürdürülebilirlik: Toplumların kültürel ve sosyo-kültürel özgünlüklerini koruyarak geleneksel değerleriyle beraber kültürel varlıklarını desteklemeyi hedeflemektedir. Ek olarak, eğitim, sağlık hizmetleri, istihdam ve konut gibi yaşam kalitesini yükselten toplumların ihtiyaçlarına odaklanmaktadır.

Ekonomik Sürdürülebilirlik: Sağlık turizmindeki finansal duruma en önemli desteği ekonomik sürdürülebilirlik sağlamaktadır. Yerel işletmelerin desteklenmesi ve teşvik edilmesi, sağlık hizmetlerinin kalitesini arttırırken hem de ekonomik kalkınmaya katkı sağlamaktadır.

Sürdürülebilir Sağlık Turizminin faydalı ve devamlı olabilmesindeki en önemli faktör; paydaşların iş birliği ve koordinasyonudur.

Hükümetlerin teşvik ve düzenlemeleriyle sektör desteklenmelidir.

Fiyatlandırmada adaletin ve şeffaflığın gözetilmesi önemlidir.

Yerel topluluklar sağlık turizminin planlanma ve yönetim süreçlerinde daha aktif olmalıdır.

Sağlık turizminde meydana gelebilecek potansiyel problemlere karşı önlem alınmalıdır.

Sağlık tesislerinde, sürdürülebilirlik ilkeleri benimsenmeli ve uygulanmalıdır.

Atık yönetimi ve geri dönüşüm sistemleri kurulmalıdır.

Türkiye’de Sağlık Turizminin Sürdürülebilirliği

Ülkemiz, kaliteli ve zengin termal kaynakları açısından önemli bir turizm lokasyonundadır. Sağlık turizmi strateji ve hedefleri noktasında sürdürülebilirlik prensiplerini ön planda tutmayı amaçlamakta ve bu noktada sağlık turizmi işletmelerinin standartlara uygun olması ve sosyal sorumluluk projeleri ile sektördeki sürdürülebilirliği arttırmaya yönelik önemli adımlar atmaktadır (Dalan ve Saltık, 2021).

Avantajlı lokasyonu, yabancı dil bilen sağlık personeli ve nitelikli çalışanlarıyla beraber ücretlendirmedeki uygunluğu sonucunda tercih edilebilirliği yüksek bir konum haline ülkemiz gelmektedir (Singh ve ark., 2005). Sağlık turizmi faaliyetlerinde uluslararası standartların sağlanması ve güvenilirliğin artırılması için akreditasyon süreçleri önem arz etmektedir. Yapılan yeniliklerle beraber ülkemiz sağlık turizmi potansiyelini daha da ilerletecek uluslararası alanda rekabet gücünü arttırabilecektir. Mevcut potansiyelini kullanarak daha ileri seviyeye gelmesinin ve bunun sürdürülebilirliğinin sağlanmasını gerekli kılmaktadır.

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örneklem, veri toplama araçları, verilerin analizi ve araştırma etiğine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada betimsel araştırma modeli benimsenmiş olup tarama çalışması yapılarak Türkiye

ve Hindistan özelinde sağlık turizmi hakkında SWOT analizi tercih edilmiş ve elde edilen bulgulara göre analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Çalışmadaki temel amaç, Türkiye ve Hindistan'ı sağlık turizmi özelinde karşılaştırmalı olarak incelemektir. Bu amaç doğrultusunda SWOT analizi yöntemi tercih edilmiş ve sağlık turizmi alanında dünyada öncü bir ülke olan Hindistan ile sağlık turizmi alanında gelişmekte olan ülke olarak kabul edilen Türkiye'nin fırsatlar, tehditler, güçlü ve zayıf yönler bakımından karşılaştırmalı olarak ele alınması incelenmiştir.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bu araştırmanın evrenini Hindistan ve Türkiye'deki sağlık turizmi faaliyetleri oluşturmaktadır. Mevcut sağlık sistemlerine göre yapılan alan taraması neticesinde ülkelerle ilgili veriler elde edilerek örneklem niteliğinde Türkiye ve Hindistan seçilmiştir. Örneklemde yer alan ülkeler sağlık turizmi bağlamında fırsatlar, tehditler, güçlü ve zayıf yönler açısından değerlendirilmiştir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmada elde edilen bulgular, ilgili alan yazın ve kaynak taraması sonucunda ulaşılan Hindistan ve Türkiye'deki sağlık turizmi bulguları ile sınırlıdır.

Veri Analizi

Artan rekabet ortamı sonucunda kaynakların azalması, ürün-yaşam döngüsünün kısılması ve işletme politikalarının çeşitlenmesi örgütsel düzeyde stratejilerin belirlenmesine olanak sağlamıştır. Rakip kuruluş ya da ülkelerle ilgili belirli alanlardaki fırsat, tehdit, güçlü ve zayıf yönlerin ortaya konulması amacıyla yapılmaktadır. SWOT kavramı dört İngilizce kelimenin baş harflerinden oluşmaktadır. Bunlar (Cebecioğlu, 2006);

S: Strengths (Güçlü, üstün olunan yönlerin tespit edilmesi)

W: Weakness (Güçsüz, zayıf olunan yönlerin tespit edilmesi)

O: Opportunity (Sahip olunan fırsatların tespit edilmesi)

T: Threat (Karşı karşıya olunan tehditlerin, tehlikelerin tespit edilmesi)

SWOT analizinin tercih edilmesindeki temel dayanak sağlık turizmini dikkate alarak güçlü ve zayıf yönler ile olası fırsat ve tehditlerin karşılaştırmalı olarak incelenmesidir.

BULGULAR

Bu bölümde veri analizi neticesinde elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Türkiye SWOT Analizi

Bu bölümde Türkiye'nin sağlık turizmi uygulamalarına yönelik SWOT analizi bulguları değerlendirilecektir.

Türkiye-Güçlü Yönler

- Tarihi güzellikleri, jeopolitik konumu ve uygun iklimi ile avantajlı bir konuma sahip olan ülkemiz, Avrupalı turistler açısından mesafe konusunda diğer Uzakdoğu Ülkeleri'ne ve Hindistan'a nazaran yakın olmasından dolayı tercih edilme noktasında daha üst sıralarda yer almaktadır (Koday ve ark., 2017).

- 2006 yılında Denizli İli Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından “Termal Turizm Merkezi” ilan edilen ilimiz 1300 adet termal kaynağa sahiptir (Aydemir, 2019).
- Sağlık hizmetlerine fiyat yönünden bakıldığında Avrupa Birliği ülkelerine göre düşük olması tercih edilebilirlik yönünden önem arz etmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2016).
- Personel maliyetlerinin daha düşük olması, sunulan sağlık hizmetlerinin fiyatlarına bakıldığında daha uygundur (Sağlık Bakanlığı, 2016).
- JCI sertifika sahip toplamda 41 sağlık kuruluşu hizmet vermektedir (JCI, 2024a).

Türkiye-Zayıf Yönler

- Ülkemizdeki sağlık personeli ve yöneticilerinin Avrupa sağlık mevzuatı ve hasta hakları konusunda bilgileri yetersiz olup gelişime kapalı kişiler olmaları sebebiyle yurtdışından gelen müşteriler açısından olumsuz bir durum teşkil etmektedir (Arslan, 2018).
- Termal tesisler vardır lakin önemli bir kısmı turizm hizmeti sunmaya hazır olmamakla beraber turizm turları ve medikal turizmin birlikte sunulamaması durumu söz konusudur (Şengül ve Bulut, 2019).
- Fiyatlandırmalarda dövizle bağlı olarak ani değişiklikler olabilmektedir (Berenson ve ark., 2016).
- Tanıtım, reklam ve pazarlama faaliyetleri yetersiz ve eksiktir (Altsoy ve Boz, 2019).
- Yabancı dil bilen nitelikli personel sayısı hala istenilen düzeyde değildir (Altsoy ve Boz, 2019).

Türkiye-Fırsatlar

- Türk sağlık kuruluşları için bir fırsat olan Avrupa ülkelerindeki ortalama yaşam süresinin uzun olması sonucunda ortaya çıkan çeşitli hastalıklardaki artış, tedavi için bekleme süresinin uzaması ve sağlık personelinin çalışma saatlerinin ülkemize nazaran daha kısa olması, personel yetersizliği gibi durumlar hastaların buraya gelmesi için fırsattır (Çınar ve Özkaya, 2020).
- Sigorta primlerinin artması, yanlış yapılan tıbbi uygulamalar için ayrılan sigorta bedelinin yüksek olması gibi durumlar ülkeler için birer dezavantaj iken ülkemiz için fırsattır (Demirer, 2010).
- 11 Eylül saldırısı sonucunda Ortadoğu'daki varlıklı Müslüman hastalar tedavi için Amerika'yı tercih ediyorken ABD'nin aldığı tedbirler ve vize alımındaki zorlaştırmalar sonucunda hastalar Batı ülkelerine ve ülkemize yönelmiştir (Kayhan, 2018).
- Türkiye'nin hem Müslüman bir ülke olması hem de Ortadoğu'ya yakınlığı sebebiyle bu pazardan karlı çıkacağı ve ciddi bir pay alacağı beklenmektedir (Gündüz ve ark., 2019).
- Avrupa'da yaşayan Türk vatandaşlarının çalıştıkları ülkelerinin paralarının daha değerli olması ve kendi dillerinin konuşulduğu Türkiye'yi sağlık turizmi alanında tercih etmelerinde etkilidir (Çınar ve Özkaya, 2020).

Türkiye-Tehditler

- Hasta hakları ve yanlış tıbbi uygulamalarda istenilen seviyeye gelinmemiş olup gerekli hassasiyet gösterilmemektedir (Tuncel, 2019).
- Tanıtım çalışmalarına yeteri kadar önem verilmeyerek, yeteri kadar pay ayrılmamaktadır

(Tuncel, 2019).

- Sağlık hizmetlerinde döviz endeksli olarak maliyet artışları mevcuttur ve yeni fiyatlar hastaya yansıtılmaktadır (Tuncel, 2019).
- Ülkemizin konumundan dolayı Ortadoğu'ya yakın olması ve her an çıkabilecek savaş tehlikesi ile Türkiye'de yaşanan terör olaylarının basına yansması sonucunda olumsuz tanıtım ve reklam haberleri yayınlanmaktadır (Tuncel, 2019).

Hindistan SWOT Analizi

Bu bölümde Hindistan'ın sağlık turizmi uygulamalarına yönelik SWOT analizi bulguları değerlendirilecektir.

Hindistan-Güçlü Yönler

- Hindistan'ın sağlık turizmi noktasında yüksek kalitede hizmetler sunması yapılan tanıtım ve reklam çalışmaları ile ülkeyi sağlık turizminde bir cazibe merkezi haline getirmiştir (Tontuş, 2015).
- Hindistan son dönemlerde yapılan sağlık kuruluşlarında kampüs hastane konseptini benimseyerek farklı tarzdaki hastanelerde tedavi sonrası rehabilitasyon hizmeti sunan merkezler ve otelleri entegre etmiştir. Ayrıca sağlık hizmeti alan hastalara talepleri doğrultusunda tedavi süresince destek elemanları verebilmektedir (Tontuş, 2015).
- Hindistan sahip olduğu gelenekler çerçevesinde alternatif ve geleneksel tıp uygulamaları noktasında oldukça gelişmiş bir ülke konumundadır (Tontuş, 2015).
- Ülkede kabul edilen resmi dillerden biri olan İngilizce yaygın olarak kullanıldığı için doktorlar, hemşireler ve diğer sağlık çalışanlarının hastalar ile kolay iletişim kurabilmeleri noktasında yardımcı olmaktadır (Tontuş, 2015).
- Marka ve reklam çalışmalarının başarılı bir şekilde uygulanması ile en iyi tedavilerin en uygun ücretle sunulan ülke vizyonu başarılı bir şekilde oluşturulmuştur (Öztürk, 2007).

Hindistan-Zayıf Yönler

- Ülkedeki sağlık kuruluşları arasındaki kalite farklılıkları ve bazı sağlık kuruluşlarında görülen kötü muamelelerin sosyal medya platformlarına yansması önemli bir dezavantaj oluşturmaktadır (Bhatia, 2015).
- Tüm ülke genelinde yaygın hale gelmiş bir akreditasyon standardı bulunmaması sağlık kuruluşları tarafından açılan ofislerin kendi çıkarları yönündeki kurumlara hasta yönlendirmelerine neden olabilmektedir (Bhatia, 2015).
- Sağlık turistlerinin ülkeye döviz bırakmalarını teşvik etmek amacıyla sağlık hizmeti alan hastaların çeşitli turistik geziler noktasında adeta zorlanması olumsuz bir algı oluşturmaktadır (Bhatia, 2015).
- Ülkenin özellikle büyük şehirlerinde görülen yüksek suç oranları sağlık turistleri açısından risk teşkil etmekte olup çeşitli suçlara karşı geliştirilen yasal düzenlemelerde uygulama noktasında aksaklıklar mevcuttur (Bhatia, 2015).
- ABD ve Avrupa'daki hastalar için Hindistan'a ulaşımın uzun olması bir dezavantaj oluşturmaktadır. Bu durum tedavi sonrası ülkesine dönmek isteyen hastalar için çeşitli komplikasyon olasılığının artmasına sebep olmaktadır (Bhatia, 2015).

Hindistan-Fırsatlar

- İletişim kaynaklarının, teknolojinin ve internetin geniş bir ağa yayılmakta ve kullanımı artmaktadır (Adam ve ark., 2018).
- Hindistan'daki sağlık kuruluşlarının açmış oldukları ofislerin çalışmaları neticesinde sunulan hizmetler noktasında daha fazla bilgi sahibi olunması ve güvenilirliğin artması pozitif bir eğilim oluşturmaktadır (Adam ve ark., 2018).
- Unani, Siddha, Homeopati, Ayurvedik Tıp, Yoga ve Naturopati gibi geleneksel tıp uygulamalarındaki başarının artması sonucu talepler artmaktadır (Adam ve ark., 2018).
- Sağlık turizmi alanında devlet desteklerinin ve teşviklerinin artması söz konusudur (Adam ve ark., 2018).

Hindistan-Tehditler

- Hindistan'da sağlık turizmi belirli şehirlerde ve belirli hastanelerde yoğunlaşmaktadır (Dinçer ve ark., 2016).
- Çeşitli yanlış tıbbi uygulamalar ve kötü muameleler sağlık turizmi açısından risk oluşturmaktadır (Dinçer ve ark., 2016).
- 2020 yılında tüm dünyada görülen Covid-19 salgını gibi durumlar tehdit oluşturmaktadır (Budak ve Korkmaz, 2020).
- Tedavi sonrası süreçte çeşitli komplikasyonlar oluşabilmektedir (Dinçer ve ark., 2016).

Sağlık turizmi alanında uluslararası rekabet artmaktadır (Dinçer ve ark., 2016).

TARTIŞMA

Elde edilen bulgular ışığında Türkiye'nin sağlık turizmi noktasında en güçlü yönlerinden biri olarak jeopolitik konumu ve iklim çeşitliliği gelmektedir (Koday ve ark., 2017). Türkiye'de yer alan doğal termal kaynaklar sağlık turizmi noktasında ülkeyi ön plana çıkarmakta olup ülkemizin sahip olduğu fiziksel koşullar Hindistan'a göre daha güçlü bir noktaya sahiptir. Sağlık turizmi alanının gelişiminde etkili olan bir diğer önemli unsur ise ülkelerin sahip oldukları sağlık sistemlerinin işleyiş biçimidir. Bu noktada hem Türkiye hem de Hindistan gelişmiş sağlık sistemlerine sahiptir (Çevik ve Yüksel, 2019). Ülkelerin sahip olduğu sağlık personeli sayısı ve sunulan sağlık hizmetlerinin kalitesi sağlık turizminin gelişiminde oldukça önemlidir. Sağlık turizminde hizmet alan sağlık turistleri ile çeşitli iletişim sorunları ortaya çıkabilmektedir. Bu noktada Hindistan ana dil olarak yaygın şekilde İngilizceyi kullanmaktadır. İngilizce bilen doktor, hemşire ve diğer sağlık personelleri sağlık turistleri ile kolay iletişim sağlamaya sebebiyet vermekte ve bu durumda Hindistan'ın sağlık turizmi alanındaki güçlü yönüne işaret etmektedir (Gülmez ve Köse, 2012). Ancak bu durum Türkiye için aynı değildir. İngilizce bilen sağlık personeli ve genel olarak halkın bilme oranı düşük olduğu için Türkiye'de bu durum dezavantaj niteliğindedir.

Hindistan sağlık turizmi noktasında sunmuş olduğu yüksek kalite ve düşük fiyatlı hizmetler noktasında avantajlı konumdadır (Dinçer ve ark., 2016). Bu bağlamda yapılan tanıtım ve reklam çalışmaları ile ülke sağlık turizminde bir cazibe merkezi haline getirilmiştir. Ülkedeki önemli sağlık kuruluşlarının alandaki bilinirliğini sağlamak adına Kuveyt, Umman, Katar, Bangladeş ve Nijerya gibi ülkelerde sağlık kuruluşu ofisleri bulunmaktadır. Türkiye ise diğer Avrupa ülkelerine kıyasla daha uygun fiyatlı olmasının yanında Hindistan kadar uygun fiyatlı sağlık hizmetleri sunmamaktadır. Sunulan sağlık hizmetlerindeki fiyatlandırma noktasında Hindistan daha uygun konumdadır (Dedeoğlu, 2021).

Sağlık alanındaki kalite çalışmaları kapsamında uluslararası geçerliliği olan JCI sertifikası önemli bir kriter olarak karşımıza çıkmaktadır. Her iki ülkede bu sertifikaya sahip sağlık kuruluşları mevcuttur. 2023 yılının verilerine göre Türkiye’de JCI sertifikasına sahip 41 sağlık kuruluşu bulunurken, Hindistan’da toplamda 56 sağlık kuruluşu bulunmaktadır (JCI, 2024b). Bu noktada Hindistan Türkiye’ye göre daha güçlü konumdadır. Yine Hindistan son dönemlerde yapılan sağlık kuruluşlarında kampüs hastane konseptini benimsemiştir. Bu yeni tarz hastanelerde tedavi sonrası rehabilitasyon hizmeti sunan merkezler ve oteller entegre edilmiştir. Ayrıca Hindistan sahip olduğu kültürel gelenekler kapsamında alternatif tıp ve geleneksel tıp uygulamaları noktasında oldukça gelişmiş bir ülke konumundadır. Tüm bu güçlü yönlerini reklam ve tanıtım çalışmaları ile başarılı bir şekilde uygulayan Hindistan’ın pozitif bir algı geliştirme noktasında başarılı olduğu belirtilebilir. (Akbolat ve Deniz, 2017).

Sağlık alanında dünya sıralamasında hızla yükselmekte olan Hindistan, sağlık turizmi alanında Türkiye ile karşılaştırıldığında birçok benzerlik fark edilmektedir. Genel olarak ülkemizin hala iyi bir altyapıya sahip olması yabancı hasta çekme konusunda fayda sağlamaktadır. Türkiye’de daha dengeli bir durum söz konusuysen Hindistan’da belirli şehirlerde ve belirli hastanelerde yoğunlaşma görülmektedir (Dinçer ve ark., 2016).

Sağlık turizminde alınan sağlık hizmeti kadar alınan hizmete ilişkin bekleme süresi de etkili olmaktadır. Bu noktada Hindistan oldukça gelişmiş ve koordine bir hizmet sistemine sahiptir. Sağlık hizmeti almak isteyen hasta bireyler neredeyse hiç beklemeden istediği tedavi ve hizmeti alabilmektedir. Bununla birlikte hizmet sonrası takip sistemi ile hizmet alan hasta bireyin takip edilmesi sağlık turizminde Hindistan’daki gelişmiş sistemin etkin bir yönüne işaret etmektedir (Tontuş, 2015).

Türkiye ve Hindistan ülkeleri için sağlık turizminde güçlü yönlerin yanında zayıf kalan bazı yönler de mevcuttur. Bunlardan ilki ülkedeki sağlık kuruluşları arasındaki mevcut kalite farklılıklarının olmasıdır. Bu durum sağlık turizmi açısından her iki ülke için de zayıf bir yön olarak nitelendirilebilir. Ayrıca kalite farklılığının yanı sıra fiyatlandırmadaki ciddi çeşitlilikte önemli bir noktaya işaret etmektedir (Tuncel, 2019). Türkiye’de termal turizm, turlar ve medikal turizmin birlikte sunulmaması durumu söz konusudur (Şengül ve Bulut, 2019). Bu durum Hindistan için geçerli değildir. Bu noktada entegre tesisleri ile hem ileri teknoloji destekli sağlık hizmetleri hem de turistik çeşitli hizmetler sunan Hindistan, alanında öncü bir ülkedir (Tontuş, 2015). Türkiye sağlık turizmi alanındaki tesisleşme ve sunulan bütüncül hizmetler noktasında zayıf bir yöne sahiptir (Soysal, 2017).

Türkiye ve Hindistan’ın özellikle büyük şehirlerinde görülen yüksek suç oranları sağlık turistleri açısından risk teşkil etmektedir (Kadioğlu ve Sümen, 2021). Çeşitli suçlara karşı geliştirilen yasal düzenlemelerde uygulama noktasında aksaklıklar mevcuttur. Bu durum her iki ülke açısından da dezavantaj oluşturmaktadır (Mert, 2013). Yine Türkiye sağlık turizmi alanındaki reklam, tanıtım ve iletişim çalışmaları yönünden de Hindistan’a göre geri planda kalmaktadır (Tontuş, 2018).

Sağlık turizmi alanında Türkiye ve Hindistan örneği üzerinden sahip olunan güçlü ve zayıf noktalarla birlikte çeşitli fırsatlar ve olası tehditler görülmektedir. İlgili sektördeki en önemli fırsatlardan biri bilgi ve iletişim teknolojilerinde gelişmeler ve artan küreselleşmedir. Küreselleşme ile ortadan kalkan sınırlar, artan ulaşım trafiği teknolojik gelişmelerinde desteği ile giderek yaygınlaşmaktadır. Bu noktada reklam, tanıtım, iletişim ve ulaşım gibi alanlarda sağlık turizmi için çeşitli fırsatlar sunmaktadır (Mudur, 2004).

Tüm dünyada geleneksel tıp alanındaki uygulamalara olan ilgi ve güven artmaktadır. Bu konu özellikle geleneksel tıp alanında oldukça geniş bir kültür ve uygulamaya sahip olan Hindistan için önemli bir fırsat oluşturmaktadır. Hindistan’da Unani, Siddha, Homeopati, Ayurvedik Tıp, Yoga ve Naturopati gibi geleneksel tıp uygulamalarındaki başarının artması sonucu taleplerde de artışlar

görülmektedir (Adam ve ark., 2018). Son yıllarda Türkiye’de de geleneksel tıp uygulamaları kamu aracılığıyla sunulmaya başlanmıştır. Geleneksel tıp uygulamaları Türkiye içinde sağlık turizmi alanında gelişim fırsatları sunmaktadır (İçöz, 2009).

Bunlarla birlikte sağlık turizmi alanında devlet desteklerinin ve teşviklerinin artması söz konusudur. Hindistan sağlık turizmi gelirleri ve yapılan kolaylıklar neticesinde son yıllarda büyük artış göstermiştir. Devlet destekli yaptırımlar, vize kolaylığı ve fiyat uygunluğu bu artışı desteklemektedir. Devlet tarafından hem devlet hem de özel sağlık kuruluşlarının desteklenmesine yönelik geliştirilen sağlık politikaları sağlık turizminin gelişiminde her iki ülke açısından da fırsatları beraberinde getirmektedir (Akbolat ve Deniz, 2017)

Sağlık turizminde sunulan sağlık hizmetlerinde görülebilen yanlış tıbbi uygulamalar noktasında istenilen seviyeye gelinmemiş olup gerekli hassasiyet gösterilmemesi ve kalite standardının tam olarak uygulanmaması hem Türkiye hem de Hindistan açısından tehdit oluşturmaktadır. Yine sunulan sağlık hizmetlerinin fiyatlandırmasında dövize endeksli uygulama sebebiyle maliyetlerin artması bir diğer olumsuzluğu ortaya koymaktadır (Tuncel, 2019). Savaş ve pandemi gibi tüm dünyayı büyük ölçekte etkileyebilecek olası olumsuz koşullar yine her iki ülke için de bir tehdit unsuru oluşturmaktadır.

Artan küresel rekabet ve sağlık turizmi alanında hızla gelişen diğer rakip ülkeler, Türkiye ve Hindistan’ın sağlık turizminin gelişiminin önünde bir engel oluşturmaktadır. Yine Türkiye ölçeğinde zayıf koordinasyon, dil ve iletişim sorunları, yüksek teknoloji araç gereçlerin eksikliği ve yasal düzenlemeler sağlık turizmi alanındaki gelişimin önünde birer tehdit unsuru olarak nitelendirilebilir (Mert, 2013).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre hem Türkiye’nin hem de Hindistan’ın sağlık turizmi alanında güçlü ve zayıf yönleri sahip olduğu görülmüştür. Bunlarla birlikte her iki ülkenin sağlık turizmindeki gelişiminde yararlanabileceği olası fırsatlar ve çeşitli tehditler ortaya konulmuştur. Bu yönlerin ortaya konulması tüm dünyada büyük bir pazara sahip olan sağlık turizmi alanında iki ülkenin rekabet edebilmesinde etkili bulguları ortaya koymuştur. Yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, hem Türkiye’nin hem de Hindistan’ın gelişmiş sağlık sistemlerine sahip oldukları analiz edilmiştir. Özellikle sağlık turizmi alanındaki girişimler hem devlet hem de özel girişimler eliyle yürütülmektedir. Ayrıca her iki ülkede de sağlık turizmi alanındaki hizmet ve girişimler devlet tarafından desteklenmektedir. Bu durum her iki ülkenin de sağlık turizmi açısından güçlü ve avantajlı yönünü temsil etmektedir (Adam ve ark., 2018). Yapılan genel SWOT analizi neticesinde ortaya konulan güçlü ve zayıf yönler; fırsatlar ve tehditler neticesinde her iki ülke için de sağlık turizmi alanında yapılabilecek iyileştirmeler noktasında geliştirilen öneriler şu şekildedir;

- Türkiye sahip olduğu sağlık turizmindeki doğal kaynaklarını daha etkin ve entegre tesislerle geliştirebilir.
- Türkiye, sahip olduğu konum ve komşu ülkeler gereği olası güvenlik sorunları bağlamında daha güvenilir bir ortam sağlamaya yönelik politikalar geliştirebilir. Bu tür güvenlik sorunlarına kaynaklı olarak sağlık turizmi olumsuz yönde etkilenebilmektedir.
- Türkiye yabancı dil bilen sağlık personeli sayısını artırarak, sağlık turizmi alanında maliyetleri dengeleyici politikalar geliştirebilir.
- Türkiye, Hindistan örneğinde olduğu gibi sağlık turizmi alanında uluslararası ofisler açmalı ve özellikle geleneksel tedavi yöntemleri noktasında tanınırlığını artırmaya yönelik çalışmalar daha çok yapılmalıdır.

- Türkiye, sağlık turizmini destekleyecek devlet politikaları geliştirebilir.
- Türkiye, JCI sertifikasına sahip sağlık kuruluşu sayısını artırabilir.
- Türkiye’de turistik bölgelerde yer alan otellerle entegre sağlık hizmetleri sunulabilir.
- Hindistan, sağlık turizmi yönünde kendisine karşı güvensizlik oluşturabilecek güvenlik sorunlarının çözümü için çeşitli politikalar geliştirebilir.
- Hindistan, entegre sağlık tesislerinde sağlık turistlerini olumsuz yönde etkileyebilecek turistik gezileri yeniden düzenleyebilir.
- Hindistan, JCI sertifikasına sahip sağlık kuruluşu sayısını artırabilir ve sağlık hizmetlerine ilişkin farklı kalite standartlarını düzenleyecek politikalar geliştirebilir.
- Hindistan hükümeti suç oranlarının azaltılmasına yönelik önlemler alabilir.

Hindistan, belirli bölgelerde toplanan sağlık turizmi hizmetlerini ülke geneline yayacak girişimlerde bulunabilir.

Etik Kurul Onayı

Bu çalışma için herhangi bir etik kurul onayı alınmasına ihtiyaç yoktur.

NOT

Bu çalışma danışmanlığını Doç. Dr. Aydan YÜCELER'in yaptığı, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Yönetimi Programı'nda tamamlanan Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

Yazar Katkıları

Araştırma Tasarımı (CRediT 1) M.B.B. (%40) – A.Y. (%60)

Veri Toplama (CRediT 2) M.B.B. (%70) – A.Y. (%30)

Araştırma - Veri Analizi - Doğrulama (CRediT 3-4-6-11) M.B.B. (%60) – A.Y. (%40)

Makalenin Yazımı (CRediT 12-13) M.B.B. (%60) – A.Y. (%40)

Metnin Tashihi ve Geliştirilmesi (CRediT 14) M.B.B. (%60) – A.Y. (%40)

Finansman

Bu çalışma, herhangi bir kurum ya da kuruluş tarafından desteklenmemiştir.

Çıkar Çatışması

Yazarların çalışma için belirttiği herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SDG)

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları 3: Sağlık ve Kaliteli Yaşam

REFERANSLAR

- Adam, H. N., Kjosavik, D. J., & Shanmugaratnam, N. (2018). Adaptation trajectories and challenges in the Western Ghats: A case study of Attappady, south India. *Journal of rural studies*, 61, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.05.002>
- Akbolat, M., & Deniz, N. G. (2017). Türkiye’de medikal turizmin gelişimi ve bazı ülkelerle karşılaştırılması. *Uluslararası Global Turizm Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 123-139.
- Albayrak, S., & Öztürk, İ. (2021). Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisi: Türkiye üzerine araştırma. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 7(2), 233-257. <https://doi.org/10.20979/ueyd.970495>
- Altsoy, S., & Boz, İ. T. (2019). Medikal turizm alanında faaliyet gösteren hastanelerdeki mevcut sorunlar ve çözüm önerileri. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 22(1), 113-134.
- Altundağ, H. (2009). Tüm adaylar için KPSS genel kültür-genel yetenek, coğrafya, Türkiye’nin ekonomik coğrafyası, 8. Türkiye’de Sağlık Turizmi, Yargı Yayınevi, Ankara.
- Arslan, E. (2018). Sağlık Turizminde Türkiye’nin Son 5 Yılda Dünya Ülkeleri İçindeki Konumu ve Gelişmesi. Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Bhatia, S. (2016). *Natural polymer drug delivery systems* (pp. 33-93). Basel, Switzerland: Springer International Publishing.
- Boz, M. (2004). Turizmin gelişmesinde alternatif turizm pazarlamasının önemi. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bulut, A. ve Şengül, H. (2019). Dünyada ve Türkiye’de Sağlık Turizmi. *Yönetim, Ekonomi ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 3(1):45-62. DOI: 10.29226/TR1001.2019.104
- Cebecioglu, C. (2006). SWOT analizi ve bir işletme üzerinde uygulaması. Yüksek Lisans Tezi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Anabilim Dalı, Kocaeli.
- Cevahir, E. (2016). Türkiye’de sağlık sisteminin dönüşümü: Toplumsal yansıma örnekleri. Kibele Yayınları, İstanbul.
- Chinai, R., & Goswami, R. (2007). Medical visas mark growth of Indian medical tourism. *Bulletin of the World Health Organization*, 85(3), 164–165. <https://doi.org/10.2471/blt.07.010307>
- Dedeoğlu, B. Z. (2021). Sağlık turizminin ekonomik boyutu: Türkiye ve Singapur karşılaştırması. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Medipol Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Dinçer, M. Z., Aydoğan Çifçi, M., & Karayılan, E. (2016). Gelişmekte olan ülkelerde medikal turizm: Türkiye'nin Tayland, Malezya ve Hindistan’a göre potansiyelinin değerlendirilmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 40(1).
- Gündüz, F. F., Gündüz, S., & Yavuz, H. B. (2019). Türkiye’nin sağlık turizmi talebini etkileyen faktörlerin analizi: Çekim modeli yaklaşımı. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (17), 717-740.
- Hall, C. M. (2011). Health and medical tourism: a kill or cure for global public health?. *Tourism review*, 66(1/2), 4-15.
- <https://www.oecd.org/en/data/indicators/elderly-population.html> (Erişim tarihi: 02.10.2024)
- JCL (2024a). [https://www.jointcommissioninternational.org/who-we-are/accredited-organizations/#sort=%40aoname%20ascendingf:@aocountry=\[Turkey\]](https://www.jointcommissioninternational.org/who-we-are/accredited-organizations/#sort=%40aoname%20ascendingf:@aocountry=[Turkey]) (Erişim tarihi: 02.10.2024)
- JCL (2024b). [https://www.jointcommissioninternational.org/who-we-are/accredited-organizations/#sort=%40aoname%20ascendingf:@aocountry=\[India\]](https://www.jointcommissioninternational.org/who-we-are/accredited-organizations/#sort=%40aoname%20ascendingf:@aocountry=[India]) (Erişim tarihi: 02.10.2024)

- Kadıoğlu, Y. (2021). Türkiye'de sağlık turizmi kapsamında medikal turizm ve ekonomik yönü: İstanbul örneği. (Yayımlanmamış Doktora Tezi) Maltepe Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Kayhan, E. M. (2018). Türkiye'ye sağlık turizmi kapsamında başvuran hastaların tercihlerini etkileyen faktörlerin incelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Koday, Z., Koday, S., & Kaymaz, Ç. K. (2017). Dünyadaki bazı önemli boğazlar ile kanalların coğrafi özellikleri ve jeopolitik önemleri. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(3), 879-940.
- Kördeve, M. K. (N.D.). Sağlık turizmine genel bir bakış ve Türkiye'nin sağlık turizmindeki yeri. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 2(1), 51-61.
- Leahy, A. L. (2008). Medical tourism: The impact of travel to foreign countries for healthcare. *Surgeon (Edinburgh University Press)*, 6(5).
- Mendelson, D. ve Schwartz, W. (1993). The effects of aging and population growth on health care costs. *Health Affairs*, 12(1), 119-125. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.12.1.119>
- Mert, G. (2013). Sağlık turizmi ve uygulanabilirliği. *International Anatolia Academic Online Journal Social Sciences Journal*, 1(1), 103-126.
- Mudur, G. (2004). Hospitals in India woo foreign patients. *BMJ*, 328:1338. <https://doi.org/10.1136/bmj.328.7452.1338>
- Özer, Ö., & Songur, C. (2012). Türkiye'nin dünya sağlık turizmindeki yeri ve ekonomik boyutu. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(7), 69-81.
- Özkan Demirer, E. (2010) Türkiye'de medikal turizm ve geliştirilmesi: Örnek bir araştırma. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi.) Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Richie, C. (2022). Environmental sustainability and the carbon emissions of pharmaceuticals. *Journal of medical ethics*, 48(5), 334-337. <https://doi.org/10.1136/medethics-2020-106842>
- Sağlık Bakanlığı. (2016). <https://saglikturizmi.saglik.gov.tr/TR,184/tarihcemiz.html>
- Şengül, H., & Bulut, A. (2019). Sağlık turizmi çerçevesinde Türkiye'de termal turizm; Bir SWOT analizi çalışması. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*, 4(1), 55-70.
- Tontuş, H. Ö. (2018). Sağlık turizmi tanıtımı ve sağlık hizmetlerinin pazarlanması ilkeleri üzerine değerlendirme. *Disiplinlerarası Akademik Turizm Dergisi*, 3(1), 67-88. <https://doi.org/10.31822/jomat.412322>
- Tontuş, H. Ö. (2017). Türkiye'nin Dünya sağlık turizmindeki yeri ve ekonomik boyutu: Asya/Güney Asya/Hindistan, Sağlık Turizm (SATURK) Kurulu, Ankara. <http://saturk.gov.tr/images/pdf/ust/hindistan.pdf> (Erişim tarihi: 02.10.2024)
- Urhan, B., & Etiler, N. (2011). Sağlık sektöründe kadın emeğinin toplumsal cinsiyet açısından analizi. *Çalışma ve Toplum*, 2(29), 191-216.
- Üstün, U., & Uslu, Y. D. (2022). Türkiye'nin sağlık turizminde tercih edilme nedenleri üzerine bir çalışma: Medikal turizm endeksi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 33, 344-353. <https://doi.org/10.31590/ejosat.1020647>

EXTENDED ABSTRACT

Introduction: Today, health systems are implemented to meet the unique requirements of countries in the field of health. Health systems differ according to the economic, political and socio-economic development levels of the countries, and health tourism, as one of the sectors rapidly developing following conventional tourism, have become widespread with the development of the individuals' demand for using their time more efficiently and desire for having both a vacation and treatment at the same time. Health tourism is defined as an activity involving the individuals' leaving their location for a certain period of time and receiving various health services in another country for protecting or improving their health. In this context, while health tourism competition is expanding globally, the competition in the sector has increased upon the involvement of developing countries in the race, and their efforts to become effective in the market have accelerated.

Method: This article aims to address Türkiye and India in the field of health tourism with a comparative analysis. In addition to the health tourism potential of Türkiye, its opportunities, strengths and weaknesses were examined comparatively with India, which is in leading position in world health tourism market. SWOT analysis was preferred for this purpose, the advantages and disadvantages of Türkiye and India in health tourism were analyzed systematically. The study addresses in detail the achievements of both countries in the health sector and tourism policies, the elements enhancing the competitiveness and the aspects that need to be improved.

Findings: According to the study findings, although Türkiye has significant advantages in health tourism, it was determined not to have yet fully reached the desired position in this sector. Despite the favorable aspects of Türkiye such as its strong health infrastructure, affordable health services and geographical advantages, it became clear that India is ahead in terms of the criteria such as in particular the market share it has in medical tourism, foreign language advantage, patient acceptance, efficiency of treatment processes and international recognition. This analysis highlights that Türkiye needs to increase its investments, develop innovative and sustainable solutions in the health sector and reach a stronger position in the global health tourism market in order to compete with countries such as India in health tourism.

Discussion: This study highlights key comparative aspects of Türkiye and India in the field of health tourism. Türkiye's geopolitical location and natural thermal resources provide strategic advantages, while India excels in affordability, English-speaking healthcare personnel, and integrated service models. Both countries possess advanced healthcare systems and internationally accredited facilities, yet face challenges such as service quality disparities, safety concerns, and limited coordination. Opportunities lie in growing state support, technological advancement, and the global rise of traditional medicine. However, risks including cost volatility, legal inconsistencies, and increasing international competition persist.

Conclusion: In conclusion, this article aims to extensively assesses the existing potential of Türkiye in health tourism and shed light on the strategic steps required to be taken and the investment fields in order to utilize this potential more efficiently and effectively. The study offering suggestions for enhancing the competitiveness of Türkiye in the fields of health tourism targets to guide the policies and strategic investments that can strengthen the position of the country in the sector.

Recommendation: This study reveals that both Türkiye and India have well-developed healthcare systems and state-supported health tourism initiatives, yet face structural and operational challenges. Strategic improvements, such as enhancing service integration, increasing international visibility, addressing safety concerns, and standardizing quality, are essential for strengthening both countries' positions in the global health tourism market.

Evaluation of University Students' Knowledge Levels on Dietary Supplements: A Case Study from Konya Province

Meryem AYRANCI PINARCIK*  İlknur HACIOĞLU  Sümeyye SEİS 

Necmettin Erbakan University, Nezahat Keleşoğlu Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Konya, Türkiye

Makale Bilgisi

Geliş Tarihi: 13.10.2025
Kabul Tarihi: 04.12.2025
Yayın Tarihi: 31.12.2025

Keywords:

Dietary supplements,
Knowledge level,
Vitamins,
Minerals,
University students.

ABSTRACT

Dietary supplements are products used to supplement individuals' nutrition and prevent nutritional deficiencies, and the importance of their correct and informed use is increasing. Understanding the purpose, method, and frequency of use of these products, which are becoming increasingly popular among young adults and university students, is essential to ensure their safe and effective use. This study aimed to assess university students' knowledge level regarding dietary supplements. This cross-sectional study was conducted with students enrolled in different departments at five different universities in Konya province in the 2023-2024 academic year. Research data were collected via an online survey using the snowball sampling method and obtained from 272 participants. A significance level of $p < 0.05$ was accepted in all analyses. Fifty-eight point one percent of participants used dietary supplements, with the most common purpose being to support adequate and balanced nutrition and prevent iron deficiency. Dietary supplements are generally consumed in tablet form, and their use mostly occurs based on a doctor's recommendation. Participants who did not use supplements mostly stated that they did not need them or that they obtained the nutrients from their diet. Frequency of use and types of supplements varied; multivitamins and vitamin D were used "every day," while biotin and calcium were mostly preferred "once a week." Participants' knowledge level regarding nutritional supplements was limited, with a particular lack of information observed regarding proper use, content information, and side effects. In conclusion, university students' knowledge level regarding nutritional supplements was found to be limited. The findings emphasize the importance of integrating dietary supplement awareness into daily life. Evidence-based information should be provided to the public for safe and informed use, and targeted education programs should be planned. Furthermore, using these products only upon the recommendation of healthcare professionals will reduce potential health risks.

Üniversite Öğrencilerinin Besin Destekleri Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi: Konya İli Örneği

Article Info

Received: 13.10.2025
Accepted: 04.12.2025
Published: 31.12.2025

Anahtar Kelimeler:

Besin destekleri,
Bilgi düzeyi,
Vitaminler,
Mineraller,
Üniversite öğrencileri.

ÖZET

Besin destekleri, bireylerin beslenmesini tamamlamak ve besin eksikliklerini önlemek amacıyla kullanılan ürünler olup, doğru ve bilinçli kullanımının önemi giderek artmaktadır. Özellikle genç yetişkinler ve üniversite öğrencileri arasında kullanımı yaygınlaşan bu ürünlerin hangi amaçla, ne şekilde ve ne sıklıkta kullanıldığını anlamak, güvenli ve etkili kullanımın sağlanması açısından gereklidir. Bu çalışmada üniversite öğrencilerinin besin destekleri konusundaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Kesitsel olarak yürütülen bu çalışma, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Konya ilinde bulunan beş ayrı üniversitedeki farklı bölümlerde öğrenim gören öğrenciler ile yürütülmüştür. Araştırma verileri, çevrim içi anket aracılığıyla kartopu örneklem yöntemiyle toplanmış ve 272 katılımcıdan elde edilmiştir. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir. Katılımcıların %58,1'i besin desteği kullanmakta olup, en yaygın kullanım amacı yeterli ve dengeli beslenmeyi desteklemek ve demir eksikliğini önlemektir. Besin destekleri genellikle tablet formunda tüketilmekte ve kullanım çoğunlukla doktor önerisiyle gerçekleşmektedir. Kullanım göstermeyen katılımcılar, çoğunlukla besin desteğine ihtiyaç duymadıklarını veya besin öğelerini diyetle karşıladıklarını belirtmiştir. Kullanım sıklığı ve destek türleri değişiklik göstermekte olup, multivitamin ve D vitamini "her gün" kullanılırken; biotin ve kalsiyum çoğunlukla "haftada bir" tercih edilmektedir. Katılımcıların besin destekleri konusundaki bilgi düzeyleri sınırlı olup, özellikle doğru kullanım, içerik bilgisi ve yan etkiler hakkında bilgi eksikliği olduğu gözlemlenmiştir. Sonuç olarak üniversite öğrencilerinin besin destekleri konusundaki bilgi düzeyi sınırlı bulunmuştur. Elde edilen bulgular doğrultusunda, besin desteği kullanımına ilişkin farkındalığın günlük yaşama entegre edilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu ürünlerin güvenli, kontrollü ve akılcı bir biçimde kullanılabilmesi için faydaları, riskleri, potansiyel yan etkileri ve ilaç-besin etkileşimleri hakkında toplumun doğru ve kanıta dayalı bilgiye erişimi sağlanmalıdır. Bu doğrultuda, güvenilir ve hedefe yönelik eğitim stratejilerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Besin desteklerinin yalnızca alanında uzman sağlık profesyonellerinin önerisi doğrultusunda kullanılması, olası sağlık risklerinin önlenmesi açısından önem arz etmektedir.

Bu makaleye atıfta bulunmak için:

Ayrancı Pınarcık, M., Hacıoğlu, İ., & Seis, S. (2025). Evaluation of university students' knowledge levels on dietary supplements: A case study from Konya Province. *Sustainable Welfare*, 3(2), 141-158.

*Sorumlu Yazar: Meryem Ayrancı Pınarcık, dyt.meryem@gmail.com



INTRODUCTION

Adequate and balanced nutrition plays an important role in maintaining health and preventing chronic diseases (Singh et al., 2024). Malnutrition is considered one of the main risk factors for the development of most noncommunicable diseases (Budreviciute et al., 2020). Today, due to reasons such as the growing population, intense work pace, economic factors, climate change, etc., there have been changes in individuals' diets and imbalances in their food consumption. As a result, deficiencies in certain nutrients may occur. Nutritional supplements are needed to eliminate these deficiencies (Kanak et al., 2021).

Dietary supplements are used to support an individual's nutrition and improve overall health by preventing and treating nutritional deficiencies (Thomas et al., 2016). However, they should not replace the various nutrients necessary for a healthy diet (Valavanidis, 2016). According to the US Food and Drug Administration (FDA), dietary supplements are defined as products containing one or more dietary components, including vitamins, minerals, amino acids, herbs, botanicals, other substances, or their constituents (FDA, 2024). Food supplements are defined by the European Food Safety Authority (EFSA) as concentrated sources of nutrients or substances with a nutritional or physiological effect, such as vitamins, minerals, or similar substances, and are sold in specific doses in tablet, capsule, pill, or liquid form (Elsahoryi et al., 2023).

Dietary supplements contain a single nutrient or a combination of nutrients, including multivitamins such as vitamins C, E, B6, B12, and A, magnesium, and zinc, as well as herbal products, amino acids, and minerals (Shahwan & Al Abdin, 2018). Another definition describes these as products containing nutrients such as minerals, vitamins, carbohydrates, proteins, fiber, amino acids, and fatty acids, or other plant-based, bioactive substances and similar substances with physiological effects or nutritional value, either alone or in combination, in the form of concentrated or extracted powders, tablets, capsules, lozenges, droppers, liquid ampoules, and bottles, which can be consumed in specific doses (Doğan et al., 2020). Dietary supplements are also referred to as nutraceuticals, dietary supplements, fortified foods, or food supplements. Nutritional supplements are designed for oral consumption and serve as complementary sources of essential nutrients (Alshehri et al., 2025). These supplements contribute to an individual's nutrition, but it is not possible to ensure adequate and balanced nutrition by using only dietary supplements. Legal regulations regarding dietary supplements in Türkiye have been prepared in parallel with European Parliament and Council Directive 2002/46/EC (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2022). Accordingly, the "Turkish Food Codex Notification on Food Supplements" (Notification No: 2013/49) was created (Anonymus, 2013). It has been in force since 2013, and three more notifications regarding changes to certain articles of this notification were published in 2015 (Notification No: 2015/44) (Anonymus, 2015) and 2017 (Notification No: 2017/6 and 2017/27) (Anonymus, 2017a, Anonymus, 2017b).

The reasons for using dietary supplements may vary from person to person. Individuals generally choose these products to maintain their health, ensure adequate nutrition, improve their appearance, or control their weight (Alowais & Selim, 2019). For example, vitamin C is commonly used to strengthen the immune system, while vitamin D and calcium are preferred, especially by older individuals, to support bone health (Bailey et al., 2013). Pregnant women, athletes, and groups with specific nutritional needs can also particularly benefit from dietary supplements (Alshehri et al., 2025; Xiang et al., 2022). In addition, inadequate intake of nutrients can cause severe health problems such as chronic metabolic diseases, marasmus, and kwashiorkor (Kiani et al., 2022). While dietary supplements offer benefits, excessive use can also cause various adverse effects. Some nutritional supplements have been associated with liver and kidney damage, immune system suppression, birth defects, and digestive problems (Supplements; Wooltorton, 2003). Furthermore, nutritional supplements can interact with certain

medications, reducing their effectiveness (AlTamimi, 2019).

Increased health awareness and easy access to education and nutritional support have also boosted the global consumption of these products (Alshehri et al., 2025; Kourkouta et al., 2016). The Middle East (Islam et al., 2021; Naqvi et al., 2018), Asia (Naqvi et al., 2019), Canada (El Khoury et al., 2020) and some regions of Europe (Žeželj et al., 2018) have shown an increase in the use of nutritional supplements among adult students. According to the 2017 Turkish Nutrition and Health Survey (TNHS) data, 9.7% of individuals aged 19-64 use at least one dietary supplement. This rate is 5.8% among men and 13.6% among women. It has been determined that individuals in Türkiye use vitamin and mineral supplements the most (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2022). There is a lack of legislation regarding these products, and a common scientific consensus on the safety and efficacy of most dietary supplements has not yet been established. Furthermore, evidence regarding the effects of dietary supplement use on health remains controversial (Bailey, 2020; Bailey et al., 2013; Chinnakali et al., 2014; Martínez et al., 2012).

Young adults are more susceptible to the effects of malnutrition, such as nutrient deficiencies (Al-Naggar & Chen, 2011; Stanojević-Ristić et al., 2017). University students, in particular, may differ from the general population in their use of nutritional supplements due to differences in their lifestyles (Woo et al., 2012). They may use these products for various purposes. In this context, the increasing use of dietary supplements has made it important to understand the public's knowledge, attitudes, and behaviors toward these products and to promote their safe and informed use. However, information on the purpose, manner, and frequency of use of these supplements is limited. Therefore, this study aimed to evaluate university students' knowledge levels regarding dietary supplements.

MATERIAL METHOD

This cross-sectional study was conducted with students enrolled in different departments at five different universities in Konya province. The research was conducted between December and March of the 2023-2024 academic year with individuals who met the specified participation criteria and voluntarily agreed to participate in the study. The research data was obtained by distributing an online survey created using Google Forms to participants using the snowball sampling method.

Study Design and Sample Size

The research universe consisted of 137,620 students enrolled in universities in Konya province during the 2023-2024 academic year. The sample size was calculated using the Raosoft sample size calculation program. Accordingly, with a population of 137,620, prevalence = 50%, and a margin of error of 5%, the target sample size was 384 participants with a 95% confidence interval. During the data collection process, 272 participants were reached, and post-hoc power analysis results showed that the current sample was sufficient for the purposes of the study. The inclusion criteria for the study were defined as: studying at universities in Konya province, being 18 years of age or older, and being able to use information technology devices and networks such as the internet, computers, and telephones. The exclusion criteria for the study were defined as: being under 18 years of age, studying at universities outside Konya province, and not knowing how to use information technology devices and networks such as the internet, computers, and telephones.

Data Collection

The questionnaire form, prepared as a data collection tool, collects students' sociodemographic information (age, gender, height, body weight, university attended, smoking and alcohol use status, presence of chronic diseases) and dietary supplement use status (whether they use dietary supplements, if not, the reasons why, the form of dietary supplements used, who/where they received

recommendations about nutritional supplement use, which nutritional supplements they take and how often). The final section contains questions aimed at determining participants' knowledge level regarding dietary supplements. The final section contains questions designed to assess participants' knowledge levels regarding nutritional supplements. These questions are not a scale, but rather a total of 14 questions created by the researchers themselves based on a review of the relevant literature on individuals' use of nutritional supplements and their level of knowledge (Alhomoud et al., 2016, Axon et al., 2017, Žeželj et al., 2018, Tunçer et al., 2020). Responses to questions regarding knowledge level were scored by the researcher on a range from one to five points, from the option “strongly disagree” to the option “strongly agree.” A total score between 14 and 70 points can be obtained from these questions. Higher scores indicate a better level of knowledge. A total score below 2.5, obtained by dividing the total score by the number of questions, indicates an insufficient level of knowledge, while a score above 2.5 indicates a better level of knowledge.

Data Analysis

The collected data were analyzed using IBM SPSS Statistics 27 software. Descriptive statistics were presented by calculating the mean and standard deviation values for continuous variables and the frequency and percentage distributions for categorical variables. The chi-square test or Fisher's exact test was applied to evaluate the differences between groups in categorical variables. A significance level of $p < 0.05$ was accepted for all statistical analyses.

RESULTS

Characteristics of Participants

The distribution of participants' basic characteristics is shown in Table 1. A total of 272 university students participated in the study, 81.2% of whom were female and 18.8% male. The mean age was 22.1 ± 3.81 . When examined according to body mass index (BMI), the majority (63.2%) were within the normal BMI range. It was determined that a significant part of the participants did not use cigarette (70.6%) and alcohol (83.5%). In addition, the vast majority (88.2%) did not have any diagnosed illness.

Table 1
Characteristics of the Study Participants (n=272)

Variable	n	%
Gender		
Male	51	18.8
Female	221	81.2
Age (years) ($\bar{X} \pm SD$)		22.1 ± 3.81 (Min-Max 17-47)
BMI (kg/m²)		
Underweight	35	12.9
Normal	172	63.2
Overweight	53	19.5
Obese	12	4.4
Cigarette smoking		
Yes	65	23.9
No	192	70.6
Has quit smoking	15	5.5
Alcohol use		
Yes	36	13.2
No	227	83.5
Has quit drinking	9	3.3
Chronic disease		
No	240	88.2
Yes	32	11.8

Participants' Dietary Supplement Use

The distribution of participants' use of dietary supplements is shown in Table 2. According to this, 58.1% use dietary supplements, while 41.9% do not use any dietary supplements. Of these supplements, 20.2% of participants use them for adequate and balanced nutrition, 19.1% to prevent iron deficiency, 10.3% to prevent hair loss, 5.9% for bone health, 3.7% to support exercise, 0.7% to protect against the side effects of medications, while 2.9% stated that they did not know the reason for their use. Dietary supplements are mostly consumed in tablet form (30.5%), followed by liquid (8.5%), capsule (5.9%), and powder (2.6%) forms. Participants stated that they used these supplements most often based on the recommendation of, in order, a doctor (27.6%), pharmacist (7.4%), and dietitian (5.9%).

Those who did not use any dietary supplements mostly stated (57.6%) that they did not need to use them. Of the remainder, 22.2% stated that they did not use them because they obtained the nutrients they needed from their diet, 15.2% found them expensive, and 5.1% considered them harmful.

Table 2
Distribution of Participants' Dietary Supplement Use

	n	%
Use of dietary supplements		
Not using	158	58.1
Using	114	41.9
Reasons for not using dietary supplements		
No need	91	57.6
Dietary intake of necessary nutrients	35	22.2
Considered expensive	24	15.2
Considered harmful	8	5.1
Reasons for using dietary supplements		
To ensure adequate and balanced nutrition	55	20.2
To prevent iron deficiency	52	19.1
To prevent hair loss	28	10.3
For bone health	16	5.9
To support exercise	10	3.7
Not knowing the reason for use	8	2.9
To protect against the side effects of medications	2	0.7
Form of dietary supplement used		
Tablet	83	30.5
Liquid	23	8.5
Capsule	16	5.9
Powder	7	2.6
Where advice on dietary supplement use is obtained		
Doctor	75	27.6
Pharmacist	20	7.4
Dietitian	16	5.9
Television and Internet	11	4.1
Friend's recommendation	4	1.5
Trainer	2	0.7

Frequency of Dietary Supplement Use Among Participants

The distribution of participants' frequency of nutritional supplement use is shown in Table 3. The majority of multivitamin users (45.5%) reported using them “every day.” Of those using vitamin B12, 35.5% use it “every day,” 29.0% use it “once a week,” and 14.5% use it “once a month.” The majority of participants using vitamin C and magnesium (37.5% and 28.6%, respectively) use them “once a week”; The majority of those using vitamin D, iron, and omega-3 (31%, 54.1%, and 30.3%, respectively) use these supplements “every day”; the majority of those using biotin and calcium (46.7% and 43.8%, respectively) use them “once a week.” Those who use folate mostly indicated that they use it “Every day” (26.7%) and “Once a week” (26.7%). Participants' zinc usage frequency was lower, with the majority (22.7%) reporting that they use it “Once a year.”

Table 3

Distribution of Frequency of Dietary Supplement Use Among Participants Using Supplements

	Every day	Every other day	Once a week	Once every 15 days	Once a month	Once every 6 months	Once a year
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Multivitamin	15(45.5)	6(18.2)	7(21.2)	4(12.1)	-	-	1(3.0)
Vitamin B12	22(35.5)	5(8.1)	18(29.0)	4(6.5)	9(14.5)	3(4.8)	1(1.6)
Vitamin C	5(15.6)	3(9.4)	12(37.5)	4(12.5)	3(9.4)	2(6.3)	3(9.4)
Vitamin D	18(31.0)	5(8.6)	16(27.6)	8(13.8)	4(6.9)	5(8.6)	2(3.4)
Folic acid	4(26.7)	1(6.7)	4(26.7)	2(13.3)	1(6.7)	1(6.7)	2(13.3)
Biotin	2(13.3)	1(6.7)	7(46.7)	-	1(6.7)	2(13.3)	2(13.3)
Calcium	1(6.3)	1(6.3)	7(43.8)	4(25.0)	-	2(12.5)	1(6.3)
Iron	33(54.1)	6(9.8)	10(16.4)	5(8.2)	1(1.6)	3(4.9)	3(4.9)
Magnesium	5(17.9)	6(21.4)	8(28.6)	2(7.1)	3(10.7)	2(7.1)	2(7.1)
Zinc	4(18.2)	2(9.1)	4(18.2)	4(18.2)	-	3(13.6)	5(22.7)
Omega-3	10(30.3)	5(15.2)	9(27.3)	5(15.2)	2(6.1)	1(3.0)	1(3.0)

Participants' Knowledge Levels about Dietary Supplements

Table 4 shows the distribution of participants' knowledge levels regarding dietary supplements. The majority of participants stated that they “agreed” that the use of these supplements is necessary for good health (39.7%), that they can be used optionally (30.1%), that regular use reduces the risk of disease (41.9%), that vitamin C has an immune-boosting effect in the body (47.4%), that they compare the contents before taking multivitamin supplements (33.5%), and that dietary supplements should only be obtained from pharmacies (28.7%). The majority of participants reported that they “disagree” with the idea that nutrients obtained through diet do not meet the body's vitamin, mineral, and other nutrient requirements (29.8%) and that popular products should be preferred when taking multivitamin

supplements (29.4%).

The majority of participants (42.6%, 34.9%, 34.9%, and 35.3%, respectively) stated that they “did not know” whether using dietary supplements increases muscle mass, whether they had sufficient knowledge about dietary supplements, whether they knew how much and for how long dietary supplements should be consumed, and whether they had any side effects. A large portion of the participants (28.3%) stated that they “strongly agree” with preferring glass packaging over plastic packaging for the dietary supplements they use. The average score of the responses to all these questions was calculated. Accordingly, the average score obtained by dividing the total score of the participants' answers to all questions regarding their level of knowledge about nutritional support by the number of questions was found to be 3.0 ± 0.68 out of 5. This average score was interpreted as indicating that the participants had a better but limited level of knowledge on the subject.

Table 4
Distribution of Participants' Knowledge Levels about Dietary Supplements

	I definitely agree	I agree	I don't know	I disagree	I definitely disagree	Score
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	$\bar{X} \pm SD$
I believe that the use of dietary supplements is necessary to be healthy.	32 (11.8)	108 (39.7)	50 (18.4)	51 (18.8)	31 (11.4)	3.2 ± 1.21
I believe that dietary supplements can be used optionally.	9 (3.3)	82 (30.1)	41 (15.1)	77 (28.3)	63 (23.2)	2.6 ± 1.23
I believe that the nutrients I get from my diet do not meet my vitamin, mineral, and other nutritional needs.	17 (6.3)	60 (22.1)	77 (28.3)	81 (29.8)	37 (13.6)	2.8 ± 1.13
I believe that using dietary supplements increases my muscle mass.	11(4.0)	40 (14.7)	116 (42.6)	74 (27.2)	31 (11.4)	2.7 ± 0.98
I believe that regular use of dietary supplements lowers my risk of getting sick.	29 (10.7)	114 (41.9)	59 (21.7)	44 (16.2)	26 (9.6)	3.3 ± 1.15
I have sufficient knowledge about dietary supplements.	14 (5.1)	62 (22.8)	95 (34.9)	76 (27.9)	25 (9.2)	2.9 ± 1.03
I know how much and for how long dietary supplements should be consumed.	20 (7.4)	68 (25.0)	95 (34.9)	58 (21.3)	31 (11.4)	3.0 ± 1.1
I believe that vitamin C has an immune-boosting effect in the body.	58 (21.3)	129 (47.4)	40 (14.7)	19 (7.0)	26 (9.6)	3.6 ± 1.17
Dietary supplements have no side effects.	7 (2.6)	25 (9.2)	96 (35.3)	93 (34.2)	51 (18.8)	2.4 ± 0.98
I prefer popular products when taking multivitamin supplements.	24 (8.8)	52 (19.1)	69 (25.4)	80 (29.4)	47 (17.3)	2.7 ± 1.21
I compare the contents before taking multivitamin supplements.	46 (16.9)	91 (33.5)	68 (25.0)	38 (14.0)	29 (10.7)	3.3 ± 1.22
I believe that dietary supplements are addictive.	12 (4.4)	36 (13.2)	93 (34.2)	89 (32.7)	42 (15.4)	2.6 ± 1.04
I believe dietary supplements should only be obtained from pharmacies.	73 (26.8)	78 (28.7)	41 (15.1)	47 (17.3)	33 (12.1)	3.4 ± 1.36
I prefer glass packaging over plastic packaging for the dietary supplements I use.	77 (28.3)	62 (22.8)	71 (26.1)	38 (14.0)	24 (8.8)	3.5 ± 1.28

Participants' Knowledge Level Average Scores According to Their Dietary Supplement Usage Status

Table 5 compares the average knowledge scores of participants according to their use of dietary supplements. According to this, there was a statistically significant difference between the knowledge scores of participants who used dietary supplements and those who did not ($p < 0.001$). The median knowledge level score for participants who used dietary supplements was 3.2 (Q1–Q3: 2.92–3.50), while the median score for participants who did not use dietary supplements was 3.0 (Q1–Q3: 2.64–3.28). This result shows that the knowledge level of those who used dietary supplements was higher than that of those who did not.

Table 5

Comparison of Participants' Knowledge Level Average Scores According to Their Dietary Supplement Usage Status

Usage of dietary supplements	n	Median (Q1-Q3)	Mean Rank	U	Z	p
Non-users	158	3.0 (2.64-3.28)	121.29	6603.5	-3.758	<0.001
Users	114	3.2 (2.92-3.50)	157.57			

$p < 0.01$, Mann Whitney U Test

DISCUSSION

This study evaluated the knowledge levels of university students studying in Konya province regarding dietary supplements. The findings revealed that young adults' awareness, knowledge, and usage habits regarding these products varied significantly. The university period is a time when individuals' eating habits are formed and, due to academic and social pressures, there is an increased tendency to use products that boost energy, concentration, and performance. Therefore, the level of knowledge about dietary supplements is of great importance in terms of developing conscious usage behaviors. With the increasing prevalence of poor dietary habits in society, particularly among university students, the uninformed use of energy drinks and dietary supplements containing caffeine, guarana, ginseng, carnitine, various vitamins (A, D, C, B group), and minerals such as calcium and magnesium has become widespread, posing a significant public health concern (Jagim et al., 2022). A study conducted among university students in Konya revealed that energy drink consumption is widespread among students, with 40.5% of students reported to consume energy drinks (Demet et al.).

Despite claims regarding their safety and benefits, the indiscriminate consumption of these products has been associated with serious cardiovascular problems, including atrial and ventricular myocardial infarctions, arrhythmias, cardiomyopathies, and cardiac death (Kaur et al., 2022). To prevent such situations, it is important to adopt healthy dietary patterns. In particular, sustainable diets are models that preserve biological diversity, are nutritionally adequate, and are economically accessible. The Mediterranean diet, rich in B vitamins and omega-3 fatty acids, may have a depressive symptom-reducing effect, while B12 vitamin, zinc, and omega-3 deficiencies seen in vegan and vegetarian diets can have negative effects on mental health. Therefore, it is important to balance nutrient deficiencies in individuals following such diets with appropriate nutritional supplements (Tokpunar, 2024).

A total of 272 university students participated in this study, 81.2% of whom were female and 18.8% male. The average age was 22.1 ± 3.81 . When examined according to BMI, the majority (63.2%) were found to be within the normal BMI range. In our study, 58.1% of participants used dietary supplements, while 41.9% did not use any dietary supplements. The usage rates obtained in our study are higher than the rates obtained from students in Korea (31.3%) (Kim et al., 2001), the Middle East

(39%) (Alhomoud et al., 2016), Iran (33%) (Sotoudeh et al., 2015), Jordan (27.4%) (Suleiman et al., 2008), Portugal (16%) (Marques-Vidal, 2004), and Croatia (30.5%) (Žeželj et al., 2018); and they are closer to the usage rates of American (52%) (Axon et al., 2017) and Australian (56%) (Wiltgren et al., 2015) students. In a study conducted in Iran, 46.5% of university students generally used dietary supplements, while 41.5% had been using dietary supplements for more than a year (Molani-Gol et al., 2025). In another study involving university student athletes, contrary to our findings, a higher percentage (77%) reported consuming at least one dietary supplement or sports nutrition product (Vento & Wardenaar, 2020). The fact that the participants were athletes limits the comparability of the results. Similarly, another study conducted with university students in Jordan reported that the use of dietary supplements was 60.9% (Elsahoryi et al., 2023).

In our study, when participants were asked why they did not use dietary supplements, more than half (57.6%) stated that they did not need them. Of the remainder, 22.2% reported not using them because they obtained the nutrients they needed from their diet, 15.2% found them expensive, and 5.1% considered them harmful. In line with the findings of another study, the main reasons for not using them were the high cost of dietary supplements and fear of side effects (Riaz et al., 2025). In the current study, participants preferred to take dietary supplements in tablet form (30.5%). In another study, tablets were consistently the most common form of dietary supplement preferred by 68.4% of participants, followed by capsules at 26.7% (Alshehri et al., 2025).

In our study, the most common sources of advice regarding the use of dietary supplements were, in order, doctors (27.6%), pharmacists (7.4%), and dietitians (5.9%). Consistent with these results, a study conducted with university students in Iran reported that the most common sources of information regarding dietary supplement intake were clinicians (physicians, pharmacists, dietitians) (40.0%), family (15.5%), the internet (15.0%), and pharmacists or pharmacy staff (10.5%) (Molani-Gol et al., 2025).

In another study with opposite results, the internet had the strongest influence (66.1%), followed by healthcare professionals in second place (33.2%) (Žeželj et al., 2018). Another study conducted among Japanese high school students found that students who actively purchased dietary supplements obtained most of their information via the internet, while for passive students who did not purchase supplements, their families were the most important source of information. Active participants who used dietary supplements were more likely to believe that these products were safe and that the information shared among users was more reliable, compared to passive users and non-users (Nishijima et al., 2019). The internet provides a wealth of information about dietary supplements, but it can also provide unreliable and unverified data that may lead to incorrect decisions regarding their use. Therefore, our current findings provide useful information about the use and prevalence of dietary supplements, attitudes toward their use among young people, and the reasons for this use, offering valuable support for public health actions. Given that our current data shows that 58.1% of participants use dietary supplements, it is particularly important that health professionals, rather than the internet, are preferred as a reliable source of information about these products. Decisions about reliable sources among the young population are critically important for supporting better health choices. Tareq and his colleagues' research revealed that individuals most often obtain information about dietary supplements from family, friends, and close acquaintances (Tareq et al., 2022). Previous studies investigating dietary supplement use have revealed that the primary sources of information about these supplements are family members, friends, and healthcare professionals (Al-Naggar & Chen, 2011; Žeželj et al., 2018).

In our findings, it was determined that a large proportion of participants using multivitamins, vitamins B12, C and folate, as well as iron and omega-3 supplements, took these supplements regularly every day (respectively; 45.5%, 35.5%, 31%, 26.7%, 54.1%, 30.3%). A study conducted in Jordan

indicated that single-nutrient supplements were used more frequently (Elsahoryi et al., 2023). Consistent with our findings, another study reported that vitamins were most frequently used supplements (13.8%) (Žeželj et al., 2018). Similarly, in a study in Saudi Arabia, the most frequently used type of dietary supplement was multivitamins (44.9%), followed by monovitamins (39.9%), minerals (7.5%), and protein products (4.1%) (Alshehri et al., 2025). A study conducted in Pakistan indicated that a significant majority (71.3%) of female undergraduate students used dietary supplements, while 60.5% used multivitamins and minerals (Kalhor et al., 2025). Among university students in Iran, the most commonly used dietary supplements were reported to be vitamin D, followed by iron and folic acid tablets. It was found that participants with chronic illnesses had a higher rate of dietary supplement use (Tareq et al., 2022). This result, consistent with other studies, shows that vitamins are the most popular dietary supplements among students (Al-Naggar & Chen, 2011; Sotoudeh et al., 2015; Stanojević-Ristić et al., 2017). Similarly, various studies show that multivitamins and multivitamin-mineral combinations are the most preferred dietary supplements among students (Darvishi et al., 2013; Saedi et al., 2013; Suleiman et al., 2008). In line with our findings, another study conducted with student athletes also reported that the most commonly used supplements were multivitamins and mineral supplements (65%) and single vitamins or minerals (64% and 63%, respectively) (Vento & Wardenaar, 2020). In studies conducted with student athletes, it has been reported that the use of prohibited dietary supplements (e.g., amino acids, creatine, dehydroepiandrosterone) is higher among male athletes, whereas female athletes use permitted supplements (e.g., multivitamins, calcium, and iron) at a higher rate (Froiland et al., 2004; Kristiansen et al., 2005; Wardenaar et al., 2017).

The reasons individuals use dietary supplements are also related to their level of health literacy. In a study investigating health literacy among high school students, it was found that 39.4% of participating students had inadequate or problematic/limited health literacy, while 60.6% had adequate or excellent health literacy. Significant differences in health literacy were observed between school types (Aksoy & Hisar, 2024). Our study found that the main reasons participants used dietary supplements were to ensure adequate and balanced nutrition (20.2%), prevent iron deficiency (19.1%), and prevent hair loss (10.3%). In addition, the majority of participants agreed that the use of these supplements is necessary to be healthy (39.7%), that they can be used optionally (30.1%), that regular use reduces the risk of disease (41.9%), that vitamin C has an immune-boosting effect in the body (47.4%), comparing the contents before taking multivitamin supplements (33.5%), and that dietary supplements should only be obtained from pharmacies (28.7%). Similar to our findings, another study reported that participants' primary motivations for using dietary supplements were to maintain their health (26.4%), ensure adequate nutrition (24.6%), and meet their energy needs (23.7%) (Žeželj et al., 2018). In another study, the most common reasons for use were consistently listed as maintaining general health and well-being (29.5%), preventing hair loss, and having healthy skin (17.5%) (Molani-Gol et al., 2025). In a similar study, nearly half of the participants had heard of dietary supplements, but only 41% were actual users. The most common reasons for using dietary supplements were cosmetic purposes and weight loss (Riaz et al., 2025). Another study reported that the majority of undergraduate students (63.43%) believed vitamin and mineral supplements were beneficial, while a smaller proportion of graduate students (21.64%) held this belief (Francis et al., 2022). These findings are aligned with previous studies reporting similar results regarding the reasons for using dietary supplements (Al-Naggar & Chen, 2011; Alhomoud et al., 2016; Axon et al., 2017; Elsahoryi et al., 2023). It has also been reported that dietary supplements can be used effectively and safely to address vitamin and mineral deficiencies in women with premenstrual syndrome (Sultana et al., 2022). A study found that as the subscale scores for "fatigue" and "irritability" on the premenstrual syndrome scale (PMSS) increased, the levels of calcium, magnesium, phosphorus, zinc, potassium, magnesium, copper, vitamins B1, B2, biotin, omega-3, omega-6, "riboflavin," E, B1, B2, B5, B6 vitamins, folate, and iron levels decreased (Duman & Arslan,

2024). The use of nutritional supplements such as magnesium, B vitamins, vitamin E, and calcium, especially when combined with changes in diet, helps alleviate PMS symptoms (Bussell, 1998).

In our current study, the majority of participants responded “I don't know” to the statements regarding “the belief that using nutritional supplements increases muscle mass, having sufficient knowledge about nutritional supplements, knowing how much and for how long nutritional supplements should be consumed, and that there are no side effects” (respectively; 42.6%, 34.9%, 34.9%, 35.3%). Based on the research results, another study found that among all participants, even those who stated they did not use nutritional supplements, there was a low level of knowledge, negative attitudes, and high risk among users regarding nutritional supplement use. In similar findings, another study reported that among all participants, including those who stated they did not use dietary supplements, users had low levels of knowledge about dietary supplements and exhibited negative attitudes and high-risk usage behaviors (Elsahoryi et al., 2023). In a study conducted with university student athletes, it was found that only 16% of participants were knowledgeable about dietary supplements and their effects (Vento & Wardenaar, 2020). A study conducted in Pakistan reported significant knowledge gaps among undergraduate students on this subject. Sixty-two point five percent of students believed that dietary supplements could cure diseases, and only 46% were aware of their potential side effects. Despite positive attitudes, risky behaviors were evident; 26% were using more than one dietary supplement at the same time, and 24.5% were experiencing adverse effects (Kalhor et al., 2025). In another study, it was found that medical students knew what dietary supplements were and that they were not always safe, and that their level of knowledge was significantly higher than that of non-medical students, likely due to the courses they took on pharmacology and the risks of dietary supplements. Other studies have also reported a similar level of adequate knowledge regarding the use of dietary supplements (Al-Naggar & Chen, 2011; Alhomoud et al., 2016; Azizi et al., 2011). Similarly, another study showed that 85.0% of students knew what dietary supplements were, but only a small number of students (10.5%) had attended a health workshop on dietary supplements. Most students (64.5%) used these supplements without professional guidance. 59.5% of participants reported following the instructions on the product label when using the supplement. In addition, a large majority (73.5%) believed that medications, foods, or beverages taken with dietary supplements could interact, and that dietary supplements recommended by health professionals were more effective (78.5%) (Molani-Gol et al., 2025). In a study conducted in Saudi Arabia on knowledge, attitudes, and practices regarding the use of dietary supplements, most participants (82.5%) were aware of what dietary supplements were, but only 41% knew the correct dosages and methods of use. A significant proportion of participants (27.1%) expressed uncertainty about correct usage. While 55% of participants believed that dietary supplements were unsafe, 30.3% were unsure. Knowledge about possible side effects and drug interactions was limited, with 39.7% of participants unaware of these issues. However, a large majority (92.6%) believed that more education about dietary supplements was needed and emphasized a significant gap in knowledge. Furthermore, the majority of participants (74.4%) agreed that an adequate and balanced diet could sufficiently meet the need for dietary supplements (Alshehri et al., 2025).

In our study, the average scores of participants who used dietary supplements and those who did not were compared in terms of their knowledge level about dietary supplements. The analysis results showed that the knowledge level of individuals who used dietary supplements was statistically significantly higher than that of those who did not ($p < 0.001$). In a recent study conducted among university students in Turkey, however, no significant difference was found between the average knowledge level scores of participants who used dietary supplements and those who did not ($p = 0.411$). In the same study, 33% of participants with sufficient knowledge used dietary supplements, while 67% did not. Among individuals with insufficient knowledge, these rates were reported as 15.9% and 84.1%, respectively (Öztürk, 2025). In addition, another study conducted in Turkey found no significant

difference in the knowledge levels of university students who used dietary supplements and those who did not ($p = 0.278$) (Erzurum Alim, 2021). On the other hand, a study conducted among university students in the United Arab Emirates found statistically significant differences in knowledge and belief levels between dietary supplement users and non-users ($p < 0.001$). In this study, 68.3% of participants who used dietary supplements agreed that dietary supplements are necessary for health, while only 32.3% of those who did not use them shared the same view (Radwan et al., 2019).

In the literature, individuals' attitudes toward the use of dietary supplements and their knowledge levels have generally been discussed in terms of frequency, and studies measuring knowledge levels using quantitative and objective methods are limited. In future research, the development of scales that can measure knowledge levels objectively and reliably will strengthen the literature in this field and increase the accuracy of assessments regarding individuals' use of dietary supplements.

LIMITATIONS

The present study provides useful information for public health messages. This study has some limitations, such as its cross-sectional design and relatively small sample size. Furthermore, the data collected are based on participants' self-reports. This may limit the generalizability of the study due to its nature. However, another limitation of the study is the lack of any developed scale for measuring knowledge levels about dietary supplements using quantitative and objective methods.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

It is crucial to integrate awareness about the use of dietary supplements into daily life. To ensure these products can be used safely, responsibly, and judiciously, the public must have access to accurate, evidence-based information about their benefits, risks, potential side effects, and drug-nutrient interactions. Accordingly, reliable and targeted educational strategies must be developed. The use of dietary supplements only on the recommendation of healthcare professionals specializing in the field is important in terms of preventing possible health risks. Educational programs aimed at raising awareness about healthy eating habits and dietary supplements should be widespread throughout society, especially among younger age groups. In addition, awareness campaigns conducted through mass media and social media platforms will contribute to raising the level of public knowledge by reaching a wide audience.

Ethics Statement

This study was conducted by Dr. Meryem Ayrancı Pınarcık, is derived from the undergraduate dissertation entitled "Konya İlinde Eğitim Gören Üniversite Öğrencilerinin Besin Destekleri Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi".

Additionally, this article was developed based on the content of the paper titled "Evaluation of University Students' Knowledge Levels Regarding Dietary Supplements: The Case of Konya Province," which was presented as an oral presentation at the 3rd Nutrition and Metabolism Symposium held in Konya on May 15-16, 2025, but whose full text has not been published.

Ethical Approval

Ethical approval was granted by the Scientific Research Ethics Committee of the Faculty of Health Sciences at Necmettin Erbakan University in Konya on November 1, 2023, with decision number 2023/596.

Author Contributions

Research Design (CRediT 1) Meryem AYRANCI PINARCIK (60%), İlknur HACIOĞLU (20%),

SÜMEYYE SEİS (20%)

Data Collection (CRediT 2) Meryem AYRANCI PINARCIK (10%), İlknur HACIOĞLU (45%), Sümeyye SEİS (45%)

Research - Data Analysis - Verification (CRediT 3-4-6-11) Meryem AYRANCI PINARCIK (80%), İlknur HACIOĞLU (10%), Sümeyye SEİS (10%)

Writing the Article (CRediT 12-13) Meryem AYRANCI PINARCIK (90%), İlknur HACIOĞLU (5%), Sümeyye SEİS (5%)

Revision and Improvement of Text (CRediT 14) Meryem AYRANCI PINARCIK (90%), İlknur HACIOĞLU (5%), Sümeyye SEİS (5%)

Funding

This work has not been supported by any institution and has not received any funding support.

Conflict of Interest

There is no conflict of interest among the authors arising from this work.

Sustainable Development Goals (SDGs)

Sustainable Development Goals: 3 Good Health and Well-Being.

REFERENCES

- Aksoy, S., & Hisar, K. M. (2024). Konya’da 12. Sınıf Öğrencilerinin Sağlık Okuryazarlığı ve Sağlık Anksiyetesi Düzeyleri. *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3), 462-479.
- Al-Naggar, R. A., & Chen, R. (2011). Prevalence of vitamin-mineral supplements use and associated factors among young Malaysians. *Asian Pac J Cancer Prev*, 12(4), 1023-1029.
- Alhomoud, F. K., Basil, M., & Bondarev, A. (2016). Knowledge, attitudes and practices (KAP) relating to dietary supplements among health sciences and non-health sciences students in one of the universities of United Arab Emirates (UAE). *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 10(9), JC05.
- Alowais, M. A., & Selim, M. A. E.-H. (2019). Knowledge, attitude, and practices regarding dietary supplements in Saudi Arabia. *Journal of family medicine and primary care*, 8(2), 365-372.
- Alshehri, A. A., Alqahtani, S., Aldajani, R., Alsharabi, B., Alzahrani, W., Alguthami, G., Khawagi, W. Y., & Arida, H. (2025). Knowledge, Attitudes, and Practices of Dietary Supplement Use in Western Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*, 17(7), 1233.
- ALTamimi, J. Z. (2019). Awareness of the consumption of dietary supplements among students in a University in Saudi Arabia. *Journal of nutrition and metabolism*, 2019(1), 4641768.
- Anonymus, (2013). *T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Türk Gıda Kodeksi Takviye Edici Gıdalar Tebliği (Tebliğ No: 2013/49)*. Retrieved 10 Kasım 2025 from <https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Kurum/24308110>
- Anonymus, (2015). *T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Türk Gıda Kodeksi Takviye Edici Gıdalar Tebliği (Tebliğ No: 2013/49) ’nde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (No: 2015/44)*. Retrieved 10 November 2025 from <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/11/20151121.htm>
- Anonymus, (2017a). *T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Türk Gıda Kodeksi Takviye Edici Gıdalar Tebliği (Tebliğ No: 2013/49) ’nde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (No: 2017/6)*. Retrieved 10 November 2025 from <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/03/20170328.htm>
- Anonymus, (2017b). *T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Türk Gıda Kodeksi Takviye Edici Gıdalar Tebliği (Tebliğ No: 2013/49) ’nde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (No: 2017/6)*. Retrieved 10 November 2025 from <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/09/20170917.htm>
- Axon, D. R., Vanova, J., Edel, C., & Slack, M. (2017). Dietary supplement use, knowledge, and perceptions among student pharmacists. *American journal of pharmaceutical education*, 81(5), 92.
- Azizi, M., Aghaee, N., Ebrahimi, M., & Ranjbar, K. (2011). Nutrition knowledge, the attitude and practices of college students. *Facta Universitatis: Series Physical Education & Sport*, 9(3).
- Bailey, R. L. (2020). Current regulatory guidelines and resources to support research of dietary supplements in the United States. *Critical reviews in food science and nutrition*, 60(2), 298-309.
- Bailey, R. L., Gahche, J. J., Thomas, P. R., & Dwyer, J. T. (2013). Why US children use dietary supplements. *Pediatric research*, 74(6), 737-741.
- Budreviciute, A., Damiati, S., Sabir, D. K., Onder, K., Schuller-Goetzburg, P., Plakys, G., Katileviciute, A., Khoja, S., & Kodzius, R. (2020). Management and prevention strategies for non-communicable diseases (NCDs) and their risk factors. *Frontiers in public health*, 8, 574111.

- Bussell, G. (1998). Pre-menstrual syndrome and diet. *Journal of nutritional & environmental medicine*, 8(1), 65.
- Chinnakali, P., Upadhyay, R. P., Shokeen, D., Singh, K., Kaur, M., Singh, A. K., Goswami, A., Yadav, K., & Pandav, C. S. (2014). Prevalence of household-level food insecurity and its determinants in an urban resettlement colony in north India. *Journal of health, population, and nutrition*, 32(2), 227.
- Darvishi, L., Askari, G., Hariri, M., Bahreynian, M., Ghiasvand, R., Ehsani, S., Mashhadi, N. S., Rezai, P., & Khorvash, F. (2013). The use of nutritional supplements among male collegiate athletes. *International journal of preventive medicine*, 4(Suppl 1), S68.
- Demet, E. D. Ö., Balcık, Z. B., Dursun, M., Ayan, M. N., & Alkan, Ş. B. Consumption of Energy Drinks among University Students in Türkiye: A Cross-Sectional Study. *Sustainable Welfare*.
- Doğan, S., Okumuş, E., Bakkalbaşı, E., & Cavidoğlu, İ. (2020). Tüketicilerin takviye edici gıdaları kullanım amacı, satın alma tercihleri, ürünlere olan güveni ve yasal düzenlemeler hakkındaki düşünceleri: Van ili örneği. *Yuzuncu Yıl University Journal of Agricultural Sciences*, 30(4), 821-831.
- Duman, H. K., & Arslan, M. (2024). The Relationship Between Macro-Micro Nutrients and Physical Activity and Premenstrual Syndrome. *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3), 528-546.
- El Khoury, D., Hansen, J., Tabakos, M., Spriet, L. L., & Brauer, P. (2020). Dietary supplement use among non-athlete students at a Canadian university: a pilot-survey. *Nutrients*, 12(8), 2284.
- Elsahoryi, N. A., Odeh, M. M., Jadayil, S. A., McGrattan, A. M., Hammad, F. J., Al-Maseimi, O. D., & Alzoubi, K. H. (2023). Prevalence of dietary supplement use and knowledge, attitudes, practice (KAP) and associated factors in student population: A cross-sectional study. *Heliyon*, 9(4).
- Erzurum Alim, N. U. R. A. L., Karakaya, R. E., & Turk Fidan, O. P. (2021). Dietary supplement use and knowledge among students from a health science faculty in a Turkish University. *Food Res*, 5(5), 116-23.
- FDA, (2024). *Questions and Answers on Dietary Supplements*, Retrieved 17 November 2025 from <https://www.fda.gov/food/information-consumers-using-dietary-supplements/questions-and-answers-dietary-supplements>
- Francis, T., Veeraraghavan, V., Gayathri, R., & Kavitha, S. (2022). Awareness of Vitamin and mineral supplements among college students. *Journal of Advanced Pharmaceutical Technology & Research*, 13(Suppl 1), S320-S324.
- Froiland, K., Koszewski, W., Hingst, J., & Kopecky, L. (2004). Nutritional supplement use among college athletes and their sources of information. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 14(1), 104-120.
- Islam, M. A., Al-Karasneh, A. F., Rizvi, M., Nisa, Z.-U., Albakheet, A. M., Alshagawi, M. A., Iqbal, M. S., Almuzel, A. I., Al Afif, H. S., & Mahmoud, M. A. (2021). Prevalence, reasons, and determinants of dietary supplements use among undergraduate female students of health and non-health colleges in a Saudi public university. *PLoS One*, 16(3), e0247295.
- Jagim, A. R., Harty, P. S., Barakat, A. R., Erickson, J. L., Carvalho, V., Khurelbaatar, C., Camic, C. L., & Kerksick, C. M. (2022). Prevalence and amounts of common ingredients found in energy drinks and shots. *Nutrients*, 14(2), 314.

- Kalhoro, A., Hanif, S., Khuwaja, T., Zardari, M., Zardari, A. A., Soomro, M. N., & Nohri, A. R. (2025). Knowledge, attitude and practices related to dietary supplements in undergraduate students. *Insights Journal of Life and Social Sciences*, 3(2), 240-247.
- Kanak, E. K., Öztürk, S. N., Özdemir, Y., Asan, K., & Yılmaz, S. Ö. (2021). Gıda takviyeleri kullanım alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 10(1), 168-177.
- Kaur, A., Yousuf, H., Ramgobin-Marshall, D., Jain, R., & Jain, R. (2022). Energy drink consumption: a rising public health issue. *Reviews in cardiovascular medicine*, 23(3), 83.
- Kiani, A. K., Dhuli, K., Donato, K., Aquilanti, B., Velluti, V., Matera, G., Iaconelli, A., Connelly, S. T., Bellinato, F., & Gisondi, P. (2022). Main nutritional deficiencies. *Journal of preventive medicine and hygiene*, 63(2 Suppl 3), E93.
- Kim, S. H., Han, J. H., & Keen, C. L. (2001). Vitamin and mineral supplement use by healthy teenagers in Korea: motivating factors and dietary consequences. *Nutrition*, 17(5), 373-380.
- Kourkouta, L., Iliadis, C., Frantzana, E., Monios, A., Dimitriadou, A., & Papathanassiou, I. V. (2016). Health and dietary supplements. *Int J Eng Appl Sci*, 3(9), 2394-3661.
- Kristiansen, M., Levy-Milne, R., Barr, S., & Flint, A. (2005). Dietary supplement use by varsity athletes at a Canadian university. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 15(2), 195-210.
- Marques-Vidal, P. (2004). Vitamin supplement usage and nutritional knowledge in a sample of Portuguese health science students. *Nutrition research*, 24(2), 165-172.
- Martínez, M. E., Jacobs, E. T., Baron, J. A., Marshall, J. R., & Byers, T. (2012). Dietary supplements and cancer prevention: balancing potential benefits against proven harms. *Journal of the national cancer institute*, 104(10), 732-739.
- Molani-Gol, R., Rafraf, M., & Aftabi-Yousefabad, S. (2025). Knowledge, attitude, and practices regarding dietary supplements in Iranian college students: a cross-sectional study. *Discover Public Health*, 22(1), 1-12.
- Naqvi, A. A., Ahmad, R., Elewi, A. A. W., AlAwa, A. H., & Alasiri, M. J. (2018). Dietary supplement use among undergraduate male students in health and non-health cluster colleges of a public-sector university in Dammam, Saudi Arabia. *BMC complementary and alternative medicine*, 18(1), 269.
- Naqvi, A. A., Ahmad, R., Zehra, F., Yousuf, R., Kachela, B., & Nehal Nadir, M. (2019). Dietary supplement use among students of pharmacy colleges in the City of Karachi, Pakistan: prevalence, opinions, and attitudes. *Journal of dietary supplements*, 16(2), 166-178.
- Nishijima, C., Kobayashi, E., Sato, Y., & Chiba, T. (2019). A nationwide survey of the attitudes toward the use of dietary supplements among Japanese high-school students. *Nutrients*, 11(7), 1469.
- Öztürk, Y. (2025). Assessment of Knowledge and Attitudes on Dietary Supplement Use: Scale Development and Application Among University Students. *Gıda Bilimi ve Mühendisliği Araştırmaları*, 4(2), 49-59.
- Radwan, H., Hasan, H. A., Ghanem, L., Alnajjar, G., Shabir, A., Alshamsi, A., & Alketbi, F. (2019). Prevalence of dietary supplement use and associated factors among college students in the United Arab Emirates. *Journal of Community Health*, 44(6), 1135-1140.

- Riaz, M. W., Azam, M. S., Ashraf, S., Butt, N. I., Waris, B., & Ghoauri, M. S. A. (2025). Perception and knowledge of dietary supplements use among University Students from Lahore Pakistan. *Journal of Current Health Sciences*, 5(3), 131-136.
- Saeedi, P., Nasir, M. T. M., Hazizi, A. S., Vafa, M. R., & Foroushani, A. R. (2013). Nutritional supplement use among fitness club participants in Tehran, Iran. *Appetite*, 60, 20-26.
- Shahwan, M., & Al Abdin, S. M. Z. (2018). Knowledge and practice of dietary supplement and micronutrients among medical students at Ajman University. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 10(1), 85-90.
- Singh, C., Arti, Yadav, N., Rao, K., Bharti, Bansal, N., & Archana, K. (2024). Nutrition role in maintaining health and preventing disease. *Current Nutrition & Food Science*, 20(8), 966-972.
- Sotoudeh, G., Kabiri, S., Yeganeh, H. S., Koohdani, F., Khajehnasiri, F., & Khosravi, S. (2015). Predictors of dietary supplement usage among medical interns of Tehran university of medical sciences. *Journal of health, population, and nutrition*, 33(1), 68.
- Stanojević-Ristić, Z., Stević, S., Rašić, J., Valjarević, D., Dejanović, M., & Valjarević, A. (2017). Influence of pharmacological education on perceptions, attitudes and use of dietary supplements by medical students. *BMC complementary and alternative medicine*, 17(1), 527.
- Suleiman, A. A., Alboqai, O. K., Yasein, N., Al-Essa, M. K., & El Masri, K. (2008). Prevalence of vitamin-mineral supplement use among Jordan University students. *Saudi Med J*, 29(9), 1326-1331.
- Sultana, A., Heyat, M. B. B., Rahman, K., Kunnavil, R., Fazmiya, M. J. A., Akhtar, F., Sumbul, Vidal Mazón, J. L., Rodriguez, C. L., & De La Torre Diez, I. (2022). A systematic review and meta-analysis of premenstrual syndrome with special emphasis on herbal medicine and nutritional supplements. *Pharmaceuticals*, 15(11), 1371.
- Supplements, N. I. o. H. O. o. D. *Dietary Supplements: What You Need to Know*.
<https://ods.od.nih.gov/factsheets/WYNTK-Consumer/#h3>
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2022). Türkiye Beslenme Rehberi, TÜBER 2022. *Yayın No: 1031*. (Güncel Baskı)
- Tareq, M. A., Emi, U. H., Banna, M. H. A., Rezyona, H., Seidu, A.-A., Abid, M. T., Tetteh, J. K., Sultana, M. S., Kundu, S., & Hasanuzzaman, M. (2022). Prevalence and factors associated with dietary supplement use among Bangladeshi public university students: A cross-sectional study. *PLoS One*, 17(10), e0276343.
- Thomas, D. T., Erdman, K. A., & Burke, L. M. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: nutrition and athletic performance. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(3), 501-528.
- Tokpunar, M. (2024). Sürdürülebilir Diyet Modellerinin Depresyon ile İlişkisi: Derleme. *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(2), 346-363.
- Tunçer, E., Özdemir, V. T., Şimşek, H., Karaağaç, Y., & Ayhan, N. Y. (2020). Üniversite Öğrencilerinin Besin Desteği Kullanma Durumlarının Değerlendirilmesi. *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(2), 91-101.
- Valavanidis, A. (2016). Dietary supplements: beneficial to human health or just peace of mind? a critical review on the issue of benefit/risk of dietary supplements. *Pharmakeftiki*, 28(2), 60-83.

- Vento, K. A., & Wardenaar, F. C. (2020). Third-party testing nutritional supplement knowledge, attitudes, and use among an NCAA I collegiate student-athlete population. *Frontiers in sports and active living*, 2, 115.
- Wardenaar, F. C., Ceelen, I. J., Van Dijk, J.-W., Hangelbroek, R. W., Van Roy, L., Van der Pouw, B., De Vries, J. H., Mensink, M., & Witkamp, R. F. (2017). Nutritional supplement use by Dutch elite and sub-elite athletes: does receiving dietary counseling make a difference? *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 27(1), 32-42.
- Wiltgren, A. R., Booth, A. O., Kaur, G., Cicerale, S., Lacy, K. E., Thorpe, M. G., Keast, R. S., & Riddell, L. J. (2015). Micronutrient supplement use and diet quality in university students. *Nutrients*, 7(2), 1094-1107.
- Woo, J., Green, C., & Matthews, M. (2012). Web tables: profile of 2007-08 first-time bachelor's degree recipients in 2009. *National Center for Education Statistics*.
- Wooltorton, E. (2003). Too much of a good thing? Toxic effects of vitamin and mineral supplements. *Cmaj*, 169(1), 47-48.
- Xiang, C., Luo, J., Yang, G., Sun, M., Liu, H., Yang, Q., Ouyang, Y., Xi, Y., Yong, C., & Khan, M. J. (2022). Dietary supplement use during pregnancy: Perceptions versus reality. *International journal of environmental research and public health*, 19(7), 4063.
- Žeželj, S. P., Tomljanović, A., Jovanović, G. K., Krešić, G., Peloza, O. C., Dragaš-Zubalj, N., & Prokurica, I. P. (2018). Prevalence, knowledge and attitudes concerning dietary supplements among a student population in Croatia. *International journal of environmental research and public health*, 15(6), 1058.

Kadın Kooperatifleri Alanında Yapılan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi (2013-2023): Sistemik Derleme

Hasan Hüseyin TEKİN¹  Tuğba TOPTAŞ BÖCÜ¹  Nurgül GÜRBÜZ^{2*} 

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet, Konya, Türkiye

²Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sosyal Hizmet, Konya, Türkiye

Makale Bilgisi

Geliş Tarihi: 29.01.2025

Kabul Tarihi: 17.11.2025

Yayın Tarihi: 31.12.2025

Anahtar Kelimeler:

Kadın kooperatifleri,
Lisansüstü tez,
Sistemik derleme.

ÖZET

Türkiye’de kadın kooperatiflerinin gelişimi ve karşılaştığı zorluklar, sosyoloji, ekonomi ve işletme gibi farklı disiplinlerin bilimsel yaklaşımlarıyla yüksek lisans ve doktora tezlerinde incelenmektedir. Bu sistemik derlemenin amacı, Türkiye’de 2013-2023 yılları arasında kadın kooperatifleri alanında yapılan lisansüstü tezleri kapsamlı bir literatür taraması ve analiz yoluyla bir araya getirmektir. Kooperatif üyelerinin bakış açılarını, kooperatiflerin güçlü yanlarını, karşılaştıkları temel sorunları ve potansiyel çözüm önerilerini bilimsel bir çerçevede ortaya koymak hedeflenmiştir. Bu doğrultuda Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Başkanlığı’nın Ulusal Tez Merkezi sisteminin arama motoru kullanılarak 2013-2023 yılları arasında Türkçe anahtar kelime olarak “kadın kooperatif” ve “kadın kooperatifi” şeklinde arama gerçekleştirilmiştir. Arama sonucunda ise 26 lisansüstü tez bulunmuştur. Dahil etme ve dışlama kriterleri kapsamında 13 yüksek lisans, 7 doktora tezi olmak üzere toplam 20 lisansüstü tez, sistemik derleme kapsamına alınarak değerlendirilmiştir. Tezlerin en çok 2022 (n=6) ve 2023 (n=5) yıllarında yazıldığı 2014, 2015 ve 2016 yıllarında ise kadın kooperatifi alanında tez yazılmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Enstitülere göre dağılıma bakıldığında ise en çok Sosyal Bilimler Enstitüsü’nde (n=16) en az ise Fen Bilimleri Enstitüsü’nde yazıldığı görülmektedir. Üniversitelere göre lisansüstü tezlerin dağılımına bakıldığında ise en çok Orta Doğu Teknik Üniversitesi’nde (n=3) yazıldığı gözlemlenmektedir. Ayrıca araştırma deseni olarak çoğunlukla nitel tasarımın ve yazım dili olarak da Türkçe’nin tercih edildiği görülmektedir. Sonuç olarak, kadın kooperatifi alanında farklı üniversitelerin; farklı enstitülerinde ve farklı bölümlerinde yazılan lisansüstü tezlerin incelendiği bu çalışmada kadın kooperatifi ile birlikte kadınların; bireysel, sosyal ve ekonomik açıdan kendilerini geliştirdikleri ve bu alanda doyum sağladıkları gözlemlenmektedir. Kadınlar, toplumsal cinsiyet eşitsizliğinden ve sosyal medyayı aktif kullanamamalarından kaynaklı bazı problemlerle karşı karşıya kalmaktadırlar.

A Review of Postgraduate Theses on Women's Cooperatives (2013-2023): Systematic Review

Article Info

Received: 29.01.2025

Accepted: 17.11.2025

Published: 31.12.2025

Keywords:

Women's cooperatives,
Postgraduate thesis,
Systematic review.

ABSTRACT

The development of women's cooperatives in Turkey and the challenges they face are being examined in master's and theses using scientific approaches from various disciplines, including sociology, economics, and business administration. The purpose of this systematic review is to compile postgraduate theses on women's cooperatives published in Turkey between 2013 and 2023 through a comprehensive literature review and analysis. The aim is to present the perspectives of cooperative members, their strengths, the main problems they face, and potential solutions within a scientific framework. To this end a search was conducted using the search engine of the National Thesis Center system of the Council of Higher Education (YÖK) Presidency between 2013 and 2023 with the Turkish keywords “women's cooperative” and “women's cooperatives.” The search yielded 26 postgraduate theses. A total of 20 postgraduate theses, including 13 master's theses and 7 doctorate theses, were included in the systematic review and evaluated based on inclusion and exclusion criteria. It was found that most of the theses were written in 2022 (n=6) and 2023 (n=5), while no theses were written in the field of women's cooperatives in 2014, 2015, and 2016. When looking at the distribution by institute, it was observed that the most theses were written at the Institute of Social Sciences (n=16) and the least at the Institute of Natural Sciences. When looking at the distribution of postgraduate theses by university, it was observed that the most theses were written at Middle East Technical University (n=3). In conclusion, this study, which examined postgraduate theses written in different institutes and departments of different universities in the field of women's cooperatives, observed that women develop themselves individually, socially, and economically and find fulfillment in this field. Women face certain challenges stemming from gender inequality and their inability to use social media actively.

Bu makaleye atıfta bulunmak için:

Tekin, H. H., Toptaş Böcü, T., & Gürbüz, N. (2025). Kadın kooperatifleri alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi (2013-2023): sistemik derleme. *Sustainable Welfare*, 3 (2), 159–174.



*Sorumlu Yazar: Nurgül Gürbüz, nurgul.gurbuz@icloud.com

GİRİŞ

Kooperatifler, Türk Ticaret Kanunu'nun 124. maddesinin 1. fıkrasına göre: "Ticari bir şirket" olarak tanımlanmaktadır (TTK, 2011). Kooperatiflerin değer ve ilkelerini oluşturan esaslara bakıldığında, diğer ticari kuruluşlardan farklılık göstermektedir. Bu farklılığın nedeni ise; kooperatiflerin daha çok bireylerin yaşam kalitesini ve refah seviyesini artırmaya yönelik girişimlerinin olmasından kaynaklı olduğu ifade edilmektedir. Bu yüzden, kooperatifler ticari işletme yönüyle ekonomik anlamda rol almakla birlikte hem toplumsal (Varol, 2013) hem de kırsal kalkınmanın sağlanmasında değişimi içeren bir olgu olarak rol oynamaktadır (Avşar, 2017).

Kooperatiflerin bir alt dalı olan kadın kooperatifleri, diğer kooperatiflerden farklı olarak kadın kooperatifi örnek ana sözleşmesinde, üretim becerisinin geliştirilmesine vurgu yapılarak kooperatifin amacı: "*Ortaklarının ekonomik, sosyal ve kültürel ihtiyaçları ile ekonomik faaliyetleri kapsamında yer alan mal ve hizmet üretimi ile bunların pazarlanmasına yönelik ihtiyaçlarını karşılamak, girişimlerini desteklemek, üretim becerilerini geliştirmek, böylece ortaklarının ekonomik menfaatlerini koruyarak sağlıklı ve gelişmiş bir çevrede yaşamalarını sağlamak*" şeklinde tanımlanmıştır (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2023). Ceylan'a (2021) göre kadın kooperatifleri, kişisel ve sosyal gereksinimlerin karşılanması amacıyla, bir grup kadının emeğiyle ortaya çıkan ürünlerin piyasaya sunulmasını sağlayan kuruluşlar olarak tanımlanmaktadır. Kadınların bireysel gelişimi ve değişimi açısından kadın kooperatiflerinin sağladığı avantajlara bakıldığında; kadınların güçlenmesine (Kakati ve Kakoty, 2022), finansal bilgilerinin ve farkındalıklarının artmasına (Ceylan, 2021), yeteneklerinin ortaya çıkmasına ve bu yeteneklerinin geliştirilerek gelir getirici işlere dönüştürülmesine aracılık etmektedir (Kazar ve Taş, 2019). Sosyal açıdan bakıldığında ise; kooperatifler, kadınlar arası dayanışma ve iş birliğinin artması, ortak problemler için birlikte çözüm aranması, kadın yoksulluğunun azalması, toplumsal kalkınmanın artması, kadınların yaptıkları çalışmalarla gelecek nesillere yeni istihdam fırsatlarının elde edilmesi açısından katkı sağlamaktadır (Kahrıman, 2021).

Türkiye'nin farklı bölgelerinde bulunan kadın kooperatiflerinde çeşitli ürünler üretilmekte olup bu ürünlerin üretiminde görev alan kadınların kooperatifte çalışmalarının farklı nedenleri olabilmektedir. Öte yandan istihdamın artmasında etkili olan kadın kooperatifleri, yalnızca ekonomik kazanç elde etmek amacıyla kurulmamakta ve yalnızca bu amaç doğrultusunda hizmet etmemektedir (Şahankaya-Adar ve ark., 2023). Kooperatifler, ortaklar ve çalışanlar için ekonomik anlamda kaynak sağlarken ayrıca toplum yararına da hizmet etmektedir (Akkaya-Aldırmaz, 2018). Özellikle kırsal alanda yaşamını idame ettiren kadınlar ile herhangi bir işte çalışma olasılığı olmayan kadınlar, bu kooperatiflerde çalışarak sosyo-ekonomik açıdan refah seviyelerini yükselterek yoksulluğun azalması (Avşar, 2017), hizmetlere erişimin sağlanması (Serinikli, 2018) ve istihdam edilebilirliğin artması açısından etkin rol oynayabilmektedirler (Demircan-Yıldırım, 2022).

Kadın kooperatiflerinin son yıllarda popüler olduğu ve son birkaç yılda lisansüstü tezlerde bu konuya yoğun bir şekilde yer verildiği görülmektedir. Lisansüstü tezlerin nitelik ve niceliği bu alanda bilimselleşme sürecindeki ilerlemenin ve gelişmişlik seviyesinin bir belirtisidir (Karaman ve Oksel, 2020). Ancak kooperatif alanında farklı bilim dallarında yazılan lisansüstü tezler bulunmasına rağmen kadın kooperatifi alanında yapılan lisansüstü tezler sınırlıdır. Kadın kooperatifi alanındaki lisansüstü tezler, 2017 yılından sonra ivme kazanmıştır. Kadın kooperatifi alanında yazılan lisansüstü tezlerin en az ve en çok hangi bilim dallarında olduğunun incelenmesi bu alanın farklı açılardan gelişimine katkı sağlayacağı ve yapılması planlanan yeni araştırmalar için gerekli görülen araştırma konularının ve metodlarının belirlenmesinde bir kılavuz niteliği taşıyacağı düşünülmektedir. Türkiye'de kadın kooperatiflerinin gelişimi ve karşılaştığı zorluklar, sosyoloji, ekonomi ve işletme gibi farklı disiplinlerin

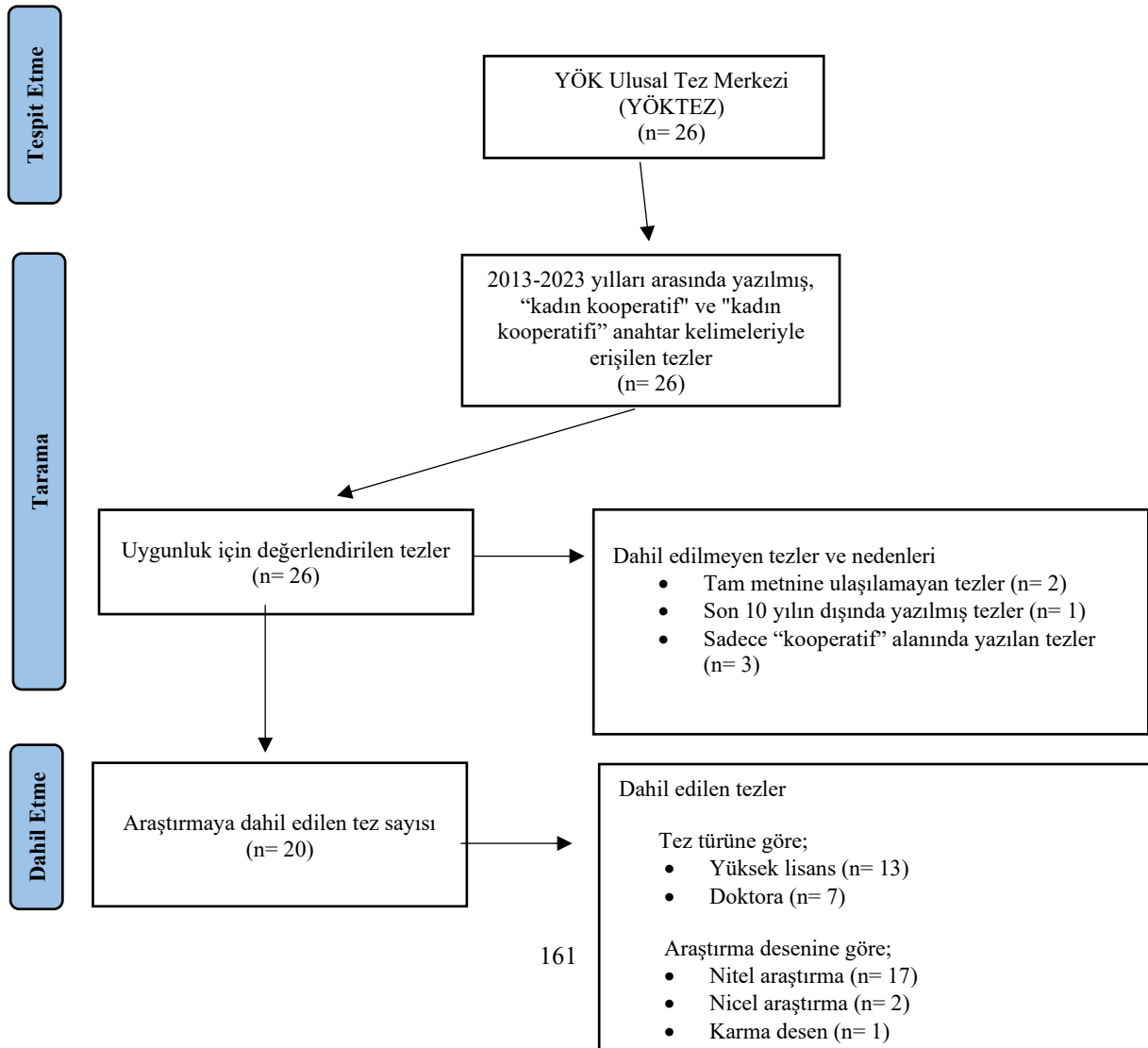
bilimsel yaklaşımlarıyla yüksek lisans ve doktora tezlerinde incelenmektedir. Bu araştırma, 2013-2023 yılları arasında kadın kooperatifleri üzerine yürütülen lisansüstü tezleri, kapsamlı bir literatür taraması ve analiz yoluyla bir araya getirmektedir. Bu analiz, kooperatif üyelerinin bakış açılarını, kooperatiflerin güçlü yanlarını, karşılaştıkları temel sorunları ve potansiyel çözüm önerilerini bilimsel bir çerçevede aydınlatmayı amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Bu çalışma, kadın kooperatifleri alanında yazılmış lisansüstü tezlerin sistematik biçimde incelenmesini amaçlayan sistematik derleme türünde tasarlanmıştır. Sistematik derleme, belirli kriterlere göre çalışmaları belirlemek, belgeleri bir araya getirmek, içeriklerini gözden geçirmek ve altta yatan bulguların eleştirel analizini yapmak amacıyla, ilgili literatürü nesnel olarak tanımlamaya yönelik bir yaklaşımdır (Khan, 2020). Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Başkanlığı'nın Ulusal Tez Merkezi sisteminin arama motoru kullanılarak 2013-2023 yılları arasında kadın kooperatifi alanında yazılan lisansüstü tezlerde, Türkçe anahtar kelime olarak "kadın kooperatif, kadın kooperatifi" şeklinde arama gerçekleştirilmiştir. Arama sonucunda 26 lisansüstü tez bulunmuştur. Bu tezlerde "Türkçe/İngilizce tezler ve içeriğe tam erişim" dahil etme kriteri olarak belirlenirken "son 10 yılın dışında yazılmış tezler ve sadece kooperatif alanında yazılan tezler" de dışlama kriteri olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak 13'ü yüksek lisans, 7'si doktora tezi olmak üzere toplam 20 lisansüstü tez sistematik derleme kapsamında değerlendirilmiştir. Araştırma PRISMA akış şeması doğrultusunda metodolojik olarak düzenlenmiştir.

Şekil 1

PRISMA Akış Şeması (Page ve ark., 2021)



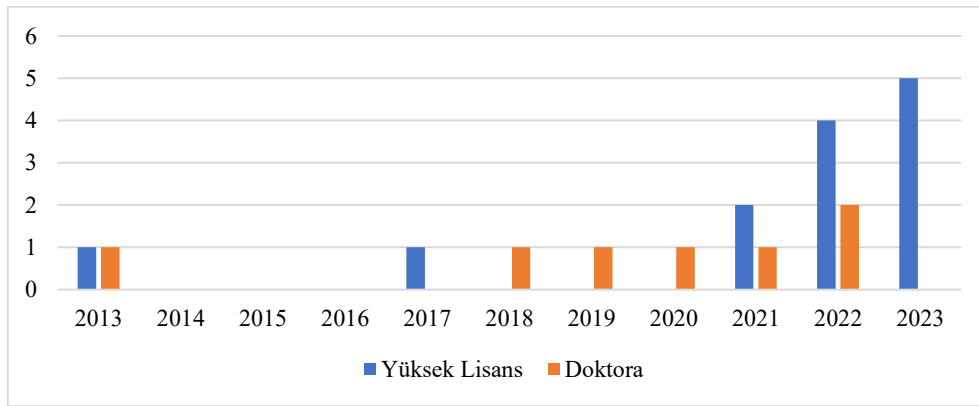
Araştırma için incelenen lisansüstü tezlerin kamuya açık olmasından kaynaklı etik kurul izni alınmasına gerek görülmemiştir.

BULGULAR

Bu çalışmada, 2013-2023 yılları arasında “kadın kooperatifine yönelik YÖK Başkanlığı’nın Ulusal Tez Merkezi sisteminde yayınlanan ve çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun görülen 20 lisansüstü tez analiz edilmiştir. Bu bağlamda tezler; amaç, yöntem, evren-örneklem, veri toplama araçları ve elde edilen sonuçlar bakımından incelenmiştir.

Şekil 2

Kadın Kooperatifi Alanında Yapılan Tezlerin Yıllara (2013-2023) Göre Dağılımı



Şekil 1 incelendiğinde, tezlerin büyük ölçüde 2022 (n=6) ve 2023 (n=5) yıllarında yazıldığı, bu yılları 2021 yılının takip ettiği belirlenmiştir. Ayrıca, 2014-2016 yılları arasında kadın kooperatifleri alanında herhangi bir tez çalışmasının yapılmadığı tespit edilmiştir. Lisansüstü programlar açısından incelendiğinde, yüksek lisans düzeyinde gerçekleştirilen tezlerin (n=13), doktora düzeyinde gerçekleştirilen tezlere (n=7) kıyasla yaklaşık iki kat daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Tablo 1

Tezlerin Araştırma Desenine Göre Dağılımı

Araştırma Deseni	N	%
Nitel araştırma	17	85,0
Nicel araştırma	2	10,0
Karma desen	1	5,0
Toplam	20	100

Tablo 1’de tezlerin araştırma desenine göre dağılımları görülmektedir. Buna göre, araştırmaların %85’inin nitel, %10’unun nicel ve %5’inin de karma desen olarak gerçekleştirildiği görülmektedir.

Tablo 2

Tezlerin Yayımlandığı Dile Göre Dağılımı

Yayımlandığı Dil	N	%
Türkçe	16	80,0
İngilizce	4	20,0
Toplam	20	100

Tablo 2’de lisansüstü tezlerin yayımlandığı dile göre dağılımları görülmektedir. Buna göre tezlerin %80’i Türkçe, %20’si ise İngilizce olarak yayımlandığı görülmektedir.

Tablo 3
Tezlerin Yapıldığı Enstitülere Göre Dağılımı

Enstitü	N	%
Sosyal Bilimler Enstitüsü	16	80,0
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü	3	15,0
Fen Bilimleri Enstitüsü	1	5,0
Toplam	20	100

Tablo 3’te lisansüstü tezlerin yapıldığı enstitülere göre dağılımları görülmektedir. Buna göre tezlerin %80’i Sosyal Bilimler Enstitüsü, %15’i Lisansüstü Eğitim Enstitüsü ve %5’i Fen Bilimleri Enstitüsü bünyesinde yapıldığı görülmektedir.

Tablo 4
Lisansüstü Tezlerin Üniversitelere Göre Dağılımı

Üniversite	Yüksek Lisans	Doktora
Anadolu Üniversitesi	1	
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	1	
Beykent Üniversitesi		1
Boğaziçi Üniversitesi	1	
Bursa Teknik Üniversitesi	1	
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	1	
Gazi Üniversitesi		1
Gaziantep Üniversitesi	1	
Hacettepe Üniversitesi	1	
İnönü Üniversitesi		1
İstanbul Aydın Üniversitesi	1	
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	1	
Kocaeli Üniversitesi		1
Manisa Celal Bayar Üniversitesi	1	1
Mersin Üniversitesi	1	
Orta Doğu Teknik Üniversitesi	2	1
Yalova Üniversitesi		1
Toplam	13	7

Tablo 4’te sunulan veriler doğrultusunda, kadın kooperatifleri alanında yayımlanan lisansüstü tezlerin üniversitelere göre dağılımı incelendiğinde, bu alanda 17 farklı üniversitede toplam 20 lisansüstü tezin gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Kadın kooperatifleri alanında tez yayımlayan üniversiteler incelendiğinde, üniversiteler arasında tez sayılarında belirgin bir farklılık bulunmadığı gözlenmektedir. Ancak, diğer üniversitelerden farklı olarak Orta Doğu Teknik Üniversitesi’nde 3 lisansüstü tez (2 yüksek lisans, 1 doktora), Manisa Celal Bayar Üniversitesi’nde ise 2 lisansüstü tez (1 yüksek lisans, 1 doktora) yayımlanmıştır. Listede yer alan diğer üniversitelerde ise her birinde 1 yüksek lisans veya 1 doktora tezi olmak üzere tek bir çalışma gerçekleştirildiği tespit edilmiştir.

Tablo 5
Lisansüstü Tezlerin Özeti

Yazar/Yıl	Amaç	Yöntem	Örnekleme	Veri Toplama Aracı	Sonuç
Furat (2013)	Türkiye'deki kırsal kalkınma program ve projelerinde politika oluşturma süreçlerine ilişkin bilgilere katkıda bulunulması	Nitel araştırma	2 kadın kooperatifi, 1 köy kadın derneği ve 7 kadın kooperatif başkanı	Görüşme formu	Türkiye'de az gelişmişlik koşullarından etkilenen kırsal kadınlar, tarımda ekonomik koşulların kötüleşmesinden olumsuz etkilenmektedir.
Varol (2013)	Türkiye'deki kadın kooperatiflerinin kadınların güçlendirilmesine olan etkisinin incelenmesi	Nitel araştırma	İstanbul çevresindeki 6 kadın kooperatifi	Anket	Kadın kooperatifleri, sosyal, psikolojik ve bazı durumlarda pratik ihtiyaçları karşılayarak, kadınların kendi içindeki güç ve güç yoluyla güçlenmesi konusunda umut vaat etse de güç yoluyla güçlendirme olmayacağı sonucuna ulaşılmıştır.
Avşar (2017)	Eskişehir iline bağlı Beylikova, Çifteler ilçelerinde ve Akin, Cevizli, Doğançayır, Karaören ve Kırka mahallelerinde bir kadın kooperatifi kurulup kurulamayacağına sorgulanması	Karma araştırma	Eskişehir'e bağlı olan 2 ilçe ve 5 mahalledeki 381 kadın	Anket ve Görüşme Formu	İlçe ve mahallelerde bir kadın kooperatifi kurulabileceği sonucuna ulaşılmıştır.
Aldırılmaz-Akkaya (2018)	Kadın kooperatiflerinin finansal kaynak seçimlerini, finansal performanslarının analizini yapmak ve finansal yeterliliklerini değerlendirmek	Nicel	2011 yılı ve öncesinde kurulan 18 kadın kooperatifi	Anket	Kadın kooperatiflerinin en önemli finansal problemi öz sermaye yetersizliği olarak tespit edildiği sonucuna ulaşılmıştır.
Kazar (2019)	Kadın kooperatifinde çalışan yoksul kadınların yoksulluklarının azalmasında bir sosyal politika aracı olarak düşünülen kadın kooperatiflerinin rolünü incelemek	Nitel araştırma	İstanbul ve Bursa'daki faal kadın kooperatiflerin de çalışan 112 kadın	Üç farklı mülakat formu, gözlem	Katılımcıların yarısının kendilerini yoksul hissettiği ve kooperatifin ekonomik ve sosyal fayda rolünün kendi sosyo-ekonomik durumları üzerinde olumlu katkısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Özkul (2020)	Kadın girişimcilerin yaşadıkları durumlar ve kadın girişimcilerin beklentilerinin kadın girişimciliğini destekleyen STK'ların faaliyetleri ile uyumlu olup olmama konusunu analiz etmek	Nitel araştırma	9 kadın STK yöneticisi, 9 kadın girişimci	Mülakat formu	Kadın girişimciliğini destekleyen STK'ların kadın girişimciliği ve kadınlar için önem taşıdığı desteği verdiği sonucuna ulaşılmıştır.
Ceylan (2021)	Araştırmanın amacı kırsalda kurulmuş olan Afşar Bala'm isimli kadın kooperatifini oluşturan kadınların birbirleriyle olan ilişkilerini gözlemlemek ve kooperatif işletme deneyimlerini keşfederek, çalışma	Nitel araştırma	Ankara Afşar Bala'm Köyünde kurulan kadın kooperatifi bünyesindeki 7 kadın	Yirmi dokuz sorudan oluşan açık uçlu mülakat formu	Afşar Bala'm Kooperatifi'nde istihdam olan kooperatif ortaklarının, yerel ürünleri işleme becerileri, çalışma şekilleri, eğitim ve mesleki donanımları, geleneksel aile yapısındaki hiyerarşik

	hayatları içinde var olduğu öngörülen sosyal kooperatif örüntülerini analiz etmek				dönüşüme öncülük etmeleri ile kendi yaşam alanlarında sosyal bir değer ürettikleri tespit edilmiştir.
Kaya-Köse (2021)	Zanaat eğitiminin verildiği bir kursta çıraklık eğitiminin alınması. Usta-çırak ilişkisinin ve yerel malzemelerin kullanım bilgisinin öğrenilmesi. Araştırmacının Karabük Üreten Eller Kooperatifi için kurgulayacağı atölye çalışmasında izlenebilecek bir yol haritasının oluşturulabilmesi	Nitel araştırma	Karabük'te Üreten Eller Kooperatifi üyeleri ve ev eksenli üretim yapan 6 kadın	Görüşme formu, araştırmacının notları (günlükleri), fotoğraf/ses kaydı, çevrimiçi grup görüşmeleri ve katılımcıların sonuç ürünlerinin fotoğraflanması	Geleneksel becerilerle yerel üretimlerini sürdüren katılımcı ve tasarımcı iş birliğinde ürün geliştirme sürecinde kullanabilecekleri müdahale metodolojisi sunulmuştur.
Kahrıman (2021)	Feminist kuramsal çerçevede kadının mutfaktaki emeğinin ve kooperatif deneyimlerinin sosyolojik bakış açısıyla anlaşılması	Nitel araştırma	3 kooperatif kurucusu 4 kooperatif çalışanı kadın	Yarı yapılandırılmış sorular (vaka çalışması)	Bu anlamda kadınların mevcut durumu yeniden üretim ve üretim faaliyetinde yani özel ve kamusal alanda daha fazla enerji, daha fazla zaman harcamalarıyla, Marksist feministlerin de öne sürdüğü gibi çifte yükü üstlenmeleriyle sonuçlanmıştır.
Güzel (2022)	Kooperatiflerin başarılı sayılmalarına dayanak gösterilecek birtakım başarı kriterlerini içeren bilimsel bir ölçek geliştirerek bilimsel yazına katkı sağlamanın hedeflenmesi	Nitel araştırma	Kadın Kooperatifleri, Tarım Satış Kooperatifleri, Üretim ve Pazarlama Kooperatifleri ile Tarımsal Kalkınma Kooperatifleri	Kooperatif başarı kriterleri anket formu	Kooperatif başkan ve yöneticilerinin tecrübeleri ve bilimsel literatürle bu tecrübelerin güçlendirilmesi sonucunda dört temel faktör ile bunların alt boyutları ortaya çıkmıştır. Kooperatiflerin başarılarını ölçmek için kullanılacak on üç maddeye ulaşılmıştır.
Demircan-Yıldırım (2022)	Kadınların kadın kooperatifine katılım öncesi ve sonrası yaşam deneyimleri ele alınarak kadınların kooperatife ilişkin görüşlerini ve sorunlara bakış açılarını belirlemek	Nitel araştırma	Batı Akdeniz'deki Kadın Girişimi Üretim ve İşletme türü Kooperatif ortakları	Kadın kooperatifleri ortaklarına uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme soru formu	Batı Akdeniz'deki kadın kooperatifleri, çoğunluğu ev kadını, ev eksenli faaliyet gösteren kadınlara istihdam alanı oluşturarak, işsiz kadınların kayıtlı ekonomide yer almalarını sağlamıştır.
Sezer (2022)	Mersin ve ilçesinde var olan kadın kooperatiflerinin mevcut durumlarının irdelenmesi	Nitel araştırma	Pandemiden kaynaklı görüşme yapılamamış	Yüksek lisans ve doktora tezleri incelenmiş.	Mersin'deki kadın kooperatifleri toplumsal cinsiyet noktasındaki olumsuzluklardan etkilenmekte, aynı sorunlarla yola çıkmakta ve devam ederken de aynı sorunlarla mücadele etmektedir.
Erdoğan (2022)	Gaziantep'te yer alan kadın kooperatiflerinin, kadınların toplumsal konularına olan etkilerini çeşitli boyutlarıyla ele almaktır.	Nitel araştırma	Gaziantep'teki 3 kadın kooperatifinin 12 kadın kooperatif ortağı	Görüşme formu	Kadınların ekonomik gelire birlikte aile içi karar alma mekanizmalarının ortağı olduklarını, istihdam alanında yer açması, üretim faaliyetlerini görünür kıldığını ve

					kamuda kadınların yeni roller edinmesini sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.
Şenlik (2022)	Bursa'daki kırsal kadın kooperatiflerinin liderlik tiplerinin niteliksel analizi ve liderlerin kooperatifi yönetme biçimleri ile kooperatiflerin kurumsallaşma düzeylerinin incelenmesi	Nitel araştırma	Bursa ilinde faaliyet gösteren 12 kadın kooperatifinden 21 kadın (başkanlar, yönetim kurulu üyeleri ve ortakları)	10 sorudan oluşan mülakat formu	Dönüşümcü liderlikte kurumsallaşma düzeyinin daha yüksek olduğu, ikinci sırayı otokratik liderliğin aldığı ve en düşük kurumsallaşmanın ise serbest bırakıcı liderlerin yönetiminde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Cazgır (2022)	Kadın kooperatiflerinin kadının güçlendirilmesi ve toplumsal cinsiyet eşitliğine yönelik yeni bir yol yaratma potansiyeline nasıl ve ne ölçüde sahip olduğunu analiz etmek	Nitel araştırma	İzmir'deki 19 kooperatiften 23 ortak	Görüşme soruları	Kooperatif bir yapı kadınları ekonomik, sosyal, psikolojik ve politik olarak güçlendirirse, toplumsal cinsiyet eşitliği olasılığı geçerli ve ulaşılabilir bir seçenek olabilir.
Arslan (2023)	Kadınların güçlenmesinde kooperatiflerin rolünün bireysel/psikolojik, sosyo-kültürel, ekonomik ve politik güçlenme boyutları çerçevesinde ele almak	Nitel araştırma	Türkiye'de 2002-2021 yılları arasında kurulmuş 21 kooperatif ve 28 kooperatif ortağı kadın	Yarı yapılandırılmış görüşme formu	Kadınların en çok bireysel/psikolojik ve sosyo-kültürel boyutlarda güçlendiği bunları takiben politik güçlenme boyutu ve son sırada ise ekonomik güçlenme boyutu yer almaktadır.
Kuruoğlu (2023)	Küçük işletmelerin ve ortaklarının 40 yaş üstü kadınlar olan bu teşekküllerin yeni medyanın nimetlerinden nasıl faydalandıklarını araştırmak	Nitel araştırma	3 ayrı bölgeden (Marmara, Ege ve Doğu Anadolu) seçilen kadın kooperatifinin 9 ortağı	Görüşme formu	Dijital pazarı aktif kullanan kooperatiflerin gelir düzeylerini %50 oranında arttırdıkları sonucuna ulaşılmıştır.
Kaymaz (2023)	Kırşehir özelinde kadınların sosyal ve ekonomik beklentilerine çözüm olabileme düzeylerini araştırmak, bu konuda yaşadıkları sorunlar ile çözüm önerilerini tespit etmek ve literatürü zenginleştirmek	Nitel araştırma	14 kadın kooperatif ortağı	Yarı yapılandırılmış görüşme formu	Devlet tarafından kadın kooperatiflerine verilen desteklerin yetersiz kaldığı, mevzuat eksikliği, sosyal medya kanallarını etkili kullanamama, kargo ücretleri gibi sorunların ortaya çıktığı görülmektedir.
Koç (2023)	Kırsal alanlarda kurulan ve aktif faaliyet gösteren kooperatiflerin kadınların güçlenmesindeki rolünü açığa çıkarmak	Nitel araştırma	Kadın kooperatifinin ortak veya yararlanıcı 13 kadın	Dört çeşit görüşme formu	Kendi özerkliğini kurabildiğini ifade eden kooperatifler olsa dahi genel çerçevede paydaş ilişkilerinin beklenen profesyonel düzeyde yürütülemediği sonucuna varılmıştır.
Sarıkaya (2023)	Ev-eksenli çalışma ile kadınların ücretsiz ev içi emeğinin eklemlediği hanenin özcü ve indirgemeci olmayan bir temsili sunmak	Nitel araştırma	Aktif ev eksenli çalışan veya geçmişte ev eksenli çalışan dokuz kadınla toplam 13 görüşme yapılmış.	Gözlem ve görüşme soruları	Ev eksenli çalışmayı kadınlar için görüşülen kişileri sömürücü ve baskıcı yapılar veya sistemler tarafından eyleme geçirilen özneler olarak teorileştirmek yerine, onları, arzuları yalnızca etkilendikleri değil aynı zamanda dahil oldukları toplumsal süreçler üzerinde etkili olan eylemci özneler olarak

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, Türkiye’de 2013-2023 yılları arasında kadın kooperatifleri alanında yapılan lisansüstü tezler sistematik olarak incelenmiştir. Kadın kooperatiflerine yönelik tezler, farklı bilim dallarında hazırlanmış olmakla birlikte, büyük çoğunluğunun sosyal bilimler alanında yoğunlaştığı görülmektedir. Bu durum, konular ve yaklaşımlar açısından disiplinler arası bir çeşitlilik sunarken, aynı zamanda sosyal bilimler perspektifinin alandaki hâkimiyetini de ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, benzer özellikler taşıyan tezler bir araya getirilerek tartışılacak ve yorumlanacaktır.

Kadın kooperatifinde faaliyet gösteren kadınların kooperatifte çalışmak için farklı amaçları olabilmektedir. Bu amaçların bazı temelleri olduğu düşünülmeyle beraber ekonomik özgürlüğün kazanılması, psikolojik sağlamlığın korunması ve sosyalleşme ihtiyacının karşılanması olarak sıralanabilir. Bazı araştırmalarda bu sıralama farklılaşabilmekte ya da sıralamada bulunan ihtiyaçlardan biri eksik olabilmektedir. Arslan (2023), kadın kooperatiflerinde faaliyet gösteren kadınların psikolojik, bireysel ve sosyo-kültürel açıdan güçlendiğini belirtmektedir. Kooperatifler, kadınların yeni beceriler kazanmasını ve yeni bağlantılar kurarak sosyal açıdan gelişmelerine katkı sunarak bireylerin kişisel ve sosyal hayatlarında değişim için bir araç görevi görebilmektedir. Öte yandan yurtdışında yapılan araştırmalar, çalışma sonuçlarına paralellik göstermekte olup kadın kooperatiflerinin kadınların yaşamlarında stratejik seçim yapma kapasitelerini geliştirmekte olduğunu, benlik saygılarını ve karar alma becerilerini geliştirdiğini vurgulamaktadır (Masabo, 2015; Fundora-Nevot, 2017). Ceylan (2021) ise yaptığı çalışmada Afşar Bala’m Kooperatifi’ne istihdam edilen kadınların hayatlarında yeni bir sosyal yaşam inşa ettiklerini ifade etmektedir. Farklı çalışmalar bu sonucu destekler nitelikte olup sosyal hayata vakit ayıramayan kadınların kooperatifle birlikte sosyalleşme fırsatı buldukları belirtilmektedir (Demircan-Yıldırım, 2022; Arslan, 2023). Kazar (2019), kadın kooperatiflerinin sosyal ve ekonomik açıdan sağladığı faydayı, kadınların kendi sosyal ve ekonomik durumlarında da paralel bir şekilde olduğunu ifade etmiştir. Yurtdışında yapılan araştırmalar ise lisansüstü tezlerin sonuçlarını destekler nitelikte olup kooperatiflerin kadınların sosyal farkındalıklarının artmasına ve güçlenmelerine katkı sunduğu vurgulanmaktadır (Ramnarain, 2013; Suseno ve Nataliningsih, 2023).

Arslan (2023) kadınların kooperatifler aracılığıyla güçlenme boyutlarını incelediği çalışmasında, kadınların en son ekonomik anlamda bir güçlenme yaşadıklarını ifade etmiştir. Bu verilerin aksine yurtdışında yapılan bir araştırmada, kadın kooperatifleri aracılığıyla kadınların ekonomik özgürlüklerini kazanmalarının aslında kadınların güçlenmesinde anahtar bir role sahip olduğu ve geçim kaynaklarını artırdıkları vurgulanmaktadır (Bharti, 2021). Öte yandan Suseno ve Nataliningsih (2023) çalışmalarında kooperatiflerin kadınların gelirlerinde artışı sağladığını belirtmektedirler. Daha geniş bir perspektifte ise kooperatiflerin kadınların ekonomik ve sosyal statüsü üzerinde olumlu etkilerinin olduğu açıklanmaktadır (Vakoufaris ve ark., 2007). Mursyidin ve ark., (2023) Endonezya’da yaptıkları çalışmada kadın kooperatifleriyle güçlenen kadınların hane ekonomisine de katkı sağladıklarını bildirmektedirler. Kahrıman (2021) ise, kooperatiflerin kadınları psikolojik, sosyal ve kısmen de ekonomik açıdan güçlendirilmesine rağmen kadınların günlük yaşamlarındaki yüklerinin azalmasına yardımcı olmadığını belirtmiştir. Erdoğan (2022) ise kadınların bu süreçte maddi anlamda sağladıkları kazançla birlikte ev içinde alınan kararlarda söz haklarının arttığını, aile içinde ortak kararların daha fazla alındığı sonucuna ulaşmıştır. Lisansüstü tez sonuçlarıyla paralellik gösteren bir çalışmada ise kooperatifte çalışan kadınların özgüven artışıyla birlikte aile içinde alınan kararlarda daha fazla rol aldıkları ve toplumsal statülerinin geliştiği vurgulanmaktadır (Bharti, 2021).

Kadın kooperatiflerin büyük bir çoğunluğu kalkınma ajansları, sivil toplum kuruluşları ve kamu

destekleri ile hizmete başlamaktadırlar (Kaya-Köse, 2021). Özkul (2020), kadın girişimciliğine katkı veren sivil toplum kuruluşlarının katkılarının ve kamu desteklerinin kadınlar için önemli olduğunu belirtmiştir. Kaymaz (2023) ise devletin verdiği desteklerin yeteri kadar olmadığını ve bu konuda mevzuatın da yeterli olmadığını ifade etmiştir. Kooperatifler, kadınların becerilerini ve yeteneklerini ortaya çıkarmak için bir fırsat sunmaktadır. Bu sayede kadınlar hem kendilerini tanımakta hem de kendilerini geliştirmektedir. Erdoğan (2022) ise, kooperatiflerin kadınlar için yeni iş alanları oluşturabileceğini ve kadınların kamuda yeni pozisyonlara dahil olmalarına yardımcı olabileceğini ifade etmektedir.

Kadın kooperatifleri kurulduğu süreçten itibaren farklı sorunlarla karşı karşıya kalabilmektedir. Karşılaşılan sorunlardan biri toplumsal cinsiyet eşitsizliğidir. Sezer (2022), yaptığı tez çalışmasında Mersin'deki kadın kooperatiflerinin toplumsal cinsiyet eşitsizliğinden kaynaklı yaşanan olumsuz olaylardan etkilenmekte olduğunu ve bu olumsuz olayların halen devam ettiğini bildirmektedir. Yurtdışında yapılan bir çalışmada ise kooperatiflerin temelde ekonomik istikrarsızlık yaşamasından ve yeterli sayıda üyeye sahip olmamasından kaynaklı sorunların yaşandığını belirtilmektedir (Chatzitheodoridis ve ark., 2017). Cazgır (2022) yaptığı çalışmada, kooperatifin kadınları psiko-sosyal, ekonomik ve politik anlamda güçlendirdiği takdirde toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin azalabileceğini ifade etmektedir. Karşılaşılan bir diğer sorun ise dijital satışlarda kullanılan kanalların etkin ve aktif olarak kullanılmamasından kaynaklı olduğu bilinmektedir. Kaymaz (2023) ise, sosyal medya uygulamalarının etkili bir şekilde kullanılmamasından kaynaklı sorunların yaşandığını belirtmiştir. Kuruoğlu (2023) ise dijital pazarı etkili kullanan kadın kooperatiflerinin gelir düzeylerinde yaklaşık %50 artış sağlandığı sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç, kadın kooperatiflerinin gelirini arttırması açısından ciddi bir oran olduğu düşünülmektedir.

Yapılan araştırmaların genel değerlendirmesi, 2013-2023 yılları arasında kadın kooperatiflerine yönelik tez çalışmalarında bazı önemli konuların yeterince ele alınmadığını göstermektedir. Özellikle devlet desteklerinin kadın kooperatifleri üzerindeki somut etkilerine ilişkin analizlerin sınırlı olması, bu alandaki uygulamaların etkinliğini değerlendirmeyi güçleştirmektedir. Benzer şekilde, kooperatiflerin yasal ve mevzuata dair çerçevesinin sistematik biçimde incelendiği çalışmalara da oldukça seyrek rastlanmaktadır. Bunun yanı sıra, kooperatiflerin uzun vadede sürdürülebilir olup olmadıkları, kurumsallaşma düzeyleri ve profesyonel yönetim kapasitelerine ilişkin bulguların yetersiz olduğu görülmektedir. Kadınların kooperatiflere katılım öncesi ve sonrası yaşam deneyimlerinin karşılaştırmalı biçimde analiz edildiği çalışmaların azlığı, kooperatiflerin bireysel ve toplumsal düzeyde yarattığı dönüşümün kapsamlı biçimde değerlendirilmesini engellemektedir. Ayrıca, kooperatiflerin kadınların aile içi rollerine, karar alma süreçlerine ya da toplumsal cinsiyet ilişkilerine etkisi çoğunlukla yüzeysel olarak ele alınmıştır.

ÖNERİLER

Kadın kooperatifleri alanında devlet desteklerinin artış gösterdiği göz önünde bulundurulduğunda, mevzuat eksikliğinden kaynaklanan sorunlara da odaklanılması önerilmektedir. Kooperatiflerin uzun vadeli sürdürülebilirliğini koruması açısından çalışmaların artırılması gerektiği düşünülmektedir. Öte yandan, kadın kooperatifleri ile birlikte toplumsal cinsiyet eşitsizliği konusunun da farklı disiplinlerce daha ayrıntılı biçimde incelenmesinin geliştirici olacağı düşünülmektedir. Bu boşlukların giderilmesi amacıyla, gelecekte gerçekleştirilecek araştırmalarda karma desenlerin kullanılması ve uzunlamasına çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Etik Beyan

Bu araştırma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak kaleme alınmıştır.

Etik Kurul Onayı

Bu makale etik kurul onayı gerektirmemektedir.

Yazar Katkıları

Araştırma Tasarımı (CRediT 1) Yazar 1 (%30) – Yazar 2 (%30) – Yazar 3 (%40)

Veri Toplama (CRediT 2) Yazar 1 (%40) – Yazar 2 (%30) – Yazar 3 (%30)

Araştırma - Veri Analizi - Doğrulama (CRediT 3-4-6-11) Yazar 1 (%50) – Yazar 3 (%50)

Makalenin Yazımı (CRediT 12-13) Yazar 1 (%30) – Yazar 2 (%40) – Yazar 3 (%30)

Metnin Tashihi ve Geliştirilmesi (CRediT 14) Yazar 1 (%30) – Yazar 2 (%30) – Yazar 3 (%40)

Finansman

Bu çalışmanın finansal desteği yoktur.

Çıkar Çatışması

Yazarların beyan edecekleri herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SDG)

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları:

Amaç 8: İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme

REFERANSLAR

- Akkaya-Aldırmaz, F. (2018). *Türkiye'de kadın kooperatiflerinin sürdürülebilir kırsal turizmdeki önemi ve finansal performanslarının analizi* [Doktora tezi, İnönü Üniversitesi].
- Arslan, G. (2023). *Güçlenme bağlamında kadın kooperatifleri* [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi].
- Avşar, G. (2017). *Kırsal kalkınmada kadın kooperatiflerinin önemi: Eskişehir ilçe ve mahallelerinde kadın kooperatifi potansiyeli* [Yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi].
- Bharti, N. (2021). Role of cooperatives in economic empowerment of women: A review of Indian experiences. *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 17(4), 617-631. <http://doi:10.1108/WJEMSD-07-2020-0095>
- Cazgır, K. D. (2022). *Kooperatifler yoluyla kadınların güçlendirilmesi: İzmir kadın kooperatifleri örneği* [Yüksek lisans tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi].
- Ceylan, Ö. (2021). *Kırsaldaki kadınların sosyal kooperatiflerin oluşumundaki rolü: Afşar Bala'm kadın kooperatifi incelemesi* [Yüksek lisans tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi].
- Chatzitheodoridis, F., Kontogeorgos, A., Lilti, P., Apostolidou, I., Michailidis, A., et al. (2017). Women's cooperatives in less favored and mountainous areas under economic instability. *Agricultural Economics Review*, 17(1), 63-79. <http://doi:10.22004/ag.econ.262883>
- Demircan Yıldırım, P. (2022). *Kadın kooperatiflerinin kadınların ekonomik ve sosyal yaşamlarında yarattığı değişimler: Batı Karadeniz örneği* [Doktora tezi, Kocaeli Üniversitesi].
- Erdoğan, M. (2022). *Türkiye'de kooperatiflerin kadınların toplumsal konumları üzerindeki etkileri: Gaziantep kadın kooperatifleri örneği* [Yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi].
- Fundora-Nevot, G., Dixon-Ávila, E., & Velázquez-Castillo, E. E. (2017). La cooperativa: Un espacio educativo para el empoderamiento femenino. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 5(2), 161-173.
- Furat, M. (2013). *Kırsal kalkınma ve kadınların güçlenmesi: Türkiye'de kırsal kadın örgütleri örneği* [Doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi].
- Gümüšoğlu, F. (2012). Kadınların toplumsal alanda güçlenmesine bir örnek: "Yağlar Köyü Tarımsal Kalkınma Kooperatifi". *Kadın Araştırmaları*, 1(10), 39-60.
- Güzel, O. (2022). *Kooperatifler için başarıyı etkileyen faktörler ve bir ölçek geliştirme çalışması* [Doktora tezi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi].
- Kahrıman, E. (2021). *Bir kadın kooperatifi ve kadınların dayanışma deneyimleri* [Yüksek lisans tezi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi].
- Kakati, B. K., Kakoty, S. (2022). Role of women's cooperative in empowering women: A study in Jharkhand. *Purushartha - A Journal of Management Ethics and Spirituality*, 15(1), 118-132. <http://doi:10.21844/16202115109>
- Karaman, E., Oksel, E. (2020). An examination of internal medicine nursing postgraduate theses in Turkey. *Archives of Health Science and Research*, 7(2), 161-166. <https://doi.org/10.5152/ArcHealthSciRes.2020.19035>
- Kaya-Köse, E. (2021). *Karabük kadın kooperatiflerinde yerel üretim ölçeğinde sürdürülebilir ve katılımcı tasarım yaklaşımını benimseyen bir model önerisi* [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi].

- Kaymaz, S. (2023). *Türkiye’de kadın girişimci kooperatifçiliği üzerine bir değerlendirme: Kırşehir örneği* [Yüksek lisans tezi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi].
- Kazar, E. N. (2019). *Kadın yoksulluğunu azaltmada kadın kooperatiflerinin rolü: İstanbul ve Bursa örneği* [Doktora tezi, Yalova Üniversitesi].
- Kazar, E. N., Taş, H. Y. (2019). İstanbul’daki kadın kooperatiflerinin kadın yoksulluğuna etkisi. *Uluslararası Toplum Araştırmaları*, 13(19), 1836-1863. <https://doi.org/10.26466/opus.590744>
- Khan, S. (2020). Introduction to systematic review and meta-analysis. In S. Khan (Ed.), *Meta-Analysis: Methods for Health and Experimental Studies* (pp. 3-12). Springer nature Singapore. http://doi:10.1007/978-981-15-5032-4_1
- Koç, B. (2023). *Kırsal alanda kurulan kooperatiflerin kadınların güçlenmesindeki yeri: Manisa ili örneği* [Yüksek lisans tezi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi].
- Kuruoğlu, G. S. (2023). *Kooperatiflerin dijital dönüşümü bağlamında kadın emeğinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi].
- Masabo, C. M. V. (2015). *Women’s empowerment through cooperatives-a study from women’s perspectives* [Master Thesis, Copenhagen Business School].
- Mursyidin, M., Darmansyah, D., & Yulianda, R. (2023). The role of a women’s cooperative to improve the welfare of women coffee farmers in bener meriah regency, Indonesia. *Journal of Madani Society*, 2(3), 195-202. <http://doi:10.56225/jmsc.v2i3.268>
- Özkul, İ. G. (2020). *Kadın girişimciliğini destekleyen sivil toplum kuruluşlarının kadın girişimciliğine etkisinin istanbul ili için incelenmesi* [Doktora tezi, Beykent Üniversitesi].
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *bmj*, 372. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Ramnarain, S. (2013). The political economy of peacebuilding: The case of women’s cooperatives in Nepal. *The Economics of Peace and Security Journal*, 8(2). <https://doi.org/10.15355/epsj.8.2.26>
- Sarıkaya, Z. S. (2023). *Nurtepe/Kağıthane’de ev-eksensiz ve kooperatif çalışmada emek harcayan kadınlar: Çeşitli toplumsal ekonomiler yaklaşımı* [Yüksek lisans tezi, Boğaziçi Üniversitesi].
- Serinikli, N. (2018). Edirne toplum merkezlerinden hizmet alan yoksul kadınların ekonomik olarak güçlenmesinde kooperatiflerin önemi ve kooperatifleşmeye karşı tutumları. *ÇAKÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 9(1), 161-182.
- Sezer, F. A. (2022). *Kadın yoksulluğuyla mücadelede kadın kooperatifleri: Mersin örneği* [Yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi].
- Suseno, G. P., & Nataliningsih, N. (2023). The role of women's cooperatives as an institution to empower women in supporting the achievement of the SDGs. *International Journal of Ethno-Sciences and Education Research*, 3(2), 45-53. <http://doi:10.46336/ijeer.v3i2.418>
- Şahankaya-Adar, A., Dedeoğlu, S., Kurtuluş, G. (2023). Türkiye’de kadın kooperatifleri: Mevcut durum analizi, kadın güçlenmesi ve istihdam yaratma potansiyeli. *Çalışma ve Toplum*, 2(77), 1171-1208. <https://doi.org/10.54752/ct.1280833>
- Şenlik, B. (2022). *Kırsaldaki kadın kooperatiflerinde liderlik ve kurumsallaşma: Bursa örneği* [Yüksek lisans tezi, Bursa Teknik Üniversitesi].

- T.C. Ticaret Bakanlığı. (2023). *Kadın Girişimi Üretim ve İşletme Kooperatifi Anasözleşmesi*. T.C. Ticaret Bakanlığı: <https://ticaret.gov.tr/data/5d41a0d313b87639ac9e013d/4-%20Kad%C4%B1n%20Giri%C5%9Fimi%20%C3%9Cretim%20ve%20%C4%B0%C5%9Fletme%20Kooperatifi%20%C3%96rnek%20Anas%C3%B6zle%C5%9Fmesi.pdf> adresinden alındı
- Türk Ticaret Kanunu (TTK). (2011, 14 Şubat). Resmî Gazete (Sayı: 27846). Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6102.pdf>
- Vakoufaris, H., Kizos, T., Spilanis, I., Koulouri, M., & Zacharaki, A. (2007). Women's cooperatives and their contribution to the local development of the North Aegean Region, Greece. *Journal of Rural Cooperation*, 35(1), 19-41.
- Varol, F. C. (2013). *Kadınların güçlenmesi açısından kentsel Türkiye'deki kadın kooperatiflerinin analizi* [Yüksek lisans tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi].

EXTENDED ABSTRACT

Introduction: Although cooperatives are defined as “commercial companies” under the Turkish Commercial Code (TTK, m. 124/1), they differ from other commercial entities in their structural and functional characteristics. This difference arises because cooperatives are structured to support the socioeconomic development of their members and to enhance the welfare and well-being of individuals, rather than being profit-seeking enterprises. In this context, women’s cooperatives hold particular importance due to their functions of raising the living standards of their members and partners, carrying out activities that address their socio-cultural needs, and encouraging active participation in production processes by developing entrepreneurial potential. These structures play a critical role in contributing to women’s economic empowerment, improving financial knowledge and skills, and increasing employment opportunities, thereby supporting the creation of sustainable livelihoods and regional-local development. While the number of academic studies in this field has increased noticeably in recent years, a systematic examination of their scope and quality remains necessary. This study aims to examine postgraduate theses on women’s cooperatives between 2013 and 2023 from an interdisciplinary perspective, highlighting the strengths of cooperatives, the main challenges they face, and trends in this field from a scientific standpoint. The findings are expected to support disciplinary consolidation in the field of women’s cooperatives and to serve as a guide for future research and policy development.

Method: This research was designed as a systematic review, aiming to examine postgraduate theses on women’s cooperatives in a systematic manner. A search was conducted in the Higher Education Council National Thesis Center database using the terms “women’s cooperative” and “women’s cooperatives.” After applying exclusion criteria (theses written more than 10 years ago or not solely related to women’s cooperatives), a total of 20 theses were included, comprising 13 master’s theses and 7 doctoral theses with full access to their content. The study was organized and analyzed in detail according to the PRISMA flow chart.

Findings: The theses were first evaluated descriptively, based on the year of writing, type of research, and the institute and university where each thesis was produced. They were then examined regarding their objectives, methods, populations/samples, data collection tools, and results, and presented in tabular form. Evaluation by year showed that six theses were written in 2022 and five in 2023, while no theses were found for 2014, 2015, and 2016. Examination by institutes revealed that 16 theses were written within the Institute of Social Sciences, more than in any other institute, whereas the fewest were from the Institute of Natural Sciences. Regarding universities, Middle East Technical University and Manisa Celal Bayar University hosted more postgraduate theses compared to other universities. Most postgraduate theses employed qualitative research methods, and Turkish was the primary language of writing. The findings indicate that theses on women’s cooperatives generally focus on themes such as women’s empowerment in employment, reducing gender inequality, improving welfare levels, and taking the lead in working life. However, although women’s cooperatives contribute to empowerment, they also face challenges such as legislative gaps, insufficient capital, and issues encountered during institutionalization.

Discussion: Studies included in the systematic review indicate that women achieve economic empowerment through cooperatives, experience improved psychological well-being, and observe positive effects on social interaction processes, highlighting the important role of cooperatives (Arslan, 2023; Masabo, 2015). Both national and international studies show that participation in cooperatives increases women’s self-confidence, grants them a voice in family decision-making, and enhances their effectiveness in personal and social activities (Bharti, 2021; Erdoğan, 2022). On the other hand, regarding women’s economic empowerment, differences are observed between national findings reporting recent acceleration in economic developments (Arslan, 2023) and international findings emphasizing the key role of economic factors (Bharti, 2021).

Conclusion: In conclusion, examining theses on women’s cooperatives across different universities shows that women contribute to their personal, social, and economic development and take concrete steps toward self-realization. Furthermore, this study can serve as an important resource for policymakers by providing an in-depth examination of the challenges women face in the cooperative process, including legislative obstacles, financial limitations, and digitization issues.

Recommendation: Considering the increasing state support for women’s cooperatives, it is recommended to focus on problems arising from legislative deficiencies. Efforts to ensure the long-term sustainability of

cooperatives should be strengthened. To address these gaps, future research is advised to employ mixed-method designs and conduct longitudinal studies.

Obesity, Herbal Supplements, and Weight Loss: A Narrative Review of Efficacy and Safety

Elif Didem ÖRS DEMET¹  Zeynep GÖKTAŞ^{2*} 

¹ Necmettin Erbakan Üniversitesi, Nezahat Keleşoğlu Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Konya, Türkiye

² Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

Article Info

Received: 22.09.2025

Accepted: 16.12.2025

Published: 31.12.2025

Keywords:

Obesity,
Herbal supplements,
Weight loss,
Safety and efficacy.

ABSTRACT

Obesity and its associated comorbidities have become a major global public health concern, imposing a substantial burden on healthcare systems and socioeconomic structures. Although lifestyle modifications, including healthy dietary patterns, regular physical activity, and behavioral approaches, constitute the cornerstone of weight management, poor long-term adherence often leads individuals to seek alternative strategies. In this context, herbal supplements are widely used for their purported anti-obesity properties. This narrative review examines the mechanisms of action, efficacy, and safety profiles of several commonly used herbal supplements. Ginger has been associated with thermogenesis and appetite regulation; however, current findings remain inconsistent. Dandelion exhibits antioxidant and anti-adipogenic properties, yet human studies confirming these effects are limited. Garcinia cambogia may provide modest short-term weight loss, while concerns regarding hepatotoxicity persist. Guar gum and partially hydrolyzed guar gum may enhance satiety and improve lipid profiles; however, their roles in long-term weight control remain unclear. Guarana and yerba mate may offer metabolic and cardiovascular benefits due to their caffeine and polyphenol content, but further clinical evidence is required to substantiate these effects. Opuntia ficus-indica fiber extracts may promote modest weight reduction by increasing fecal fat excretion, although gastrointestinal adverse effects have been reported. Green tea, particularly its catechin epigallocatechin-3-gallate (EGCG), exerts multiple mechanisms affecting adipogenesis and energy metabolism, with hepatotoxicity mainly associated with concentrated extracts. Overall, while these supplements demonstrate various biological activities, evidence supporting their long-term effectiveness in weight management is limited. Sustainable lifestyle modifications remain the most reliable and effective strategy for obesity prevention and treatment.

Obezite, Bitkisel Takviyeler ve Vücut Ağırlığı Kaybı: Etkinlik ve Güvenliğe İlişkin Anlatımsal Bir Derleme

Makale Bilgisi

Geliş Tarihi: 22.09.2025

Kabul Tarihi: 16.12.2025

Yayın Tarihi: 31.12.2025

Anahtar Kelimeler:

Obezite,
Bitkisel takviyeler,
Vücut ağırlığı kaybı,
Güvenlik ve etkinlik.

ÖZET

Obezite ve buna eşlik eden komorbiditeler, günümüzde küresel ölçekte önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmiş ve sağlık sistemleri ile sosyoekonomik yapılar üzerinde ciddi bir yük oluşturmuştur. Sağlıklı beslenme düzeni, düzenli fiziksel aktivite ve davranışsal yaklaşımları içeren yaşam tarzı değişiklikleri vücut ağırlığı yönetiminin temelini oluştursa da, uzun dönemli uyumun yetersiz olması bireyleri sıklıkla alternatif stratejilere yöneltmektedir. Bu bağlamda, bitkisel takviyeler, iddia edilen anti-obezite özellikleri nedeniyle yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu anlatımsal derleme, yaygın olarak kullanılan bazı bitkisel takviyelerin etki mekanizmalarını, etkinliklerini ve güvenlik profillerini incelemektedir. Zencefil, termojenez ve iştah düzenlenmesi ile ilişkilendirilmiş olsa da mevcut bulgular tutarsızdır. Karahindiba antioksidan ve anti-adipojenik özellikler göstermekte, ancak bu etkileri doğrulayan insan çalışmaları sınırlıdır. Garcinia cambogia kısa vadede mütevazı bir vücut ağırlığı kaybı sağlayabilmekte, buna karşın hepatotoksisiteye ilişkin endişeler devam etmektedir. Guar gam ve kısmen hidrolize guar gam tokluk hissini artırabilir ve lipid profillerini iyileştirebilir; ancak uzun dönem vücut ağırlığı kontrolündeki rolleri net değildir. Guarana ve yerba mate, kafein ve polifenol içerikleri sayesinde metabolik ve kardiyovasküler faydalar sunabilir, ancak bu etkilerin doğrulanması için ek klinik kanıtlara ihtiyaç vardır. Opuntia ficus-indica lif özleri, dışkı yoluyla yağ atımını artırarak mütevazı kilo kaybına katkıda bulunabilirken, gastrointestinal yan etkiler bildirilmiştir. Yeşil çay ve özellikle epigallocatechin-3-gallat (EGCG), adipogenez ve enerji metabolizmasını etkileyen çoklu mekanizmalar sergilemekte olup, hepatotoksisiteye esas olarak yoğunlaştırılmış ekstraktlarla ilişkilendirilmektedir. Genel olarak, bu takviyeler çeşitli biyolojik aktiviteler gösterse de, vücut ağırlığı yönetiminde uzun vadeli etkinliklerini destekleyen kanıtlar sınırlıdır. Obezitenin önlenmesi ve tedavisinde sürdürülebilir yaşam tarzı değişiklikleri en güvenilir ve etkili strateji olmaya devam etmektedir.

Bu makaleye atıfta bulunmak için:

Örs Demet, E.D., Göktaş, Z. (2024). Obesity, herbal supplements, and weight loss: A narrative review of efficacy and safety. *Sustainable Welfare*, 3(2), 175-197.

*Sorumlu Yazar: Elif Didem Örs Demet, edors@erbakan.edu.tr



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)

INTRODUCTION

In recent decades, obesity has emerged as a growing global health concern, affecting people around the world. Projections indicate that by the year 2030, 38% of the global population will be overweight, and an additional 20% will be obese (Safaei et al., 2021). The treatment of obesity typically divided into five categories: dietary therapy, physical activity, behavior therapy, pharmacotherapy and weight loss surgery (Wiechert & Holzapfel, 2021). Herbal supplements have emerged as an appealing alternative to conventional therapies due to consumers' desire for quick and accessible weight loss options (Bonetti et al., 2022; Dastjerdi et al., 2018). These supplements are not considered drugs, enabling their sale without clinical evidence. Consequently, it is estimated that approximately half to two-thirds of adults use these products, resulting in an annual expenditure of about 37 billion dollars on supplements in the USA (Apong, 2016; Shanahan & de Lorimier, 2016). Given the current situation, the aim of this article is to review the proposed mechanism of action, evidence of efficacy and safety of some of the commonly consumed herbal supplements.

METHODS

This research is a narrative review of the literature. Peer-reviewed articles were determined using Web of Science, PubMed, and Science Direct databases. This review included in vitro and in vivo research with fully published manuscripts in English, covering years between 2015 and 2025. The following keywords were used: “ginger” OR “*zingiber officinale*” OR “dandelion” OR “*taraxacum officinale*” OR “malabar tamarind” OR “*garcinia cambogia*” OR “*cyamopsis tetragonoloba*” OR “guar gum” OR “*paullinia cupana*” OR “guarana” OR “*ilex paraguariensis*” OR “yerba mate” OR “*opuntia ficus indica*” OR “*camellia sinensis*” OR “green tea” OR “epigallocatechin-3 gallate” AND “obesity” AND “weight loss” AND “obesity treatment” AND “anti-obesity”. The authors analyzed titles, abstracts, and finally the full texts of the articles, separately. For each supplement as a result of this process, numerous in vitro and in vivo studies were identified. This research does not require Institutional Review Board (IRB) approval as it did not involve primary data collection from human subjects. Additionally, since it was compiled as a narrative review, the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) protocol was not followed.

RESULTS AND DISCUSSION

In this section, we outline the key findings from studies on herbal supplements and consider their potential role in obesity management. For each herbs, we provide a summary of the available evidence on mechanisms of action, efficacy, and safety, together with a critical discussion of the main strengths and limitations reported in the literature (Table 1).

Table 1
Summary of herbal supplements

Herbal supplements	Bioactive Ingredients	Proposed Mechanism of Action	Evidence of Efficacy	Research findings	Evidence of Safety	Reported adverse effects	Ref
Ginger (<i>Zingiber officinale</i>)	Gingerol, paradol, and shogoal	Increases thermogenesis, reduces appetite and insulin levels	Varied clinical trials of different methodological quality on animals. Very few research in humans	Possible effect on resting metabolic rate and body fat	Some safety concerns reported	Heartburn, gastric irritation, and could cause allergic reactions	(Foshati et al., 2023; Ozkur et al., 2022; Zhang et al., 2021)
Dandelion (<i>Taraxacum officinale</i>)	Terpenes, phenols and flavonoids	Suppresses adipocyte differentiation and lipid accumulation, inhibits pancreatic lipase	Small clinical trials, mostly in vitro.	No consequence on body weight	No safety trouble reported. 2–8 g/day of dried root or 2–5 mL of tincture	None known	(Kania-Dobrowolska & Baraniak, 2022; Li et al., 2022; Mou et al., 2025)
<i>Garcinia cambogia</i>	Hidroksisitrik asitin (HCA)	Restrains lipogenesis, limits food intake	Many short-term clinical trials of different methodological quality	No result on body weight	Safety concerns commonly not reported at doses less than 2800 mg/day.	Toxic effects of HCA at high dose (2000–3000 mg/day)	(M et al., 2022; Noreen et al., 2023; R. B. Semwal et al., 2015)
Guar gum (<i>Cyamopsis tetragonolobus</i>)	Polysaccharides of galactomannans	Acts as bulking agent in gut, prolong feelings of satiety and fullness, delays gastric emptying	Many clinical trials of efficient methodological quality	No result on body weight	Few safety concerns reported. Daily doses ranging from 7.5 g to 21 g	Nausea, flatulence, cramps, and diarrhea	(Mudgil et al., 2014; Hussain et al., 2023; Setayesh et al., 2023)
Guarana (<i>Paullina cupana</i>)	Methylxanthin, guaranin, and caffeine	Stimulates central nervous system, raise thermogenesis	Different clinical trials of combination products	Possible small result on body weight	Significant safety concerns accused at high doses (more than 400 mg/day)	Nervousness, irritability, vomiting, anxiety, and tachycardia	(Hack et al., 2023; Torres et al., 2022)
Yerba-mate (<i>Ilex paraguariensis</i>)	Chlorogenic acid, caffeine, and obromine	Hypolipidaemic action, inhibits pancreatic lipase, anti-inflammatory effect, and decrease insulin level	Numerous clinical trials of different methodological quality on animals.	Little to no result on body weight	No safety concerns reported. 1–2 g per cup, or 500–1000 mg extract daily)	None known	(de Vasconcellos et al., 2022; Gerber et al., 2023; Sirotkin, 2024)
<i>Opuntia ficus indica</i>	Betalains (phenolic compound)	Anti-diabetic effects. Decrease body fat, blood pressure and total cholesterol	Limited and small sampled clinical trials.	No consequence on body weight	Some safety concerns reported 500–1,200 mg/day extract or 100–300 g fresh plant	Diarrhea, nausea, increased stool volume and increased stool volume	(Giraldo-Silva et al., 2023)
Green tea (<i>Camellia sinensis</i>)	Polysaccharides, caffeine and catechins	Enhance fat oxidation and energy expenditure, decrease lipogenesis and fat absorption	Many clinical trials of efficient methodological quality on green tea (in different forms)	Possible small effect on body weight	Significant safety concerns accused for green tea extract (not as beverage (2–3 cups/day or 250–800 mg extract)	Nausea, constipation, raised blood pressure, hepatotoxic	(James et al., 2023; Kciuk et al., 2023)

Ginger

Ginger is the underground part (also known as rhizome) of the *Zingiber officinale* plant and originates from South China (Kiyama, 2020). Ginger rhizomes are used as a therapeutic agent to treat a variety of health problems worldwide for over a thousand year (Munda et al., 2018). Ginger has thermogenic, anti-hypertensive, glucose-sensitizing, antidiabetic, anti-hyperglycemic, antioxidant, anti-inflammatory and stimulatory effects (Mohamed, 2014; Munda et al., 2018; Srinivasan, 2017). Recently ginger has gained popularity due to anti-obesity claims (Ebrahimzadeh Attari et al., 2018). Ginger's anti-obesity effects could be due to two different mechanisms. Firstly, it might be decreasing appetite and overall energy intake by altering gastric emptying and motility (Preciado-Ortiz et al., 2025). A systematic review study showed increased antral contraction rates and decreased half emptying time (Nikkhah Bodagh et al., 2019). Some studies showed faster gastric emptying, leading to increased satiety through fast delivery of nutrients to the intestine, which in turn stimulates the release of satiety hormones (Aregawi et al., 2023; Nikkhah Bodagh et al., 2019). Secondly, it might be increasing overall energy expenditure due to its thermogenic action (Macit et al., 2019). Active constituents of ginger like gingerol and shogaol increase basal metabolic rate, enhance the oxidation of fats, and decrease fat absorption in intestines (Ebrahimzadeh Attari et al., 2018; Preciado-Ortiz et al., 2025).

A study showed both dry and fresh ginger intake resulted in increased oxygen consumption due to gingerol homologs' (zingiberone, 6-gingerol, 8-gingerol) thermogenic effects. In that experiment, administration of ginger extract at 100–400 mg/kg doses significantly enhanced mitochondrial biogenesis and AMPK-PGC1 α pathway activation. However, high doses (≥ 400 mg/kg) were reported to cause disruption of mitochondrial function (Deng et al., 2019). In a study, 3T3-L1 preadipocyte cell differentiation is inhibited by 6-gingerol through decreasing the Akt/GSK3 β pathway. Therefore adipogenesis and accumulation of cytoplasmic lipid droplets are suppressed (Tzeng & Liu, 2013). A ginger supplementation study showed suppression of high fat diet induced obesity and suggested that ginger may be a promising complementary treatment against obesity (Hong et al., 2023). However, a considerable reduction in metabolic rate was shown rapidly after an intraperitoneal injection of 6-gingerol (25 mg/kg) in rats. In addition, rats given ginger-added meal (2%) for 5 days did not change body temperature or physical activity (Ozkur et al., 2022).

Ginger is used for the treatment of metabolic syndrome and diabetes (Zhu et al., 2018). Dietary ginger significantly improved HbA1c over time in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM), suggesting potential benefits for long-term glucose control (Huang et al., 2019). A recent study investigated the effects of 6-gingerol on weight gain and insulin resistance in rats with Metabolic Syndrome (MetS). It showed promise in reducing weight gain and insulin resistance through the modulation of adipocytokines (Gunawan et al., 2023). A recent systematic review and meta-analysis observed notable reductions in fasting blood sugar, HbA1C, systolic blood pressure, and diastolic blood pressure among patients with T2DM who received ginger supplementation compared to those in the control group (Ebrahimzadeh et al., 2022). Although there is some data showing the efficacy of ginger, safety should be evaluated closely (Singletary, 2023). Ginger can inhibit thromboxane synthetase and increase time of bleeding which can be dangerous if used with anticlotting drugs (Talasaz et al., 2025). However, there is some contradictory data. A systematic review aimed to assess the potential effect of ginger on platelet aggregation in adults compared to either placebo or baseline data. Ten studies were included, comprising eight clinical trials and two observational studies. Four clinical trials reported a reduction in platelet aggregation with ginger, while four others found no effect. The two observational studies also had mixed findings. Methodological variations and moderate risks of bias were observed in the studies. Overall, the evidence on the impact of ginger on platelet aggregation and coagulation remains inconclusive, warranting further research (Marx et al., 2015). In most studies, ginger was administered at daily doses of 2–6 g of dried ginger powder or 160–500 mg of standardized extract, and

while generally well tolerated, higher intakes may increase bleeding risk in individuals taking anticoagulant drugs. Further studies in humans are required to evaluate the safety and efficacy of ginger.

Dandelion

Dandelion (*Taraxacum Officinale*), also known as lion's tooth, telltime and blow ball, is a plant from the Asteraceae (Compositae) family (Rodriguez-Casado, 2014). Although its origin is in Europe, it can also be seen in the temperate region of the Northern Hemisphere (Grauso et al., 2019; Rodriguez-Casado, 2014). All parts of the plant can be used in various food products and beverages such as salad (leaves), coffee (roasted roots) or soft drinks (dried flowers) (Rodriguez-Casado, 2014). Furthermore, the traditional consumption of dandelion as an herbal remedy is widespread throughout the world due to its beneficial effects on human health (Lis & Olas, 2019; Olas, 2022). Experimental trials and traditional knowledge suggest that dandelion may also have an anti-obesity effect (Kania-Dobrowolska & Baraniak, 2022; Lis & Olas, 2019). A recent study investigated the anti-obesity properties of dandelion extracts. The 60% ethanolic extract showed significant antioxidant and anti-obesity effects in vitro. Valuable secondary metabolites were identified, and in vivo tests on obese mice confirmed positive impacts on lipid profile and obesity biomarkers. Dandelion could be a promising natural approach for obesity management (Kania-Dobrowolska & Baraniak, 2022). Similarly, another in vitro study also demonstrated that dandelion suppressed preadipocyte alteration, reduced lipid accumulation and regulated several gene and non-coding RNA expressions that are important in the control of adipogenesis. Additionally, it was suggested that dandelion participates in adipogenesis and lipid metabolism, making it another option for the treatment of obesity due to its therapeutic properties (Tanasa et al., 2025). However, there are also some opposing findings to those mentioned above. A recently published in vitro study showed that dandelion given as a part of a combined dietary supplement did not have a notable effect on pancreatic lipase, a major enzyme related to metabolic syndrome. Both *Cynarascolymus* and *Taraxacum officinale*, two of the components of this supplement, inhibited pancreatic lipase only by 17-20% at the highest concentration (100 µg/mL) (Villiger et al., 2015). Dandelion also has other biological properties such as choleric, diuretic, anti-rheumatic, and anti-inflammatory effects, and it has been historically used in alternative medicine against diseases like cancer, hepatic disorders, and inflammation (Gonzalez-Castejon et al., 2012; Lis & Olas, 2019). A molecular study investigating the TRAIL (TNF-related apoptosis inducing ligand)-based anti-cancer therapies suggested that dandelion plays an important part in TRAIL-induced apoptosis and could be a novel TRAIL sensitizer in cancer treatment (Mou et al., 2025).

Different studies also suggested that dandelion root components have a selective impact on cancer cell without any toxic effects to other cells (Rehman et al., 2017; Wang et al., 2019). In these studies, dandelion root extract was used at concentrations ranging from 2 to 10 mg/mL in vitro, which effectively induced apoptosis in cancer cells while showing minimal toxicity to normal cells. Dandelion may have some significant benefits on human health, however, further controlled human studies supporting the potential effect of dandelion are needed.

Garcinia Cambogia

Garcinia Cambogia (*Malabar tamarind*) is an important source of hydroxycitric acid (HCA) and originates in Southeast Asia (R. B. Semwal et al., 2015). Garcinia cambogia fruits have been used for therapeutic purposes for centuries particularly in East India (Noreen et al., 2023). The dried fruit rind is commonly used as a traditional medicine in many Asian countries for treating piles, constipation, rheumatism, edema, intestinal parasites and irregular menstruation (Ruchi Badoni Semwal et al., 2015). The fruit contains high amounts of HCA (approximately 10 to 30% citric acid)(H. Baky et al., 2022). Several studies have reported its anti-obesity effect (Golzarand et al., 2020; Haber et al., 2018; Jamila

et al., 2019; Y.-J. Kim et al., 2013; Li et al., 2015). A study has reported that HCA administration appeared safe for weight-loss purposes, because it does not stimulate the central nervous system (Haber et al., 2018). HCA inhibits ATP citrate lyase, which is the primary enzyme for the formation of cytosolic acetyl-CoA in many tissues that represents an essential step in fatty acid biosynthesis (Vasques et al., 2014).

A meta-analysis that included twelve studies reported a small but clinically significant difference in weight loss due to short-term *Garcinia* extract administration, with dosages ranging from 1 g to 2.8 g daily for an average of 8 weeks (Onakpoya et al., 2011). Despite promising literature, there are some inconclusive data on the obesity management effects of *Garcinia cambogia* (Maunder et al., 2020). A clinical trial studying the short term administration of *Garcinia cambogia* extract, did not show any significant change on the blood lipid profile (except for triglycerides) or on the anthropometric and calorimetric characteristics (Vasques et al., 2014). Many studies have suggested the need to determinate the mechanism of the anti-obesity effects of *Garcinia*/HCA (Chong, Beah, et al., 2014; Kauser et al., 2014; Y. J. Kim et al., 2013). Clinical trials seem to have inconclusive data on anti-obesity effects of *Garcinia cambogia*/HCA. Furthermore, its safety and toxicity should be considered in clinical studies. Data from animal and human studies suggests that up to 2800 mg/day of HCA can be safe for human consumption, but some studies indicated toxic effects of HCA, especially hepatotoxicity effects observed in doses exceeding 2000–3000 mg/day in certain reports (Andueza et al., 2021; H. Baky et al., 2022). However, further studies are necessary to investigate its efficacy and safety.

Guar Gum

Guar gum (GG) is a soluble dietary fiber derived from the seeds of guar or *Cyamopsis tetragonoloba*, an annual legume (Hu et al., 2011). Approximately 90% of the world's guar is cultivated in India and Pakistan, where the guar bean is consumed as a legume, fed to cattle, or used as manure (5Mudgil et al., 2014). GG is composed of a main chain containing 1,4-linked β -D-mannopyranosyl units with side chains of single 1,6-linked α -D-galactopyranosyl groups attached to it (5Mudgil et al., 2014; Hu et al., 2011). GG appears as a white to yellowish-white, almost odorless powder (Hu et al., 2011). It can be dissolved in water without heating and forms a highly viscous solution. Consequently, GG is utilized as a natural food ingredient in various food products for stabilization purposes (Garg & Gupta, 2023). Additionally, it is commonly taken in supplement form and can be easily incorporated into liquid-based products, such as juices, yogurt, soups, and enteral formulas (Noack et al., 2013). However, its high viscosity can limit its applications in certain foods, especially liquid-based ones (George et al., 2019). Partially hydrolyzed guar gum (PHGG) was developed to facilitate the incorporation of GG into the diet while providing a dietary fiber source that would be acceptable to consumers (Cantón Blanco et al., 2017). PHGG was obtained by enzymatic hydrolysis of GG, has the same chemical structure and similar biological function with intact GG. However, the molecular weight of PHGG is 10 times lower than that of GG (Kapoor et al., 2017). PHGG is almost colorless, tasteless, and odorless, and it is highly soluble in water (Hu et al., 2011). The Institute of Medicine proposed a new definition for fiber known as functional fiber (Hussain et al., 2023). According to this definition, functional fibers are isolated, non-digestible carbohydrates that promote physiological benefits in humans. They are commonly added to foods or provided as supplements. Isolated fiber supplements may play an adjuvant role in supporting the health benefits of high-fiber foods. The caloric value of PHGG ranges between 1.6 and 1.9 kcal/g (6.7 and 7.9 kJ/g) (Finley et al., 2013). GG and PHGG are resistant to the digestion in the small intestine but are easily fermented by anaerobic bacteria in the large intestine. The physiological beneficial effects of GG and PHGG are commonly attributed to their gel forming properties (Santas et al., 2012). Amelioration of glycemic response, decline in serum cholesterol levels, increment of satiation, maintenance of intestinal microflora balance, improvement of atrophy of

terminal ileum villi, reduction of the incidence of the diarrhea, treatment of constipation are one of the main physiological functions of GG and PHGG (Fizman & Varela, 2013; H. Baky et al., 2022; Kapoor et al., 2017). Dietary fiber, particularly GG have a part in the weight management and counteracting obesity. Mechanism behind weight management by GG is due to increment of satiation, a decrease in food consumption/energy intake and an increase in fecal fat and energy excretion (Mudgil et al., 2014; Fizman & Varela, 2013; Santas et al., 2012). It is further concluded that more viscous fiber may be more successful in promoting satiety. Satiety and satiation are basic notions in the comprehension of appetite control and regulation of eating behavior in the short and long term. Satiation occurs throughout the eating occasion and prompts the termination of eating. Satiety describes the fullness that persists after eating and prevents further eating before getting hungry (Bellisle et al., 2012). The various sensory-cognitive influences induce short-term satiety while post-ingestive and post-absorptive factors provoke mid and long-term satiety. However, they team up to create synergy (Van Kleef et al., 2012). Soluble viscous fiber, such as GG, may slow down enzyme activity and stomach emptying resulting in delayed glucose absorption and an enhancement of satiety. An augmentation of satiety and a decline in energy intake could be effective for short-term weight loss and long-term weight maintenance (Fizman & Varela, 2013; Garcia-Alvarez et al., 2016). Equivocal findings demonstrated regarding to the effects of GG or PHGG on food intake, satiety and/or weight loss in human studies. In a five-week prospective, randomized, double-blind study which was conducted among obese healthy females, a hydrolyzed GG fiber supplement (20 g/day) produced a increased postprandial cholecystokinin response, but did not modify other satiety hormones or increase satiety ratings, in either the fasting or the postprandial state (Gembe-Olivarez et al., 2023). Supplementation of a semisolid meal with GG mitigated the increment on hunger, appetite and desire to eat; whereas measurements of appetite were increased in the other treatments (some of them were statistically significant). Addition of the GG (2%) to glucose (30%) drink contributed to a significant improvement on satiation and satiety in healthy men (Karkkainen et al., 2015). In other study in non-obese male volunteers, adding of 3% GG to a high-fat soup was more effective on satiety than adding to a low-fat soup. Furthermore, the satiating effect of GG supplementation to a high-fat meal was not linked with slowing down the gastric emptying rate, whereas addition of it to a low-fat counterpart was related (Rather et al., 2017). The meta-analysis of eleven trials (treatment periods ranging between 3-24 weeks) indicated a non-significant difference associated with amount of weight loss in patients taking GG (daily dose ranging from 9.0 g to 30.0 g) compared with patients taking placebo (Ahmed & Abass, 2021). GG appears to have a positive metabolic effect on glucose and lipid abnormalities (Dall'Alba et al., 2013). In a meta-analysis of clinical trials, one gram of GG decreased the total cholesterol by 1.13 mg/dL and the low density lipoprotein (LDL) cholesterol by 1.20 mg/dL (Marshall et al., 2012). Also, PHGG down regulated the expression of some genes which is involved in cholesterol esterification and absorption in small intestine (Santas et al., 2012). Several studies exploring the acute effects of GG intake on postprandial glucose levels and/or insulin levels were conducted (Derosa et al., 2022; Lewis-Smith et al., 2016). In the scientific report of European Food Safety Authority (EFSA), related to health claims of GG, the panel stated that it isn't possible to come to a decisive conclusion with reference to studies assessing the long-term maintenance or attainment of blood glucose target. The safety assessment of GG was performed by internationally recognized committees and GG is considered generally recognized as safe (GRAS) regarding to a food substance since 1974 (Mortensen et al., 2017).

GG consumption can cause intolerable gastrointestinal complaints, notably flatulence, diarrhea and abdominal pain in some patients (Garg & Gupta, 2023). The pharmacokinetics of certain drugs (e.g. some oral antidiabetics, penicillin V and oral contraceptives) may be impressed by a clinically significant degree. Furthermore, the safety of GG when used as an appetite suppressant has been questioned. It is claimed that premature swelling of GG tablets may occur and cause obstruction of or

damage to the esophagus. Concordantly, appetite suppressants containing GG in tablet form are some of the banned or restricted products in the European Union. However, appetite suppressants containing microgranules of GG are claimed to be safe. In food applications, an acceptable daily intake of GG has not been specified by the WHO. In conclusion, the use of guar gum for weight loss should be discouraged because of its lack of efficaciousness. Particularly the use of GG only as an anti-obesity agent. GG and other fiber agents may have a role, nevertheless, in obese patients for the treatment of comorbidities such as glucose intolerance, diabetes, and hyperlipidemia.

Guarana

Guarana (Species: *Paullinia cupana*), also known as Brazilian Cocoa or Zoom, is native to Amazon region. Widely used as a stimulant, guarana is also used therapeutically for headache, fever, and cramps (Schimpl et al., 2013). Guarana seeds are primarily composed of methylxanthines, including caffeine, theobromine, and theophylline. In addition, they contain a high proportion of polyphenols and catechins (Hamerski et al., 2013; Kleber Silveira et al., 2018). Notably, guarana seeds contain a very high dose of caffeine (2 to 8%), which is 3 to 5 times higher than that found in a *Coffea Arabica* bean (Hamerski et al., 2013). Guarana has multiple pharmacological activities, including promoting weight loss (Bortolin et al., 2019), improving cognitive performance (Scholey et al., 2013), protecting against DNA damage, acting as an antidepressant, and possessing antioxidant, antibacterial, and antifungal properties (Basile et al., 2013; Dalonso & Petkowicz, 2012; Lima et al., 2019; Portella Rde et al., 2013). Due to claims of weight loss, the use of caffeine-containing beans like guarana has significantly increased in recent years (Pendleton et al., 2012). Guarana extracts are used for weight loss in the forms of tablets, powder, or pure (Hamerski et al., 2013). The first epidemiological study investigating the prevalence of metabolic disease and habitual guarana consumption in an elderly Amazonian population showed a lower disease rate, but there were methodological limitations (Krewer Cda et al., 2011). Guarana provides similar efficacy to caffeine and is used as an ergogenic aid for enhancing athletic performance (Pomportes et al., 2019). However, consumption of 10 g pure caffeine/guaranine as a single dose may be fatal (Burke et al., 2011). Adverse effects attributed to guarana due to the high caffeine content (400 mg or more) may include nervousness, irritability, insomnia, restlessness, tachycardia, tremors, anxiety, chest pain, increased urination, arrhythmia, decreased bone mass, and stomach problems (Rath, 2012). Guarana is considered for its weight loss effect due to its high proportion of caffeine; however, there is no evidence supporting the positive effect apart from that. Moreover, excessive intake of guarana has similar effects to caffeine overdose, thus attention should be paid to its use.

Yerba Mate

Yerba mate, also known as *Ilex paraguariensis*, originates from South American countries like Paraguay, Uruguay, Argentina, and Southern Brazil. The leaves of this tree are globally consumed as a beverage and used as an ingredient in formulated foods and supplements (Burriss et al., 2012; Riachi & De Maria, 2017). Yerba mate is composed of xanthines (caffeine and theobromine), polyphenols (chlorogenic acid), flavonoids (kaempferol, quercetin, and rutin), purine alkaloids (caffeic acid, 3,5-dicaffeoylquinic acid, 3,4-dicaffeoylquinic acid), amino acids, minerals (calcium, phosphorus, and iron), and vitamins (B₁, B₂, C) (Burriss et al., 2012). Highly popular for its stimulant and medicinal properties, yerba mate has been reported to provide cardiovascular benefits through its hypocholesterolemic properties, decrease liver damage, stimulate the central nervous system, and act as a diuretic and antioxidant (Godfrey et al., 2013; Riachi & De Maria, 2017). Furthermore, yerba mate, either on its own or in combination with other ingredients such as green tea and guarana, has been associated with weight loss (Godfrey et al., 2013). In a cell culture study, treating 3T3-L1 adipocytes with a polyphenol extract

of dried yerba mate leaves was reported to inhibit triglyceride accumulation (Gosmann et al., 2012). In animal studies, supplementation with yerba mate extract in highfat dietfed rats has shown significantly decreased visceral fat, body weight, blood and hepatic lipid, insulin, glucose, and leptin levels (Gambero & Ribeiro, 2015). Another study showed a greater decrease in body fat percentage and fat mass in the group using the yerba mate extract for 6 weeks compared to the placebo group (Kim et al., 2012). Furthermore, in vitro studies have determined that yerba mate regulates the expression of genes involved in adipogenesis and suppresses pancreatic lipase activity (Hussain et al., 2023; Sirotkin, 2024). In rats, the anti-obesity effects of 1 g/kg/day yerba mate extract have been demonstrated (de Meneses Fujii et al., 2014). The cardiovascular benefits of yerba mate have been shown in many studies (Bravo et al., 2014; Gao et al., 2013; Pimentel et al., 2013). After a high-cholesterol diet, yerba mate consumption has been shown to have a hypolipidemic action, decreasing triglyceride, total, and LDL cholesterol levels in hypercholesterolemic rats (Bravo et al., 2014). Furthermore, aqueous yerba mate tea extract has been reported to reduce endothelin and thromboxane B2 levels and to reduce vascular endothelial cell damage (Gao et al., 2013). In a study, yerba mate tea (5 g/day) was administered for 6 weeks to volunteers who have high blood viscosity. Parameters of blood viscosity and microcirculation enhanced in yerba mate tea group (Yu et al., 2015). Yerba mate tea treatment on dyslipidemic patients increased plasma and blood antioxidant protection (Boaventura et al., 2012). Long-term consumption of yerba mate tea has been shown to decrease serum lipid peroxidation, glycaemia, and HbA1c in T2DM and pre-diabetic subjects (Boaventura et al., 2013). Another study found that consumption of roasted yerba mate tea three times a day significantly reduced blood fasting glucose, HbA1c, and low-density lipoprotein cholesterol levels in subjects with T2DM (Choi et al., 2017). Yerba mate extract treatment has been reported to be well tolerated and safe (Kim et al., 2012). According to these findings, yerba mate and its bioactive compounds have beneficial effects on health, but its effect on obesity is still ambiguous (Dunlop, 2016).

Opuntia Ficus Indica

Opuntia ficus-indica (OFI) is a species of cacti originated from Mexico and cultivated in tropical and subtropical areas with a Mediterranean climate (Ventura-Aguilar et al., 2017). Various parts of this plant, such as cladodes, leaves, flowers, and fruits, are used as herbal medicine by Native Americans for wound healing, diabetes, hyperlipidemia, ulcers, gastroenteritis, and liver protection (El-Mostafa et al., 2014; Ozcan & Matthaus, 2017). OFI is rich in mono and polyunsaturated fatty acids, dietary fiber, vitamins like vitamin C and vitamin E, and minerals like calcium, phosphorus, potassium, and magnesium. It also contains phenolic compounds such as betalains and indicaxanthins (El-Mostafa et al., 2014). Due to its high fiber content, OFI's fiber extracts are generally used as weight loss supplements in clinical trials (Chong, Lau, et al., 2014; Grube et al., 2013; Uebelhack et al., 2014). Several studies have shown increased fecal fat excretion and weight loss after using an OFI-based fiber product (Aragona et al., 2018; Chong, Lau, et al., 2014; Grube et al., 2013; Uebelhack et al., 2014). In one study, OFI fiber intake with a standard meal (35% of energy coming from fats) increased fecal fat excretion (Uebelhack et al., 2014). A meta-analysis reviewing 7 randomized clinical trials suggested a significant weight loss effect of OFI (Onakpoya et al., 2015). However, a study demonstrated no significant weight loss and waist circumference reduction after OFI supplementation. Nonetheless, it may lead to decreased body fat percentage, blood pressure, glucose, and lipid profile (Onakpoya et al., 2015). In a diet-induced obesity mouse model study, OFI isohamnetin glycoside extract reduced weight gain, increased insulin secretion, and promoted fatty acid oxidation (Rodriguez-Rodriguez et al., 2015). In addition to its anti-obesity effects, OFI is believed to have antidiabetic effects (Ventura-Aguilar et al., 2017). A study reported that OFI supplementation acutely decreased plasma glucose levels after an oral glucose tolerance test (OGTT). However, after 16 weeks of intervention, there was no significant difference in blood parameters in prediabetic males and females. Post-exercise *Opuntia* supplementation (an OFI extract) combined with leucine increased insulin secretion and decreased blood glucose levels

after OGTT (Deldicque et al., 2013). In a study using raw material (nopal) from OFI consumed with two test meals (high carbohydrate and high soy protein diet), the effect on postprandial blood glucose was tested. With nopal added to the high carbohydrate meal, postprandial glucose peaks decreased significantly. However, in the high soy protein meal, there was no significant difference in postprandial glucose between groups (Lopez-Romero et al., 2014). Moreover, a study made with cladodes' at three different maturity states, streptozocin induced diabetic rats fed with its flours and after OGTT more tender types lowered glucose more than old ones because of their fiber content (Nunez-Lopez et al., 2013). Apart from diabetes, OFI's fruit consumption can decrease plasma cholesterol levels and inhibit lipid oxidation (Benattia et al., 2019). Its possible blood lipid-lowering effect can depend on glycoproteins in OFI extracts. OFI's effect on cardiovascular health can also depend on its antioxidant content, especially its pigments like betalains (Benattia et al., 2019). Betalain is a polyphenolic plant pigment that prevents plants from the hazardous effects of reactive oxygen species (ROS) (Gandia-Herrero & Garcia-Carmona, 2013). Betalain extracted from OFI lowered LDL cholesterol and inhibited the inflammatory red blood marker intracellular cell adhesion molecule-1 (ICAM-1). Also, indacaxanthin isolated from OFI protected endothelial cells from 7-ketocholesterol-induced monocyte/macrophage apoptosis, causing the formation of atheromatous plaques (Tesoriere et al., 2013). Animal studies also demonstrated OFI's positive effect on total cholesterol, HDL, and LDL cholesterol. In obese Zucker rats, an OFI-supplemented diet increased fatty acid oxidation and liver insulin excretion, lowered liver function enzymes, and decreased oxidative stress (Moran-Ramos et al., 2012). Reported side effects of OFI include nausea, diarrhea, abdominal fullness, increased stool volume, and headache (Onakpoya et al., 2015), but no interactions with drugs were found. However, clinical trials about OFI are limited in sample size, and studies with its dietary supplements are also limited. It is indicated that, an effective weight loss supplement should make progress at blood pressure, lipid and glucose levels in accordance with weight loss (Mukherjee et al., 2015). In an animal study, OFI fruit extract decreased body weight and showed diuretic effect (Grube et al., 2013). Despite its mild and moderate effect on blood glucose, this plant is not recommended to pregnant and lactating women, and people with kidney diseases. However, usage of this plant's supplement for conditions like hyperglycemia, hyperlipidemia can prefer alternatively in medical nutrition therapy of obesity.

Green Tea

Green tea (GT) is produced by preventing oxidation through direct drying of *Camellia sinensis* without being fermented and is widely used in Asian countries such as India, China, Japan, and Thailand for treatment purposes (Prasanth et al., 2019). It has become the subject of research in weight control and loss due to the phytochemicals it contains, especially since obesity has been identified as a global public health problem (Ohishi et al., 2021). The phytochemical composition of GT varies according to the age, harvesting time, and processing conditions of the plant (Kumar et al., 2023). Meta-analyses studies suggest that the anti-obesity effect of GT is primarily attributed to the high amount of catechin, particularly Epigallocatechin-3 gallate (EGCG), and its caffeine content. EGCG is believed to be effective in treating obesity by inhibiting adipocyte differentiation and proliferation, blocking fat and carbohydrate absorption in the intestines, and having a synergistic effect with caffeine, which leads to the repression of catechol-O-methyltransferase (COMT) (Xing et al., 2019). This results in the constant activation of norepinephrine in the central nervous system, influencing the UCP gene expression and thermogenesis by inhibiting the phosphodiesterase enzyme of caffeine, which belongs to the methylxanthine group (Huang et al., 2014). EGCG belongs to the flavonoid group and constitutes over 40% of the total phenolic content in GT (Alam et al., 2022). Molecular studies have demonstrated that EGCG inhibits the expression of transcription factors responsible for the enzymes triggering adipogenesis, such as fatty acid synthase. Additionally, it prevents the formation of adipositis and inhibits the formation of free radicals (Lee et al., 2013). The antioxidant characteristic of EGCG is also

suggested to contribute to its anti-obesity effect (Yan et al., 2013). Some studies have further suggested that EGCG, in combination with exercise, may be more effective in increasing lipolysis and thermogenesis, thanks to the caffeine present in GT (Sae-Tan et al., 2015). Considering the importance of the microbiota in obesity management, certain bacteria types in fecal flora have become a research topic in obese individuals. Animal and human studies have shown that the amount of firmicutes increases and bacteroidetes decreases in the fecal flora of obese individuals, and this condition can be reversed after weight loss. GT polyphenols are suggested to serve as a nutritional source for bacteroidetes after being digested in intestinal flora, indicating that high consumption of polyphenols may be effective in weight (Bond & Derbyshire, 2019). The potential impact of GT on obesity has also led to investigations into its effects on diabetes mellitus, hyperlipidemia, and metabolic syndrome (Massounga Bora et al., 2018). Molecular and animal studies have demonstrated several mechanisms through which GT catechins can influence these diseases. For example, GT catechins inhibit the activation of 11 β -Hydroxysteroid dehydrogenase type 1 which is related to cortisol synthesis and the etiology of metabolic disorders associated with visceral obesity (Pan et al., 2016). They also decrease the absorption of glucose in the intestines and regulate glycemic control by inhibiting pancreatic α -amylase and glycosidase enzymes, which affect GLUT and SGLT activation (Goh et al., 2015; Hintzpetter et al., 2014; Miao et al., 2015). Furthermore, GT has been found to reduce endothelial dysfunction and vascular damage through its antioxidant activity, thus potentially preventing cardiovascular disease (Pang et al., 2015; Snoussi et al., 2014). In a study, individuals with MetS and similar anthropometric measurements were divided into three groups, with one group given 4 cups of GT, the second group given 4 cups of water, and the third group given GT extract, daily. After 8 weeks, a significant increase in serum glutathione and antioxidant capacity was observed in the first and third groups compared to the beginning of the study (Basu et al., 2010). As noted above, the effect of GT on obesity and related diseases relies on the phytochemicals it contains. However, it should be kept in mind that in most studies conducted to reveal the mechanisms, GT or GT catechin were administered in the form of extracts. A study about the reliability of consuming GT extracts suggested that these extracts fall under the 2nd class, as their consumption may lead to hepatotoxicity, and their intake during fasting increases the risk of adverse effects. Instead, consuming brewed GT after meals can reduce the negative health risks (Basu et al., 2013). In rodent models, taking high amounts of GT polyphenols (0.5-1% of dietary content) is thought to have negative effects on intestinal, renal, and hepatic functions (Bedrood et al., 2018; Zhou et al., 2019). However, it should be noted that GT consumption, especially in the form of extract, reduces folic acid bioavailability, although its safety has been demonstrated in a recent review (Hu et al., 2018). Moreover, numerous studies have indicated that green tea consumption may have a possible anti-cancer effect (Farhan, 2022; Miyata et al., 2019; Shirakami & Shimizu, 2018) and may prevent age-related cognitive decline (Farzaei et al., 2019). Further studies are necessary to better understand the effects and mechanisms of GT.

CONCLUSION

This review emphasizes the potential benefits of natural products like ginger, dandelion, garcinia cambogia, guar gum, guarana, yerba mate, opuntia ficus-indica, and green tea in weight control and obesity management. Ginger shows anti-obesity properties, but high doses may be problematic. Dandelion inhibits pancreatic lipase and affects adipogenesis. Garcinia cambogia's HCA has mixed results, necessitating further investigation. Guar gum and PHGG induce satiety, but their long-term impact is uncertain. Guarana and yerba mate show promise, but further research is needed to ensure their long-term efficacy and safety. The weight-loss potential of OFI should be interpreted with caution, considering possible adverse effects. GT's high catechin content, especially EGCG, makes it a compelling candidate for obesity management. Based on the current evidence, including these natural products into weight management approaches should consider individual differences and potential side

effects. In conclusion, sustainable lifestyle changes, such as a healthy diet and regular exercise, remain the most effective approach to achieve healthy weight loss and improve overall health.

RECOMMENDATIONS

Herbal supplements continue to attract interest as potential aids for weight management, yet the evidence for their long-term effectiveness remains limited. Clinicians should guide patients by stressing that lifestyle changes are the foundation of obesity treatment, while supplements may serve only as complementary options. Clear communication about product quality, safety concerns, and possible drug interactions is essential. At the same time, well-designed clinical trials using standardized preparations are needed to clarify which supplements, if any, provide meaningful benefits without unacceptable risks.

Ethical Statement

This article is a narrative review based solely on previously published studies. It was not derived from a thesis and has not been presented at a symposium.

Ethical Approval

This article is a review and does not include studies with human participants or animals conducted by the authors. Therefore, ethical approval was not applicable.

Financing

The study was not supported by any institution.

Conflict of Interest

There are no conflicts of interest to declare.

Sustainable Development Goals (SDGs)

Sustainable Development Goals: 3 Good Health and Well-Being.

REFERENCES

- Ahmed, F., & Abass, K. S. (2021). The Role of Dietary Supplements in Promoting Human Health against Diseases: A Review. 889-896.
- Alam, M., Ali, S., Ashraf, G. M., Bilgrami, A. L., Yadav, D. K., & Hassan, M. I. (2022). Epigallocatechin 3-gallate: From green tea to cancer therapeutics. *Food Chem*, 379, 132135. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2022.132135>
- Andueza, N., Giner, R. M., & Portillo, M. P. (2021). Risks Associated with the Use of Garcinia as a Nutritional Complement to Lose Weight. *Nutrients*, 13(2). <https://doi.org/10.3390/nu13020450>
- Apong, P. E. (2016). Market and marketing of functional foods and dietary supplements in America. In *Innovation in Healthy and Functional Foods* (pp. 103-112). <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85052923472&partnerID=40&md5=5a9e86b7d5af309efba26239e6318a64>
- Aragona, M., Lauriano, E. R., Pergolizzi, S., & Faggio, C. (2018). Opuntia ficus-indica (L.) Miller as a source of bioactivity compounds for health and nutrition [Review]. *Natural Product Research*, 32(17), 2037-2049. <https://doi.org/10.1080/14786419.2017.1365073>
- Aregawi, L. G., Shokrolahi, M., Gebremeskel, T. G., & Zoltan, C. (2023). The Effect of Ginger Supplementation on the Improvement of Dyspeptic Symptoms in Patients With Functional Dyspepsia. *Cureus*, 15(9), e46061. <https://doi.org/10.7759/cureus.46061>

- Basile, A., Rigano, D., Conte, B., Bruno, M., Rosselli, S., & Sorbo, S. (2013). Antibacterial and antifungal activities of acetonc extract from *Paullinia cupana* Mart. seeds. *Nat Prod Res*, 27(22), 2084-2090. <https://doi.org/10.1080/14786419.2013.784868>
- Basu, A., Betts, N. M., Mulugeta, A., Tong, C., Newman, E., & Lyons, T. J. (2013). Green tea supplementation increases glutathione and plasma antioxidant capacity in adults with the metabolic syndrome. *Nutr Res*, 33(3), 180-187. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2012.12.010>
- Basu, A., Sanchez, K., Leyva, M. J., Wu, M., Betts, N. M., Aston, C. E., & Lyons, T. J. (2010). Green tea supplementation affects body weight, lipids, and lipid peroxidation in obese subjects with metabolic syndrome. *J Am Coll Nutr*, 29(1), 31-40. <https://doi.org/10.1080/07315724.2010.10719814>
- Bedrood, Z., Rameshrad, M., & Hosseinzadeh, H. (2018). Toxicological effects of *Camellia sinensis* (green tea): A review [Review]. *Phytotherapy Research*, 32(7), 1163-1180. <https://doi.org/10.1002/ptr.6063>
- Bellisle, F., Drownowski, A., Anderson, G. H., Westerterp-Plantenga, M., & Martin, C. K. (2012). Sweetness, satiation, and satiety. *J Nutr*, 142(6), 1149S-1154S. <https://doi.org/10.3945/jn.111.149583>
- Benattia, F. K., Arrar, Z., Dergal, F., & Khabbal, Y. (2019). Pharmaco-analytical study and phytochemical profile of hydroethanolic extract of algerian prickly pear (*Opuntia ficus-indica*.L) [Review]. *Current Pharmaceutical Biotechnology*, 20(9), 696-706. <https://doi.org/10.2174/1389201020666190620113129>
- Boaventura, B. C., di Pietro, P. F., Klein, G. A., Stefanuto, A., de Moraes, E. C., de Andrade, F., . . . da Silva, E. L. (2013). Antioxidant potential of mate tea (*Ilex paraguariensis*) in type 2 diabetic mellitus and pre-diabetic individuals. *Journal of Functional Foods*, 5(3), 1057-1064.
- Boaventura, B. C., Di Pietro, P. F., Stefanuto, A., Klein, G. A., de Moraes, E. C., de Andrade, F., . . . da Silva, E. L. (2012). Association of mate tea (*Ilex paraguariensis*) intake and dietary intervention and effects on oxidative stress biomarkers of dyslipidemic subjects. *Nutrition*, 28(6), 657-664. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2011.10.017>
- Bond, T., & Derbyshire, E. (2019). Tea Compounds and the Gut Microbiome: Findings from Trials and Mechanistic Studies. *Nutrients*, 11(10). <https://doi.org/10.3390/nu11102364>
- Bonetti, G., Herbst, K. L., Donato, K., Dhuli, K., Kiani, A. K., Aquilanti, B., . . . Bertelli, M. (2022). Dietary supplements for obesity. *J Prev Med Hyg*, 63(2 Suppl 3), E160-e168. <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.2S3.2757>
- Bortolin, R. C., Vargas, A. R., de Miranda Ramos, V., Gasparotto, J., Chaves, P. R., Schnorr, C. E., . . . Moreira, J. C. F. (2019). Guarana supplementation attenuated obesity, insulin resistance, and adipokines dysregulation induced by a standardized human Western diet via brown adipose tissue activation [Article]. *Phytotherapy Research*, 33(5), 1394-1403. <https://doi.org/10.1002/ptr.6330>
- Bravo, L., Mateos, R., Sarria, B., Baeza, G., Lecumberri, E., Ramos, S., & Goya, L. (2014). Hypocholesterolaemic and antioxidant effects of yerba mate (*Ilex paraguariensis*) in high-cholesterol fed rats. *Fitoterapia*, 92, 219-229. <https://doi.org/10.1016/j.fitote.2013.11.007>
- Burke, L. M., Stear, S. J., Lobb, A., Ellison, M., & Castell, L. M. (2011). A-Z of nutritional supplements: dietary supplements, sports nutrition foods and ergogenic aids for health and performance--Part 19. *Br J Sports Med*, 45(5), 456-458. <https://doi.org/10.1136/bjism.2011.084988>
- Burris, K. P., Harte, F. M., Davidson, P. M., Stewart, C. N., Jr., & Zivanovic, S. (2012). Composition and Bioactive Properties of Yerba Mate (*Ilex paraguariensis* A. St.-Hil.): A Review *Chilean Journal of Agricultural Research*, 72(2), 268-274.
- Cantón Blanco, A., Fernández López, M., Lugo Rodríguez, G., Martínez Olmos, M., Palmeiro

- Carballeira, R., Pita Gutiérrez, F., & Tejera Pérez, C. (2017). [Clinical utility of partially hydrolyzed guar gum: review of evidence and experience]. *Nutr Hosp*, *34*(1), 216-223. <https://doi.org/10.20960/nh.998> (Utilidad en la clínica de la goma guar parcialmente hidrolizada: revisión de la evidencia y experiencia.)
- Choi, M. S., Park, H. J., Kim, S. R., Kim, D. Y., & Jung, U. J. (2017). Long-Term Dietary Supplementation with Yerba Mate Ameliorates Diet-Induced Obesity and Metabolic Disorders in Mice by Regulating Energy Expenditure and Lipid Metabolism [Article]. *Journal of Medicinal Food*, *20*(12), 1168-1175. <https://doi.org/10.1089/jmf.2017.3995>
- Chong, P. W., Beah, Z. M., Grube, B., & Riede, L. (2014). IQP-GC-101 reduces body weight and body fat mass: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Phytother Res*, *28*(10), 1520-1526. <https://doi.org/10.1002/ptr.5158>
- Chong, P. W., Lau, K. Z., Gruenwald, J., & Uebelhack, R. (2014). A Review of the Efficacy and Safety of Litramine IQP-G-002AS, an *Opuntia ficus-indica* Derived Fiber for Weight Management. *Evid Based Complement Alternat Med*, *2014*, 943713. <https://doi.org/10.1155/2014/943713>
- Dall'Alba, V., Silva, F. M., Antonio, J. P., Steemburgo, T., Royer, C. P., Almeida, J. C., . . . Azevedo, M. J. (2013). Improvement of the metabolic syndrome profile by soluble fibre - guar gum - in patients with type 2 diabetes: a randomised clinical trial. *Br J Nutr*, *110*(9), 1601-1610. <https://doi.org/10.1017/S0007114513001025>
- Dalonso, N., & Petkowicz, C. L. (2012). Guarana powder polysaccharides: characterisation and evaluation of the antioxidant activity of a pectic fraction. *Food Chem*, *134*(4), 1804-1812. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2012.03.088>
- Dastjerdi, A. G., Akhgar, M., Kamali, A., & Mousavi, Z. (2018). Principal component analysis of synthetic adulterants in herbal supplements advertised as weight loss drugs [Article]. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, *31*, 236-241. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.03.007>
- de Meneses Fujii, T. M., Jacob, P. S., Yamada, M., Borges, M. C., Norde, M. M., Pantaleao, L. C., . . . Rogero, M. M. (2014). Yerba Mate (*Ilex paraguariensis*) modulates NF-kappaB pathway and AKT expression in the liver of rats fed on a high-fat diet. *Int J Food Sci Nutr*, *65*(8), 967-976. <https://doi.org/10.3109/09637486.2014.945153>
- de Vasconcellos, A. C., Frazzon, J., & Zapata Noreña, C. P. (2022). Phenolic Compounds Present in Yerba Mate Potentially Increase Human Health: A Critical Review. *Plant Foods Hum Nutr*, *77*(4), 495-503. <https://doi.org/10.1007/s11130-022-01008-8>
- Deldicque, L., Van Proeyen, K., Ramaekers, M., Pischel, I., Sievers, H., & Hespel, P. (2013). Additive insulinogenic action of *Opuntia ficus-indica* cladode and fruit skin extract and leucine after exercise in healthy males. *J Int Soc Sports Nutr*, *10*(1), 45. <https://doi.org/10.1186/1550-2783-10-45>
- Deng, X., Zhang, S., Wu, J., Sun, X., Shen, Z., Dong, J., & Huang, J. (2019). Promotion of Mitochondrial Biogenesis via Activation of AMPK-PGC1 α Signaling Pathway by Ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) Extract, and Its Major Active Component 6-Gingerol [Article]. *Journal of Food Science*, *84*(8), 2101-2111. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.14723>
- Derosa, G., D'Angelo, A., & Maffioli, P. (2022). The role of selected nutraceuticals in management of prediabetes and diabetes: An updated review of the literature. *Phytother Res*, *36*(10), 3709-3765. <https://doi.org/10.1002/ptr.7564>
- Dunlop, R. A. (2016). Claims of Yerba Mate as a potent anti-obesity agent are not supported by the data [Note]. *Focus on Alternative and Complementary Therapies*, *21*(2), 124-125. <https://doi.org/10.1111/fct.12262>
- Ebrahimzadeh, A., Ebrahimzadeh, A., Mirghazanfari, S. M., Hazrati, E., Hadi, S., & Milajerdi, A.

- (2022). The effect of ginger supplementation on metabolic profiles in patients with type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Complement Ther Med*, 65, 102802. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2022.102802>
- Ebrahimzadeh Attari, V., Malek Mahdavi, A., Javadivala, Z., Mahluji, S., Zununi Vahed, S., & Ostadrahimi, A. (2018). A systematic review of the anti-obesity and weight lowering effect of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) and its mechanisms of action [Review]. *Phytotherapy Research*, 32(4), 577-585. <https://doi.org/10.1002/ptr.5986>
- El-Mostafa, K., El Kharrassi, Y., Badreddine, A., Andreoletti, P., Vamecq, J., El Kebbaj, M. S., . . . Cherkaoui-Malki, M. (2014). Nopal cactus (*Opuntia ficus-indica*) as a source of bioactive compounds for nutrition, health and disease. *Molecules*, 19(9), 14879-14901. <https://doi.org/10.3390/molecules190914879>
- Farhan, M. (2022). Green Tea Catechins: Nature's Way of Preventing and Treating Cancer. *Int J Mol Sci*, 23(18). <https://doi.org/10.3390/ijms231810713>
- Farzaei, M. H., Bahramsoltani, R., Abbasabadi, Z., Braidly, N., & Nabavi, S. M. (2019). Role of green tea catechins in prevention of age-related cognitive decline: Pharmacological targets and clinical perspective [Review]. *Journal of Cellular Physiology*, 234(3), 2447-2459. <https://doi.org/10.1002/jcp.27289>
- Finley, J. W., Soto-Vaca, A., Heimbach, J., Rao, T. P., Juneja, L. R., Slavin, J., & Fahey, G. C. (2013). Safety assessment and caloric value of partially hydrolyzed guar gum. *J Agric Food Chem*, 61(8), 1756-1771. <https://doi.org/10.1021/jf304910k>
- Fiszman, S., & Varela, P. (2013). The role of gums in satiety/satiation. A review. *Food Hydrocolloids*, 32(1), 147-154. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2012.12.010>
- Foshati, S., Poursadeghfard, M., Heidari, Z., & Amani, R. (2023). The effects of ginger supplementation on common gastrointestinal symptoms in patients with relapsing-remitting multiple sclerosis: a double-blind randomized placebo-controlled trial. *BMC Complement Med Ther*, 23(1), 383. <https://doi.org/10.1186/s12906-023-04227-x>
- Gambero, A., & Ribeiro, M. L. (2015). The positive effects of yerba maté (*Ilex paraguariensis*) in obesity [Review]. *Nutrients*, 7(2), 730-750. <https://doi.org/10.3390/nu7020730>
- Gandia-Herrero, F., & Garcia-Carmona, F. (2013). Biosynthesis of betalains: yellow and violet plant pigments. *Trends Plant Sci*, 18(6), 334-343. <https://doi.org/10.1016/j.tplants.2013.01.003>
- Gao, H., Liu, Z., Qu, X., & Zhao, Y. (2013). Effects of Yerba Mate tea (*Ilex paraguariensis*) on vascular endothelial function and liver lipoprotein receptor gene expression in hyperlipidemic rats. *Fitoterapia*, 84, 264-272. <https://doi.org/10.1016/j.fitote.2012.12.024>
- Garcia-Alvarez, A., Mila-Villaruel, R., Ribas-Barba, L., Egan, B., Badea, M., Maggi, F. M., . . . Serra-Majem, L. (2016). Usage of Plant Food Supplements (PFS) for weight control in six European countries: results from the PlantLIBRA PFS Consumer Survey 2011-2012. *BMC Complement Altern Med*, 16, 254. <https://doi.org/10.1186/s12906-016-1227-5>
- Garg, S. S., & Gupta, J. (2023). Guar gum-based nanoformulations: Implications for improving drug delivery. *Int J Biol Macromol*, 229, 476-485. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2022.12.271>
- Gembe-Olivarez, G., Preciado-Ortiz, M. E., Campos-Perez, W., Rodríguez-Reyes, S. C., Martínez-López, E., & Rivera-Valdés, J. J. (2023). A mix of ginger phenols exhibits anti-adipogenic and lipolytic effects in mature adipocytes derived from 3T3-L1 cells. *Exp Ther Med*, 26(1), 336. <https://doi.org/10.3892/etm.2023.12035>
- George, A., Shah, P. A., & Shrivastav, P. S. (2019). Guar gum: Versatile natural polymer for drug delivery applications [Review]. *European Polymer Journal*, 112, 722-735. <https://doi.org/10.1016/j.eurpolymj.2018.10.042>
- Gerber, T., Nunes, A., Moreira, B. R., & Maraschin, M. (2023). Yerba mate (*Ilex paraguariensis* A. St.-Hil.) for new therapeutic and nutraceutical interventions: A review of patents issued in the

- last 20 years (2000-2020). *Phytother Res*, 37(2), 527-548. <https://doi.org/10.1002/ptr.7632>
- Giraldo-Silva, L., Ferreira, B., Rosa, E., & Dias, A. C. P. (2023). Opuntia ficus-indica Fruit: A Systematic Review of Its Phytochemicals and Pharmacological Activities. *Plants (Basel)*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/plants12030543>
- Godfrey, R. J., Laupheimer, M. W., Stear, S. J., Burke, L. M., & Castell, L. M. (2013). A–Z of nutritional supplements: dietary supplements, sports nutrition foods and ergogenic aids for health and performance: Part 45. *Br J Sports Med*, 47(10), 659-660.
- Goh, R., Gao, J., Ananingsih, V. K., Ranawana, V., Henry, C. J., & Zhou, W. (2015). Green tea catechins reduced the glycaemic potential of bread: an in vitro digestibility study. *Food Chem*, 180, 203-210. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.02.054>
- Golzarand, M., Omidian, M., & Toolabi, K. (2020). Effect of Garcinia cambogia supplement on obesity indices: A systematic review and dose-response meta-analysis. *Complement Ther Med*, 52, 102451. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102451>
- Gonzalez-Castejon, M., Visioli, F., & Rodriguez-Casado, A. (2012). Diverse biological activities of dandelion. *Nutr Rev*, 70(9), 534-547. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2012.00509.x>
- Gosmann, G., Barlette, A. G., Dhamer, T., Arcari, D. P., Santos, J. C., de Camargo, E. R., . . . Ribeiro, M. L. (2012). Phenolic compounds from mate (*Ilex paraguariensis*) inhibit adipogenesis in 3T3-L1 preadipocytes. *Plant Foods Hum Nutr*, 67(2), 156-161. <https://doi.org/10.1007/s11130-012-0289-x>
- Grauso, L., Emrick, S., de Falco, B., Lanzotti, V., & Bonanomi, G. (2019). Common dandelion: a review of its botanical, phytochemical and pharmacological profiles [Review]. *Phytochemistry Reviews*, 18(4), 1115-1132. <https://doi.org/10.1007/s11101-019-09622-2>
- Grube, B., Chong, P. W., Lau, K. Z., & Orzechowski, H. D. (2013). A natural fiber complex reduces body weight in the overweight and obese: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *Obesity (Silver Spring)*, 21(1), 58-64. <https://doi.org/10.1002/oby.20244>
- Gunawan, S., Munika, E., Wulandari, E. T., Ferdinal, F., Purwaningsih, E. H., Wuyung, P. E., . . . Soetikno, V. (2023). 6-gingerol ameliorates weight gain and insulin resistance in metabolic syndrome rats by regulating adipocytokines. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 31(3), 351-358. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jsps.2023.01.003>
- H. Baky, M., Fahmy, H., & Farag, M. A. (2022). Recent Advances in Garcinia cambogia Nutraceuticals in Relation to Its Hydroxy Citric Acid Level. A Comprehensive Review of Its Bioactive Production, Formulation, and Analysis with Future Perspectives. *ACS Omega*, 7(30), 25948-25957. <https://doi.org/10.1021/acsomega.2c02838>
- Haber, S. L., Awwad, O., Phillips, A., Park, A. E., & Pham, T. M. (2018). Garcinia cambogia for weight loss [Article]. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 75(2), 17-22. <https://doi.org/10.2146/ajhp160915>
- Hack, B., Penna, E. M., Talik, T., Chandrashekhar, R., & Millard-Stafford, M. (2023). Effect of Guarana (*Paullinia cupana*) on Cognitive Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 15(2). <https://doi.org/10.3390/nu15020434>
- Hamerski, L., Somner, G. V., & Tamaio, N. (2013). *Paullinia cupana* Kunth (Sapindaceae): a review of its ethnopharmacology, phytochemistry and pharmacology. *J Med Plants Res*, 7, 2221-2229.
- Hintzpeter, J., Stapelfeld, C., Loerz, C., Martin, H. J., & Maser, E. (2014). Green tea and one of its constituents, Epigallocatechine-3-gallate, are potent inhibitors of human 11beta-hydroxysteroid dehydrogenase type 1. *PLoS One*, 9(1), e84468. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0084468>
- Hong, K. H., Um, M. Y., Ahn, J., & Ha, T. Y. (2023). 6-Gingerol Ameliorates Adiposity and Inflammation in Adipose Tissue in High Fat Diet-Induced Obese Mice: Association with

- Regulating of Adipokines. *Nutrients*, 15(15), 3457. <https://www.mdpi.com/2072-6643/15/15/3457>
- Hu, J., Webster, D., Cao, J., & Shao, A. (2018). The safety of green tea and green tea extract consumption in adults – Results of a systematic review [Review]. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 95, 412-433. <https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2018.03.019>
- Hu, M.-L., Rayner, C., Wu, K.-L., Chuah, S.-K., Tai, W.-C., Chou, Y.-P., . . . Hu, T.-H. (2011). Effect of ginger on gastric motility and symptoms of functional dyspepsia. *World journal of gastroenterology : WJG*, 17, 105-110. <https://doi.org/10.3748/wjg.v17.i1.105>
- Huang, F. Y., Deng, T., Meng, L. X., & Ma, X. L. (2019). Dietary ginger as a traditional therapy for blood sugar control in patients with type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*, 98(13), e15054. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000015054>
- Huang, J., Wang, Y., Xie, Z., Zhou, Y., Zhang, Y., & Wan, X. (2014). The anti-obesity effects of green tea in human intervention and basic molecular studies. *Eur J Clin Nutr*, 68(10), 1075-1087. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2014.143>
- Hussain, M., Akhtar, S., Khalid, N., Azam, M., Iqbal, M. W., Ismail, T., . . . Korma, S. A. (2023). Hydrolysis, Microstructural Profiling and Utilization of *Cyamopsis tetragonoloba* in Yoghurt. *Fermentation*, 9(1), 45. <https://www.mdpi.com/2311-5637/9/1/45>
- James, A., Wang, K., & Wang, Y. (2023). Therapeutic Activity of Green Tea Epigallocatechin-3-Gallate on Metabolic Diseases and Non-Alcoholic Fatty Liver Diseases: The Current Updates. *Nutrients*, 15(13). <https://doi.org/10.3390/nu15133022>
- Jamila, N., Khan, N., Hwang, I. M., Choi, J. Y., Nho, E. Y., Khan, S. N., . . . Kim, K. S. (2019). Determination of macro, micro, trace essential, and toxic elements in *Garcinia cambogia* fruit and its anti-obesity commercial products [Article]. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 99(5), 2455-2462. <https://doi.org/10.1002/jsfa.9454>
- Kania-Dobrowolska, M., & Baraniak, J. (2022). Dandelion (*Taraxacum officinale* L.) as a Source of Biologically Active Compounds Supporting the Therapy of Co-Existing Diseases in Metabolic Syndrome. *Foods*, 11(18). <https://doi.org/10.3390/foods11182858>
- Kapoor, M. P., Sugita, M., Fukuzawa, Y., & Okubo, T. (2017). Impact of partially hydrolyzed guar gum (PHGG) on constipation prevention: A systematic review and meta-analysis [Review]. *Journal of Functional Foods*, 33, 52-66. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2017.03.028>
- Karkkainen, U., Dadi, Y., & Keski-Rahkonen, A. (2015). [Ideal body weight of a young woman--sociocultural and health aspects]. *Duodecim*, 131(1), 55-61. (Nuoren naisen ihannepaino--sosiokulttuurisia ja terveydellisiä näkökohtia.)
- Kauser, I., Naqvi, S. Z., Mathur, R., Amir, N., Sharma, G., Gullaiya, S., & Agarwal, S. S. (2014). Effects of *Camellia sinensis* and *Garcinia cambogia* on obesity & its comorbidities -safer alternative than synthetic drugs [Review]. *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research*, 27(2), 319-327, Article 54. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84940236460&partnerID=40&md5=964ff6e6132251173469d59e9ae7737c>
- Kciuk, M., Alam, M., Ali, N., Rashid, S., Głowacka, P., Sundaraj, R., . . . Kontek, R. (2023). Epigallocatechin-3-Gallate Therapeutic Potential in Cancer: Mechanism of Action and Clinical Implications. *Molecules*, 28(13). <https://doi.org/10.3390/molecules28135246>
- Kim, J. H., Ko, J., Storni, C., Song, J. H., & Cho, Y. G. (2012). Effect of green mate in overweight volunteers: A randomized placebo-controlled human study. *Journal of Functional Foods*, 4.
- Kim, Y.-J., Choi, M.-S., Park, Y. B., Kim, S. R., Lee, M.-K., & Jung, U. J. (2013). *Garcinia Cambogia* attenuates diet-induced adiposity but exacerbates hepatic collagen accumulation and

- inflammation. *World Journal of Gastroenterology : WJG*, 19(29), 4689-4701.
<https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i29.4689>
- Kim, Y. J., Choi, M. S., Park, Y. B., Kim, S. R., Lee, M. K., & Jung, U. J. (2013). Garcinia Cambogia attenuates diet-induced adiposity but exacerbates hepatic collagen accumulation and inflammation. *World J Gastroenterol*, 19(29), 4689-4701.
<https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i29.4689>
- Kiyama, R. (2020). Nutritional implications of ginger: chemistry, biological activities and signaling pathways. *J Nutr Biochem*, 86, 108486. <https://doi.org/10.1016/j.jnutbio.2020.108486>
- Kleber Silveira, A., Moresco, K. S., Mautone Gomes, H., da Silva Morrone, M., Kich Grun, L., Pens Gelain, D., . . . Fonseca Moreira, J. C. (2018). Guarana (*Paullinia cupana* Mart.) alters gut microbiota and modulates redox status, partially via caffeine in Wistar rats [Article]. *Phytotherapy Research*, 32(12), 2466-2474. <https://doi.org/10.1002/ptr.6185>
- Krewer Cda, C., Ribeiro, E. E., Ribeiro, E. A., Moresco, R. N., da Rocha, M. I., Montagner, G. F., . . . da Cruz, I. B. (2011). Habitual intake of guarana and metabolic morbidities: an epidemiological study of an elderly Amazonian population. *Phytother Res*, 25(9), 1367-1374. <https://doi.org/10.1002/ptr.3437>
- Kumar, M., Selvasekaran, P., Chidambaram, R., Zhang, B., Hasan, M., Prakash Gupta, O., . . . Amarowicz, R. (2023). Tea (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) as an emerging source of protein and bioactive peptides: A narrative review. *Food Chem*, 428, 136783. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2023.136783>
- Lee, H., Bae, S., & Yoon, Y. (2013). The anti-adipogenic effects of (-)epigallocatechin gallate are dependent on the WNT/beta-catenin pathway. *J Nutr Biochem*, 24(7), 1232-1240. <https://doi.org/10.1016/j.jnutbio.2012.09.007>
- Lewis-Smith, H., Diedrichs, P. C., Rumsey, N., & Harcourt, D. (2016). A systematic review of interventions on body image and disordered eating outcomes among women in midlife. *Int J Eat Disord*, 49(1), 5-18. <https://doi.org/10.1002/eat.22480>
- Li, H., Kang, J. H., Han, J. M., Cho, M. H., Chung, Y. J., Park, K. H., . . . Jeong, T. S. (2015). Anti-Obesity Effects of Soy Leaf via Regulation of Adipogenic Transcription Factors and Fat Oxidation in Diet-Induced Obese Mice and 3T3-L1 Adipocytes. *J Med Food*. <https://doi.org/10.1089/jmf.2014.3388>
- Li, Y., Chen, Y., & Sun-Waterhouse, D. (2022). The potential of dandelion in the fight against gastrointestinal diseases: A review. *J Ethnopharmacol*, 293, 115272. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2022.115272>
- Lima, N. S., Caria, C. R. P., Gambero, A., & Ribeiro, M. L. (2019). The effect of Guarana (*Paullinia cupana*) on metabolic and inflammatory parameters in adult male mice programmed by maternal obesity [Article]. *European Journal of Nutrition*, 58(2), 765-774. <https://doi.org/10.1007/s00394-018-1686-1>
- Lis, B., & Olas, B. (2019). Pro-health activity of dandelion (*Taraxacum officinale* L.) and its food products – history and present [Review]. *Journal of Functional Foods*, 59, 40-48. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2019.05.012>
- Lopez-Romero, P., Pichardo-Ontiveros, E., Avila-Nava, A., Vazquez-Manjarrez, N., Tovar, A. R., Pedraza-Chaverri, J., & Torres, N. (2014). The effect of nopal (*Opuntia ficus indica*) on postprandial blood glucose, incretins, and antioxidant activity in Mexican patients with type 2 diabetes after consumption of two different composition breakfasts. *J Acad Nutr Diet*, 114(11), 1811-1818. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2014.06.352>
- M, H. B., Fahmy, H., & Farag, M. A. (2022). Recent Advances in Garcinia cambogia Nutraceuticals in Relation to Its Hydroxy Citric Acid Level. A Comprehensive Review of Its Bioactive Production, Formulation, and Analysis with Future Perspectives. *ACS Omega*, 7(30), 25948-

25957. <https://doi.org/10.1021/acsomega.2c02838>
- Macit, M. S., Sözlü, S., Kocaadam, B., & Acar-Tek, N. (2019). Evaluation of Ginger (*Zingiber Officinale* Roscoe) on Energy Metabolism and Obesity: Systematic Review and Meta-Analysis [Review]. *Food Reviews International*, 35(7), 685-706. <https://doi.org/10.1080/87559129.2019.1608556>
- Marshall, C., Lengyel, C., & Utioh, A. (2012). Body dissatisfaction among middle-aged and older women. *Can J Diet Pract Res*, 73(2), e241-e247. <https://doi.org/10.3148/73.2.2012.e241>
- Marx, W., McKavanagh, D., McCarthy, A. L., Bird, R., Ried, K., Chan, A., & Isenring, L. (2015). The Effect of Ginger (*Zingiber officinale*) on Platelet Aggregation: A Systematic Literature Review. *PLoS One*, 10(10), e0141119. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0141119>
- Massounga Bora, A. F., Ma, S., Li, X., & Liu, L. (2018). Application of microencapsulation for the safe delivery of green tea polyphenols in food systems: Review and recent advances [Review]. *Food Research International*, 105, 241-249. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2017.11.047>
- Maunder, A., Bessell, E., Lauche, R., Adams, J., Sainsbury, A., & Fuller, N. R. (2020). Effectiveness of herbal medicines for weight loss: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Obes Metab*, 22(6), 891-903. <https://doi.org/10.1111/dom.13973>
- Miao, M., Jiang, B., Jiang, H., Zhang, T., & Li, X. (2015). Interaction mechanism between green tea extract and human alpha-amylase for reducing starch digestion. *Food Chem*, 186, 20-25. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.02.049>
- Miyata, Y., Shida, Y., Hakariya, T., & Sakai, H. (2019). Anti-cancer effects of green tea polyphenols against prostate cancer [Review]. *Molecules*, 24(1), Article 193. <https://doi.org/10.3390/molecules24010193>
- Mohamed, S. (2014). Chapter 10 - Herbs and Spices in Aging. In V. R. Preedy (Ed.), *Aging* (pp. 99-107). Academic Press. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-405933-7.00010-X>
- Moran-Ramos, S., Avila-Nava, A., Tovar, A. R., Pedraza-Chaverri, J., Lopez-Romero, P., & Torres, N. (2012). *Opuntia ficus indica* (nopal) attenuates hepatic steatosis and oxidative stress in obese Zucker (fa/fa) rats. *J Nutr*, 142(11), 1956-1963. <https://doi.org/10.3945/jn.112.165563>
- Mortensen, A., Aguilar, F., Crebelli, R., Frutos, M. J., Galtier, P., Gott, D., . . . Dusemund, B. (2017). Re-evaluation of guar gum (E 412) as a food additive. *EFSA Journal*, 15. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.4669>
- Mou, W., Zhang, P., Cui, Y., Yang, D., Zhao, G., Xu, H., . . . Liang, Y. (2025). Mechanistic Study on the Inhibitory Effect of Dandelion Extract on Breast Cancer Cell Proliferation and Its Induction of Apoptosis. *Biology*, 14(8), 910. <https://www.mdpi.com/2079-7737/14/8/910>
- Mukherjee, K., Biswas, R., Chaudhary, S. K., & Mukherjee, P. K. (2015). *Botanicals as Medicinal Food and Their Effects against Obesity*. Elsevier.
- Mudgil, D., Barak, S., & Khatkar, B. S. (2014). Guar gum: processing, properties and food applications-A Review. *J Food Sci Technol*, 51(3), 409-418. <https://doi.org/10.1007/s13197-011-0522-x>
- Munda, S., Dutta, S., Haldar, S., & Lal, M. (2018). Chemical Analysis and Therapeutic Uses of Ginger (*Zingiber officinale* Rosc.) Essential Oil: A Review [Review]. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants*, 21(4), 994-1002. <https://doi.org/10.1080/0972060X.2018.1524794>
- Nikkhah Bodagh, M., Maleki, I., & Hekmatdoost, A. (2019). Ginger in gastrointestinal disorders: A systematic review of clinical trials. *Food Sci Nutr*, 7(1), 96-108. <https://doi.org/10.1002/fsn3.807>
- Noack, J., Timm, D., Hospattankar, A., & Slavin, J. (2013). Fermentation profiles of wheat dextrin, inulin and partially hydrolyzed guar gum using an in vitro digestion pretreatment and in vitro batch fermentation system model. *Nutrients*, 5(5), 1500-1510. <https://doi.org/10.3390/nu5051500>

- Noreen, S., Naizi, M., Tufail, T., Hassan, F., & Awuchi, C. (2023). Nutraceutical, functional, and therapeutic properties of *Garcinia cambogia*: a review. *International Journal of Food Properties*, 26, 729-738. <https://doi.org/10.1080/10942912.2023.2178458>
- Nunez-Lopez, M. A., Paredes-Lopez, O., & Reynoso-Camacho, R. (2013). Functional and hypoglycemic properties of nopal cladodes (*O. ficus-indica*) at different maturity stages using in vitro and in vivo tests. *J Agric Food Chem*, 61(46), 10981-10986. <https://doi.org/10.1021/jf403834x>
- Ohishi, T., Fukutomi, R., Shoji, Y., Goto, S., & Isemura, M. (2021). The Beneficial Effects of Principal Polyphenols from Green Tea, Coffee, Wine, and Curry on Obesity. *Molecules*, 26(2). <https://doi.org/10.3390/molecules26020453>
- Olas, B. (2022). New Perspectives on the Effect of Dandelion, Its Food Products and Other Preparations on the Cardiovascular System and Its Diseases. *Nutrients*, 14(7). <https://doi.org/10.3390/nu14071350>
- Onakpoya, I., Hung, S. K., Perry, R., Wider, B., & Ernst, E. (2011). The Use of *Garcinia* Extract (Hydroxycitric Acid) as a Weight loss Supplement: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Clinical Trials. *Journal of Obesity*, 2011, 509038. <https://doi.org/10.1155/2011/509038>
- Onakpoya, I. J., O'Sullivan, J., & Heneghan, C. J. (2015). The effect of cactus pear (*Opuntia ficus-indica*) on body weight and cardiovascular risk factors: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Nutrition*, 31(5), 640-646. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2014.11.015>
- Ozcan, M. M., & Matthaues, B. (2017). Composition, use and bioactive properties of prickly pear (*Opuntia ficus-indica* L Mill.) fruit and seeds [Review]. *Zeitschrift fur Arznei- und Gewurzpflanzen*, 22(4), 177-180. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85051230549&partnerID=40&md5=2d0485436206b7eeb21940b648964721>
- Ozkur, M., Benlier, N., Takan, I., Vasileiou, C., Georgakilas, A. G., Pavlopoulou, A., . . . Saygili, E. I. (2022). Ginger for Healthy Ageing: A Systematic Review on Current Evidence of Its Antioxidant, Anti-Inflammatory, and Anticancer Properties. *Oxid Med Cell Longev*, 2022, 4748447. <https://doi.org/10.1155/2022/4748447>
- Pan, M. H., Tung, Y. C., Yang, G., Li, S., & Ho, C. T. (2016). Molecular mechanisms of the anti-obesity effect of bioactive compounds in tea and coffee. *Food Funct*, 7(11), 4481-4491. <https://doi.org/10.1039/c6fo01168c>
- Pang, J., Zhang, Z., Zheng, T., Yang, Y. J., Li, N., Bai, M., . . . Zhang, B. (2015). Association of green tea consumption with risk of coronary heart disease in Chinese population. *Int J Cardiol*, 179, 275-278. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2014.11.093>
- Pendleton, M., Brown, S., Thomas, C., & Odle, B. (2012). Potential toxicity of caffeine when used as a dietary supplement for weight loss. *J Diet Suppl*, 9(4), 293-298. <https://doi.org/10.3109/19390211.2012.736460>
- Pimentel, G. D., Lira, F. S., Rosa, J. C., Caris, A. V., Pinheiro, F., Ribeiro, E. B., . . . Oyama, L. M. (2013). Yerba mate extract (*Ilex paraguariensis*) attenuates both central and peripheral inflammatory effects of diet-induced obesity in rats [Article]. *Journal of Nutritional Biochemistry*, 24(5), 809-818. <https://doi.org/10.1016/j.jnutbio.2012.04.016>
- Pomportes, L., Brisswalter, J., Hays, A., & Davranche, K. (2019). Effects of carbohydrate, caffeine, and guarana on cognitive performance, perceived exertion, and shooting performance in high-level athletes [Article]. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 14(5), 576-582. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2017-0865>
- Portella Rde, L., Barcelos, R. P., da Rosa, E. J., Ribeiro, E. E., da Cruz, I. B., Suleiman, L., & Soares, F. A. (2013). Guarana (*Paullinia cupana* Kunth) effects on LDL oxidation in elderly people:

- an in vitro and in vivo study. *Lipids Health Dis*, 12, 12. <https://doi.org/10.1186/1476-511X-12-12>
- Prasanth, M. I., Sivamaruthi, B. S., Chaiyasut, C., & Tencomnao, T. (2019). A review of the role of green tea (*camellia sinensis*) in antiphotaging, stress resistance, neuroprotection, and autophagy [Review]. *Nutrients*, 11(2), Article 474. <https://doi.org/10.3390/nu11020474>
- Preciado-Ortiz, M. E., Gembe-Olivarez, G., Martínez-López, E., & Rivera-Valdés, J. J. (2025). Immunometabolic Effects of Ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) Supplementation in Obesity: A Comprehensive Review. *Molecules*, 30(14). <https://doi.org/10.3390/molecules30142933>
- Rath, M. (2012). Energy drinks: what is all the hype? The dangers of energy drink consumption. *J Am Acad Nurse Pract*, 24(2), 70-76. <https://doi.org/10.1111/j.1745-7599.2011.00689.x>
- Rather, S., Masoodi, F. A., Akhter, R., Rather, J. A., & Amin, F. (2017). Effects of guar gum as a fat substitute in low fat meat emulsions: RATHER et al. *Journal of Food Processing and Preservation*, 41, e13249. <https://doi.org/10.1111/jffp.13249>
- Rehman, G., Hamayun, M., Iqbal, A., Khan, S. A., Khan, H., Shehzad, A., . . . Lee, I. J. (2017). Effect of methanolic extract of dandelion roots on cancer cell lines and AMP-activated protein kinase pathway [Article]. *Frontiers in Pharmacology*, 8(NOV), Article 875. <https://doi.org/10.3389/fphar.2017.00875>
- Riachi, L. G., & De Maria, C. A. B. (2017). Yerba mate: An overview of physiological effects in humans [Review]. *Journal of Functional Foods*, 38, 308-320. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2017.09.020>
- Rodriguez-Casado, A. (2014). The Health Potential of Fruits and Vegetables Phytochemicals: Notable Examples. *Crit Rev Food Sci Nutr*, 0. <https://doi.org/10.1080/10408398.2012.755149>
- Rodriguez-Rodriguez, C., Torres, N., Gutierrez-Urbe, J. A., Noriega, L. G., Torre-Villalvazo, I., Leal-Diaz, A. M., . . . Tovar, A. R. (2015). The effect of isorhamnetin glycosides extracted from *Opuntia ficus-indica* in a mouse model of diet induced obesity. *Food Funct*, 6(3), 805-815. <https://doi.org/10.1039/c4fo01092b>
- Sae-Tan, S., Rogers, C. J., & Lambert, J. D. (2015). Decaffeinated Green Tea and Voluntary Exercise Induce Gene Changes Related to Beige Adipocyte Formation in High Fat-Fed Obese Mice. *J Funct Foods*, 14, 210-214. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2015.01.036>
- Safaei, M., Sundararajan, E. A., Driss, M., Boulila, W., & Shapi'i, A. (2021). A systematic literature review on obesity: Understanding the causes & consequences of obesity and reviewing various machine learning approaches used to predict obesity. *Comput Biol Med*, 136, 104754. <https://doi.org/10.1016/j.combiomed.2021.104754>
- Santas, J., Espadaler, J., Cune, J., & Rafecas, M. (2012). Partially hydrolyzed guar gums reduce dietary fatty acid and sterol absorption in guinea pigs independent of viscosity. *Lipids*, 47(7), 697-705. <https://doi.org/10.1007/s11745-012-3682-1>
- Schimpl, F. C., da Silva, J. F., Goncalves, J. F., & Mazzafera, P. (2013). Guarana: revisiting a highly caffeinated plant from the Amazon. *J Ethnopharmacol*, 150(1), 14-31. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2013.08.023>
- Scholey, A., Bauer, I., Neale, C., Savage, K., Camfield, D., White, D., . . . Hughes, M. (2013). Acute effects of different multivitamin mineral preparations with and without Guarana on mood, cognitive performance and functional brain activation. *Nutrients*, 5(9), 3589-3604. <https://doi.org/10.3390/nu5093589>
- Semwal, R. B., Semwal, D. K., Vermaak, I., & Viljoen, A. (2015). A comprehensive scientific overview of *Garcinia cambogia*. *Fitoterapia*, 102, 134-148. <https://doi.org/10.1016/j.fitote.2015.02.012>
- Semwal, R. B., Semwal, D. K., Vermaak, I., & Viljoen, A. (2015). A comprehensive scientific overview of *Garcinia cambogia*. *Fitoterapia*, 102(0), 134-148.

- <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.fitote.2015.02.012>
- Setayesh, L., Pourreza, S., Zeinali Khosroshahi, M., Asbaghi, O., Bagheri, R., Rezaei Kelishadi, M., . . . Ghanavati, M. (2023). The effects of guar gum supplementation on lipid profile in adults: a GRADE-assessed systematic review, meta-regression and dose-response meta-analysis of randomised placebo-controlled trials. *Br J Nutr*, *129*(10), 1703-1713. <https://doi.org/10.1017/s0007114522002136>
- Shanahan, C. J., & de Lorimier, R. (2016). From Science to Finance—A Tool for Deriving Economic Implications from the Results of Dietary Supplement Clinical Studies. *Journal of Dietary Supplements*, *13*(1), 16-34. <https://doi.org/10.3109/19390211.2014.952866>
- Shirakami, Y., & Shimizu, M. (2018). Possible mechanisms of green tea and its constituents against cancer [Review]. *Molecules*, *23*(9), Article 2284. <https://doi.org/10.3390/molecules23092284>
- Singletary, K. W. (2023). Ginger Update: Potential Health Benefits. *Nutrition Today*, *58*(6). https://journals.lww.com/nutritiontodayonline/fulltext/2023/11000/ginger_update__potential_health_benefits.9.aspx
- Sirotkin, A. (2024). Can Yerba Maté (*Ilex paraguariensis* A.-St.-Hil) and Its Constituents Affect Health and Obesity? *Journal of Cellular Signaling*, *5*, 87-90. <https://doi.org/10.33696/Signaling.5.115>
- Snoussi, C., Ducroc, R., Hamdaoui, M. H., Dhaouadi, K., Abaidi, H., Cluzeaud, F., . . . Bado, A. (2014). Green tea decoction improves glucose tolerance and reduces weight gain of rats fed normal and high-fat diet. *J Nutr Biochem*, *25*(5), 557-564. <https://doi.org/10.1016/j.jnutbio.2014.01.006>
- Srinivasan, K. (2017). Ginger rhizomes (*Zingiber officinale*): A spice with multiple health beneficial potentials [Review]. *PharmaNutrition*, *5*(1), 18-28. <https://doi.org/10.1016/j.phanu.2017.01.001>
- Talasz, A. H., McGonagle, B., HajiQasemi, M., Ghelichkhan, Z. A., Sadeghipour, P., Rashedi, S., . . . Bikdeli, B. (2025). Pharmacokinetic and Pharmacodynamic Interactions between Food or Herbal Products and Oral Anticoagulants: Evidence Review, Practical Recommendations, and Knowledge Gaps. *Semin Thromb Hemost*, *51*(5), 560-571. <https://doi.org/10.1055/s-0044-1790258>
- Tanasa, M.-V., Negreanu-Pirjol, T., Olariu, L., Negreanu-Pirjol, B.-S., Lepadatu, A.-C., Anghel, L., & Rosoiu, N. (2025). Bioactive Compounds from Vegetal Organs of Taraxacum Species (Dandelion) with Biomedical Applications: A Review. *International Journal of Molecular Sciences*, *26*(2), 450. <https://www.mdpi.com/1422-0067/26/2/450>
- Tesoriere, L., Attanzio, A., Allegra, M., Gentile, C., & Livrea, M. A. (2013). Phytochemical indicaxanthin suppresses 7-ketocholesterol-induced THP-1 cell apoptosis by preventing cytosolic Ca(2+) increase and oxidative stress. *Br J Nutr*, *110*(2), 230-240. <https://doi.org/10.1017/S000711451200493X>
- Torres, E., Pinaffi-Langley, A., Figueira, M. S., Cordeiro, K. S., Negrão, L. D., Soares, M. J., . . . de Camargo, A. C. (2022). Effects of the consumption of guarana on human health: A narrative review. *Compr Rev Food Sci Food Saf*, *21*(1), 272-295. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12862>
- Tzeng, T.-F., & Liu, I. M. (2013). 6-Gingerol prevents adipogenesis and the accumulation of cytoplasmic lipid droplets in 3T3-L1 cells. *Phytomedicine*, *20*(6), 481-487. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.phymed.2012.12.006>
- Uebelhack, R., Busch, R., Alt, F., Beah, Z. M., & Chong, P. W. (2014). Effects of cactus fiber on the excretion of dietary fat in healthy subjects: a double blind, randomized, placebo-controlled, crossover clinical investigation. *Curr Ther Res Clin Exp*, *76*, 39-44. <https://doi.org/10.1016/j.curtheres.2014.02.001>

- Van Kleef, E., Van Trijp, J. C., Van Den Borne, J. J., & Zondervan, C. (2012). Successful development of satiety enhancing food products: towards a multidisciplinary agenda of research challenges. *Crit Rev Food Sci Nutr*, 52(7), 611-628. <https://doi.org/10.1080/10408398.2010.504901>
- Vasques, C. A., Schneider, R., Klein-Junior, L. C., Falavigna, A., Piazza, I., & Rossetto, S. (2014). Hypolipemic effect of *Garcinia cambogia* in obese women. *Phytother Res*, 28(6), 887-891. <https://doi.org/10.1002/ptr.5076>
- Ventura-Aguilar, R. I., Bosquez-Molina, E., Bautista-Baños, S., & Rivera-Cabrera, F. (2017). Cactus stem (*Opuntia ficus-indica* Mill): anatomy, physiology and chemical composition with emphasis on its biofunctional properties [Review]. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 97(15), 5065-5073. <https://doi.org/10.1002/jsfa.8493>
- Villiger, A., Sala, F., Suter, A., & Butterweck, V. (2015). In vitro inhibitory potential of *Cynara scolymus*, *Silybum marianum*, *Taraxacum officinale*, and *Peumus boldus* on key enzymes relevant to metabolic syndrome. *Phytomedicine*, 22(1), 138-144. <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2014.11.015>
- Wang, B., Zhang, W., Zhou, X., Liu, M., Hou, X., Cheng, Z., & Chen, D. (2019). Development of dual-targeted nano-dandelion based on an oligomeric hyaluronic acid polymer targeting tumor-associated macrophages for combination therapy of non-small cell lung cancer [Article]. *Drug Delivery*, 26(1), 1265-1279. <https://doi.org/10.1080/10717544.2019.1693707>
- Wiechert, M., & Holzapfel, C. (2021). Nutrition Concepts for the Treatment of Obesity in Adults. *Nutrients*, 14(1). <https://doi.org/10.3390/nu14010169>
- Xing, L., Zhang, H., Qi, R., Tsao, R., & Mine, Y. (2019). Recent Advances in the Understanding of the Health Benefits and Molecular Mechanisms Associated with Green Tea Polyphenols [Review]. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 67(4), 1029-1043. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.8b06146>
- Yan, J., Zhao, Y., & Zhao, B. (2013). Green tea catechins prevent obesity through modulation of peroxisome proliferator-activated receptors. *Sci China Life Sci*, 56(9), 804-810. <https://doi.org/10.1007/s11427-013-4512-2>
- Yu, S., Yue, S., Liu, Z., Zhang, T., Xiang, N., & Fu, H. (2015). Yerba mate (*Ilex paraguariensis*) improves microcirculation of volunteers with high blood viscosity: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Exp Gerontol*, 62, 14-22. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2014.12.016>
- Zhang, M., Zhao, R., Wang, D., Wang, L., Zhang, Q., Wei, S., . . . Wu, C. (2021). Ginger (*Zingiber officinale* Rosc.) and its bioactive components are potential resources for health beneficial agents. *Phytother Res*, 35(2), 711-742. <https://doi.org/10.1002/ptr.6858>
- Zhou, J., Ho, C. T., Long, P., Meng, Q., Zhang, L., & Wan, X. (2019). Preventive Efficiency of Green Tea and Its Components on Nonalcoholic Fatty Liver Disease [Review]. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 67(19), 5306-5317. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.8b05032>
- Zhu, J., Chen, H., Song, Z., Wang, X., & Sun, Z. (2018). Effects of Ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) on Type 2 Diabetes Mellitus and Components of the Metabolic Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials [Review]. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*, 2018, Article 5692962. <https://doi.org/10.1155/2018/5692962>