



ATATÜRK
UNIVERSITY
PUBLICATIONS

Trends in Business *and* Economics


Formerly: Atatürk University Journal of Economics and Administrative Sciences
Official journal of Atatürk University Faculty of Economics and Administrative Sciences

Volume 38 • Issue 4 • October 2024

EISSN 2822-2652
dergipark.org.tr/en/pub/trendbusecon


Trends in Business *and* Economics

Editor

Vedat Kaya 

Department of Economic Policy, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Associate Editors

Ömer Yalçinkaya 

Department of Economic Policy, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey


Section Editors

Abdullah Emre Çağlar 

Department of Statistics, Atatürk University, Faculty of Science, Erzurum, Turkey

Bekir Elmas 

Department of Accounting and Finance, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Atılhan Naktiyok 

Department of Management and Organization, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Dilek Özdemir 

Department of Economic Policy, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Hulusi Ertuğrul Umudum 

Department of International Law, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey


Şükrü Yapraklı 

Department of Production Management and Marketing, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey


Ömer Yılmaz 

Department of Econometrics, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey


Editorial Staff

Faruk Şahin 

Department of Economic Policy, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Bekir Emre Aşkın 

Department of Economic History, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Osman Can Barakalı 

Department of Accounting and Finance, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Trends in Business *and* Economics

AIMS AND SCOPE

Trends in Business and Economics (Trend Bus Econ) is an international, scientific, open access, online-only periodical published in accordance with independent, unbiased, and double-blinded peer-review principles. The journal is official publication of the Ataturk University Faculty of Economics and Administrative Sciences and published quarterly publication in January, April, July, and October. The publication languages of the journal are Turkish and English.

Trends in Business and Economics aims to contribute to the literature by publishing articles at the highest scientific level in economics. The journal publishes original articles, reviews and letters to editors prepared in accordance with ethical rules. The scope of the journal includes economics and business writings. Trends in Business and Economics deals with original articles that have theoretical foundations and are supported by empirical findings.

The target audience of the journal includes academicians, researchers, professionals, students, related professional and academic bodies and institutions.

Trends in Business and Economics is currently indexed in DOAJ, ERIH Plus, TUBITAK ULAKBIM TR Index, Directory of Research Journals Indexing, Ebsco, EbscoBusiness and China National Knowledge Infrastructure (CNKI).

The editorial and publication processes of the journal are shaped in accordance with the guidelines of Council of Science Editors (CSE), Committee on Publication Ethics (COPE), European Association of Science Editors (EASE), and National Information Standards Organization (NISO). The journal is in conformity with the Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing (doaj.org/bestpractice).

Disclaimer

Statements or opinions expressed in the manuscripts published in the journal reflect the views of the author(s) and not the opinions of the editors, editorial board, and/or publisher; the editors, editorial board, and publisher disclaim any responsibility or liability for such materials.

Open Access Statement

Trends in Business and Economics is an open access publication, and the journal's publication model is based on Budapest Open Access Initiative (BOAI) declaration. Authors retain the copyright of their published work in the Trends in Business and Economics. The journal's content is licensed under a Creative Commons Attribution (CC BY) 4.0 International License which permits third parties to share and adapt the content for any purpose by giving the appropriate credit to the original work.

You can find the current version of the Instructions to Authors at <https://dergipark.org.tr/en/pub/trendbusecon>

Editor in Chief: Vedat Kaya

Address: Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

E-mail: ataunijournals@atauni.edu.tr

Publisher: Atatürk University

Address: Atatürk University, Yakutiye, Erzurum, Turkey

Trends in Business *and* Economics

CONTENTS

RESEARCH ARTICLES

- 184 **Estimating the Natural Interest Rate for the Turkish Economy: Insights for Monetary Policy**
Metin TETİK
- 193 **Cost Accounting: Insights and Possible Future Directions**
Hamide ÖZYÜREK
- 202 **Euthanasia-Sustainability Cost-Benefit Analysis**
Süleyman YÜKÇÜ, Nazan GÜNGÖR KARYAĞDI, Selda KORGA
- 211 **An Investigation of the Impact of Sustainability Reports on Investment Decisions: A Study of BIST 30 Companies**
Serkan AKIN, Şükran GÜNGÖR TANÇ
- 218 **A Review on The Use of Artificial Intelligence and Machine Learning Technologies in The Logistics Sector**
Suzan OĞUZ, Deniz YALÇINTAŞ
- 226 **Mediating and Moderating Effects Influencing Ethnocentric Consumers' Preference for Foreign Brands and Xenocentric Consumers' Preference for Domestic Brands: An Examination Through Streaming Platforms**
Deniz MÜEZZİNOĞLU, Hüseyin EKİZLER
- 238 **Examining the Inflation Volatility with Autoregressive Conditional Heteroscedasticity Models: The Case of Türkiye**
Uğur AYIK, Hüseyin ÖZER
- 245 **Research on the Motivational Factors of Information Technologies Department Employees in the Context of Abraham Harold Maslow's Hierarchy of Needs**
Burak BAHAR, Üstün ÖZEN

Türkiye Ekonomisi İçin Doğal Faiz Oranının Tahmin Edilmesi: Para Politikası İçin Çıkarımlar

Estimating the Natural Interest Rate for the Turkish Economy: Insights for Monetary Policy

Metin TETİK

Uşak Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi,
Finans ve Bankacılık Bölümü, Uşak, Türkiye



ÖZ

Doğal faiz oranı, para politikasının şekillendirilmesinde ve iktisadi kararların yönlendirilmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu çalışma Türkiye için doğal faiz oranını yapısal VAR (SVAR), indirgenmiş form ve Hodrick-Prescott (HP) filtresi olmak üzere üç farklı ekonometrik yaklaşım kullanarak tahmin etmektedir. Çalışma, 2006-2023 yılları arasındaki verileri kullanarak, Türkiye'deki faiz oranı farkının dinamiklerinin kapsamlı bir analizini sunmaktadır. İndirgenmiş form yaklaşımı ve HP filtresi belirli dönemlerde önemli reel faiz oranı açığı varlığına işaret ederken, SVAR yaklaşımı tahmin sürecindeki döngüsellığe bağlı olarak nispeten daha küçük bir reel faiz oranı açığı ortaya koymaktadır. Ortalama olarak, her üç yöntemden elde edilen doğal faiz oranı tahminleri karşılaştırılabilir olmakla birlikte, SVAR ve HP yaklaşımları indirgenmiş form yaklaşımından daha yüksek tahminler vermektedir. Ayrıca, reel faiz oranı farkının oynaklığı SVAR yaklaşımında en düşük seviyededir. Bu sonuçlar, doğal faiz oranının oynaklığı göz önüne alındığında, fiyat istikrarını korumak için aktif bir para politikasının benimsenmesinin önemini ve alınan politika kararlarında DFO'nu dikkate alması gerektiğini vurgulamaktadır.

JEL Kodları: E43, E52, C13

Anahtar Kelimeler: Faiz Oranları, Para Politikası, Ekonometrik Tahmin

ABSTRACT

The natural interest rate plays an important role in shaping monetary policy and guiding economic decisions. This paper estimates the natural interest rate for Turkey using three different econometric approaches: structural VAR (SVAR), reduced form, and Hodrick-Prescott (HP) filter. The paper provides a comprehensive analysis of the dynamics of the interest rate differential in Turkey using data for the period 2006-2023. While the reduced-form approach and the HP filter indicate the existence of a significant real interest rate gap in certain periods, the SVAR approach reveals a relatively smaller real interest rate gap due to the procyclicality in the estimation process. On average, the natural interest rate forecasts from all three methods are comparable, but the SVAR and HP approach yields higher forecasts than the reduced-form approach. Moreover, the volatility of the real interest rate spread is the lowest in the SVAR approach. Given the volatility of the natural interest rate, these results emphasize the importance of adopting an active monetary policy to maintain price stability and to take into account the natural interest rate in policy decisions.

JEL Kodları: E43, E52, C13

Keywords: Interest Rates, Monetary Policy, Estimation

Giriş

Doğal faiz oranı, bir ekonomide şokların olmadığı durumda geçerli olması beklenen faiz oranı olarak kabul edilir ve ekonomiyi tam istihdam ve fiyat istikrarında tutacak faiz oranı olarak tanımlanır. Doğal faiz oranının değeri, özellikle merkez bankalarının para politikasını etkilediği için önemlidir. Merkez bankaları, gecelik krediler için ticari bankalara uyguladıkları faiz oranı olan politika faiz oranını belirlerken genellikle bu oranı referans olarak kullanmaktadırlar. Politika faiz oranı diğer piyasa faiz oranlarını etkileyerek ekonomik faaliyeti ve enflasyonu etkilemektedir. Politika faiz oranının doğal faiz oranının altında olması, para politikasının genişlemeci olduğu, ekonomiyi canlandırdığı ve enflasyonu artırdığı anlamına gelir. Politika faiz oranının doğal faiz oranının üzerinde olması ise para politikasının daraltıcı olduğu, ekonomiyi yavaşlattığı ve enflasyonu düşürdüğü anlamına gelmektedir. Bu nedenle, merkez bankalarının makroekonomik hedeflerine ulaşmak için doğal faiz oranını tahmin etmeleri ve politika faiz oranını buna göre ayarlamaları gerekmektedir. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) politika faiz oranını enflasyon hedefi ve diğer makroekonomik göstergelere göre belirlemektedir. TCMB, doğal faiz oranı tahminini açıkça ilan etmemekte, ancak para politikasının duruşunu değerlendirmek için çeşitli göstergeleri ve modelleri izlemektedir. Bunun yanında, doğal faiz oranı aynı zamanda yatırımcıların ve tüketicilerin gelecekteki ekonomik koşullara ilişkin beklentilerine dayanarak karar vermelerine de yardımcı olmaktadır.

Türkiye'de doğal faiz oranı doğrudan gözlemlenebilir değildir, ancak farklı model ve yöntemler kullanılarak tahmin edilebilmektedir. Bu çalışma, Yapısal VAR (SVAR) yaklaşımı, indirgenmiş form yaklaşımı ve Hodrick-Prescott (HP) filtre yaklaşımı olmak üzere üç farklı ekonometrik yaklaşım kullanarak Türkiye için doğal faiz oranını (DFO) tahmin etmeyi amaçlamaktadır. Çalışma, bu tamamlayıcı yöntemleri benimseyerek, 2006'dan 2023'e kadar olan örneklem dönemi boyunca DFO davranışının farklı yönlerini yakalayan kapsamlı bir analiz sunmaktadır.

Geliş Tarihi/Received 18.01.2024
Kabul Tarihi/Accepted 26.07.2024
Yayın Tarihi/Publication Date 15.10.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

E-mail: metin.tetik@usak.edu.tr

Cite this article: Tetik, M., (2024). Estimating the Natural Interest Rate for the Turkish Economy: Insights for Monetary Policy. *Trends in Business and Economics*, 38(4), 184-192.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Bulgular, her bir yaklaşımın faiz oranı farkının dinamiklerine ilişkin benzersiz içgörüler ortaya koyduğunu göstermektedir. İndirgenmiş form yaklaşımı ve HP filtresi, belirli dönemlerde önemli faiz oranı açığı varlığını göstermektedir. Öte yandan, SVAR yaklaşımı, tahmin sürecindeki döngüsellüğün etkisi nedeniyle nispeten daha küçük bir reel faiz oranı açığı ortaya koymaktadır. Her üç yöntemden elde edilen DFO ortalama tahminleri karşılaştırılabilir olup, SVAR ve HP yaklaşımları indirgenmiş form yaklaşımına kıyasla daha yüksek tahminler vermektedir. Ayrıca, reel faiz oranı farkının oynaklığı SVAR yaklaşımında en düşük seviyededir. Doğal faiz oranının değişkenliği göz önüne alındığında, bulgularımız, TCMB'nin fiyat istikrarını sürdürmek için aktif bir para politikası benimsemesi gerektiğinin altını çizmektedir.

Bu makalenin geri kalanı aşağıdaki şekilde yapılandırılmıştır. Bölüm 2, doğal faiz oranının (DFO) tanımı ve önemine ilişkin teorik arka planı ve ilgili literatürün bir incelemesini sunmaktadır. Bölüm 3, bu çalışmada kullanılan ekonometrik metodolojiyi, yani SVAR yaklaşımını, indirgenmiş form yaklaşımını ve HP filtre yaklaşımını özetlemektedir. Bölüm 4'te analizde kullanılan veriler sunulmakta ve tahmin süreci açıklanmaktadır. Son olarak, Bölüm 5, çalışmanın temel bulgularını ve çıkarımlarını özetlemektedir.

İlgili Literatür: Doğal Faiz Oranının Tanımlanmasına Yönelik Teorik Altyapı

Doğal faiz oranının (DFO) nasıl tanımlandığı, kavramın para otoriteleri için işlevsel hale getirilmesinde çok önemli bir adımdır. İktisadi literatürde ise DFO için farklı tanımlar bulunmaktadır. 1898 yılında İsveçli ekonomist Knut Wicksell, DFO (ya da nötr faiz oranı) kavramını "mal fiyatlarına göre nötr olan ve onları ne yükseltme ne de düşürme eğiliminde olan belirli bir kredi faiz oranı" olarak ortaya atmıştır (Wicksell, 1938). Wicksell, faiz oranı sermayenin doğal getiri oranından düşük olduğu sürece, sermaye birikimi için borçlanmaya yönelik bir teşvik olacağını savunmuştur. Bu birikim süreci sonunda toplam talepteki artış nedeniyle genel fiyat seviyesinde bir artışa yol açacaktır. Dolayısıyla, Wicksell'e göre fiyat istikrarı ancak, diğer her şey sabitken, cari faiz oranı ile doğal oran arasında kalıcı uyumsuzluklar önlenildiği takdirde sağlanabilecektir. Ancak Wicksell, doğal oranın ne gözlemlenebilir ne de sabit olduğunu, çünkü sermayenin getirisini etkileyen faktörlerin gelişimine bağlı olacağını kabul etmiştir (Muñoz-Salas & Rodríguez-Vargas, 2021).

Woodford (2003), Wicksell'in doğal faiz oranı kavramını modern makroekonomik modellerde güncelleyerek, merkez bankalarının ekonomiyi istikrara kavuşturmak için kısa vadeli faiz oranları ile doğal faiz oranının davranışını yakından takip etmesi gerektiğini öne sürmektedir. Neo-Wicksellian para politikası çerçevesinde, doğal faiz oranı, fiyat istikrarını ve tam istihdamı sağlamada kritik bir rol oynamaktadır. Wicksell ve genel olarak klasikler için doğal faiz oranı, tasarruf ve yatırımı eşitleyen bir reel oran olarak kabul görmüş ve genel fiyat seviyesini dengeleyen bir ölçüt olarak değerlendirilmiştir. Günümüzdeki mikro temelli modeller doğal faiz oranını, reel faiz oranının esnek fiyat denge seviyesi olarak tanımlar. Ekonometrik çalışmalarda ise doğal faiz oranı, enflasyonu istikrara kavuşturan reel faiz oranı olarak tanımlanmaktadır.

Neiss ve Nelson (2003), İngiliz ekonomisi için kalibre edilmiş bir DSGE modeli temelinde 1980-2000 yılları arasında doğal faiz oranının bir zaman serisini tahmin etmişlerdir. Bu çalışmaya göre doğal faiz oranı, reel faiz oranının esnek fiyat denge seviyesi olarak tanımlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, doğal oran reel piyasa faiz oranından çok daha düşük bir değişkenlik sergilemektedir (Neiss & Nelson, 2003). Laubach ve Williams (2001) ise Kalman filtresi kullanarak enflasyonu dengeleyen kısa vadeli reel oran olarak tanımlanan doğal faiz oranının bir zaman serisini tahmin etmişlerdir. DFO'nun verimlilik artışı ile pozitif ilişkili olduğu, ancak nispeten yüksek bir değişkenliği yansıttığı sonucuna

varmışlardır (Laubach & Williams, 2001). Brzoza-Brzezina (2003) ise 1960-2000 dönemi boyunca Amerika Birleşik Devletleri'nde doğal faiz oranını tahmin etmek için yapısız bir VAR (SVAR) kullanmış ve doğal faiz oranının yüksek değişkenlik gösterdiğini ve iş döngüsü ile güçlü, pozitif korelasyon içinde olduğunu ortaya koymuştur (Brzoza-Brzezina, 2003).

Son yıllarda, doğal faiz oranının küresel olarak düşüşüne neden olan çeşitli arz ve talep yönlü faktörler tartışılmaktadır. Demografik değişiklikler, özellikle gelişmiş ülkelerde nüfusun yaşlanması ve iş gücüne katılım oranlarının düşmesi, tasarrufların artmasına ve dolayısıyla doğal faiz oranının düşmesine yol açmaktadır. Teknolojik ilerlemeler ve verimlilik artışları da yatırım ihtiyaçlarını azaltarak doğal faiz oranını düşüren faktörler arasında yer almaktadır. Ayrıca, finansal krizler ve artan belirsizlikler yatırımcı güvenini azaltarak daha düşük doğal faiz oranlarına katkıda bulunmuştur (Rachel & Smith, 2015; Summers, 2014). Rachel ve Smith (2015), demografik değişiklikler, verimlilik artışlarının yavaşlaması ve artan tasarruf oranları gibi faktörlerin doğal faiz oranını düşürdüğünü belirtmektedir. Summers (2014) ise düşük yatırım talepleri ve artan tasarruf oranlarının, özellikle gelişmiş ekonomilerde doğal faiz oranlarını düşürdüğünü savunmaktadır. Holston vd., (2017), gelişmiş ekonomilerde doğal faiz oranının uzun dönemli eğilimlerini ve belirleyicilerini incelemişlerdir. Çalışma, doğal faiz oranının zamanla düşüş eğiliminde olduğunu ve bu eğilimin demografik değişiklikler ve azalan verimlilik artışı gibi faktörlerle ilişkili olduğunu göstermektedir.

Türkiye için DFO konusunda sınırlı bir literatür bulunmaktadır. Ögünç ve Batmaz (2009), DFO ya da nötr reel faiz oranı ve çıktı açığı da dahil olmak üzere Türkiye ekonomisinin gözlemlenemeyen değişkenlerini tahmin etmek için Kalman filtresi kullanmışlardır. İki farklı çok değişkenli gözlenemeyen bileşenler modeli kullanılmıştır. Model değerlendirmeleri, daha yapısal spesifikasyonun nötr oranı tahmin etmede daha iyi olduğunu göstermektedir. Sonuçlar ayrıca risk priminin uzun vadeli seyirindeki değişimin Türkiye'deki nötr reel faiz oranının önemli bir belirleyicisi olabileceğini göstermektedir.

Us (2018), Türkiye ekonomisi için doğal faiz oranını gözlenemeyen stokastik bir değişken olarak ölçmektedir. Bunu, basit bir Yeni Keynesyen modele dayanan bir sistem yaklaşımı benimseyerek yapmaktadır. Model, doğal faiz oranı ve potansiyel çıktı için stokastik hareket yasalarını içermektedir. Parametrelerin zamanla değiştiği varsayılmakta ve doğrusal olmama sorunu genişletilmiş Kalman filtresi (EKF) kullanılarak ele alınmaktadır. Tahmin sonuçları, hem tahmin edilen doğal faiz oranı hem de reel faiz oranı serilerinin reel faiz oranı ile birlikte hareket ettiğini göstermektedir. Üretilen tüm seriler ekonominin önemli dönüm noktalarını yakalamaktadır. Genel olarak, bu çalışmanın bulguları, para politikası için önemli bir araç olan doğal faiz oranına ilişkin gelecekteki araştırmalar için rehberlik sağlamakta ve EKF algoritmasını benimseyebilecek daha ileri çalışmalar için temel oluşturmaktadır.

Ekonometrik Metodoloji

Bu bölümde, doğal faiz oranının (DFO) tahmini için kullanılan yöntemler sistematik olarak sınıflandırılmakta ve her bir yöntemin avantajları ve kısıtları tartışılmaktadır. Ayrıca, Türkiye bağlamında tercih edilen modellerin gerekçelendirilmesi yapılmaktadır.

Yapısal VAR(SVAR) Yaklaşımı

Çalışmada SVAR yaklaşımının teorik temeli Brzoza-Brzezina (2003) çalışmasına benzer biçimde DFO'yu enflasyonla ilişkilendiren tanımına dayanır.

$$\Delta\pi = a(r^* - r), \quad a > 0 \quad (1)$$

Burada Δ fark operatörü, π enflasyon oranı ve r^* ve r sırasıyla doğal ve reel faiz oranlarıdır. Denklem (1) 'in özellikle enflasyon hedeflemesi yapan bir merkez bankası için yararlı olduğu düşünülebilir. Tam olarak

tahmin edilmesi halinde bu tür bir DFO, enflasyonu istikrara kavuşturmak için faiz oranlarının nasıl belirleneceği konusunda bir ipucu vermektedir. Ancak daha önce de belirtildiği gibi, para politikasına yönelik bu yaklaşım uygulamada doğal faiz oranın yüksek değişkenliğinden zarar görmektedir. DFO'nun ortalama seviyesinin nispeten iyi bilindiği ve ortalamadan mevcut sapmasının tahmin edilmesinin zor olduğu bir ekonomide, bu kavram muhtemelen para otoriteleri için çok fazla pratik kullanım sağlamayacaktır.

Denklem 1'deki tanım, zaman serisi ekonometrisi için uygundur, ancak literatürde sıklıkla kullanılan doğal faiz oranı modellemeye yönelik dinamik genel denge (DGD) yaklaşımından uzaktır. Mikro temelli yaklaşımlar politika rejimi değişikliklerine karşı dirençli olduğu düşünüldüğü için bu bir dezavantaj olarak görülebilir. Ancak, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde DFO tahmini bağlamında bir DGD modelinin kullanılmasına yönelik bazı çekinceler de bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi, gelişmekte olan ülkelerin ekonomik kalkınmasının yakınsama süreçleri ile ilgilidir. Türkiye ekonomisi gibi gelişmekte olan ekonomilerin gelişmiş ülkeleri yakınsama süreci, denge reel faiz oranının zaman içinde değişebileceğini göstermektedir. Bu durum, modeli durağan bir durum etrafında çözmeye yönelik standart prosedüre uygun olmayabilir. Bununla birlikte, DGE yaklaşımından kaçınmak, tahmin prosedürümüze önemli bir kısıtlama da getirmektedir. Para politikası rejimindeki değişikliklerden kaynaklanan yanlış belirleme riskini en aza indirmek için analizimizi sadece nispeten homojen bir para politikası dönemiyle sınırlandırmak gerekecektir. Öte yandan, doğal faiz oranının değişkenliğine izin veren benimsenen ekonometrik tekniklerin değişen ekonomik koşulların ele alınmasında bir miktar esneklik sağladığı unutulmamalıdır. Örneğin, aktarım mekanizmasındaki değişiklikler, α' 'nin sapmalı bir tahminini oluşturmak yerine r^* 'yi değiştirerek basitçe emilecektir (Brzoza-Brzezina 2006).

Denklem (1)'e yönelik bir SVAR yaklaşımı, DFO için güvenilir tahminler sağlayabilecektir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, örneklem aralığı benzer bir para politikası rejiminin uygulandığı bir dönemle sınırlandırılmalıdır. Bu yaklaşımın dışında, bu çalışmada Türkiye için DFO tahmini aynı zamanda İndirgenmiş form yaklaşımı ve Hodrick-Prescott filtre yaklaşımı olmak üzere iki ayrı ekonometrik yaklaşımla da yapılmaktadır.

DFO gibi gözlemlenemeyen değişkenlerin tarihsel zaman serilerini elde etmek için SVAR yaklaşımı sıklıkla uygulanmaktadır. Bu çalışmada, DFO'nun tahmin etmek için Blanchard & D.Quah (1989) tarafından potansiyel çıktığı tahmin etmek için önerilen uzun dönem kısıtlamalarının uygulanması metodolojisine dayanan benzer bir teknik kullanılmaktadır. SVAR yaklaşımı ile DFO tahmini için, Brzoza-Brzezina (2006)'nın şoklara ilişkin ortogonalite varsayımını kısa dönemli bir kısıtlama ile değiştirdiği yaklaşımı temel alınmaktadır. Böylece; başlangıç olarak faiz oranı açığı tanımı şu şekilde yapılmaktadır;

$$rgap = r - r^* \quad (2)$$

Burada r^* ve r sırasıyla doğal ve reel faiz oranlarıdır. Denklem (2)'yi basitçe dönüştürdüğümüzde denklem (3)'ü elde edebiliriz:

$$r = r^* + rgap \quad (3)$$

Ayrıca hem doğal faiz oranının hem de faiz oranı açığının aşağıdaki gibi durağan, otoregresif süreçler izlediğini varsayılmaktadır:

$$r_t^* = \phi_1(L)r_{t-1}^* + u_{1,t} \quad (4)$$

$$rgap_t = \phi_2(L)rgap_{t-1} + u_{2,t} \quad (5)$$

Denklem (4) ve (5) sırası ile $v_1(L)u_{1,t}$ ve $v_2(L)u_{2,t}$ olarak yazılabilir. Burada $\phi(L)$ ve $v(L)$ polinomal gecikme operatörleridir. Bu durumda reel faiz oranı şöyle yazılabilir.

$$r_t = v_1(L)u_{1,t} + v_2(L)u_{2,t}$$

Yani, reel faiz oranı $u_{1,t}$ ve $u_{2,t}$ olmak üzere iki temel şoktan etkilenmektedir. Bu bilgiyi denklem (1)'deki tanım ile birleştirdiğimizde aşağıdaki durum ortaya çıkmaktadır;

$$\begin{aligned} \Delta\pi &= \gamma(r - r^*) & \gamma < 0 \\ &= \gamma(rgap) \\ &= \gamma(v_2(L)u_{2,t}) \end{aligned}$$

O halde faiz oranı açığı şoku $u_{2,t}$ şoku enflasyonu da etkilemektedir. Böylece hem reel faiz oranı hem de enflasyon büyüme oranı tüm mevcut ve geçmiş ilkel şokların dağıtılmış bir gecikmesi olarak ifade edilebilir:

$$\begin{bmatrix} \Delta\pi_t \\ r_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} S_{11}(L) & S_{12}(L) \\ S_{21}(L) & S_{22}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_{1,t} \\ u_{2,t} \end{bmatrix} \quad (6)$$

Burada $S_{ij}(L)$ bir gecikme operatöründe bir polinomdur ve katsayıları $s_{ij}(l)$ olarak gösterilir. Ancak; uygulamada denklem (6)'daki sistem, u vektörünü geri kazanmada pek yardımcı olmamaktadır. Bu nedenle ilerlemek adına ilk olarak, standart bir VAR tahmin edilmelidir:

$$\begin{aligned} \Delta\pi_t &= \sum_{l=1}^{k_1} a_{1,1}(l)\Delta\pi_{t-l} + \sum_{l=1}^{k_2} a_{1,2}(l)r_{t-l} \\ r_t &= \sum_{l=1}^{k_3} a_{2,1}(l)\Delta\pi_{t-l} + \sum_{l=1}^{k_4} a_{2,2}(l)r_{t-l} \end{aligned} \quad (7)$$

Denklem (7)'deki ifadeyi matris notasyonu ile gösterebiliriz:

$$\begin{bmatrix} \Delta\pi_t \\ r_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{11}(L) & A_{12}(L) \\ A_{21}(L) & A_{22}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta\pi_{t-1} \\ r_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1,t} \\ \varepsilon_{2,t} \end{bmatrix} \quad (8)$$

Burada A yine gecikme operatöründe bir polinomdur. Bu VAR modeli OLS ile tahmin edilebilir ve aynı şekilde denklem (6)'da olduğu gibi vektör hareketli ortalama formunda sunulabilir:

$$\begin{bmatrix} \Delta\pi_t \\ r_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} C_{11}(L) & C_{12}(L) \\ C_{21}(L) & C_{22}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{1,t} \\ \varepsilon_{2,t} \end{bmatrix} \quad (9)$$

Denklem (9)'da $C(L) = [I - A(L)L]^{-1}$ ifade edilebilir. Ne yazık ki, ε kalıntıları u şoklarından farklıdır. Kritik bir kavrayış, VAR kalıntılarının saf u şoklarının bir bileşimidir (Enders, 2015):

$$\begin{bmatrix} \varepsilon_{1,t} \\ \varepsilon_{2,t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} s_{11}(L) & s_{12}(L) \\ s_{21}(L) & s_{22}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_{1,t} \\ u_{2,t} \end{bmatrix} \quad (10)$$

Dolayısıyla, $s_{ij}(0)$ katsayıları biliniyorsa, VAR kalıntılarında ilkel şokları hesaplamak mümkündür. Bu hesaplama denklem (6)'daki sistem üzerine üç adet tanımlayıcı kısıtlama getirerek yapılabilir.

1. Tanımlayıcı kısıtlama: $S_{1,1}(L) = 0$

Bu kısıtlamada ilkel şokların varyansının 1 olduğu varsayılmaktadır. Bu, şokları normalleştirilmenin standart bir yoludur ve iki kısıtlama sağlar. Ayrıca, daha önce de belirtildiği gibi $\Delta\pi = \gamma(v_2(L)u_{2,t})$ olduğu ve burada $u_{1,t}$ 'nin $\Delta\pi$ üzerinde etkisi olmadığından, böylece temel olarak $S(L)$ matrisine $S_{1,1}(L) = 0$ kısıtlamasını getirilebilir. Ancak, bu denklemde uzun dönemli ilişkileri tanımlaması gerektiğinden, DFO şokunun sadece uzun dönemde $\Delta\pi$ üzerinde sıfır etkiye sahip olmasını sağlar. Yani, bu

kısıtlamada DFO şokunun enflasyonu kalıcı olarak etkilemesine izin verilmez.

2. Tanımlayıcı kısıtlama: $S_{1,2}(L) = 0$

Bu kısıtlama ekonomik bilgiye dayanır. Parasal aktarım sadece önemli bir gecikmeyle çalıştığından, faiz oranı açığı şoku ($u_{2,t}$) güvenli bir şekilde sınırlandırılabilir. Böylece; bu şokun cari aydaki enflasyon üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

3. Tanımlayıcı kısıtlama: $S_{2,2}(L) = 0$

Bu kısıtlama, $u_{1,t}$ ve $u_{2,t}$ ortogonalliğinin standart tanımlayıcı kısıtlamasını uygulanmasıdır. Bu da doğal faiz orandaki bir şokun reel faiz oranını kısmen etkileyebileceği anlamına gelmektedir. Etkinin geri kalanı faiz oranı açığındaki bir değişiklik olarak yorumlanır. Yukarıda açıklanan kısıtlamalar dikkate alındığında, $s(0)$ matrisinin kalan elemanlarını elde etmek için bazı basit hesaplamalar şu şekildedir:¹

$$s_{1,1}(0) = \sqrt{\text{var}(\varepsilon_{1,t})},$$

$$s_{2,1}(0) = \frac{C_{1,1}(0)}{C_{1,2}(0)} \sqrt{\text{var}(\varepsilon_{1,t})},$$

$$s_{2,2}(0) = \sqrt{-2 \left[\frac{s_{2,1}(0)}{s_{1,1}(0)} \right] \text{cov}(\varepsilon_{1,t}, \varepsilon_{2,t}) + s_{2,1}^2(0) + \text{var}(\varepsilon_{2,t})}$$

Böylece, ε 'nin varyans-kovaryans matrisi bilindiğinden, $S(0)$ matrisinin elemanları kolayca hesaplanabilir. Sonuç olarak, sadece $u_{1,t}$ şoklarından etkilenen nötr faiz oranını hesaplanabilir. Bu, denklem (6)'deki tüm $S_{2,2}(L) = 0$ olarak ayarlanması anlamına gelmektedir. O halde DFO şöyle tanımlanabilir²:

$$r_t^* = S_{2,1}(L)u_{1,t} \quad (11)$$

Burada $s_{2,1}(l)$ katsayıları; denklem (6) ve (9)'un denklem (10)'de yerine konmasıyla yani $S(L) = C(L)S(0)$ ile kolayca hesaplanabilir. Sunulan ayrıştırma ile DFO elde edilmektedir. Ancak, bu ayrıştırma işlemi reel faiz oranının durağanlığı varsayımına dayandığından, reel faiz oranının zaman serisi özellikleri test edilmelidir. Reel faiz oranı durağan bir değişken olabilir. Bu durum enflasyon oranındaki ($\Delta\pi$) değişim için geçerlidir. Ancak ne reel faiz oranlarının ne de enflasyonun zaman serisi özelliklerinin kesin olmadığı ve tahmin örnekleme oldukça bağlı olduğu için ihtiyatla ele alınmalıdır (Brzoza-Brzezina, 2006).

İndirgenmiş Form Yaklaşımı

Bu kısımda Mendes (2014) yaklaşımını temel alarak Türkiye için yabancı ve yerli faktörlerin DFO'nı etkilediğini varsayan indirgenmiş form modelleme yaklaşımı tanıtılmaktadır. Türkiye gibi küçük bir açık ekonomide, tasarrufların yatırımlara (yurtiçi kaynaklardan) eşit olması gerekmektedir. Oluşan açık, yabancı sermaye girişleriyle finanse edilmektedir. Ancak risk primi nedeniyle yurtiçi DFO, küresel DFO'dan farklı olabilir. Bu nedenle tahmin edilecek denklem üç koşuldan türetilir. Bunlar

1. Ödemeler dengesi özdeşliği:

$$S_t - I_t = NX_t + r_t^f NFA_t \quad (12)$$

2. Net yabancı varlık pozisyonu birikim denklemi:

$$NFA_t = (1 + r_t^f) NFA_{t-1} + NX_t \quad (13)$$

3. Faiz paritesi koşulunun doğrusal yaklaşımı:

$$r_t = r_t^f + E_t q_{t+1} + (\varphi_0 - \varphi_1 nfa_t) \quad (14)$$

Denklem (12), (13) ve (14)' te, S_t ; ulusal tasarruflar, I_t ; yatırımlar, NX net ihracat, r_t ; yurtiçi faiz oranı, r_t^f ; yurtdışı faiz oranı, NFA_t ; net yabancı varlık pozisyonu, q_t ; döviz kuru, nfa_t ; NFA'nın GSYİH' ya oranı ve

$(\varphi_0 - \varphi_1 nfa_t)$ risk primidir. Uzun dönemde, sırasıyla $s=S/Y$ ve $i=I/Y$ olarak gösterilen tasarrufların GSYH'ye oranı ve yatırımların GSYH'ye oranını yönlendiren süreçlerin aşağıdaki şekli aldığı varsayılmaktadır:

$$s_t = \alpha_a + \alpha_{s,r} r_t \quad (15)$$

$$i_t = \beta_0 + \beta_{s,r} r_t + \beta_{i,g} g_t \quad (16)$$

Denklem (16)' da g_t potansiyel çıktının büyüme oranı olarak belirlenmiştir. Mendes (2014) basitleştirmek için $\phi_0 = 0$ olduğunu varsaymaktadır. Denklem (13)'ten (15)'e kadar olan denklemlerin durağan halini çözmek ve (15) ve (16) denklemlerinden tasarruf ve yatırımlar için doğrusal yaklaşımları kullanmak aşağıdaki indirgenmiş form denklemini verir:

$$r_t = \beta_1 + \beta_2 g + \beta_2 r_t^f \quad (17)$$

Denklem (17)'nin ekonometrik bir teknik ile tahmin edilmesi ve gerekli ayrıştırmaların yapılması ile birlikte DFO elde edilmektedir.

Hodrick-Prescott Filtresi Yaklaşımı

Son olarak bu kısımda DFO'nı tahmin etmek için kullanılacak son yöntem olan HP istatistiksel filtresi tanıtılmaktadır. Bu yaklaşım ile, yurtiçi reel faiz oranlarını trend ve konjonktürel bileşenlerini şu şekilde ayrılmaktadır:

$$r_t = trend_t + c_t \quad (18)$$

Denklem 18'de yer alan döngüsel bileşen (c_t); reel faiz oranı açığı

($rgapt$) olarak tanımlanır ve reel faiz oranı serisinin (r_t) trend bileşeni etrafındaki dalgalanması olarak tanımlanmaktadır. Bu yaklaşımda DFO, optimizasyon probleminin çözülmesiyle elde edilen HP filtresi tarafından tahmin edilen trend bileşenidir.

$$\min_{\{trend_t\}} \left\{ \sum_{t=1}^T (r_t - trend_t)^2 + \lambda \sum_{t=1}^T (trend_t - trend_{t-1})^2 + (trend_{t-1} - trend_{t-2})^2 \right\} \quad (19)$$

Denklem 19'un ilk bileşeni, $\sum_{t=1}^T (r_t - trend_t)^2$ ya da $\sum_{t=1}^T (rgap_t)^2$ döngüsel bileşeni cezalandırırken, ikincisi, $\sum_{t=1}^T (trend_t - trend_{t-1})^2 + (trend_{t-1} - trend_{t-2})^2$ trend bileşenindeki varyasyonları cezalandırır. Bu bir minimizasyon problemi olduğundan, λ değeri ne kadar yüksek olursa, döngüsel bileşen için ceza o kadar büyük olmaktadır. Hodrick & Prescott'un (1997) yaklaşımı, reel faiz oranının trendini ve kendisi ile trendi arasındaki fark olarak tanımlanan döngüsel bileşeni (reel faiz oranı açığı) bulmak için ayrıştırılmıştır. Böylece, r_t ; t dönemi reel faiz oranı, c_t ; t dönemi reel faiz oranı açığını ve $trend_t$; t dönemi DFO'nı ve yani bu çalışmanın inceleme konusunu temsil etmektedir.

Türkiye ekonomisi için DFO tahmininde SVAR, indirgenmiş Form ve HP Filtresi yaklaşımlarını kullanmak, çeşitli ekonomik koşulları ve veri kısıtlarını dikkate alarak en uygun sonucu elde etmeyi amaçlamaktadır. SVAR yaklaşımı, ekonomik şokların dinamik etkilerini modelleyerek enflasyon ve faiz oranları arasındaki ilişkiyi yakalamada etkilidir. İndirgenmiş form modeli, Türkiye'nin dışı açık ekonomik yapısını ve dışsal faktörlerin DFO üzerindeki etkisini değerlendirmede avantaj sağlar. HP filtresi ise, basitliği ve hızlı uygulanabilirliği ile kısa vadeli analizler için faydalıdır. Bu çalışma kapsamında Türkiye için DFO tahmininde çeşitli yaklaşımlar kullanılarak kapsamlı ve güvenilir sonuçlar elde edilmesi hedeflenmektedir. Bu modellerin birlikte kullanılması, farklı metodolojik yaklaşımların avantajlarından yararlanarak daha sağlıklı bir analiz sunmaktadır.

¹ Ayrıntılı sunum için Brzoza-Brzezina (2006)' da Ek-II'ye bakılabilir.

² $s_{1,1}(0)$ ve $s_{2,1}(0)$ için iki çözümün varlığına rağmen, DFO'nun denklem (12)'deki gibi tek bir çözüme sahiptir.

Veriler, Tahmin Süreci ve Bulgular

Veriler

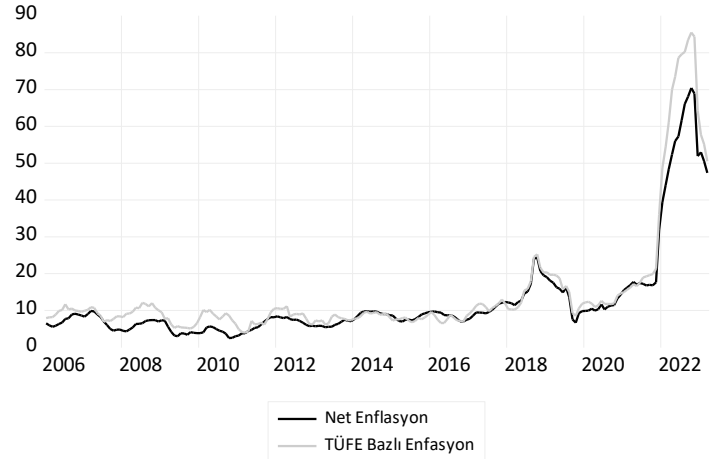
DFO için güvenilir tahminler sağlanabilmesi için örneklem aralığı benzer bir para politikası rejiminin uygulandığı bir dönemle sınırlandırılmalıdır. Türkiye ekonomisi için bu sınırı oluşturma adına özellikle 2000'li yıllar önemlidir. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) 2000'li yılların başında örtük enflasyon hedeflemesi adı verilen yeni bir para politikası rejimi uygulamıştır. Bu rejim, enflasyon hedeflerini hükümetle birlikte belirleyerek ve enflasyonla mücadelede kısa vadeli faiz oranlarını kullanarak fiyat istikrarını sağlamayı amaçlamıştır. TCMB ayrıca bu dönemde enflasyon hedeflerinin kredibilitelerini artırmak için parasal tabanı ek bir çıpa olarak belirlemiştir. Örtük enflasyon hedeflemesi rejimi enflasyonu düşürmede ve finansal piyasalarda istikrarı sağlamada başarılı olmuştur. Bu dönemde Türkiye ekonomisi güçlü bir büyüme performansı sergilemiş, enflasyon ve faiz oranlarındaki düşüş finansal piyasalarda kârlılığı artırmıştır. TCMB'nin 2002-2005 döneminde enflasyon hedeflerinin neredeyse tamamını tutturması, kamuoyu nezdinde TCMB politikalarının kredibilitelerini artırmıştır.

2006 yılında TCMB, açık enflasyon hedeflemesi rejimine geçmiştir. Örtük enflasyon hedeflemesine göre daha şeffaf ve hesap verebilir olan bu rejim, TCMB'ye ekonomik koşullardaki değişimlere göre para politikasını ayarlama konusunda daha fazla esneklik sağlamaktadır. Açık enflasyon hedeflemesi çerçevesinde uygulanan temel politika aracı, bankalararası para piyasası ve Borsa İstanbul (BİST) repo-ters repo pazarında uygulanan kısa vadeli faiz oranları olmuştur. Hali hazırda TCMB açık enflasyon hedeflemesi rejimini sürdürmektedir. Bu çerçevede DFO için güvenilir tahminler sağlamak adına örneklem aralığı 2006-2023 dönemleri olarak sınırlandırılmıştır.

Özellikle 2008-2009 küresel finans krizinin ardından TCMB'nin para politikasında önemli değişiklikler yaşanmıştır. Kriz sonrası dönemde TCMB, enflasyon hedeflemesini daha esnek hale getirmiş ve finansal istikrarı da gözetmeye başlamıştır. Bu bağlamda, döviz kuru ve enflasyon beklentileri gibi faktörler de politika kararlarında daha fazla dikkate alınmıştır. Ayrıca, 2013 yılından itibaren TCMB'nin para politikası kararları üzerinde jeopolitik gelişmeler ve küresel finansal koşulların etkisi belirgin hale gelmiştir. 2021 yılı sonrası dönemde ise, özellikle döviz kurundaki dalgalanmalar ve yüksek enflasyon oranları, TCMB'nin politika tepkilerini daha karmaşık hale getirmiştir.

Bu çalışmada enflasyon oranı (π ya da π) olarak özel kapsamlı Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) göstergelerinden C endeksi temel alınmıştır. Yani, enerji, gıda ve alkolsüz içecekler ile tütün ürünleri ve altın hariç Tüketici Fiyat Endeksi olan net enflasyon endeksi kullanılmaktadır. Petrol fiyatı ve gıda arzı şokları nedeniyle, manşet TÜFE enflasyonu net enflasyondan daha oynaktır ve bu özellik DFO tahminlerini olumsuz etkileyerek yanıltıcı sonuçlara yol açabilmektedir. Şekil 1, Türkiye'de 2006-2023 yılları arasındaki aylık net enflasyon ve TÜFE'nin zamanla değişimini göstermektedir.

Şekil 1'den de görülebileceği gibi, Türkiye'de net enflasyon ve TÜFE benzer örüntüler sergilemektedir; temel fark, net enflasyon daha düşük oynaklığa sahiptir. Reel faiz oranı (r) ölçütü olarak piyasa faizini yansıtmaması açısından net TÜFE ile deflate edilmiş 2 yıllık tahvil faiz oranı kullanılmaktadır. Potansiyel büyümeyi (g) hesaplayabilmek adına mevsim etkilerinden arındırılmış gayri safi yurt içi hasıla verisi temel alınmıştır. Lee ve Williams (2019)'a benzer bir şekilde, Hodrick-Prescott filtreleme tekniği ile potansiyel GSYİH tahmini yapılmış ve elde edilen potansiyel GSYİH verisinin büyüme oranı hesaplanarak tahmini potansiyel büyüme oranı elde edilmiştir. Son olarak, yurt dışı faizi (rf) temsil adına da ABD federal fon oranları kullanılmıştır. Tüm değişkenlere ait betimleyici istatistikler Tablo 1'deki gibidir.



Şekil 1. Türkiye'de Net enflasyon ve TÜFE Enflasyonu

Tablo 1. Betimleyici İstatistikler

	R	π	g	rf
Ortalama	0,062	0,123	0,058	0,522
Medyan	0,046	0,084	0,061	0,085
Maksimum	0,184	0,653	0,083	2,589
Minimum	0,010	0,026	0,029	0,026
Std. Dev.	0,042	0,130	0,016	0,771
Çarpıklık	1,573	2,906	-0,374	1,743
Basıklık	4,349	10,828	2,176	4,790
Jarque-Bera(J-B)	33,701	273,303	3,509	44,139
Olasılık	0,000	0,000	0,173	0,000
Toplam	4,299	8,521	3,988	36,001
Std Sapma	0,118	1,159	0,018	40,454
Gözlem Sayısı	69	69	68	69

Tüm serilerin istatistik özellikleri Tablo 1'deki gibidir. J-B test istatistiğine bakarak, potansiyel büyüme serisi dışında tüm serilerin normal dağılım sergilemediği görülmektedir.

Türkiye'de reel faiz oranı (r) 2006 yılından bu yana düşüş eğilimindedir. Bu durum başlangıçta düşük küresel faiz oranları, Türk lirasının değer kazanması ve enflasyondaki düşüş gibi bir dizi faktörden kaynaklanmıştır. 2013 yılından sonra bu faktörlerin yönü değişmeye başlamış ancak reel faiz oranı düşmeye devam etmiştir. Türkiye'de enflasyon (π) ise özellikle 2010 yılından bu yana yükseliş eğilimindedir. Bu durum, artan kamu harcamaları, görece gevşek para politikaları ve jeopolitik faktörler gibi bir dizi faktöre bağlanabilir. Bu faktörlerin bir sonucu olarak Türkiye'de enflasyon 2006 yılında ortalama %7,5 iken 2022 yılında %72,3'e yükselmiştir. Bu yüksek enflasyon seviyesi, satın alma gücünü azaltmış ve işletmelerin gelecek için plan yapmasını zorlaştırmıştır.

Türkiye'nin potansiyel büyüme oranı (g) çalışma dönemi süresinde ortalama olarak yaklaşık %5,8'dir. Potansiyel büyüme oranı 2006-2008 yılları düşük seyretmiş ancak özellikle kriz sonrası periyotta yükselmiştir. Ancak, Avrupa'daki ekonomik yavaşlama ve Türkiye'deki siyasi istikrarsızlık gibi bir dizi faktörden potansiyel büyüme oranlarında dalgalanmalara sebebiyet vermektedir.

Federal fon oranı (rf) 2006 yılından bu yana düşüş eğiliminde olmasına rağmen, bir dizi faktör bu eğilimi bozmuştur. Özellikle 2008-2009 küresel mali krizi ABD'de ekonomik faaliyetlerde keskin bir düşüşe yol açmış ve Fed'i ekonomik büyümeyi canlandırmak için federal fon oranını sıfıra yakın bir seviyeye indirmeye sevk etmiştir. Buna ek olarak, Avrupa'daki ekonomik yavaşlama ABD ekonomisini olumsuz etkilediği

için Fed federal fon oranını düşük tutmaya devam etmiştir. Düşük federal fon oranı, ABD ekonomisinde özellikle işletmeler ve tüketiciler için kredi faiz oranlarının düşmesine yol açmış, bu da hisse senetleri ve gayrimenkul gibi varlık fiyatlarını artırmıştır. Buna ek olarak, COVID-19 ve Rusya-Ukrayna savaşının yarattığı belirsizlik ve tedarik zincirindeki sorunların neden olduğu maliyet yönlü enflasyon ile Fed bu dönemlerde federal fon oranını artırmıştır.

FED'in para politikası kararları da doğal faiz oranı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Özellikle, 2008-2009 küresel finans krizinin ardından FED, ekonomik büyümeyi teşvik etmek amacıyla faiz oranlarını sıfıra yakın seviyelere indirmiştir. Bu durum, Türkiye gibi gelişmekte olan ekonomilerde sermaye akışlarını ve döviz kurlarını etkileyerek doğal faiz oranının belirlenmesinde rol oynamıştır. Ayrıca, FED'in 2020 yılında COVID-19 pandemisi nedeniyle aldığı genişleyici para politikası tedbirleri, global finansal koşulları etkileyerek doğal faiz oranı üzerindeki baskıları artırmıştır.

Tablo 2. Birim Kök Testleri

	Düzyey/Fark	ADF Test		PP Test		KPSS Test	
		Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend
Reel Faiz Oranı	r_t	-1,974	-2,962	-6,256	-6,967	1,078***	0,301***
	Δr_t	-5,013***	-3,021***	-4,252***	-2,991	1,372	0,352
Enflasyon Oranı	π_t	-1,927	-2,076	-1,834	-1,940	1,281***	1,184**
	$\Delta \pi_t$	-3,662***	-4,424***	-4,835***	-3,212***	0,378	0,250
Potansiyel Büyüme Oranı	g_t	-2,232***	-2,465**	-2,245**	-1,962***	0,824	0,242
	Δg_t	-3,024***	-4,123***	-3,116***	-4,764***	0,984	0,234
Dünya Faizi	r_t^f	-0,532	-1,931*	-0,731	-1,073	0,896***	0,694***
	Δr_t^f	-2,536***	-2,931**	-2,731***	-2,273***	0,332*	0,061

Not 1: ADF testi için gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriterine göre seçilmiştir.

Not 2: PP ve KPSS testleri Newey-West bant genişliği kullanılarak Bartlett çekirdeğine dayalı olarak tahmin edilmiştir.

Not 3: ADF ve PP testlerinin boş hipotezi serinin durağan olmadığı, KPSS testinin boş hipotezi ise serinin durağan olduğudur. Not 4: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Not 5: Δ birinci fark operatörünü temsil etmektedir.

Tablo 2'deki sonuçlar; potansiyel büyüme oranı dışında tüm değişkenlerin durağan olmadığını tüm test süreçlerinde göstermektedir. Serilerin birinci farkı alındığında ise durağan olmayan tüm değişkenlerin durağan hale geldiği görülmektedir. SVAR modelinin faydalı olabilmesi için, alta yatan indirgenmiş form VAR modelinin iyi tanımlanmış olması gerekir. Özellikle de sistemdeki değişkenlerin durağan olması gerekir. Bunun nedeni, SVAR modelinin değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkileri tahmin etmek üzere tasarlanmış olması ve bu ilişkiler ancak değişkenler durağan ise doğru bir şekilde tahmin edilebilir olmasıdır (Hamilton, 2020). Ayrıca, SVAR modelinde döviz kuru ve enflasyon beklentileri gibi faktörlerin modelde yer alması, tahminlerin doğruluğunu artıracaktır.

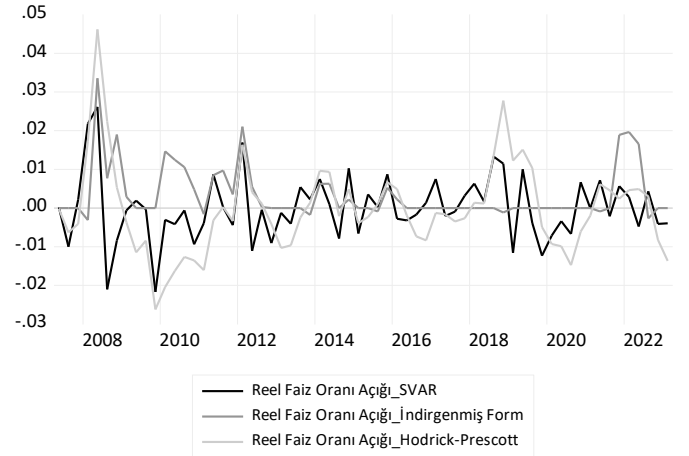
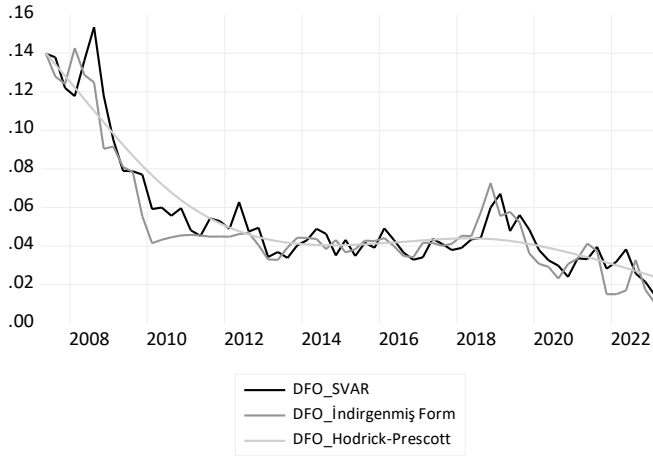
Brzoza-Brzezina (2003)' e benzer şekilde, SVAR modeli uygulanarak elde edilen DFO'nun çeyreklik tahminleri, yurtiçi reel faiz oranı ve enflasyon serilerinin birinci farkı kullanılarak elde edilmiştir. Ek-Tablo 1 ve Ek-Tablo 2'de SVAR modeline ait tahmin sonuçları sunulmaktadır.

Tahmin Süreci ve Bulgular

Bu kısımda Türkiye ekonomisi DFO tahmini için üç alternatif tahmin tekniği uygulanmıştır. Bunun nedeni zaman serilerinin nispeten kısa olması ve bu nedenle tek bir tahmin yöntemine güvenmenin yanıltıcı olabilemesidir. Öncelikle SVAR yaklaşımı, sonrasında ise indirgenmiş form yaklaşımı ve son olarak HP filtresi uygulanmıştır. İki modele (SVAR ve indirgenmiş form) de iki kukla değişken eklenmiştir. Biri 2008-2009 küresel finans krizini, diğeri ise Eylül-2021 sonrası fiyatlardaki yüksek değişiklikler nedeniyle yaşanan hızlı enflasyonu yansıtmaktadır.

Modeller tahmin edilmeden önce serilerin durağanlık özellikleri incelenmiştir. Tüm serilerin stokastik özelliklerini incelemek için standart birim kök testleri yapılmıştır. ADF (Dickey & Fuller, 1981), PP (Phillips & Perron, 1988) ve KPSS (Kwiatkowski, vd., 1992) test sonuçları için Tablo 2'e bakınız.

SVAR modelindeki değişkenler, yapılan durağanlık testlerinin sonuçları nedeniyle bu formatta kullanılmıştır. İndirgenmiş form yaklaşımı ile yapılan model tahminlerinin genelleştirilmiş en küçük kareler (GLS) sonuçları ise Ek-Tablo 3'de sunulmaktadır. İndirgenmiş form yaklaşımına ait model önce sıradan en küçük kareler (OLS) ile tahmin edilmiş, tahmin sonrası otokorelasyon ve değişen varyansın tespit edilmesi üzerine GLS yöntemi ile tekrardan tahmin edilmiştir. Bu yaklaşımda, yurtiçi reel faiz, yurt dışı reel faiz oranı ve potansiyel büyüme oranının bir fonksiyonu olarak kabul edilmiştir. İndirgenmiş form yaklaşımına dayanan DFO tahmini; GLS yöntemi ile tahmin edilen modelden elde edilmiştir. Son olarak HP yaklaşımına dayanan DFO tahmini; reel faiz oranını ayırıştırılarak elde edilmiştir. Bu üç yaklaşıma dayanan DFO ve reel faiz oranı açığı (rgap) zaman serileri Şekil 2'de gösterilmektedir.



Şekil 2. DFO ve Reel Faiz Oranı Açığı Serileri

Bu üç yaklaşıma dayanan DFO ve reel faiz oranı açığına (*rgap*) ait betimleyici istatistikler ise Tablo 3'de gösterilmektedir.

Tablo 3. Tüm DFO Betimleyici İstatistikleri

	DFO_SVAR	DFO_ind.form	DFO_HP	rgap_SVAR	rgap_ind.form	rgap_HP
Ortalama	0,055	0,051	0,055	0,000	0,003	-0,000
Medyan	0,044	0,043	0,043	-0,001	0,000	-0,002
Maksimum	0,154	0,142	0,140	0,026	0,034	0,046
Minimum	0,014	0,010	0,024	-0,021	-0,003	-0,026
Std. Sapma	0,031	0,030	0,028	0,008	0,007	0,012
Gözlem Sayısı	56	56	56	56	56	56

Şekil 2'de görüldüğü gibi, Türkiye ekonomisinde 2006-2023 döneminde doğal faiz oranı zamanla değişim göstermektedir. Özellikle 2008-2009 küresel finans krizi ve 2021 sonrası döviz kuru dalgalanmalarının etkileri belirgindir. Döviz kuru dalgalanmalarının yüksek olduğu dönemlerde doğal faiz oranında belirgin artışlar gözlemlenmiştir.

Türkiye ekonomisi için DFO tahmininde elde edilen bulgular, büyük açık ekonomilerde elde edilen bulgularla karşılaştırıldığında farklılıklar göstermektedir. ABD gibi büyük açık ekonomilerde DFO yaklaşık yüzde 2-3 düzeyindedir (Laubach ve Williams, 2003). Türkiye'nin de içinde kabul edildiği küçük açık ekonomilerde ise DFO'nun yaklaşık yüzde 4-6 aralığında olduğu söylenebilir (Crespo-Cuaresma vd., 2003). Zhang vd. (2021), küçük açık ekonomilerde DFO'nun son birkaç on yılda azalan bir eğilim sergilediğini tespit etmiştir. Türkiye için elde ettiğimiz bulgular; 2006 yılı sonrasında, özellikle 2007-2008 finansal kriz dönemi değerlendirmenin dışında bırakıldığında doğal faiz oranı ortalama yüzde 3 ile 5.4 arasında ve azalan bir eğilim sergilediğini göstermektedir. Bu bulgunun literatürle örtüştüğü düşünülmektedir. Türkiye için tahmin edilen bu oranların büyük açık ekonomiler ile kıyaslandığında daha yüksek olduğu bilirse de TCMB'nin enflasyonla mücadele kapsamında, reel faiz oranlarını yaklaşık olarak bu seviyeye getirmesi gerektiği düşünülmektedir. Sonuç olarak, Türkiye ekonomisi için DFO'nun zamanla değişim gösterdiği ve çeşitli dönemsel faktörlerden etkilendiği anlaşılmaktadır. Özellikle küresel finansal koşullar, FED'in para politikası kararları ve yurtdışı ekonomik dinamikler, DFO'nun belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle, TCMB'nin para politikası kararlarını alırken bu faktörleri dikkate alması ve esnek bir yaklaşım benimsemesi gerekmektedir.

Sonuç

Bu çalışma, Türkiye'de doğal faiz oranının üç farklı ekonometrik yaklaşımla tahmin edilerek bu oranın dinamiklerine ve para politikası üzerindeki olası etkilerine ışık tutmayı amaçlamaktadır. Yapısal VAR (SVAR), indirgenmiş form ve Hodrick-Prescott (HP) filtre yaklaşımlarından elde edilen bulgular, 2006'dan 2023'e kadar olan örneklem dönemi boyunca doğal faiz oranı (DFO) davranışının farklı yönlerini yakalayan kapsamlı bir analiz sunmaktadır. Bu çalışma, birbirini tamamlayan bu yöntemleri kullanarak, Türkiye ekonomisinde DFO'nun zamana bağlı yapısının anlaşılmasına katkıda bulunmuştur.

İlk olarak, sonuçlar her bir yaklaşımın reel faiz oranı açığı davranışına ilişkin önemli bilgiler sunmaktadır. İndirgenmiş form yaklaşımı ve HP filtresi, belirli dönemlerde önemli reel faiz açığı varlığını ortaya koymakta ve bu modellerin kısa vadeli dalgalanmaları yakalamadaki önemini vurgulamaktadır. Öte yandan, uzun dönemli ilişkileri dikkate alan SVAR yaklaşımı, tahmin sürecine dahil olan döngüsellik nedeniyle nispeten daha küçük bir reel faiz oranı açığı göstermektedir. Bu zıt bulgular, DFO'nun kapsamlı bir şekilde anlaşılması için birden fazla ekonometrik tekniğin dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır.

İkinci olarak, her üç yaklaşımdan elde edilen ortalama DFO tahminleri karşılaştırılabilir olup, SVAR ve HP yöntemleri indirgenmiş form yaklaşımından daha yüksek tahminler vermektedir. Bu durum, Türkiye ekonomisinin 2006 yılından bu yana ortalama %3 ile %5,8 arasında değişen bir DFO'na sahip olduğunu ve zaman içinde bir düşüş eğilimi gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu tahminler, küçük açık ekonomiler üzerine yapılan önceki araştırmalarla uyumludur ve bu tür ekonomilerin gelişmiş ekonomilere kıyasla daha yüksek DFO seviyelerine ihtiyaç duyabileceği fikrini desteklemektedir. Ayrıca, reel faiz oranı açığının oynaklığı SVAR yaklaşımında en düşük seviyede

bulunmuştur, bu da tahmin edilen farkta daha fazla istikrar anlamına gelmektedir. Bu bulgu, Türkiye'de para politikasının yürütülmesi açısından önemli çıkarımlara sahiptir. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), fiyat istikrarını korumak ve enflasyonla etkin bir şekilde mücadele etmek için doğal faiz oranındaki değişiklikleri aktif bir şekilde izlemeli ve bunlara tepki vermelidir. Yani; TCMB'nin doğal faiz oranındaki değişikliklere göre politika faiz oranını ayarlaması ve enflasyon hedeflerine ulaşmak için gerektiğinde müdahalelerde bulunmalıdır.

Ele alınan dönem boyunca, TCMB'nin uyguladığı para politikaları ve bulgularımız arasında belirgin bir ilişki bulunmaktadır. TCMB, enflasyon hedeflemesi rejimini benimseyerek politika faiz oranlarını sık sık değiştirmiştir. Bulgularımız, bu politika değişikliklerinin doğal faiz oranındaki hareketlere paralel olduğunu ve TCMB'nin bu süreçte aktif bir rol oynadığını da göstermektedir.

Son olarak, bu çalışma, Türkiye'de para politikasının oluşturulmasında doğal faiz oranının tahmin edilmesinin önemini vurgulamaktadır. Çoklu ekonometrik yaklaşımlar kullanılarak elde edilen bulgular, DFO'nun davranışı ve makroekonomik istikrar üzerindeki etkileri hakkında bilgiler sunmaktadır. DFO'nun %3 ile %5,8

arasında tahmin edilen aralığı, enflasyonla etkin bir şekilde mücadele etmek için aktif bir para politikasına duyulan ihtiyacı desteklemektedir. İleriye dönük olarak, TCMB'deki politika yapımcılar, politika faiz oranını belirlerken DFO tahminini göz önüne almalı ve fiyat istikrarını sağlamak için tahmin edilen aralıkla uyumlu hale getirmeyi amaçlamalıdır.

Çalışmamızın sınırları arasında, model tahminlerinin doğruluğunu artırmak için daha geniş veri setlerine ve farklı ekonometrik yöntemlere ihtiyaç duyulması bulunmaktadır. Ayrıca, kısıtlı Türkçe literatür göz önüne alındığında, bu alandaki araştırmaların artırılması ve daha fazla ampirik çalışma yapılması gerekmektedir. Gelecekteki araştırmalar, DFO tahminlerinin daha hassas ve güvenilir hale getirilmesi için ek değişkenlerin ve yöntemlerin incelenmesini içermelidir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız

Çıkar Çatışması: Yazar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The author declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Blanchard, O. J. and Quah, D. (1989). 'The dynamic effects of aggregate supply and demand disturbances', *American Economic Review*, 79, pp. 655–673. [\[CrossRef\]](#)
- Brzoza-Brzezina, M. (2003). *Estimating the natural rate of interest: a SVAR approach*. National Bank of Poland. [\[CrossRef\]](#)
- Brzoza-Brzezina, M. (2006). The Information Content of the Neutral Rate of Interest: The Case of Poland. *Economics of Transition*, 14(2), 391-412. [\[CrossRef\]](#)
- Crespo-Cuaresma, J., Gnan, E. and Ritzberger-Gruenwald, D. (2003). 'Searching for the natural rate of interest: A Euro-area perspective', Working Paper No. 84, Vienna: Austrian National Bank. [\[CrossRef\]](#)
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 1057-1072. [\[CrossRef\]](#)
- Enders, W. (2015). *Applied econometric time series fourth edition*. New York (US): University of Alabama.
- Hamilton, J. D. (2020). *Time series analysis*. Princeton university press.
- Hodrick, R. J., & Prescott, E. C. (1997). Postwar US business cycles: an empirical investigation. *Journal of Money, credit, and Banking*, 1-16. [\[CrossRef\]](#)
- Holston, K., Laubach, T., & Williams, J. C. (2017). Measuring the natural rate of interest: International trends and determinants. *Journal of International Economics*, 108, S59-S75. [\[CrossRef\]](#)
- 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), 159-178. [\[CrossRef\]](#)
- Laubach, T., & Williams, J. C. (2001). Measuring the Natural Rate of Interest. [\[CrossRef\]](#)
- Laubach, T., & Williams, J. C. (2003). Measuring the natural rate of interest. *Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1063-1070. [\[CrossRef\]](#)

- Lee, A., & Williams, C. A. (2019). Assessing the Usefulness of the Neutral Rate of Interest to Monetary Policy in Jamaica1. [\[CrossRef\]](#)
- Mendes, R. R. (2014). *The neutral rate of interest in Canada* (No. 2014-5). Bank of Canada Discussion Paper. [\[CrossRef\]](#)
- Muñoz-Salas, E., & Rodríguez-Vargas, A., (2021). Monetary policy in Costa Rica: an assessment based on the neutral real interest rate. [\[CrossRef\]](#)
- Neiss, K. S., & Nelson, E. (2003). The real-interest-rate gap as an inflation indicator. *Macroeconomic dynamics*, 7(2), 239-262. [\[CrossRef\]](#)
- Öğünç, F., & Batmaz, İ. (2011). Estimating the neutral real interest rate in an emerging market economy. *Applied Economics*, 43(6), 683-693. [\[CrossRef\]](#)
- Phillips, P.C., Perron, P., (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Rachel, L., & Smith, T. D. (2015). Secular drivers of the global real interest rate. *Bank of England Staff Working Paper No. 571*. [\[CrossRef\]](#)
- Summers, L. H. (2014). U.S. economic prospects: Secular stagnation, hysteresis, and the zero lower bound. *Business Economics*, 49(2), 65-73. [\[CrossRef\]](#)
- Us, V. (2018). Measuring the natural interest rate for the Turkish economy. *52nd issue (January 2018) of the International Journal of Central Banking*.
- Wicksell, K. (1938). *Interest and Prices* (tr. de la edición de 1898 de R.F. Kahn). Londres: Macmillan.
- Woodford, M. (2003). Optimal interest-rate smoothing. *The Review of Economic Studies*, 70(4), 861-886. [\[CrossRef\]](#)
- Zhang, R., Martínez-García, E., Wynne, M. A., & Grossman, V. (2021). Ties that bind: Estimating the natural rate of interest for small open economies. *Journal of International Money and Finance*, 113, 102315. [\[CrossRef\]](#)

Ek-Tablo 1. VAR Modeli Tahmin Sonuçları

	D(PI)	D(r)
D(PI(-1))	.218 (.129)	.051 (.050)
D(PI(-2))	-.287 (.129)	-.030 (.050)
D(PI(-3))	-.371 (.134)	-.041 (.052)
D(PI(-4))	-.676 (.135)	.052 (.053)
D(R(-1))	.242 (.336)	.039 (.131)
D(R(-2))	.090 (.333)	-.116 (.129)
D(R(-3))	.622 (.327)	-.0133 (.127)
D(R(-4))	-.029 (.259)	-.293 (.101)
Sabit Terim	.005 (.003)	-.001 (.001)
Kukla 1	-.002 (.009)	-.009 (.003)
Kukla 2	.121 (.018)	-.004 (.007)
Belirlilik Katsayısı	0.710	.240
Log Olabilirlik Oranı		333.994
Akaike Bilgi Kriteri		-10.999
Schwarz Bilgi Kriteri		-10.258
Katsayı sayısı		10

Ek Tablo 2. Yapısal VAR Tahmin Sonuçları

Model: $e = \Phi u + \Gamma u'$ ve $E[uu'] = I$				
F matrisi				
	0	0		
		C(2)	0	
	Katsayı	Std. Hata	z-İstatistiği	Olasılık
C(2)	.004	.001	5.181	.000
Log Olabilirlik	361.924			
Tahmini F matrisi:				
	.000	.000		
	.004	.000		

Not 1: Tam tanımlanmış Yapısal VAR modelinin örneklem dönemi: 2007Q2 - 2023Q1 arasında olup, gözlem sayısı: 64'tür. Tahmin yöntemi Newton-Raphson(ML) olup yakınsama 10 iterasyondan sonra sağlanmıştır.

Ek Tablo 3. İndirgenmiş Form GLS Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-istatistiği	Olasılık
Sabit Terim	.027	.007	3.801	.001
g	.198	.1009	1.960	.060
r ^f	.047	.003	15.982	.000
Kukla 1	.052	.003	14.987	.000
Kukla 2	-.027	.003	-7.435	.000
Ağırlıklandırılmış İstatistikler				
R-kare	.981	Bağımlı değişken ortalaması		.046
Düzeltilmiş R-kare	.978	Bağımlı değişken std. hatası		.038
Regresyonun std. hatası	.003	Akaike bilgi kriteri		-8.167
Toplam kare kalıntı	.001	Schwarz kriteri		-7.939
Log Olabilirlik	139.750	Hannan-Quinn kriteri.		-8.090
F-istatistiği	355.407	Durbin-Watson istatistiği		1.022
Olasılık(F-istatistiği)	.000	Bağımlı Değişken Ağırlıklı Ortalama		.053
Ağırlıklandırılmamış İstatistikler				
R-kare	.919	Bağımlı değişken ortalaması		.075
Düzeltilmiş R-kare	.908	Bağımlı değişken std. hatası		.048
Regresyonun std. hatası	.015	Kalıntı kareler toplamı		.006
Durbin-Watson istatistiği	.894			

Not 1: Ağırlıklandırma serisi olarak kalıntı serisi ve ağırlık türü olarak bu serinin standart sapması kullanılmıştır (ortalama ölçeklendirme).

Extended Summary

The natural rate of interest is the interest rate that prevails in the absence of shocks in the economy and is considered to be the interest rate that will keep the economy at full employment and price stability. This rate is particularly important as it influences the monetary policy of central banks. The policy interest rate affects economic activity and inflation, so central banks need to estimate the natural interest rate and adjust the policy interest rate accordingly. This study estimates the natural rate of interest in Turkey with three different econometric approaches (Structural VAR (SVAR), reduced form and Hodrick-Prescott (HP)) and investigates the effects of these estimates on monetary policy. The natural rate of interest has different definitions in the literature. Wicksell's definition of the interest rate that is neutral with respect to commodity prices is accepted as the flexible price equilibrium level of the real interest rate in the modern literature. This concept has an important role in the determination of monetary policy. Taylor-type monetary policy reaction functions usually include the natural rate of interest and this rate is used to evaluate the effectiveness of monetary policy. There is a limited number of studies for Turkey, but these studies show that estimating the natural rate of interest is useful for monetary policy evaluations.

The findings of the analyses using Structural VAR (SVAR), reduced form and Hodrick-Prescott (HP) filter approaches provide important insights into the interest rate dynamics of each approach. While the SVAR approach shows a relatively smaller real interest rate gap due to the procyclicality effect, the reduced form and HP filter reveal the existence of significant interest rate gaps in certain periods. The result that Turkey has an average natural interest rate ranging between 3 per cent and 5.8 per cent with a downward trend over time is consistent with previous studies on small open economies. SVAR and HP methods yield higher natural interest rate forecasts than the reduced form approach, while the volatility of the real interest rate gap is the lowest in the SVAR approach. The findings emphasise that the Central Bank of the Republic of Turkey (CBRT) should adopt an active monetary policy to maintain price stability and fight inflation effectively. The continuous consideration of the natural interest rate in determining the policy interest rate is especially important given that the periodic fluctuations determined by the reduced form and HP filter may affect economic stability.

The use of multiple econometric approaches in this study allows us to understand the dynamics of the natural rate of interest more comprehensively and to offer various analytical perspectives to the literature. By analysing the natural rate of interest for the Turkish economy, the study extends the limited amount of work in the literature on this topic and provides policy recommendations appropriate to the economic structure by focusing on Turkey's specific conditions. These findings provide an opportunity for future research to go deeper into the determination of the natural rate of interest and its implications for monetary policy. In particular, further economic modelling and data analyses can build on the recommendations of this study, which may contribute to a more effective monetary policy of the CBRT.

Cost Accounting: Insights and Possible Future Directions

Maliyet Muhasebesi: İçgörüler ve Gelecekteki Muhtemel Yönelimler

Hamide ÖZYÜREK



Ostim Technical University, Faculty of Economic Administrative Sciences, Department of Business Administration, Ankara, Turkey

ABSTRACT

The objective of this study is to analyze the types of studies, keywords, authors, author collaborations, citations, and countries associated with articles published in the field of cost accounting in the Web of Science (WoS) database between 1980 and 2023. The research employs the bibliometric analysis method, a statistical approach designed to unveil publication trends in articles. Out of the 2,555 articles identified in the WoS database, 1,538 articles were scrutinized following specific limitations. The findings indicate a notable increase in studies conducted in the field of cost accounting over the last decade.

JEL Codes: M40, M49

Keywords: Cost Accounting, Bibliometric Analysis, Vosviewer, Mapping and Clustering, Web of Science (Wos)

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, 1980-2023 yılları arasında Web of Science (WoS) veri tabanında maliyet muhasebesi alanında yayımlanan makalelerle ilgili çalışma türlerini, anahtar kelimeleri, yazarları, yazar iş birliklerini, alıntıları, ülkeleri analiz etmektir. Araştırmada makalelerin yayınlanma eğilimlerini ortaya çıkarmak için kullanılan istatistiksel bir yöntem olan bibliyometrik analiz yöntemi uygulanmıştır. WoS veri tabanında bulunan 2.555 makaleden belirli sınırlamalar yapılması sonucunda 1.538 makale değerlendirilmiş olup, maliyet muhasebesi alanında son on yılda yapılan çalışmaların arttığı gözlemlenmiştir.

JEL Kodları: M40, M49

Anahtar Kelimeler: Maliyet Muhasebesi, Bibliyometrik Analiz, VOSviewer, Haritalama ve Kümeleme, Web of Science (WoS)

Introduction

The price of a product plays a crucial role in a company's ability to compete in the market. Managers have the flexibility to adjust their pricing strategy by considering the cost of their products. In the current business landscape, cost accounting has gained increasing significance for companies in determining product costs. It is closely associated with managerial accounting, a discipline that aids managers in making informed decisions for the future of their companies.

The Activity-Based Costing (ABC) method stands out as a modern costing technique employed in cost management. This method encompasses two key processes: firstly, identifying and understanding the activities within a company, and secondly, assigning the costs of each activity to all products manufactured by the company. This approach relies on activities and offers several advantages, including enhanced activity management and the facilitation of master budget creation within a company (Zhang & Li, 2021). Consequently, it empowers managers to formulate pricing strategies with greater precision.

Due to its significance and advantages, cost accounting, particularly activity-based costing, has become a compelling subject of interest among academicians. The rising number of research studies in this field over the past decade has necessitated the implementation of bibliometric analysis. This analytical method is employed to scrutinize the progression of articles and guide academicians in the field. Bibliometric analysis is widely utilized to identify the most cited references among numerous articles in a specific subject area in the literature (Koçyiğit et al., 2023. P. 246).

The objective of this study is to investigate the publication trend of articles within the field of "cost accounting" as documented in the Web of Science (WoS) database from 1980 to 2023. The examination will be conducted through the application of the bibliometric analysis method.

The study is organized into five sections. The first two sections provide an introduction to the research topic and a comprehensive review of the literature in the field of cost accounting. The study is organized into five sections. The first two sections provide an introduction to the research topic and a comprehensive review of the literature in the field of cost accounting. The third section outlines the scope of the study, including its limitations, details about data selection and collection, search criteria, and the methodology applied. A notable observation is the absence of studies in the subject area of cost accounting that employ bibliometric analysis in the existing literature. This study aims to bridge this gap and contribute significantly by helping academicians identify gaps in the field. The final two sections of the study present the findings and conclusions, offering a summary of the outcomes and implications derived from the applied bibliometric analysis.

Geliş Tarihi/Received 24.03.2024

Kabul Tarihi/Accepted 23.08.2024

Yayın Tarihi/Publication Date 15.10.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

E-mail: hamide.ozyurek@ostimteknik.edu.tr

Cite this article: Özyürek H., (2024). Cost Accounting: Insights and Possible Future Directions. *Trends in Business and Economics*, 38(4), 193-201.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Literature Review

Upon reviewing the literature, it becomes apparent that studies have delved into the applications of modern cost systems. Notably, the activity-based cost system has found application in specific departments of hospitals within the health sector (O'Neill et al., 2017). Additionally, noteworthy research has explored the intricate relationships between cost accounting, performance measurement, and financial reporting, emphasizing the integration of cost and financial accounting (Ramasubramanian et al., 2023). In a study by Guo (2023), an existing supply chain network model utilizing cost accounting information is proposed to enhance supply chain management. The research suggests that a mathematical model designed to optimize companies' cost accounting proves beneficial in addressing optimization challenges within the supply chain network. Companies are increasingly utilizing cost accounting as a management tool to assist decision-making among company managers (Morais et al., 2023). Recent discussions in the literature have focused on the advantages and disadvantages of the standard cost system. It is underscored that further exploration of a mathematical accounting model based on standard cost calculation is necessary to support manufacturing firms and refine cost accounting methods (Wu et al., 2023).

In the literature, particularly within the field of management accounting, bibliometric studies have been conducted. Hülle et al. (2011) emphasize that decision support is one of the most crucial functions of management accounting and control (MAC). As decision environments become more complex, the importance of suitable multi-criteria methods for MAC is on the rise. Thus, the study delves into the extent to which specific multi-criteria decision-making (MCDM) methods are utilized in the context of MAC. Over the past three decades, a comprehensive bibliometric analysis has been undertaken in the field of management accounting. The findings indicate a growing significance of MCDM. Notably, the majority of publications in this domain address areas such as strategic management, budgeting, and performance management. Recent research activities are categorized based on different decision-making areas within MAC. Specifically, the applications of MCDM are most prominently observed in strategy and performance evaluation, strategic planning, and the selection of alternatives. The analysis brings to light that the Analytic Hierarchy Process (AHP) stands out as the most popular analytical tool for supporting management in complex decision-making situations. The study underscores that the technical literature in MAC does not cover a desirable range of MCDM applications. It further reveals that AHP, along with the Analytic Network Process (ANP), is gaining increasing importance for the international coverage of MAC. Consequently, the field of MCDM continues to be an active and integral part of both management science research and practice, particularly within the realm of MAC (Hülle et al., 2011).

Organizations face the imperative of maintaining competitiveness and exploring sustainable alternatives. A prevalent objective in today's business environment is to enhance efficiency and restructure organizations for greater effectiveness. In this dynamic landscape, information on costs has gained heightened importance, serving as a crucial support for decision-making processes and their justifications. In alignment with these goals, Stefano and Filho (2013) have pioneered the creation of a comprehensive bibliography portfolio. This portfolio is designed to address the application of the Activity-Based Costing (ABC) method in the service sector, contributing substantively to ongoing discussions within the scientific community. Their initiative seeks to provide valuable insights and contribute to the ongoing discourse on optimizing organizational efficiency through the application of advanced cost accounting methods like ABC.

The methodologies employed in Accounting Information Systems (AIS) journals play a significant role in advancing academic knowledge within the realms of accounting and the scientific examination of new technologies. In a comprehensive study, Chiu et al. (2019) undertook a review encompassing 681 accounting articles published across six prominent accounting journals: the Journal of Information Systems (JIS), International Journal of Accounting Information Systems (IJ AIS), Journal of Emerging Technologies in Accounting (JETA), International Journal of Digital Accounting Research (IJ DAR), Accounting Information Systems Educator Journal (AISEJ), and Intelligent Systems in Accounting, Finance, and Management (ISAFM). Their study involved a thorough bibliometric and comparative analysis of articles published between 2004 and 2016. The primary motivation for this study was rooted in the mandatory measurement of research productivity under AACSB accreditation standards, along with the recognition of the increasing importance of emerging technology research in the field of accounting. The study's results revealed that the journals under scrutiny do not have a singular focus; instead, they cover a broad spectrum of topics within the field of accounting (Chiu et al., 2019).

Balstad and Berg (2010) explored the landscape of managerial accounting research by investigating the journals publishing such research and identifying the most frequently cited sources within these journals. Utilizing bibliometric methods based on citation data from Web of Science and Scopus, the study quantitatively examined the boundaries of management accounting. Analyzing 506,753 and 1,075,838 citations from Web of Science and Scopus, respectively, over the periods 1945-2018 and 1960-2018, the study found that the top five most cited journals represented 6.5% and 4.7% of the total citations. AOS emerged as the most cited journal in both Web of Science and Scopus, closely followed by MAR. The findings, highlighting the diversity in managerial accounting research, suggest that the boundaries of this field are not unduly constrained. The study acknowledges challenges in using citation data and databases, having initially considered Web of Science, Scopus, and Google Scholar. However, Google Scholar posed difficulties in providing comparable citation data, leading to a more focused analysis using Web of Science and Scopus. The paper delves into the complexities associated with utilizing citation data and databases, offering an advanced perspective on the boundaries of management accounting research (Balstad & Berg, 2020).

The field of accounting research has witnessed exponential growth in recent years, with researchers globally focusing on both well-established and emerging topics in management accounting (MA). Initially, MA primarily concentrated on terms related to operational cost management but has since evolved into an integral part of the strategic management process. This transformation, initiated by consultants drawing on academic research, has become a valuable framework in contemporary decision-making processes within companies. While not mandated normatively, MA holds significant importance as a tool within the accounting information systems of companies. Current research is often accessible through digital libraries, facilitating the integration of new findings with existing literature. A study conducted by Lucas (2020) analyzed scientific research from 1951 to 2015, aiming to understand the evolution of MA literature, identify frequently published terms, and discern current research trends. Lucas's analysis focused on 34 main terms within the global MA system, examining databases such as Google Scholar, B-On, and Science Direct. The results highlighted that early-stage research terms such as 'costs,' 'budgets,' and 'performance evaluations' were among the most frequently returned items. However, the most recent terms varied across libraries, with "global MA principles" appearing as the newest term in Google Scholar and Science Direct, while "accounting analytic systems" emerged as the newest term in B-On (Lucas, 2020). This underscores the dynamic nature of

research trends in the evolving landscape of management accounting.

Nain et al. (2022) conducted a comprehensive bibliometric analysis of scientific literature within the realm of management accounting practices. Their study aimed to identify the journals publishing research in management accounting and to ascertain the most cited sources in these journals. The Scopus database served as the primary source for collecting literature on management accounting practices. Employing tools such as SPSS and Microsoft Excel for data analysis, the researchers also utilized the Publish or Perish software to integrate data and conduct preliminary analyses. Subsequently, VOSviewer was employed to visualize the data. The standard bibliometric analysis encompassed reporting on publication growth, research productivity, and citation analysis. Through their analysis, a total of 321 documents were retrieved based on keyword search results. The majority of these articles were written in English and published in journals and conference papers. The bibliometric analysis not only provided insights into the evolution of scientific literature on management accounting practices but also highlighted areas of interest for future researchers to explore. This study contributes to the ongoing understanding of the scholarly landscape within the field of management accounting practices (Nain et al., 2022).

Silva (2022) conducted a systematic review of articles related to Traditional Chinese Medicine (TCM) by examining data from the Web of Science and Scopus databases. The analysis focused on the last five years of available data and applied two bibliometric analyses. Mapping analysis and bibliographic aggregation were performed using VOSviewer and R Bibliometrix software. In total, 39 articles on Traditional Chinese Medicine were analyzed within the time frame of 1994-2020. The bibliometric analyses allowed for a structured and quantitative examination of the literature, offering insights into the trends, patterns, and connections within the field of TCM research. This systematic approach contributes to a better understanding of the scholarly landscape and can guide future research in Traditional Chinese Medicine (Silva, 2022).

It is seen that there are 4 bibliometric studies on research in the field of cost accounting. In their study, Umar et al. (2022) analyzed 145 articles published between 1993 and 2022 in the Scopus database using VOSview software in terms of Italian accounting history. Rappazzo et al. (2023) analyzed 145 articles published between 1993 and 2022 in terms of Italian accounting history using VOSviewer software. Ismayilov (2020) analyzed 714 articles in the Scopus database with VOSviewer to analyze the trend of accounting and auditing the book value of assets in scientific literature to determine future research directions. It analyzed the publications in the Journal of Accounting Universe between 2005 and 2012. Riberiro (2014), in his study, made use of descriptive statistics in 245 articles identified by bibliometric analysis techniques.

This research will make an important contribution to the field by analyzing 1538 articles published in the Web of Science (WoS) database between 1980-2023 in the field of cost accounting. At the same time, it is important in terms of providing a road map for future studies by examining the trend of research in the 43 year period.

The study also illuminates crucial considerations that researchers should bear in mind when utilizing databases as a foundation for citation analysis and research evaluation.

Methods

Bibliometrics is a statistical method employed to unveil publication trends in articles. Specifically, bibliometric analysis is a statistical approach applied to bibliographic data, encompassing publications and citation counts. This method serves to discern the annual distribution and volume of studies on a particular subject, as well as to illuminate the impact of these studies on subsequent

research. Bibliometric analysis encompasses word frequency analysis, citation analysis, performance analysis that includes the examination of the number of publications by country and author, and mapping processes based on relational indicators. To comprehend the information structure of a specific field, mapping and clustering techniques must be employed. Cluster analysis aids in identifying subsets for focused examination. Commonly used software programs for bibliometric analysis include VOSviewer, CiteSpace, RStudio's bibliometrics package, BibExcel, Gephi, and Histcite.

Several software packages are commonly employed for bibliometric analysis, such as RStudio's bibliometrics suite, CiteSpace, VOSviewer, BibExcel, Histcite, and Gephi (Ampah, 2021). Bibliometrics, a statistical method, offers a transparent perspective to enhance the understanding of publication trends in research studies (Rashmi & Kataria, 2021).

The literature currently lacks studies applying bibliometric analysis in the field of cost accounting. To address this gap, our study analyzes the types of studies, keywords, author collaborations, countries, citations, and authors within the realm of cost accounting using the bibliometric analysis method. Utilizing the Web of Science (WoS) database, we assessed studies conducted between 1980 and 2023 with the keyword 'cost accounting.' The VOSviewer program facilitated bibliometric analysis and visual mapping, providing insights into subjects, research areas, development, and their interrelations. This software was chosen to create visual clusters and interdisciplinary maps, enhancing accessibility for researchers across different disciplines to comprehend the findings easily.

In The research, conducted with the keywords 'cost accounting,' involved an evaluation of studies within the field from 1980 to 2023 (limited to April 15, 2023) using the Web of Science (WoS) database. The VOSviewer (1.6.19) program was employed for bibliometric analysis and visual mapping of topics, research areas, development, and relationships. VOSviewer (Eck and Waltman, 2010) aids in illustrating clusters and interdisciplinary mapping, enhancing comprehension for readers across various fields. The mapping and clustering techniques employed aim to provide insight into the information structure of the field (Eck & Waltman, 2019; Purnomo et al., 2020a; Purnomo et al., 2020). Cluster analysis facilitates the identification and characterization of smaller sample batches for direct analysis (Caruso et al., 2021).

Research Findings

Data Selection and Data Collection

In this study, we utilized the Web of Science (WoS) database, renowned for its comprehensive coverage across multidisciplinary fields. We performed a keyword search for 'cost accounting' in WoS, identifying 2555 studies as of April 15, 2023. Further evaluation was conducted on 1538 articles, with specific limitations applied.

Search Criteria

Initially, a search was conducted across all fields in the Web of Science (WoS) database for articles with the keyword 'accounting' in their titles and/or abstracts. This yielded a total of 322,951 studies published in WoS-indexed journals.

In the second stage, the search was refined by adding the keyword 'cost accounting,' resulting in 2,555 studies. In the third stage, the scope was further narrowed to journals indexed in SSCI, SCI (SCI-E), and ESCI—the most prestigious indexes—yielding 1,960 studies. The fourth stage included only English-language studies, resulting in 1,735 articles, excluding 81 in German, 51 in Portuguese, 42 in Spanish, and 22 in Russian. Finally, other research types, such as book chapters, were excluded, leaving 1,538 articles for analysis.

These articles were selected based on the keywords 'accounting' and 'cost accounting' in the titles and/or abstracts, spanning the period from 1980 to 2023 (as of April 15, 2023).

Number of Publications for the Years

The search in the Web of Science (WoS) database using the keywords 'accounting' and 'cost accounting' yielded a total of 1,538 studies, as detailed in Table 1. Notably, the earliest recorded study dates back to 1980, and the data indicate a consistent increase in studies since 2010.

Table 1. Numbers of Years and Publications

Year	F	Year	F	Year	F	Year	F	Year	F
1980	5	1990	4	2000	21	2010	49	2020	107
1981	5	1991	14	2001	17	2011	46	2021	120
1982	6	1992	14	2002	14	2012	54	2022	109
1983	3	1993	22	2003	31	2013	52	2023	21
1984	5	1994	20	2004	19	2014	49		
1985	4	1995	20	2005	34	2015	78		
1986	7	1996	23	2006	37	2016	64		
1987	5	1997	23	2007	41	2017	81		
1988	16	1998	29	2008	48	2018	78		
1989	4	1999	27	2009	46	2019	66		
	60		196		308		617		357

Table 2. Distribution of Cost Accounting Articles by Years

Years	F	%
1980-1989 (10-year period)	60	3.9
1990-1999 (10-year period)	196	12.74
2000-2009 (10-year period)	308	20.03
2010-2019 (10-year period)	617	40.12
2020-2023 (3-year period)	357	23.21
Total	1538	100

Analysis of the data presented in Table 1 and Table 2 reveals a notable trend in the field of cost accounting. Specifically, there was a 7.28% increase in the number of articles published in the 2000-2009 period (20.03%) compared to the previous decade (1990-1999, 12.74%). Furthermore, there was a significant 20.09% surge in articles on cost accounting in the 2010-2019 period (40.12%) compared to the preceding decade (2000-2009). This trend suggests a growing interest in cost accounting over the four decades from 1980 to 2020.

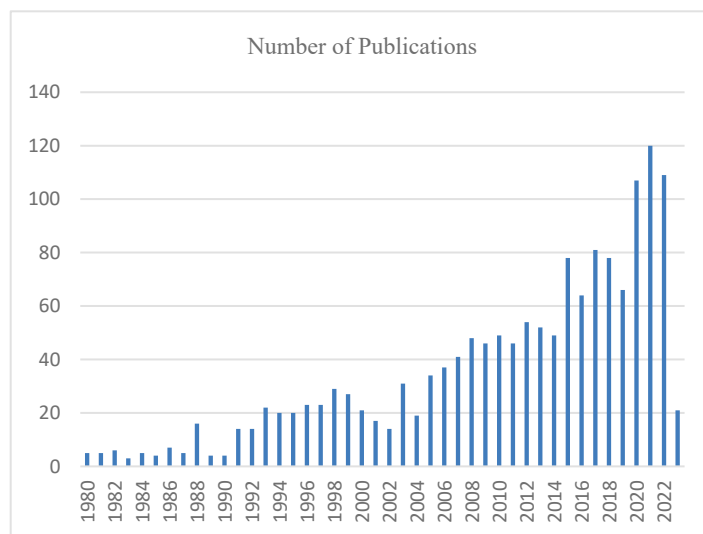


Figure 1. Cost Accounting Distribution of Publications by Years

Keywords Analysis

Figure 2 displays the findings from the bibliometric analysis conducted across all subject areas using keywords related to cost accounting. The analysis, performed with VOSviewer, encompasses three distinct mapping visualizations: network visualization (Figure 2), layered visualization (Figure 3), and density visualization (Figure 4).

An analysis was conducted on keywords that appeared twice or more within the 1,538 articles scanned in the Web of Science (WoS) database. Out of a total of 4,077 keywords, 634 were identified based on these criteria. The analysis revealed 23 clusters with 2,878 links, and the total link strength was evaluated at 3,742.

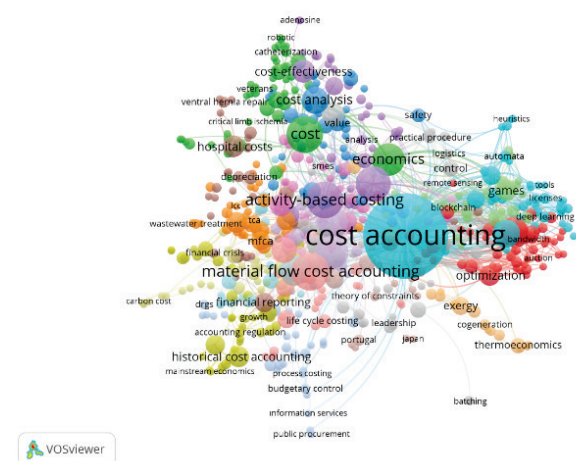
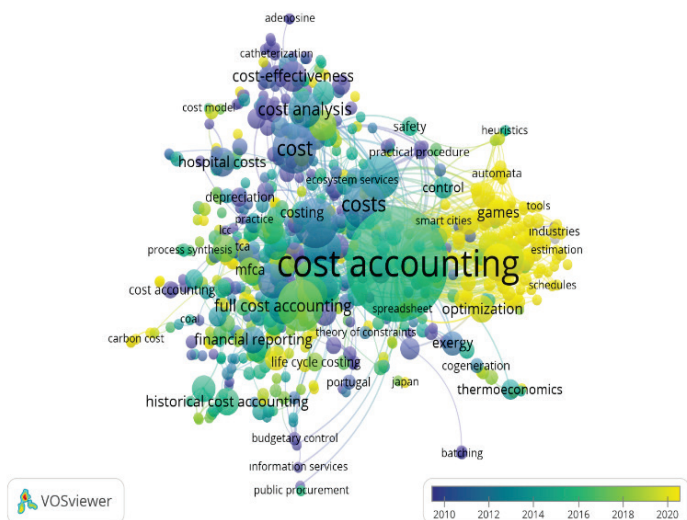


Figure 2. Network Visualization Map of Keywords

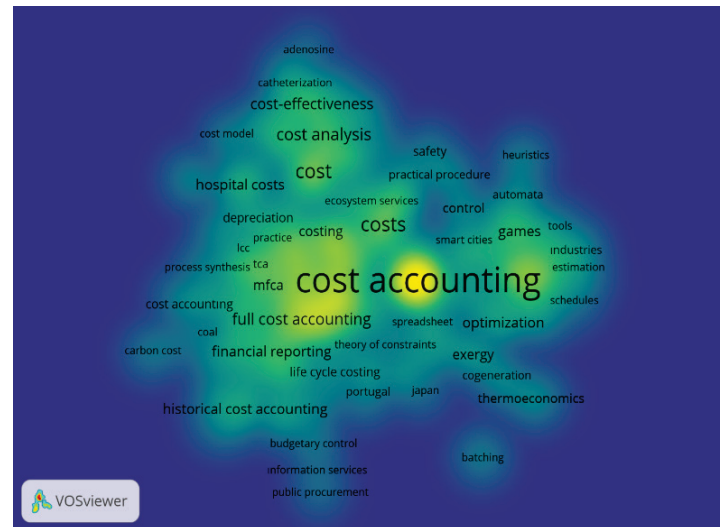
The most frequently used keywords among the keywords in 23 clusters are shown in Table 3.

Table 3. Frequently Used Keywords in Cost Accounting Articles

No	Keywords	Frequency	Total Link Strength
1	Cost Accounting	220	694
2	Material Flow Cost Accounting	44	90
3	Activity-Based Costing	42	90
4	Cost	41	88
5	Costs	39	99
6	Economics	33	103
7	Management Accounting	32	95
8	Accounting	30	62
9	Pricing	24	120
10	Cost Analysis	23	38
11	Resource Management	23	119
12	Cost Management	20	40
13	Full Cost Accounting	20	36
14	Life Cycle Assessment	19	42
15	Cost-Effectiveness	16	26
16	Time-Driven Activity-Based Costing	16	28
17	Environmental Cost Accounting	15	34
18	Hospital Costs	14	23
19	Environmental Management Accounting	13	33
20	Games	13	73
21	Historical Cost Accounting	13	24
22	Material Flow Cost Accounting (MFCA)	13	28
23	Optimization	13	58
24	Sustainability	13	32
25	Fair Value Accounting	12	25
26	Financial Reporting	12	28

**Figure 3.** Layered Visualization of Cost Accounting Subject Areas

Among the keywords, those with the highest connection strength were listed as cost accounting (294), activity-based costing (60), material flow cost accounting (58).

**Figure 4.** Cost Accounting Subject Areas Density Visualization Map

Connected clusters establish relationships between them, with the closeness of items indicating the strength of their connection. Conversely, greater distance suggests a weaker relationship or similarity. Notably, the absence of connections between items, as represented by link strength, implies a lack of relationship or similarity among the keywords (Doğan et al., 2021. p. 167).

Co-Author Analysis

In the co-author analysis, 4,194 out of 4,809 authors were assessed, each with at least one article and one citation (see Figure 5). Table 4 presents the co-authors ranked according to total connection strength.

Table 4. Co-Authors, Number of Articles and Citations in the Field of Cost Accounting

No	Authors	Article	Citation	Total Connection Strength
1	Taheri, Pa	7	1070	23
2	Eisenberg, Mj	7	199	36
3	Filion, Kb	7	199	36
4	Zhou, Zhifang	7	75	21
5	Davenport, Daniel L.	7	70	35
6	Butz, Da	6	421	18
7	Kent, Kc	6	229	23
8	Patel, St	6	229	23
9	Haider, S	6	171	31
10	Pilote, L	6	171	31

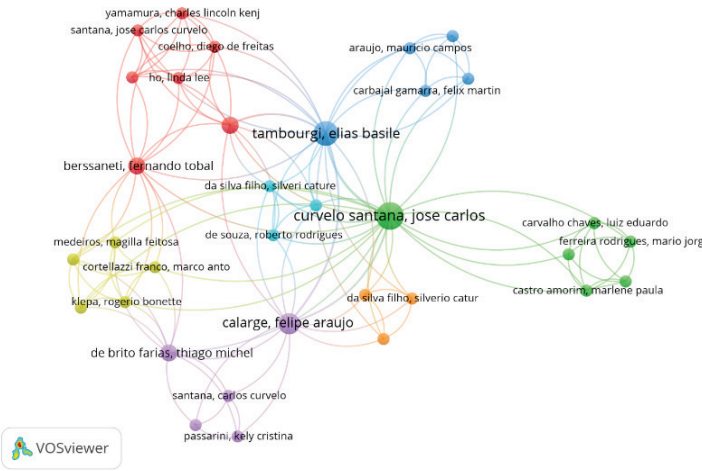


Figure 5. Co-Author Analysis

Author Citation Analysis

In the author citation analysis, conducted with a minimum of one study and at least two citations, 3,841 out of 4,809 authors were evaluated. Table 5 presents the top 10 most influential authors based on the total number of citations.

Table 5. Most Cited Authors in Cost Accounting Research Area

No	Authors	Article	Citation	Total Connection Strength
1	Unutzer, J	3	1223	38
2	Taheri, Pa	7	1070	91
3	Katon, W	3	1030	42
4	Rutter, C	2	872	27
5	Campbell, Da	2	796	73
6	Dimick, Jb	2	796	73
7	Vonkorff, M	2	793	34
8	Foglia, Ta	1	790	0
9	Haas, Mj	1	790	0
10	Mcaloon, Aj	1	790	0



Figure 6. Author Citation Analysis

Reference Citation Analysis

Regarding source citation analysis, 232 of 821 references were evaluated when limited to at least 2 studies and at least 2 citations.

Table 6. Journals in which Cost Accounting Studies are Published Most, Number of Articles Published in These Journals

No	Journal	Article
1	Journal of Cleaner Production	59
2	Sustainability	22
3	International Journal of Production Economics	17
4	Journal of Accounting Research	14
5	Accounting Review	14
6	Issues in Accounting Education	14
7	IEEE Access	14
8	Energy	12
9	Journal of Vascular Surgery	11
10	BMC Health Services Research	11
11	Accounting History	11
12	IEEE Transactions on Engineering Management	11
13	IEEE Transactions on Mobile Computing	10
14	Metalurgia Internacional	10
15	Health Policy	9
16	Journal of the American College of Surgeons	8
17	Accounting Organizations and Society	8
18	Review of Accounting Studies	8
19	Energies	8
20	Journal of Accounting and Organizational Change	8

Reference citation analysis is shown in Figure 7.



Figure 7. Reference Citation Analysis

Table 7. Citation Numbers of Journals Published in Cost Accounting Studies

No	Journal	Citation
1	Journal of Cleaner Production	1715
2	Jama-Journal of the American Medical Association	1184
3	Journal of the American College of Surgeons	1150
4	Critical Care Medicine	1074
5	Journal of Accounting Research	981
6	Accounting Organizations and Society	937
7	Archives of General Psychiatry	844
8	International Journal of Production Economics	587
9	Archives of Internal Medicine	536
10	Accounting Review	463

Country Citation Analysis

In the analysis of country studies and citations, considering a minimum of one study and at least one citation, 96 out of 99 eligible countries were evaluated. The United States emerged as the leader in both country studies and citation numbers.

Table 8. Number of Studies and Citations by Country

No	Country	Article	Citation	Total Connection Strength
1	USA	540	18408	326
2	China	151	1979	175
3	Germany	98	2100	358
4	England	62	1297	88
5	Spain	57	1020	41
6	Italy	49	704	91
7	Canada	47	1249	70
8	Australia	47	792	87
9	France	41	715	34
10	Japan	39	460	276

Table 9 Cont. Number of Articles, Citations and Link Strength by Institutions

13	University Illinois	9	217	10
14	Baylor Coll Med	9	217	18
15	University Calif Berkeley	9	217	4
16	Columbia University	9	217	12
17	Boston University	8	217	7
18	University Calif San Francisco	8	217	17
19	University Minnesota	8	217	24
20	University Iowa	8	217	14
21	University Kentucky	8	217	0
22	Washington University	7	217	8
23	University Calif Los Angeles	7	217	16

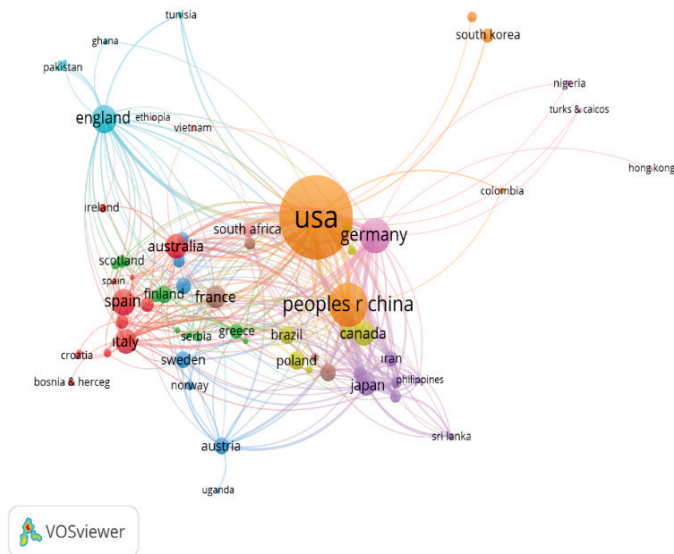


Figure 8. Visualization of Studies by Country

Institution Citation Analysis

When the institution was limited to at least 2 studies and at least 2 citations, 412 out of 1869 organizations were evaluated. The top 10 institutions are shown in Table 9.

Table 9. Number of Articles, Citations and Link Strength by Institutions

No	Institution	Article	Citation	Total Link Strength
1	University of Michigan	26	1714	53
6	University Washington	11	1165	7
2	Harvard University	19	950	31
5	McGill University	12	419	27
8	University Zaragoza	10	373	17
9	Cornell University	10	347	21
4	Stanford University	13	333	20
7	Duke University	11	224	4
10	University Utah	10	217	21
11	Brigham & Women's Hosp	9	217	23
12	Northwestern University	9	217	21

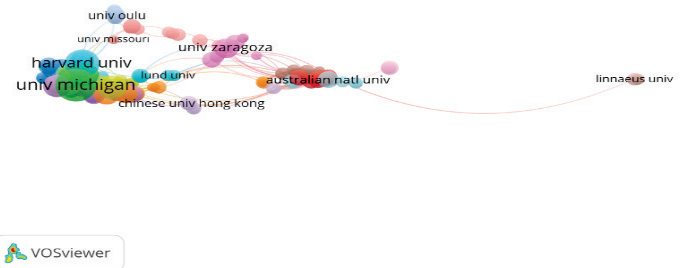


Figure 9. Institution Citation Analysis

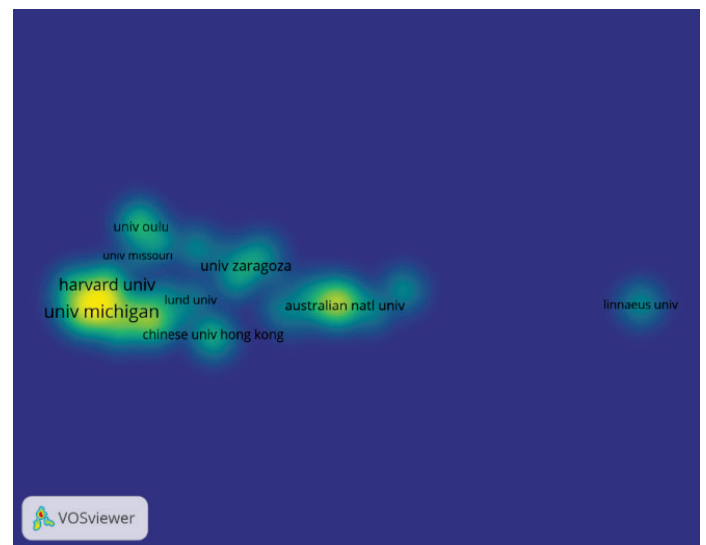


Figure 10. Institutional Citation Density Analysis

Conclusion and Recommendations

This study aims to examine research in cost accounting literature by analyzing the number of publications per year, country, influential journal, citations, and keywords. The analysis encompasses the current structure and developments of 1,538 articles published between 1980 and 2023. The study employs the bibliometric analysis method for these evaluations.

Based on the analysis results, 2021 stands out as the year with the highest number of articles on cost accounting. On a global scale, the USA leads with 540 publications, emphasizing the need for increased attention to this topic in studies from other regions and countries, such as Turkey, which had a comparatively low number of publications (25). Examining the ranking of influential journals in this field, the 'Journal of Cleaner Production' holds the top position.

Given its placement in Q1, it is recommended that researchers interested in the subject explore this journal for relevant studies.

Among the United Nations' Sustainable Development Goals, certain goals are more frequently associated with research. These include 03 Good Health and Well Being (523), 09 Industry Innovation and Infrastructure (362), 12 Responsible Consumption and Production (206), 13 Climate Action (122), 11 Sustainable Cities and Communities (106), 04 Quality Education (93), and 07 Affordable and Clean Energy (93). Emphasizing these areas is crucial for future research, enabling the development of new roadmaps and policies. In this context, cost accounting functions as a strategic tool for both private sector companies and public institutions in achieving these specific sustainable development goals. Effective cost management practices not only enhance economic sustainability by ensuring efficient resource utilization and minimizing waste, but they also support environmental sustainability. Thus, cost accounting is directly linked to these prioritized SDGs, contributing not only to the improvement of financial performance but also to the reduction of environmental impacts and the increase of social benefits. Therefore, it plays a critical role in the successful attainment of these sustainability objectives.

In cost accounting studies, there is a predominant focus on 'activity-based costing,' with examinations of 'cost analysis' and 'resource management.' Notably, since 2020, emerging topics such as 'carbon footprint,' 'machine learning,' 'game theory,' and 'smart cities' have gained attention. It is recommended that future studies delve into these areas for further exploration and analysis. The "carbon footprint" is a metric that measures the environmental impact of an organization. Cost accounting can aid in the calculation and monitoring of carbon emissions, thereby helping to identify environmental costs. This facilitates organizations in achieving their sustainability goals and reducing their environmental impact. Additionally, cost analysis and budgeting related to strategies for reducing the carbon footprint are integral components of cost accounting. "Machine learning" enables the development of more accurate and predictive models by extracting meaningful patterns from large datasets in cost forecasting and analysis. In cost accounting, machine learning techniques can be employed to better predict costs, improve cost control, and enhance operational efficiency. "Game theory" is a method used for analysis and modeling in strategic decision-making processes. Within the realm of cost accounting, game theory can be utilized to optimize cost strategies in competitive markets and evaluate various scenarios in decision-making processes. This is particularly relevant for multinational corporations and complex supply chains. "Smart cities" aim to enhance urban efficiency and sustainability through the use of data and technology. Cost accounting plays a critical role in analyzing and managing costs associated with smart city projects. Techniques in cost accounting can be applied to assess the costs of technology and infrastructure used in these projects, support budgeting processes, and calculate long-term investment returns. The relationship between these areas and cost accounting can contribute to improvements in sustainability, efficiency, and strategic decision-making processes.

This study exclusively scanned cost accounting data from the Web of Science (WOS) database, limiting the analysis to articles. Recognizing that this represents a limitation, future studies are encouraged to broaden their scope by exploring the relevant subject in multiple databases with indexes such as Scopus, TRDIZIN, ULAKBIM, ProQuest, and Google Scholar, allowing for the evaluation of various types of documents.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The author declared that this study has received no financial support.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

References

- Ampah, J.D., Yusuf, A.A. Afrane, S., Jin, C. & Liu, H. (2021). Reviewing two decades of cleaner alternative marine fuels: Towards IMO's decarbonization of the maritime transport sector. *J. Clean. Prod.* 2021, 320, 128871. [\[CrossRef\]](#)
- Balstad, M. T. & Berg, T. (2020). A long-term bibliometric analysis of journals influencing management accounting and control research. *Journal of Management Control*, 30, 357-380. [\[CrossRef\]](#)
- Caruso, G., Gattone, S., Fortuna, F., & Di Battista, T. (2021). Cluster Analysis for mixed data: An application to credit risk evaluation. *Socio-Econ. Plan. Sci.* 2021, 73, 100850. [\[CrossRef\]](#)
- Chiu, V., Liu, Q., Muehlmann, B., & Baldwin, A. A. (2019). A bibliometric analysis of accounting information systems journals and their emerging technologies contributions. *International Journal of Accounting Information Systems*, 32, 24-43. [\[CrossRef\]](#)
- de Oliveira Morais, M. A., da Silva Prado, A. G., Melo, L. G. G., da Silva Filho, R. B., Martins, J. D. M., Mota, R. H. G., ... & Júnior, A. B. (2023). Contabilidade de custos: caso de uma indústria de temperos pauperense. *Revista de Gestão e Secretariado (Management and Administrative Professional Review)*, 14(3), 4206-4219. [\[CrossRef\]](#)
- Eck, N. J. V., & Waltman, L. (2019). VOSviewer Manual. Universiteit Leiden, Leiden.
- Guo, J. (2023). Supply chain network model of cost accounting based on improved particle swarm optimisation algorithm. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*. [\[CrossRef\]](#)
- Hülle, J., Kaspar, R., & Möller, K. (2011). Multiple Criteria Decision-Making in Management Accounting and Control-State of the Art and Research Perspectives Based on a Bibliometric Study. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 18(5-6), 253-265. [\[CrossRef\]](#)
- Ismayilov, N. (2020). Innovative approaches in the accounting and audit of the book value of assets: bibliometric analysis. [\[CrossRef\]](#)
- Koçyiğit, S. Ç., Temelli, F. & Baskan, T. D., (2023). Sürdürülebilirlik Muhasebesi Konusunda Yayınlanan Makalelerin Bibliyometrik Analizi: Web of Science Örneği. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(1), 241-264. [\[CrossRef\]](#)
- Lucas, A. (2020). Current Trends In Management Accounting Research: A Bibliometric Study Based On Digital Libraries. In *INTED2020 Proceedings* (pp. 2511-2524). IATED. [\[CrossRef\]](#)
- Nain, S., Lajuni, N., & Mail, R. (2022). Management accounting practices: a bibliometric analysis. *Management & Accounting Review (MAR)*, 21(1), 1-22. [\[CrossRef\]](#)

- O'Neill, L., Dexter, F., Park, S. H., & Epstein, R. H. (2017). Uncommon combinations of ICD10-PCS or ICD-9-CM operative procedure codes account for most inpatient surgery at half of Texas hospitals. *Journal of Clinical Anesthesia*, 41, 65-70. [\[CrossRef\]](#)
- Purnomo, A., Sari, A.K., Susanti, T., Rahayu, S. & Ashari, R. A. (2020). Digital Business: A Scientific Publication Positioning Using Scientometric Analysis. 2020 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech), IEEE, 2020, pp. 588–93, [\[CrossRef\]](#).
- Purnomo, A., Sari, Y.K.P, Firdaus, M., Anam, F. & Royidah, E. (2020a). Digital Literacy Research: A Scientometric Mapping over the Past 22 Years. 2020 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech). 13-14 August 2020. [\[CrossRef\]](#)
- Ramasubramanian, H., Gujarathi, M. R., & Feldmann, D. (2023). Leveraging Cost Accounting to Manage Earnings: Evidence from Toshiba's Semiconductor Business. *Issues in Accounting Education*, 38(2), 177-194. [\[CrossRef\]](#)
- Rappazzo, N., Marisca, C., & Pulejo, L. (2023). Italian accounting history studies in international journals: Insights and possible future directions. *Accounting History*, [\[CrossRef\]](#)
- Rashmi, K. & Kataria, A. (2021). Work–life balance: A systematic literature review and bibliometric analysis. *Int. J. Sociol. Soc. Policy* 2021, 42, 1028–1065. [\[CrossRef\]](#)
- Silva, R. (2022). a bibliometric review of target costing management using r bibliometrix. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 28, 1-19. [\[CrossRef\]](#)
- Stefano, N. M., & Filho, N. C. (2013). Activity-based costing in services: literature bibliometric review. *SpringerPlus*, 2, 1-11. [\[CrossRef\]](#)
- Umar, I. M., Mustafa, H., Lau, W. Y., & Sidek, S. (2022). Ninety-three years of agricultural accounting studies in Scopus journals: a bibliometric analysis from 1923 to 2020. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 12(5), 741-760. [\[CrossRef\]](#)
- Wu, H., Li, X., Qi, Y., Tang, H., & Zhang, S. (2023). Application of Virtual Network Mapping Algorithm Based on Optimal Subnet in Enterprise Cost Accounting Platform. *Journal of Circuits, Systems and Computers*, 32(03), 2350042. [\[CrossRef\]](#)
- Zhang, R., & Li, J. L. (2021). The Application of Activity-Based Costing in the Cost Calculation of Thermal-Power Enterprise. *Thermal Science*, 25(2 Part A), 933-939. [\[CrossRef\]](#).

Genişletilmiş Özet

Amaç ve Motivasyon

Bu araştırmanın amacı, maliyet muhasebesi alanında 1980-2023 yılları arasında Web of Science (WoS) veri tabanında yayınlanmış 1538 makaleyi analiz ederek değişim ve dönüşümü tespit ederek alana önemli bir katkı sağlamaktır. Araştırmaların 43 yıllık süreçteki eğiliminin incelenerek gelecek çalışmalara yol haritası sağlanması hedeflenmiştir.

Araştırma Stratejisi ve Yöntemi

"Maliyet muhasebesi" anahtar kelimesiyle gerçekleştirilen araştırmada, VOSviewer (1.6.19) programı ile Web of Science (WoS) veri tabanında 1980-2023 (15 Nisan 2023 ile sınırlı) yılları arasında maliyet muhasebesi alanında yapılan çalışmalar yer almaktadır. Bibliyometrik analiz ve görsel haritalama için konuların, araştırma alanlarının, gelişimlerinin ve birbirleriyle ilişkileri değerlendirildi. VOSviewer (Eck ve Waltman, 2010), farklı alanlardaki okuyucuların bulguları daha kolay anlayabilmelerini sağlamak amacıyla alanın kümelerini ve disiplinler arası haritalanmasını göstermek için kullanılmıştır. Haritalama ve kümeleme tekniklerinin amacı bir alana ait bilginin yapısı hakkında fikir edinmektir. (Eck ve Waltman, 2019; Purnomo vd., 2020a; Purnomo vd., 2020). Küme analizi, doğrudan analiz için numunelerin daha küçük gruplar halinde tanımlanmasını ve karakterizasyonunu kolaylaştırır (Caruso vd., 2021).

Çalışmada multidisipliner alanları içeren kapsamlı ve büyük veri tabanlarından biri olan Web of Science (WoS) veri tabanı kullanılmıştır. "Muhasebe" ve "Maliyet muhasebesi" anahtar kelimeleri WoS'ta taranmış ve 15 Nisan 2023 itibarıyla 1538 makale belirli sınırlamalarla değerlendirilmiştir. WoS indeksli dergilerde yayınlanan, başlığında ve/veya özetinde "muhasebe" anahtar kelimesi geçen makaleler tüm alanlarda taranmış ve 322.951 çalışmaya ulaşılmıştır. İkinci aşamada "maliyet muhasebesi" anahtar kelimesi eklenerek alan daraltılmış ve 2.555 çalışmaya ulaşılmıştır. Üçüncü aşamada en prestijli indeksler olarak kabul edilen SSCI, SCI (SCI-E) ve ESCI'ye göre daraltma yapılmış ve 1960 adet çalışma belirlenmiştir. Dördüncü aşamada, 81'i Almanca, 51'i Portekizce, 42'si İspanyolca, 22'si Rusça olmak üzere diğer dillerdeki çalışmalar hariç tutularak yalnızca İngilizce 1.735 çalışma analize dahil edilmiştir. Son olarak, diğer araştırma türleri (Kitap bölümleri vb.) hariç tutularak, 1980 yılından 2023 yılına (15 Nisan, 2023) kadar yayımlanan makalelerin başlık ve/veya özetlerinde "muhasebe" ve "maliyet muhasebesi" anahtar kelimeleri kullanılarak 1538 makale analiz için kayıt altına alınmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre maliyet muhasebesi alanında yayınlanan makaleler, 1990-1999 yılları arasındaki önceki 10 yıla (%12,74) kıyasla 2000-2009 döneminde %7,28 (%20,03) artış göstermiştir. Ayrıca maliyet muhasebesi üzerine yayımlanan makalelerin sayısı 2010-2019 döneminde bir önceki 10 yıllık 2000-2009 döneme göre %20,09 (%40,12) arttı. Dolayısıyla 1980-2020 arasındaki 40 yıllık süreçte maliyet muhasebesine olan ilginin son on yıldan bu yana arttığı söylenebilir.

Anahtar kelimeler arasında bağlantı gücü en yüksek olanlar maliyet muhasebesi (294), faaliyet bazlı maliyetleme (60), malzeme akış maliyet muhasebesi (58) olarak sıralanmıştır. Bunları sırasıyla; maliyet analizi, kaynak yönetimi, maliyet yönetimi, tam zamanında maliyetleme, yaşam dönemi maliyetleme, maliyet etkinliği, sürdürülebilirlik, optimizasyon ve zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme takip etmiştir.

Araştırma bulguları maliyet muhasebesi alanında en fazla araştırma yapan üniversitelerin sırasıyla Michigan, Washington ve Harvard Üniversiteleri olduğunu göstermektedir. Maliyet muhasebesi yazınında yer alan araştırmaların incelenmesinin hedeflendiği araştırmada yıllara göre yayın sayıları, atıf, ülke, anahtar kelimeler, etkili gibi parametreler bağlamında analiz yapılmıştır. Araştırmada, 1980-2023 döneminde yayınlanan 1538 makalenin mevcut yapısı ve gelişimleri irdelenmiştir. Araştırma hedeflerine ulaşmak için istatistiksel yöntemler arasında yer alan bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre 2021 yılı maliyet muhasebesi konusuna ilişkin en çok makalenin yayımlandığı yıl olmuştur. Uuslararası alan yazında en fazla çalışmanın 540 araştırma ile Amerika Birleşik Devletleri'nde yapıldığı görülmektedir. Türkiye 25. Sırada yer almıştır. Türkiye'de araştırmacıların bu konuya daha fazla önem vermesi gerekmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Maliyet muhasebesi alanına ilişkin araştırmaların yer aldığı en etkili dergi sıralamasında Q1 de yer alan "Journal of cleaner production" dergisi ilk sırada yer almaktadır. Alanla ilgili araştırma yapacak olan araştırmacıların ilgili dergiyi incelemesi önerilmektedir.

Birleşmiş Milletlerin yayınladığı Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri içerisinde en fazla 03 Sağlık ve Kaliteli Yaşam (523), 09 Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı (362), 12 Sorumlu Üretim ve Tüketim (206), 13 İklim Eylemi (122), 11 Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar (106), 04 Kaliteli Eğitim (93), 07 Erişilebilir ve Temiz Enerji (93) hedefleri ile ilişkilendirilmiştir. Gelecekte araştırmacılar sadece bu alanlardaki araştırmaları derinlemesine inceleyerek yeni yol haritaları ve politikaları geliştirebilirler.

Maliyet muhasebesi konusuna ilişkin çalışmalarda, çoğunlukla "activity-based costing" konusunun ele alındığı, "cost analysis", "resource management" "cost-effectiveness" konularının araştırıldığı, 2020 yılından itibaren ise carbon footprint, machine learning, game theory, smart cities konularının incelendiği görülmektedir. Gelecek çalışmalarda bu konuların araştırılması öneri niteliği taşımaktadır.

Araştırmada maliyet muhasebesine ilişkin veriler WOS veri tabanından taranarak analiz kapsamına dahil edilmiştir. Sadece makalelerin analize dahil edilmesi ve tek bir veri tabanının kullanılması araştırmanın kısıtını oluşturmaktadır. WoS dışında Scopus, ProQuest gibi indekslerin yer aldığı veri tabanında ilgili konuya ilişkin araştırmaların yapılabilmesi, farklı araştırmalarında değerlendirilmeye alınması gelecek araştırmacılar için öneri özelliği taşımaktadır.

Ötenazi- Sürdürülebilirlik Maliyet Fayda Analizi

Euthanasia-Sustainability Cost-Benefit Analysis

Süleyman YÜKÇÜ¹



¹Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, İzmir, Türkiye

Nazan GÜNGÖR KARYAĞDI²



²Bitlis Eren Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, Bitlis, Türkiye

Selda KORGA³



³Ege Üniversitesi, Ege Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, İzmir, Türkiye

ÖZ

Bu çalışmanın amacı insanların hatta bazı hayvanların çok kötü yaşam koşullarına sahip olmaları nedeniyle hayatlarını sonlandırma durumunu konu alan ötenazi konusunu incelemektir. Çalışmada ötenazi sürdürülebilirlik kavramı ile ilişkilendirilerek çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik açısından ele alınmıştır. Bu doğrultuda ötenazi sürdürülebilirliğin ekonomik, çevresel ve sosyal alt boyutları çerçevesinde yönetim muhasebesi yaklaşımıyla maliyet fayda analizine tabi tutularak örneklenmeye çalışılmıştır. Bu çalışmadaki veriler yazarlar tarafından tahmini olarak oluşturulmuştur. Ardından, ötenazinin var olması ve var olmaması durumu dikkate alınarak ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik açısından gelir ve maliyet unsurları belirlenmiş ve maliyet fayda analizi yapılmıştır. Analizin amacı şu veya bu kararın verilmesi gerektiğini işaret etmek yerine konuyu olası tüm boyutlarıyla ele alıp ortaya koymak ve okuyucunun görüşüne sunmaktır. Yapılan maliyet fayda analizi ile ortaya çıkan parasal maliyet ve gelir kalemlerinin tutar olarak büyüklüğü ve parasal olmayan gelir ve maliyet kalemlerinin etkisinin vakanın tıbbi özelliğine ve hastanın çevresindeki yakınlarının profiline bağlı olarak değişebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

JEL Kodları: M40, M41

Anahtar Kelimeler: Ötenazi, Sürdürülebilirlik, Maliyet-Fayda Analizi

ABSTRACT

This research aims to investigate euthanasia, the act of terminating the lives of humans and certain animals due to their poor living conditions. This study explores euthanasia within the framework of sustainability, including environmental, economic, and social aspects. To achieve this, euthanasia is examined through a cost-benefit analysis using a management accounting approach, considering its implications across the economic, environmental, and social dimensions of sustainability. Data for this study were estimated by the authors. Income and cost factors related to the presence or absence of euthanasia were identified within the economic, environmental, and social realms of sustainability, followed by a comprehensive cost-benefit analysis. It is important to note that the purpose of this analysis is not to advocate for specific decisions but rather to present a nuanced understanding of the issue and invite the reader's perspective. The cost-benefit analysis showed that the monetary costs and income, as well as the influence of non-monetary factors, may fluctuate depending on the medical specifics of the case and the dynamics of the patient's family profile.

JEL Codes: M40, M41

Keywords: Euthanasia, Sustainability, Cost-Benefit Analysis



Giriş

Yolda yürürken ya da herhangi bir doğa yürüyüşünde adım atarken ayağınızın altında bir karınca veya böceğin olduğunu görür ve basmaktan çekinirsiniz. Böylece onların hayatta kalmasını sağlamış olabilirsiniz. Bu imtinalı davranış insanlarda var olan canlıları hayatta tutma, öldürmeme duygusunun davranışsal tezahürüdür. Birçok insanın ruhuna ve beynine yerleştirilmiş olan önemli duygulardan biri de yaşatma duygusudur. Milattan binlerce yıl önce yazılı kural haline getirilen on emir içerisinde yer alan "Öldürmeyeceksin" emrinin insanlardaki tezahürüdür. Ancak savaş ve olağanüstü durumlar sebebiyle birçok insan milyonlarca canlının hatta insanın ölümüne neden olmuştur.

Tıp alanında yapılan milyarlarca para birimlik yatırımların amacı insanların hatta hayvanların biraz daha sağlıklı olmalarını sağlamak, hayatta kalmalarına katkıda bulunmak, daha acısız bir yaşam sürmelerine imkân vermek içindir. Bu çalışmadaki amaç, insanların hatta bazı hayvanların çok kötü yaşam koşullarına sahip olmaları nedeniyle hayatlarına sonlandırma durumunu konu alan "ötenazi" konusunu incelemektir. İnsanlar ve hayvanlar onulmaz hastalıklara yakalanıp, onulmaz acılar yaşayabilmektedir. Konu bu yönüyle ele alındığında bazı canlıların hayatlarının dayanılmaz acılar çekmesi halinde sonlandırılması gerektiğini ortaya çıkarabilmektedir. Kötü sayılabilecek bu koşullar devam ettikçe hem rahatsızlıklar artacak hem de evren ve canlılar olumsuz etkilenecektir. Konunun bu yönüyle sürdürülebilirlik ile ilişkisinin olduğu düşünülmektedir. Olumsuz koşulları sürdürmek sürdürülebilirlik üzerinde olumsuz etkiye sahip iken olumsuz koşulları sonlandırmak ise olumlu etkiye sahiptir. Sürdürülebilirlik açısından bakıldığında yaşamı sonlandırma ya da devam ettirme kararı maliyetleri de etkilemektedir. Maliyetler karşımıza parasal boyutlarda çıkabildiği gibi parasal olmayan boyutlarda da çıkmaktadır. Parasal olmayan boyut manevi biçimde tezahür etmektedir.

Geliş Tarihi/Received 17.04.2024
Kabul Tarihi/Accepted 26.07.2024
Yayın Tarihi/Publication Date 15.10.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

E-mail: suleyman.yukcu@deu.edu.tr

Cite this article: Yükçü, S., Güngör Karyacı, N. & Korga, S. (2024). Euthanasia-Sustainability Cost-Benefit Analysis. *Trends in Business and Economics*, 38(4), 202-210.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Bu bilgiler ışığında çalışmadaki temel amaç, ötenazi uygulamasının yapılabildiği yapılmayacağına sürdürülebilirlik açısından incelenmesi, parasal olan ve olmayan maliyetlerin ortaya konulması ve okuyucunun dikkatine sunulmasıdır. Bu çalışmada ötenazi hiçbir şekilde savunulmamakta ya da karşı çıkılmamaktadır. Ötenazi kararını vermek isteyen ya da vermek istemeyen insanların koşullarını tahammül etmeye insan aklı yetmemektedir. Kısacası ötenaziye taraf ya da karşı olma gibi bir düşünce içinde bulunulmamaktadır. Sadece ötenazi konusunun sürdürülebilirliğe olan etkileri ve bu durumun maliyetler açısından ele alınmasının incelenmesi çalışmadaki odak noktayı oluşturmaktadır. Yani olaya yönetim muhasebesi açısından yaklaşma amacı söz konusudur. Bu yönüyle çalışmadaki bir diğer amaç konuyu incelerken yönetim muhasebesinin alınacak kararlarda nelere dikkat edilmesi gerekliliğini ortaya koyarak günlük hayatını bu konulardan uzak yaşayan insanların görüşüne sunarak bir parçaya olsa düşünmelerini sağlamaktır.

Ötenazi

Hukuk, ahlak ve din gibi birçok alanı yakından ilgilendiren ötenazi kavramı, tıbbi imkânların kullanılmasıyla iyileşmeyen, çeşitli ızdıraplar veren hastalıklara yakalanan hastaların tıbbi yardımın sonlandırılarak ölüme terk edilmesi anlamına gelmektedir (Sulu, 2017, s. 551). Başka bir tanıma göre ise, tıbbi açıdan iyileşmesi mümkün olmayan hastaların acılarını dindirmek adına ölümüne yardım edilmesidir.

Ötenazi kavramı çeşitli şekillerde sınıflandırılmaya tabi tutulmuştur. Ötenazi, bir kişinin kendi iradesine bağlı olarak gerçekleşebileceği gibi kişinin yakınları ya da bir kurulun talebine istinaden de gerçekleşebilir. Bu noktada aktif ötenazi ve pasif ötenazi kavramları gündeme gelmektedir. Buna göre, tedavi imkanının bulunmaması halinde gerçekleşen ötenazi aktif iken; kurul ya da yakınların karar alması pasif ötenazi olarak tanımlanmaktadır (Kutlu vd., 2018, s. 244). Aktif ötenazide kendi iradesini ortaya koyma varken pasif ötenazide kendi iradesini ortaya koyamama durumu mevcuttur. Aktif ötenazi hekimler tarafından gerçekleştirilen bir eylem iken pasif ötenazi bir eylemsizlik durumu şeklinde yerine getirilmektedir (Firidin, 2023, s. 560). Literatürde aktif ve pasif ötenazi istemli ve istemsiz ötenazi olarak da adlandırılmaktadır (Ömeroğlu, 2009, s. 86).

Ötenazi kavramının sınıflandırılmasına ilişkin bir yaklaşım da kazai ve medikal ötenazi şeklinde yapılmaktadır. Kazai ötenazi, mahkeme kararı gerektiren ötenazidir. Medikal ise, hekim kararına dair yapılan ötenazidir (Artuk ve Yenidünya, 2011, s. 301). Bir hasta tarafından ötenazi istenmesinin birçok sebebi olabilir. Bu sebeplerden en belirgin olanları şunlardır (Caho vd., 2012, s. 131; Firidin, 2023, s. 12):

- Hasta bireylerin dayanılması güç acılar içinde olması,
- Hastaların kendilerine bakacak insanlara kendilerini yük olarak görmesi ve onların da hem fiziksel hem ruhsal olarak iyi olması düşüncesi içinde olmaları,
- Hastaların ölüm haklarının olduğunu düşünmesi,
- Hem fiziki hem de psikolojik olarak kendilerine acınılmasını istememeleri.

Ötenazi kavramı çoğu zaman bazı kavramlarla karıştırılmaktadır. Bunlardan birisi de intihardır. Kişinin kendini bilerek ve isteyerek öldürerek öldürmesi intihar olarak tanımlanmaktadır. İntihar eyleminde sosyal, ekonomik, psikolojik ve kültürel faktörlerin etkisi söz konusudur. Fakat ötenazide hastalanarak dayanılmaz acılar çeken kişilerin karşı tarafı kendi istekleri ile zorlaması ve ikna etmesidir. Bu nedenle söz konusu ötenazi ve intihar kavramları birbiri ile ayrılmaktadır (Artuk ve Yenidünya, 2011, s. 299-300).

Ötenazi sadece insanlarda değil hayvanlarda da uygulanan bir durumdur. Ötenazi uygulamasının insanlarda yapıldığı gibi hayvanlarda da yapıldığına yönelik çalışmaların yapıldığı görülmektedir. İnsanlara ötenazi yapılması için gerekli olan şartların hayvanlar için de geçeleri olduğu göz ardı edilmemelidir. Çünkü hayvan haklarına göre hayvanlara ötenazi yapılması da rast geleamaz.

Hayvanlarda ötenaziye karar verebilmek için hayvanın gerçekten acı çekip çekmediğinin tespit edilmesi gerekir. Ayrıca ötenazi hasta bir hayvanın diğer hayvanlara bulaştırma ihtimali gibi durumların varlığından dolayı diğer hayvanları korumak adına da gerçekleştirilebilir. Hayvanlarda ağrı oluşumun belirtileri şu şekilde saptanabilir (<http://nek.istanbul.edu.tr>):

- Gıda ve su alımında günden güne azalma olması,
- Ciddi kilo kayıplarının yaşanması,
- Yatık ve parlak olan tüylerinin dikleşmesi,
- Tükürük salgısında artış görülmesi,
- Hayvanın tepkilere duyarsız olması,
- Diş titremesi gibi belirtilerin görülmesi
- Hayvanın başını bacaklarının arasına alıp kambur durması,
- Agresif davranışlar.

Ötenazinin aktif olarak kullanıldığı ülkeler, Belçika, Hollanda, Lüksemburg, Kanada, Kolombiya, Avusturalya, Yeni Zelanda ve İspanya'dır. Almanya, İngiltere, Fransa'dır. Amerika Birleşik Devletleri'nin (ABD) bazı eyaletlerinde ise ötenazi pasif şekli ile uygulanmaktadır (Rietjens, 2009, s. 274). Bütün bu yönleri ile ötenazi türü hangisi olursa olsun (aktif, pasif, istemli, istemsiz, kazai, medikal) ötenazi yapılmasının bütünsel olarak bazı şartlarının olduğu doktrinde açıkça ifade edilmiştir. Buna göre ötenazi yapılması için gerekli olan şartlar şunlardır (Artuk ve Yenidünya, 2011, s. 303; Firidin, 2023, s. 15):

- Hastalık geniş anlamda her hastalığı kapsayacak şekilde düşünülmelidir,
- Yaşamak isteyen hastaya sebep ne olursa olsun uygulanamaz,
- Hastalığın dünyanın hiçbir yerinde ve koşulunda çaresinin olmaması,
- Hastalık artık hastanın dayanamayacağı ölçüde ıstıraplı olmalı.

Ötenaziye ilişkin ayrıntılı bilgiler aşağıdaki başlıklar itibariyle incelenebilir:

Ötenazi'nin Tarihi

Ötenazi kavramı ilk kez 1623'te Bacon tarafından kullanılmıştır. İyi, güzel ve ölüm yardımı şeklinde de ifade edilmektedir (Özen ve Şahin, 2010:17). Ötenaziye ilişkin tartışmaların başladığı ve bu kavrama sempati ile bakılmaya başlanması XIX. Yüzyılın sonlarındadır. 1889 yılında Nietzsche tarafından kaleme alınan "Moral für Arzte" (Hekimler için Ahlak) yazıda; "Hasta, toplum için parazittir." ifadesi kullanılmıştır. Nietzsche yine yazısında "Belli bir durumda, artık daha fazla yaşamak uygun değildir." Söylemi ile ötenazinin uygulanabilirliğini savunmuştur. Bu görüşlere bakarak kendine açık kapı bulan Nazi Almanya'sında 8.000 civarında çocuk ve 70.000'e yakın yetişkin, ötenazi çerçevesinde öldürülmüştür. Bundan dolayı insanlar ötenaziye ön yargı ile yaklaşmışlardır. (Namal, 2011, s. 74).

1794 yılında Prusya'da, Büyük Frederic, iyi niyetle, can çekişen hasta ve yaralıları öldüren kişilere taksirle adam öldürme suçunu işlemesinden dolayı ceza veren kanunu yürürlüğe koymuştur (Bayraktar, 1972 'den İlhan, 2011, s. 5). Yine 1799 yılında ötenazi ile ilgili meydana gelen çarpıcı olaylardan biri de Napolyon'un Mısır seferi sırasındaki tutumudur. Askerlerin Mısır seferi sırasında çaresi olmayan vebaya yakalanması ve orduya engel olabileceği düşüncesi ile öldürülmelerini istemesidir. Ancak orduda görevli olan doktorlar bu duruma engel olmuş ve bu vahşetin önüne geçilmiştir (İlhan, 2011, s. 5).

1935 yılına gelindiğinde ötenazi kavramının meşrulaştığı ve İngiltere'de "Voluntary Euthanasia Society", 1938'de ise Amerika Birleşik Devletleri'nde "Euthanasia Society of America" kurulan kuruluşlar olmuştur. Ancak bu kuruluşların meşrulaştırma çabaları başarısız olmuştur (Altay, 2005, s. 13). Amerika'da ilk tedavisi mümkün olmayan hastalar için 1974 yılında Connecticut'da hastane kuruldu ve yine aynı dönemde Ölüm Hakkı Topluluğu da kuruldu. Bu dönemde

yaşanan bazı durumlar ötenaziye ilişkin tartışmaların tekrar ivme kazanmasına neden olmuştur. 1974'te 21 yaşındaki Karen Ann Quinlan'ın geri dönüşsüz bir komaya girmesi olayıdır. Bu olaya yönelik doktorlar Quinlan'ın kalıcı bitkisel hayatta olduğunu açıklamış ve aile respiratörün çıkarılması amacıyla mahkemeye başvurmuştur. O dönemde New Jersey mahkeme kararı respiratörün çıkarılabileceği yönünde karar almıştır. Bu olay ötenaziye olan ilgiyi tekrardan arttırmıştır. Bu tarihlerde yine Amerika'da 8 eyalette ölüm hakkın beyannameyi kabul edilerek yayınlamıştır (Çelik, 2016, s. 27).

Bu olayın akabinde 1980 yılında ötenaziye savununa bütün dünya kuruluşları "Dünya Ölme Hakkı Dernekleri Federasyonu" ("World Federation of Right to Die Societies") adı altında İngiltere'de birleşmişlerdir. Kurulan federasyonun temel amacı, her yıl düzenli şekilde farklı ülkelerde bir araya gelerek uluslararası programlar düzenlemek ve ötenazinin tanınmasını, meşrulaşmasını savunmaktır. Bu çerçevede bir slogan geliştiren federasyon "şerefli bir ölüm için çözümler sağlamak"("ensuring choices for a dignified death")tır (Sulu, 2017, s. 554). Ötenazinin resmi ve hukuka uygun bir şekilde uygulanabilirliği ise XX. yüzyılın ikinci yarısından sonra gerçekleşmiştir (Güven, 2000, s. 7).

2001 yılında ise Hollanda'da ötenazi ve hekim yardımı ile ölüm konusu yasallaştırılmıştır. Bir yıl sonra da Belçika ötenaziye yasallaştırmıştır. Giderek ötenaziye yasal hale getirmeye başlayan ve ülke sayısı artmış, 2008 yılında ise Lüksemburg tarafından yasallaştırılma işlemi gerçekleşmiştir. Belçika ötenazi konusunda daha da ileri giderek 2014 yılında ötenazi uygulamasındaki tüm yaş kısıtlamalarını ortadan kaldırarak bunu uygulayan ilk ülke olma özelliği taşımıştır. Bu yasayla terminal dönemde ve iyileşmesi hiçbir şekilde mümkün olmayan hasta çocuklu ailelere ötenazi seçme hakkı tanındı. Hollanda da benzer bir düzenleme geçerli olmaya başlamıştır. Ancak Hollanda'da farklı olarak 12 yaş altındaki çocuklar için ötenazi yasal olarak kabul edilmemiştir. Belçika'da çocuk yasasının yürürlüğe girmesiyle 2016 yılında, ilk defa reşit olmayan 17 yaşında bir birey hekim yardımıyla intiharla hayatına son vermiştir (Çelik, 2016, s. 27).

Ötenazi Hukuku

Hak ve hürriyetler bakımından ele alınarak incelenmesi gereken bu konu hukuk açısından da tartışmaya açıktır. İnsanın sahip olduğu ve korunmasını arzuladığı değerlerin başında hayat gelmektedir. İnsana önem verilmiş ve insan hayatının dokunulmaz olduğu açıkça ifade edilmiştir. Dokunulmazlığı olan hayat 'el-ma'sûmiyetü'd-dem' olarak adlandırılmaktadır. Hukuk nazarındaki dokunulmaz olan bu hayat bireylerin mal, can, beden ve namus dokunulmazlığını da içermektedir. Böylece bireyin maddî manevî bütün varlığı koruma altına alınmaktadır (Çelik, 2016, s. 59). Bu çerçevede çalışmanın bu bölümünde ötenazi konusuna Dünya Hukuku ve Türkiye Hukuku açısından değinilecektir.

Dünya Hukuku'nda Ötenazi

Ötenaziye "suç" olarak görüp-görmemek ya da suç olarak kabul edenlerin konuyu ayrı bir kanun maddesinde değerlendirmesi her ülkeye ve yasalarına göre farklılık göstermektedir. Ceza kanunlarında birçok ülke ötenaziye yer vermemiştir. Hatta ötenaziye kasten adam öldürme olarak görmüşlerdir. Fransa, Arjantin, Brezilya, Bulgaristan, Yugoslavya, İsveç, Rusya, Macaristan gibi birçok ülke ötenaziye kabul etmeyen ülkelerdendir. Birçok ülkenin Tıbbi Deontoloji Kanunlarında ötenazi açık bir şekilde yasaklanmıştır (Artuk, 2011, s. 320-321). Ötenazi, bazı ülkelerin ceza kanunları kapsamında farklı bir suç olarak kabul edilmiştir. Bu şekilde bir uygulamanın nedeni, "faildeki acıma saiki ve mağdurun öldürülme talebi" şeklinde açıklanmıştır. Ceza kanunlarında ötenaziye farklı bir suç olarak kabul eden ülkeler arasında İtalya, Yunanistan, Finlandiya, Norveç, Almanya, Polonya vardır. Ötenazinin bazı ülkelerde bile yasal olarak kabul edilip uygulandığı da görülmektedir. Bu ülkelere Hollanda, Belçika ve Amerika Birleşik Devletleri'nin Texas Eyaleti örnek olarak verilebilir. Bu ülkelerde pasif

ötenazinin aktif ötenaziye oranla daha çok tercih edildiği görülmektedir. Ötenazinin bu ülkelerde uygulanabilmesi belirli şartlar ve prosedürlere bağlıdır (Bafra, 1990'ta aktaran İlhan, 2011, s. 19).

Ötenazinin kanunlaşmasına ilişkin fikir ilke olarak 1906 yılında gündeme gelmiştir. Bu fikir New York'taki Tıp Akademisinde akabinde New York'ta 1907'de toplanan Uluslararası Verem Kongresinde ve 1913'de Alman Paramentosu, 1936'da ise İngiliz Lordlar Kamarasında gündeme gelmiştir. ABD'de faaliyette bulunan "Euthanasie Cemiyeti" tedavisi mümkün olmayan acılarla kıvranan hastalara ötenaziye savunmuş ve bu konuya yönelik 1947 yılında ABD hükümetine konuyla ilgili kanun teklifi yapılmasını sağlamıştır. Ancak kanun yasallaşmamıştır. O dönemlerde bazı olayların sık sık yaşanması ile ötenazinin yasallaşması gündeme gelmiştir. Fakat bu yasallaşma talebi reddedilmiştir (Güven, 2000, s. 20).

Aktif ötenazi helan Amerika Birleşik Devletleri'nde yasallaşmamıştır. Ancak kendi durumunu belirleyemeyecek durumda olan ağır ve iyileşmesi mümkün olmayan hastalar için ikincil şahıslar pasif ötenaziye karar verebilirler. Hollanda'da ise gönüllü aktif ötenazi yasalaşmış ve içtihatlar ile desteklenmektedir. İyileşmesi mümkün olmayan hastalar Hollanda'da ölme hakkını kullanabilmektedir. Hastalar bu hakkı kendisini öldürme için doktoruna devredebilmektedir. 1993'te Hollanda'da bu kapsamda bir kanun yürürlüğe girmiştir. Kabul edilen yasa gereğince tüzüğe uygun davranılması ile doktor yasal olarak korunmaktadır. Doktorun korunmasını da önemseyen bu tüzüğün kapsamı şöyledir (İlhan, 2011, s. 20):

- Hastanın gönüllü olarak ötenaziye istemesi şarttır.
- Hastanın iyileşmesi mümkün olmamalı ve ıstırapları dayanılmayacak düzeyde olmalıdır.
- Hastanın ıstırapları giderecek bütün yöntemler denenmiş olmalıdır.
- Hasta ötenazi ile ilgili detaylı bir şekilde bilgilendirilmiş olmalıdır.

Türk Hukuku'nda Ötenazi

Türk Hukuku'nda ötenazi kavramına ilişkin kesin bir tanım yapılmamıştır.1998 tarihinde yayımlanan ve 23420 sayılı Hasta Hakları Yönetmeliği'nin 13. maddesine göre, "Ötenazi yasaktır./ Tıbbi gereklerden bahisle veya her ne suretle olursa olsun, hayat hakkından vazgeçilemez. Kendisinin veya bir başkasının talebi olsa dâhil, kimsenin hayatına son verilemez." ifadesi açıkça yer almaktadır (Helvacı, 2013, s. 12). TCK'da ötenaziye ilişkin bir düzenleme yoktur. Hastanın mutlak rızası ve talebi olsa dahi ötenazi uygulayan doktor, kasten insan öldürme suçu işlemiş olur.

1989 yılında TCK Öntasarısı ikinci komisyonu tarafından hazırlanan metnin 135. maddesinde "Talep üzerine öldürme" başlığı şeklinde bir düzenleme yapılmıştır. Söz konusu bu düzenlemede; "İyileşmesi olanağı bulunmayan ve ileri derecede ızdırap verici bir hastalığa tutulmuş olan bir kimsenin, bilincinin ve hareketlerinin serbestliğine tam olarak sahip iken yaptığı ısrarlı talepleri üzerine ve sadece hastanın ızdıraplarına son vermek amacıyla öldürme fiilini işlediği sabit olan kimseye bir yıldan üç yıla kadar hapis cezası verilir." hükmüne yer verilmiştir. Ancak yine de hasta/hastaların kendi rızaları yeterli kabul edilmemiş ve temyiz kudretine sahip olduğu dönemde ısrarlı taleplerinin olması söz konusu olmuştur. Söz konusu düzenleme, TBMM Adalet Komisyonu tarafından kabul edilmeyerek düzenlemeden çıkarılmıştır. 1997 yılında bahsi geçen hüküm tekrar gündeme gelmiş ancak yine kabul edilmemiştir (Sulu, 2017, s. 560).

Ötenazinin Dini Boyutu

Literatürde ötenazi konusuna dini açıdan bakıldığında genellikle İslamiyet, Yahudilik, Hristiyanlık ve diğer dinler açısından ele alındığı görülmektedir. Çalışmanın bu kısmında dinlerin ötenaziye olan yaklaşımlarına değinilecektir.

İslamiyet

İslam dini, insana ve insan hayatına önem verilmesi gerektiğini, kişilerin canlarının dokunulmaz olduğunu savunmaktadır (Armağan, 2001:283). İslam dinine göre, insan hayatı annen karnında başladığı andan itibaren insan hayatına zarar vermek yasaktır. Anne hayatı tehlikede olduğu zaman ancak bebeğin hayatına son verilebilir (Sulu, 2017:566). İslâm Dini'nin birinci kaynağı olan Kur'ânı Kerim'de insanların başkalarını haksız sebeplerle öldürmesi yoruma ihtiyaç bırakmayacak kadar net bir şekilde yasaklanmıştır. İnsanları öldürmenin büyük bir suç olduğu ortaya konulmuş ve İslam dininde bir insanı haksız yere öldürmenin bütün insanları öldürmekle eşdeğer olduğuna vurgu yapılmıştır (Kaya, 2021, s. 63).

İslam dininde başkalarını sebep her ne olursa olsun öldürmek kesin bir şekilde yasaklanmıştır. Bu durumda ötanazi de dâhil olmak üzere bireyin hayat hakkına hiçbir sebeple dokunulamaz (Yiğit, 2013'te aktaran sulu, 2017, s. 567). Hz. Muhammed'in katıldığı Hayber Savaşı'nda Kuzmân ez-Zufurî olarak bilinen Müslüman asker yaralanmıştır. Çok acı çeken asker çektiği acılara son vermek amacıyla kılıcının sapını yere ucunu ise göğsüne dayayarak ölmüştür. Aslında bir nevi acılarına dayanamayan asker ötanazi yaparak acılarına son vermek istemiştir (Kaşıkçı, 2008, s. 84). Bu olay üstüne Hz. Muhammed "Bu kişi cehennemlidir." demiştir. İslam dinini göre insanın yaşadığı hayatın zorlukları karşısında ölümü temenni etmesi bile yasaklanmıştır (Sulu, 2017, s. 567).

Yahudilik

Yahudilik'te insanın Tanrı tarafından yaratıldığı ve hayatın Tanrı tarafından insana bahşedildiğine inancı esas alınmaktadır. Bu nedenle kişinin, sanki kendini kendisi yaratmış gibi davranması kabul görmemektedir. Tanrı tarafından insana verilen hayat yine

Tanrı tarafından, Tanrı'nın istediği şekilde, zamanda, kişiden alınacaktır; bu nedenle kişinin kendi hayatını ya da başkasının hayatını alması meşru olarak görülmemektedir (Tezioğlu, 1994'ten aktaran İlhan, 2011, s. 11).

Hayatın kalitesi çok önemli değildir, çünkü hayatı ve yaşamayı insana veren Tanrı'dır. Özetle, yaşam kişiye ait değildir. Yahudiliğe göre yaşamın her anı oldukça değerlidir. Bundan dolayı bir başkasını o kimsenin isteği üzerine öldürenler de katil olarak görülmektedir (Akbaş, 2010, s. 6).

Hristiyanlık

Yahudilikte olduğu gibi Hristiyanlıkta da ötanaziye karşı bir yaklaşım vardır. Hristiyanlıkta da doğadaki her şeyin sahibi ve belirleyicisi Tanrı'dır. İnsana hayat veren Tanrı'dır. Bu nedenle verdiği hayatı yine alacak odur. Hristiyanlığa göre, kişi kendi hayatına son veremeyeceği gibi başkasının hayatına da son verme hakkına sahip değildir (Güven, 2000, s. 53).

Hristiyanlık inancı, hayatta mutluluklarla birlikte acıların da kaçınılmaz olduğu görüşünü savunmaktadır. İnsanların acı çekerek Hz. İsa gibi Tanrı'ya yaklaşabileceğini de iler sürmektedir. Acıların Tanrı tarafından insanlara verildiğini düşünen bu inanç, Hz. İsa'nın çarmıhta acı içinde ölmesinin Tanrı'nın istediği ile olduğunu ve insanların acıların hastalıkların Tanrı'nın onlar için öngördüğü planının bir parçası olarak görülmektedir (Akbaş, 2010, s. 7). Hristiyanlık tarihinde önemli isimlerinden biri olan Augustin intihar etmeyi eleştirmiş ve "On Emir"den altıncısı "Öldürmeyeceksin" emrine karşı bir hareket olarak kabul etmiştir. Hristiyanlık 325 yılında Roma İmparatorluğu'nun resmî dini olarak ilan edilmiş ve bu dönemde intihar "katil" ile aynı görülmüştür. İntihar eden Hristiyanların mezarlıklara gömülmesine karşı çıkmıştır. Sonraki dönemlerde intiharı eleştiren ve kınayan bir önemli isim de ünlü teolog ve filozof Thomas Aquinas olmuştur.

Diğer Dinlere Göre Ötanazi

İslamiyet, Yahudilik ve Hristiyanlık gibi dinlerin dışında Budizm,

Şintoizm gibi dinlerin de ötanaziye yaklaşımları literatürde yer almaktadır. Budizm'e göre, insanın bir hastalık ya da olaydan dolayı acı çekmesi olağan bir durumdur. Hastalıktan dolayı çok ızdırıp çekilmesi halinde Budizm öğretisine göre istemli ötanazi makuldür. Hatta Budizm inancında ızdırıplı hastalık ya da hastalıklardan kurtulmak amacıyla intihar etmenin "Nirvana"ya ulaşmayı engellemediği belirtilmektedir (İnceoğlu, 1999'dan aktaran Sulu, 2017: 568).

Sürdürülebilirlik

Bu kısımda sürdürülebilirlik kavramına değinilerek sürdürülebilirliğin çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik unsurlarına ilişkin açıklamalar yapılmıştır.

Sürdürülebilirlik Kavramı

Sürdürülebilirlik sözlükte "sürdürülebilir olma durumu" olarak tanımlanmaktadır. Buradan yola çıkarak "sürdürülebilir" kelimesinin sözlükteki anlamına bakıldığında "aynı düzeyde veya biçimde devam edebilen" olarak ifade edildiği görülmektedir (TDK, 2024). Bu durumda sürdürülebilirliğin anlam olarak devamlılık, sürdürmek kavramlarına karşılık geldiği söylenebilir.

Sürdürülebilirlik bir kavram olarak ilk kez ormancılık ve balıkçılık gibi alanlarda yenilenebilir kaynaklar için kullanılmıştır (Lélé, 1988'den aktaran Lélé, 1991, s.609). 18. yüzyılda Alman ormancı Carlowitz, oduna olan yoğun talebin karşılanmasında ormanların sürdürülebilirliğinin sağlanması için kesilen yaşlı ağaçların yerine yeni fidanların dikilmesi gerektiğini belirtmiştir (Du Pisani, 2006, ss. 85-86; Yücel, 2018, s. 3). Balıkçılık alanında ise sürdürülebilirliğin sağlanması için Gordon ve arkadaşları "azami sürdürülebilir ürün" kavramına değinerek balıkçılık faaliyetinin planlı bir biçimde yapılması halinde maksimum sürdürülebilir verim alınabileceğini öne sürmüşlerdir (Kula, 1998'den aktaran Bozdoğan, 2005, s. 1014).

Sürdürülebilirlik kavramı zaman içerisinde farklı alanlarda farklı açılardan ele alınarak farklı biçimlerde tanımlanmıştır. Sürdürülebilirliği Brown (1981, s. 280) sosyal açıdan ele alarak sürdürülebilir toplumun tanımını yapmıştır. Conway (1983, s. 13) ise sürdürülebilir tarıma dikkat çekerek sürdürülebilirliği üretimde etkinlik ve verimlilik kavramları ile ilişkilendirmiştir. Sürdürülebilir ekosistem kavramına odaklanan Chapin III vd. (1996, s. 1017) ekosistem süreci içerisinde var olan grupların çeşitlilik ve verimliliğini koruma altına alan ve devamlılığını sağlayan bir kavram olarak ifade etmiştir. Gray ve Milne (2002) ise sürdürülebilirliğin adil kaynak dağılımı ile ekolojik yaşam destek sistemine göre ekonomik faaliyet ölçeğini vurguladığını belirtmiştir. Sürdürülebilirliği ilişkin ilk resmi tanım ise 1987 yılında Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından yayımlanan "Ortak Geleceğimiz" başlıklı Brundtland Raporu'nda yapılmıştır. Raporda sürdürülebilirlik kavramı sürdürülebilir kalkınma olarak ifade edilerek günümüzdeki neslin ihtiyaçlarını karşılarırken gelecekteki nesillerin ihtiyaçlarını da dikkate alması ve bu neslin ihtiyaçlarını karşılama yeteneğini ortadan kaldırmadan kendi ihtiyaçlarını karşılması olarak tanımlanmıştır (WCED, 1987, s. 8). Brundtland Raporu'nda çevresel bütünlük, sosyal eşitlik ve ekonomik refah kavramları sürdürülebilir kalkınmanın ilkeleri olarak ifade edilmiştir. Çevresel bütünlük ilkesi insan faaliyetlerinin kıt doğal kaynakları tüketmemesini, sosyal eşitlik ilkesi toplumda yer alan tüm bireylerin bu doğal kaynaklara ve fırsatlara eşit erişim sağlanmasını, ekonomik refah ilkesi ise üretimde etkinlik ve verimliliği öngörmektedir (Bansal, 2005, s. 198). Bu çerçevede 1997 yılında çevreci ekonomist Elkington tarafından geliştirilen "Üçlü Sorumluluk Raporlaması (Triple Bottom Line- TBL)" yaklaşımı; ekonomik refah, çevresel koruma ve sosyal adalet kavramların birbiri ile bağlantılı olmasını vurgulamaktadır (Elkington, 1997, s. 69-73).

Sürdürülebilirliğin Unsurları

Sürdürülebilirlik kalkınmanın üç temel ilkesinden yola çıkarak sürdürülebilirlik de çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik olarak üç boyutta ele alınabilir.

Çevresel Sürdürülebilirlik

Çevresel sürdürülebilirlik, insan yaşamının sürekliliği için doğal sermaye olarak ifade edilen doğal çevrenin nitel ve niceliğine odaklanmaktadır. Ekosistemin bir parçası olan doğal çevre, dünyada yaşamın devamlılığı için gerek duyulan gıda, barınma ihtiyaçları ile iklim ve atmosfer koşullarını sağlayan bir çevredir (Yeni, 2014, s. 192). Çevresel sürdürülebilirlik ekosistemin taşıma gücü kapasitesi ve biyoçeşitliliği odak noktasına alarak doğal sermayenin korunması ve gelecek kuşaklara aktarılmasını ifade etmektedir (Bilgili, 2017, s. 565). Ayrıca çevresel sürdürülebilirlik yenilenebilir ve yenilenemeyen kaynaklar, kirlilik ve atık asimilasyonu gibi faaliyetler konusunda kısıtlamalar getirerek doğal sermayenin korunmasını sağlamaktadır (Goodland, 1995, s. 10).

İşletmeler açısından çevresel sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için yürütülen faaliyetlerin çevreye olan dolaylı ve doğrudan etkileri göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca gelecek nesillerin ihtiyaçları dikkate alınarak doğal kaynakların rasyonel bir biçimde kullanılması sağlanmalıdır (Hernádi, 2012, s. 25).

Ekonomik Sürdürülebilirlik

Ekonomik sürdürülebilirlik ekonomik sermayenin korunması anlamına gelmektedir. Ekonomik sürdürülebilirliğin anlaşılabilmesi için öncelikle ekonomik sermayenin içeriğinin bilinmesi gerekmektedir. Ekonomik sermaye; finansal sermaye, fiziksel sermaye ve işletme organizasyonunu oluşturan bireylerin bilgi, beceri ve tecrübeye dayalı varlıklarının bir ölçüsü olan beşeri sermaye unsurlarından oluşmaktadır (Elkington, 1997, s. 74). Bu doğrultuda ekonomik sürdürülebilirlik; finansal, fiziksel ve beşeri sermaye unsurlarından oluşan ekonomik sermayenin korunması ve bu unsurların etkin bir biçimde yönetilmesi ve kaynakların verimli kullanılmasını öngörmektedir (Dyllick ve Hockerts, 2002, s. 133). Ekonomik sürdürülebilirliğin yönetilmesinde işletmenin finansal performansı, maddi olmayan duran varlıkların nasıl yönetildiği, işletmelerin ekonomi üzerindeki etkisi, işletmenin ekonomik faaliyetlerinin sosyal ve çevresel etkileri ve bu etkilerin nasıl yönetildiği konularının dikkate alınması gerekmektedir (Doane ve MacGillivray, 2001, s.19).

Sosyal Sürdürülebilirlik

Sosyal sürdürülebilirlik ise; sosyal sermayenin korunması, gelecek neslin yaşam kalitesinin göz önünde bulundurulması suretiyle toplumun ve bireylerin yaşam ve çalışma koşullarının iyileştirilmesi sürecini ifade etmektedir (Gençoğlu ve Aytaç, 2016, s. 2). Sosyal eşitlik, sosyal uyum ve refah kavramlarını içeren (Palich ve Edmonds, 2013, s. 2) sosyal sürdürülebilirlik sağlık, eğitim, alt yapı hizmetleri, barınma gibi toplumsal sermaye unsurlarına toplumun eşit erişimini sağlamayı vurgulamaktadır (McKenzie, 2004, s. 15). Başka bir ifadeyle sosyal sürdürülebilirlik toplumun ve bireylerin eşitlik ve sağlık gibi geleneksel sosyal politika alanlarını sosyal sermaye, ekonomi, çevre, yaşam kalitesi ve refah kavramlarıyla harmanlamaktadır (Colantonio vd., 2009, s. 4).

Bir işletmenin sosyal açıdan sürdürülebilir olması beşeri ve toplumsal sermayenin geliştirilmesi ve sosyal sermayenin sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesine bağlıdır. Bu sayede sosyal olarak sürdürülebilir olan işletmeler faaliyette buldukları topluluklara değer katabilirler (Dyllick ve Hockerts, 2002, s. 134).

Literatür

Literatür ötenazi ve sürdürülebilirlik ile ilgili çalışmalar olmak üzere ikiye ayrılmıştır.

Ötenazi ile İlgili Yapılan Bazı Çalışmalar

Ötenazi merak edilen ve nasıl uygulandığına ilişkin araştırılan konular arasında yer almaktadır. Bu çerçevede literatürde hem hukuk, ahlak hem de dini açıdan sorgulanan ötenazi ve işleyişine ilişkin akademik çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalardan bazılarına aşağıda yer

verilmiştir.

Garrard ve Wilkinson (2005), Görev Gücü'nün görüşüne ilişkin temel argümanları eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirmek istedikleri çalışmalarında, üç argümanı ele alarak incelemişlerdir. İlk olarak, ötanazinin (sözde) yanlışlığına ve genellikle pasif ötanazi olarak adlandırılan şeyin (sözde) izin verilebilirliğine dayanan bir argüman olduğunu savunmuşlardır. İkinci olarak, pasif ötanazinin (sözde) ölüme neden olmadığı için gerçekten ötanazi olamayacağı iddiasını öne sürmüşlerdir. Ve son olarak, pasif ötanazi kategorisini kabul etmenin (sözde) kötü sonuçlarına itiraz eden sonuç temelli bir argüman olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Rietjens (2009) çalışmasında Hollanda'da ötanazi üzerine yapılan yirmi yıllık araştırmaları incelemiştir. Hollanda'da ötanazi ve diğer tıbbi yaşam sonu kararlarının sıklığı ve özellikleri hakkında net bilgiler elde edilmesini sağladığı çalışmasında, kamusal tartışmanın kalitesine ve ötanazi ile hekim destekli intiharın düzenlenmesi ve kamusal kontrolüne katkıda bulunmuştur. Hekimlerin vakaların büyük çoğunluğunda gerekli özeni gösterme kriterlerine uyduğunu belirtmiştir. Ayrıca, hekimlerin çoğunluğunun Ötanazi Yasası'nın yasal kesinliklerini artırdığını ve yaşamı sonlandırma eylemlerde dikkatli olunmasına katkıda bulunduğunu savunmuştur.

İhan (2011), ötenazi kavramını ahlaki felsefi açıdan değerlendirmek istemiştir. Çalışmada ötenazi kavramını detaylı bir şekilde incelemiş ve çalışma sonucunda ötenaziye ilişkin kararın kimler tarafından verilmesi gerektiğini, bir hak mı ya da suç mu olduğuna dair bakış açıları değerlendirilmiştir.

Türkmen (2015), ötenazi konusunu diğer disiplinlerle karşılaştırmalı olarak ele aldığı çalışmasında teolojik ve ahlaki açıdan bakıldığında insan hayatının kendisi kadar bir değeri vardır ve her şeyin bu kriterlere göre değerlendirilmesi gerekmektedir.

Ünverdi (2015) çalışmasında ötenaziye insan ve hayatın anlamı çerçevesinde yorumlamaya çalışmıştır. Ötenazinin bir sağlık sorunu olarak görülmesinin dışında temelinde insan ve hayat felsefesinin var olduğunu ileri sürmüştür.

Sulu (2017), insanların yaşam hakları kadar ölüm haklarının da olup olmadığı çerçevesinde ötenazi kavramını araştırmıştır. Çalışmasında ötenazi kavramına hukuk ve din açısından bakarak kavramı açıklamaya çalışmıştır.

Miller vd. (2018), çalışmalarında ötenazi vakasının ayrıntılı açıklamasını sunulmakta, demans hastaları için AED'lerin hazırlanması ve uygulanmasındaki temel zorluklar gözden geçirilmekte ve AED'lere ilişkin mevcut gözetim sisteminin yeterliliği kısaca değerlendirilmektedir.

Nicoloni vd. (2020) çalışmalarında Hollanda bölgesel ötanazi inceleme komiteleri tarafından yayınlanan kişilik ve ilgili bozuklukları içeren tüm psikiyatrik EAS vakalarının yönlendirilmiş içerik analizini yapmışlardır. Çalışma sonucunda, hastaların çoğunun kadın olduğu (%76, n = 52) ve genellikle uzun, karmaşık klinik geçmişleri olduğu ortaya çıkmıştır. Hastaların 62'sinde fiziksel komorbiditeler, %97'sinde en az bir komorbidite ve %70'inde iki veya daha fazla psikiyatrik komorbidite olduğu da tespit edilmiştir. Genellikle intihar girişimi (%47), kendine zarar verme davranışı (%27) ve travma (%36) öyküsü vardı. 46'sının daha önceki bir EAS talebi reddedilmiştir.

Firidin (2023) ötenaziye karmaşık bir sorun olarak ele aldığı çalışmasında kamu niteliğindeki olguları dikkate alarak ötenaziye açıklamaya çalışmıştır. Çalışmada ötenazinin karmaşık bir sorun olarak gündeme geldiğini ve birbirini tetikleyen sorunları beraberinde getirebileceğini vurgulamıştır.

Belek (2023), çalışmasında açık kaynaklardan elde edilen verilerle uluslararası ve Türk yargı kararları analiz etmiş hasta hakları açısından ötenaziye nasıl yaklaşıldığını incelenmiştir. Çalışma sonucunda hastanın

yaşamının sonuna karar verme hakkının hukuki güvence altına alınmasına yönelik çalışmalara katkı sağlanması gerektiğini vurgulamıştır.

Sürdürülebilirlik ile İlgili Yapılan Bazı Çalışmalar

Literatürde sürdürülebilirlikle ilgili farklı alanlarda çok sayıda çalışma yapıldığı görülmektedir. Örneğin; Gallego (2006) İspanya'da faaliyet gösteren işletmelerin çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlara ait bilgilere yer verip vermediğini, bu bilgilerin sürdürülebilir kalkınmaya etki düzeyini ve Küresel Raporlama Girişimi tarafından sunulan göstergelerin kullanım düzeyini belirlemek amacıyla belirli işletmeleri incelemişlerdir. Sonuç olarak işletmelerin çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlara ilişkin sunduğu bilgilerde artış ve iyileşme olduğu, en çok çevresel ve sosyal boyutlara ait göstergelerin paylaşıldığı görülmüştür. Spor alanında sürdürülebilirliğin boyutlarının belirlenmesini amaçlayan Koçak vd.(2013), yarı yapılandırılmış görüşme tekniğini kullanarak spor kamuoyunu oluşturan bireylerin görüşlerini almışlardır. Çalışma sonucunda spor alanında sürdürülebilirliğin bireysel, ekonomik, sosyal, çevresel, spora katılımın desteklenmesi ve örgütsel alt boyutlarında ortaya çıktığını tespit etmişlerdir. Çin'deki bazı tarım bölgelerinin sürdürülebilirlik düzeyini değerlendirmek için Liu ve Zhang (2013) çevresel, ekonomik, sosyal ve bütünlük sürdürülebilirliği dengeli performans ve toplam başarı yöntemlerini kullanarak ölçmüşlerdir. Çalışma sonucunda her iki yöntemden elde edilen sürdürülebilirlik düzeyine ilişkin değerlerin farklılık gösterdiğini tespit etmişlerdir. Başer vd. (2017) tarım işletmelerinde çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlar açısından sürdürülebilirlik göstergelerini belirlemek ve sürdürülebilirliğin nasıl ölçüldüğünü ortaya koymak amacıyla FAO, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile Türkiye İstatistik Kurumundan elde edilen verilerini incelemişlerdir. Can ve Ayvaz (2017) ise sürdürülebilir modaaya dikkat çekmek, üretici ve tüketicilerde farkındalık yaratmak ve sürdürülebilir kalkınmaya katkı vermek amacıyla tekstil ve moda sektöründe sürdürülebilirliği ekolojik açıdan ele almışlardır. Araştırma sonucunda sürdürülebilir bir üretim ve tüketim anlayışının benimsenmesi ile sürdürülebilir kalkınma açısından ülke ekonomisine olumlu bir katkı sağlanacağı, çevreye verilen zararın en düşük seviyeye inmesine olanak vereceği ifade edilmiştir. Strezov vd. (2017) tarafından yapılan çalışmada sürdürülebilir kalkınmanın çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlarının değerlendirilmesi amacıyla dokuz endeks seçilerek analiz yapılmıştır. Yapılan analiz ile sadece iki endeksin bu üç boyutu birlikte ölçtüğü, diğerlerinin ise sosyoekonomik, sosyo-çevresel, ekonomik ve çevresel boyutu ölçebildiği sonucuna ulaşılmıştır. Sürdürülebilirliği kavramsa olarak ele alan Bilgili (2017) sürdürülebilir kalkınmanın çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlarını incelemek için çalışmasında sürdürülebilir kalkınmanın tarihsel süreci ve Birleşmiş Milletler tarafında yapılan tanımına odaklanarak çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlar açısından sürdürülebilir kalkınma kavramında değinmiş ve her bir boyutun önemini vurgulamıştır. Benzer biçimde Gedik (2020) de çalışmasında sürdürülebilir kalkınma kavramının tarihsel gelişimini inceleyerek çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlar açısından sürdürülebilirlik kalkınmanın önemine vurgu yapmıştır. Tüyen (2020) işletmelerde sürdürülebilirlik kavramına odaklanarak sürdürülebilirliğe etki eden unsurları belirlemeyi amaçlamıştır. Bu doğrultuda ulaşılan kaynakların incelenmesi sonucunda işletmelerin sürdürülebilir olabilmeleri için organizasyon yapısı, amaç ve hedefler, paylaşılan değerler, ürün tasarımı, üretim sistemleri, örgütsel davranış, işletme ve yönetim fonksiyonları hususunda yeni ve kalıcı düzenlemelere yer vermeleri gerektiğini ifade etmiştir. Öte yandan Aslan vd. (2023), bir üniversite hastanesinde görev yapan sağlık profesyonelleri ile diğer meslek mensuplarının sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin farkındalık

düzeylerini belirlemek için betimsel tarama yöntemi kullanılmış ve sağlık çalışanlarına anket uygulanmıştır. Analiz sonucunda eğitim durumu ve gelir düzeyi arttıkça ekonomik, çevresel ve toplumsal sürdürülebilirlik farkındalık düzeylerinin de arttığı belirlenmiştir. Ayrıca çalışanların özellikle ekonomik ve çevresel sürdürülebilir kalkınma farkındalık düzeylerini arttırmaya yönelik çalışmaların yapılması gerektiği vurgulanmıştır.

Ötenazi ve Sürdürülebilirlik Maliyet Fayda Analizi

Maliyet fayda analizi, ekonomik olarak değerlendirilen ve getirisi en yüksek olması beklenen yatırım alternatifleri içerisindeki bütün yatırımların maliyetleri ve sağlayacakları faydaların parasal olarak ifade edilmesi, karşılaştırılması ve aralarındaki en uygun seçeneğin tercih edilmesi olarak tanımlanmaktadır (Şataf, 2014, s. 108). İlk kez 1844 yılında J. Dupuit'in tarafından faydanın ölçülmesi amacıyla gündeme getirilen bu kavram 1958 yıllarında teorik olarak literatürde yer alarak birçok alanda kullanılmaya başlanmıştır (Akalin, 1981, s. 114).

Maliyet-fayda analizinde faydaların ölçülmesi üzerinde durulması gereken önemli konulardandır. Bu analiz yapılırken öncelikle hangi faydaların analiz içerisinde yer alması gerektiğine karar verilmelidir. Daha sonra karar verilmiş olan fayda türlerinin değerlerinin nasıl ölçülmesi gerektiği hususuna dikkat edilmelidir. Analizde fayda dağılımı bakımından doğrudan ve dolaylı fayda olmak üzere iki grup vardır. Özel fayda-maliyet analizlerinde projenin faydası olarak sadece doğrudan faydalar esas alınırken sosyal fayda-maliyet analizlerinde ise projenin toplam faydası içine dolaylı faydalar da dâhil edilmektedir (Şataf, 2014, s. 110). Maliyet-fayda analizinde fayda unsuru bir projenin ekonomiye olan katkısını ön plana çıkarırken maliyet ise vazgeçilen faaliyetlerin ekonomiye sağlayabileceği katkıları yansıtmaktadır. Tam rekabet şartlarının mümkün olduğu ve kıt ekonomik kaynakların tam olarak kullanıldığı durumlarda faktör fiyatları marjinal maliyetleri ifade eder. Dış fayda ve maliyetlerin bulunmadığı zamanlarda da faktör fiyatları marjinal maliyetleri ifade eder. Dış maliyetlerin bulunması durumunda bunların analize dâhil edilmesi gerekir (Ergen, 2008, s. 125).

Fayda ve maliyet unsurunu ön plana çıkararak kaynakların dağılımında etkinlik ve bölüşüm adaletini sağlama konusunda analitik bir araç olarak kabul edilen maliyet –fayda analizi kamu ekonomisinde önemli bir yer edinmekte ve birim maliyetlere karşılık faydalara dikkate alarak seçim yapmayı tercih etmektedir (Akalin, 2004, s. 65).

Yukarıda ifade edildiği gibi ülkemizde herhangi bir hastanın kendisi için veya hasta yakınlarının herhangi bir hasta için ötenazi isteme veya uygulama hakkı bulunmamaktadır.

Ötenazi ve sürdürülebilirlik üzerine bir maliyet fayda analizi yapabilmek için herhangi bir ülkede veya koşulda ötenazi hakkının olduğu varsayımından hareket etmek gerekecektir.

Aşağıdaki analizde maliyet ve gelirleri öngörürken ötenazi uygulamasının yapılabileceği bir ortamda bulunduğu varsayılmıştır. Bu çerçevede bazı maliyetler parasal olarak öngörülmüş ve tahmin edilmiş olup bazılarının insani duygulara hitap etmesi nedeniyle parasal olamayacağı gerçeğinden hareketle tutar olarak ifade edilmeyip varlığı veya yokluğu dikkate sunulmuştur. Bu kapsamda ötenazi ve sürdürülebilirliğin çevresel, ekonomik ve sosyal alt boyutlarının karşılaştırılmasına ilişkin ötenazinin var olması ve var olmaması durumunda ortaya çıkan parasal ve parasal olmayan gelir ve maliyetlere Tablo 1'de yer verilmiştir. Aşağıdaki gelir ve maliyet unsurları dönemsel (aylık veya yıllık) olarak öngörülebileceği gibi hastanın doğal yaşam koşullarında hayatta kalabileceği zaman dilimine göre sonsuza kadar olan süreye ilişkin öngörülebilir bulunabilir. Bu çalışmada maliyet ve gelirler yıllık olarak düşünülmüştür.

Tablo 1. Ötenazi-Sürdürülebilirlik Maliyet Fayda Analizi

	ÖTENAZI VAR		ÖTENAZI YOK	
	Parasal (TL)	Parasal Olmayan	Parasal (TL)	Parasal Olmayan
Gelirler	1.134.000		120.000	
Ekonomik	990.000			
Kaçınılan Personel Maliyetleri	360.000	-	-	-
Kaçınılan Tıbbi Malzeme ve İlaç Maliyetleri	180.000	-	-	-
Kaçınılan Diğer Tıbbi Destek Maliyetleri	90.000	-	-	-
Kaçınılan Yatak/Alan Maliyeti	120.000	-	-	-
İşgücü Kaybının Telifisi	240.000	-	-	-
Devlet Desteği	0	-	120.000	-
Çevresel	12.000			
Kaçınılan Atık Maliyeti	12.000			
Sosyal	132.000			
Kaçınılan Hasta Yakınlarının Sonuçsuz Harcamaları	12.000			
Kaçınılan Psikolojik Destek	120.000			
Toplam				
Maliyetler	0		1.134.000	
Ekonomik			990.000	
Personel Maliyetleri	-		360.000	-
Tıbbi Malzeme ve İlaç Maliyetleri	-		180.000	-
Diğer Tıbbi Destek Maliyetleri	-		90.000	-
Yatak/Alan Maliyeti	-		120.000	-
Kaçınılan İşgücü Kaybı	-		240.000	-
Çevresel			12.000	
Atık Maliyeti	-		12.000	-
Çevresel Maliyetler (Enerji, Su, Kirlilik)	-	Yok		Var
Sosyal			132.000	
Hasta Yakınlarının Sonuçsuz Harcamaları	-		12.000	-
Psikolojik Destek	-		120.000	-
Hasta Yakınlarının Yaşadığı Acı ve Üzüntü	-	Var		Var
Psikolojik Çöküntü	-	Var		Var
Yaşama Sevincini Kaybetme	-	Var		Var
Kar/Zarar	1.134.000		(1.014.000)	

Tablo 1’de sunulan ötenazi-sürdürülebilirlik maliyet ve fayda analizinde ötenazinin olması ve olmaması halinde sürdürülebilirliğin ekonomik, çevresel ve sosyal boyutları açısından ortaya çıkan maliyet ve gelirler ele alınmıştır. Buna göre ötenazinin olması durumunda personel, tıbbi malzeme ve cihaz, diğer tıbbi destek, alan maliyetleri ve kaçınılan işgücü kaybından oluşan ekonomik parasal gelirlerin 990.000 TL, kaçınılan atık maliyetini içeren çevresel gelirin 12.000 TL olduğu görülmektedir. Kaçınılan hasta yakınlarının sonuçsuz harcamaları ve kaçınılan psikolojik destekten oluşan sosyal parasal gelirin ise 132.000 TL olduğu gözlemlenmiştir. Diğer taraftan ekonomik ve çevresel olarak parasal maliyetlerin ortaya çıkmadığı ancak sosyal olarak hasta yakınlarının yaşadığı acı ve üzüntü, psikolojik çöküntü, yaşama sevincini kaybetme olmak üzere parasal olmayan maliyetlere katlanıldığı ifade edilebilir. Ötenazinin olmaması durumunda ise ekonomik açıdan 120.000 TL gelir elde edildiği, çevresel ve sosyal açıdan ise herhangi bir gelirin gerçekleşmediği söylenebilir. Ayrıca ekonomik olarak 990.000 TL, çevresel olarak 12.000 TL ve sosyal olarak ise 132.000 TL parasal maliyetin ortaya çıktığı görülmektedir. Parasal olmayan maliyetler açısından ise enerji, su, kirlilik gibi çevresel; hasta yakınlarının yaşadığı acı ve üzüntü, psikolojik çöküntü gibi sosyal maliyetlere katlanıldığı saptanmıştır. Buradan hareketle ötenazinin var olması halinde ortaya çıkan parasal gelirlerin ötenazinin olmaması durumunda maliyete dönüştüğü sonucuna ulaşılabilir. Ayrıca, ötenazi olması ve olmaması durumunda sosyal boyut açısından katlanılan parasal olmayan maliyetlerin benzer olduğu söylenebilir.

Yukarıdaki tablo incelendiğinde gelir ve maliyet unsurlarının ekonomik, çevresel ve sosyal başlıklar altında gruplandırıldığı görülecektir.

Günlük yaşamdaki irili ufaklı hemen her kararın sürdürülebilirliğe bir etkisinin olması doğaldır. Ötenazi ile ilgili karar sürecinde ekonomik etkinin önemli bir tutara ulaştığında dikkate alınması düşünülebilir. Ancak çevresel ve sosyal maliyet ve gelirler göz önüne alındığında karar verme süreci başka bir boyuta evrilebilir.

Sonuç

Bu çalışmada toplumsal yaşamımızın minik ancak minik olduğu kadar acı gerçeğini sürdürülebilirliğin ekonomik, çevresel ve sosyal alt boyutları çerçevesinde yönetim muhasebesi yaklaşımıyla maliyet fayda analizine tabi tutarak örneklenebilir çalışılmıştır. Takdir edileceği gibi ötenaziye konu olabilecek her türlü vakanın kendine has maliyet ve faydaları oluşabilir. Maliyet ve faydanın tutar olarak büyüklüğü ve duygusal etkisi vakanın tıbbi özelliğine ve hastanın çevresindeki yakınlarının profiline bağlı olarak değişecektir. Ötenazi ile ilgili maliyet ve faydalara birçok kişi sadece duygusal açıdan yaklaşıp parasal değerlerin hiç önemli olmadığını düşünebilir. İlk anda haklı gibi görünen bu düşünce biçimi devlet desteğinin boyutlarının sınırı dikkate alındığında karşımıza üzerinde düşünülmesi gereken önemli bir problem çıkartmaktadır. Bazı aileler hemen hemen varlıklarının tamamını ötenaziye konu olan hasta uğruna harcayabilmektedirler. Çalışmanın maliyet fayda analizi bölümünün amacı şu veya bu kararın verilmesi gerektiğini işaret etmek yerine konuyu olası tüm boyutlarıyla ele alıp ortaya koyarak okuyucunun görüşüne sunmaktır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir- S.Y.; Tasarım- S.Y.; Denetleme-S.Y.; Kaynaklar- N.G.K- S.K.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi N.G.K- S.K.; Analiz ve/veya Yorum- S.Y.; Literatür Taraması- N.G.K- S.K.; Yazıyı Yazan- N.G.K- S.K.; Eleştirel İnceleme-S.Y.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept-S.Y.; Design- S.Y.; Supervision-S.Y.; Resources- N.G.K- S.K.; Data Collection and/or Processing- N.G.K- S.K.; Analysis and/or Interpretation- S.Y.; Literature Search- N.G.K- S.K.; Writing Manuscript- N.G.K- S.K.; Critical Review-S.Y.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Akalın, G. (1981). Kamu Maliyesi. Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları No:486, Ankara
- Akalın, G. (2004). Kamu Ekonomisi, Akçağ Yayınları, Ekonomik Araştırmalar Dizisi, Ankara.
- Altay, G. (2005). Nitelikli Yaşam Hakkı İçin Ötanazi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Bilgi Üniversitesi, İstanbul.
- Akbaş, M. (2010). Biyoetik Bir Sorun Olarak Ötanazi. *Felsefe Dünyası*, 51, 1-15.
- Altuğ, T., Karaca, Ç. & Bayrak, İ. (2003). Deney Hayvanlarında Analjezi ve Ötanazi. Demirhan, E. A ve arkadaşları.: *Uluslararası Katılımlı 3.Ulusal Tıp Etiği Kongresi Kongre Kitabı* (C.1), 2003, Bursa. F. Özhan Matbaacılık.
- Aрмаğan, S. (2001). İslâm Hukukunda Temel Hak ve Hürriyetler, *İslami Tetikler Dergisi* 1978, 7,275-288.
- Artuk, M.E. & Yenidünya, A.C. (2011). Ötanazi. [\[CrossRef\]](#) (Erişim Tarihi: 05.02.20224).
- Aslan, Y., Zeybek, D. Ö., Zengin, O. R. H. A. N., Kavşur, Z., & Güler, S. (2023). Sağlık Sektörü Çalışanlarının Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalık Düzeylerinin Değerlendirilmesi: Üniversite Hastanesi Örneği. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(3), 1069-1098. [\[CrossRef\]](#)
- Bansal, P. (2005). Evolving Sustainably: A Longitudinal Study of Corporate Sustainable Development. *Strategic Management Journal*, 26(3), 197-218. [\[CrossRef\]](#)
- Başer, U., Bozoğlu, M., & Kılıç Topuz, B. (2017). Tarım İşletmelerinde Çevresel, Ekonomik Ve Sosyal Sürdürülebilirliğin Ölçülmesi. *Akademia Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 2(3), 1-13.
- Belek, H.A. (2023). Legal Approach to Euthanasia in Turkey and The World. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 163-175. [\[CrossRef\]](#)
- Bilgili, Muhammed Yunus (2017). Ekonomik, Ekolojik ve Sosyal Boyutlarıyla Sürdürülebilir Kalkınma. *Journal of International Social Research*, 10(49), ss.559-569. [\[CrossRef\]](#)
- Bozdoğan, R. (2005). Sürdürülebilir Gelişme Düşüncesinin Tarihsel Arka Planı. *In Journal of Social Policy Conferences*, 0(50), ss. 1011-1028. [\[CrossRef\]](#)
- Brown, Lester R (1981), *Building a Sustainable Society*, WW Norton & Company, New York.
- Chao, D.V.K., Chan, N. Y., & Chan, W. Y. (2002). Eurhanasia Revisited. *Oxford University Press*, 19(2),128-134. [\[CrossRef\]](#)
- Chapin III, F. S., Torn, M. S., & Tateno, M. (1996). Principles of Ecosystem

- Sustainability. *The American Naturalist*, 148(6), 1016-1037. [\[CrossRef\]](#)
- Colantonio, A., Dixon, T., Ganser, R., Carpenter, J., & Ngombe, A. (2009). Measuring Socially Sustainable Urban Regeneration in Europe.
- Conway, G. R. (1985). Agroecosystem Analysis. *Agricultural Administration*, 20(1), 31-55.
- Çelik, A. (2016). İslâm Hukuku Açısından Yaşama Hakkı ve Ötanazi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Doane, D., & MacGillivray, A. (2001). Economic Sustainability: The Business of Staying in Business. *New Economics Foundation*, 1-52. [\[CrossRef\]](#)
- Du Pisani, J. A. (2006). Sustainable Development—Historical Roots of The Concept. *Environmental Sciences*, 3(2), 83-96. [\[CrossRef\]](#)
- Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). Beyond the Business Case for Corporate Sustainability. *Business Strategy and The Environment*, 11(2), 130-141. [\[CrossRef\]](#)
- Elkinngton, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. United Kingdom: Capstone Publishing.
- Ergen, Z. (2008). Kamu Kesimi Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesinde Fayda-Maliyet Analizi Tekniği ve Türkiye’de Uygulanabilirliği, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 17(2), 115–132. [\[CrossRef\]](#)
- Firdin, E. (2023). Karmaşık Bir Sorun Olarak Ötanazinin Kamu Değeri Analizi. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(3), 550-571. [\[CrossRef\]](#)
- Gallego, I. (2006). The Use of Economic, Social and Environmental Indicators as A Measure of Sustainable Development in Spain. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 13(2), 78-97. [\[CrossRef\]](#)
- Garrard, E. & Wilkinson, S. (2005). Passive Euthanasia. *Journal of Medical Ethics*. 31(2), 64-68.
- Gedik, Y. (2020). Sosyal, Ekonomik ve Çevresel Boyutlarla Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 3(3), 196-215. [\[CrossRef\]](#)
- Goodland, R. (1995). The Concept of Environmental Sustainability. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 26(1), 1-24. [\[CrossRef\]](#)
- Gray, R., & Milne, M. (2002). Sustainability Reporting: Who's Kidding Whom?. *Chartered Accountants Journal of New Zealand*, 81(6), 66-70.
- Güven, K. (2000). *Kişilik Hakları ve Ötanazi*, Ankara, Nobel Yayıncılık.
- Helvacı, S. (2013). *Gerçek Kişiler*, İstanbul, Legal Yayıncılık.
- Hernádi, B. H. (2012). Green Accounting for Corporate Sustainability. Theory, Methodology, *Practice-Review of Business and Management*, 8(02), 23-30. [\[CrossRef\]](#)
- İlhan, H. (2011). “Ötanazi” Kavramının Ahlak Felsefesi Açısından İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kaşıkcı, O. (2008). Hukuk Tarihinde Ötanazi, *Türk Hukuk Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 6,85-99.
- Koçak, F., Tuncel, F., & Tuncel, S. (2013). Sporda Sürdürülebilirliğin Boyutlarının Belirlenmesi, *Ankara University Faculty of Sports Sci. J*, 11(2), 113-129. [\[CrossRef\]](#)
- Köksal, B. (1972). *Hekimin Tedavi Nedeniyle Cezai Sorumluluğu*, Sermet Matbaası, İstanbul,
- Kutlu, İ., Çavuşoğlu, O. & Uygun, K. K. (2018). Ötanazi Algısı Üzerine Nitel Bir Araştırma. *PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 241- 254. [\[CrossRef\]](#)

- Lélé, S. M. (1991). Sustainable Development: A Critical Review. *World Development*, 19(6), 607-621. [\[CrossRef\]](#)
- Liu, F., & Zhang, H. (2013). Novel Methods to Assess Environmental, Economic, and Social Sustainability of Main Agricultural Regions in China. *Agronomy for Sustainable Development*, 33, 621-633. [\[CrossRef\]](#)
- Mckenzie, S. (2004). Social Sustainability: Towards Some Definitions. Hawke Research Institute Working Paper Series No 27, Hawke Research Institute University Of South Australia Magill, South Australia.
- Miller, D.G., Dresser, R. & Kim, S.H.Y. (2018). Advance Euthanasia Directives: A Controversial Case and Its Ethical Implications. *Journal of Medical Ethics*.45, 84-89.
- Namal, A. (2011). Türk Tıp Etiği Çevrelerinde Ötanazi Tartışmaları-Neden Henüz Küçük Bir Alev?, Hukuk ve Etik Boyutuyla Ötanazi (Derl. Nur Centel), [\[CrossRef\]](#) Erişim tarihi (05.02.2024).
- Nicolini ,M.E., Peteet J.R., Donovan G.K. & Kim SYH. (2020). Euthanasia and Assisted Suicide of Persons with Psychiatric Disorders: The Challenge of Personality Disorders. *Psychological Medicine*. 50(4):575-582[\[CrossRef\]](#)
- Ömeroğlu, Ö. (2009). Hukuksal Açıdan Ölme Hakkı Ve Kabul Edilebilirliği Sorunu. *Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 13(3-4), 85-106. [\[CrossRef\]](#)
- Özen, M., & Şahin, M.E. (2010). Ötenazi. *Ankara Barosu Dergisi*, 4, 15-36. [\[CrossRef\]](#)
- Özgün, C., & Ayvaz, K. (2017). Tekstil ve Modada Sürdürülebilirlik. *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 3(1), 110-119. [\[CrossRef\]](#)
- Palich, N., & Edmonds, A. (2013). Social Sustainability: Creating Places and Participatory Processes That Perform Well for People. *Environment Design Guide*, 1-13. [\[CrossRef\]](#)
- Rietjens, J.A. (2009). Two Decades of Research On Euthanasia From the Netherland, What Have We Learntand What Questions Remain. *Journal of Bioethical Inquiry*, 6, 271-283. [\[CrossRef\]](#)
- Sulu, M. (2017). Ötenazi Üzerine. *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*,22(1), 551-574.
- Strezov, V., Evans, A., & Evans, T. J. (2017). Assessment of the Economic, Social and Environmental Dimensions of The Indicators for Sustainable Development. *Sustainable Development*, 25(3), 242-253. [\[CrossRef\]](#)
- Şataf, C. (2014). Fayda-Maliyet Analizinde Uygulamada Karşılaşılan Güçlükler: Fayda ve Maliyetin Belirlenebilme Sorunu, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 19(1), 107-123. [\[CrossRef\]](#)
- TDK (2024). Güncel Türkçe Sözlük, <https://sozluk.gov.tr>.
- Türkmen, H.(2015). Ötenazi Sorunsalına Teolojik Açından Bir Bakış. *Kalem Araştırmaları Dergisi*, 13(1), 495-519. [\[CrossRef\]](#)
- Tüyen, Z. (2020). İşletmelerde Sürdürülebilirlik Kavramı ve Sürdürebilirliği Etkileyen Etmenler. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(37), 91-117. [\[CrossRef\]](#)
- Ünverdi, M. (2015). İnsan ve Hayatın Anlamı Bağlamında Ötanazi. *Bilimname XXVIII*, 1, 167-199.
- WCED. (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.
- Yeni, O. (2014). Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma: Bir Yazın Taraması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 181-208. [\[CrossRef\]](#)
- Yücel, E. (2018). *Entegre Raporlama Kurumsal Sürdürülebilirlik Kapsamında Kurumsal Raporlamanın Gelişimi*. Bursa: Dora Basım-Yayın Dağıtım.

Extended Abstract

When you are strolling along the road or enjoying a nature walk, encountering an ant or insect beneath your foot might give you pause, causing hesitation before you proceed. This response could contribute to their survival. Such cautious behavior reflects a deep-seated desire to preserve life and refrain from causing harm. Within many individuals lies a profound sense of survival, a manifestation of the ancient ten commandments “Thou shalt not kill,” ingrained in human consciousness for millennia. Nevertheless, throughout history, the ravages of war and extraordinary circumstances have led to the demise of millions of creatures and, tragically, even human lives.

The billions of dollars invested in medicine aim to enhance the health of people and animals, alleviate suffering, and promote survival for a more comfortable existence. This study explores the contentious topic of “euthanasia,” the deliberate termination of human and animal lives due to severe living conditions. Irreparable diseases and agonizing pain afflict both humans and animals, prompting consideration of euthanasia as a compassionate response to unbearable suffering. Prolonged suffering not only worsens individual discomfort but also has broader negative implications for the well-being of the universe and its inhabitants, touching upon the concept of sustainability. The continuation of adverse conditions perpetuates negative impacts on sustainability while ending such conditions can foster positive outcomes. Decisions regarding life continuation or cessation also carry implications for costs, encompassing both monetary and non-monetary dimensions, the latter of which manifests in spiritual forms.

Based on this information, the primary aim of this study is to explore the potential implications of euthanasia on sustainability, both in terms of monetary and non-monetary costs to bring these considerations to the forefront for the reader.

This study maintains a neutral stance on euthanasia, neither advocating for nor opposing its practice. The sole focus lies in investigating the impact of euthanasia on sustainability and analyzing associated costs. Essentially, the study aims to approach the issue through the lens of management accounting, devoid of any bias towards or against euthanasia. It is worth noting that in our country, there is currently no provision for patients to request euthanasia or for relatives to request or carry out euthanasia on behalf of a patient. However, to conduct a thorough cost-benefit analysis of euthanasia and sustainability, we will hypothetically consider a scenario where euthanasia is legally permissible in any country or circumstance. In this study, we assume a hypothetical scenario where euthanasia is legally permitted, enabling us to forecast both monetary and non-monetary costs and revenues through a cost-benefit analysis. While some costs are quantified in monetary terms, others are acknowledged but not expressed numerically due to their emotive nature.

Monetary and non-monetary revenues and costs associated with the presence and absence of euthanasia are compared across environmental, economic, and social dimensions about sustainability. These revenue and cost elements can be projected over periodic intervals (such as monthly or annually) or for an indefinite period based on the patient's potential lifespan in natural conditions. For this study, costs and revenues are considered on an annual basis. In scenarios where euthanasia is practiced, economic monetary revenues include personnel costs, medical equipment and device expenses, other medical support costs, space expenses, and avoided labor loss. Environmental income comprises avoided waste costs. Social income is derived from avoided incidental expenditures of the patient's relatives and the avoided need for psychological support. On the other hand, while economic and environmental monetary costs are not incurred in euthanasia scenarios, there are social non-monetary costs, such as the emotional pain and grief experienced by the patient's relatives, psychological distress, and loss of the will to live. This perspective highlights a critical observation: the monetary revenues associated with euthanasia scenarios become costs in their absence. Furthermore, one could argue that the social costs incurred, both with and without the presence of euthanasia, are comparable. Hence, it is unsurprising that nearly every decision, whether major or minor, influences sustainability in daily life. While it is understandable to weigh the economic ramifications heavily in the decision-making process concerning euthanasia, factoring in environmental and social costs and benefits could shift the decision-making process into a different realm.

In this study, we aim to illuminate a nuanced yet poignant aspect of our social existence through a cost-benefit analysis employing a management accounting approach, within the broader context of economic, environmental, and social dimensions of sustainability. Each euthanasia case carries its unique set of costs and benefits. The magnitude and emotional resonance of these factors vary depending on the medical circumstances and the familial dynamics surrounding the patient. While many individuals may initially approach the costs and benefits of euthanasia from an emotional standpoint, dismissing the importance of monetary values, this perspective, though seemingly justifiable, raises a critical issue when considering the extent of state support. It is noteworthy that some families may exhaust a significant portion, if not all, of their assets in support of a patient considering euthanasia. It is important to clarify that the objective of the cost-benefit analysis section in our study is not to advocate for specific decisions but rather to present a thorough exploration of the issue, including all its dimensions, for the reader's consideration.

An Investigation of the Impact of Sustainability Reports on Investment Decisions: A Study of BIST 30 Companies

Sürdürülebilirlik Raporlarının Yatırım Kararları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: BIST 30 Şirketleri Üzerine Bir Çalışma

Serkan AKIN¹

¹Department of Accounting and Taxation, Pınarbaşı MYO, Kayseri University, Kayseri, Turkey



Şükran GÜNGÖR TANÇ²

²Neveşehir Hacı Bektaş Veli University Faculty Of Economics And Administrative Sciences, Department Of Business Administration, Neveşehir, Turkey



ABSTRACT

As the world's resources diminish, ensuring a sustainable planet for future generations has become a crucial issue that demands attention from all stakeholders. Consequently, various domains of life encounter the concept of sustainability. In this study, we analyzed the sustainability standards published by the Accounting, Public Oversight, and Auditing Standards Authority (KGK), which is the regulatory and supervisory body. Our aim was to clarify the connection between investment decisions and sustainability reports on businesses. This study employed the document analysis to examine the sustainability reports of the top 30 companies listed on the Borsa Istanbul (BIST 30) for the year 2022, using the S1 and S2 standards issued by KGK, with a focus on four key criteria. We allocated one (1) point to the company if it complied with these four criteria when preparing its sustainability report; otherwise, we assigned zero (0) points. Subsequently, we conducted diverse financial analysis on the 2022 financial data of these organizations and employed the Spearman correlation test to investigate the association between the outcomes and sustainability reporting. A strong correlation was found between sustainability reporting and the leverage ratio, earnings per share, firm size, asset return, and P/E ratio. The study highlights the significance of offering comprehensive explanations in line with applicable requirements when drafting sustainability reports, while also considering the influence of investor decisions on firms.

Jel Codes: M40, M41, M49

Keywords: Sustainability Reports, Sustainability Accounting, Sustainability

ÖZ

Dünyanın kaynakları tükenirken, gelecek nesillere sürdürülebilir bir çevre bırakmak, tüm paydaşların dikkat etmesi gereken kritik bir mesele haline gelmiştir. Bu sebeple, sürdürülebilirlik kavramı, hayatın pek çok alanında önemli bir yer edinmiştir. Bu çalışmada, Borsa İstanbul'a kote olan en büyük 30 şirketin 2022 yılı sürdürülebilirlik raporları, Kamu Gözetimi Kurumu (KGK) tarafından belirlenen sürdürülebilirlik standartları ışığında incelenmiştir. Amaç, yatırımcı kararları ile şirketlerin sürdürülebilirlik raporları arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. Araştırmada, Borsa İstanbul'daki en büyük 30 şirketin (BIST 30) 2022 yılı sürdürülebilirlik raporları, KGK'nın S1 ve S2 standartlarına göre dört temel ölçüt üzerinden değerlendirilmiştir. Şirketler, bu dört ölçüte uygun şekilde rapor hazırladıklarında bir (1) puan, hazırlamadıklarında ise sıfır (0) puan almıştır. Ardından, bu şirketlerin 2022 yılı finansal verileri çeşitli finansal analizlere tabi tutulmuş ve elde edilen bulgular ile sürdürülebilirlik raporları arasındaki ilişki Spearman Korelasyon testi kullanılarak incelenmiştir. Sürdürülebilirlik raporları ile kaldıraç oranı, hisse başına kazanç, şirket büyüklüğü, varlık getirisi ve PD/DD oranı arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Bu çalışma, şirketlerin sürdürülebilirlik raporlarını hazırlarken yatırımcıların kararlarını dikkate alarak, ilgili standartlara uygun ve detaylı açıklamalar yapmalarının önemini vurgulamaktadır.

Jel Kodları: M40, M41, M49

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilirlik Raporları, Sürdürülebilirlik Muhasebesi



This study is Presented at VII. International Symposium On Accounting And Finance.

Geliş Tarihi/Received 20.05.2024
Kabul Tarihi/Accepted 12.08.2024
Yayın Tarihi/Publication Date 15.10.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

E-mail: serkanakin@kayseri.edu.tr

Cite this article: Akın, S. & Güngör Tanç, Ş. (2024). An Investigation of the Impact of Sustainability Reports on Investment Decisions: A Study of BIST 30. *Trends in Business and Economics*, 38(4), 211-217.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Introduction

The increasing complexity of global markets combined with climate change has compelled businesses to operate in a dynamic and challenging environment. Therefore, stakeholders have demanded more information on how environmental, social, and economic impacts are considered in business operations, and how companies are required to comply with sustainability reports (Amran and Ooi, 2014, p. 217). The concept of sustainable living has gained increasing importance across different sectors. Sustainability first emerged in the 1960s, emphasizing the prudent use of society's social, cultural, scientific, natural, and human resources, offering a participatory process that forms the basis of respect (Gladwin et al., 1995). Businesses striving to meet unlimited human needs have become the inseparable foundations of sustainability. Therefore, in recent years, companies have explained their contributions to sustainability through reports known as sustainability reports. The reports commonly referred to as sustainability reports summarize businesses' economic, social, and environmental outputs and thus reflect the organization's perspective on sustainability (Gao et al., 2005). The objective of this study is to analyze the sustainability reports of the 30 most valuable firms listed on Borsa Istanbul in 2022, with a focus on the sustainability requirements set by the Accounting, Public Oversight, and Auditing requirements Authority (KGK). Furthermore, the study seeks to investigate the correlation between sustainability reports and investor choices

about businesses. Since most sustainability reports published by companies in 2022 were integrated reports, this study primarily focuses on these integrated reports. Therefore, it is appropriate to also mention integrated reporting. Integrated reporting offers a unique perspective compared to corporate social responsibility and sustainability reports, allowing for a holistic assessment of a company's performance in both financial and non-financial areas within the framework of its strategy, potential risks, and opportunities. An integrated report should effectively summarize the company's mission and objectives and provide a concise overview of management and oversight approaches used to carry out operations in line with the mission (Smith, 2014, p. 61). There are two main reasons why businesses adopt integrated reporting. The first reason is that integrated reporting facilitates the development of a truly sustainable strategy by enabling companies to respond to risks and opportunities arising from the need for a sustainable society. The second reason is that integrated reporting serves as a fundamental element in simplifying the message conveyed to all stakeholders and enhancing corporate disclosure and transparency (Eccles & Krzus, 2010, p. 146-147).

Some of the research conducted on sustainability and integrated reporting is as follows:

Fettahoğlu (2013) conducted a study to measure the relationship between corporate social responsibility and financial performance in businesses through a sample application on the Istanbul Stock Exchange (IMKB).

The Chartered Institute of Management Accountants (CIMA) and the American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) conducted research in 2014 with over 350 senior executives in North America, Africa, Asia Pacific, and Europe. They found that 94% of managers believe that creating effective value through corporate reporting is very important, and 92% believe that integrating financial and non-financial information can bring potential benefits (CGMA, 2014).

Serafeim (2014) conducted a study titled "The Impact of Integrated Reporting Practice on a Firm's Investor Base" and found that companies adopting integrated reporting tend to have a particularly longer-term investor base.

Tanç (2019), conducted research titled "The Impact of Corporate Sustainability Activities on Firm Value" through an application on the top 100 companies traded on the Borsa Istanbul Stock Exchange (BIST 100).

Sustainability Reporting

The imperative to conserve natural resources for the benefit of future generations has emerged as a crucial global concern. Both public and private sector entities engage in this endeavor by adhering to sustainability principles through various regulatory frameworks and guidelines. Across many nations, public bodies strive to curtail maximum emission levels, allocate environmental funds, and implement programs aimed at generating social benefits, thereby encouraging businesses to report their operational outcomes. For instance, in European Union member states, the process of sustainability reporting is mandated by legal regulations (Özdemir & Pamukçu, 2016, p. 17). The initial disclosure of information pertaining to the social and environmental facets of businesses during the 1970s garnered significant scholarly and managerial attention. Notably, it was observed that certain European companies, as highlighted in reports disseminated in the United States and the Western world at that time, employed social reporting methodologies they defined as "the identification, measurement, monitoring, and reporting of the social and economic ramifications of an event." The foundation of

sustainability reporting lies in the monitoring and reporting of a corporation's social and economic impacts on society for both internal managerial purposes and external accountability (Epstein et al., 1976, p. 24). Surveys conducted in the United States indicate that by 1978, approximately 90% of Fortune 500 companies provided reports on their social performance in their annual reports. Despite the relatively limited amount of social information, they disclosed (Kolk, 2005, p. 35), the provision of information related to the social environment was a significant development even during those years. Sustainability, as defined by Anderson Jr. (1989), involves managing a business in an ethical, value-creating, trustworthy, sustainable, and desirable manner, valuing people, communities, and the environment. In another definition, sustainability is categorized as actions that go beyond mere compliance with laws and regulations, where businesses voluntarily engage in activities that advance social purposes such as commitment to environmental protection, protection of human rights, providing community support, and so on (McWilliams & Siegel, 2001, p. 118). In today's modern business understanding, businesses are particularly pressured by external stakeholders to meet societal needs (Orazalin & Mahmood, 2018, p. 71). It is beneficial to also touch upon the concept of sustainability accounting at this point. Financial reports are the most important element of accountability in businesses. Sustainability accounting has aimed to assess a business's environmental, social, and governance performance and provide a report on this matter (Rogoscic & Caljkusic, 2015, p. 321). Given its ability to integrate sustainability into daily operations and decision-making processes, as well as develop trust-based relationships with stakeholders, sustainability accounting is considered to play a significant role (Songini et al., 2013).

Framework of Sustainability Reporting (GRI 4)

The publication of sustainability reports by companies is not only important in itself but also significant in terms of the frequency, conditions, official, and contextual criteria for publication. In a globally interconnected commercial environment, perceptions of value among companies can vary. As a result, discussions about sustainability lead to heterogeneous interpretations across different geographical regions and industrial sectors. Therefore, standardization on a global scale is a crucial necessity to enhance the robustness of sustainability reports. In this context, the Global Reporting Initiative (GRI) has emerged as a significant framework that provides internationally recognized standards for sustainability reporting.

The Global Reporting Initiative (GRI), serving as a global standard, is effective in measuring, monitoring, and communicating organizations' sustainability performance. These standards advocate for transparent and comprehensive reporting that covers various dimensions, including strategy, governance, economic, social, and environmental aspects. By facilitating understandable communication and enabling organizations to assess their sustainability efforts, these standards encourage better interaction with stakeholders (Raghupathi et al., 2020).

Findings from a global study conducted by KPMG have underscored the widespread adoption of GRI standards for sustainability reporting among leading organizations. This broad acceptance emphasizes the importance of a common commitment among companies to disclose their sustainability performance and fulfill their obligations to stakeholders (KPMG, 2022). The mentioned standards provide a structured framework for sustainability reporting aimed at ensuring consistency and reliability across various industry sectors. This framework assists companies in evaluating their own performance while facilitating stakeholders' understanding of the disclosed information, serving a dual purpose.

Corporate Sustainability The concept of sustainability anchors within a global framework where development discourse posits

continuous fulfillment of human needs as the ultimate goal. When applied to the business context, corporate sustainability is defined as meeting the needs of a company's direct and indirect stakeholders (including shareholders, employees, customers, pressure groups, communities, etc., present and future) without jeopardizing its capacity to meet them. Achieving this goal requires companies to preserve and enhance their economic, social, and environmental capital foundations while actively contributing to sustainability in the political sphere. From this definition, three fundamental elements of corporate sustainability emerge: integrating economic, environmental, and social aspects (Dyllick & Hockerts, 2002, p. 13).

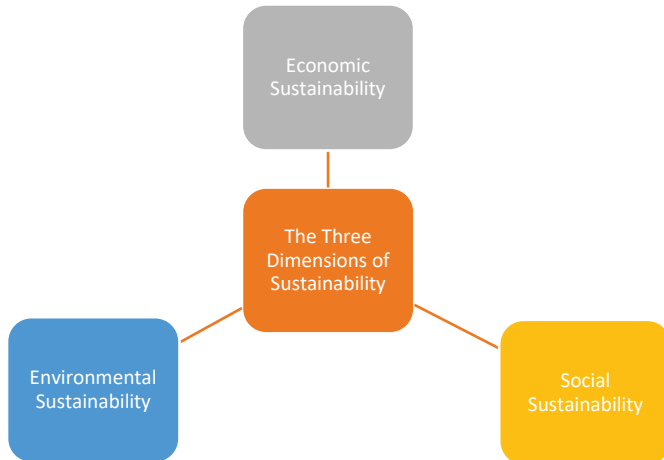


Figure 1. *Three dimensions of sustainability, Source: Dyllick & Hockerts, 200, s. 132*

Figure 1 illustrates the three dimensions of sustainability. At this point, it is beneficial to explain the concepts of economic sustainability, environmental sustainability, and social sustainability.

Economic Sustainability: According to neoclassical economic theory, the concept of sustainability is generally understood as maximizing welfare over time. In this context, while human welfare is typically considered, when transitioning to an ecological perspective, the rights of nature should also be taken into account. Many economists simplify sustainability by aligning the maximization of welfare with the maximization of utility derived from consumption. Sustainability is often viewed from the perspective of preserving or enhancing human welfare while ensuring that resources are used without jeopardizing the ability of future generations to meet their needs. This perspective focuses on responsible resource use in economic decision-making processes and emphasizes a fair approach towards future generations (Harris, 2003, p. 2). From an economic standpoint, sustainability focuses on substituting current consumption with future consumption. This concept traces back to the late 19th century when economists, especially Malthus, recognized the problem of population growth outpacing food production. However, Malthus's prediction of scarcity and disaster did not materialize due to the impact of technological innovations. It was

observed that the creation of capital (machines) substituted natural capital (labor and land), overcoming this situation. However, other economists believe that machine capital and natural capital are complementary goods; as more machine capital is consumed, more natural capital will also need to be consumed. The relationship between natural and created capital is acknowledged to have implications for policies and incentives aimed at preserving opportunities for future generations. If these are substitutes, then there is a need to focus on developing new technologies that will allow more to be done with less of the current efforts (Elliott, 2005, p. 263). Most authors assume that continuous and indefinite sustainable growth is part of the concept of sustainable development in the economy (Spangenberg, 2005, p. 49). In this context, economic sustainability is understood as one of the significant dimensions of sustainability.

Environmental Sustainability

Environmental sustainability refers to the ability to maintain valued qualities in the physical environment. For instance, most people want to sustain the following (Sutton, 2004, p. 1):

- Human life
- The capabilities of the natural environment to sustain life conditions for humans and other species (clean water, air, etc.)
- Quality of life for all individuals
- Livability and beauty of the environment

One common narrative regarding the concept of sustainability attributes it to the relationships between humans and nature. While the multidimensionality of sustainability has never been overlooked, in the past 30 years, it has often been compartmentalized as an environmental issue (Drexhage & Murphy, 2010, p. 45). Particularly in the 1970s, the concept of sustainability began to be widely used in connection with environmental issues. In the 1980s, with increasing regulations related to environmental protection, many companies limited their efforts to compliance with laws and requirements. In the 1990s, companies started adopting a more proactive approach; this approach enabled them to anticipate the environmental impacts of their operations and gain a business advantage through environmental performance management. Since then, companies have gradually sought to embed environmental issues into their corporate cultures and management processes by implementing Environmental Management Systems (Giovannoni & Fabietti, 2013, p. 24).

Social sustainability: It is recognized that social sustainability creates a social constraint on development by maintaining current social norms and allowing changes within social boundaries, and therefore, it is considered a fundamental element of sustainable development. From another perspective, social sustainability is acknowledged as a concept central to sustainable development, as it encompasses the necessary social conditions to support environmental sustainability, leading to the evaluation of all social development goals within the boundaries of environmental capital (Barron et al., 2023, p. 221).

Literature Review

Author	Year	Aim of Study	Results
Reddya & Gordon	2010	This study aimed to investigate the impact of sustainability reporting on companies' financial performance.	Statistically significant results have demonstrated that sustainability reporting explains abnormal returns for Australian companies.
Burhan & Rahmanti	2012	The study aimed to examine the relationship between sustainability reporting as a whole and each element of sustainability reporting with company performance.	It has demonstrated that sustainability reporting impacts company performance.
Aggarwal	2013	The study investigated the impact of sustainability reporting on corporate financial performance by reviewing the existing literature.	Results have been found to be complex, inconsistent, and contradictory depending on the measurement selection of sustainability reporting, financial performance measurement, sample composition, time frame, and control variables.
Kasbun et al.	2016	This study examined the relationship between sustainability reporting of publicly listed companies in Malaysia and their financial performance.	The regression results have shown that economic, social, and environmental sustainability reporting is positively associated with financial performance measured using Asset Return and Equity Return.
Motwani & Pandya	2016	This study aimed to evaluate the impact of sustainability scores obtained from GRI indicators on the profitability of selected firms.	The study has demonstrated that general sustainability reporting practices have to some extent a significant and positive impact on the profitability of the firm.
Gürünlü	2019	The study aimed to reveal the long-term effects of inclusion in the sustainability index on the Borsa Istanbul, as well as to determine whether efforts to join the sustainability index contribute to enhancing companies' reputation and influencing their financial success by analyzing various panel data forecasting methods.	The research findings indicated a weak relationship between high performance in sustainability and financial success.
Oncioiu vd.	2020	This study aimed to determine the accessibility of corporate sustainability reporting tools for Romanian executives and their role in enhancing organizations' financial performance.	The study has concluded that corporate social reporting indicators can be integrated into a company's financial performance reporting and can transform sustainability into tangible value for all stakeholders involved.
Nzekwe et al.	2021	This study aimed to determine the impact of sustainability reporting on the financial performance of industrial goods companies listed in Nigeria between 2008 and 2019.	The results have shown that environmental reporting, social reporting, and economic reporting have a statistically significant and positive impact on cash value added at the 5% level, respectively.
Korga & Aslanoğlu	2022	The aim of the study was to demonstrate the impact of financial performance on sustainability performance.	According to the findings of the study, while there was no statistically significant relationship between sustainability performance and financial performance, a positive and significant relationship was observed with company size.

The literature review revealed that there are studies in both domestic and foreign literature that measure the relationship between companies' sustainability reports and their financial performance. It is also noted that these studies are mostly conducted on a country-specific basis.

Methodology

In this section of the research, the methodology of the study, data analysis methods, and interpretation of the findings are discussed. The study utilized a qualitative research technique known as literature review. The literature review method is used to systematically and rigorously analyze the content of written documents (Wach & Ward, 2013). The study included 30 companies listed on the Borsa Istanbul. During the research, the most recent sustainability or integrated reports of these 30 companies are from the year 2022. The sustainability reports of these 30 companies were subjected to a document analysis and based on the S1 and S2 Sustainability Reports published by Public Oversight, the relevant reports were analyzed under four separate parameters: "governance, strategy, risk management, criteria objectives." These parameters were considered as independent variables. For example, if the sustainability reports of the enterprises clearly stated how responsibilities for sustainability-related risks and opportunities were reflected in the job description, authorities, job descriptions and other relevant policies applicable to the relevant bodies or individuals, 1 point was awarded if not, 0 point was awarded.

For this purpose, the information provided in sustainability reports about the management of the business was analyzed in detail. Additionally, financial statements of the companies as of December 31, 2022, were also examined to conduct financial analyses that could influence investor decisions. Financial metrics including the leverage ratio, earnings per share, firm size, return on equity, asset return, and PD/DD were acquired for research. The average stock volume, another crucial data point for investor decision-making, was collected through banks that provide information to investors and treated as the dependent variable. Trading volume holds significant importance in studies on stock returns, as it is believed to impact both price and price volatility. It represents the cumulative response of investors to new market information and serves as a key indicator of the unseen flow of information that influences the market (Andersen, 1996; Lamoureux & Lastrapes, 1990). Independent variables were scored, with one point assigned if the relevant parameters were mentioned in the company's sustainability reports and zero points if not mentioned. The total scores were then divided by the points received to create a dataset.

The data obtained were evaluated using the IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 27.0 statistical package program. Summary statistics were provided as mean, standard deviation, minimum, and maximum values. The normality of continuous variables was assessed based on skewness and kurtosis values within the ± 1.96 range. The normality of variables was evaluated using statistical or

graphical methods. Normality consists of two components: skewness and kurtosis. Skewness relates to the symmetry of the distribution; a skewed variable has a mean that is not at the center of the distribution. In small samples, the ± 1.96 value is sufficient to assume normal

distribution (Tabachnick et al., 2013, p. 113).

Since the data showed a normal distribution, the relationship between variables was assessed using the Pearson correlation test. A significance level of $p < 0.05$ was accepted for all statistical analyses.

Table 1. *Independent and Dependent Variables*

Variables	Variable Name	Sub-Variables	
Dependent variable	Sustainability Reporting	Governance	Criteria described by IFRS S1/S2
		Strategy	Criteria described by IFRS S1/S2
		Risk management	Criteria described by IFRS S1/S2
		Criterion, Target	Criteria described by IFRS S1/S2
Independent variables	Economic Decisions for Investors	Number of Shares Traded During the Period	
	Age	Age in months from date of establishment until the end of 2022	
	Leverage Ratio	Total Debt / Total Assets	
	Market Earnings Per Share	$HBPK = \frac{\text{Net profit}}{\text{Share in Circulation}}$	
	Company Size	Average Share Price x Shares in Circulation	
	Return on Equity	Net Profit / Shareholders' Equity	
	Return on Assets	Total Net Profit / Average Asset	
	MV/BV	Market value/Book Value	

Table 1 shows that the independent variables encompass management, strategy, risk management, and criteria objectives, while the dependent variables include company age, number of shares traded

during the period, leverage ratio, earnings per share, company size, return on equity, asset return, and market value/book value ratio.

Table 2. *Descriptive Statistics of BIST 30 Companies*

Variable	N	Descriptive Statistics			
		Minimum	Maksimum	Mean	Standard Deviation
Age	30	14	99	57.23	22.64
Average Volume	30	357,532,764,65	5,772,540,183,60	1,492,891,162,98	1,093,651,736,70
Leverage Ratio	30	0.11	0.89	0.62	0.22
Earnings Per Share	30	0.32	69.4	10.46	14.58
Company Size	30	6,482,000,000	133,807,720,281,53	52,853,857,851.41	34,564,365,155,21
Return on Equity	30	0.37	122.87	46.34	31.64
Return on Assets	30	0.01	0.52	0.12	0.12
MV/BV	30	1.00	23.59	4.90	5.05
Governance	30	0.14	0.86	0.68	0.26
Strategy	30	0.20	1.00	0.64	0.24
Risk management	30	0.17	0.83	0.51	0.19
Criterion, Target	30	0.00	0.86	0.40	0.27
Sustainability	30	0.13	0.85	0.55	0.23

According to the findings obtained from Table 2, the number of companies analyzed in conjunction with the literature review is 30. Regarding the age of the companies, based on the year 2022, the youngest is 14 years old and the oldest is 99 years old, with an average of 57.23 ± 22.64 years. In terms of the number of shares traded by companies in 2022, the smallest average volume is 357,532,764.65 and the largest is 5,772,540,183.60, with an average of $1,492,891,162.98 \pm 1,093,651,736.70$. When looking at the leverage ratio of companies, the smallest is 0.11 and the largest is 0.89, with an average value of 0.62 ± 0.22 . The earnings per share of companies range from the lowest at 0.32 to the highest at 69.4, with an average of 10.46 ± 14.58 . The return on equity of companies ranges from the lowest at 0.37 to the highest at 122.87, with an average of 46.34 ± 31.64 . The asset return of companies ranges from the lowest at 0.01 to the highest at 0.52, with an average value of 0.12 ± 0.12 . The PD/DD of companies

ranges from the smallest at 1.00 to the largest at 23.59, with an average value of 4.90 ± 5.05 . When evaluating the governance dimension from the sub-dimensions of companies' sustainability reports, each parameter examined in the company's sustainability report was scored as 1 if present or 0 if absent, and the average governance score of all companies was calculated as 0.68 ± 0.26 . For the strategy parameter, which is another sub-dimension, the average strategy score of all companies was calculated as 0.64 ± 0.24 . For the risk management parameter, which is another sub-dimension, the average risk management score of all companies was calculated as 0.51 ± 0.19 . For the criteria and objectives parameter, which is the final sub-dimension, the calculated average criteria and objectives score of companies was calculated as 0.40 ± 0.27 . The sustainability score, which consists of all sub-dimensions, was calculated as an average value of 0.55 ± 0.23 for all companies. Upon examining Table 3, it is observed that the relationship

between companies' sustainability report sub-dimensions and total sustainability scores calculated from sustainability reports, with companies' age, average stock volume, leverage ratio, earnings per share, company size, return on equity, asset return, and PD/DD, is evaluated. Based on the data obtained through Spearman correlation analysis, the following relationships are identified:

1. There is a moderately positive significant relationship between companies' age and the governance sub-dimension of sustainability reports ($r=0.443$; $p < .005$).

2. There is a moderately positive significant relationship between companies' leverage ratio and the governance ($r=0.490$; $p < .001$), strategy ($r=0.447$; $p < .005$), criteria objectives ($r=0.398$; $p < .005$) sub-dimensions, as well as the total sustainability score ($r=0.452$; $p < .005$).

3. Company size shows a moderately positive significant relationship with governance ($r=0.543$; $p < .001$), strategy ($r=0.498$; $p < .001$), risk management ($r=0.520$; $p < .001$), criteria objectives ($r=0.586$; $p < .001$) sub-dimensions, and the total sustainability score ($r=0.572$; $p < .001$).

4. Asset return has a negative significant relationship with criteria objectives ($r= -0.467$; $p < .005$) and the total sustainability score ($r= -0.413$; $p < .005$).

5. PD/DD shows a moderately negative significant relationship with governance ($r= -0.457$; $p < .005$), strategy ($r= -0.466$; $p < .001$), risk management ($r= -0.565$; $p < .001$), and the total sustainability score ($r= -0.498$; $p < .005$), as well as a moderately positive significant relationship with criteria objectives ($r= 0.415$; $p < .005$).

Table 3. Correlation Analysis of BIST 30 Companies' Sustainability Report Sub-Dimensions with Financial Data

	Age	Average Volume	Leverage Ratio	Earnings Per Share	Company Size	Return on Equity	Return on Assets	MV/BV	Governance	Strategy	Risk Management	Criterion, Target	Sustainability
Age	1.00	0.469*	0.240	0.001	0.325	-0.034	-0.120	-0.148	0.443*	0.355	0.252	0.237	0.345
Average Volume		1.00	0.90	0.87	0.238	-0.137	0.025	-0.383*	0.334	0.272	0.290	0.108	0.262
Leverage Ratio			1.00	0.282	0.158	0.235	-0.222	-0.027	0.490**	0.447*	0.353	0.398*	0.452*
Earnings Per Share				1.00	0.062	0.367*	0.78	-0.50	0.283	0.253	0.334	0.229	0.287
Company Size					1.00	0.261	-0.221	-0.117	0.543**	0.498**	0.520**	0.586**	0.572**
Return on Equity						1.00	0.394*	0.011	0.187	0.207	0.188	0.033	0.159
Return on Assets							1.00	-0.056	-0.274	-0.255	0.314	-0.347*	-0.316
MV/BV								1.00	-0.457*	-0.466**	-0.565**	0.415*	-0.498**
Governance									1.00	0.914**	0.861**	0.802**	0.950**
Strategy										1.00	0.906**	0.835**	0.968**
Risk Management											1.00	0.797**	0.936**
Criterion, Target												1.00	0.917**
Sustainability													1.00

** The correlation is significant at the 0.01 level (two-sided).

* The correlation is significant at the 0.05 level (two-sided).

Upon examining Table 3, it is observed that the relationship between companies' sustainability report sub-dimensions and total sustainability scores calculated from sustainability reports, with companies' age, average stock volume, leverage ratio, earnings per share, company size, return on equity, asset return, and PD/DD, is evaluated. Based on the data obtained through Spearman correlation analysis, the following relationships are identified:

6. There is a moderately positive significant relationship between companies' age and the governance sub-dimension of sustainability reports ($r=0.443$; $p < .005$).

7. There is a moderately positive significant relationship between companies' leverage ratio and the governance ($r=0.490$; $p < .001$), strategy ($r=0.447$; $p < .005$), criteria objectives ($r=0.398$; $p < .005$) sub-dimensions, as well as the total sustainability score ($r=0.452$; $p < .005$).

8. Company size shows a moderately positive significant relationship with governance ($r=0.543$; $p < .001$), strategy ($r=0.498$; $p < .001$), risk management ($r=0.520$; $p < .001$), criteria objectives ($r=0.586$; $p < .001$) sub-dimensions, and the total sustainability score ($r=0.572$; $p < .001$).

9. Asset return has a negative significant relationship with criteria objectives ($r= -0.467$; $p < .005$) and the total sustainability score ($r= -0.413$; $p < .005$).

10. PD/DD shows a moderately negative significant relationship with governance ($r= -0.457$; $p < .005$), strategy ($r= -0.466$; $p < .001$), risk management ($r= -0.565$; $p < .001$), and the total sustainability score ($r= -0.498$; $p < .005$), as well as a moderately positive significant relationship with criteria objectives ($r= 0.415$; $p < .005$).

Conclusion and Recommendations

It is an undeniable fact that sustainability reports play a significant role in influencing investment decisions by providing comprehensive information about a company's commitment to environmental, social, and governance factors. These reports go beyond traditional financial metrics, offering investors a more holistic understanding of a company's long-term sustainability and resilience in the face of global challenges. The research findings revealed a significant relationship between sustainability reports and certain financial data. Therefore, companies should not overlook the connection between sustainability reporting efforts and investor decisions when preparing these reports.

It has also been determined that sustainability reports are not only about sustainable living but also complementary for investors considering investing in a company. Analyses showed a significant relationship between earnings per share, company size, and sustainability reports in four sub-dimensions. Representing Turkey's largest 30 companies by market value, BIST 30 companies should also present their sustainability reports with the same meticulousness, and

it is worth noting that other firms should do the same. The limitation of the study is that more data from more companies were not included for more diverse analyses. It is believed that the study will contribute to the literature for future studies that will measure the relationship and impact between investor decisions and sustainability reports.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Konsept – SA, ŞGT; Tasarım – SA, ŞGT; Denetim – ŞGT; Kaynaklar – SA, ŞGT; Malzemeler – SA, ŞGT; Veri Toplama ve/veya İşleme – SA, ŞGT; Analiz ve/veya Yorum – SA, ŞGT; Literatür Taraması – SA, ŞGT; Yazma – SA, ŞGT; Eleştirel İnceleme – SA, ŞGT; Diğer – SA, ŞGT

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept -SA, ŞGT; Design-SA, ŞGT; Supervision-SA, ŞGT; Resources-SA, ŞGT; Data Collection and/or Processing-SA, ŞGT; Analysis and/or Interpretation-SA, ŞGT; Literature Search-SA, ŞGT; Writing Manuscript-SA, ŞGT; Critical Review-SA, ŞGT

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

References

Amran, A., Lee, S. P., & Devi, S. S. (2014). The influence of governance structure and strategic corporate social responsibility toward

sustainability reporting quality. *Business Strategy and the Environment*, 23(4), 217-235. [\[CrossRef\]](#)

Andersen, T. G. (1996). Return volatility and trading volume: An information flow interpretation of stochastic volatility. *The Journal of Finance*, 51(1), 169-204. [\[CrossRef\]](#)

Gürünlü, M. (2019). Sürdürülebilirlik ve finansal performans arasındaki ilişki: BİST şirketleri üzerine bir araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*(84), 177-190. [\[CrossRef\]](#)

Kasbun, N. F., Teh, B. H., & San Ong, T. (2016). Sustainability reporting and financial performance of Malaysian public listed companies. *Institutions and Economies*, 78-93. [\[CrossRef\]](#)

Korga, S., & Aslanoğlu, S. (2022). Sürdürülebilirlik Performansı ile Finansal Performans İlişkisi Üzerine Bir Araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 25(2), 633-645. [\[CrossRef\]](#)

Lamoureux, C. G., & Lastrapes, W. D. (1990). Heteroskedasticity in stock return data: Volume versus GARCH effects. *The Journal of Finance*, 45(1), 221-229. [\[CrossRef\]](#)

Motwani, S. S., & Pandya, H. B. (2016). Evaluating the impact of sustainability reporting on financial performance of selected Indian companies. *International Journal of Research in IT and Management*, 6(2), 14-23. [\[CrossRef\]](#)

Nzekwe, O. G., Okoye, P. V. C., & Amahalu, N. N. (2021). Effect of sustainability reporting on financial performance of quoted industrial goods companies in Nigeria. *International Journal of Management Studies and Social Science Research*, 3(5), 265-280. [\[CrossRef\]](#)

Extended Abstract

Dünyanın kaynakları tükenirken, gelecek nesillere sürdürülebilir bir çevre bırakmak, tüm paydaşların dikkat etmesi gereken kritik bir mesele haline gelmiştir. Bu sebeple, sürdürülebilirlik kavramı, hayatın pek çok alanında önemli bir yer edinmiştir. Bu çalışmada, Borsa İstanbul'da işlem gören en büyük 30 şirketin 2022 yılı sürdürülebilirlik raporları, Kamu Gözetimi Kurumu (KGK) tarafından belirlenen sürdürülebilirlik standartları ışığında incelenmiştir. Amaç, yatırımcı kararları ile şirketlerin sürdürülebilirlik raporları arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. Araştırmada, Borsa İstanbul'daki en büyük 30 şirketin (BİST 30) 2022 yılı sürdürülebilirlik raporları, KGK'nın S1 ve S2 standartlarına göre dört temel ölçüt üzerinden değerlendirilmiştir. Şirketler, bu dört ölçüte uygun şekilde rapor hazırladıklarında bir (1) puan, hazırlamadıklarında ise sıfır (0) puan almıştır. Ardından, bu şirketlerin 2022 yılı finansal verileri çeşitli finansal analizlere tabi tutulmuş ve elde edilen bulgular ile sürdürülebilirlik raporları arasındaki ilişki Spearman Korelasyon testi kullanılarak incelenmiştir. Sürdürülebilirlik raporları ile kaldıraç oranı, hisse başına kazanç, şirket büyüklüğü, varlık getirisi ve PD/DD oranı arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Bu çalışma, şirketlerin sürdürülebilirlik raporlarını hazırlarken yatırımcıların kararlarını dikkate alarak, ilgili standartlara uygun ve detaylı açıklamalar yapmalarının önemini vurgulamaktadır.

A Review on The Use of Artificial Intelligence and Machine Learning Technologies in The Logistics Sector

Yapay Zekâ ve Makine Öğrenimi Teknolojilerinin Lojistik Sektöründe Kullanımına Yönelik Bir İnceleme

Suzan OĞUZ¹

¹Çağ Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Dış Ticaret, Mersin, Türkiye

Deniz YALÇINTAŞ²

²Bağımsız Araştırmacı



ABSTRACT

In recent years, developments in Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) technologies have had profound effects on all sectors. The logistics industry has also become a sector where these technologies are being used to a significant extent. The emergence of intelligent logistics systems offers several opportunities for the advancement of this sector by facilitating digital transformation in supply chain and logistics. The aim of this study is to provide a comprehensive review of recent studies examining the use of AI and ML systems in the logistics industry. In this study, which is designed as a systematic study, firstly, based on the existing literature, the basic concepts, trends, researchers and countries working on AI and ML systems in the logistics sector are examined by bibliometric analysis method. Then, information about the prominent AI and ML systems in logistics is given. It is seen that the most frequently used AI and ML technologies in logistics are Deep Learning, Optimization, Internet of Things (IoT), Data Mining and Predictive Models. The methodologies presented in the study have a practical importance in increasing efficiency, transparency and planning in the logistics.

JEL Codes: N70, O14, O33

Keywords: Logistics, Artificial Intelligence, Machine Learning, Technology, Bibliometric Analysis

ÖZ

Son yıllarda yapay zekâ ve makine öğrenimi teknolojilerindeki gelişmelerin tüm sektörlerde derin etkileri bulunmaktadır. Lojistik sektörü de bu teknolojilerin önemli ölçüde kullanıldığı bir sektör haline gelmiştir. Akıllı lojistik sistemlerinin ortaya çıkışı, tedarik zinciri ve lojistik alanında dijital dönüşümü kolaylaştırmasıyla bu sektörün ilerlemesi için çeşitli fırsatlar sunmaktadır. Bu çalışmanın amacı lojistik sektöründe yapay zekâ ve makine öğrenimi sistemlerinin kullanımını inceleyen güncel çalışmaları kapsamlı bir şekilde incelemektir. Sistematik bir çalışma olarak tasarlanan bu çalışmada öncelikle mevcut literatürden yola çıkılarak lojistik sektöründe yapay zekâ ve makine öğrenimi sistemleri ile ilgili temel kavramlar, eğilimler, bu konuda çalışma yapan araştırmacılar ve ülkeler bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenmiştir. Daha sonra lojistikte öne çıkan yapay zekâ ve makine öğrenimi sistemleri ile ilgili bilgilere yer verilmiştir. Lojistikte en sık kullanılan yapay zekâ ve makine öğrenimi teknolojilerinin derin öğrenme, optimizasyon, nesnelerin interneti, veri madenciliği ve tahmin modelleri olduğu görülmektedir. Çalışmada sunulan metodolojiler lojistikte verimliliği, şeffaflığı ve planlanmayı arttırmada pratik bir öneme sahiptir.

JEL Kodları: N70, O14, O33

Anahtar Kelimeler: Lojistik, Yapay Zekâ, Makine Öğrenimi, Teknoloji, Bibliyometrik Analiz

Introduction

The progress in information technologies is crucial for enhancing the management, execution, and regulation of the movement and retention of goods, services, and data from their source to their destination, with the aim of enhancing consumer contentment (Rejeb et al., 2020, p. 2). The fourth industrial revolution, referred to as Industry 4.0, encompasses a range of concepts and technologies aimed at enhancing the competitive advantage of industrial firms. These concepts include interconnection, digitalization, and automation. Artificial Intelligence (AI) is widely recognized as a crucial facilitator for smart logistics and smart manufacturing endeavors inside this particular framework (Woschank, 2020, p. 1). AI is a broad discipline that encompasses various subfields, including Machine Learning (ML) and Deep Learning. ML, a subfield of AI, is concerned with the development of algorithms that enable computers to extract knowledge from data (Boujarra et al., 2024, p. 1593).

Today, there is significant interest among researchers in logistics and supply chain management to understand the implications and advantages of this field. This interest extends beyond the researchers' own research areas and encompasses emerging technologies and innovations, including AI, Blockchain, metadata, robotics and robotic process automation (Cheah et al., 2023, p. 709). On the other hand, the advent of the internet, advancements in technology, the widespread utilization of information and communication devices by individuals, and the exponential growth of data have presented novel complexities and prospects for transportation and logistics systems (Speranza, 2018, p. 30). For these reasons, there is an urgent need for logistics processes that prioritizes precision, efficiency and adaptability at a time of significant expansion in freight transportation worldwide (Che et al., 2023, p. 36). Efficient and adaptive processes optimize inventory management, reducing costs and delivery times. Adaptability, on the other hand, enables rapid response to changes in demand and gains competitiveness.

*This study was partially presented at the 12th National Logistics and Supply Chain Congress held on November 16-17, 2023 and published electronically as an abstract.

Geliş Tarihi/Received 03.06.2024
Kabul Tarihi/Accepted 19.07.2024
Yayın Tarihi/Publication Date 15.10.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:
E-mail: suzanoguz@cag.edu.tr

Cite this article: Oğuz, S. & Yalçıntaş, D. (2024). A Review on The Use of Artificial Intelligence and Machine Learning Technologies in The Logistics Sector *Trends in Business and Economics*, 38(4), 218-225.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

The emergence of intelligent technologies is currently catalyzing a substantial revolution in the field of logistics and transportation. Smart technologies encompass the utilization of AI and data science methodologies, including ML, Big Data, and AI in conjunction with information and communication technologies such as the Internet of Things (IoT) and Blockchain, to generate cognitive awareness of an object. The potential impact of smart technology on enhancing efficiency and effectiveness in logistics operations and transportation systems has been highlighted by Chung (2021, p. 1). Hence, AI and ML techniques are increasingly used in production systems and logistics (Singh et al., 2021, p. 67). The integration of these technologies in logistics aims to increase operational efficiency, meet the increasing need for speed and precision, and radically transform supply chain management. The application of AI and ML methods in logistics leads to beneficial results such as optimizing routes, dynamically managing inventories and making automated decisions. These results replace traditional processes, enabling the adoption of more efficient, adaptive and fast methods to control the flow of goods, services and information from the origin to the final endpoint (Boujarra et al., 2024, p. 1594). It is important to understand the development of these technologies and the state of research in this field in terms of ML and AI. In their study, Song et al. (2021) expressed the technological development stages in logistics from past to present as shown in Table 1.

Table 1 shows that technological development in logistics consists of four stages: logistics mechanization, logistics automation, logistics

Table 1. Evolution of Logistics (Song et al., 2021, p. 4253)

Stage	Mechanization	Automation	Integration	Intelligentization
Term	1920s-1960s	1960s-1990s	1990s-2000s	2000s-now
Characteristics	Mechanical equipment replaces manpower	Automation of equipment and facilities for logistics operations	Multi-system collaboration	Intelligent processing, analysis, decision making
Key Technology	Mechanical manufacturing	Sensor, bar code, automatic control, computer technology	RFID, Internet, communication technology	IoT, AI, Big Data
Example	Truck tractor, Forklift, etc.	Automatic Guided Vehicle, etc.	Logistics information management system, etc.	Unmanned aerial vehicle, automatic delivery robot, etc.

Material and Methods

The present investigation utilized 'VOSviewer', a software application designed for the purpose of constructing, evaluating, and illustrating bibliometric networks. Bibliometric analysis is a method that involves the examination of bibliographic content in an objective and quantitative manner. This approach facilitates the categorization of data within a designated thematic domain. Additionally, it is a method of analyzing scientific publications that assesses advancements in a certain field and the influence of research (Daim et al., 2006; Merigo et al., 2015). The aforementioned approach provides a visual representation of the hierarchical arrangement of the most productive authors, journals, research sub-topics, and nations, hence facilitating an assessment of the present state and future directions within the research domain (Szpilko & Ejdys, 2022, p. 14; Çetiner, 2024, p. 280).

Table 2. Search criteria in Web of Science database

Category	Search Criteria
Keywords	Logistics, artificial intelligence, machine learning
Search string	Topic "logistics" AND "artificial intelligence" OR "machine learning"
Types of documents	Article, Proceeding Paper, Book and book chapter
Time range	2010-2023
Language	English

integration and logistics intelligence. As can be seen from the table, key technologies such as intelligent processing, IoT, AI, Big Data have emerged in logistics from past to present.

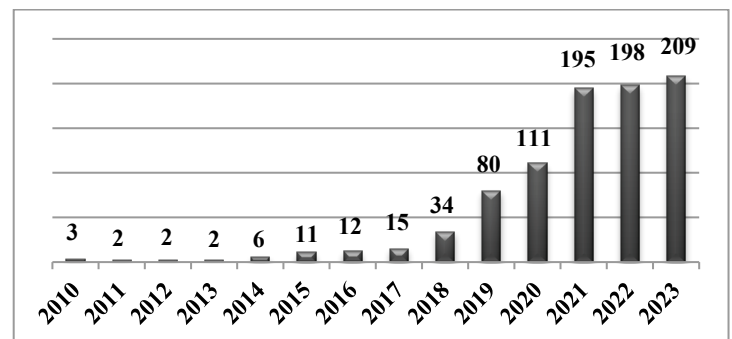
Developments in AI and ML technologies have significant impacts on many sectors. The logistics sector is one of the sectors where AI technology has been used extensively in recent years, and the development of intelligent logistics systems offers various opportunities in the development of this sector by promoting digital transformation in the supply chain and logistics sector. The aim of this study is to comprehensively review the existing studies on the use of AI and ML systems in the logistics sector. Analyzing the research on the use of AI and ML in logistics and understanding the developments in this sector is of great importance in supporting the creation of more competitive and efficient logistics operations.

When the literature is examined, it is seen that comprehensive and holistic studies on the logistics applications of these technologies are quite limited. At this point, the findings of this study are expected to contribute to the literature by providing a broad perspective on the integration of AI and ML in logistics processes. On the other hand, the potential of these technologies, which increase efficiency in logistics processes, to reduce energy consumption and minimise carbon emissions is also very valuable in terms of environmental sustainability goals. Therefore, this study is expected to provide guidance to academic researchers and practitioners by presenting the current state of the smart logistics industry in a general framework.

Within the scope of the analysis, the Web of Science database was searched on March 3, 2024 according to the criteria in Table 2. In the second stage, some basic figures on the number, type and index of the publications obtained according to the specified criteria were presented. Then, the distribution of keywords, countries with the most publications, researchers and journals were visualized. Then, the most cited researchers, countries and journals are discussed. In the last section, definitions of the most frequently used keywords related to AI and ML systems in logistics are given.

Results

The distribution of 880 studies published between 2010 and 2023 according to the search criteria is shown in Graph 1.



Graph 1. Number of publications by years

Figure 2 shows the countries with the highest number of publications on AI and ML systems in logistics. In the publications analyzed within the scope of the analysis, a total of 47 countries are included, provided that there are

at least five publications. Among these countries, it is seen that China (203 publications) has the highest number of publications using related concepts. China is followed by the USA (151 publications) and Germany (86 publications).

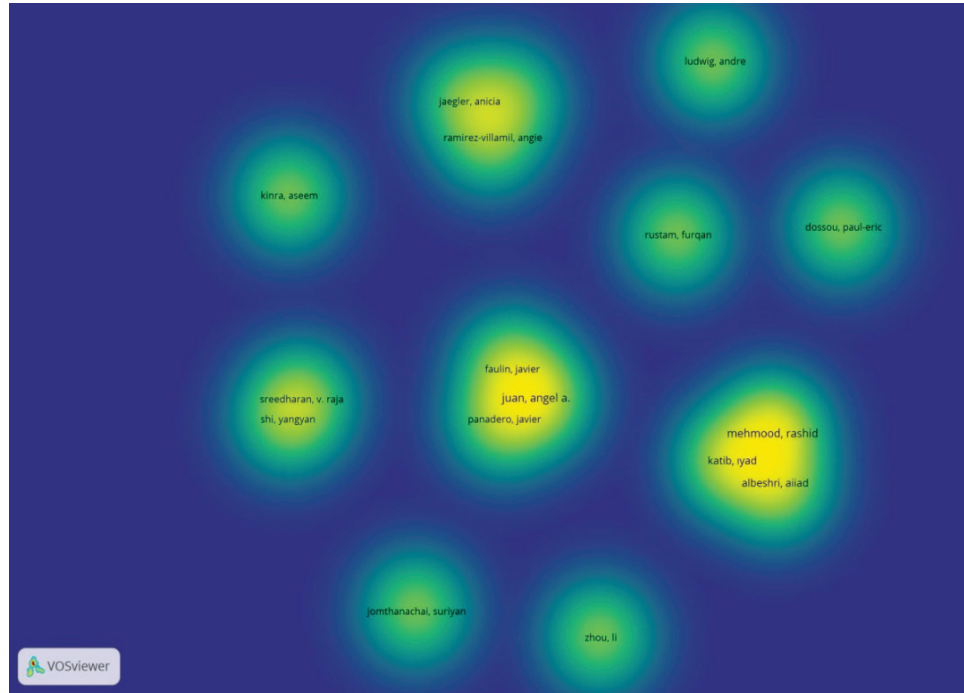


Figure 3. Researchers with the Most Publications and Co-authorship

Figure 3 illustrates the researchers who have demonstrated the highest frequency of publications and co-authorships pertaining to the field of AI and ML systems in the domain of logistics. In the context of the analysis, it was observed that a total of 17 researchers had a minimum of three publications. It is seen that the researcher with the highest number of publications and co-authorship on the subject is Rashid Mehmood (7 publications). Angel A. Juan (6 publications) ranks second and Aiiad Albeshri (5 publications) ranks third. The most cited researchers and the number of citations are as shown in Table 5.

When Table 5 is examined, it is seen that Rashid Mehmood (166 citations) is the most cited author in the studies on the research topic. Aiiad Albeshri (136 citations) ranks second and Iyad Katib (132 citations) ranks third.

The number of citations received by the countries where publications on the subject are made is shown in Figure 4.

Table 5. Most Cited Researchers

Author Name	Number of Citations
Rashid Mehmood	166
Aiiad Albeshri	136
Iyad Katib	132
Furqan Rustam	94
Angel A. Juan	89
Javier Faulin	58
Aseem Kinra	55
Raja Sreedharan	53
Andre Ludwig	45
Yangyan Shi	35

Figure 4 shows the most cited countries among 47 countries in total with at least five publications and citations. In this context, the most cited country is the USA (2878 citations) followed by France (1999) and China (1654 citations). There are also clusters and links between countries. Table 6 shows the 10 journals with the highest number of publications.

Table 6. Most Published and Cited Journals

Journal Name	Number of Publications	Number of Citations
IEEE Access	50	529
Applied Sciences Basel	20	143
Sustainability	16	198
International Journal of Production Research	15	331
Expert Systems with Applications	13	111
Sensors	12	109
IFAC-PapersOnLine	11	45
Neural Computing & Applications	9	66
Annals of Operations Research	8	87
Computers & Industrial Engineering	7	131

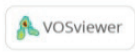
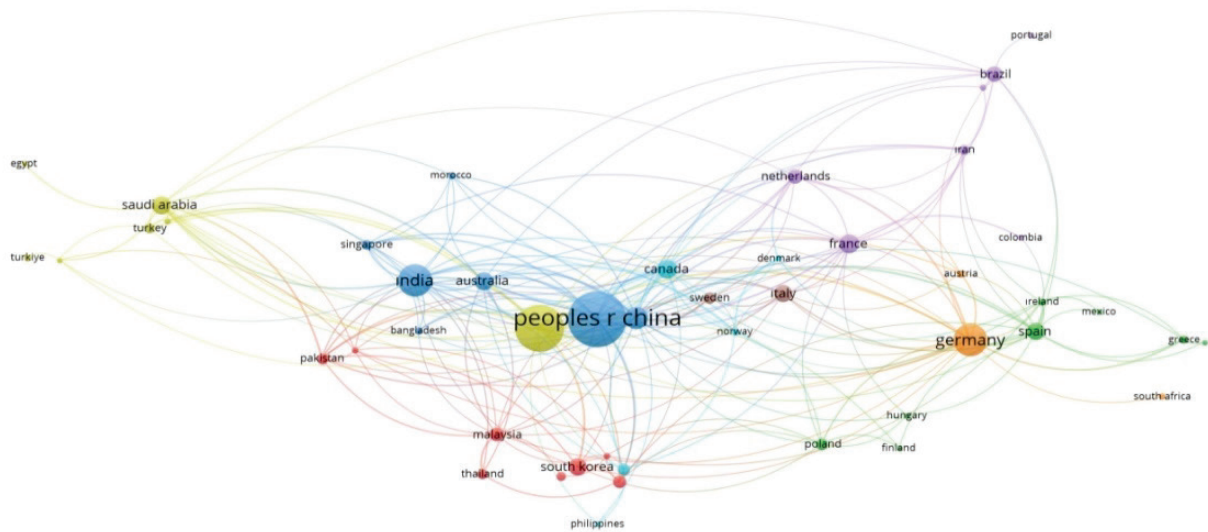


Figure 4. Most Cited Countries

Table 6 shows that IEEE Access is the journal with the highest number of publications with 50 publications (529 citations). Applied Sciences Basel ranks second with 20 publications (143 citations). Sustainability journal ranks third with 16 publications (198 citations).

AI and ML Systems in Logistics

Today, the logistics industry faces increasingly complex demand and supply chain dynamics. AI and ML systems are increasingly used in the logistics industry to improve processes, make them more efficient and gain competitive advantage. By using these technologies, businesses can improve their forecasting capabilities, increase operational efficiency and strengthen strategic decision-making processes. In this section, information on AI and ML systems in logistics as indicated in Table 4 is provided.

Deep Learning

With increasing globalization, the logistics industry is becoming more competitive in terms of speed, efficiency and precision. There is a growing demand for technical developments driven by the necessity for streamlined and dependable logistics operations, driven by the requirements of both consumers and companies. Within this particular framework, Deep Learning is acknowledged as a groundbreaking and transformative approach that possesses the potential to significantly alter the manner in which supply chains are effectively administered (Boujarra et al., 2024, p. 1593). The fields of ML and Deep Learning have shown significant growth and widespread adoption in recent years. Both methodologies entail the utilization of algorithms to acquire knowledge from data with the aim of enhancing the precision and effectiveness of forecasts or choices. ML commonly uses statistical techniques for data-driven learning, but Deep Learning leverages neural networks to acquire knowledge from extensive datasets (Sharifani & Amini, 2023, p. 3897).

Deep Learning is defined as a subclass of ML within AI technologies that explores multiple layers of nonlinear information processing for pattern analysis and classification with supervised or unsupervised feature extraction and transformation (Woschank et al., 2020, p. 2). Deep Learning methods are representation-learning methods with multiple levels of representation achieved by building simple but non-linear modules starting from raw input, each of which transforms a representation at one level into a representation at a higher, slightly

more abstract level (LeCun et al., 2015, p. 436). In addition to its status as a technological innovation, Deep Learning has the capacity to function as an important catalyst for transformation, offering new insights to overcome the operational and strategic challenges faced by logistics organizations (Boujarra et al., 2024, p. 1594). Therefore, Deep Learning is an increasingly popular technology that provides solutions to today's logistics challenges through the use of advanced data processing skills and ML techniques.

Optimization

Optimization is the use of mathematical or computational methods to optimize a system, process or design. This technology involves improving the system, process or design in order to achieve certain goals such as high profit, lowest cost, and highest efficiency (Mei & Wang, 2021, p. 2). The utilization of optimization modeling has emerged as a potent approach for addressing emergency logistics challenges, particularly in the context of maritime disaster scenarios during the 1970s (Caunhye et al., 2012, p. 4). Following the creation of initial optimization models, operational research has made a substantial contribution to enhancing the efficiency of transportation networks and enabling enterprises facing intricate transportation and logistics challenges to remain competitive (Speranza, 2018, p. 830). Optimization is crucial to meet the demands in logistics. Optimization based on a higher degree of automation in logistics can be more easily achieved by providing and sharing relevant information through Internet of Things systems, creating a level of Logistics 4.0 connected logistics network (Yilmaz & Kuvat, 2021, p. 751). That is, the goal of optimization in the logistics sector is to reduce expenses and increase operational efficiency through the optimal use of corporate resources. This facilitates the formulation of strategic decisions in areas such as demand forecasting, inventory control, routing and delivery scheduling.

Transportation systems are continuously encountering several changes and problems due to the advent of new technology, as they endeavor to offer more cost-effective, efficient, and environmentally friendly services. The primary obstacles involve managing and enhancing the rapid growth of urban traffic to mitigate congestion and traffic volatility, minimize the occurrence of accidents, human fatalities, and property destruction, and enhance the safety and

security of both drivers and passengers (Guerrero-Ibañez et al., 2021, p. 1). When it comes to intelligent transportation systems, one of the topics of most interest is route optimization. This system also supports energy efficiency in transportation. For example, instead of lights that are always on in traffic, it encourages systems with the ability to detect and operate appropriately (Jiang et al., 2022, p. 11877). Warehouse space optimization, which includes product layout planning, is also one of the prominent optimizations in logistics (Song et al., 2021, p. 4262). As a result, it can be said that the application of optimization procedures in complex and challenging logistics networks increases operational efficiency, supports sustainability, increases customer satisfaction, and provides competitive advantage.

Internet of Things (IoT)

The progressive character of the Internet in its wide range of uses contributes to the personal, social and economic development of society through the dissemination of statistics, awareness and factual information (Abosuliman & Almagrabi, 2021, p. 1). The number of IoT devices interconnected within Internet technology and cyber-physical infrastructure systems is increasing (Savic et al., 2021, p. 59406). Smart logistics is an application and research point of AI and is based on IoT. At this point, IoT-based key technologies play an important role in activities such as optimizing according to changing user needs and improving the user experience (Lu & Han, 2020, p. 6).

IoT is a new concept that covers a wide range of tangible objects. It is predicted to be one of the most widespread modern technologies enabling data connectivity between multiple users in any location. IoT facilitates the communication and sharing of data, enabling more efficient decision-making processes. This technology offers significant adaptability in overcoming the challenges faced in the logistics sector, as well as improving the visibility and responsiveness of this sector (Jiang et al., 2022, p. 11874).

IoT facilitates the interconnection of a large number of devices, objects and individuals with few resources, using the Internet protocol to enable widespread data exchange. Logistics is recognized as an important participant in this goal, aiming to achieve full visibility and transparency by using interconnectivity to collect reliable and secure real-time data (Speranza, 2018, p. 831; Tran-Dang et al., 2022, p. 93). At this point, the adoption and proliferation of IoT devices meets the supply chain's demand for collecting and processing data on changing business environments (Koot et al., 2021, p. 2). This technology facilitates continuous monitoring and tracking of various activities in real time, including inventory management, transportation tracking, and warehouse optimization. IoT increases the efficiency and transparency of logistics networks, leading to reduced costs, improved delivery operations and increased customer satisfaction.

Data Mining

Companies have been urged to embrace data-driven techniques as a result of technological developments in supply chain management and the fact that supply chain networks are experiencing an information overflow. For the time being, data mining employs analytical approaches in order to arrive at conclusions that are both informed and timely. For the purpose of detecting supply chain risk variables, understanding their sources, projecting their impacts, and comprehending the relationships between them, data mining is a vital tool (Kara et al., 2020, p. 1; Ranjan & Bhatnagar, 2011, p. 131). According to Vikram et al. (2011, p. 32) data mining is the act of examining data from a variety of viewpoints and subsequently summarizing it into information that can be utilized for positive purposes (for example, information that may be used to boost revenues, reduce costs, etc.). Furthermore, it is vital for the decision-making process in contemporary logistics management, as it aids in enhancing decision efficiency, defining optimal sales strategies,

reducing inventory expenses, and assessing market dynamics and trends.

Data mining techniques and statistical models are employed to analyze information pertaining to the seasons of goods, transportation quantities, stockpiles, and types of goods. This analysis aids in predicting product risk and facilitating decision-making in logistics operational management. Hence, data mining has the capacity to provide significant assistance to the management of contemporary logistics (Cogna et al., 2009, p. 433). Data mining is utilized in diverse domains, including the enhancement of logistics operations, demand forecasting, inventory management, and consumer contact management. This technology is crucial in facilitating firms to achieve a competitive edge by minimizing expenses, enhancing operational effectiveness, and fortifying decision-making processes.

Predictive Models

In recent years, there has been a notable emergence of applications that align with the increasing interest in intelligent transportation systems. The aforementioned applications possess the capacity to enhance transportation by enhancing safety, efficiency, and overall enjoyment. Nevertheless, the development of a precise and effective forecasting system is vital in order to actualize these applications (Boukerche & Wang, 2020, p. 1). Predictive modeling refers to the systematic application of statistical models or data mining algorithms to datasets with the aim of forecasting forthcoming or novel findings. The utilization of modeling techniques enables researchers to elucidate novel associations and mechanisms that underlie intricate patterns, as well as to assess and compare various ideas (Shmueli, 2010, p. 291). The utilization of predictive models in business applications can offer valuable assistance in decision-making processes. These models enable the validation of recommendations regarding the predictive capacity of management operations (Chin et al. 2020, p. 2162).

In the logistics sector, predictive models are used in various fields. This technology provides an effective tool to predict traffic flow, average fuel consumption for trucks and drivers, identify key factors affecting fuel consumption of vehicles (Muchova et al., 2017, p. 161), monitor and manage the safety and quality of perishable food along the supply chain (Tamplin, 2018, p. 90). Moreover, these forecasts support more efficient inventory management and adaptation to changes in demand. Therefore, forecasting models play an important role in facilitating decision-making in strategic planning processes, increasing competitiveness and optimizing operational efficiency.

Conclusion and Recommendations

AI and ML technologies and the development and changes caused by these technologies have had significant impacts on many sectors. These technologies are becoming increasingly important in the logistics industry to improve processes, adaptability, increase efficiency and gain competitive advantage. Intelligent logistics systems are a driving force for the advancement of this sector by enabling digital transformation in supply chain and logistics. The aim of this study is to comprehensively review existing studies focusing on the use of AI and ML systems in the logistics industry. In this context, the study is designed as a systematic study that examines the main concepts, trends, researchers, countries, and lists the most published academic journals and citations related to AI and ML systems in the logistics industry. Within this framework, it is aimed to find and evaluate the relevant literature by using search strings, grouping keywords and within a citation database. The research topic, i.e. conceptual boundaries, was defined based on the term logistics, AI and ML. Then, some basic information about the distribution, type and index of the 880 studies obtained as a result of the search by years, the most

frequently used keywords, the distribution of the most publishing countries, researchers and journals, and visual maps of the most cited researchers, countries and journals are given.

After the analysis, it is seen that the use of AI and ML technologies in the logistics sector is mainly in the fields of Deep Learning, Optimization, Internet of Things, Data Mining and Predictive Models. Today, the application of concepts such as Deep Learning, Optimization, Internet of Things, Data Mining and Predictive Models to logistics operations is observed through many methodologies and provides important contributions to logistics managers in decision-making studies. Deep Learning has enhanced capabilities to analyze and predict complex data structures, while optimization techniques serve to reduce the costs associated with logistics operations and improve overall efficiency. Similarly, Data Mining and Predictive Modelling can be used to extract key information from historical data sets, predict future patterns and formulate business strategies. IoT increases operational efficiency by facilitating communication between objects and devices in logistics processes and by enabling real-time data collection and analysis. These principles make significant contributions to the field of logistics and play an important role in increasing the sector's competitiveness and formulating more effective strategies for the future.

As a result developments in AI and ML technologies are having a significant impact on the logistics sector. These developments, which make logistics operations more effective, adaptable and competitive, contribute to improving the performance of companies. These systems, which are discussed and summarised in this study, have a practical importance in increasing efficiency, transparency and planning in the logistics sector. In addition, this study is expected to contribute to the development of related technologies in logistics and to provide guidance to researchers working in this area.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept-S.O.; Design- S.O., D.Y.; Supervision-S.O., D.Y.; Resources- S.O., D.Y.; Data Collection and/or Processing-D.Y.; Analysis and/or Interpretation-S.O.; Literature Search-D.Y.; Writing Manuscript- S.O., D.Y.; Critical Review- S.O., D.Y.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir-S.O.; Tasarım-S.O., D.Y.; Denetleme-S.O., D.Y.; Kaynaklar- S.O., D.Y.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi- S.O.; Analiz ve/veya Yorum-S.O.; Literatür Taraması-D.Y.; Yazıyı Yazan- S.O., D.Y.; Eleştirel İnceleme- S.O., D.Y..

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

References

Abosuliman, S. S., & Almagrabi, A. O. (2021). Computer vision assisted human computer interaction for logistics management using Deep Learning. *Computers & Electrical Engineering*, 96, 107555. [\[CrossRef\]](#)

Boujarra, M., Lechhab, A., Al Karkouri, A., Zrigui, I., Fakhri, Y., & Bouekkadi, S. (2024). Revolutionizing logistics through Deep Learning: Innovative solutions to optimize data security. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 102(4), 1593-1607. [\[CrossRef\]](#)

Boukerche, A., & Wang, J. (2020). Machine learning-based traffic prediction models for intelligent transportation systems. *Computer*

Networks, 181, 107530. [\[CrossRef\]](#)

Caunhye, A. M., Nie, X., & Pokharel, S. (2012). Optimization models in emergency logistics: A literature review. *Socio-Economic Planning Sciences*, 46(1), 4–13. [\[CrossRef\]](#)

Çetiner, Ö. (2024). Avrupa yeşil mutabakati konusundaki akademik çalışmaların görsel haritalama tekniği ile bibliyometrik analizi. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 275-295. [\[CrossRef\]](#)

Che, C., Liu, B., Li, S., Huang, J., & Hu, H. (2023). Deep Learning for precise robot position prediction in logistics. *Journal of Theory and Practice of Engineering Science*, 3(10), 36-41. [\[CrossRef\]](#)

Cheah, J. H., Kersten, W., Ringle, C. M., & Wallenburg, C. (2023). Guest editorial: Predictive modeling in logistics and supply chain management research using partial least squares structural equation modeling. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 53(7/8), 709-717. [\[CrossRef\]](#)

Chin, W., Cheah, J. H., Liu, Y., Ting, H., Lim, X. J., & Cham, T. H. (2020). Demystifying the role of causal-predictive modeling using partial least squares structural equation modeling in information systems research. *Industrial Management & Data Systems*, 120(12), 2161-2209. [\[CrossRef\]](#)

Chung, S. H. (2021). Applications of smart technologies in logistics and transport: A review. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 153, 102455. [\[CrossRef\]](#)

Congna, Q., Huifeng, Z., & Bo, L. (2009). Study on Application of Data Mining Technology to Modern Logistics Management Decision. 2009 International Forum on Information Technology and Applications, 433-436. [\[CrossRef\]](#)

Daim, T.U., Rueda, G., Martin, H., & Gerdri, P. (2006). Forecasting emerging technologies: Use of bibliometrics and patent analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 73, 981–1012. [\[CrossRef\]](#)

Guerrero-Ibañez, J., Contreras-Castillo, J., & Zeadally, S. (2021). Deep Learning support for intelligent transportation systems. *Transactions on Emerging Telecommunications Technologies*, 32(3), 4169. [\[CrossRef\]](#)

Jiang, F., Ma, X. Y., Zhang, Y. H., Wang, L., Cao, W. L., Li, J. X., & Tong, J. (2022). A new form of Deep Learning in smart logistics with IoT environment. *The Journal of Supercomputing*, 78(9), 11873-11894. [\[CrossRef\]](#)

Kara, M. E., Firat, S. Ü. O., & Ghadge, A. (2020). A data mining-based framework for supply chain risk management. *Computers & Industrial Engineering*, 139, 105570. [\[CrossRef\]](#)

Koot, M., Mes, M. R. K., & Iacob, M. E. (2021). A systematic literature review of supply chain decision making supported by the Internet of Things and Big Data Analytics. *Computers & Industrial Engineering*, 154, 107076. [\[CrossRef\]](#)

LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep Learning. *Nature*, 521(7553), 436-444. [\[CrossRef\]](#)

Lu, J., & Han, X. (2020). An experimental model of Deep Learning logistics distribution based on internet of things. *Sensors & Transducers*, 242(3), 6-11. [\[CrossRef\]](#)

Mei, L.-B., & Wang, Q. (2021). Structural optimization in civil engineering: A literature review. *Buildings*, 11(2), 66. [\[CrossRef\]](#)

Merigó, J.M., Gil-Lafuente, A.M., & Yager, R.R. (2015). An overview of fuzzy research with bibliometric indicators. *Applied Soft Computing*, 27, 420–433. [\[CrossRef\]](#)

Muchová, M., Paralič, J., & Nemčík, M. (2018). Using predictive data mining models for data analysis in a logistics company. In

- Information Systems Architecture and Technology: Proceedings of 38th International Conference on Information Systems Architecture and Technology–ISAT 2017: Part I (pp. 161-170). Springer International Publishing. [\[CrossRef\]](#)
- Ranjan, J., & Bhatnagar, V. (2011). Role of knowledge management and analytical CRM in business: data mining based framework. *The Learning Organization*, 18(2), 131-148. [\[CrossRef\]](#)
- Rejeb, A., Simske, S., Rejeb, K., Treiblmaier, H., & Zailani, S. (2020). Internet of Things research in supply chain management and logistics: A bibliometric analysis. *Internet of Things*, 12, 100318. [\[CrossRef\]](#)
- Savic, M., Lukic, M., Danilovic, D., Bodroski, Z., Bajović, D., Mezei, I., ... & Jakovetić, D. (2021). Deep Learning anomaly detection for cellular IoT with applications in smart logistics. *IEEE Access*, 9, 59406-59419. [\[CrossRef\]](#)
- Sharifani, K., & Amini, M. (2023). Machine learning and Deep Learning: A review of methods and applications. *World Information Technology and Engineering Journal*, 10(07), 3897-3904. [\[CrossRef\]](#)
- Shmueli, G. (2010). "To explain or to predict?", *Statistical Science*, Vol. 25 No. 3, pp. 289-310. [\[CrossRef\]](#)
- Singh, A., Wiktorsson, M., & Hauge, J. B. (2021). Trends in machine learning to solve problems in logistics. *Procedia CIRP*, 103, 67-72. [\[CrossRef\]](#)
- Song, Y., Yu, F. R., Zhou, L., Yang, X., ve He, Z. (2021). Applications of the Internet of Things (IoT) in Smart Logistics: A Comprehensive Survey. *IEEE Internet of Things Journal*, 8(6), 4250-4274. [\[CrossRef\]](#)
- Speranza, G. M. (2018). Trends in transportation and logistics. *European Journal of Operational Research*, 264(3), 830–836. [\[CrossRef\]](#)
- Szpilko, D., & Ejdyś, J. (2022). European Green Deal—research directions: A systematic literature review. *Ekonomia i Środowisko*, (2), 8-38. [\[CrossRef\]](#)
- Tamplin, M. L. (2018). Integrating predictive models and sensors to manage food stability in supply chains. *Food microbiology*, 75, 90-94. [\[CrossRef\]](#)
- Tran-Dang, H., Krommenacker, N., Charpentier, P., & Kim, D. S. (2022). The Internet of Things for logistics: Perspectives, application review, and challenges. *IETE Technical Review*, 39(1), 93-121. [\[CrossRef\]](#)
- Vikram, K., Siddipet, M. D., & Upadhayaya, N. (2011). Data mining tools and techniques: A review. *Logistics management*, 2(8), 31-39. [\[CrossRef\]](#)
- Woschank, M., Rauch, E., & Zsifkovits, H. (2020). A review of further directions for artificial intelligence, machine learning, and Deep Learning in smart logistics. *Sustainability*, 12(9), 3760. [\[CrossRef\]](#)
- Woschank, M., Rauch, E., & Zsifkovits, H. (2020). A review of further directions for artificial intelligence, machine learning, and Deep Learning in smart logistics. *Sustainability*, 12(9), 3760. [\[CrossRef\]](#)
- Yalçıntaş, D., Oğuz, S., Yaşa Özeltürkay, E., & Gülmez, M. (2023). Bibliometric analysis of studies on sustainable waste management. *Sustainability*, 15(2), 1414. [\[CrossRef\]](#)
- Yılmaz, Ü., & Kuvat, Ö. (2021). Nesnelerin İnterneti Teknolojisinin Lojistik Faaliyetlerindeki Uygulama Alanları ve Verimliliğe Etkileri. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (31), 746-754. [\[CrossRef\]](#)

Genişletilmiş Özet

İnternet, teknolojik gelişmeler, bilgi ve iletişim cihazlarının bireysel kullanımı, büyük miktarda verinin yaygınlaşması, ulaşım ve lojistik sistemleri için yeni zorluklar ve fırsatlar yaratmıştır. Dünya çapında yük taşımacılığında kayda değer bir genişlemenin yaşandığı bu dönemde hassasiyet, verimlilik ve uyarlanabilirliğe öncelik veren lojistik süreçlerine acil ihtiyaç duyulmaktadır. Günümüzde, akıllı teknolojilerin birçok uygulaması, çeşitli lojistik operasyonlarında ve ulaşım sistemlerinde verimliliği ve etkinliği artırmada potansiyel vaat ettiğini göstermiştir. Makine öğrenimi ve yapay zeka teknikleri üretim sistemlerinde giderek daha fazla kullanılmaktadır. Lojistik ve tedarik zinciri yönetimi alanı da makine öğrenimi ve yapay zeka teknolojilerinden etkilenmektedir. Bu teknolojilerin gelişimi oldukça dinamik alandaki araştırmaların makine öğrenimi ve yapay zeka açısından ne durumda olduğunu anlamak büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, lojistik sektöründe yapay zekâ ve makine öğrenimi sistemlerinin kullanımına odaklanan mevcut çalışmaları kapsamlı bir şekilde incelemektir. Bu kapsamda arama dizeleri kullanarak, anahtar kelimeleri gruplandırarak ve bir atıf veritabanı içinde ilgili literatürü bulmak, seçmek ve değerlendirmek amaçlanmıştır. Bu nedenle, araştırma konusu, yani kavramsal sınırlar, lojistik, yapay zeka ve makine öğrenimi terimleri temel alınarak tanımlanmıştır. Çalışmada bibliyometrik ağları oluşturmak, analiz etmek ve görselleştirmek için bir yazılım aracı olan 'VOS viewer' programından yararlanılmıştır. Analiz kapsamında ilk olarak, 2010-2023 yılları arasında WoS veritabanında İngilizce dilinde yayımlanan ve başlığında "logistics" and "artificial intelligence" or "machine learning" geçen 880 çalışma görselleştirilmiştir. Araştırma, yalnızca yüksek kaliteli çalışmaları dikkate almak için makaleler, konferans bildirimleri, kitap ve kitap bölümleri ile sınırlandırılmıştır. 880 yayının yıllara göre dağılımlarında 2018 yılı itibariyle yayın sayısında neredeyse iki kat artış olduğu görölmüştür. 2021 yılına kadar yüksek oranda artışlar devam etmiş; 2021 yılından itibaren yayın sayılarındaki artış oranı azalsa da artan eğim devam etmiştir. İncelenen 880 yayının en fazla (601 adet) makale türünde olduğu ve çoğu çalışmanın (513 tane) Science Citation Index Expanded (SCI-E)'de indekslendiği görölmüştür. İncelenen makalelerdeki toplam 1360 anahtar kelime ile analiz gerçekteştirildiğinde en sık kullanılan anahtar kelimeler 410 kez kullanılan "makine öğrenimi" , 125 kez kullanılan "lojistik", ve 48 kez kullanılan "yapay zeka" olmuştur. Lojistikte yapay zeka ve makine öğrenimi sistemleri hakkında en fazla yayına sahip ölkelerin sırasıyla Çin (203 yayın), ABD (151 yayın) ve Almanya (86 yayın) olmuştur. Konuyla ilgili en fazla yayın ve ortak yazarlığa sahip araştırmacının Rashid Mehmood (7 yayın) olduğu görölmüştür. Angel A. Juan (6 yayın) ikinci sırada, Aiiad Albeshri (5 yayın) üçüncü sırada yer almıştır. En çok atıf alan yazarın Rashid Mehmood (166 atıf) olduğu görölmektedir. Lojistikte yapay zeka ve makine öğrenimi sistemleri konusunda en çok atıf yapılan ölkeler ABD (2878 atıf) olmuştur. Konuyla ilgili yayın yapan dergiler incelendiğinde IEEE Access'in 50 yayın, 529 atıf ile en fazla yayına sahip dergi olduğu görölmüştür. Son olarak bulgularda, lojistikte yapay zeka ve makine öğrenimi sistemleri üzerine yapılan çalışmalarda Derin Öğrenme, Optimizasyon, Veri Madenciliği Nesnelerin İnterneti ve Tahmine Dayalı Modeller anahtar kelimelerinin öne çıktığı görölmektedir. Çalışmanın son kısmında analiz sonuçlarına dayalı olarak lojistikte yapay zekâ ve makine öğrenimi sistemlerine dair en sık kullanılan kullanılan anahtar kelimeler (derin öğrenme, optimizasyon, nesnelerin interneti, veri madenciliği ve tahmine dayalı modelleme) ile ilgili tanımlamalara yer verilmiştir.

Etnosentrik Tüketicilerin Yabancı Markaları ve Zenosentrik Tüketicilerin Yerli Markaları Tercih Etmelerini Sağlayan Aracı ve Düzenleyici Etkiler: Yayın Platformları Üzerine Bir İnceleme

Mediating and Moderating Effects Influencing Ethnocentric Consumers' Preference for Foreign Brands and Xenocentric Consumers' Preference for Domestic Brands: An Examination Through Streaming Platforms

Deniz MÜEZZİNOĞLU¹



¹Bahçeşehir Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, İstanbul, Türkiye
Hüseyin EKİZLER²



²Marmara Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, İstanbul, Türkiye



ÖZ

Bu çalışmanın amacı, etnosentrik olmasına rağmen yabancı dijital platformları tercih eden ve zenosentrik olmasına rağmen yerel dijital platformları tercih eden tüketicilerin yaşadığı bilişsel uyumsuzluk etkisini tersine çevirebilecek ve tüketicide olumlu tutumlar oluşturabilecek etmenlerin incelenmesidir. Literatürde, etnosentrizmin yabancı marka tercihi üzerinde olumsuz etkisi ve zenosentrizmin yerli marka tercihinde olumsuz etkisi görüldüğünden çalışmaya bazı aracı ve düzenleyici değişkenler eklenerek bu etkilerin olumluya çevrilmesi hedeflenmiştir. Bu amaç doğrultusunda anket formu oluşturularak, Türk tüketicilerden kolayda örnekleme yöntemi ile 415 kişiden veri toplanmıştır. Araştırmanın bulgularına göre, etnosentrizmin yabancı marka tercihine doğrudan etkisi bulunamamışken algılanan marka yerelliği üzerinden dolaylı bir etki tespit edilmiştir. Zenosentrizmin ise yerli marka tercihine doğrudan etkisi kısmen desteklenmiş ve tüketici benlik uyumunun bu etkide dolaylı bir rol oynadığı görülmüştür. Bulgular, etnosentrizmin algılanan yerellik ile yabancı marka tercihi üzerinde doğrudan etkisi olduğunu ve algılanan fiyat değerinin, algılanan yerellik ile yabancı marka tercihi arasındaki ilişkide düzenleyici rol oynadığını ortaya koymuştur. Zenosentrizmin benlik uyumu üzerinde, benlik uyumunun da yerli marka tercihinde anlamlı etkisi saptanmıştır. Algılanan kalite değerinin benlik uyumu ile yerli marka tercihi arasındaki ilişkide düzenleyici rol oynadığı sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak, etnosentrizmin yerli marka tercihine, zenosentrizmin de yabancı marka tercihine doğrudan etkisi görülmüştür.

Jel Kodları: M30, M31

Anahtar Kelimeler: Tüketici Etnosentrizmi, Algılanan Yerellik, Algılanan Fiyat ve Kalite Değeri, Tüketici Zenosentrizmi, Tüketici Benlik Uyumu, Marka Tercihi

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the factors that can reverse the cognitive dissonance experienced by consumers who prefer foreign digital platforms despite being ethnocentric, and those who prefer local digital platforms despite being xenocentric. The goal is to create positive attitudes among these consumers. Existing literature indicates a negative effect of ethnocentrism on foreign brand preference and a negative effect of xenocentrism on domestic brand preference. This study aims to transform these negative effects into positive ones by incorporating mediating and moderating variables. To achieve this goal, a survey was conducted, collecting data from 415 Turkish consumers through convenience sampling method. The findings indicate that while ethnocentrism does not have a direct effect on foreign brand preference (BP), an indirect effect is observed through perceived brand localness (PBL). The effect of xenocentrism on local brand preference is partially supported, with self-congruity playing an indirect role in this effect. The results reveal that ethnocentrism has a direct effect on foreign BP and PBL, and perceived price value acts as a moderator in the relationship between PBL and foreign BP. Xenocentrism has a significant impact on self-congruity, which in turn significantly influences local BP. Finally, perceived quality value moderates the relationship between self-congruity and local BP. The study concludes that ethnocentrism has a direct effect on local BP, while xenocentrism directly influences foreign BP.

JEL Codes: M30, M31

Keywords: Consumer Ethnocentrism, Perceived Brand Localness, Perceived Price and Quality Value, Consumer Xenocentrism, Self-Congruity, Brand Preference

Giriş

Dijital dönüşümle birlikte dijital yayıncılığın ivme kazanması, bu konudaki araştırmaların da hız kazanmasına neden olmuştur (de Reuver vd., 2018). Global ve yerel markaların pazarda rekabet üstünlüğü kurma çabası ve farklı tüketici gruplarının yerleşme ve globalleşme çalışmalarına yaklaşımlarını analiz etmek, tüketicilerin marka tercihlerinin keşfi için önemli bir rehber niteliğindedir.

Geliş Tarihi/Received 03.07.2024
Kabul Tarihi/Accepted 17.09.2024
Yayın Tarihi/Publication Date 15.10.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

E-mail: deniz.muezzinoglu@bau.edu.tr

Cite this article: Müezzinoğlu, D. & Ekizler, H. (2024). Mediating and Moderating Effects Influencing Ethnocentric Consumers' Preference for Foreign Brands and Xenocentric Consumers' Preference for Domestic Brands: An Examination Through Streaming Platforms. *Trends in Business and Economics*, 38(4), 226-237.



Tsing (2005)'e göre global olmak, dramatik bir performans ile global bir vizyon ortaya koymaktır. Bunu sağlarken tehdit edici görünmek yerine pozitif bir imajla geniş kitlelere ulaşmak önemlidir. Bu bağlamda, global dijital platformlar, tüketicilere soğuk ve emperyalist bir dominasyon sergilemektense, insancıl ve kültürel çeşitliliğe önem vererek yaklaşmalıdır (Elkins, 2019). Örneğin, Netflix her yaşta kullanıcıya kendine göre zevkler bulabileceği bir dijital platform sunar. Kullanıcıları demografik veya coğrafik olarak değil, "ortak bir zevk kümesi" temelinde ayırır. Bu şekilde kültürel basmakalıp düşüncelerin ötesine geçerek insanları "kültürel bağlılıklarından" özgürleştirmeye çalışır (Laporte, 2017). Ancak, bu bireyselci yaklaşım, Netflix'in hizmet coğrafi kapsamını genişlettikçe yoğunlaşan dünya çapında kültürel emperyalizm tartışmalarında bir parlama noktası olmuştur. Yeni bölgelere girişleri, yabancı ideolojilerin getirilmesi ve yerel medya endüstrilerinin zayıflaması gibi nedenlerle bazı yerel tüketiciler Netflix gibi dijital platformlara karşı mesafeli durabilmektedir (Lobato, 2018; Roxborough ve Ritman, 2018; Warner, 2016). Bu kitlenin gösterdiği direnç, sıradan yerelleştirme çalışmalarının kabul görmemesine yol açmıştır. Netflix, bu dirence cevap olarak 2021 yılında Türkiye'de "Şimdi onlar altyazılı izlesin. Türk dizileri ve filmleri aynı anda 190 ülkede" sloganıyla billboardlarda ve dijital mecralarda yer alarak yerelleştirme stratejisi uygulamaya çalışmıştır. Bu kampanya, Türk dizilerinin dünyada yaptığı yankıyı vurgulayarak Türkiye'ye nasıl katkı sağladıklarını göstermeyi amaçlamıştır. Böylece, özellikle geleneksel ve TV izlenebilirliği yüksek Türkiye gibi toplumlarda, globalleşimin içeriğinde yerellik barındıramayacağına dair önyargıları kırmayı hedeflemiştir.

Buna karşın, Amerikan kültüründeki süper kahramanları aynı şekilde Türk dizilerine entegre etmek bazı yerel izleyiciler tarafından ikna edici bulunmamakta ve yine Netflix'in dizilerinde Amerikan yaşam tarzını sergileyen bir grup insanın anlatıldığı diziler, sadece yerel oyuncuların kullanılması ile "bizden" kabul edilmemektedir. BluTV gibi yerel dijital platformların senaryoları ise bazı yerel kullanıcılar tarafından daha kabul edilebilir bulunmaktadır (Ildir ve Celik, 2022). Netflix'in "global kültürü"ne yönelik tepkiler sadece Türkiye'de değil, Asya ve Avrupa'da da yerli içeriklerin azlığı nedeniyle zaman zaman ortaya çıkmaktadır (Lobato, 2020).

Yerel dijital platformlar, Türkiye'nin motiflerini daha iyi yansıtabilecek bilgi birikimine sahiptir (Ildir ve Celik, 2022). BluTV ve Puhutv gibi platformlar, global platformlara kıyasla daha fazla yerli içerik sunmakta ve bu durum kültürel emperyalizm korkusu yaşayan kitleye hitap etmektedir (Söğüt, 2020). Global platformlar tüm dünyaya hizmet sunduğu için yerel düşünmemekte ve iş modelleri buna uygun olmamaktadır (Şimşek ve Özmen, 2020). Ancak, yerel platformlar da bazı kitlelerden direnç görmektedir. Bireyselcilik ve özgürlük arayan kullanıcılar global platformları tercih edebilmekte, bu durum yerelleştirme beklentisinin tersine işaret etmektedir (Gürmeriç, 2019).

Yerli dijital platformların dezavantajı, global markaların yüksek kalite algısıdır (Özsoy, 2012). Yerli platformlar, izleyicilere küresel içerik sunmak için yabancı dizi portföylerini genişletmekte ve algoritmalar kullanarak uyumlu içerikler sunmaktadır (Söğüt, 2020). Global markalarla rekabet edebilmek için kitlesel kişiselleştirme yoluna gitmektedir (Bolin, 2014). Bu yöntem hem çeşitlilik sağlamakta hem de tüketiciye daha uyumlu içerikler sunabilmektedir (Mikos, 2016). Küresel dünyaya entegre olma eğiliminde olan kullanıcılar, kendi benliklerine uyumlu ve çeşitlendirilmiş bireysel tüketimlerini gerçekleştirebilmektedir (Tryon, 2013). Böylece, geleneksel "genel izleyici" ve "aile dostu" yerel motiflerin ötesinde, bireyselleştirilmiş kullanım alanları yaratılmaktadır (Çağil ve Kara, 2019).

Kavramsal Çerçeve

Tüketici Etnosentrizminin Yerli ve Yabancı Marka Tercihine Doğrudan Etkisi

Bir markanın kimliği, tüketicilerin yıllar süren pazarlama stratejileri

sonucunda nasıl algıladığı ile ilişkilidir (Aaker vd., 2001). Tüketiciler, kendi kimliklerini yansıtan gruplardan etkilenecek yerel veya yabancı markaları değerlendirmektedir (Cucato vd., 2022). Etnosentrik tüketiciler, kendi kültürlerine bağlı olarak yerli ürünleri tercih ederken, zenosentrik tüketiciler daha küresel değerlere sahip olup yabancı markaları tercih edebilmektedir (Cleveland ve Balakrishnan, 2018). Bu durum, bilişsel uyumsuzluk yaratmaktadır (Festinger, 1962). Yabancı markalar etnosentrik tüketicilere kendi kültürlerinden bir parça hissettirerek, yerli markalar ise zenosentrik tüketicilere kozmopolit değerler sunarak bu uyumsuzluğu azaltmaktadır.

Tüketici etnosentrizmi, insanların kendi gruplarını merkezde görmeleri ve dış gruplardan gelen tehditlere karşı korunmalarını (Brislin, 1993). Etnosentrizm, yerel ürünleri satın alma tutumunu olumlu etkilerken, yabancı ürünleri satın almayı olumsuz etkilemektedir (Balabanis ve Diamantopoulos, 2004; Shimp ve Sharma, 1987). Etnosentrik tüketiciler, yerel markalara daha fazla güven duymakta ve bu da tüketici tutumlarını etkilemektedir (Verlegh, 2007; Balabanis ve Diamantopoulos, 2016). Etnosentrik tüketiciler, küresel sembollerden daha az etkilenmekte ve yabancı markalardan kaçınma eğilimindedir (De Meulenaer vd., 2016; Thomas vd., 2020).

Sonuç olarak, tüketici etnosentrizminin yerli marka tercihi olumlu, yabancı marka tercihi olumsuz etkilediği görülmektedir (Hsu ve Nien, 2008; Guo, 2013). Bu bilgiler ışığında aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur.

H₁: Tüketici etnosentrizminin yerli marka tercihi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H₂: Tüketici etnosentrizminin yabancı marka tercihi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir etkisi vardır.

Tüketici Zenosentrizmi ve Yerli ve Yabancı Marka Tercihine Doğrudan Etkisi

Bir diğer görüş de küreselleşmenin artan etkisi nedeniyle dünyada tüketici ihtiyaç ve isteklerinin homojenleşmeye başlaması üzerine inşa edilmiştir (Riefler, 2012). Bu durum sonucunda global markalar, kozmopolit ve küresel düşünceye sahip tüketici bölümlerinin peşinde düşmüştür (Strizhakova vd., 2008; Westjohn vd., 2012). Bu noktada, zenosentrik görüşe sahip tüketicilerin incelenmesi önemlidir.

Zenosentrizm, yabancı olanın en iyi olduğu, kendi yaşam tarzımızın, ürünlerimizin veya fikirlerimizin diğerlerinden daha aşağı olduğu inancı olarak tanımlanabilmektedir (Eshleman vd., 1993). Zenosentrizm, kendi grubuna olumsuz bakıp dış gruplar karşı bir yönelim gösterme durumudur. Zenosentrizm iki alt boyutta ifade edilmiştir. Bunlar: Algılanan aşağılanma (perceived inferiority) ve sosyal büyüme (social aggrandizement) boyutlarıdır. Algılanan aşağılanma, kendi ülkesinin kültürünü, değerlerini aşağıda görme ve bununla birlikte yerli markaları değersiz görme durumu olarak açıklanabilmektedir. Sosyal büyüme ise, farklı bir boyut olarak tüketicilerin farklı ülkelerin yani kendi gruplarının dışında kalanların değerlerini, özellikle gelişmekte olan ülkelerde "batılılaşmak" için batılı ülkelerin ürün ve hizmetlerini daha üstün görmeleri durumudur. Bu noktada, tüketici sosyal statü kazanmak için küresel markalara yönelebilmektedir. Bu grup içinde hissettikleri algılanan aşağılanma boyutundan kurtulmanın bir yolu olarak görülebilmektedir (Balabanis ve Diamantopoulos, 2016).

Mevcut literatür, sosyal kimliğin bir işlevi olarak tüketicilerin küresel marka tercihi zenosentrizm yoluyla açıklayan kanıtlar sunmaktadır (Mueller vd., 2009; Balabanis ve Diamantopoulos 2016; Diamantopoulos vd., 2019). Tüketici davranışı bağlamında zenosentrizm, yerli ürünlere yönelik önyargı veya isteksizlik ve yabancı ürünleri tercih etme eğilimi ile karakterize edilmektedir (Mueller vd., 2009). Bununla bağlantılı olarak tüketiciler, global markayla duygusal, istikrarlı ve uyumlu bir bağ geliştirerek markayı kendi kimliklerinin bir parçası olarak edinmekte ve içselleştirmektedir. Yabancı markalar ile kendi kimliğini özdeşleştiren ve kendilerinin seviyelerinin yükseldiğini

düşünen zenosentrik tüketiciler, üzerindeki “yerellik etiketi”nden kurtulmak için kendi kimliğini yabancı markalar ile göstermeye çalışmaktadır.

Zenosentrik tüketicilerin yabancı marka tercihi üzerinde olumlu etkisi olduğunu gösteren çalışmalar (Diamantopoulos vd., 2019; Zdravković, 2021) olduğu gibi yerli marka tercihinin olumsuz etkilediği çalışmalar (Lawrence, 2012; Rojas-Méndez ve Chapa, 2019) da mevcuttur. Aşağıdaki hipotezler bu literatür sonucu oluşturulmuştur.

H₃: Tüketici zenosentrizminin yerli marka tercihi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir etkisi vardır.

H_{3a}: Algılanan aşağılanmanın yerli marka tercihi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir etkisi vardır.

H_{3b}: Sosyal büyütmenin yerli marka tercihinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir etkisi vardır.

H₄: Tüketici zenosentrizminin yabancı marka tercihi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H_{4a}: Algılanan aşağılanmanın yabancı marka tercihi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H_{4b}: Sosyal büyütmenin yabancı marka tercihinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir etkisi vardır.

Tüketici Etnosentrizminin Yabancı Marka Tercihine Dolaylı Etkisi

Jensen (2003), Kültürel Kimlik Teorisini açıklarken, bireylerin ait oldukları grubun kimliklerini kendi kimliklerine adapte ettiklerini belirtmektedir. İnançlar ve değerler, tüketici kimliğinde önemli bir yer tutmakta ve tüketim davranışlarını etkilemektedir (Balabanis vd., 2019). Tüketim Kültürü Teorisine göre, tüketicilerin davranışları, ait oldukları tüketim grupları ve inançlarıyla paralellik göstermekte ve satın alma davranışlarında önemli rol oynamaktadır (Arnould ve Thompson, 2005). Yerel veya küresel kimlikler, tüketim bağlamında belirginleştiğinde, tüketicilerin marka tercihlerine yön vermektedir (Forehand vd., 2002; Guo ve Hong, 2018).

Etnosentrik tüketiciler, kolektivist topluluklarda daha yaygın olup, yabancı ürünlere karşı önyargılıdır (Sharma vd., 1994; Yoo ve Donthu, 2005). Buna karşın, bireyselci topluluklarda yabancı markalara daha fazla kabul bulunmaktadır (Tang, 2017). Zenosentrik tüketiciler ise kendi toplumlarından ve değerlerinden uzaklaşma eğilimindedir (Prince vd., 2016; Zdravković, 2022). Etnosentrik tüketiciler, kültürel yakınlık hissettikleri yabancı markaları tercih edebilmektedir (Sharma vd., 1994; Ahmed ve d'Astous, 1996). Casado-Aranda vd. (2020), etnosentrik tüketicilerin yerel markalara karşı olumlu nöral tepkiler verdiğini göstermiştir. Markalar, doğru iletişim stratejileri ile bu tüketicilere yerellik algısı yaratabilir (Thomas vd., 2020).

Etnosentrik tüketiciler için bir markanın ülke imajı, dil, kültür ve politik durumla ilgilidir. Kültürel yakınlık, etnosentrik tüketicilerin yabancı ürünlere daha sıcak bakmalarını sağlayabilir (Aktan ve Anjam, 2022). Etnosentrik tüketiciler, yabancı markaları görmezden gelme eğilimindedir; ancak, marka duygusal bir tepki yaratabilirse bu durum değişebilir. Markalar, sosyal medya ve geleneksel mecralarda kültürel ve sosyal benzerliklere vurgu yaparak etnosentrik tüketicilere ulaşabilir (Thomas vd., 2020).

Sonuç olarak, tüketici etnosentrizminin marka tercihi üzerindeki doğrudan etkileri zayıf olsa da, yerellik algısının bu tercihi dolaylı olarak etkilediği bulunmuştur (Pecotich ve Rosenthal, 2001; Thomas vd., 2020). Bu bilgiler ışığında aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur.

H₅: Tüketici etnosentrizminin algılanan yerellik üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H₆: Algılanan marka yerelliğinin marka tercihi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H₇: Algılanan marka yerelliğinin, tüketici etnosentrizminin yabancı

marka tercihi üzerinde etkisinde olumlu dolaylı etkisi vardır.

Tüketici Zenosentrizminin Yerli Marka Tercihine Dolaylı Etkisi

Tüketiciler, her zaman organize yerel gruplardan etkilenmemektedir. Küresel tercih eğilimi olan tüketiciler, marka toplulukları ile ortak zevkler paylaşabilmektedir (Cucato vd., 2022). Menşei ülkeye karşı negatif tutum, tüketicinin marka tercihlerini ve yerel/global marka satın alımlarını etkileyebilmektedir (Kelin, 2002; Vida ve Reardon, 2008). Tüketiciler, olumsuz bir marka imajı algıladığında, bu markayı kullanmak kendi imajları için risk oluşturabilmektedir (Del Vecchio ve Smith, 2005). Bu algılanan riskler, tüketici niyet ve davranışlarını doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebilmektedir (Oberecker ve Diamantopoulos, 2011; Mitchell, 1999).

Gelişmekte olan ülkelerde tüketiciler, statü sahibi olarak algılanan yabancı markalara yönelebilmektedir (Ger vd., 1993). Genişletilmiş Benlik Teorisine göre, tüketiciler kimliklerini sahip oldukları ile yansıtmaktadır. Bu teoriye göre, satın alınan ürünler tüketici benliğine eklenmekte ve tüketici, benliğinin sınırlarını genişletmektedir (Paylan, 2017). Benlik uyumu arayışı, marka tercihinin giden süreci başlatmakta ve marka tercihi, tüketici gözünde değer kazanmaktadır (Rabbane ve De Vries ve Fennis, 2020).

Cucato vd. (2022) çalışmasında, kendi benliğini genişletme ile yerel marka tercihi arasında doğrudan bir ilişki bulunmamış, ancak global marka tercihi arasında dolaylı bir ilişki bulunmuştur. Zenosentrik tüketicilerin yerel marka tercihi, benlik genişletme mekanizması üzerinden dolaylı olarak etkilenmektedir. Tüketici benlik uyumu, markanın imajı ile ne ölçüde eşleştiğini yansıtmaktadır. Literatürde, tüketicinin marka ile benliğinin uyumunun yüksek olması, o markaya karşı daha olumlu tutum geliştirdiği gösterilmiştir (Grubb ve Grathwohl 1967; Graeff 1996; Sirgy 1982; Wallace vd., 2017; Van der Westhuizen 2018; Jain vd., 2021). Bireyselci ve global düşünceye sahip tüketicilerin, küresel kimlikleri ile uyumlu markaları tercih etmeleri olasıdır (Yeboah-Banin ve Quaye, 2021).

H₈: Tüketici benlik uyumunun marka tercihi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H₉: Zenosentrizmin tüketici benlik uyumu üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H_{9a}: Sosyal büyütmenin tüketici benlik uyumu üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H_{9b}: Algılanan aşağılanmanın tüketici benlik uyumu üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir etkisi vardır.

H₁₀: Tüketici benlik uyumunun, tüketici zenosentrizminin yerli marka tercihi üzerinde etkisinde olumlu dolaylı etkisi vardır.

H_{10a}: Tüketici benlik uyumunun, algılanan aşağılanmanın yerli marka tercihi üzerinde etkisinde olumlu dolaylı etkisi vardır.

H_{10b}: Tüketici benlik uyumunun, sosyal büyütmenin yerli marka tercihi üzerinde etkisinde olumlu dolaylı etkisi vardır.

Düzenleyici Etkiler: Algılanan Fiyat Değeri ve Algılanan Kalite Değeri

Gelişmiş ülkelerde tüketiciler, yabancı ürünlere daha olumlu bakmakta ve yerli ürünlere karşı önyargı göstermemektedir (Good ve Huddleston, 1995; Durvasula vd., 1997; Kaynak ve Eksi, 2011). Gelişmekte olan ülkelerde ise artan globalleşme ile tüketicilerin yabancı ürünlere olan yaklaşımı olumlu yönde gelişmektedir (Karoui ve Khemakhem, 2019). Bu tüketiciler, yabancı ürünlerin daha kaliteli olduğunu düşünmekte ve bu nedenle yerli ürünlere daha az güvenmektedir (Ferrante, 2008). Yerli markaların kalitelerini artırmaları, bu olumsuz algıyı değiştirebilir (Thomas vd., 2020). Gelişmekte olan ülkelerde yabancı markalar, yüksek kalite, güvenilirlik, öz saygı, moda ve

yüksek sosyal statü gibi sembolik anlamlar vadedmektedir (Batra vd., 2000; Thomas vd., 2020).

Zenosentrik tüketiciler, küresel markaları yüksek kaliteli ve düşük riskli olarak algılamakta, yerel markaları ise düşük kaliteli bulmaktadır (Özsomer, 2012; Xie vd., 2015). Bu nedenle, yerel markaların kalite konusunda tüketicileri ikna etmesi gerekmektedir. Yüksek kalite algısı, tüketicilerin yerel markalara olan güvenini artırabilir (Yeboah-Banin ve Quaye, 2021). Markalar, tüketicinin benliğine uygun ürünler sunarak bu olumsuz kalite algısını yıkabilir. Böylece, yerel markalar etkili bir şekilde konumlandırıldığında, küresel markalarla rekabet edebilir (Yeboah-Banin ve Quaye, 2021).

Tüketiciler, öz benliklerini yansıtan markaları daha kaliteli bulmakta ve bu markaları daha fazla tercih etmektedir (Das, 2015; Shofa, 2022). Kalite algısı, markanın sürdürülebilir rekabet avantajı yaratmasına yardımcı olur (Li vd., 2022a). Tüketicinin markanın bütüncül deneyiminde algılanan kalite ve benlik uyumu önemli göstergelerdir (Klabi, 2020). Tüketiciler, algılanan kalite yüksek olduğunda markaya daha fazla ödeme yapmaya ve olumlu değerlendirmelerde bulunmaya istekli olmaktadır (Li vd., 2022b). Tüketici, markayı kaliteli algırsa, o markayı daha çok satın almaktadır.

H₁₁: Algılanan kalite değeri tüketici benlik uyumunun marka tercihi üzerinde etkisinde olumlu düzenleyici role sahiptir.

Keane ve Morschett (2016), etnosentrizm ve yabancı marka tercihi ilişkisinde fiyat değişkeninin düzenleyici etkisinin etnosentrik tüketicilerin yabancı marka tercihini olumlu yönde değiştirebileceğini belirtmiştir. López-Lomelí vd. (2019), etnosentrik tüketicilerin fiyat duyarlılığının yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Winit (2010), yüksek etnosentrizm seviyesine sahip tüketicilerin, fiyat yüksek olsa bile yerli marka tercihlerinden vazgeçemeyebileceğini belirtmiştir. Ancak, daha ılımlı etnosentrik tüketiciler, düşük ilgilenimli ürünlerde yerli marka tercihlerini sürdürürken, diğer kategorilerde yabancı markaları tercih etmektedir.

Etnosentrizm çalışmaları ötesinde, algılanan marka yerelliğinin marka tercihine etkisinde algılanan fiyat değerinin düzenleyici etkisi olduğu görülmektedir (Güloz vd., 2022). Algılanan yerellik, tüketicinin markaya daha fazla ilgi duymasını sağlamakta ve fonksiyonel değerlerin marka tercihinde önemli rol oynayabileceğini göstermektedir (Liu vd., 2020). Örneğin, Örs (2019), fiyatın adil olarak algılanmasının bazı kişisel değerlerin etkisiyle gerçekleşebileceğini bildirmiştir. Swoboda vd. (2012), algılanan marka yerelliğinin marka tercihini fiyat gibi fonksiyonel değerlerle güçlendireceğini bulmuştur. Mitchell ve Greatorex (1990) ile Lantz ve Loeb (1996), yabancı markaların makul fiyat önerisi ile tüketicilerin karşısına çıkarak fark yaratabileceğini belirtmişlerdir. Yabancı markaların, yerel markalarla rekabet edebilmesi için dağıtım, iletişim ve maliyetleri azaltma çabaları bulunmaktadır (San Jose Iglesias, 2019).

Bu bilgiler ışığında, algılanan fiyat değerinin, algılanan yerelliğin marka tercihine etkisinde önemli bir düzenleyici rol oynadığından hareketle aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur:

H₁₂: Algılanan fiyat değeri algılanan yerelliğin marka tercihi üzerinde

etkisinde olumlu düzenleyici role sahiptir.

Araştırmanın Amacı ve Modeli

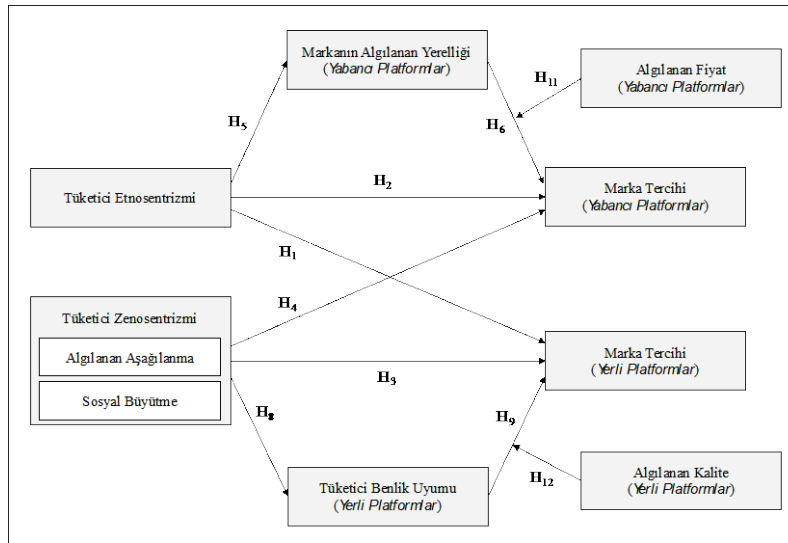
Tüketici etnosentrizminin yerli marka tercihini olumlu etkilediği ve zenosentrizmin yabancı marka tercihini olumlu etkilediği literatürde sıkça gösterilmiş ve bu çalışmada da test edilmiştir. Ancak, etnosentrizmin ve zenosentrizmin tüketici kararlarında doğrudan etkisinin düşük olduğu, fakat tutumların birleşimiyle etkisinin arttığı görülmüştür (Thomas vd., 2020). Bu çalışmada, yabancı marka tercih eden etnosentrik tüketicilerin ve yerli marka tercih eden zenosentrik tüketicilerin bilişsel uyumsuzluk etkisini tersine çevirebilecek değişkenler incelenmiştir.

Araştırmanın amacı, etnosentrik tüketicilerin yabancı marka tercihine, zenosentrik tüketicilerin ise yerli marka tercihine olumlu etkiler yaratan yolları ortaya çıkarmaktır. Literatürde bu etkilerin olumsuz olduğu bilindiğinden, bu çalışmada bazı değişkenler eklenerek bu etkilerin olumluya çevrilmesi hedeflenmiştir. Etnosentrik tüketicilerin kolektif yaklaşımları ve grup içi ortak davranış eğilimleri, algılanan yerelliğin aracı etkisinin test edilmesine neden olmuştur. Zenosentrik tüketiciler ise bireyselci yaklaşımlar sergileyerek grup dışı zevk ve değerlere yönelmektedir (Cucato vd., 2022). Bu nedenle, zenosentrizmin yerli marka tercihini olumlu etkileyeceği hipotezi kurulmuştur.

Markaların, kültürel sermaye ve onun etkilediği tutumları şekillendirme konusunda yeterli içgörülere sahip olmaması, tüketicilerin tercih oluşumunu anlamada belirsizlik yaratmaktadır (Yeboah-Banin ve Quaye, 2021). Algılanan marka yerelliğinin özellikle yerel markaların tüketici değeri algılarını nasıl etkilediği yeterince araştırılmamıştır (Swoboda vd., 2012). Algılanan yerellik/globalik kavramları, yabancı markalar için daha kuvvetli etkiye sahiptir (Sichtmann vd., 2019). Bu çalışmada, global markalar için algılanan yerellik incelenmiş, yerli platformlar için algılanan globalik çalışmaya dahil edilmemiştir.

Algılanan marka yerelliği ile tüketicinin adil fiyat algılaması arasında olumlu bir ilişki bulunmaktadır (Swoboda vd., 2012), ancak kalite değeri ile bu ilişki bulunamamıştır (Steenkamp vd., 2003; Xie vd., 2015). López-Lomelí vd. (2019), düşük etnosentrik değere sahip tüketicilerin en düşük fiyat duyarlılığına sahip olduğunu belirtmiştir. Bu çalışma, etnosentrik tüketicilerin fiyat değerine daha fazla önem verdiğini göstermektedir. Yerellik algısı ve etnosentrizmin etkileşimi, fiyat bilinci ve marka tercihi arasında düzenleyici etki yaratabilir.

Güloz vd. (2022) çalışmasında, yerli markaların marka tercihinde algılanan kalite değerinin düzenleyici etkisi olduğu bulunmuştur. Yerel markaların kalitesi düşük olduğunda tüketiciler bu markalardan uzaklaşmaktadır. Tüketicilerin yerel markalara yönelik algılanan kalite değerleri, küresel markalara kaymalarına neden olabilmektedir (Özsomer, 2012; Swoboda vd., 2012). Bu nedenle, yerli markaların algılanan kalite değerinin artırılması gerekmektedir (Yeboah-Banin ve Quaye, 2021). Yerli markaların ucuz, yabancı markaların ise kaliteli algısı yaygındır. Bu algıları tersine çevirebilen markalar, tüketici tercihlerinde avantaj elde edebilir. Bu nedenle, modelde yerli markalar için kalite değeri, yabancı markalar için fiyat değeri ölçülmüştür.



Şekil 1: Araştırma Modeli

Yöntem

Örneklem ve Veri Toplama

Araştırma, Bahçeşehir Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun uygunluğuyla 1.07.2023-8.07.2023 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışma gönüllülük esasına dayalı olup çevrimiçi bilgilendirilmiş onam formunu onaylayan katılımcılar ankete katılabilmektedir. Ankete 809 kişi katılmıştır; ancak hem yerli hem de yabancı dijital platform kullanıcıları olmayan 394 katılımcı anketi sonlandırılmış ve geriye kalan 415 katılımcı çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Örneklem, Türkiye'de hem yerli hem de yabancı dijital platformları kullanan kullanıcılarla sınırlı olup, veri toplama işlemi kolayda örnekleme yöntemi ile çevrimiçi olarak Google Forms üzerinden yapılmıştır. Anketin ilk bölümünde katılımcılara hangi dijital platformları kullandıkları, en çok hangilerini kullandıkları ve hesabı kendi adlarına mı yoksa başkasının adına mı kullandıkları gibi dijital platformlarla ilgili sorular sorulmuştur. Anketin ikinci bölümünde, araştırmanın ölçekleri ile ilgili sorular yer almış ve son bölümde demografik bilgiler toplanmıştır.

Tablo 1: Örneklem Demografik Özellikleri

		N	%
Cinsiyet	Kadın	237	57,1
	Erkek	178	42,9
Medeni Durum	Bekar	302	72,8
	Evli	113	27,2
Eğitim Seviyesi	Lise ve altı	75	18,1
	Üniversite	239	57,6
	Lisansüstü	101	24,3
Yaş	Ortalama	28,5	Min: 15
	Standart Sapma	7,8	Maks: 65
Meslek	Özel Sektör	174	41,9
	Öğrenci	149	35,9
	Akademisyen	31	7,5
	Kamu Sektörü	28	6,7
	Serbest Meslek	16	3,9
	İşsiz	8	1,9
	Esnaf/Tüccar	4	1,0
	Emekli	4	1,0
	Ev Hanımı	1	0,2

Tablo 1 örneklemin demografik özelliklerini özetlemektedir. Katılımcıların %57,1'i kadın olup %72,8'i bekarıdır. Örneklemi %41,9 ile en çok özel sektör çalışanları, %35,9 ile öğrenciler ve %7,5 ile akademisyenler oluşturmaktadır. Katılımcıların yaş ortalaması 28,5 olup, 15 ile 65 arasında değişmektedir. Eğitim seviyesi açısından katılımcıların %57,6'sı üniversite, %24,3'ü lisansüstü ve %18,1'i de lise mezunudur.

Katılımcıların kullandıkları yerli ve yabancı dijital platformlar ve üyelik şekilleri de Tablo 2'de sunulmuştur. Buna göre, en çok kullanılan yerli platform BluTV (%47,2) iken, en çok kullanılan yabancı platform Netflix'tir (%97,6). Yerli platformlarda kullanıcıların %72,2'si abone iken, %27,8'i başkasının şifresini kullanmaktadır. Benzer şekilde, yabancı platformlarda kullanıcıların %77,9'u abone olup, %22,1'i başkasının şifresini kullanmaktadır.

Tablo 2: Örneklem Demografik Özellikleri

		N	%
En çok kullanılan yerli platform	BluTV	196	47,2
	Puhutv	62	15
	Exxen	67	16,1
	Gain	31	7,4
	Diğer	36	8,7
Yerli platform üyeliği	Abone	300	72,2
	Başkasının şifresi	115	27,8
En çok kullanılan yabancı platform	Netflix	405	97,6
	Amazon Prime	7	1,7
	Apple TV+	1	0,2
	Diğer	2	0,5
Üyelik şekli	Tümüne abone	220	53
	Başkasının şifresi	37	8,9
	Bazılarına abone, bazılarında başkasının şifresi	158	38,1
Yabancı platform üyeliği	Abone	323	77,9
	Başkasının şifresi	92	22,1

Ölçüm Araçları

Bu çalışmada kullanılan ölçekler, çeşitli araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Katılımcılardan algılanan marka yerelliği ve algılanan fiyat değeri sorularını en çok kullandıkları yabancı dijital platformları düşünerek, tüketici benlik uyumu ve algılanan kalite değerini ise en çok kullandıkları yerli dijital platformları düşünerek yanıtlamaları istenmiştir.

Swoboda vd. (2012) tarafından geliştirilen Algılanan Marka Yerelliği, Algılanan Kalite Değeri ve Algılanan Fiyat Değeri ölçeklerinin her biri üç ifadeden oluşmaktadır. Ebrahim vd. (2016) tarafından geliştirilen Tüketici Benlik Uyumu ve Marka Tercihi ölçekleri de üçer ifadeden oluşmaktadır. Ari ve Madran (2011) tarafından geliştirilen Tüketici Etnosentrizmi ölçeği on beş ifadeden oluşurken, Balabanis ve Diamantopoulos (2016) tarafından geliştirilen Tüketici Zenosentrizmi ölçeği iki alt boyut içermekte olup, Algılanan Aşağılanma alt boyutunda beş ifade ve Sosyal Büyütme alt boyutunda beş ifade bulunmaktadır.

Ölçeklerin Türkçeye uyarlanması, yazarlar tarafından çeviri-geri çeviri yöntemi kullanılarak bu alanda uzman üç akademisyen tarafından gerçekleştirilmiştir. Sonrasında pilot çalışma ile dil eşdeğerliliği test edilmiş ve gerekli değişikliklerle ölçekler son halini almıştır. Anket soruları 5'li Likert tipi olarak sorulmuş ve 1: Kesinlikle Katılmıyorum – 5: Kesinlikle Katılıyorum şeklinde kodlanmıştır.

Bulgular

Araştırmanın analizleri iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada araştırma modelinde yer alan kavramların geçerlik ve güvenilirlikleri doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile test edilmiştir. İkinci aşamada ise araştırmada önerilen hipotezler yol analizi ile test edilmiş olup, bahsedilen analizlerin tümünde IBM AMOS 26.0 kullanılmıştır.

Ölçüm Modeli - Doğrulayıcı Faktör Analizi

Araştırmada kullanılmış olan ölçeklerin model olarak doğrulanması için DFA uygulanmıştır. Ölçüm modelinin uyum indeksleri kabul edilebilir model uyumunu göstermektedir ($\chi^2(726)=1791,182$ $p<,001$; $\chi^2/df=2,467$; CFI= 0,933; TLI= 0,924; IFI=0,933; RMSEA=0,060) (Hair vd., 2010). Düşük faktör yüküne sahip ($<0,50$) iki etnosentrizm ("Türkiye'nin temsilini sağlıyor" ve "Türkiye'nin çok iyi bir sembolüdür") ifadesi ölçüm modelinden çıkartılmıştır. Ölçüm modelinde kalan gözlenen değişkenlerin ilgili gizil değişkenlerine ait yükleri 0,542 ile

Tablo 4: Korelasyon Sonuçları

	\bar{x}	s	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Etnosentrizm	2,092	0,846	0,766								
2. Algılanan Yerellik (Yabancı)	2,621	1,047	0,223***	0,862							
3. Marka Tercihi (Yabancı)	3,737	1,240	-0,005	0,255***	0,963						
4. Fiyat Değeri (Yabancı)	3,233	1,236	0,185***	0,287***	-0,303***	0,946					
5. Marka Tercihi (Yerli)	2,128	0,985	0,293***	0,173***	-0,299***	0,072	0,908				
6. Kalite Değeri (Yerli)	3,452	1,003	0,069	0,332***	0,202***	0,447***	0,330***	0,909			
7. Benlik Uyumu (Yerli)	3,071	0,934	0,076	0,357***	0,149**	0,413***	0,350***	0,749***	0,852		
8. Algılanan Aşağılanma	3,146	1,034	0,102	0,171***	0,345***	0,079	-0,043	0,139*	0,242***	0,816	
9. Sosyal Büyütme	2,025	0,959	0,502***	0,099	0,013	0,058	0,202***	0,031	0,159**	0,315***	0,854

***: $p<,001$; **: $p<,01$; *: $p<,05$ ve köşegen değerleri OAV Kareköküdür.

Yapısal Model - Yol Analizi

Araştırma modelinde önerilen hipotezlerin test edilmesi yapısal eşitlik modeli (YEM) kullanılmıştır. Yapısal model sonuçlarına göre uyum indeksleri kabul edilebilir uyumu göstermektedir ($\chi^2(602)=1794,342$ $p<,001$; $\chi^2/df=2,981$; CFI= 0,916; TLI= 0,907; IFI=0,917; RMSEA=0,069).

Tablo 5'te yer alan doğrudan etkilerle ait bulgular ışığında, tüketici etnosentrizminin yerli marka tercihi ($\beta=0,275$) üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu ve H_1 hipotezinin desteklenmediği görülmektedir. Ancak tüketici etnosentrizminin yabancı marka tercihi üzerinde anlamlı

0,961 arasında hesaplanmıştır.

Bulgular yapı güvenirliliği, tutarlılık, iraksak ve yakınsak geçerlik açısından incelenmiştir. Bagozzi ve Yi (1988)'nin önerdiği gibi ölçek maddelerinin her birinin faktör yüklerinin 0,50'nin üzerinde ve istatistik olarak anlamlı olması yakınsak geçerliliği desteklemektedir. Tablo 3'te yer alan ortalama açıklanan varyans (OAV) değerlerinin 0,587 ve 0,927 arasında hesaplanarak 0,50 üzerinde oldukları görülmektedir (Fornell ve Larcker, 1981). Ayrıca yapı güvenirliliği (YG) değerleri de 0,70'ın üzerinde olup 0,888 ile 0,974 arasında değişmektedir (Hair vd., 2010). Iraksak geçerliliğin ölçütü olan Fornell ve Larcker kriterine göre modelde yer alan tüm değişkenleri birbirleri ile olan korelasyonları, her bir değişkene ait OAV kareköklerinden küçük olarak bulunmuştur (Tablo 3). Tüm bu sınamalar ölçeklerin geçerli ve güvenilir olduğuna dair kanıt sunmaktadır.

Tablo 3: Ölçeklerin Geçerlik ve Güvenilirlik Sonuçları

	YG	OAV
1. Etnosentrizm	0,955	0,587
2. Algılanan Yerellik (Yabancı)	0,896	0,743
3. Marka Tercihi (Yabancı)	0,974	0,927
4. Fiyat Değeri (Yabancı)	0,945	0,895
5. Marka Tercihi (Yerli)	0,934	0,825
6. Kalite Değeri (Yerli)	0,905	0,826
7. Benlik Uyumu (Yerli)	0,888	0,725
8. Algılanan Aşağılanma	0,908	0,667
9. Sosyal Büyütme	0,930	0,728

Tablo 4'de yer alan korelasyon sonuçlarına göre, etnosentrizm ile yabancı platformlar için algılanan yerellik ($r=0,223$, $p<,001$) ve sosyal büyütme ($r=0,502$, $p<,001$) arasında güçlü pozitif ilişkiler bulunmuştur. Yabancı platformlar için algılanan yerellik ile marka tercihi ($r=0,255$, $p<,001$) arasında anlamlı pozitif ilişki gözlenmiştir. Yabancı platformlar için marka tercihi ile algılanan aşağılanma ($r=0,435$, $p<,001$) arasında da anlamlı pozitif ilişkiler bulunmaktadır. Ayrıca, yabancı platformlar için fiyat değeri ile marka tercihi ($r=0,303$, $p<,001$) arasında da anlamlı pozitif ilişki tespit edilmiştir. Son olarak, yerli platformlar için marka tercihi ile algılanan kalite değeri ($r=0,447$, $p<,001$) ve benlik uyumu ($r=0,473$, $p<,001$) arasında güçlü pozitif ilişki görülmüştür.

bir etkisi bulunamamış ($p>,05$) ve H_2 hipotezi desteklenmemiştir. Algılanan aşağılanmanın yerli marka tercihi ($\beta=-0,164$) üzerinde anlamlı ve negatif etkisi saptanmışken, sosyal büyütmenin yerli marka tercihi üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamamıştır ($p>,05$). Bu nedenle H_3 hipotezi kısmi olarak desteklenmiştir. Algılanan aşağılanmanın yabancı marka tercihi ($\beta=0,384$) üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi saptanmışken sosyal büyütmenin yabancı marka tercihi üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamamıştır ($p>,05$). Tüketici zenosentrizminin yabancı marka tercihi üzerindeki etkisini inceleyen H_4 hipotezi kısmi olarak desteklenmiştir.

Tablo 5: Yapısal Model Sonuçları

Hipotezler	β	Std. Hata	Std. β	t değeri
H ₁ : Etnosentrizm → Marka Tercihi (Yerli)	0,319	0,056	0,275	5,701***
H ₂ : Etnosentrizm → Marka Tercihi (Yabancı)	ad	-	ad	ad
H _{3a} : Algılanan Aşağılanma → Marka Tercihi (Yerli)	-0,154	0,046	-0,164	-3,324***
H _{3b} : Sosyal Büyütme → Marka Tercihi (Yerli)	ad	-	ad	ad
H _{4a} : Algılanan Aşağılanma → Marka Tercihi (Yabancı)	0,384	0,059	0,323	6,537***
H _{4b} : Sosyal Büyütme → Marka Tercihi (Yabancı)	ad	-	ad	ad
H ₅ : Etnosentrizm → Algılanan Yerellik (Yabancı)	0,243	0,058	0,222	4,206***
H ₆ : Algılanan Yerellik (Yabancı) → Marka Tercihi (Yabancı)	0,271	0,066	0,202	4,119***
H _{8a} : Sosyal Büyütme → Benlik Uyumu (Yerli)	0,088	0,044	0,103	2,001*
H _{8b} : Algılanan Aşağılanma → Benlik Uyumu (Yerli)	0,173	0,045	0,206	3,887***
H ₉ : Benlik Uyumu (Yerli) → Marka Tercihi (Yerli)	0,398	0,057	0,358	7,028***

$\chi^2(602) = 1794,342$ $p < 0,001$; $\chi^2/df = 2,981$; $CFI = 0,916$; $TLI = 0,907$; $IFI = 0,917$; $RMSEA = 0,069$

*** $p < 0,001$; * $p < 0,05$; ad: anlamlı değil

Tüketici etnosentrizminin yabancı platformlar için markanın algılanan yerelliği ($\beta = 0,243$) üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu ve H₅ hipotezinin desteklendiği görülmektedir. Yabancı platformlar için markanın algılanan yerelliğinin yabancı platformlar için marka tercihi ($\beta = 0,271$) üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğundan dolayı H₆ hipotezi kabul edilmiştir. Sosyal büyütmenin yerli benlik uyumu ($\beta = 0,088$) üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu için H_{8a} hipotezinin desteklenmiş ve algılanan aşağılanmanın da yerli benlik uyumu ($\beta = 0,173$) üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu için H_{8b} hipotezinin desteklendiği görülmektedir. Bunun sonucunda, zenosentrizmin iki boyutunun da yerli benlik uyumu üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu görüldüğünden H₈ hipotezi desteklenmiştir.

Tablo 6: Dolaylı Etkiler

Dolaylı Yol	β	Alt Limit	Üst Limit	Std. β
H ₇ : Etnosentrizm → Algılanan Yerellik (Yabancı) → Marka Tercihi (Yabancı)	0,066	0,034	0,106	0,045**
H _{10a} : Algılanan Aşağılanma → Benlik Uyumu (Yerli) → Marka Tercihi (Yerli)	0,069	0,034	0,115	0,074***
H _{10b} : Sosyal Büyütme → Benlik Uyumu (Yerli) → Marka Tercihi (Yerli)	0,035	0,005	0,073	0,037*

*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Düzenleyici Etkiler

IBM SPSS 26.0 PROCESS Macro eklentisi ile yerli platformlar için algılanan kalitenin ve yabancı platformlar için algılanan fiyatın düzenleyici etkileri incelenmiş (Hayes, 2017), analiz için 5000 Bootstrap örnekleme tercih edilmiştir.

Yabancı platformlar için algılanan fiyat ve algılanan yerelliğin, marka tercihi üzerinde anlamlı etkisi olduğu görülmektedir ($F(3,411) = 22,095$; $p < 0,001$, $R^2 = 0,139$). Ayrıca algılanan yerellik ile marka tercihi arasındaki ilişkide algılanan fiyat istatistiki olarak anlamlı düzenleyicilik etkisine sahip olup ($\beta = -0,125$; Standart Hata = 0,041; $p < 0,001$) algılanan fiyatın etkisiyle marka tercihinde %1,96'lık değişim olmaktadır. Yabancı platformlarda tüketicilerin algıladıkları fiyatın artmasıyla algılanan yerelliğin marka tercihi üzerindeki etkisi azalmaktadır.

Yerli platformlar için tüketici benlik uyumu ve algılanan kalitenin, marka tercihi üzerinde anlamlı etkisi bulunmuştur ($F(3,411) = 26,195$; $p < 0,001$, $R^2 = 0,161$). Ayrıca tüketici benlik uyumu ile marka tercihi arasındaki ilişkide algılanan kalite istatistiki olarak anlamlı düzenleyicilik etkisine sahip olup ($\beta = 0,175$; Standart Hata = 0,038; $p < 0,001$) algılanan kalitenin etkisiyle marka tercihinde %4,33'lük değişim olmaktadır. Yerel

Son olarak, yerli benlik uyumunun yerli marka tercihi ($\beta = 0,398$) üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi saptanmış olup H₉ desteklenmiştir.

Dolaylı Etkiler

Araştırma modelinde önerilen dolaylı etkiler IBM AMOS 26.0 programına kurulan "Indirect Effects" eklentisi ile analiz edilmiştir (Gaskin ve Lim, 2018). Tablo 5'e göre tüketici etnosentrizminin yabancı marka tercihi üzerinde algılanan marka yerelliği vasıtasıyla dolaylı bir etkisi saptanmıştır ($\beta = 0,045$; $p < 0,01$). Ayrıca zenosentrizmin boyutları olan hem algılanan aşağılanma ($\beta = 0,074$; $p < 0,001$), hem de sosyal büyütmenin ($\beta = 0,037$; $p < 0,05$) yerli benlik uyumu vasıtasıyla yerli marka tercihi üzerinde anlamlı ve pozitif yönlü dolaylı etkisi saptanmıştır. H₇ ve H₁₀ hipotezleri de desteklenmiştir.

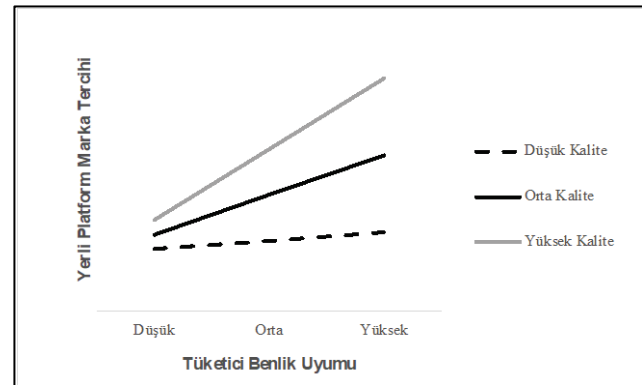
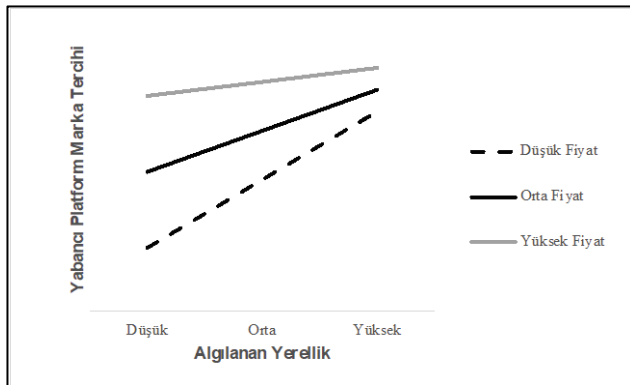
platformlarda tüketicilerin algıladıkları kalitenin artması ile benlik uyumunun marka tercihi üzerindeki etkisi de artmaktadır.

Yabancı platformlardaki marka tercihinde algılanan fiyatın düşük ($\beta = 0,391$; $p < 0,001$) ya da orta ($\beta = 0,236$; $p < 0,001$) olması durumunda algılanan yerelliğin marka tercihi üzerinde anlamlı etkisi bulunmaktayken, algılanan fiyat yüksek ise algılanan yerelliğin marka tercihi üzerindeki etkisini anlamsız hale gelmektedir ($p > 0,05$). Şekil 2'de görüldüğü üzere, düşük fiyat algısında yerellik ve marka tercihi arasındaki ilişki daha yüksekken, orta fiyat algısında bu ilişkinin gücü azalmaktadır.

Yerli platformlardaki marka tercihinde algılanan kalitenin orta ($\beta = 0,391$; $p < 0,001$) ya da yüksek ($\beta = 0,236$; $p < 0,001$) olması durumunda tüketici benlik uyumunun marka tercihi üzerinde anlamlı etkisi bulunmaktayken, algılanan kalite düşük ise bu ilişki anlamsız hale gelmektedir ($p > 0,05$). Şekil 2'de görüldüğü üzere, yüksek kalite algısında benlik uyumu ve marka tercihi arasındaki ilişki daha yüksekken, orta kalite algısında bu ilişkinin gücü azalmaktadır. H₁₁ ve H₁₂ hipotezleri de desteklenmiştir.

Tablo 7: Koşullu Etkiler

Bağımlı Değişken	Etkiler	β	Std. Hata	t-değeri	Güven Aralığı %95
Marka Tercih (Yabancı Platformlar)	Algılanan Yerellik	0,236	0,057	4,160***	[0,124; 0,347]
	Algılanan Fiyat	0,237	0,048	4,942***	[0,143; 0,331]
	Etkileşim	-0,125	0,041	-3,060**	[-0,206; -0,045]
	Koşullu Doğrudan Etki				
	Algılanan Fiyat (Düşük)	0,391	0,080	4,905***	[0,234; 0,547]
	Algılanan Fiyat (Orta)	0,236	0,057	4,160***	[0,124; 0,374]
	Algılanan Fiyat (Yüksek)	0,081	0,072	1,125	[-0,060; 0,223]
Marka Tercih (Yerli Platformlar)	Tüketici Benlik Uyumu	0,224	0,065	3,440***	[0,096; 0,352]
	Algılanan Kalite	0,241	0,064	3,773***	[0,115; 0,367]
	Etkileşim	0,175	0,038	4,602**	[0,100; 0,250]
	Koşullu Doğrudan Etki				
	Algılanan Kalite (Düşük)	0,048	0,076	0,632	[-0,102; 0,197]
	Algılanan Kalite (Orta)	0,224	0,065	3,440***	[0,096; 0,352]
	Algılanan Kalite (Yüksek)	0,400	0,074	5,368***	[0,253; 0,546]



Şekil 2: Marka Tercihinde Algılanan Fiyat ve Kalitenin Düzenleyicilik Etkileri

Sonuç, Kısıtlar ve Öneriler

Araştırma yerli ve yabancı dijital platformlar üzerine inşa edilmiş olup araştırma sonuçları, tüketici etnosentrizminin yerli marka tercihinin olumlu yönde etkilediğini göstermiştir. Etnosentrik tüketicilerin yerli markalara yönelimi literatürde sıklıkla belirtilmiştir (Hsu ve Nien, 2008; Correa ve Parente-Laverde, 2017). Aynı zamanda, tüketici etnosentrizminin yabancı markaların algılanan yerelliği üzerinde de olumlu etkisi bulunmuştur. Bu durum, tüketicilerin değerleriyle davranışlarını uyumlandırma çabası olarak değerlendirilebilir.

Araştırmada, katılımcıların hem yerli hem yabancı dijital platformları kullandığı bilinmektedir. Bu nedenle, en etnosentrik tüketicinin bile en az bir yabancı dijital platform kullandığı görülmektedir. Bu aşamada, etnosentrik hassasiyetlere sahip tüketicilerin, yabancı markalarda yerellik algısına daha fazla önem verdikleri ve yabancı markaların yerellik çalışmalarının bu tüketiciler tarafından daha fazla fark edildiği yorumu yapılabilir.

Çalışmada kullanılan düzenleyici etki olan algılanan fiyat değeri incelendiğinde, algılanan fiyat değerinin düşük ve orta olduğu durumlarda düzenleyici etki gözlemlenmiştir. Ancak, algılanan fiyat değerinin yüksek olduğu durumlarda düzenleyici etki kaybolmuştur. Bu, tüketicilerin belirli bir fiyat seviyesinin altındaki uygun fiyatları beklemediğini ve marka tercihinin yaratmada yabancı markaların en uygun fiyata sahip olmaktan ziyade farklı değerler sunması gerektiğini göstermektedir.

Tüketici etnosentrizminin yabancı marka tercihi üzerinde bir etkisi bulunamamıştır. Çalışmadaki beklenti, aradaki etkinin olumsuz çıkacağı yönündeydi. Ancak sonuçlar, bu olumsuz etkinin zayıf olacağı yönündeki

beklentiye doğrulamamıştır (Pecotich ve Rosenthal, 2001). Etnosentrizmin yabancı marka tercihi üzerinde doğrudan bir etkisi bulunmasa bile dolaylı bir etkiden söz edilebilir. Etnosentrik tüketiciler, yabancı markalarda yerellik algısını gördüklerinde bu markalara karşı bariyerlerini azaltabilir ve bu markaları tercih edebilirler.

Zenosentrizmin iki boyutu olan algılanan aşağılanmanın yabancı marka tercihinin olumlu etkisi gözlemlenirken, sosyal büyütmenin anlamlı bir etkisi görülmemiştir. Algılanan aşağılanma, yerli marka tercihinin olumsuz etkide bulunurken, sosyal büyütmenin yerli marka tercihinin anlamlı bir etkisi tespit edilmemiştir. Bu durum, tüketicilerin yabancı markalara duyduğu güvenin ve algıladıkları performansın artması durumunda yabancı marka tercihinin arttığını ve yerli markalardan uzaklaştıklarını göstermektedir. Yerli markaların, kalite ve itibar anlamında yabancı markalarla rekabet edebilecek stratejiler geliştirmesi gerekmektedir.

Zenosentrizmin iki boyutunun da tüketici benlik uyumu aracılığıyla yerli marka tercihinin olumlu dolaylı bir etkisi bulunmaktadır. Bu durum, zenosentrik tüketicilerin yerli markalar ile kendi benlikleri arasında kurdukları bağın önemini vurgulamaktadır. Zenosentrik tüketiciler, global bir dış gruba kendilerini yakın hissederek yerli markalarla daha güçlü bir bağ kurmaktadır.

Yerli markalarda benlik uyumunun marka tercihinin etkisi, beklendiği gibi çıkmıştır. Algılanan kalite değerinin orta ve yüksek olduğu durumlarda bu etki güçlenirken, düşük olduğu durumlarda anlamlı bir etki gözlemlenmemiştir. Bu çalışmanın literatüre katkıları şu şekilde özetlenebilir:

- Yerli markalara olan önyargısı yüksek olan tüketicilerin yabancı

marka tercihine olumsuz anlamlı bir etkisi vardır.

- Fiyat düştükçe, yerellik algısı olan yabancı markaların tercih edilme olasılığı artmaktadır; ancak fiyat çok uygun olduğunda bu etki ortadan kalkmaktadır. Yerli markalarda kalite değeri arttıkça benlik uyumu ve marka tercihi arasındaki güçlü etki ortaya çıkmaktadır.
- Yerellik algısı aracılığıyla zenosentrik tüketicilerin yerli marka tercihine dolaylı bir etkisi bulunurken, benlik uyumu aracılığıyla etnosentrik tüketicilerin yabancı marka tercihine dolaylı bir etkisi bulunmaktadır.
- Yerellik algısı ve fiyat değeri, yabancı marka tercihinde etnosentrik tüketiciler için önemli iken, benlik uyumu ve kalite değeri yerli marka tercihlerinde zenosentrik tüketiciler için önemlidir.

Bu çalışmanın dijital platformlar bazında sektörel çıkarımları da aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- Etnosentrik bir pazarda marka yerel bir dil ile iletişim yapılmalıdır.
- Yerel algılanan bir yabancı bir markanın fiyatlarının uygun olması marka tercihi güçlendirmemektedir. Bu noktada düşük ilgilenimli sektörlerde yabancı markaların fiyat indirimleri iyi sonuç vermeyebilir.
- Zenosentrik bir pazarda ise, yerel markalar tüketicilerin global benlikleri ve yaşam tarzlarıyla uyumlu bir iletişim dili kullanılmalıdır.
- Tüketiciler kendi benlikleriyle uyumlu gördükleri yerel markaları tercih ederken markayı ne kadar kaliteli algılıyorlarsa o kadar daha fazla tercih edebilmektedir.
- Yerel markalar global markalar ile rekabet edebilmek için kalite algılarını arttırmalıdır.

Gelecek araştırmacılar, global markaların yerelleştirme çalışmaları yapıyorken tercihi arttıracak ne gibi değişkenlerden yararlanabilir sorusunu sorabilir. Bu çalışmada, yabancı markalarda adil fiyat sunmanın yerellik algısının marka tercihi üzerindeki etkisini güçlendirmede hatta fiyat artışının tercihi arttırdığı bulunmuş olup gelecek araştırmacılar daha farklı hangi değişkenlerin marka tercihi arttırmada güçlendirici etkisinin olacağını çalışarak literatüre katkı sunabilir. Bununla birlikte, bu çalışmanın yüksek ilgilenimli sektörlerde nasıl bir sonuç vereceği de araştırma konusu olabilir. Son olarak, bu çalışma farklı kültürlerde ve zaman aralıklarında tekrarlanarak farklı sonuçlar elde edilebilir. Aynı zamanda, dijital platformlar dışında farklı sektörlerde de tekrarlanarak yeni içgörüler elde edilebilir. Çalışmanın modelinin farklı değişkenlerle yenilenmesi, daha farklı etkilerin ortaya çıkmasını sağlayabilir.

Araştırma ve yayın etiği beyanı: Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır. Araştırmanın Etik Kurul onayı Bahçeşehir Üniversitesi Rektörlüğü, Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etik Kurulu'nun 07.07.2023 tarihli ve 2023/06 sayılı kararıyla alınmıştır.

Katılımcı Onamı: Bu çalışmaya katılan katılımcılardan çevrimiçi bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Konsept - DM; Tasarım - HE; Denetim - HE; Kaynaklar - DM; Malzemeler - HE; Veri Toplama ve/veya İşleme - DM; Analiz ve/veya Yorum - HE; Literatür Taraması - DM; Yazma - DM; Eleştirel İnceleme - HE; Diğer - DM

Çıkar çatışması: Bu çalışmada yazarlar veya üçüncü taraflar çıkarından çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Destek beyanı: Bu çalışma için herhangi bir destek alınmamıştır.

Statement of research and publication ethics: This study was prepared in accordance with the rules of scientific research and publication ethics. The Ethics Committee approval of the research was obtained with the decision of Bahçeşehir University Rectorate,

Scientific Research and Publication Ethics Committee dated 07.07.2023 and numbered 2023/06.

Informed Consent: Online informed consent was obtained from participants who participated in this study.

Peer Review: External independent.

Author Contributions: Concept-D.M.; Design-H.E.; Supervision-H.E.; Resources-D.M.; Materials – H.E.; Data Collection and/or Processing-D.M.; Analysis and/or Interpretation-H.E.; Literature Search-D.M.; Writing Manuscript-D.M.; Critical Review-H.E.; Other-B.B.

Conflict of interest: There are no conflicts of interest for the authors or third parties in this research.

Declaration of support: No support was received for this study.

Kaynaklar

- Aaker, J. L., Benet-Martinez, V., & Garolera, J. (2001). Consumption symbols as carriers of culture: A study of Japanese and Spanish brand personality constructs. *Journal of Personality and Social Psychology, 81*(3), 492. [\[CrossRef\]](#)
- Ahmed, S. A., & d'Astous, A. (1996). Country-of-origin and brand effects: a multi-dimensional and multi-attribute study. *Journal of International Consumer Marketing, 9*(2), 93-115. [\[CrossRef\]](#)
- Arı, E. S., & Madran, C. (2012). Satın alma kararlarında tüketici etnosentrizmi ve menşe ülke etkisinin rolü. *Öneri Dergisi, 9*(35), 15-33. [\[CrossRef\]](#)
- Aktan, M., & Anjam, M. (2022). A holistic approach to investigate consumer's attitude toward foreign products: Role of country personality, self-congruity, product image and ethnocentrism. *Journal of International Consumer Marketing, 34*(2), 151-167. [\[CrossRef\]](#)
- Arnould, E. J., & Thompson, C. J. (2005). Consumer culture theory (CCT): Twenty years of research. *Journal of Consumer Research, 31*(4), 868-882. [\[CrossRef\]](#)
- Bagozzi R.P. & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models, *Journal of the Academy of Marketing Science, 16*(1): 74-94. [\[CrossRef\]](#)
- Balabanis, G., & Diamantopoulos, A. (2004). Domestic country bias, country-of-origin effects, and consumer ethnocentrism: a multidimensional unfolding approach. *Journal of the Academy of Marketing Science, 32*(1), 80-95. [\[CrossRef\]](#)
- Balabanis, G., & Diamantopoulos, A. (2016). Consumer xenocentrism as determinant of foreign product preference: A system justification perspective. *Journal of International Marketing, 24*(3), 58-77. [\[CrossRef\]](#)
- Balabanis, G., Stathopoulou, A., & Qiao, J. (2019). Favoritism toward foreign and domestic brands: a comparison of different theoretical explanations. *Journal of International Marketing, 27*(2), 38-55. [\[CrossRef\]](#)
- Batra, R., Ramaswamy, V., Alden, D. L., Steenkamp, J. B. E., & Ramachander, S. (2000). Effects of brand local and nonlocal origin on consumer attitudes in developing countries. *Journal of Consumer Psychology, 9*(2), 83-95. [\[CrossRef\]](#)
- Bolin, G. (2014). *The death of the mass audience reconsidered. From mass communication to mass personalisation.* In S. Eichner & E. Prommer (Eds.), *Fernsehen: Europäische Perspektiven* (pp. 159–172). UVK. [\[CrossRef\]](#)
- Brislin, R. (1993), *Understanding Culture's Influence on Behavior.* Orlando, FL: Jarcourt Brace Jovanivich. [\[CrossRef\]](#)
- Casado-Aranda, L. A., Sánchez-Fernández, J., Ibáñez-Zapata, J. Á., & Liébana-Cabanillas, F. J. (2020). How consumer ethnocentrism modulates neural processing of domestic and foreign products: A neuroimaging study. *Journal of Retailing and Consumer Services, 53*, 101961. [\[CrossRef\]](#)

- Cleveland, M., & Balakrishnan, A. (2018). Appreciating vs venerating cultural outgroups: The psychology of cosmopolitanism and xenocentrism. *International Marketing Review*, 36(3), 416-444. [\[CrossRef\]](#)
- Correa, S., & Parente-Laverde, A. M. (2017). Consumer ethnocentrism, country image and local brand preference: The case of the Colombian textile, apparel and leather industry. *Global Business Review*, 18(5), 1111-1123. [\[CrossRef\]](#)
- Cucato, J. D. S., Bizarrias, F. S., Strehlau, V. I., Rocha, T., & Silva, D. (2022). Xenocentrism, Ethnocentrism, and Global Culture Influence on Consumer Preference for Global and Local Brands. *Journal of International Consumer Marketing*, 1-16. [\[CrossRef\]](#)
- Çağil, F., & Kara, F. M. (2019). Dijital dönüşüm bağlamında Türkiye’de dizi sektörü ve geleceği. *ARTS: Artuklu Sanat ve Beşeri Bilimler Dergisi*, (1), 8-18. [\[CrossRef\]](#)
- Das, G. (2015). Linkages between self-congruity, brand familiarity, perceived quality and purchase intention: A study of fashion retail brands. *Journal of Global Fashion Marketing*, 6(3), 180-193. [\[CrossRef\]](#)
- De Meulenaer, S., Dens, N., & De Pelsmacker, P. (2015). Which cues cause consumers to perceive brands as more global? A conjoint analysis. *International Marketing Review*, 32(6), 606-626. [\[CrossRef\]](#)
- De Reuver, M., Sørensen, C., & Basole, R. C. (2018). The digital platform: a research agenda. *Journal of Information Technology*, 33(2), 124-135. [\[CrossRef\]](#)
- De Vries, E. L., & Fennis, B. M. (2020). Go local or go global: how local brands promote buying impulsivity. *International Marketing Review*, 37(1), 1-28. [\[CrossRef\]](#)
- DelVecchio, D., & Smith, D. C. (2005). Brand-extension price premiums: the effects of perceived fit and extension product category risk. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 33, 184-196. [\[CrossRef\]](#)
- Diamantopoulos, A., Davydova, O., & Arslanagic-Kalajdzic, M. (2019). Modeling the role of consumer xenocentrism in impacting preferences for domestic and foreign brands: A mediation analysis. *Journal of Business Research*, 104, 587-596. [\[CrossRef\]](#)
- DfDurvasula, S., Andrews, J. C., & Netemeyer, R. G. (1997). A cross-cultural comparison of consumer ethnocentrism in the United States and Russia. *Journal of International Consumer Marketing*, 9(4), 73-93. [\[CrossRef\]](#)
- Ebrahim, R., Ghoneim, A., Irani, Z., & Fan, Y. (2016). A brand preference and repurchase intention model: the role of consumer experience. *Journal of Marketing Management*, 32(13-14), 1230-1259. [\[CrossRef\]](#)
- Elkins, E. (2019). Algorithmic cosmopolitanism: on the global claims of digital entertainment platforms. *Critical Studies in Media Communication*, 36(4), 376-389. [\[CrossRef\]](#)
- Eshleman, J. R., Cashion, B. G., & Basiciro, L. A. (1993). *Sociology an Introduction*. 4th ed. Glenview: Scott, Foresman.
- Ferrante, J. (2008). *Sociology: A global perspective: Belmont*. CA: Thomson Wadsworth.
- Festinger, L. (1962). *Cognitive dissonance*. *Scientific American*, 207(4), 93-106.
- Forehand, M. R., Deshpandé, R., & Americus, I. R. (2002). Identity salience and the influence of differential activation of the social self-schema on advertising response. *Journal of Applied Psychology*, 87(6), 1086-1099. [\[CrossRef\]](#)
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. [\[CrossRef\]](#)
- Gaskin, J., & Lim, J. (2018), "CFA Tool", AMOS Plugin. Gaskination's StatWiki.
- Ger, G., Belk, R. W., & Lasco, D. N. (1993). The development of consumer desire in marketizing and developing economies: The cases of Romania and Turkey. *Advances in consumer research*, 20, 102-107. [\[CrossRef\]](#)
- Good, L. K., & Huddleston, P. (1995). Ethnocentrism of Polish and Russian consumers: are feelings and intentions related. *International Marketing Review*, 12(5), 35-48. [\[CrossRef\]](#)
- Graeff, T. R. (1996). Image congruence effects on product evaluations: The role of self-monitoring and public/private consumption. *Psychology & Marketing*, 13(5), 481-499. [\[CrossRef\]](#)
- Grubb, E. L., & Grathwohl, H. L. (1967). Consumer Self-Concept, Symbolism and Market Behavior: A Theoretical approach. *Journal of Marketing*, 31(4), 22-27. [\[CrossRef\]](#)
- Guo, X. (2013). Living in a global world: Influence of consumer global orientation on attitudes toward global brands from developed versus emerging countries. *Journal of International Marketing*, 21(1), 1-22. [\[CrossRef\]](#)
- Guo, X., & Hong, Y. (2018). How do consumers from developed regions evaluate global brands from emerging countries? An investigation from the perspective of global-local identity. *Journal of Contemporary Marketing Science*, 1(1), 2-21. [\[CrossRef\]](#)
- Gülöz, G. E., Müezzinoğlu, D., & Onurlu, Ö. (2022). Yerli Dijital Platformlarda Algılanan Marka Yerelliğinin Marka Tercihi Üzerinde Etkisi ve Algılanan Fiyat Değeri, Algılanan Kalite Değeri ve Tüketici benlik Uyumunun Bu Etkideki Moderatör Rolü. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 18(4), 1181-1207. [\[CrossRef\]](#)
- Gürmeriç, C. (2019). *Behavioral changes of the audience by the algorithmic recommendation systems inside video-on-demand platforms considering the example of Netflix* (Doctoral dissertation, Bilkent Üniversitesi (Turkey)). [\[CrossRef\]](#)
- Hair Jr., F.J., Black, C.W., Babin, J.B. & Anderson, E.R. (2010). *Multivariate Data Analysis: A global perspective* 7th Ed., Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall Inc. [\[CrossRef\]](#)
- Hayes, A. F. (2017). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. Guilford publications. [\[CrossRef\]](#)
- Hsu, J. L., & Nien, H. P. (2008). Who are ethnocentric? Examining consumer ethnocentrism in Chinese societies. *Journal of Consumer Behaviour: An International Research Review*, 7(6), 436-447. [\[CrossRef\]](#)
- Ildir, A., & Celik Rappas, I. A. (2022). Netflix in Turkey: Localization and audience expectations from video on demand. *Convergence*, 28(1), 255-271. [\[CrossRef\]](#)
- Jain, V., Belk, R. W., Ambika, A., & Pathak-Shelat, M. (2021). Narratives selves in the digital world: An empirical investigation. *Journal of Consumer Behaviour*, 20(2), 368-380. [\[CrossRef\]](#)
- Jensen, A. L. (2003). Coming of age in a multicultural world: Globalization and adolescent cultural identity formation. *Applied Developmental Science*, 7(3), 189-196. [\[CrossRef\]](#)
- Karoui, S., & Khemakhem, R. (2019). Consumer ethnocentrism in developing countries. *European Research on Management and Business Economics*, 25(2), 63-71. [\[CrossRef\]](#)
- Kaynak, R., & Eksi, S. (2011). Ethnocentrism, religiosity, environmental and health consciousness: Motivators for anti-consumers. *Eurasian Journal of Business and Economics*, 4(8), 31-50. [\[CrossRef\]](#)
- Keane, M., & Morschett, D. (2016). Reducing the Negative Effect of Consumer Ethnocentrism on Patronage Behaviour at Foreign Retailers. *Marketing: ZFP-Journal of Research and Management*, 38(4), 228-240. [\[CrossRef\]](#)
- Klabi, F. (2020). Self-image congruity affecting perceived quality and the moderation of brand experience: The case of local and international brands in the Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of Global Marketing*, 33(2), 69-83. [\[CrossRef\]](#)

- Klein, J. G. (2002). Us versus them, or Us versus everyone? Delineating consumer aversion to foreign goods. *Journal of International Business Studies*, 33(2), 345–363. [\[CrossRef\]](#)
- Lantz, G., & Loeb, S. (1996). Country of Origin and Ethnocentrism: an Analysis of Canadian and American Preferences Using Social Identity Theory. *ACR North American Advances*. [\[CrossRef\]](#)
- Laporte, N. (2017, 10, 23). Netflix offers a rare look inside its strategy for global domination. *Fast Company*, 23. [\[CrossRef\]](#)
- Lawrence, S. J. (2012). *Consumer xenocentrism and consumer cosmopolitanism: the development and validation of scales of constructs influencing attitudes towards foreign product consumption*. Wayne State University. [\[CrossRef\]](#)
- Li, R., Laroche, M., Richard, M. O., & Cui, X. (2022b). More than a mere cup of coffee: When perceived luxuriousness triggers Chinese customers' perceptions of quality and self-congruity. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 64, 102759. [\[CrossRef\]](#)
- Li, Y., Zhang, C., Shelby, L., & Huan, T. C. (2022a). Customers' self-image congruity and brand preference: A moderated mediation model of self-brand connection and self-motivation. *Journal of Product & Brand Management*, 31(5), 798-807. [\[CrossRef\]](#)
- Liu, Y., Tsai, W. S., & Tao, W. (2020). The interplay between brand globalness and localness for iconic global and local brands in the transitioning Chinese market. *Journal of International Consumer Marketing*, 32(2), 128-145. [\[CrossRef\]](#)
- Lozano, R. (2020). Netflix Nations: The Geography of Digital Distribution. *Historical Journal of Film Radio and Television*, 40(3), 628–629. [\[CrossRef\]](#)
- López-Lomelí, M. Á., Alarcón-del-Amo, M. D. C., & Llonch-Andreu, J. (2019). Segmenting consumers based on their evaluation of local, global and glocal brands. *Journal of International Consumer Marketing*, 31(5), 395-407. [\[CrossRef\]](#)
- Mikos, L. (2016). Digital media platforms and the use of TV content: Binge watching and video-on-demand in Germany. *Media and Communication*, 4(3), 154-161. [\[CrossRef\]](#)
- Mitchell, V. W. (1999). Consumer perceived risk: conceptualisations and models. *European Journal of Marketing*, 33(1/2), 163-195. [\[CrossRef\]](#)
- Mitchell, V. W., & Greatorex, M. (1990). Consumer purchasing in foreign countries: a perceived risk perspective. *International Journal of Advertising*, 9(4), 295-307. [\[CrossRef\]](#)
- Mueller, R. D., Broderick, A. J., & Kipnis, E. (2009). Consumer xenocentrism: an alternative explanation for foreign product bias. Unpublished Working Paper, College and University of Charleston, South Carolina, USA. [\[CrossRef\]](#)
- Oberecker, E. M., & Diamantopoulos, A. (2011). Consumers' Emotional Bonds with Foreign Countries: Does Consumer Affinity Affect Behavioral Intentions? *Journal of International Marketing*, 19(2), 45–72. [\[CrossRef\]](#)
- Örs, M. (2019). Organik ürün satınalma niyetine etki eden faktörlerde fiyat algısının düzenleyici rolü. *Business & Management Studies: An International Journal*, 7(2), 891-925. [\[CrossRef\]](#)
- Özsomer, A. (2012). The interplay between global and local brands: A closer look at perceived brand globalness and local iconness. *Journal of International Marketing*, 20(2), 72-95. [\[CrossRef\]](#)
- Paylan, M. A. (2017). Genişletilmiş Benlik Üzerine Bir Eleştiri: Metafora Olarak Consumer. *Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 65-92. [\[CrossRef\]](#)
- Pecotich, A., & Rosenthal, M. J. (2001). Country of origin, quality, brand and consumer ethnocentrism. *Journal of Global Marketing*, 15(2), 31-60. [\[CrossRef\]](#)
- Prince, M., Davies, M.A.P., Cleveland, M. & Palihawadana, D. (2016). Here, there and everywhere: a study of consumer centrist. *International Marketing Review*, 33(5), 715-754. [\[CrossRef\]](#)
- Rabbane, F. K., Roy, R., & Spence, M. T. (2020). Factors affecting consumer engagement on online social networks: self-congruity, brand attachment, and self-extension tendency. *European Journal of Marketing*, 54(6), 1407-1431. [\[CrossRef\]](#)
- Riefler, P. (2012). Why consumers do (not) like global brands: The role of globalization attitude, GCO and global brand origin. *International Journal of Research in Marketing*, 29(1), 25-34. [\[CrossRef\]](#)
- Rojas-Méndez, J. I., & Chapa, S. (2020). X-Scale: A new scale to measure consumer xenocentrism. *Marketing Intelligence & Planning*, 38(3), 354-368. [\[CrossRef\]](#)
- Roxborough, S., & Ritman, A. (2018, 4, 16). As Netflix goes global, can it avoid regional politics. *The Hollywood Reporter*. [\[CrossRef\]](#)
- San Jose Iglesias, R. (2019). *Construction of Image and Attitudes Toward Global-local Brand Alliances: The Effects of Globalness and Localness* (Doctoral dissertation, Auckland University of Technology). [\[CrossRef\]](#)
- Sharma, S., Shimp, T. A., ve Shin, J. (1994). Consumer ethnocentrism: A test of antecedents and moderators. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 23(1), 26-37. [\[CrossRef\]](#)
- Shimp, T. A., & Sharma, S. (1987). Consumer ethnocentrism: Construction and validation of the CETSCALE. *Journal of Marketing Research*, 24(3), 280-289. [\[CrossRef\]](#)
- Shofa, A. S., Setyawati, S. M., & Novandari, W. (2022). The Role of Self Congruity on The Effect to Brand Equity on Brand Preference (Study of IT Telkom Purwokerto). *Sustainable Competitive Advantage (SCA)*, 12(1). [\[CrossRef\]](#)
- Sichtmann, C., Dav&tas, V., & Diamantopoulos, A. (2019). The relational value of perceived brand globalness and localness. *Journal of Business Research*, 104, 597-613. [\[CrossRef\]](#)
- Sirgy, M. J. (1982). Self-concept in consumer behavior: A critical review. *Journal of Consumer Research*, 9(3), 287-300. [\[CrossRef\]](#)
- Söğüt, F. (2020). Blu TV Netflix'e Karşı: İçeriklere Yönelik Bir Karşılaştırma. *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 10(4), 408-422. [\[CrossRef\]](#)
- Steenkamp, J. B. E., Batra, R., & Alden, D. L. (2003). How perceived brand globalness creates brand value. *Journal of International Business Studies*, 34(1), 53-65. [\[CrossRef\]](#)
- Strizhakova, Y., Coulter, R. A., & Price, L. L. (2008). Branded products as a passport to global citizenship: Perspectives from developed and developing countries. *Journal of International Marketing*, 16(4), 57-85. [\[CrossRef\]](#)
- Swoboda, B., Pennemann, K., & Taube, M. (2012). The effects of perceived brand globalness and perceived brand localness in China: Empirical evidence on Western, Asian, and domestic retailers. *Journal of International Marketing*, 20(4), 72-95. [\[CrossRef\]](#)
- Şimşek, A., ve Özmen, S. (2020). Küreselleşmenin üretim pratikleri açısından Türk dramalarına etkileri. *Intermedia International E-journal*, 7(13), 411-428. [\[CrossRef\]](#)
- Tang, L. (2017) Mine your customers or mine your business: the moderating role of culture in online word-of-mouth reviews. *Journal of International Marketing*, 25(2), 88–110. [\[CrossRef\]](#)
- Thomas, T., Singh, N., & Ambady, K. G. (2020). Effect of ethnocentrism and attitude towards foreign brands in purchase decision. *Vision the Journal of Business Perspective*, 24(3), 320–329. [\[CrossRef\]](#)
- Tryon, C. (2013). *On-demand culture: Digital delivery and the future of movies*. Rutgers University Press. [\[CrossRef\]](#)
- Tsing, A. L. (2005). *Friction: An ethnography of global connection*. Princeton University Press. [\[CrossRef\]](#)
- Usakli, A., & Baloglu, S. (2011). Brand personality of tourist destinations:

- An application of self-congruity theory. *Tourism Management*, 32(1), 114-127. [\[CrossRef\]](#)
- van der Westhuizen, L. M. (2018). Brand loyalty: exploring self-brand connection and brand experience. *Journal of Product & Brand Management*, 27(2), 172-184. [\[CrossRef\]](#)
- Verlegh, P. W. (2007). Home country bias in product evaluation: the complementary roles of economic and socio-psychological motives. *Journal of International Business Studies*, 38(3), 361-373. [\[CrossRef\]](#)
- Vida, I., & Reardon, J. (2008). Domestic consumption: rational, affective or normative choice? *Journal of Consumer Marketing*, 25(1), 34-44. [\[CrossRef\]](#)
- Wallace, E., Buil, I., & de Chernatony, L. (2017). Consumers' self-congruence with a "liked" brand: Cognitive network influence and brand outcomes. *European Journal of Marketing*, 51(2), 367-390. [\[CrossRef\]](#)
- Warner, G. (2016, 1, 21). Is Netflix chill? Kenyan authorities threaten to ban the streaming site. *National Public Radio*. [\[CrossRef\]](#)
- Westjohn, S. A., Singh, N., & Magnusson, P. (2012). Responsiveness to global and local consumer culture positioning: A personality and collective identity perspective. *Journal of International Marketing*, 20(1), 58-73. [\[CrossRef\]](#)
- Winit, W. (2010). *The Impact of Consumers' Expressions of National Identity on Global and Local Brand Perceptions*. Doctoral Degree Thesis, Australian School of Business UNSW. [\[CrossRef\]](#)
- Xie, Y., Batra, R., & Peng, S. (2015). An extended model of preference formation between global and local brands: The roles of identity expressiveness, trust, and affect. *Journal of International Marketing*, 23(1), 50-71. [\[CrossRef\]](#)
- Yeboah-Banin, A. A., & Quaye, E. S. (2021). Pathways to global versus local brand preferences: The roles of cultural identity and brand perceptions in emerging African markets. *Journal of Global Marketing*, 34(5), 372-391. [\[CrossRef\]](#)
- Yoo, B., & Donthu, N. (2005). The effect of personal cultural orientation on consumer ethnocentrism: Evaluations and behaviors of US consumers toward Japanese products. *Journal of International Consumer Marketing*, 18(1-2), 7-44. [\[CrossRef\]](#)
- Zdravković, S. (2021). Country of origin image and consumer xenocentrism in the context of forming consumer attitudes and loyalty to foreign brands: Moderating effect of cultural intelligence. *Marketing*, 52(1), 12-22. [\[CrossRef\]](#)
- Zdravković, S. (2022). Avoiding uncertainty, consumer ethnocentrism and xenocentrism, the image of the country of origin, as determinants of acceptance of foreign brands. *BizInfo Blace*, 13(2), 13-20. [\[CrossRef\]](#)

Extended Abstract

Objective: The aim of this research is to understand the preferences of xenocentric and ethnocentric consumers for both domestic and foreign brands. Additionally, it seeks to illuminate the strategies that domestic and foreign brands adopt to influence different consumer groups in a globalized world. Given the known weak direct effects of ethnocentrism and xenocentrism on brand preference, the study attempts to identify factors that might lead consumers to compromise their ethnocentric and xenocentric values by introducing various variables.

Literature Review: For global brands, it is crucial to undertake localization efforts to appeal to ethnocentric consumers (Guo et al., 2019). Similarly, domestic brands need to engage in communication activities that resonate with xenocentric consumers' personalities (Yeboah-Banin and Quaye, 2021) to effectively reach these groups. Furthermore, price concerns for foreign brands (Lantz and Loeb, 1996) and quality concerns for domestic brands (Xie et al., 2015) are significant variables influencing brand preference. This study is framed by these insights from the literature.

Methodology: The study was conducted with 415 participants from Türkiye who used both domestic and foreign digital platforms. Data were collected via Google Forms using a convenience sampling method. Confirmatory Factor Analysis (CFA) was used to test the validity and reliability of the constructs, which included consumer ethnocentrism, consumer xenocentrism (with sub-dimensions of perceived inferiority and social aggrandizement), perceived brand localness (for foreign platforms), perceived price value (for foreign platforms), consumer self-congruity (for domestic platforms), perceived quality value (for domestic platforms), and brand preference (for both domestic and foreign platforms). The model fit indices indicated an acceptable model fit. The constructs demonstrated adequate reliability and validity, with the Fornell & Larcker criterion satisfied. Structural Equation Modeling (SEM) was employed to test the proposed hypotheses.

Results: The findings indicate that consumer ethnocentrism has a significant and positive effect on domestic brand preference ($\beta=0.275$). However, consumer ethnocentrism does not have a significant effect on foreign brand preference ($p>0.05$). Perceived inferiority has a significant and negative effect on domestic brand preference ($\beta=-0.164$), while social aggrandizement does not have a significant effect on domestic brand preference ($p>0.05$). Perceived inferiority has a significant and positive effect on foreign brand preference ($\beta=0.384$), but social aggrandizement does not significantly affect foreign brand preference ($p>0.05$). Consumer xenocentrism affects foreign brand preference partially. Consumer ethnocentrism has a significant and positive effect on perceived brand localness for foreign platforms ($\beta=0.243$). Perceived brand localness significantly and positively affects foreign brand preference ($\beta=0.271$). Social aggrandizement has a significant and positive effect on consumer self-congruity for domestic platforms ($\beta=0.088$), and perceived inferiority has a significant and positive effect on consumer self-congruity ($\beta=0.173$). Thus, both dimensions of xenocentrism have significant and positive effects on consumer self-congruity. Consumer self-congruity has a significant and positive effect on domestic brand preference ($\beta=0.398$).

Indirect effects analysis using the "Indirect Effects" plug-in in IBM AMOS 26.0 revealed that consumer ethnocentrism has an indirect effect on foreign brand preference through perceived brand localness ($\beta=0.045$; $p<0.01$). Additionally, both perceived inferiority ($\beta=0.074$; $p<0.001$) and social aggrandizement ($\beta=0.037$; $p<0.05$) have significant and positive indirect effects on domestic brand preference through consumer self-congruity.

For foreign platforms, perceived price and perceived brand localness significantly affect brand preference ($F(3,411)=22.095$; $p<0.001$, $R^2=0.139$). The relationship between perceived brand localness and brand preference is moderated by perceived price ($\beta=-0.125$; $SE=0.041$; $p<0.001$), resulting in a 1.96% change in brand preference. As consumers' perceived price increases, the effect of perceived brand localness on brand preference decreases.

For domestic platforms, consumer self-congruity and perceived quality significantly affect brand preference ($F(3,411)=26.195$; $p<0.001$, $R^2=0.161$). The relationship between consumer self-congruity and brand preference is moderated by perceived quality ($\beta=0.175$; $SE=0.038$; $p<0.001$), resulting in a 4.33% change in brand preference. As consumers' perceived quality increases, the effect of consumer self-congruity on brand preference also increases.

Enflasyon Volatilitésinin Otoregresif Koşullu Değişen Varyans Modelleri ile İncelenmesi: Türkiye Örneği

Examining the Inflation Volatility with Autoregressive Conditional Heteroscedasticity Models: The Case of Türkiye

Uğur AYIK¹

¹Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Hüseyin ÖZER²

²Atatürk Üniversitesi, İİBF, Ekonometri, Erzurum, Türkiye



ÖZ

Türkiye ekonomisinde son on yılda yaşanan aşırı fiyat artışları, ülke ekonomisinde önemli bir refah kaybına sebebiyet vermiş olup enflasyondaki fiyat artışlarının kalıcılığının literatürde yeterli sayıda incelenmediği gözlemlenmiştir. Bu çalışmadaki temel amaç 2005M01-2024M04 zaman serisini baz alarak fiyat artışlarının kalıcı olup olmadığını ampirik analizlerle sorgulamaktır. Geleneksel birim kök testleriyle enflasyon serisinin durağanlığının incelendiği çalışmada, enflasyondaki şokların kalıcılığını araştırmak için otoregresif koşullu değişen varyans modellerinden yararlanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, Türkiye için enflasyondaki volatilitenin kalıcı olduğu tespit edilmiş, sonuçlar değerlendirilerek politika önerisinde bulunulmuştur.

JEL Kodları: C01, C22, C51

Anahtar Kelimeler: Enflasyon, Volatilité, Birim Kök Testi, Otoregresif Koşullu Değişen Varyans Modelleri

ABSTRACT

The extreme price increases experienced in the Turkish economy in the last decade have caused a significant loss of welfare in the country's economy, and it has been observed that the persistence of price increases in inflation has not been examined sufficiently in the literature. The main purpose of this study is to question whether price increases are persistent through empirical analysis, based on the 2005M01-2024M04 time series. In the study where the stationarity of the inflation series has been examined with traditional unit root tests, autoregressive conditional heteroscedasticity models have been used to investigate the persistence of shocks in inflation. According to the findings, it has been determined that the volatility in inflation for Türkiye is persistent, and policy implications have been made by evaluating the results.

JEL Codes: C01, C22, C51

Keywords: Inflation, Volatility, Unit Root Test, Autoregressive Conditional Heteroskedasticity Models

Giriş

Geçmişte yapılmış araştırmalar, düşük ve istikrarlı enflasyonun reel büyümenin ve finansal istikrarın iyileşmesine katkıda bulunduğunu göstermektedir (Poole ve Wheelock, 2008). Hem ulusal hem de dış kaynaklı şokların ortasında yükseliş-düşüş döngüleri yaratma riskinin azaltılması ve reel faiz ve döviz kurlarının istikrarlı olması için fiyatın stabilite edilmesi şart sayılmaktadır. Modern ekonomik büyüme literatürü şunu önermektedir: Reel döviz kurunun istikrarı, yatırım ve ekonomik büyüme için gerekli olan ticari rekabetçiliğin ve yumuşak sermaye akışlarının sürdürülmesi için önemliyken, fiyat ve reel faiz oranının istikrarı, tasarruf ve yatırımı teşvik etmekte ve sektörler arasındaki kaynak tahsisinin verimliliğini artırmaktadır (Edwards, 1989; Montiel, 2003; Hossain ve Raghavan, 2019).

Enflasyonun en önemli özelliklerinden biri kalıcılık derecesidir. Bu derece, enflasyonun bir şok sonrasında ne kadar hızlı bir şekilde başlangıç seviyesine döndüğü ile ilgilenebilir. Enflasyonun kalıcı olması durumunda, enflasyonu kontrol altında tutmak için para politikasının (ürün veya işsizlik açısından) maliyetleri artmaktadır. Son yıllarda hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ekonomilerde enflasyonun kalıcılığının derecesinde önemli değişiklikler yaşanmıştır. Gelişmiş ülkelerde hem volatilité hem de enflasyonun seviyesi azalmış olup bu ekonomilerde 1960 ve 1970'li yıllar yüksek ve kalıcı enflasyon dönemleri olarak kabul edilirken, 1990 ve 2000'li yıllar hem düşük enflasyon seviyelerine hem de düşük volatilitéye sahiptir (Oliveira ve Pettrasi, 2010).

Enflasyon volatilitésindeki şokların düzeyinin belirlenmesi için enflasyonun zaman serisi özellikleri konusundaki varsayımlara bağlı olarak analizler gerçekleştirilebilmektedir. Enflasyonun önemli bir özelliğini gösteren kalıcılık, geçmiş enflasyon oranlarının cari enflasyon oranını hangi ölçüde etkilediğini ifade etmek için kullanılmaktadır (Siklos, 1999; Tunay, 2009). Kalıcılık, genellikle enflasyonu vuran şokların süresi olarak değerlendirilmektedir. Tek değişkenli yaklaşım altında genellikle enflasyon için basit bir otoregresif model varsayılmakta ve şoklar (para politikası şokları, verimlilik şokları, dış petrol fiyatı şokları vb.) otoregresif sürecin beyaz gürültü bileşeninde ölçülmektedir. Çok değişkenli yaklaşımda ise enflasyon ile belirleyicileri arasında nedensel bir ekonomik ilişki olduğunu doğrudan ya da dolaylı olarak varsaymakta ve enflasyondaki kalıcılığı, belirleyicilerinden kaynaklanan şokların enflasyon üzerindeki etkilerinin süresi olarak görmektedir (Marques, 2004).

Geliş Tarihi/Received 24.07.2024
Kabul Tarihi/Accepted 05.09.2024
Yayın Tarihi/Publication Date 15.10.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

E-mail: ugur.ayik@erzurum.edu.tr

Cite this article: Ayık, U. & Özer, H. (2024). Examining the Inflation Volatility with Autoregressive Conditional Heteroscedasticity Models: The Case of Türkiye. *Trends in Business and Economics*, 38(4), 238-244.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Literatürde bahsedildiği üzere dünyanın çeşitli ülkeleri ve Türkiye için enflasyondaki volatilitenin kalıcılığı farklı ekonometrik yaklaşımlarla incelenmiştir. Diğer ülkelerde yapılan çalışmalara nazaran Türkiye’de enflasyondaki şokların kalıcılığını incelemek için otoregresif koşullu değişen varyans modellerini uygulayan yeterli çalışmanın olmadığı literatür taramasından anlaşılmıştır. Bu çalışmanın temel amacı; Türkiye’nin enflasyon verilerindeki volatilitenin kalıcılığını otoregresif koşullu değişen varyans (autoregressive conditional heteroskedasticity, ARCH), genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyans (generalized autoregressive conditional heteroskedasticity, GARCH) ve üssel genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyans (exponential generalized autoregressive conditional heteroskedasticity, EGARCH) modelleriyle araştırmak ve elde edilen bulgulara göre politika önerileri geliştirmektir. Çalışmanın ikinci bölümde ulusal ve uluslararası literatür kısaca tanıtılmış, üçüncü bölümde çalışılan veri seti ve uygulanan ekonometrik yöntemlerin teorik çerçevesi sunulmuş, dördüncü bölümde ekonometrik analiz detaylı olarak gerçekleştirilerek bulgular elde edilmiş ve sonuç bölümünde ise elde edilen bulgular değerlendirilerek politika önerileri geliştirilmiştir.

Literatür

Enflasyondaki volatilitenin şoklarının kalıcılığı çok sayıda ülke için incelenmiş olup literatürde yer alan önemli çalışmalar değerlendirilerek çalışmanın bu bölümünde tanıtılmıştır. Bu kapsamda, çalışmanın yılı, baz alınan dönem, uygulanan ülke, kullanılan yöntem ve elde edilen bulgular kısaca sunulmuştur.

Pivetta ve Reis (2007; 1947Q2-2001Q3; Amerika Birleşik Devletleri (ABD); En Büyük Otoregresif Kök (The Largest Autoregressive Root, LAR), Cogley ve Sargent (2002)) örnek dönemi boyunca enflasyonun kalıcılığının yüksek olduğunu ve neredeyse hiç değişmediğini tespit etmiştir. Berument vd. (2009; 1976M01-2006M07; ABD; Ortalama Modelde Stokastik Oynaklık (Stochastic Volatility in Mean Model, SVM)) enflasyon oynaklığındaki yeniliklerin enflasyondaki kalıcılığı sürekli olarak artırdığı yönünde bulgular elde etmiştir. Omotosho ve Doguwa (2012; 1996-2011 (aylık veriler); Nijerya; GARCH, TGARCH ve EGARCH) enflasyon şoklarının volatiliteleri üzerindeki etkisinin yavaş yavaş azalacağını tespit etmiş, modelde kaldıraç etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Rizvi vd. (2014; 1991Q1-2012Q4; 10 Asya Ekonomisi (Çin, Hong Kong, Hindistan, Endonezya, Malezya, Pakistan, Filipinler, Singapur, Güney Kore ve Tayland); GJR-GARCH, EGARCH) seçilmiş Asya ekonomileri için enflasyon oynaklığının yakalanmasında asimetric modellerin (GJR-GARCH ve EGARCH) simetrik modellerden (GARCH) daha iyi performans gösterdiği bulgusunu elde etmiştir. Ayrıca sonuçlar, enflasyon volatilitesinde güçlü bir asimetriyi işaret eden neredeyse tüm ülkeler için kaldıraç parametresinin anlamlı olduğunu göstermiştir. Fasanya ve Adekoya (2017; 1995M01-2016M10; Nijerya; GARCH, EGARCH, TGARCH) çekirdek enflasyonun volatilitede ana enflasyondan daha kalıcı olduğu sonucuna ulaşmış, ayrıca volatilitenin modelleri karşılaştırıldığında simetrik modellerin (GARCH ve GARCH-M) asimetric modellere (EGARCH ve TGARCH) göre daha az uygun olduğunu kanıtlamıştır. Iddrisu vd. (2019; 2000-2017 (aylık veriler); Gana; ARCH, GARCH, EGARCH) 2018 ve sonrası için mal ve hizmet fiyatlarında genel bir artışın olacağını öngörmüş, enflasyon oranlarındaki artan volatiliteden dolayı Gana ekonomisinin istikrarsız olma ihtimalinin yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Caporale vd. (2020; 1660-2016; Birleşik Krallık; ARIMA), UCSVO (Unobserved-Components Stochastic Volatility Outlier-Adjusted) Modeli) farklı para rejimlerine rağmen Bretton Woods dönemini takiben Birleşik Krallık enflasyonunun kalıcılık derecesinin nispeten istikrarlı olduğunu tahmin etmiştir. Kuncoro vd. (2024; 2000M01-2022M12; Endonezya; GARCH) ekonomik büyümeyi teşvik etmek için ekonomi otoritelerinin enflasyon hedefine ulaşma kararlılığını güçlendirmeleri gerektiği yönünde bulgular elde etmiş olup enflasyon ve döviz kuru istikrarına yönelik politikaların

karmaşılaştırılmasının ekonomide istikrar bozucu bir etki yaratacağını ifade etmiştir.

Türkiye’de enflasyonun kalıcılığı hususunda önemli çalışmalar yapılmıştır. Erlat (2001; 1988M01-2000M01; Otoregresif Kesirsel (fractional) Entegre Hareketli Ortalamalar (Autoregressive Fractionally Integrated Moving Average, ARFIMA)) kalıcılığın birim kökünden kaynaklanıp kaynaklanmadığını görmek için öncelikle birim kök testleri uygulamıştır. Birim kök testlerinin net bir kanıt sunmaması dolayısıyla ARFIMA modelleriyle kalıcılık araştırılmıştır. Model tahmin sonucunda ise Türkiye’de enflasyonun kalıcılığının uzun süreceği sonucuna varılmıştır. Balçılar (2004; 1982M02-2002M06; ARFIMA) Türkiye’de enflasyonun maruz kaldığı şokların uzun süreli kalıcı olduğu yönünde bulgular elde etmiştir. Tunay (2009; 1994M01-2007M11; ARFIMA) açık enflasyonun hedeflemesi sürecinin başarılı olduğunu, zayıf bir enflasyon sürekliliği sürecinin başladığını tespit etmiştir. Berument ve Sahin (2010; 1987M01-2007M05; ARCH, GARCH, EGARCH) enflasyonun koşullu varyansında mevsimselliğin varlığını tespit etmiş, böylece koşullu varyansta mevsimsellik için hesaba katılmayan modeller için çıkarımda bulunmanın yanıltıcı olabileceğini vurgulamıştır. Eygü vd. (2016; 2006M01-2013M12; Stokastik Diferansiyel Denklem (Stochastic Differential Equation, SDE) enflasyon oynaklığının yoğunluğunun uzun vadede toparlandığı ve enflasyondaki sapmanın öngörülebilir olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bilici ve Çekin (2020; 1990-2018 (aylık veriler); Zamanla Değişen Parametre (Time-Varying Parameter, TVP) Tahmin Yöntemi) enflasyon beklentilerinin ve fiyatlama davranışlarının olumsuz etkilendiği yüksek enflasyon dönemlerinde enflasyon kalıcılığının arttığına ve yüksek volatilitenin sergilediğine dair bulgular elde etmiştir. Özcan (2022; 2002M01-2022M03; Doğrusal Olmayan Birim Kök Sınamaları, Rolling Windows Örnekleme Yöntemi) son 10 yılda Türkiye’de enflasyon yapışkanlığının meydana geldiği dönemleri araştırmıştır. Çalışmada tek bir yapısal değişimi dikkate alan birim kök testlerinin yetersiz olduğu vurgulanmış, enflasyonda yaşanan iç ve dış şoklar altında tüketici enflasyonundaki yapışkanlığın üretici fiyatlarındaki yapışkanlığı takip ettiği yönünde kanıtlar elde edilmiştir.

Literatürde Türkiye ve dünyanın çeşitli ülkelerinde enflasyondaki şokların kalıcılığını tespit etmek için önemli çalışmalar yapıldığı görülmekte, Türkiye’de yapılan çalışmalarda doğrusal olmayan değişen varyans modellerinin enflasyon volatilitesindeki kalıcılığı hesaplamada yeterince uygulanmadığı göze çarpmaktadır. Yapılan bu çalışmada Türkiye’nin enflasyonundaki şokların kalıcılığının hesaplanabilmesi için koşullu değişen varyans modelleri adım adım uygulanmış ve elde edilen bulgular kapsamında politika önerileri geliştirilmiştir.

Veri ve Metodoloji

Çalışmada 2005M01-2024M04 dönemini kapsayan aylık veriler kullanılmıştır. Enflasyon verilerini temsilen fiyat endeksi (tüketici fiyatları) (2003=100) yıllık yüzde değişim oranları baz alınmıştır. Tüketici fiyat endeksi (TÜFE) verileri Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden elde edilmiştir. Enflasyon zaman serisinin durağanlaştırılması ve seriyi olası değişen varyans ve kısmen de otokorelasyon sorunlarına karşı korumak için doğal logaritma alınmıştır (Tari, 2018). Aylık verilerle çalışma yapıldığı için enflasyon serisindeki mevsimsel etki Census X-13 yöntemiyle giderilmiştir. Yapılan analizler EViews 12 paket programında gerçekleştirilmiştir.

Türkiye’nin enflasyon volatilitelerinin kalıcılığının incelendiği çalışmada uygulanan simetrik modellere (ARCH ve GARCH) ve asimetric modele (EGARCH) ait teorik çerçeveye kısaca değinilmiştir.

Finansal zaman serilerinin modellemesinde volatilitenin sabit olmadığını kabul eden ilk modellerden olan ARCH modeli, literatürde uygulanan en yaygın modellerden birisidir.

$\omega > 0; \alpha_i \geq 0; \sum_{i=1}^q \alpha_i < 1$ koşulları altında, genel ARCH(q) süreci (1) nolu denklemde gösterilmektedir.

$$\begin{aligned}
h_t &= \text{Var}(u_{tq}) = \sigma_t^2 \\
&= \omega + \alpha_1 u_{t-1}^2 + \alpha_2 u_{t-2}^2 + \alpha_q u_{t-q}^2 \\
&= \omega + \sum_{i=1}^q \alpha_i u_{t-i}^2
\end{aligned} \quad (1)$$

Engle (1982)'de geliştirilen ARCH modeli negatif varyanslı parametre tahminleri içerebilmektedir. Bu sınırlamayı önlemek için Bollerslev (1986) GARCH modelini geliştirmiştir. GARCH modeli, koşullu varyans modellemede kullanılacak hem otoregresif hem de hareketli ortalama terimlerine izin vermektedir.

$\omega > 0; \alpha_i \geq 0; \beta_j \geq 0; \sum_{i=1}^q \alpha_i + \sum_{j=1}^p \beta_j < 1$ koşulları altında, GARCH(p, q) model süreci aşağıdaki gibidir.

$$h_t = \omega + \sum_{j=1}^p \beta_j h_{t-j} + \sum_{i=1}^q \alpha_i u_{t-i}^2 \quad (2)$$

Pozitif ve negatif şoklara karşı GARCH modeli, volatilitenin simetrik olarak tepki verdiğini ve etkinin modellemesinde kaldıraçın yetersiz olabileceğini varsaymaktadır. Bu eksiklikleri gidermek için Nelson (1991)'de EGARCH modeli geliştirilmiştir (Yıldırım ve Bekun, 2023). Geliştirilen EGARCH modeli aşağıda sunulmuştur (Omotoshu ve Doguwa, 2012).

$$\begin{aligned}
\log(h_t) &= \omega + \sum_{j=1}^p \beta_j \log(h_{t-j}) \\
&+ \sum_{i=1}^q \alpha_i \left[|u_{t-i}/h_{t-i}| - \sqrt{\frac{2}{\pi}} \right] + \sum_{i=1}^q \gamma_i \frac{(u_{t-i})}{(h_{t-i})}
\end{aligned} \quad (3)$$

(3) nolu denklemde β_j GARCH değişkeninin, α_i ARCH değişkeninin ve γ_i ise EGARCH değişkeninin parametresini ifade etmektedir.

Otoregresif koşullu değişen varyans modelleriyle tahmin işlemine geçmeden önce enflasyon serisinin tanımlayıcı istatistiklerine bakılmış ve söz konusu serinin doğrusal mı yoksa doğrusal olmayan bir yapıya mı sahip olduğu yönünde fikir edinilmiştir. Akabinde ise serinin durağanlığı incelenmiş ARCH etkilerinin araştırılması için ARMA(p, q) veya ARIMA(p, d, q) modelleri üzerinden değerlendirme yapılmıştır.

Bulgular

Mevsimsel etkiden arındırılmış enflasyon serisinin düzey değerlerine ait seyir Grafik 1'de sunulmuş olup serinin durağanlığı hakkında değerlendirmede bulunulmuştur.

Aşağıda sunulan grafiğe bakıldığında, serinin belirli dönemlerde ortalamasından önemli sapmalar sergilediği göze çarpmakta, dolayısıyla serinin düzeyde durağan olmadığı düşünülmektedir. Durağan bir görüntü sergilemediği düşünülen seride belirli dönemlerde gözlenen sert iniş ve çıkışlar bu seride değişen varyans ve otokorelasyon

Tablo 1. Enflasyon Serisine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Ort.	Med.	Maks.	Min.	Std. Sap.	ÇK	BK	JB	Olas.
$LnTUFE_t$	2.481	2.257	4.567	1.381	.697	1.504	4.436	107.5	.000

Tablo 2. Birim Kök Sınamaları (Trendli ve Sabitli)

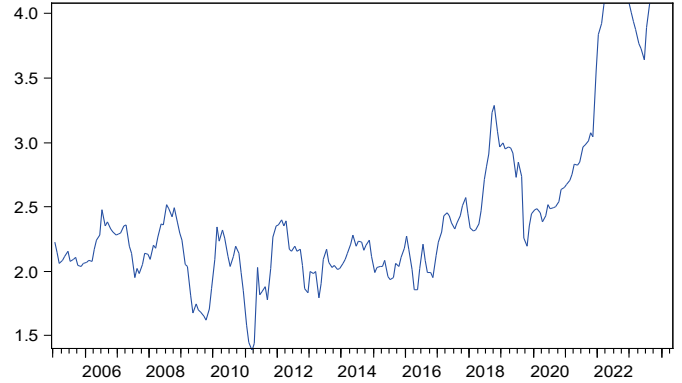
Değişken	ADF (t-Stat.)	PP (Adj. t-Stat.)	KPSS (LM-Stat.)
$LnTUFE_t$	-2.122 (.529)	-1.813 (.695)	.364
$\Delta LnTUFE_t$	-11.684* (.000)	-11.585* (.000)	.033*

Δ , fark işlemcisi; *, 0.05 önem düzeyinde anlamlılığı; parantez içindeki değerler ise olasılık değerlerini ifade etmektedir.

Tablo 2'de sunulan bilgiler ışığında, enflasyon serisinin geleneksel birim kök testleri sonucunda düzeyde durağan olmadığı, birinci farkının alınarak durağan hale getirildiği görülmüştür. Farkta durağan bulunan seri için en uygun ARIMA modelinin belirlenebilmesi için öncelikle fark serisinin korelogramına bakılmıştır.

sorunlarının olabileceği yani serinin doğrusal bir yapıya sahip olmadığı konusunda ön bir fikir vermiştir. Durağanlık durumunu kesinleştirmek için birim kök sınamalarına geçilmeden önce seriye ait tanımlayıcı istatistikler verilerek serinin doğrusal mı yoksa doğrusal olmayan bir yapıya mı sahip olduğu durumu değerlendirilmiştir.

LNTUFE



Grafik 1. Mevsimsel Etkiden Arındırılmış Enflasyon Serisi

Tablo 1'e göre, enflasyon serisinin çarpıklık katsayısı (ÇK) sıfırdan büyük olduğu için dağılımının sağa çarpık olduğu, basıklık katsayısı (BK) ise üçten büyük olduğu için dağılımının standart normal dağılımdan daha dik bir yapıya sahip olduğu yorumu yapılabilmektedir. Serinin normal dağılıma sahip olup olmadığının tespiti için Jarque-Bera (JB) test istatistiği olasılık değerine bakılmış, söz konusu teste göre serinin normal dağıldığı iddia eden temel hipotezin 0.05 önem düzeyinde reddedildiği tespit edilmiştir. Enflasyon serisinin yaşanan şokların etkisi ile normal dağılım özelliğini kaybetmesi, asimmetrik özellik göstermesi nedeniyle yapılan analizlerde oynaklığı dikkate alan doğrusal olmayan modellerin tercih edilmesi gerekli görülmüştür.

Seride ARCH etkilerinin araştırılması ARMA (p, q) ya da ARIMA (p, d, q) modelleri üzerinden yapılmaktadır. Enflasyon serisinde ARCH etkilerinin varlığının araştırılmasına geçilmeden önce serinin durağanlık seviyesi tespit edilerek, düzeyde ya da farkta durağan çıkan serinin korelogram yapısı incelenmelidir. Seride birim kökün varlığı için sınamalar geleneksel testlerle (Augmented Dickey-Fuller (ADF), Phillips-Perron (PP), Kwiatkowski, Phillips, Scmidth ve Shin (KPSS)) yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 2'de rapor edilmiştir.

En uygun ARIMA(p, d, q) modelinin belirlenebilmesi için Grafik 2'deki otokorelasyon ve kısmi otokorelasyon bar çubuklarının belirlenen güven aralıklarını belirli gecikmelerde aştığı gözlemlenmiş fakat kesin model spesifikasyonunun seçimi için muhtemel modeller tek tek çalıştırılmış olup sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur. En uygun modelin seçilme işleminde model ölçüm kriterlerinden yararlanılmıştır. Ayrıca Grafik 2'de sunulan ACF ve PACF çıktılarındaki Q istatistiği prob. değerlerine bakıldığında tüm gecikmelerde otokorelasyonun olmadığını iddia eden temel hipotezin reddedildiği görülmektedir.

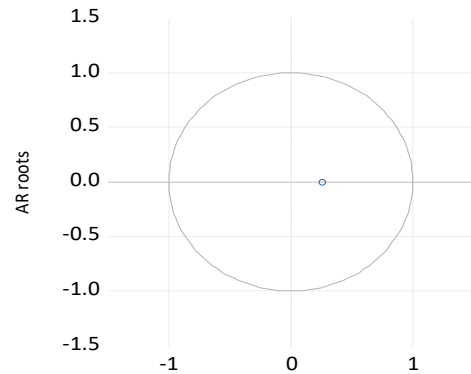
Date: 05/25/24 Time: 15:35
 Sample (adjusted): 2005M02 2024M04
 Included observations: 231 after adjustments

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.256	0.256	15.303	0.000
		2 0.027	-0.042	15.469	0.000
		3 0.030	0.036	15.681	0.001
		4 -0.088	-0.112	17.522	0.002
		5 0.040	0.101	17.907	0.003
		6 0.055	0.015	18.638	0.005
		7 -0.022	-0.034	18.754	0.009
		8 -0.035	-0.039	19.055	0.015
		9 -0.080	-0.056	20.587	0.015
		10 -0.069	-0.028	21.753	0.016
		11 -0.150	-0.149	27.222	0.004
		12 -0.396	-0.361	65.693	0.000
		13 -0.108	0.077	68.589	0.000
		14 -0.032	-0.036	68.847	0.000
		15 0.056	0.101	69.630	0.000
		16 0.085	-0.030	71.425	0.000
		17 -0.003	0.042	71.428	0.000
		18 -0.002	0.023	71.429	0.000
		19 0.091	0.102	73.508	0.000
		20 0.139	0.072	78.434	0.000
		21 0.136	0.044	83.171	0.000
		22 0.071	-0.013	84.471	0.000
		23 -0.014	-0.103	84.524	0.000
		24 -0.000	-0.143	84.524	0.000
		25 -0.020	-0.020	84.627	0.000
		26 0.109	0.128	87.759	0.000
		27 -0.063	-0.092	88.813	0.000
		28 -0.076	0.000	90.344	0.000
		29 -0.062	-0.042	91.379	0.000
		30 -0.151	-0.071	97.459	0.000
		31 -0.112	-0.010	100.85	0.000
		32 -0.064	0.047	101.94	0.000
		33 -0.053	0.040	102.70	0.000
		34 0.002	0.013	102.70	0.000
		35 -0.050	-0.168	103.37	0.000
		36 0.034	0.031	103.69	0.000

Grafik 2. Durağanlaştırılmış Enflasyon Serisinin Korelogramı (d=1)

Tablo 3'te sunulan model tahminlerine göre ARIMA (1,1,0) modelinin diğer modellere kıyasla daha iyi istatistiki sonuçlar sunduğu görülmüş olup seçilen modelin hata terimlerinde ARCH etkisinin var olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca seçilen modelin EKK tahmin sonuçlarına göre AR (1) değişkenine ait parametrenin 0.05 önem düzeyinde anlamlı bulunduğu tespit edilmiştir. ARIMA (1,1,0) modeli için AR polinomunun ters köklerinin birim çember testi aşağıdaki grafikte sunulmuştur.

DLNTUFE: Inverse Roots of AR/MA Polynomial(s)



Grafik 3. ARIMA (1,1,0) Modeli için AR Polinomunun Ters Köklerinin Birim Çember Testi

ARIMA (1,1,0) modeli için AR polinomunun ters kökleri birim çember içerisinde kaldığı için seçilen modelin istikrarlı bir model olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 3. Optimum ARIMA(p,d,q) Modelinin Belirlenmesi

ARIMA (p,d,q)	Adj. R ²	ARCH-LM Testi		AIC	SIC	Log- Olabilirlik	HQc
		İst.Değ.	Olas.Değ.				
ARIMA (1,1,0)	0.057	5.801	0.0160*	-1.472	-1.428	173.1	-1.454
ARIMA(1,1,1)	0.057	6.422	0.0113*	-1.468	-1.408	173.5	-1.444
ARIMA(2,1,0)	-0.008	2.729	0.0985	-1.405	-1.361	165.3	-1.387
ARIMA(2,1,1)	0.056	6.565	0.0104*	-1.467	-1.407	173.5	-1.443
ARIMA(2,1,2)	0.033	2.384	0.1225	-1.439	-1.380	170.2	-1.415

*, 0.05 önem düzeyinde istatistiki olarak anlamlılığı ifade etmektedir. ARCH-LM testi modelde kaldıraç etkisinin varlığını araştıran ARCH testini göstermektedir.

ARCH/GARCH modellerinde tanımlayıcı istatistiklerdeki beklentilerin yerine getirilmesinin yanı sıra sonraki aşamada önemli bir beklentinin karşılanması gerekmektedir. Bu beklenti ise kurulan ortalama modelinden (mean model) artıklarda ARCH etkisinin varlığının kanıtlanması gerektirir. Kalıntılarda ARCH etkisi yoksa eğer, ARCH modeli kurmanın istatistiksel olarak hiçbir anlamı yoktur (Uğurlu, 2019). Tablo 3'deki çıktılara tekrar dönmek gerekirse, Ortalama ARIMA (1,1,0) modelinden artıklarda ARCH etkisinin olduğu tespit edilmişti. ARCH (1) etkisinin anlamlı bulunduğu, fakat ARCH (2) etkisinin anlamlı bulunmadığı durumu gereğince ARCH (1) için süreç devam etmiş ve 1 gecikmeli ARCH modeli için tahmin edilen ortalama model ve varyans modeli aşağıda sunulmuştur.

ARCH (1) için,

Ortalama Model;

$$\Delta \ln TUF E_t = 0.010 + 0.341 \Delta \ln TUF E_{t-1} + e_t \quad (4)$$

Varyans Modeli;

$$h_t = 0.011 + 0.219 u_{t-1}^2 \quad (5)$$

Varyans denklemine göre, ARCH (1) parametresi prob. değerine (0.0361 < 0.05) bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Dolayısıyla enflasyondaki volatilitenin kalıcılığı hususunda ARCH modelinden yararlanılabilir fakat volatilitenin için daha güçlü ve basit modeller olduğu ileri sürülen GARCH modeli ve EGARCH modeline yönelik analizler yapılarak sonuçlar Tablo 4'te karşılaştırılmış ve enflasyon volatilitesindeki kalıcılığın hesaplanmasında hangi modelin daha uygun olacağı değerlendirilmiştir.¹

Doğrusal bir yapıya sahip olmayan enflasyon serisinde volatilitenin kalıcılığının hesaplanması için 3 farklı model tahmin edilmiş olup bunlardan 2'si asimetri ölçmeyen modeller (ARCH (1) ve GARCH (1,1)), bir model ise asimetriyi ölçen modeldir (EGARCH (1,1)).

¹ EGARCH modeli pozitif ve negatif şoklara simetrik olmayan tepkiler vermektedir. Bu model, artıkların genelleştirilmiş hata dağılımına (Generalized Error Distribution, GED) uygunluk gösterdiği varsayımını taşımaktadır (Nelson, 1991; Korkmaz, 2019). Tablo 1'de sunulan tanımlayıcı istatistikler

gereğince enflasyon serisinin normal dağılım göstermediği tespit edilmiş, dolayısıyla EGARCH modeli tahmininde genelleştirilmiş hata dağılımı kullanılmıştır.

Tablo 4. ARIMA(1,1,0) Modeli için Otoregresif Koşullu Değişen Varyans Model Seçimi

Ölçütler	Model			En İyi Model
	Model A ARCH(1)	Model B GARCH(1,1)	Model C EGARCH(1,1)	
Log-Olabilirlik	176.3	176.3	196.1	C
Akaike	-1.498	-1.490	-1.644	C
Schwarz	-1.439	-1.415	-1.539	C
Hannan-Quinn	-1.474	-1.460	-1.602	C

Tahmin edilen modeller, ölçüm kriterlerine göre değerlendirildiğinde EGARCH (1,1) modelinin diğer modellere kıyasla daha iyi istatistiki sonuçlar sunması dolayısıyla, enflasyon serisindeki volatilitenin kalıcılığı bu model üzerinden değerlendirilmiştir. EGARCH (1,1) modeli ARCH-LM Testi sonucuna göre, seride değişen varyans sorununun giderildiği (Obs*R-squared prob. değeri 0.5573>0.05) dolayısıyla EGARCH(1,1)'in değişen varyans sorununun ortadan kaldırılmasında yeterli olduğu sonucuna varılmıştır. ARIMA (1,1,0) için EGARCH (1,1) modeli artıklarına yönelik korelogram Grafik 4'te sunulmuştur.

Date: 05/30/24 Time: 15:35

Sample (adjusted): 2005M03 2024M04

Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1 -0.013	-0.013	0.0366	
		2 -0.042	-0.042	0.4409	0.507
		3 0.049	0.048	1.0114	0.603
		4 -0.115	-0.116	4.1237	0.248
		5 0.061	0.064	5.0061	0.287
		6 0.052	0.041	5.6499	0.342
		7 -0.043	-0.027	6.0968	0.412
		8 -0.005	-0.021	6.1036	0.528
		9 -0.064	-0.058	7.0802	0.528
		10 0.010	0.019	7.1027	0.626

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Grafik 4. EGARCH (1,1) Model Kalıntılarının Ait Korelogram

Grafik 4'te sunulan bilgilere göre, artıklar arasında anlamlı ilişkilerin olduğu durumunun Ljung-Box Q-Statistics olasılık değerlerine bakıldığında 10 gecikmeye kadar reddedildiği, dolayısıyla serideki otokorelasyon sorununun giderildiği görülmektedir. ARIMA (1,1,0)-EGARCH (1,1) modeli ARCH-LM Testi sonucuna göre elde edilen ortalama denklem spesifikasyonu aşağıdaki gibidir.

$$\Delta \ln TUF E_t = 0.020 + 0.316 \Delta \ln TUF E_{t-1} + u_t \quad (6)$$

EGARCH (1,1) modeli için koşullu varyans denklemi ise,

$$\log(h_t) = -3.814 + 0.225 \log(h_{t-1}) + 0.548 \left[|u_{t-1}| / h_{t-1} - \sqrt{\frac{2}{\pi}} \right] + 0.048 \frac{(u_{t-1})^2}{h_{t-1}} \quad (7)$$

biçiminde tahmin edilmiştir.

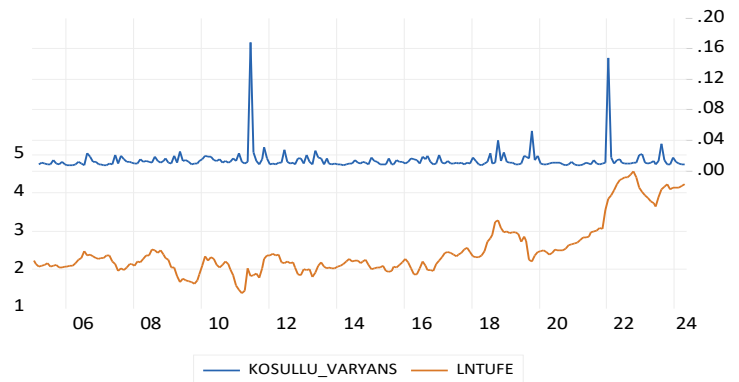
(7) numaralı varyans denklemine 0.225 GARCH teriminin, 0.548 ARCH teriminin ve 0.048 ise EGARCH teriminin tahmin edilen parametrelerini ifade etmektedir. ARCH, GARCH ve EGARCH değişkenlerine ait parametreler yorumlanmadan önce söz konusu değişkenlerin modelde neyi ifade ettiği hususunda bilgi verilmiştir.

Bu kapsamda; ARCH değişkeni, varyanstaki şokun büyüklüğünün bir varlığın serilerindeki gelecekteki oynaklığı etkileme derecesini ifade etmektedir. GARCH değişkeni, geçmiş volatilitenin kalıcılığı ve geçmiş

volatilitenin gelecekteki volatilitayı tahmin etmeye nasıl yardımcı olduğu hakkında fikir sunmaktadır. EGARCH değişkeni ise şok işaretinin bir varlığın serilerinin gelecekteki oynaklığı üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğuna dair bilgi vermektedir.

Değişkenlerin modeldeki fonksiyonu belirtildikten sonra tahmin parametrelerinin neyi ifade ettiği üzerinde durulmuştur. İlk olarak değişkenlere ait parametrelerin anlamlılığı değerlendirilmiştir. Bu kapsamda, ARCH değişkenine ait parametrenin (0.548) prob. değeri (0.0439) 0.05 önem düzeyinde istatistiki olarak anlamlı bulunmuş olup şokun büyüklüğünün enflasyonun volatilitesi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. EGARCH değişkenine ait parametrenin (0.048) prob. değerinin (0.7636) 0.05 önem düzeyinde istatistiki olarak anlamlı çıkmadığı tespit edilmiş dolayısıyla şokun işaretinin enflasyon volatilitesi üzerinde önemli bir etki oluşturmadığı sonucuna varılmıştır. Son olarak GARCH değişkenine ait parametrenin (0.225) prob. değerinin (0.5129) 0.05 önem düzeyinde anlamlı olmadığı görülmüş ve enflasyondaki geçmiş volatilitenin gelecekteki volatilitayı tahmin etmede yardım edemeyeceği bulgusu elde edilmiştir.

Değişkenlere ait parametrelerin işaretlerine yönelik değerlendirme yapmak gerekirse, ARCH değişkenine ait parametrenin pozitif olarak tahmin edilmesi, geçmiş varyans ile mevcut varyans arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu durum, varyansa gelen şokun büyüklüğü ne kadar büyüse volatilitenin de o kadar yüksek olduğu anlamına gelmektedir. EGARCH değişkenine ait parametre pozitif fakat istatistiki açıdan anlamsız bulunmuştur, bu da modelde kaldiraç etkisinin olmadığını göstermektedir. ARCH ve GARCH parametrelerinin toplamı (0.548+0.225= 0.773) 1'e yakın bir değer olduğu için (1'e yaklaştıkça volatilitenin kalıcılığı artar) enflasyondaki volatilitte şoklarının kalıcı olduğu anlamına gelmektedir. EGARCH (1,1) modeline ait koşullu varyans grafiği ile enflasyon düzey değerlerine ait grafik birlikte verilerek karşılaştırılmıştır.

**Grafik 5.** EGARCH (1,1) Modeli Koşullu Varyans Serisi ve Enflasyon Düzey Değerleri

Grafik 5'te görüldüğü üzere, enflasyonun düştüğü dönemlerde varyansta önemli artışların olduğu gözlemlenmektedir (2011M06, 2019M10, 2022M01). Koşullu varyans grafiğine göre, enflasyon endeksi volatilitesinin 2011 yılındaki yükselişi 2008 küresel ekonomik krizinin kalıcı etkilerine ve 2010 Türkiye anayasa değişikliği referandumunun ülke ekonomisi üzerinde oluşturduğu etkiye bağlanmaktadır. 2018 ve 2019 yıllarının 10. aylarında da enflasyon volatilitesinde küçük çaplı yükselişlerin gözlenmesi, söz konusu dönemde Türkiye-Amerika Birleşik Devletleri arasında yaşanan siyasi krizin özellikle döviz piyasasında yaşattığı olumsuz gelişmelerden kaynaklandığı düşünülmektedir. 2020 ve 2021 yıllarında küresel piyasaları altüst eden Covid-19 salgınından dolayı 2022 1. ayda da enflasyondaki volatilitenin 2011 dönemine benzer bir şekilde ciddi seviyelere ulaştığı gözlemlenmektedir.

Sonuç ve Politika Önerisi

2005M01-2024M04 dönemini kapsayan aylık serilerle Türkiye için enflasyon volatilitésinin kalıcılığının incelendiği çalışmada; seriyi durağan hale getirmek, seride olası değişen varyans ve kısmen de otokorelasyon sorunlarını gidermek için öncelikle doğal logaritma alınmış, ardından aylık seriyle çalışıldığı için seri mevsimsel etkiden arındırılmıştır. Geleneksel birim kök testleri sonucunda düzeyde durağan bulunamayan enflasyon serisinin düzey değerleri üzerinden tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde, serinin çarpıklık, basıklık ve normal dağılım durumu göz önünde bulundurulduğunda doğrusal bir yapıya sahip olmadığı (Bkz. Tablo 1), dolayısıyla enflasyon volatilitésindeki kalıcılığın tespitinde otoregresif koşullu değişen varyans modelleri ile analizin yürütülmesi uygun görülmüştür. Grafik 2’de sunulan korelogram incelenerek farkta durağan bulunan enflasyon serisi için uygun olabileceği düşünülen ARIMA(p,d,q) modelleri tahmin edilmiş olup model seçim kriterleri baz alınarak en uygun modelin ARIMA(1,1,0) olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Bkz. Tablo 3). ARIMA(1,1,0) için asimetriyi dikkate almayan (ARCH(1), GARCH(1,1)) ve asimetriyi dikkate alan (EGARCH(1,1)) modeller tahmin edilmiştir. Tahmin edilen modellerin model ölçüm kriterleri karşılaştırıldığında EGARCH(1,1) modelinin diğer modellere kıyasla daha iyi istatistiki sonuçlar sunduğu bulgusuna ulaşılmıştır. ARIMA(1,1,0)-EGARCH(1,1) model tahmin sonucuna göre Türkiye’nin enflasyon volatilitésindeki kalıcılığın 1’e yakın bir değer çıkması münasebetiyle, enflasyondaki volatilité şoklarının kalıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Türkiye’nin enflasyon volatilitésindeki kalıcılığın uzun süreceği yapılan ampirik analizler sonunda tespit edilmiştir. Enflasyondaki şokların kalıcılığının hafifletilmesi/giderilmesi için ne gibi politika önerilerinde bulunulabilir sorusu bu bölümde tartışılmıştır. Bu kapsamda; enflasyonu yukarı çeken şokların azalması ve para politikası eylemlerinin ekonomiye yansımalarıyla uzun vadede bir düşüş öngörülebilir. Fakat şoklardaki geçişin devam etmesi enflasyondaki düşüşün yavaşlamasına ve enflasyon sürecinin daha da kalıcı olmasına neden olabilmektedir. Amano (2007), enflasyon yapışkanlığının derecesi belirsiz olduğunda, para politikasının dikkate alınmasının önemini vurgulamış ve enflasyonun kalıcılığı konusunda belirsizlikle karşı karşıya kalan bir para otoritesi için en iyi strateji olarak enflasyondaki yapışkanlığın derecesini önemsememeyi göstermiştir. Enflasyon beklentilerinin sabitlenmesinin para politikasıyla ilişkisi göz önünde bulundurulduğunda, TCMB’nin enflasyonu kontrol altında tutma kararlılığını sürdürmesi ve daha agresif para politikası izlemesi gerekmektedir. Enflasyon oranlarının sabit tutulmasıyla yoksulluk oranı düşecek ve ekonomik refahın artırılmasında para politikası daha çok etkili olacaktır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir- UA, HÖ; Tasarım- UA, HÖ; Denetleme- HÖ; Kaynaklar-UA; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi-UA; Analiz ve/veya Yorum- UA, HÖ; Literatür Taraması-UA; Yazıyı Yazan-UA; Eleştirel İnceleme-HÖ

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - UA, HÖ; Design- UA, HÖ; Supervision-HÖ; Resources-UA; Data Collection and/or Processing-UA; Analysis and/or Interpretation- UA, HÖ; Literature Search-UA; Writing Manuscript-UA; Critical Review-HÖ

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Amano, R. (2007). Inflation persistence and monetary policy: A simple result. *Economics Letters*, 94, 26-31. [CrossRef]
- Balcılar, M. (2004). Persistence in inflation: Does aggregation cause long memory? *Emerging Markets Finance and Trade*, 40(5), 25-56. [CrossRef]
- Berument, H., Yalcin, Y., & Yildirim, J. (2009). The effect of inflation uncertainty on inflation: Stochastic volatility in mean model within a dynamic framework. *Economic Modelling*, 26, 1201-1207. [CrossRef]
- Berument, M. H., & Sahin, A. (2010). Seasonality in inflation volatility: Evidence from Turkey. *Journal of Applied Economics*, 13(1), 39-65. [CrossRef]
- Bilici, B., & Çekin, S. E. (2020). Inflation persistence in Turkey: A TVP-estimation approach. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 78, 64-69. [CrossRef]
- Bollerslev, T. (1986). Generalized autoregressive conditional heteroscedasticity. *Journal of Econometrics*, 31, 307-327. [CrossRef]
- Caporale, G. M., Gil-Alana, L. A., & Trani, T. (2020). On the persistence of UK inflation: A long-range dependence approach. *International Journal of Finance & Economics*, 27, 439-454. [CrossRef]
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root, *Econometrica*, 49, 1057-1072. [CrossRef]
- Edwards, S. (1989). Real exchange rates, devaluation and adjustment: Exchange rate policies in developing countries. Cambridge: MIT Press. [CrossRef]
- Engle, R. F. (1982). Autoregressive conditional heteroskedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation. *Econometrica*, 50(4), 987-1008. [CrossRef]
- Erlat, H. (2001). Long memory in Turkish inflation rates. *Topics in Middle Eastern and African Economies*, 3, 1-18. [CrossRef]
- Eygü, H., Aksu, H., & Moavia, M. A. U. (2016). Inflation prediction and inflation volatility for Turkey. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 7(1), 361-368. [CrossRef]
- Fasanya, I. O., & Adekoya, O. B. (2017). Modelling inflation rate volatility in Nigeria with structural breaks. *CBN Journal of Applied Statistics*, 8(1), 175-193. [CrossRef]
- Hossain, A., & Raghavan, M. (2019). Drivers of inflation and inflation volatility and their effects on macroeconomic fluctuations in Indonesia and Thailand (7 Eylül). [CrossRef]
- Iddrisu, A. K., Otoo, D., Abdul, I. W., & Ankamah, S. (2019). Modeling and forecasting of Ghana’s inflation volatility. *American Journal of Industrial and Business Management*, 9, 930-949. [CrossRef]
- Korkmaz, Ö. (2019). Kredi kullanım oranları ile enflasyon oranları arasındaki ilişki: Türkiye üzerine bir inceleme. *Maliye Dergisi*, 176, 98-127. [CrossRef]
- Kuncoro, H., Fafurida, F., & Jamil, I. A. B. A. (2024). Growth volatility in the inflation-targeting regime: evidence from Indonesia. *Quantitative Finance and Economics*, 8(2), 235-254. [CrossRef]
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C. B., Schmidt, P., & Shin, Y. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root: How sure are we that the economic time series have a unit root? *Journal of Econometrics*, 54, 159-178. [CrossRef]
- Marques, C. B. (2004). Inflation persistence: Facts or artefacts? *European Central Bank Working Paper Series*, No.371. [CrossRef]

- Montiel, P.J. (2003). *Macroeconomics in Emerging Markets*. Cambridge: Cambridge University Press. [CrossRef]
- Nelson, D. (1991). Conditional heteroskedasticity in asset returns: A new approach. *Econometrica*, 59(2), 347-370. [CrossRef]
- Oliveira, F. N., & Petrassi, M. (2010). Is inflation persistence over? *Banco Central do Brasil Working Paper Series*, No. 230. [CrossRef]
- Omotosho, B. S., & Doguwa, S. I. (2012). Understanding the dynamics of inflation volatility in Nigeria: A GARCH perspective. *CBN Journal of Applied Statistics*, 3(2), 51-74. [CrossRef]
- Özcan, M. (2022). Türkiye’de enflasyon yapışkanlığının asimetrik yöntemler ile incelenmesi. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 7(Özel Sayı), 106-122. [CrossRef]
- Phillips, P. C. B., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346. [CrossRef]
- Pivetta, F., & Reis, R. (2007). The persistence of inflation in the United States. *Journal of Economic Dynamics & Control*, 31, 1326–1358. [CrossRef]
- Poole, W., & Wheelock, D. C. (2008). Stable prices, stable Economy: Keeping inflation in check must be No. 1 goal of monetary policymakers. *Regional Economist*, 4-9. [CrossRef]
- Rizvi, S. K. A., Naqvi, B., Bordes, C., & Mirza, N. (2014). Inflation volatility: An Asian perspective. *Economic Research-Ekonomika Istraživanja*, 27(1), 280-303. [CrossRef]
- Siklos, P. L. (1999). Inflation target design: Chancing inflation performance and persistence in industrial countries. *Federal Reserve Bank of St.Louis Review*, 47-58. [CrossRef]
- Tarı, R. (2018). *Ekonometri*. Genişletilmiş 13. Baskı, Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- Tunay, K.B. (2009). Türkiye’de enflasyon sürekliliğinin ABKBHO modelleriyle analizi. *Öneri Dergisi*, 8(31), 249-257. [CrossRef]
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. TÜFE (Yıllık % Değişim) Verileri (Erişim Tarihi: 07.06.2024).
- Uğurlu, E. (2019). ARCH/GARCH modelleri: EViews uygulaması. *Ders Notları* (3), 1-28. [CrossRef]
- Yıldırım, H., & Bekun, F. V. (2023). Predicting volatility of bitcoin returns with ARCH, GARCH and EGARCH models. *Future Business Journal*, 9(75). [CrossRef]

Genişletilmiş zet

Türkiye ekonomisinde son on yılda yaşanan aşırı fiyat artışları, ülke ekonomisinde önemli bir refah kaybına sebebiyet vermiş, fiyat artışlarının oluşturduğu olumsuz havanın uzun sürüp srmeyeceğinin belirlenmesi araştırmacılar tarafından ele alınmış ve bu kapsamda enflasyon volatilitesindeki kalıcılığın tespit edilmesi için ampirik analizler gerçekleştirilmiştir. Bu alışma için yapılan literatür taramasına bakıldığında, enflasyon volatilitesindeki kalıcılığın incelenmesinde dünyadaki çeşitli lkeler için yapılan analizlere kıyasla otoregresif koşullu değişen varyans modellerinin Türkiye için yapılan ampirik analizlerde daha az tercih edildiği görülmekte olup bu durumdan hareketle enflasyondaki şokların kalıcılığının belirlenmesinde doğrusal olmayan otoregresif koşullu değişen varyans modellerinin uygulanması önem arz etmiştir. Enflasyondaki şokların kalıcılığını tespit etmek için 2005M01-2024M04 dönemini kapsayan aylık zaman serilerinin baz alındığı çalışmada enflasyon serisinin durağanlığını incelemek için geleneksel birim kök testlerinden (ADF, PP, KPSS) yararlanılmıştır. Enflasyon serisinin düzey değerlerine ait grafik ve tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde, serinin doğrusal olmayan bir yapıya sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Doğrusal olmayan finansal zaman serilerinin modellemesinde otoregresif koşullu değişen varyans modelleriyle analizler gerçekleştirmenin daha sağlam istatistiki bulgular sunacağı varsayımı altında, enflasyon serisindeki volatilitenin kalıcılığını tespit etmek için asimetriyi dikkate almayan ARCH/GARCH modelleri ve asimetriyi dikkate alan EGARCH modeliyle analizler yapılmıştır. 0.05 önem düzeyinde birinci farkta durağan bulunan enflasyon serisi için ARIMA (1,1,0)-EGARCH (1,1) modelinin enflasyondaki şokların kalıcılığının hesaplanmasında diğer modellere göre daha iyi istatistiki bulgular sunduğu grlmştr. Elde edilen bulgular kapsamında, Türkiye'nin enflasyonundaki volatilitenin kalıcı olduğu tespit edilmiş, enflasyondaki şokların kalıcılığının hafifletilmesi/giderilmesi için politika önerisinde bulunulmuştur. Bu kapsamda; enflasyonu yukarı çeken şokların azalması ve para politikası eylemlerinin ekonomiye yansımalarıyla uzun vadede bir düşüş öngörülebilir. Fakat şoklardaki geçişin devam etmesi enflasyondaki düşüşün yavaşlamasına ve enflasyon sürecinin daha da kalıcı olmasına neden olabilmektedir.

Research on the Motivational Factors of Information Technologies Department Employees in the Context of Abraham Harold Maslow's Hierarchy of Needs

Bilgi Teknolojileri Departmanı Çalışanlarını Motive Eden Etmenlerin Abraham Harold Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi Bağlamında İncelenmesi

Burak BAHAR¹

¹Atatürk University, Graduate School of Social Sciences, Department of Management Information Systems, Erzurum, Turkey

Üstün ÖZEN²

²Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Management Information Systems, Erzurum, Turkey



ABSTRACT

The objective of this study is to evaluate the degree to which information technology department employees meet the stages of needs outlined in Abraham Harold Maslow's Hierarchy of Needs theory. The researchers identified eight variables and formulated eight hypotheses related to these variables. To test these hypotheses, data from an online survey completed by 401 active information technology employees in Turkey, representing the study population, was utilized. The convenience sampling method, which is one of the non-probabilistic sampling methods due to time and budget constraints, was utilized. The statistical analysis revealed a noteworthy correlation between the variables, particularly in terms of income status and motivation, across all sub-dimensions of Abraham Harold Maslow's Hierarchy of Needs theory. While variations in the perceived level of deprivation by sub-dimensions were identified in other hypotheses, these variances did not reach statistical significance across all sub-dimensions.

JEL Codes: C1, M1, M5, Y1, Y4

Keywords: Management Information Systems, Abraham Harold Maslow, Hierarchy of Needs Theory, The Five Need Satisfaction Measures, Information Technologies Department, Motivation

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, bilgi teknolojileri departmanı çalışanlarının, Abraham Harold Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi teorisinde belirtilen ihtiyaç aşamalarını ne derece karşılayabildiklerini açıklamaktır. Bu amaç doğrultusunda araştırmacılar tarafından sekiz adet değişken belirlenmiş ve bu değişkenler ile ilintili sekiz adet hipotez öne sürülmüştür. Öne sürülen hipotezler, çalışmanın evrenini oluşturan Türkiye'deki 401 faal bilgi teknolojileri departmanı çalışanından çevrim içi bir anket formu vasıtasıyla elde edilen veriler ile test edilmiştir. Örneklem yöntemleri içerisinde zaman ve bütçe kısıtlarından dolayı olasılığa dayalı olmayan örneklem yöntemlerinden biri olan kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. İstatistiksel analiz sürecinde değişkenler ile Abraham Harold Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi teorisinin sırasıyla Fizyolojik İhtiyaçlar, Güvenlik İhtiyaçları, Ait Olma ve Sevgi İhtiyaçları, Saygı İhtiyaçları ve Kendini Gerçekleştirme İhtiyaçları alt boyutları arasında sadece gelir durumu değişkeni ile motivasyon arasında anlamlı bir ilişki olduğunu öngören hipotez tüm alt boyutlarda kabul edilmiştir. Diğer hipotezlerde, alt boyut algılarının yarattığı yoksunluk seviyesinin farklılaştığı ancak bu farklılaşmanın, tüm alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlılık oluşturabilecek bir seviyede olmadığı tespit edilmiştir.

JEL Kodları: C1, M1, M5, Y1, Y4

Anahtar Kelimeler: Yönetim Bilişim Sistemleri, Abraham Harold Maslow, İhtiyaçlar Hiyerarşisi Teorisi, 5 Aşamalı Memnuniyet Ölçeği, Bilgi Teknolojiler Departmanı, Motivasyon

Introduction

Being esteemed in society stands out as a paramount value for individuals. In pursuit of this, individuals engage in endeavors within their organizations, aiming to attain both material and moral rewards associated with respect. Despite persistent efforts, some individuals may encounter discouragement, leaving their goals unfulfilled. Conversely, others, driven by material and moral incentives, successfully achieve their objectives. The pivotal factor in this process is motivation (Altymurat et al., 2021). Essentially, anything whose absence is palpable constitutes a need, and motivation, stemming from individual needs, encompasses the set of needs propelling individuals towards specific objectives (Murray, 1964). Motivation can be described as the force, behavior, or even a subtle inclination that impels individuals to fulfill their desires (Yorks, 1976, p. 21; Kast & Rosenzweig, 1970, p. 296).

According to Maslow (1943), motivation represents the aggregate of forces driving individuals to behave, considering the individual as motivated as a whole rather than in parts. Educators and psychologists define motivation as the processes initiating and sustaining individuals' behaviors (McMillan & Forsyth, 1991, p. 39). Additionally, motivation is identified as the rationale behind actions taken to alter an existing situation. Analogous to an algorithm with a clear start and end, it shapes an individual's overall attitude toward initiating, continuing, and completing an action. Employees who are successfully motivated, gaining positive momentum in their general attitude, are regarded as a key element in an organization's path to success (Gheitani et al., 2019).

*This study is derived from the master thesis titled "Research on the Motivational Factors of Information Technologies Department Employees in the Context of Abraham Harold Maslow's Hierarchy of Needs" conducted at Atatürk University Social Sciences Institute, under the supervision of Prof. Dr. Ustun OZEN.

Geliş Tarihi/Received 20.08.2024
Kabul Tarihi/Accepted 21.09.2024
Yayın Tarihi/Publication Date 15.10.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

E-mail: burak.bahar20@ogr.atauni.edu.tr

Cite this article: Bahar, B., & Özen, Ü. (2024). Research on the Motivational Factors of Information Technologies Department Employees in the Context of Abraham Harold Maslow's Hierarchy of Needs. *Trends in Business and Economics*, 38(4), 245-253.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

The triumph of an organization hinges on motivated employees consistently utilizing their knowledge in alignment with organizational goals. To achieve this, employees must have the motivation to learn and produce knowledge consistently in line with the organization's objectives. Learning motivation pertains to individuals' desire to acquire new knowledge, fostering creativity and innovation and enabling them to actively participate in the processes of producing and applying useful knowledge. Motivated individuals consistently perceive challenging tasks as opportunities for growth and development (Afsar & Umrani, 2020).

Creating a dynamic organization is a critical responsibility of a manager, and this can be achieved through motivated employees. Without employees making voluntary efforts to fulfill their responsibilities, managerial activities cannot yield results. At this juncture, the role of motivation is to ensure that employees demonstrate a sustained willingness to achieve the organization's goals (Afsar & Umrani, 2020).

Maslow's Hierarchy of Needs theory is employed to elucidate motivation, a complex internal factor that emerged in the 1940s (Gorman, 2010). The theory delineates five stages guiding individuals' behavior, starting with physiological needs, followed by safety needs, social needs (including belonging, loving, and being loved), esteem needs (encompassing recognition by others), and culminating in self-actualization needs, representing an individual's maximum potential. According to Maslow, individuals perpetually experience a sense of deficiency, and this feeling is unceasing. An individual's desires are shaped by their current possessions. In the Hierarchy of Needs theory, there is a distinction between individuals' efforts to alleviate deprivation in the lower stages and their endeavors to eliminate deprivation in the upper stages, with age emerging as a significant factor in this context (Parliti, 1999).

In our research, we assess the factors motivating employees in the Information Technology department using Taormina and Gao (2013)'s "5-Stage Needs Satisfaction Scale", comprising 72 statements grouped into five stages based on Abraham Harold Maslow's Hierarchy of Needs theory. The research encompasses demographic variables such as age, gender, marital status, educational status, unit, title, income status, and years of work experience.

Literature

Tampoe (1993) identified a gap in previous motivation research, which predominantly focused on managers and factory workers, neglecting knowledge workers. To address this, he designed a specialized survey to collect comprehensive data from R&D, Engineering, and related sectors in the UK. The findings led to the proposal of a new model aimed at enhancing the motivation and performance of information technology department managers and employees.

Lord (2004) aimed to elucidate the relationship between traditional motivation theories, working conditions, and the attitudes of older information technology employees. The study indicated that older knowledge workers exhibit loyalty, a readiness to take responsibility, openness to learning, and a willingness to contribute to organizational development. These observations align with most traditional theories of motivation, providing support for the relationship between working conditions and the attitudes of older knowledge workers.

Padayachy (2004) conducted a study to reveal the needs of knowledge workers and determine the alignment of the organization's reward system with these needs. The research identified factors motivating knowledge workers, emphasizing both material and non-material rewards. Scientists particularly valued material rewards such

as salary raises, incentives for quality publications, and patents, while also expressing a preference for non-monetary rewards like career opportunities and advanced technical support. Suggestions for improvements in performance management, profit-sharing, and innovation-centered rewards were also provided.

Petroni and Colacino (2008) conducted a study to determine the methods used to motivate knowledge workers and assess their effectiveness. Despite the prevalent use of standard motivation and reward systems, the researchers found that knowledge workers are motivated by factors beyond the commonly emphasized ones.

Sun's (2008) study aimed to evaluate the motivation of knowledge workers in knowledge-based companies. While acknowledging the awareness of companies regarding the importance of knowledge workers, the study highlighted obstacles to effectively motivating these employees, emphasizing the necessity for companies to adopt systematic and science-based motivation systems and strategies.

Li (2009) explored the relationship between the motivation of knowledge workers and organizational innovation performance in China. The study identified a positive relationship between the motivation of knowledge workers and organizational innovation performance, underscoring the significant role of employee motivation in enhancing innovation performance.

Lin (2009) delved into the issue of motivation based on the needs of knowledge workers. The study identified the dominant needs of employees, including financial reward, leadership, personal development, justice, environmental support, interpersonal communication, and job stability.

Steyn and Du Toit's (2009) study provided a different perspective on the efforts of knowledge workers toward the progress of the business. The researchers emphasized the need to focus on more than just motivation to fully harness the abilities of knowledge workers for accessing existing information and producing new information.

Todericiu et al. (2013) aimed to identify strategies used to motivate knowledge workers in the Sibiu region of Romania and suggest modern ideas to advance these strategies. The study, based on a literature review, identified problems encountered in motivating knowledge workers and offered recommendations. These recommendations emphasized the continuous use of motivating factors, the indispensability of human resources management for organizations prioritizing progress, the need for alternative ways despite the value of financial resources, and the importance of management levels focusing on notable talents and creating rewards that motivate each employee.

Cevher and Aksaraylı (2014) conducted a study to determine the factors affecting the motivation levels of employees in data processing centers. The study found that factors such as long-term projects, incorrect work, technical difficulties, years of work experience, and hardware differences negatively affected the motivation levels of technical employees. On the positive side, creating an independent environment had a favorable impact.

Vanthournout et al.'s (2014) study identified individual differences in the learning processes of knowledge workers and aimed to evaluate how motivation to participate in learning and workplace climate affected the quality of learning. According to their conclusion, the workplace environment and motivation directly influenced the learning processes of knowledge workers, emphasizing the importance of offering knowledge workers balanced autonomy along with a healthy workplace environment.

Mládková et al. (2015) sought to reveal factors that positively motivate knowledge workers as well as factors that demotivate them. Motivating factors were grouped under four headings: achieving goals,

satisfaction, work character, and freedom. Demotivating factors included the misuse of knowledge workers' desires and efforts and weak moral qualifications of management levels.

Ong et al.'s (2016) study aimed to examine how knowledge workers employed to meet the demands of the local industry in Malaysia could be retained. The study argued that knowledge workers in Malaysia can be retained, at least at the local level, as long as they can be motivated by existing job descriptions.

Yurduseven and Koç's (2017) study determined the perception levels of motivation tools of employees in the information technologies sector. The top 3 motivation tools that had the greatest impact on information technologies employees were listed as wage security, job security, and training opportunities.

Ferraro et al. (2018) conducted a study on knowledge workers in Portugal and Brazil. They found that psychological capital has an effect on the connection between "decent work" and motivation, and that decent work triggers autonomous work motivation with the support of psychological capital.

Nientied and Toska (2019) revealed in their study on knowledge workers in the Western Balkans that intrinsic motivation is more important than extrinsic motivation. It was also observed that emotional commitment, the main factor of organizational commitment, is quite high. When the motivation factors and organizational commitment findings were evaluated, it was concluded that organizations should pay attention to the relationship between motivation and productivity, which is gaining value day by day.

Arreguin and Macias (2022) aimed to evaluate the current motivation of knowledge workers and the factors affecting their permanence in their current location. The study indicated that knowledge workers are generally motivated by tasks with high levels of difficulty. Additionally, factors such as autonomy, organizational atmosphere, and ensuring work-life balance were highlighted in making working conditions attractive for full-time knowledge workers. Considering processes such as globalization, the pace of technological advancement, generational differences, and workforce changes, organizations were advised to create a team that is prone to motivation.

Material and Methods

Purpose and Importance of the Research

This research seeks to evaluate the correlation between the needs of information technology department employees and Abraham Harold Maslow's Hierarchy of Needs theory. Motivation and information technologies have been subjects of extensive interdisciplinary studies over time. However, the overarching frameworks established by these studies in both academic and popular literature have now reached a saturation point. Consequently, there is a pressing need to shift focus towards more specific aspects of these concepts. Anchored in Abraham Harold Maslow's Hierarchy of Needs theory, this study aims to pinpoint the motivating factors for information technology employees, thus addressing this existing gap. While some literature reviews provide a broad discussion on employees, others lack a theoretical basis when elucidating motivation levels or factors influencing employees.

Population and Sample

The population of the study consists of all information technology department employees actively working in both public and private sectors in Turkey. In 2021, the information technology sector employed around 260.000 people, with approximately 150.000 working for companies and organizations representing 90% of the market (Ünal, 2022). The sample size representing the population of the study was determined with a 95% confidence interval using the values in Table 1. Considering time and budget constraints, the convenience sampling method, a non-probability approach, was chosen for its practicality,

speed, and cost-effectiveness in collecting data from the study population (Haşiloğlu et al. 2015, p. 20). A total of 401 information technology department employees participated, providing feedback by responding to all statements, including demographic information, in the "Personal Information Form".

Table 1. Error Tolerance Based Sample Size (Erdogan & Yazicioğlu, 2004)

// Population Size	// +/- .05 Margin of Error (d); p, q = .5
100.000	383

Data Collection Method and Tools

Participation in the survey was entirely voluntary and extended to information technology departments in Turkey through an access link, email, and private messages on professional social business networks. The introduction to the survey, comprising six sections, provides a concise descriptive explanation, written informed consent and the "Personal Information Form". This section requests demographic information such as Age, Gender, Marital Status, Educational Status, Working Unit, Income Status, and Years of Work Experience. Aligned with the organizational structure of information technology departments, employee human resources titles (Shelly & Rosenblatt, 2011) were chosen for inclusivity. Employing the reliability and validity analyses presented by Taormina and Gao (2013), the researcher categorized the analyses based on the five stages in Maslow's Hierarchy of Needs theory, resulting in the creation of the "5-Stage Needs Satisfaction Scale". Comprising 72 statements, this scale aligns with Maslow's Hierarchy of Needs theory and is divided into five stages: 1. Physiological Needs (Section 2, 15); 2. Safety Needs (Section 3, 15); 3. Love and Belongingness Needs (Section 4, 15); 4. Esteem Needs (Section 5, 15*); 5. Self-Actualization Needs (Section 6, 12). The initial eight expressions of the 15 esteem needs represent the low form, indicating external respect, while the subsequent expressions signify the high form, expressing self-respect. The first four stages, termed Deficiency Needs (D-needs), employ a Likert scale (1. Strongly Disagree; 2. Disagree; 3. Undecided; 4. Agree; 5. Strongly Agree). The last stage, identified as Being Needs (B-needs), also adopts a Likert scale (1. Strongly Disagree; 2. Disagree; 3. Undecided; 4. Agree; 5. Strongly Agree). Permission was received for the research from Atatürk University Social and Human Sciences Ethics Committee (Decision Date: 06.08.2024, Decision Number: E.88656144-000-2400255910).

Prior to initiating the data management and analysis processes, responses gathered through an online survey form (Google Forms) were downloaded in CSV format. No missing data were identified during the filtering process, and the dataset from 401 surveys was seamlessly integrated into the analysis, subsequently transferred to the IBM SPSS Statistics 23. Utilizing the program, we obtained sample mean, standard deviation, F, P, and T values, along with ANOVA results. In instances of significance, Tukey test outputs were also derived. Subsequent to the reliability analysis within the same program, the IBM SPSS AMOS program was employed for "Confirmatory Factor Analysis" (CFA).

Hypotheses of the Research

H1: There is a significant difference between the age variable and motivation.

H2: There is a significant difference between the gender variable and motivation.

H3: There is a significant difference between the marital status variable and motivation.

H4: There is a significant difference between the education level variable and motivation.

H5: There is a significant difference between the department variable and motivation.

H6: There is a significant difference between the job title variable

and motivation.

H7: There is a significant difference between the income level variable and motivation.

H8: There is a significant difference between the years of work experience variable and motivation.

Reliability Analysis & Normality Test

When employing a Likert-type scale, it is crucial to calculate and report the Cronbach's Alpha value for assessing the reliability of the scale or subscale in use. Otherwise, the reliability of the items within the scale or subscale may be deemed low at best. A high Cronbach's Alpha value signifies that the internal consistency of the items in the scale is robust (Gliem & Gliem, 2003). To attain acceptable internal consistency, the first criterion the scale must meet is a value of $\geq .7$ (Nunnally & Bernstein, 1994). The boundaries of the normal distribution are between +1.0 and -1.0 (Hair et al., 2013). As illustrated in Table 2, the 5-Stage Needs Satisfaction Scale exhibits impeccable reliability across all its sub-dimensions in accordance with the fundamental principles of Cronbach's Alpha value (George & Mallery, 2003).

Table 2. Reliability & Normality of the 5-Stage Needs Satisfaction Scale

// Section	// Num. of Items	// Reliability	// Normality (Ske. Kur.)
1	15	.977	-.394 -.182
2	15	.916	-.46 -.579
3	15	.930	-.738 .473
4	15	.942	-.598 .240
5	12	.952	-.387 -.595

Confirmatory Factor Analysis (CFA)

While Creswell (2015, p. 409) characterizes “validity” as the realistic nature of research findings, Silverman (2013, p. 534) interprets it as the minimum level of acceptance for the researcher's insights. Emphasizing the importance of explainability, Goodman (2008) underscores that the researcher's interpretations should be readily understandable. Confirmatory Factor Analysis (CFA) stands out as a widely employed analytical method across different cultures due to its significant convenience in adapting and developing measurement tools that have attained validity. The IBM SPSS AMOS program was employed for Confirmatory Factor Analysis (CFA) to assess the appropriateness of the provided data from the sample and to evaluate the 5-Stage Needs Satisfaction Scale. The Chi-Square value serves as the fundamental metric for testing general suitability. CMIN/DF (χ^2/df) is a technique that reduces the dependence of Chi-Square on sample size and is derived from the degrees of freedom of Chi-Square. A value of 5 or lower is considered adequate for accepting the test (Karagöz, 2019).

Table 3. 5-Stage Satisfaction Scale - First Level Confirmatory Factor Analysis Goodness-of-Fit Coefficients

// Fit Measure	// Acceptable Fit	// Good Fit	// Model
Δ_x^2/sd	$2 \leq x^2/sd \leq 3$	$0 \leq x^2/sd \leq 2$	3.11
GFI	.85-.89	$\geq .90$.86
CFI	$\geq .95$	$\geq .97$.72
RMSEA	.06-.08	$\geq .05$.08

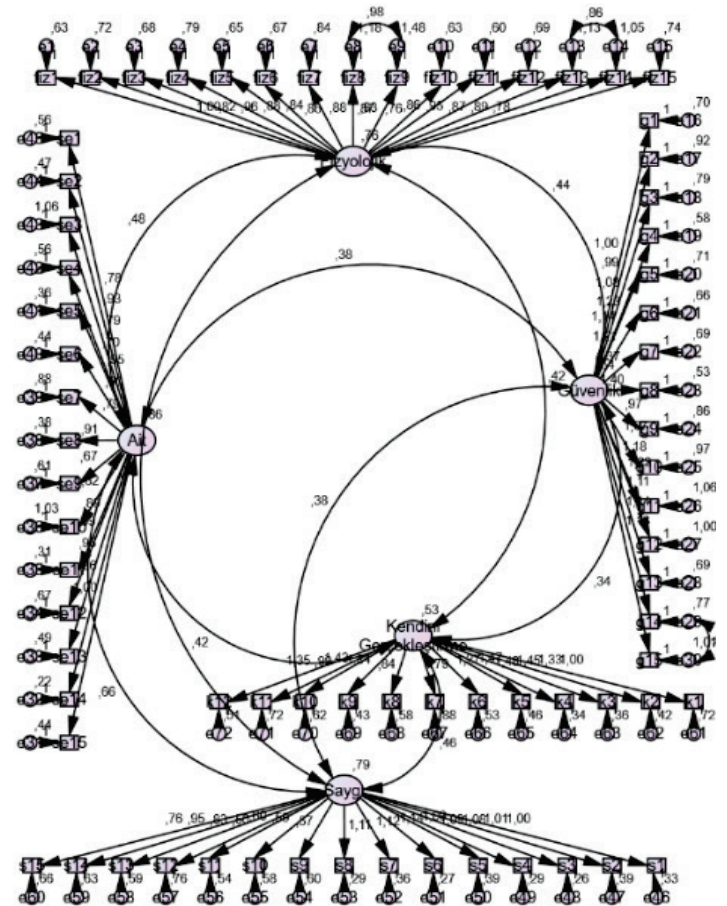


Figure 1. 5-Stage Satisfaction Scale - First Level Confirmatory Factor Analysis

Table 4. Demographic Profile of Participants

// Age	// N (401)	// %
20-30 31-40	157 155	39.15 38.65
41-50 +51	63 26	15.71 6.48
// Gender	// N (401)	// %
Male Woman	292 109	72.81 27.18
// Marital Status	// N (401)	// %
Married Single	216 185	53.86 46.13
// Educational Status	// N (401)	// %
A. D. B's D. M's D. Doctorate	137 205 46 13	34.16 51.12 11.47 3.24
// Department	// N (401)	// %
Application Development	92	22.94
System Support & Security	85	21.19
User Support	86	21.44
Database Management	39	9.72
Network Management	43	10.72
Web Design	56	13.96
// Title	// N (401)	// %
Director	43	10.72
System Support	49	12.21
Network Management	26	6.48
Software	55	13.71
Visual Design	28	6.98
Information Security	18	4.48
Database Specialist	19	4.73
Cloud Comp. & Virtualization	22	5.48
Computer Technician	59	14.71
Help Desk	42	10.47
Other	40	9.97
// Income Status	// N (401)	// %
0-₺5.500 ₺5.501-₺10.000	34 142	8.47 35.41
₺10.001-₺15.000	140	34.91
₺15.001-₺20.000 +₺20.001	53 32	13.21 7.98
// Years of Work Experience	// N (401)	// %
0-5 6-10 11-20 +21	152 131 77 41	37.90 32.66 19.20 10.22

Within the surveyed participants from the Information Technologies department, it was observed that 39.15% fell within the 20-30 age group, 38.65% in the 31-40 age range, 15.71% in the 41-50 category, and 6.48% were 51 years old and above. In terms of gender distribution, 72.81% were male, and 27.18% were woman. Regarding marital status, 53.86% reported being married, while 46.13% were single. Analyzing their educational backgrounds revealed that 34.16% held an associate degree, 51.12% had a bachelor's degree, 11.47% attained a master's degree, and 3.24% obtained a doctorate degree. Examining their work units, the breakdown was as follows: 22.94% in Application Development, 21.19% in System Support and Security, 21.44% in User Support, 9.72% in Database Management, 10.72% in Network Management, and 13.96% in Web Design. Looking at job titles, 10.72% held the position of Director, 12.21% were System Support

Specialists, 6.48% were Network Management Specialists, 13.71% were Software Specialists, 6.98% were Visual Design Specialists, 4.48% were Information Security Specialists, 4.73% were Database Specialists, 5.48% were Cloud Computing and Virtualization Specialists, 14.71% were Computer Technicians, and 10.47% were Help Desk Specialists. The remaining 9.97% who did not fit into the defined titles selected the "Other" option. When categorized by income, 8.47% earned between 0-₺5.500, 35.41% between ₺5.501-₺10.000, 34.91% between ₺10.001-₺15.000, and 13.21% earned between ₺15.001-₺20.000. Additionally, 7.98% reported an income of ₺20.000 and above. Exploring the years of work experience revealed that 37.90% had been working for 0-5 years, 32.66% for 6-10 years, 19.20% for 11-20 years, and 10.22% for 21 years or more.

Table 5. Distribution of Motivation According to Target Variables

<i>// Significant Sections</i>	<i>// H7: Income Status (5/5)</i>		<i>// \bar{X}</i>		<i>// F</i>	<i>// Tukey</i>
Physiological Needs	0₺-5.500₺		2.8118		4.741	1-4 2-3 2-4
	5.501₺-10.000₺		2.9423			
	10.001₺-15.000₺		3.2252			
	15.001₺-20.000₺		3.3535			
	+20.001₺		3.1292			
Safety Needs	0₺-5.500₺		2.4020		7.856	1-3 1-4 1-5 2-3 2-4
	5.501₺-10.000₺		2.7887			
	10.001₺-15.000₺		3.0886			
	15.001₺-20.000₺		3.2528			
	+20.001₺		3.1396			
Love & Belonging Needs	0₺-5.500₺		3.2235		3.560	1-4
	5.501₺-10.000₺		3.3887			
	10.001₺-15.000₺		3.5638			
	15.001₺-20.000₺		3.7283			
	+20.001₺		3.7125			
Esteem Needs	0₺-5.500₺		3.1824		5.611	1-3 1-4 1-5 2-4
	5.501₺-10.000₺		3.3920			
	10.001₺-15.000₺		3.6414			
	15.001₺-20.000₺		3.8101			
	+20.001₺		3.7750			
Self-Actualization Needs	0₺-5.500₺		2.5147		9.930	1-3 1-4 1-5 2-3 2-4
	5.501₺-10.000₺		2.9284			
	10.001₺-15.000₺		3.3560			
	15.001₺-20.000₺		3.3664			
	+20.001₺		3.3958			
<i>// Significant Sections</i>	<i>// H8: Years of Work Exp. (4/5)</i>		<i>// \bar{X}</i>		<i>// F</i>	<i>// Tukey</i>
Physiological Needs	0-5		2.8987		6.389	1-2 1-4
	6-10		3.2509			
	11-20		3.0944			
	+21		3.3675			
Safety Needs	0-5		2.7303		5.863	1-2 1-3 1-4
	6-10		3.0514			
	11-20		3.0554			
	+21		3.2423			
Esteem Needs	0-5		3.4154		3.793	1-4
	6-10		3.5654			
	11-20		3.5965			
	+21		3.8846			
Self-Actualization Needs	0-5		2.9479		3.972	1-3 1-4
	6-10		3.1997			
	11-20		3.2781			
	+21		3.3801			
<i>// Significant Sections</i>	<i>// H1: Age (3/5)</i>		<i>// \bar{X}</i>		<i>// F</i>	<i>// Tukey</i>
Safety Needs	20-30		2.7312		6.253	1-2 1-3 1-4
	31-40		3.0335			
	41-50		3.1651			
	51+		3.2513			
Esteem Needs	20-30		3.4123		4.238	1-4
	31-40		3.5609			
	41-50		3.6794			
	51+		3.9590			
Self-Actualization Needs	20-30		2.8954		6.625	1-2 1-3 1-4
	31-40		3.2473			
	41-50		3.3492			
	51+		3.4359			
H1	.066	.000	.278	.006	.000	X
H2	.629	.467	.181	.051	.868	X
H3	.184	.228	.275	.052	.001	X
H4	.831	.674	.830	.057	.317	X
H5	.230	.919	.923	.742	.885	X
H6	.514	.494	.390	.332	.797	X
H7	.001	.000	.007	.000	.000	✓
H8	.000	.001	.291	.011	.008	X

The study, being the only accepted hypothesis in all sub-dimensions of Abraham Harold Maslow's Hierarchy of Needs theory, highlights the variable of income level. In the Physiological Needs sub-dimension, it was found that the fourth income group (15.001₺-20.000₺) exhibited higher motivation compared to the first income group (0₺-5.500₺), and both the fourth (15.001₺-20.000₺) and third (10.001₺-15.000₺) income groups showed higher motivation than the second income group (5.501₺-10.000₺). In the Safety Needs and Self-Actualization Needs sub-dimensions, the fifth (+20.001₺), fourth (15.001₺-20.000₺), and third (10.001₺-15.000₺) income groups exhibited higher motivation compared to the first income group (0₺-5.500₺), and the fourth (15.001₺-20.000₺) and third (10.001₺-15.000₺) income groups also showed higher motivation than the second income group (5.501₺-10.000₺). In the Belongingness and Love Needs sub-dimension, only the fourth income group (15.001₺-20.000₺) showed higher motivation compared to the first income group (0₺-5.500₺). In the Esteem Needs sub-dimension, the fifth (+20.001₺), fourth (15.001₺-20.000₺), and third (10.001₺-15.000₺) income groups exhibited higher motivation compared to the first income group (0₺-5.500₺), and the fourth income group (15.001₺-20.000₺) showed higher motivation than the second income group (5.501₺-10.000₺).

Upon reviewing the provided values (refer to Table 5), significant distinctions emerge concerning the age variable, particularly in the dimensions of Safety Needs, Esteem Needs, and Self-Actualization Needs. A comparable distinction is evident between the marital status variable and Self-Actualization Needs. The income status variable, due to its comprehensive nature, induces noteworthy differences across all sub-dimensions. Analysis of the years of work experience variable suggests substantial variations in the sub-dimensions of Physiological Needs, Safety Needs, Esteem Needs, and Self-Actualization Needs. In the evaluation of Gender, Educational Status, Unit, and Title variables, it becomes apparent that they do not contribute to a statistically significant difference within the sub-dimensions of Physiological, Safety, Belonging and Love, Esteem, and Self-Actualization Needs.

Discussion, Conclusions & Recommendations

Despite the remarkable scientific advancements in the 21st century, our understanding of human beings—complex entities with intricate psychological, sociological, and biological features—remains incomplete (Mak & Sockel, 2001, p. 266; Barlı & Özen, 2008, p. 440; Lapointe & Perreault, 2013). The thoughts and behaviors that underlie an individual's actions are multi-dimensional and dynamic, shaped by various influencing factors. Therefore, comprehending individuals requires a holistic perspective. The mechanical perspective, rooted in the behaviorist school, isolated human behavior from consciousness, reducing it to a stimulus-response scheme. This approach gave way to humanist psychology in the mid-20th century, led by psychologists like Abraham Harold Maslow, Gordon Allport, Carl Rogers, Rollo May, and Henry Murray, who established the theoretical foundations of a humanistic understanding of psychology focused on the individual (DeCarvalho, 1991).

The concept of time, a subject encompassed by both Physics and Social Sciences with various sub-dimensions, plays a crucial role in individuals' considerations when planning their future. An individual's subjective feelings toward the future significantly influence motivation levels, prompting extensive studies for more than half a century (Gagné & Deci, 2005, p. 331-332; Carstensen, 2006).

In the latter half of the 20th century, prominent psychologists such as Maslow (1954), Vroom (1964), Herzberg (1966), Porter and Lawler (1968), and Alderfer (1972) proposed models based on intrinsic and extrinsic motivation concepts. The theories of Maslow (1954), Herzberg (1966), and Alderfer (1972), differentiating from Vroom (1964) and Porter and Lawler (1968), gained prominence in organizational

behavior. In the hierarchy of needs by Maslow (1954) and Alderfer (1972), physiological and safety needs take precedence in importance and urgency, with higher-level needs such as self-actualization following them (Gagné & Deci, 2005, p. 331-343; Carstensen, 2006).

Income Status has a direct impact on motivation. In the management model he proposed for knowledge workers in his study, Tampoe (1993, p. 51-52) based one of the four basic motivation sources on the income obtained from the wealth created. While Cevher and Aksaraylı (2014) reported in their study that there is a direct connection between the income status of employees and motivation, similarly, Yurduseven and Koç (2017) found in their study that income status is one of the most effective variables on motivation. In a sample of 92 participants, Putri et al. (2019) examined the relationship between the income status variable and the performance of employees, taking into account the concept of motivation. As a result of the study, it was determined that motivation support supports the income status variable in increasing the performance of employees. Arreguin and Macias (2022) found in their study that knowledge workers are more easily motivated to work with a high level of difficulty, and that full-time knowledge workers attach a higher value to financial support such as salary, office and technological equipments. In different studies conducted by Petroni and Colacino (2008), Alien and Katz (1986) and Hesketh, Gardner and Lissner (1992), it was determined that financial issues should be improved in order to get full efficiency from employees.

Years of work experience directly affects four sub-dimensions, excluding family and social dimensions, aligning with traditional motivation theories. Results from Putri et al.'s (2019) study support the positive impact of self-efficacy and competence on employee performance. Olomolaiye and Egbu (2004, p. 137) and Nientied and Toska (2019) affirm that intrinsic motivation positively influences the performance of information technology employees. Findings from Yurduseven and Koç (2017) and Kooij et al. (2011) emphasize the complex nature of age-related differences in work motivation. Kuyubaşı's (2019) results show that motivation levels tend to decrease with age, contrary to the study conducted by Nientied and Toska (2019). Marital status significantly influences only the self-actualization sub-dimension, with findings differing across studies. While Güven and Aslan (2020) suggest higher motivation among married individuals, Kuyubaşı (2019) reports an opposite finding. However, these differences are not statistically significant. Gender, educational status, unit, and title variables do not exhibit significant effects on any dimension of motivation.

To date, motivation and information technologies have been subjects of interdisciplinary studies separately, resulting in substantial literature on each. However, a comprehensive exploration of these two concepts together remains insufficient. Existing literature, supported by studies like Padayachy (2004), Petroni and Colacino (2008), Vanthournout et al. (2014) and Ong et al. (2016), provides valuable insights. Several suggestions can enhance the study's scope and findings:

1. Replicate the study in different countries and cultures since motivation practices vary.
2. Strengthen the study by considering other motivation theorists like Victor Harold Vroom, Frederick Herzberg, Clayton Alderfer, and Douglas McGregor.
3. Conduct future studies with different scales, variables, and sample perspectives, enhancing external validity.
4. Investigate the intricate relationship between income status and motivation, considering the multifaceted perspectives presented in various studies.

Statement of Research and Publication Ethics: This study has been prepared in accordance with the rules of scientific research and publication ethics. Ethics Committee approval of the research was received by the decision of Atatürk University Social and Human Sciences Ethics Committee Presidency dated 06.08.2024 and numbered E.88656144-000-2400255910.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from participants who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept-B.B.; Design-B.B.; Supervision-Ü.Ö.; Resources-B.B.; Data Collection and/or Processing-B.B.; Analysis and/or Interpretation-B.B.; Literature Search-B.B.; Writing Manuscript-B.B.; Critical Review-Ü.Ö.; Other-B.B.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı: Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır. Araştırmanın Etik Kurul onayı Atatürk Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurul Başkanlığı 06.08.2024 tarihli ve E.88656144-000-2400255910 sayılı kararıyla alınmıştır.

Katılımcı Onamı: Bu çalışmaya katılan katılımcılardan yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir-B.B.; Tasarım-B.B.; Denetleme-Ü.Ö.; Kaynaklar-B.B.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi-B.B.; Analiz ve/ veya Yorum-B.B.; Literatür Taraması-B.B.; Yazıyı Yazan-B.B.; Eleştirel İnceleme-Ü.Ö.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

References

- Afsar, B., & Umrani, W. A. (2020). Transformational Leadership and Innovative Work Behavior: The Role of Motivation to Learn, Task Complexity and Innovation Climate. *European Journal of Innovation Management*, 23(3), 402-428. [\[CrossRef\]](#)
- Allen, T. J., & Katz, R. (1986). The dual ladder: motivational solution or managerial delusion? *R & D Management*, 16(2), 185-197.
- Altımurat, A., Muhai, M., & Saporow, T. (2021). Human Behavior in Organizations Related to Abraham Maslow's Hierarchy of Needs Theory. *Interdisciplinary Journal Paper Human Review*, 2(1), 12-16. [\[CrossRef\]](#)
- Arreguin, L. M. V., & Macias, A. S. (2022). Factors That Affect the Motivation and Retention of Knowledge Workers. *Revista San Gregorio*, 49, 16-34.
- Barlı, Ö., & Özen, Ü. (2008). Maddi Değer Taşımayan Motivasyonel Araçlar Bağlamında Kamu ve Özel Sektör Karşılaştırması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(2), 437-455.
- Carstensen, L. L. (2006). The Influence of a Sense of Time on Human Development. *Science*, 312(5782). [\[CrossRef\]](#)
- Cevher, E., & Aksaraylı, M. F. (2014). Üniversitelerde Teknik Çalışanların Motivasyonlarını Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma: Bilgi İşlem Dairesi Örneği. *NWSA-Social Sciences*, 9(4), 91-104.
- Creswell, J. W. (2015). 30 Essential Skills for the Qualitative Researcher. Sage.
- DeCarvalho, R. J. (1991). Abraham H. Maslow (1908-1970) An Intellectual Biography. *Thought: Fordham University Quarterly*, 66(1), 32-50.
- Erdogan, S., & Yazıcıoğlu, Y. (2004). SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Detay Yayıncılık.

- Ferraro, T., Pais, L., Moreira, J. M., & Dos Santos, N. R. (2018). Decent Work and Work Motivation in Knowledge Workers: The Mediating Role of Psychological Capital. *Applied Research in Quality of Life*, 13(2), 501-523. [\[CrossRef\]](#)
- Gagné, M., & Deci, E. L. (2005). Self-Determination Theory and Work Motivation. *Journal of Organizational Behavior*, 26(4), 331-362. [\[CrossRef\]](#)
- George, D., & Mallery, P. (2003). SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference (4nd ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Gheitani, A., Imani, S., Seyyedamiri, N., & Foroudi, P. (2019). Mediating Effect of Intrinsic Motivation on the Relationship Between Islamic Work Ethic, Job Satisfaction, and Organizational Commitment in Banking Sector. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 12(1), 76-95. [\[CrossRef\]](#)
- Gliem, J. A., & Gliem, R. R. (2003). Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach's Alpha Reliability Coefficient for Likert-type Scales. In *Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education*, Ohio State University: Columbus, OH, USA, 2003.
- Goodman, S. (2008). The Generalizability of Discursive Research. *Qualitative Research in Psychology*, 5(4), 265-275. [\[CrossRef\]](#)
- Gorman, D. (2010). Maslow's Hierarchy and Social and Emotional Wellbeing. *Aboriginal and Islander Health Worker Journal*, 34(1), 27-29.
- Güven, M., & Aslan, M. (2020). Bilgi Teknolojilerinin Çalışanların Performansına ve Motivasyonuna Etkisi: Trb1 Bölgesindeki Kobi'lerde Bir Uygulama. *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1), 35-54. [\[CrossRef\]](#)
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2013). *Multivariate Data Analysis* (8th ed.). Edinburgh Gate, Harlow: Pearson Education Limited.
- Haşiloğlu, S. B., & Baran, T., & Aydın, O. (2015). Pazarlama Araştırmalarındaki Potansiyel Problemlere Yönelik Bir Araştırma: Kolayda Örnekleme ve Sıklık İfadeli Ölçek Maddeleri. *Pamukkale İşletme ve Bilişim Yönetimi Dergisi*, (1), 19-28.
- Hesketh, B., Gardner, D., & Lissner, D. (1992). "Technical and Managerial Career Paths: An Unresolved Dilemma", *International Journal of Career Management*, 4(3). [\[CrossRef\]](#)
- Karagöz, Y. (2019). SPSS - AMOS - META Uygulamalı İstatistiksel Analizler. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kast, F. E., & Rosenzweig, J. E. (1970). *Organization and Management: A Systems and Contingency Approach*. McGraw-Hill Book Company.
- Kooij, D. T. A. M., De Lange, A. H., Jansen, P. G. W., Kanfer, R., & Dikkers, J. S. E. (2011). Age and Work-Related Motives: Results of A Meta-Analysis. *Journal of Organizational Behavior*, 32(2), 197-225. [\[CrossRef\]](#)
- Kuyubaşı, A. G. (2019). *Kamuda Kadın Bilişim Çalışanlarının Kariyer Motivasyonu Düzeyleri ve Kariyer Hedeflerini Belirleyen Etmenler: SGK Örneği* (Master's Thesis, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).
- Lapointe, M. C., & Perreault, S. (2013). Motivation: Understanding Leisure Engagement and Disengagement. *Loisir et Société*, 36(2), 136-144. [\[CrossRef\]](#)
- Li, F. (2009). *An Empirical Study on the Knowledge Workers Motivation and Organizational Innovation Performance in High-Tech Zhongguancun Park* (Doctoral Thesis, Renmin University of China).
- Lin, P. (2009). *The Research on Dominate Need and Motivation of Knowledge Workers* (Master's Thesis, SiChuan University).
- Lord, R. L. (2004). *Empirical Evaluation of Classical Behavioral Theories*

- with Respect to the Motivation of Older Knowledge Workers (Doctoral Thesis, University of Alabama).
- Mak, B. L., & Sockel, H. (2001). A Confirmatory Factor Analysis of IS Employee Motivation and Retention. *Information & Management*, 38(5), 265-276. [\[CrossRef\]](#)
- Maslow, A. H. (1943). Preface to Motivation Theory. *Psychosomatic Medicine*, 5, 85-92. [\[CrossRef\]](#)
- McMillan, J. H., & Forsyth, D. R. (1991). What Theories of Motivation Say About Why Learners Learn. *New Directions for Teaching and Learning*, 45(2), 39-51. [\[CrossRef\]](#)
- Mládková, L., Zouharová, J., & Nový, J. (2015). Motivation and Knowledge Workers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 207, 768-776. [\[CrossRef\]](#)
- Murray, E. J. (1964). Motivation and Emotion. New York: Prentice Hall.
- Nientied, P., & Toska, M. (2019). Motivation of Knowledge Workers - The Case of Albania. *Organizacija*, 52(1), 33-44. [\[CrossRef\]](#)
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). The Assessment of Reliability. *Psychometric Theory*, 3, 248-292.
- Olomolaiye, A., & Egbu, C. (2004). The Significance of Human Resource Issues in Knowledge Management Within The Construction Industry: People, Problems and Possibilities. In F. Khosrowshahi (ed.). *Proceedings of the 20th Annual ARCOM Conference*. Edinburgh, UK: Heriot-Watt University, 533-540.
- Ong, H. B., Chong, L. L., & Hatta, K. N. M. (2016). Retaining Knowledge Worker Through Motivation. *Knowledge Management International Conference (KMICe)*. Chiang Mai, Thailand, 29-30 August 2016.
- Padayachy, A. (2004). *Motivation of Scientists in a Knowledge Organisation Focusing on Rewards* (Master's Thesis, University of Johannesburg). [\[CrossRef\]](#)
- Parılı, C. (1999). Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi Kuramında Kendini Gerçekleştirme İhtiyacı. *Kamu-İş İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, 4(4), 267-277.
- Petroni, A., & Colacino, P. (2008). Motivation Strategies for Knowledge Workers: Evidences and Challenges. *Journal of Technology Management & Innovation*, 3(3), 21-32. [\[CrossRef\]](#)
- Putri, K. D. C., Sari, M. M. R., Ramantha, I. W., & Budiasih, I. G. A. N. (2019). Effect of Self-Efficacy, Competence and Compensation in Performance of Financial Manager on Motivation as Moderation. *International Research Journal of Management, IT & Social Sciences*, 6(3), 83-93. [\[CrossRef\]](#)
- Shelly, G. B., & Rosenblatt, H. J. (2011). *Systems Analysis and Design* (9nd ed.). Boston: Course Technology.
- Silverman, D. (2013). *Doing Qualitative Research: A Practical Handbook* (4nd ed.). Sage.
- Steyn, P. D., & Du Toit, A. S. A. (2009). Maximising the Value of Knowledge Workers. *South African Journal of Information Management*, 11(1), 1-14. [\[CrossRef\]](#)
- Sun, X. B. (2008). *Research on Motivation of Knowledge Workers in Knowledge-Based Corporations* (Doctoral Thesis, Northeastern University).
- Tampoe, F. M. K. (1993). *Motivating Knowledge Workers* (Doctoral Thesis, Brunel University).
- Taormina, R. J., & Gao, J. H. (2013). Maslow and The Motivation Hierarchy: Measuring Satisfaction of The Needs. *The American Journal of Psychology*, 126(2), 155-177. [\[CrossRef\]](#)
- Todericiu, R., Şerban, A., & Dumitraşcu, O. (2013). Particularities of Knowledge Worker's Motivation Strategies in Romanian Organizations. *Procedia Economics and Finance*, 6, 405-413. [\[CrossRef\]](#)
- Ünal, E. C. (2023, February, 23). Bilgi ve İletişim Sektörü 2021'de Rekor İstihdama Ulaştı. <https://www.aa.com.tr/tr/bilim-teknoloji/bilgi-ve-iletisim-sektoru-2021de-rekor-istihdama-ulasti/2509637>
- Vanhournout, G., Noyens, D., Gijbels, D., & Bossche, P. V. D. (2014). The Relationship Between Workplace Climate, Motivation and Learning Approaches for Knowledge Workers. *Vocations and Learning*, 7(2), 191-214. [\[CrossRef\]](#)
- Yorks, L. (1976). *A Radical Approach to Job Enrichment*. New York: Amacom.
- Yurduseven, Y., & Koç, H. (2017). Motivasyon Araçlarının Algılanma Düzeyinin Belirlenmesine Yönelik Karşılaştırmalı Bir Araştırma: Bilgi Teknolojileri İşgörenleri Üzerinde Bir Uygulama. *Yönetim, Ekonomi ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 1-13.
- Zavei, S. J. A. P., & Jusan, M. M. (2012). Exploring Housing Attributes Selection based on Maslow's Hierarchy of Needs. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 42, 311-319. [\[CrossRef\]](#)

Genişletilmiş Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı; bilgi teknolojileri departmanı çalışanlarının, Abraham Harold Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi teorisinde belirtilen ihtiyaç aşamalarını ne derece karşılayabildiklerini açıklamaktır.

Yöntem: Veri toplamak için anket yöntemi kullanılmıştır. Kantitatif araştırmalarda sıklıkla tercih edilen anket yöntemi bu çalışmada zaman, bütçe, iş gücü kaynaklarının sınırlılıkları ve katılımcılardan toplanması hedeflenen ifade yanıtlarının sayısı nedeniyle tercih edilmiştir. Örneklem yöntemleri içerisinden ise zaman ve bütçe kısıtlarından dolayı olasılığa dayalı olmayan örneklem yöntemlerinden biri olan kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ankete katılım gönüllülük esasına dayalı olup erişim bağlantısı; elektronik posta ve profesyonel sosyal iş ağılarındaki özel mesaj kanalı vasıtasıyla Türkiye'deki faal bilgi teknolojileri departmanı çalışanlarına iletilmiştir. Kişisel Bilgi Formu içerisindeki demografik ifadeler de dahil olmak üzere bütün ifadelerin yanıtlanması zorunlu kılınmış olup toplam 401 bilgi teknolojileri departmanı çalışanından geri dönüş alınmıştır. Elde edilen veriler, istatistiksel işlemlere tabi tutulmadan önce çözümlene için elverişli hale getirilmiştir.

Bulgular: Gelir Durumu, motivasyon üzerinde doğrudan etkilidir. Sonuçlar; Fizyolojik İhtiyaçlar, Güvenlik İhtiyaçları, Ait Olma ve Sevgi İhtiyaçları, Saygı İhtiyaçları ve Kendini Gerçekleştirme İhtiyaçları alt boyut algılarının yarattığı yoksunluk seviyesinin farklılaştığını ve bu farklılaşmanın, tüm alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlılık oluşturabilecek bir seviyede olduğunu açıklamaktadır.

Kıdem, motivasyon üzerinde ailevi ve sosyal boyut dışında doğrudan etkilidir. Sonuçlar; Fizyolojik İhtiyaçlar, Güvenlik İhtiyaçları, Ait Olma ve Sevgi İhtiyaçları, Saygı İhtiyaçları ve Kendini Gerçekleştirme İhtiyaçları alt boyut algılarının yarattığı yoksunluk seviyesinin farklılaştığını ve bu farklılaşmanın, Ait Olma ve Sevgi İhtiyaçları dışında istatistiksel olarak anlamlılık oluşturabilecek bir seviyede olduğunu açıklamaktadır.

Yaş, motivasyon üzerinde kısmen etkilidir. Sonuçlar; Fizyolojik İhtiyaçlar, Güvenlik İhtiyaçları, Ait Olma ve Sevgi İhtiyaçları, Saygı İhtiyaçları ve Kendini Gerçekleştirme İhtiyaçları alt boyut algılarının yarattığı yoksunluk seviyesinin farklılaştığını ancak bu farklılaşmanın, Güvenlik İhtiyaçları, Saygı İhtiyaçları ve Kendini Gerçekleştirme İhtiyaçları dışında istatistiksel olarak anlamlılık oluşturabilecek bir seviyede olmadığını açıklamaktadır.

Medeni Durum, motivasyonun canlanma ve aydınlanma gibi duyguları harekete geçiren varlık boyutunda etkilidir. Sonuçlar; Fizyolojik İhtiyaçlar, Güvenlik İhtiyaçları, Ait Olma ve Sevgi İhtiyaçları, Saygı İhtiyaçları ve Kendini Gerçekleştirme İhtiyaçları alt boyut algılarının yarattığı yoksunluk seviyesinin farklılaştığını ancak bu farklılaşmanın, Kendini Gerçekleştirme İhtiyaçları dışında istatistiksel olarak anlamlılık oluşturabilecek bir seviyede olmadığını açıklamaktadır.

Cinsiyet, Eğitim Durumu, Birim ve Unvan ise motivasyonun hiçbir boyutunda etkili değildir. Sonuçlar; Fizyolojik İhtiyaçlar, Güvenlik İhtiyaçları, Ait Olma ve Sevgi İhtiyaçları, Saygı İhtiyaçları ve Kendini Gerçekleştirme İhtiyaçları alt boyut algılarının yarattığı yoksunluk seviyesinin farklılaştığını ancak bu farklılaşmanın, istatistiksel olarak anlamlılık oluşturabilecek bir seviyede olmadığını açıklamaktadır.