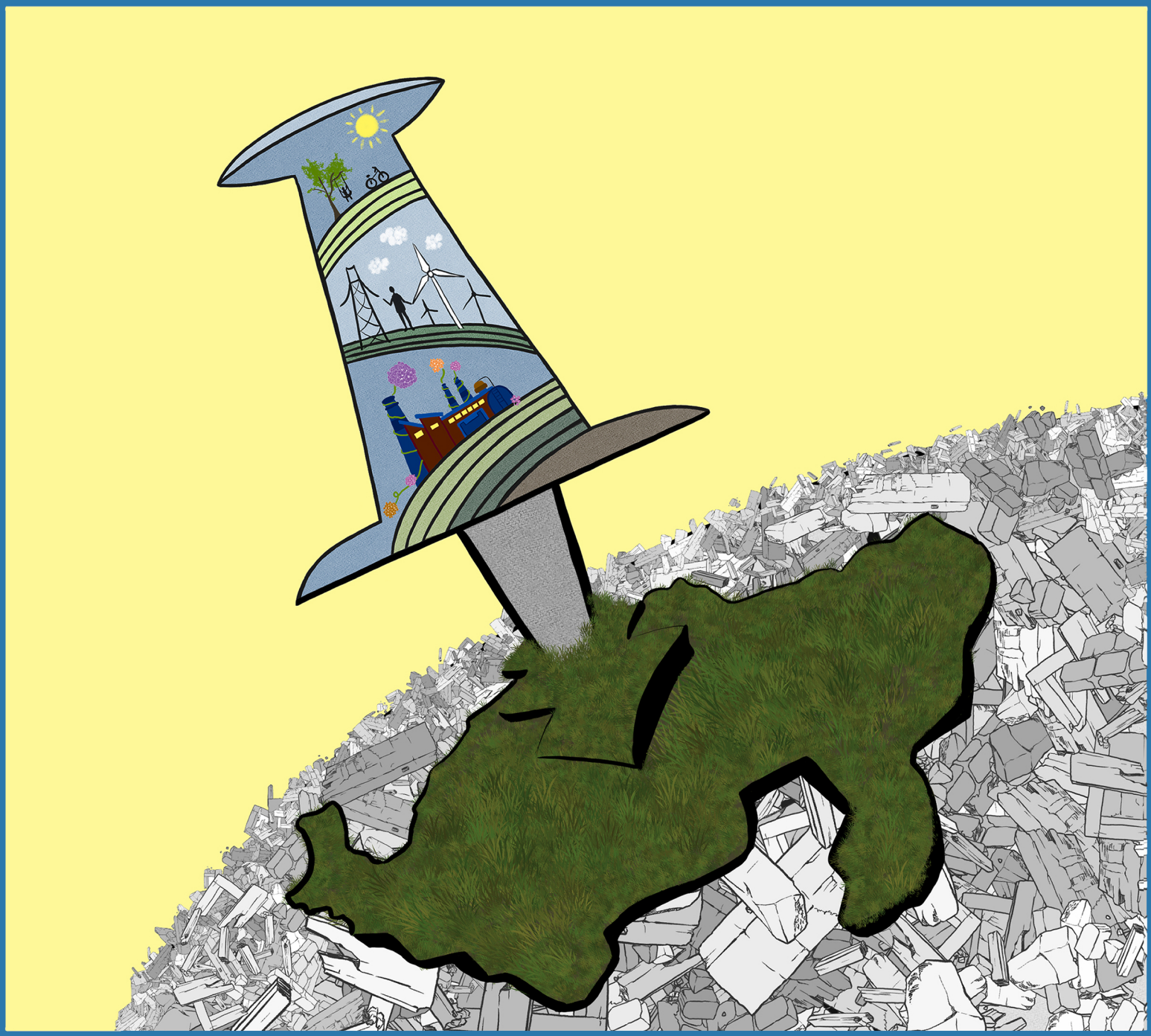
KOCATEPEİİBFD

Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi
Afyon Kocatepe University Journal of Economics and Administrative Sciences

50. Yıl Bölgesel Sürdürülebilir Kalkınma Özel Sayısı

Yılda İki Defa Yayımlanan Akademik, Uluslararası ve Hakemli Dergi
Biannually Published Academic, International, and Peer-Reviewed Journal

ISSN: 1302-1966 | eISSN: 2651-4117 | Cilt/Volume: 27 | Sayı/Issue: Özel Sayı | Yıl/Year: Mart/March 2025



Afyon Kocatepe Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi

Cilt: 27 | Sayı: Özel Sayı | Yıl: Mart 2025

Afyon Kocatepe University
Journal of Economics and Administrative Sciences

Volume: 27 | Issue: Special Issue | Year: March 2025

ISSN: 1302-1966
eISSN: 2651-4117

Yayıncı: Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
Publisher: Afyon Kocatepe University Faculty of Economics and Administrative Sciences

Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi

ISSN: 1302-1966 **/ eISSN:** 2651-4117

Dergi Kısa Adı: KOCATEPEİİBFD

Derginin Sahibi

Prof. Dr. Gökhan Demirtaş, Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dekanı (TR), ORCID: 0000-0002-6757-5613, demirtas@aku.edu.tr

Editör Kurulu Üyeleri

Dekan: Prof. Dr. Gökhan Demirtaş, Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dekanı (TR), ORCID: 0000-0002-6757-5613

Özel Sayı Editörü: Prof. Dr. Cantürk Kayahan, Afyon Kocatepe Üniversitesi, İşletme Bölümü (TR), ORCID: 0000-0003-4777-1470

Özel Sayı Alan Editörleri:

Prof. Dr. Etem Karakaya, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisat Bölümü (TR), ORCID: 0000-0003-0905-9116

Prof. Dr. İsa Sağbaş, Afyon Kocatepe Üniversitesi Maliye Bölümü (TR), ORCID: 0000-0002-9374-7247

Doç. Dr. Münevvere Yıldız, Afyon Kocatepe Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü (TR), ORCID: 0000-0001-9541-2603

Doç. Dr. Volkan Göçoğlu, Afyon Kocatepe Üniversitesi Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü (TR), ORCID: 0000-0002-7036-2416

Özel Sayı Editör Yardımcıları:

Dr. Öğr. Üyesi Vildan Saba Aktop, Afyon Kocatepe Üniversitesi, İktisat Bölümü (TR), ORCID: 0000-0002-5636-5290

Arş. Gör. Atahan Demirkol, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü (TR), ORCID: 0000-0002-7185-5781

Arş. Gör. Aykut Güryel, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü (TR), ORCID: 0000-0001-5186-0324

Arş. Gör. Emre Karabulutoğlu, Afyon Kocatepe Üniversitesi, İktisat Bölümü (TR), ORCID: 0000-0001-5667-5400

Arş. Gör. İbrahim Eyüp Yaman, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü (TR), ORCID: 0000-0003-1432-8464

Arş. Gör. Yunus Yıldırım, Afyon Kocatepe Üniversitesi, İşletme Bölümü (TR), ORCID: 0000-0002-2447-4142

Dil Editörü:

Dr. Öğr. Üyesi Şahin Eray Kırdım, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü (TR), ORCID:0000-0003-4207-6559

Yayın Kurulu Üyeleri

Prof. Dr. Fatih Ecer, Afyon Kocatepe Üniversitesi (TR), fecer@aku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6174-3241

Prof. Dr. Erkan Akar, Afyon Kocatepe Üniversitesi (TR), akar@aku.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5222-8371

Prof. Dr. Ferudun Kaya, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi (TR), ferudunk@ibu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8930-9711

Prof. Dr. Gökhan Demirtaş, Afyon Kocatepe Üniversitesi (TR), demirtas@aku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6757-5613

Prof. Dr. HassanuddeenAbd Aziz, International Islamic University Malaysia (MY), ahassan@iium.edu.my

Prof. Dr. İhsan Cemil Demir, Afyon Kocatepe Üniversitesi (TR), icdemir@aku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4756-0617

Prof. Dr. Mustafa Fişne, Afyon Kocatepe Üniversitesi (TR), fisne@aku.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7691-1255

Prof. Dr. Uğur Sadioğlu, Hacettepe Üniversitesi (TR), ugursadi@hacettepe.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2454-4163

Prof. Dr. Hatice Özutku, Afyon Kocatepe Üniversitesi (TR), hozutku@aku.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0425-4967

Doç. Dr. Dan Marius Voicilas, Romanian Academy (RO), dmvoici@yahoo.com, ORCID: 0000-0003-3411-8958

Doç. Dr. Dimitrina Stoyancheva, Trakia University (BG), dimitrina.stoyancheva@trakia-uni.bg, ORCID: 0000-0002-5417-5274

Doç. Dr. Edgardo Sica, University of Foggia (IT), edgardo.sica@unifg.it, ORCID: 0000-0001-9054-8309

Doç. Dr. Gratiela Dana Boca, Technical University of Cluj Napoca (RO), gratiela.boca@econ.utcluj.ro, ORCID: 0000-0003-3684-2384

Doç. Dr. Mohammad Nurunnabi, Prince Sultan University (SA), mnurunnabi@psu.edu.sa, ORCID: 0000-0003-0848-3556

Doç. Dr. Osman Uslu, Afyon Kocatepe Üniversitesi (TR), ousluu@aku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0571-6281

Dr. Öğr. Üyesi Richard Kotter, Northumbria University (UK), richard.kotter@northumbria.ac.uk, ORCID: 0000-0003-2741-5620

Danışma Kurulu Üyeleri

Prof. Dr. Abdullah Yalaman, Osmangazi Üniversitesi İşletme Bölümü (TR), abdullah.yalaman@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4721-6576

Prof. Dr. Ethem Kadri Pektaş, Afyon Kocatepe Üniversitesi Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü (TR), pektas@aku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8157-8861

Prof. Dr. Mehmet Ali Köseoğlu, Metropolitan State University College of Business and Management (US), mehmet.koseoglu@metrostate.edu, ORCID: 0000-0001-9369-1995

Prof. Dr. Mehmet Altın, University of Central Florida Rosen College of Hospitality Management (US), mehmetaltin@outlook.com, ORCID: 0000-0002-2297-7125

Prof. Dr. Muhammad Shahbaz, Beijing Institute of Technology Department of International Trade and Finance (CN), muhdshahbaz77@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4916-7648

Prof. Dr. Şuayıp Özdemir, Afyon Kocatepe Üniversitesi İşletme Bölümü (TR), sozdemir@aku.edu.tr, ORCID: ORCID:0000-0002-6799-8480

Prof. Dr. Şaban Nazlıoğlu, Pamukkale Üniversitesi Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü (TR), snazlioglu@pau.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3607-3434

Sekretarya:

Arş. Gör. Arzu Gözde Akgül, Afyon Kocatepe Üniversitesi İşletme Bölümü (TR), ORCID: 0000-0002-8294-283X

Ön Kapak Tasarım:

Arzu Gözde Akgül

Afyon Kocatepe University Journal of Economics and Administrative Sciences

ISSN: 1302-1966 **/ eISSN:** 2651-4117

Short Title: KOCATEPEİİBFD

Owner

Prof. Gökhan Demirtaş, Afyon Kocatepe University Dean of the Faculty of Economics and Administrative Sciences (TR), ORCID: 0000-0002-6757-5613

Editorial Board Members

Dean: Prof. Gökhan Demirtaş, Afyon Kocatepe University Dean of the Faculty of Economics and Administrative Sciences (TR), ORCID: 0000-0002-6757-5613

Special Issue Editor: Prof. Cantürk Kayahan, Afyon Kocatepe University, Department of Business Administration (TR)

Special Issue Subject Editors:

Prof. Etem Karakaya, Eskişehir Osmangazi University, Department of Economics (TR), ORCID: 0000-0003-0905-9116

Prof. İsa Sağbaş, Afyon Kocatepe University, Department of Public Finance (TR), ORCID: 0000-0002-9374-7247

Assoc. Prof. Münevvere Yıldız, Afyon Kocatepe University Department of Banking and Insurance (TR), ORCID: 0000-0001-9541-2603

Assoc. Prof. Volkan Göçoğlu, Afyon Kocatepe University, Department of Political Science and Public Administration (TR), ORCID: 0000-0002-7036-2416

Special Issue Editorial Assistants:

Assist. Prof. Vildan Saba Aktop, Afyon Kocatepe University, Department of Economics (TR), ORCID: 0000-0002-5636-5290

Res. Assist. Atahan Demirkol, Afyon Kocatepe University, Department of Political Science and Public Administration (TR), ORCID: 000-0002-7185-5781

Res. Assist. Aykut Güryel, Afyon Kocatepe University, Department of International Trade and Finance (TR), ORCID: 0000-0001-5186-0324

Res. Assist. Emre Karabulutoğlu, Afyon Kocatepe University, Department of Economics (TR), ORCID: 0000-0001-5667-5400

Res. Assist. İbrahim Eyüp Yaman, Afyon Kocatepe University, Department of International Trade and Finance (TR), ORCID: 0000-0003-1432-8464

Res. Assist. Yunus Yıldırım, Afyon Kocatepe University, Department of Business Administration (TR), ORCID: 0000-0002-2447-4142

Language Editor:

Assist. Prof. Şahin Eray Kırdım, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Department of International Relations (TR), ORCID:0000-0003-4207-6559

Statistics Editor:

Assoc. Prof. Münevvere Yıldız, Afyon Kocatepe University Department of Banking and Insurance (TR), ORCID: 0000-0001-9541-2603

Members of the Publication Board

Prof. Fatih Ecer, Afyon Kocatepe University (TR), fecer@aku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6174-3241

Prof. Erkan Akar, Afyon Kocatepe University (TR), akar@aku.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5222-8371

Prof. Ferudun Kaya, Bolu Abant İzzet Baysal University (TR), ferudunk@ibu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8930-9711

Prof. Gökhan Demirtaş, Afyon Kocatepe University (TR), demirtas@aku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6757-5613

Prof. HassanuddeenAbd Aziz, International Islamic University Malaysia (MY), ahassan@iium.edu.my

Prof. İhsan Cemil Demir, Afyon Kocatepe University (TR), icdemir@aku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4756-0617

Prof. Mustafa Fişne, Afyon Kocatepe University (TR), fisne@aku.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7691-1255

Prof. Uğur Sadioğlu, Hacettepe University (TR), ugursadi@hacettepe.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2454-4163

Prof. Hatice Özutku, Afyon Kocatepe University (TR), hozutku@aku.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0425-4967

Assoc. Prof. Dan Marius Voicilas, Romanian Academy (RO), dmvoici@yahoo.com, ORCID: 0000-0003-3411-8958

Assoc. Prof. Dimitrina Stoyancheva, Trakia University (BG), dimitrina.stoyancheva@trakia-uni.bg, ORCID: 0000-0002-5417-5274

Assoc. Prof. Edgardo Sica, University of Foggia (IT), edgardo.sica@unifg.it, ORCID: 0000-0001-9054-8309

Assoc. Prof. Gratiela Dana Boca, Technical University of Cluj Napoca (RO), gratiela.boca@econ.utcluj.ro, ORCID: 0000-0003-3684-2384

Assoc. Prof. Mohammad Nurunnabi, Prince Sultan University (SA), mnurunnabi@psu.edu.sa, ORCID: 0000-0003-0848-3556

Assoc. Prof. Osman Uslu, Afyon Kocatepe University (TR), ousluu@aku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0571-6281

Assist. Prof. Richard Kotter, Northumbria University (UK), richard.kotter@northumbria.ac.uk, ORCID: 0000-0003-2741-5620

Members of the Advisory Board

Prof. Abdullah Yalaman, Osmangazi University Department of Business Administration (TR), abdullah.yalaman@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4721-6576

Prof. Ethem Kadri Pektaş, Afyon Kocatepe University Department of Political Science and Public Administration (TR), pektas@aku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8157-8861

Prof. Mehmet Ali Köseoğlu, Metropolitan State University College of Business and Management (US), mehmet.koseoglu@metrostate.edu, ORCID: 0000-0001-9369-1995

Prof. Mehmet Altın, University of Central Florida Rosen College of Hospitality Management (US), mehmetaltin@outlook.com, ORCID: 0000-0002-2297-7125

Prof. Muhammad Shahbaz, Beijing Institute of Technology Department of International Trade and Finance (CN), muhdshahbaz77@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4916-7648

Prof. Şuayıp Özdemir, Afyon Kocatepe University Department of Business Administration (TR), sozdemir@aku.edu.tr, ORCID: ORCID:0000-0002-6799-8480

Prof. Şaban Nazlıoğlu, Pamukkale University Department of International Trade and Finance (TR), snazlioglu@pau.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3607-3434

Secretary

Res. Assist. Arzu Gözde Akgül, Afyon Kocatepe University Department of Business Administration (TR), ORCID: 0000-0002-8294-283X

Fron Cover Design

Arzu Gözde Akgül

İletişim

Afyon Kocatepe Üniversitesi. Ahmet Necdet Sezer Kampüsü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi.
Gazlıgöl Yolu, 03200. Afyonkarahisar, Türkiye

Telefon 0 272 218 2000 | **Faks** 0 272 218 2021 | **E-Posta** iibfdergisi@aku.edu.tr

İnternet Sitesi www.dergipark.org.tr/akuiibfd

Amaç & Kapsam ve Dergi Hakkında

Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 1999 yılından bu yana yayımlanmakta olan uluslararası, hakemli ve akademik dergi statüsündedir. Dergide iktisadi ve idari bilimler alanına giren temel sosyal bilim alanlarındaki çalışmalar yayımlamaktadır. Bu temel alanlar, işletme, iktisat, maliye, siyaset bilimi ve hukuk konularını kapsamaktadır.

Derginin kapsamına nitel veya nicel yöntemler kullanan uygulamalı araştırma makaleleri girmektedir. Derleme makaleler, kitap değerlendirmeleri vb. diğer çalışma türleri dergimizde değerlendirmeye alınmamaktadır.

Dergi, gönderilen tüm çalışmalar için iThenticate yazılımı ile intihal ve benzerlik taraması yapmakta olup, editöryal inceleme sonrasında hakeme gönderilmesine karar verilen çalışmalar çift-körleme hakemlik esasına göre değerlendirilmektedir.

Dergimizde kabul alan çalışmalar için 1 ay içerisinde DOI, cilt ve sayı numarası atanarak tam metin erken görünüm uygulaması yapılmaktadır.

Güncel İndeks ve Dizin Bilgileri

Yazım Kuralları ve Makale Gönderimi

Dergimizin yazım kuralları ve yazım şablonu www.dergipark.org.tr/akuiibfd adresinde bulunmakta olup, makale gönderimi de bu adres üzerindeki DergiPark sisteminde yapılmaktadır. Dergimize gönderilen çalışmalar editöryal inceleme sonrasında hakem değerlendirmesine geçme kararı alınması durumunda en az iki hakem tarafından değerlendirilir ve değerlendirme süreci çift-körleme yöntemiyle yapılır. Dergimizde yazarlardan gönderim ve makale işletim ücreti başta olmak üzere hiçbir ad altında ödeme alınmamaktadır. Dergimiz yazar ve hakemlere herhangi bir ad altında herhangi bir ödeme yapmamaktadır.

Tüm makaleler CC-BY-NC 4.0 lisansı ile lisanslanmakta ve ücretsiz açık erişim olarak bilimsel literatüre sunulmaktadır.

Contact

Afyon Kocatepe Üniversitesi. Ahmet Necdet Sezer Kampüsü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi.
Gazlıgöl Yolu, 03200. Afyonkarahisar, Türkiye

Office +90 272 218 2000 | **Fax** +90 272 218 2021 | **E-Mail** iibfdergisi@aku.edu.tr

Web www.dergipark.org.tr/akuiibfd

Aim & Scope and About the Journal

Afyon Kocatepe Journal of Economics and Administrative Sciences is an international, peer-reviewed, and academic Journal published since 1999. The journal covers research in social sciences, particularly in economics and administrative sciences. The coverage includes but is not limited to empirical research in business administration, economics, public finance, political science, and law.

The journal only accepts applied qualitative or quantitative research articles. Review articles, book reviews, etc., are not considered in the journal.

The journal monitors all submissions through iThenticate software for similarity and against plagiarism. Submissions that passed the editorial review are subjected to double-blind peer-review.

Accepted manuscripts are assigned with DOI, volume, and issue number within one month and published as a full-text Early View version.

Abstracting and Indexing

Author Guidelines and Submission

Authors may find the author guidelines and Journal template on www.dergipark.org.tr/akuiibfd, and submissions are open through the DergiPark system, which is available on the website. All submissions to the journal are subjected to editorial review. After the decision to initiate the peer-review process, all manuscripts are reviewed by at least two reviewers under the double-blind peer-review approach. The journal does not charge authors fees, including submission fees or APCs. Additionally, the journal does not provide any payments to authors or reviewers under any status.

All articles in this journal are licensed under CC-BY-NC 4.0 and freely provided to the scientific community as open-access articles.

KOCATEPEİİBFD Cilt 27 Sayı Özel Sayı Makale Listesi

KOCATEPEIIBFD Vol. 27 Issue Special Issue Article List

Yazarlar Authors	***Araştırma Makaleleri*** Research Articles	***Sayfalar*** Pages
Oğuzhan Erdoğan	Bölgesel kalkınmada yeni yaklaşım: Yükseköğretimde bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması ve ihtisaslaşma projesi New approach in regional development: Regional development-oriented mission differentiation and specialization programme	1-19
Abdullah Bahadır Şaşmaz	Regional income inequality and trade openness in Türkiye: A spatial econometric analysis Türkiye'de bölgesel gelir eşitsizliği ve ticaret açıklığı: Mekânsal ekonometrik analiz	20-34
Burcu Hiçyılmaz *Sidre Gül Bige Göcekli* *Kemal Özdemir*	Ege bölgesi entegre çimento fabrikalarının bağlı olduğu firmaların net sıfır emisyon stratejileri ve stratejilerin ulusal hedeflerle uyumu Net zero emission strategies of the Aegean region integrated cement plants' affiliated companies and alignment of their strategies with national targets	35-50
Tuğrul Kandemir *Elçin Güneş*	Türkiye'de sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında finansal içermenin rolü: Düzey 2 bölgeleri için uygulama The role of financial inclusion in ensuring sustainable development in Türkiye: Application for level 2 regions	51-66
Salih Tutar	TR33 bölgesinde sektörel uzmanlaşma ve finansal performansın şirketlerin sürdürülebilirliği üzerine etkisi The impact of sectoral specialization and financial performance on the sustainability of companies in the TR33 region	67-84
Çilem Eda Hallumoğlu *Tülin Ural*	İmalat sanayinde yeşil pazarlama yöneliminin sürdürülebilir işletme performansı üzerindeki etkileri The impact of green marketing orientation on sustainable business performance in the manufacturing industry	85-104
Aran Erden *Mehmet Arslan* *Bora Topal*	Investigating the level of compliance between sustainability reports and GRI standards in health companies Sağlık şirketlerinde sürdürülebilirlik raporları ile GRI standartlarının uyum düzeyinin araştırılması	105-119
Gönül Yüce Akıncı *Merter Akıncı* *Ömer Yılmaz*	TR33 bölgesinin gelir, yoksulluk ve gelir eşitsizliği mutlak yakınsaması üzerine Fourier durağanlık testleri ile bir inceleme An investigation of the absolute convergence of income, poverty, and income inequality in the TR33 region with Fourier stationarity tests	120-139
Tezcan Şahin	An examination of the BRICS-T countries with regard to the Sustainable Development Goals of health and quality of life and a future forecast with NGBM(1,1) BRICS-T ülkelerinin sürdürülebilir kalkınma hedefleri kapsamında sağlık ve kaliteli yaşam açısından incelenmesi ve NGBM(1,1) ile gelecek tahmini	140-156
Sadegül Durgun *Yeter Avşar*	Çevresel performans endeksi kapsamında Türkiye'de sürdürülebilir kalkınma: Çevresel ve kentsel göstergeler ışığında bir değerlendirme Sustainable development in Türkiye under the environmental performance index: An assessment in the light of environmental and urban indicators	157-171
Yılmaz Uzer	Afyonkarahisar'ın Sultandağı ve Konya'nın Akşehir ilçelerinin sürdürülebilir meyvecilik havzası: Kiraz örneği Sustainable fruit growing basin of Sultandağı district of Afyonkarahisar and Akşehir district of Konya: The case of cherry	172-184
Hakan Aşan *Talip Arsu* *Ejder Ayçin*	Proje yönetimi açısından bölgesel kalkınma ajanslarının performanslarının LOPCOW ve MABAC yöntemleri ile değerlendirilmesi Evaluation of the performance of regional development agencies in terms of project management with LOPCOW and MABAC methods	185-197
Erhan Çelik	Sürdürülebilir bölgesel kalkınmada ortak malların yönetilmesinin rolü: Aydın Koçarlı örneği The role of governing the commons in sustainable regional development: The case of Aydın Koçarlı	198-209
Güven Deniz	Kırsal kalkınmada yerel yönetimlerin rolü: Ankara Büyükşehir Belediyesi örneği The role of local governments in rural development: The case of Ankara Metropolitan Municipality	210-226
Bilge Meydan	Sürdürülebilir kalkınma hedefleri kapsamında TR33 bölgesi illerinin performanslarının TOPSIS yöntemi ile değerlendirilmesi Evaluation of the performance of TR33 region provinces within the scope of sustainable development goals with the TOPSIS method	227-249

Geliş/Received: 15.11.2024 | Kabul/Accepted: 27.12.2024 | Erken Görünüm/Early View: 09.01.2025

Research Article (Special Issue) | Araştırma Makalesi (Özel Sayı)

Bölgesel kalkınmada yeni yaklaşım: Yükseköğretimde bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması ve ihtisaslaşma projesi

Oğuzhan Erdoğan | Doç. Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, oerdogan@mehmetakif.edu.tr, 0000-0003-3809-6688

Corresponding author/Sorumlu yazar: Oğuzhan Erdoğan

Öz

Küreselleşmeyle birlikte üniversiteler, geleneksel yapılarını dönüştürerek, misyon, vizyon ve amaçlarında çeşitlilik gerçekleştirmektedir. Üniversiteler günümüzde eğitim, öğretim, araştırma ve geliştirme görevlerinin yanı sıra topluma hizmet etme noktasında bölgesel kalkınmaya destek vermektedir. Bilgiye dayalı üretim ekonomisine, yeni ulusal ve uluslararası iş birliklerine, AR-GE çalışmalarına, inovasyona, katma değere sahip ürünlerin üretimine ve bu ürünlerin ticarileştirilmesine dayanan bu yeni model bölgesel kalkınmada misyon farklılaşması ve ihtisaslaşma adı altında Türkiye'de kendine yer bulmuştur. Türkiye'de 2006 yılında hayata geçirilen ''her ile bir üniversite'' projesi kapsamında toplam 208 üniversite bulunmaktadır. Bu üniversitelerin nitelikli hale getirilmesi, eğitim ve öğretimin yanında bulundukları illerin ve bölgelerin kalkınmasında da önemli roller oynaması için 2015 yılında Yükseköğretim Kurumu (YÖK) tarafından üniversitelerin bulundukları kentin yetkinliklerini ve özelliklerini de dikkate alarak ihtisaslaşması yönünde 'Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşma Projesi' hayata geçirilmiştir. Bu çalışmada üniversitelerin bulundukları bölgelerde kalkınmaya verdikleri katkı bütüncül bir yaklaşımla ele alınmıştır. Çalışmada doküman analizi ve ilişkisel araştırma yöntemi kullanılmış ve alandaki literatür bilgisinden yararlanılmıştır. Çalışma kapsamında bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması ve ihtisaslaşma projesinin bölgesel kalkınmadaki rolü ortaya konulmuş, ihtisas üniversitelerinin çalışmalarına yer verilmiş ve bu üniversitelerin hangi alanlarda hangi projelerle bölgesel kalkınmaya katkı sağladıkları ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Üniversiteler, Bölgesel Kalkınma, Misyon Farklılaşma ve İhtisaslaşma, YÖK **JEL Kodları:** H75, H83, R58

New approach in regional development: Regional development-oriented mission differentiation and specialization programme

Abstract

Universities are transforming their traditional structures and achieving diversity in their mission, vision and objectives. In addition to their education, training, research and development duties, universities support regional development in terms of serving society. This new model, based on national and international collaborations, R&D studies, innovation, production of value-added products and commercialization of these products, has found a place in Turkey under the name of mission differentiation and specialization in regional development. In order for these universities to play important roles in the development of the regions in which they are located, as well as education, the 'Regional Development Oriented Mission Differentiation and Specialization Project' was implemented by the Council of Higher Education (YÖK) in 2015 for the specialization of universities. In this study, relational research methods and document analysis methods were used and literature information in the field was used. Within the scope of the study, the role of regional development-oriented mission differentiation and specialization project in regional development is explained, and by including the studies of specialized universities, it is revealed in which areas, and with which projects these universities contribute to regional development.

Keywords: Universities, Regional Development, Mission Differentiation and Specialisation, YÖK **JEL Codes:** H75, H83, R58

Extended Summary

For many years, regional development policies in Turkey have been focused on making public investments in certain areas, providing infrastructure support, allocating funds and providing incentives. However, this development model was not very successful in the process. By taking lessons from past practices, the new regional development approach is evaluated as a system that is sustainable, cooperates internationally, provides a competitive environment, gives importance to R&D studies and local dynamics come to the fore. In sustainable development, the impact created by universities, their strong ties with the region and their capacity to focus on regional problems and solve these problems make universities an important actor in regional development. In this context, the 'Regional Development Oriented Mission Differentiation and Specialization' project for

How to cite this article / Bu makaleye atıf vermek için:
Erdoğan, O. (2025). Bölgesel kalkınmada yeni yaklaşım: Yükseköğretimde bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması ve ihtisaslaşma projesi. *KOCATEPEİİBFD, 27*(Özel Sayı), 1-19. https://doi.org/10.33707/akuiibfd.1585929

universities established after 2006 was implemented by the Council of Higher Education (YÖK) in 2015, in order to increase the contributions of universities to the regions in which they are located and to encourage their specialization in certain fields.

Within the scope of the regional development-oriented mission differentiation project, universities were evaluated within the framework of mission, vision and awareness, research and development, education and training and management titles, and in this context, in the first place, Bingöl University; Burdur Mehmet Akif Ersoy University in the field of agriculture and basin-based development; in the field of animal husbandry, Düzce University; Kırşehir Ahi Evran University in the field of health and environment; in the field of agriculture and geothermal, Uşak University; It was chosen as a university focused on regional development in the fields of textile, leather and ceramics. In the call in 2018, Aksaray University; health and sports, Kastamonu University; nature tourism and forestry, Muş Alpaslan University; animal husbandry, Recep Tayyip Erdoğan University; tea, Siirt University; It was chosen as a university focused on regional development in the field of agriculture and animal husbandry. Kırklareli University in 2019; food, Bartın University; smart logistics and integrated region applications, Hitit University; machinery and manufacturing technologies, Yozgat Bozok University; Industrial hemp, Artvin Çoruh University; It has been designated as a Regional Development Focused University in the field of medicinal and aromatic plants. Batman University in 2021; energy, Giresun University; hazelnut, Gümüşhane University; mining, Iğdır University; agricultural products with high added value, Karamanoğlu Mehmetbey University; precision agriculture practices and innovative processing technologies, Munzur University; strategic raw materials and advanced technology applications, Nevşehir Hacı Bektaş Veli University; It has become a university focused on regional development in the field of natural and cultural heritage tourism. In 2023, Bitlis Eren University; tourism, Osmaniye Korkut Ata University; renewable energy and battery technologies and Çankırı Karatekin University; 25 universities were selected as regional development-oriented universities in the field of sectoral salt and salt-based strategic products and were included in this process.

The New Way for Regional Development: Differentiation and Specialization Plans for Regional Development Missions in Higher Education. The aim of this study is to show the role of universities in regional development and the role of plans for diversity and professionalization of regional development missions implemented by universities. educational institution in. The scope of the study includes a study of specific universities and explains what areas and projects these universities contribute to regional development. In the scope of the study

What role do universities play in regional development?

How does the divisional and special project for regional development implemented by The Council of Higher Education (YÖK) affect the development of cities and regions?

research questions have been addressed. In addressing these research questions, the relational research method and document analysis method were used as a working practice and literature in the field was used. However, within the scope of the study, the aim is to establish the relationship between regional development and higher education. In this context, the concept of development, regional development, Turkish regional development theory, the role of universities in regional development, eight models used by universities in regional development, the role of universities in urban learning areas, the basic path of cluster development, new region. system, different missions and expansion, smart brand, promoting regional development and management of higher education and regional development plan for policy discussion missions and contributions of regional universities to urban development. For the scope of the study, there are many examples of the use of regional development and the impact of universities on regional development, thus enriching the research topics. This study contributes to literature by showing the contribution of universities and their role in regional development. On the other hand, as can be seen from the literature review, there is not much research on this issue. University websites and specific job reports were also used in the study. This research is also important for inclusive solutions to regional development and university problems.

Giriş

Bölgesel kalkınma, bölgenin kaynaklarının harekete geçirilerek, çeşitlendirilmesi, alt ve üst yapı yatırımları, eğitimler ve teşviklerle bölgenin gelir ve istihdam düzeylerinin arttırılarak, refah seviyesinin yükseltilmesi olarak tanımlanmaktadır (Özhan ve Keser, 2021, s. 21). Bölgesel kalkınma kavramı, ilk kez II. Dünya Savaşı sonrasında, Soğuk Savaş döneminde, 1949 yılında Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Başkanı Harry S. Truman'ın 'Dört Nokta Planı' olarak bilinen açılış konuşmasında 'az gelişmiş' ve 'gelişmiş' bölgelerden söz etmesiyle ortaya çıkmıştır. Truman bu konuşmasında, ABD'nin bilimsel ve endüstriyel gelişimi ile sermayesini, az gelişmiş bölgelerin iyileştirilmesi ve büyümesi için kullanılabilir hale getirmek istediğini ifade etmiştir. Böylece Truman dünya genelinde yeni bir kalkınma döneminin kapılarını da aralamıştır (Turhan, 2020, s. 152). Bu yeni kalkınma döneminde bölgelerarası gelişmişlik farklarının azaltılması temel odak notlardan biri olmuştur. Türkiye'de ise bölgesel kalkınma kavramı sistematik olarak ilk defa 1930'lı yıllarda ekonominin devlet eliyle planlanması kapsamında hazırlanan beş yıllık sanayi planları ile ele alınmıştır. Bu dönemde sanayinin ülke geneline yayılması ve yerel ekonomilerin geliştirilmesi amaçlanmıştır (Uzunkaya, 2020, s. 15).Önceleri

devlet eliyle bölgeler arasındaki gelişmişlik farkları azaltılmaya çalışılırken, sürece kalkınma ajansları, tarım ve kırsal kalkınmayı destekleme kurumları, yerel yönetimler ve üniversiteler dahil olmuştur.

Bölgesel kalkınma bağlamında, bölgelerarası gelişmişlik farkları modern devletlerin ortaya çıktığı tarihin ilk yıllarından itibaren tüm ülkelerde görülmüş ve görülmeye de devam etmektedir. Çünkü doğal ve toplumsal kaynakların eşit bir şekilde dağıtılamaması, sosyo-ekonomik gelişmelerin zaman ve mekân açısından farklılık göstermesine yol açmaktadır. Bu durum, ülkeler arasında sosyo-ekonomik kalkınma düzeylerinde farklılıkların ortaya çıkmasına ve ülkelerin gelişmiş, az gelişmiş, gelişmekte olan ya da geri kalmış şeklinde sınıflandırılmasına sebep olmaktadır (Yıldız, 2013, s. i). Ülkeler ise bölgeler arasındaki bu gelişmişlik farklarını ve dengesizlikleri ortadan kaldırmak için birbirlerinden farklı birçok proje ve uygulamayı hayata geçirmiştir. Türkiye'de ise uzun yıllar bölgesel eşitsizlikler devlet eliyle merkezi yönetim tarafından ortadan kaldırılmaya çalışılmıştır. Önceleri az gelişmiş bölgelere altyapı desteğinde bulunulmuş, sermaye aktarımı yapılmış ve teşviklerle bölgeye yatırımcı çekilerek bölgesel kalkınmada başarı sağlanmaya çalışılmıştır. Daha sonra ise bölgesel kalkınmaya katkı sağlamak için ana aktörlere yukarıda da belirtildiği gibi yerel yönetimler ve üniversitelerde dahil edilmiştir.

Üniversiteler günümüzde asli görevi olan eğitim-öğretimin yanında bilginin geliştirilmesiyle, yeni bilgilerin üretilmesi ve yayılmasıyla, uzmanlaşmayla, istihdam yaratmayla, katma değere sahip ürünleri üretmeyle ve bu ürünleri ticarileştirmeyle bölgesel kalkınmaya katkı sağlamaktadır. Diğer bir ifadeyle üniversiteler, bilgi üretimi, insan kaynağı yetiştirme ve teknolojik yeniliklerle bölgesel kalkınmanın da çerçevesini oluşturmaktadır. Bu kapsamda üniversiteler, toplumun değişen ihtiyaçlarını karşılamak için misyonlarını değiştirmekte, bölgesel, ulusal ve uluslararası kalkınmaya katkıda bulunmaktadır. Nitekim bazı üniversiteler eğitim alanında, bazıları araştırma alanında, bazıları da bölgesel kalkınma alanında ülkelerine katkı sağlamaktadır. Bu süreçte özellikle üniversitelerde çeşitlilik, üretim, rekabet edebilirlik, inovasyon ve tasarım noktasında farklılaşma ve ihtisaslaşmaya ilişkin projeler önem kazanmış; Türkiye'de de yükseköğretimde bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması ve ihtisaslaşma, akıllı uzmanlaşma, çeşitlilik, misyon farklılaşması, bölgesel kalkınma ve yükseköğretimde yapılandırma gibi konularla gündeme gelmiştir (Yücel ve Çalık, 2023, s. 121). 2015 yılında, üniversitelerin eğitim, öğretim, araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin yanı sıra, bulundukları şehir ve bölgenin doğal, ekonomik, ticari, sanayi ve sosyal potansiyelinin etkin bir şekilde kullanılması, yerel ekonomik yaşamın geliştirilmesi ve bölgenin ihtiyaç duyduğu insan kaynağının yetiştirilmesi amacıyla 'Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşma Projesi' YÖK tarafından uygulanmaya konulmuştur. Bu çalışmada bölgesel kalkınmada üniversitelerin rolü ele alınarak, bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması ve ihtisaslaşma projesi incelenmiş; ihtisaslaşan üniversitelerin bulundukları şehirlere ve bölgelere katkıları değerlendirilmiştir.

1.Literatür Özeti

Çalışmanın bu bölümünde çalışma ile ilgili olarak literatür bilgilerine yer verilmiştir. Bu kapsamda bölgesel kalkınma kavramı, Türkiye'de bölgesel kalkınma, bölgesel kalkınmada üniversitelerin rolü ve üniversitelerin bölgesel kalkınma politikalarında yer almasını sağlayan temel yaklaşımlar ele alınmıştır.

1.1. Kavramsal Çerçeve: Türkiye'de Bölgesel Kalkınma Politikaları

Bölgesel kalkınma kavramı, katılımcılık ve sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde insan kaynaklarının geliştirilmesi yoluyla ekonomik ve toplumsal potansiyellerin ortaya çıkarılmasını amaçlayan, bölge refahını artırmayı ve gelir dengesini sağlamayı hedefleyen bir dizi faaliyeti ifade etmektedir (DPT, 2003, s. 250). Bölgesel kalkınma politikalarının ana hedefi, bir bölgenin potansiyelini ortaya çıkarmak ve ekonomik büyümeyi teşvik etmektir. Aynı zamanda, farklı bölgeler arasında ortaya çıkan gelişmişlik farklarını azaltmak da bu politikaların önemli bir parçasıdır (Arslan, 2005, s. 286). Bölgesel kalkınma bölgenin ihtiyaçlarına ve kaynaklarına göre şekillenmektedir. Her bölgenin kendine özgü dinamikleri olduğu için, kalkınma stratejileri de esnek ve bölgeye özgüdür (Kalkınma Bakanlığı, 2014, s. 18). Bu çerçevede bölgesel kalkınma, bir ülkenin genel refah seviyesini artırmak ve ekonomik dengesizlikleri gidermek açısından son derece önemlidir.

Türkiye, coğrafi ve demografik yapısı itibarıyla çok çeşitli bölgelerden oluşmaktadır. Bu çeşitlilik, bölgesel kalkınma politikalarının önemini arttırmaktadır (Bakırcı vd., 2014, s. 283). Türkiye'de kalkınma politikaları tarihsel süreç içerisinde birçok dönüşüm ve değişim geçirmiştir. Bu dönüşüm ve değişimler, ülkenin ekonomik, siyasi, toplumsal ve kültürel dinamiklerine bağlı olarak gelişme göstermiştir (Arslan ve Türkmen, 2023, s. 257). Cumhuriyetin kurulduğu ilk yıllar da bölgesel kalkınmadan ziyade, ülkenin genel kalkınmasına odaklanan politikalar ön planda tutulmuştur. 1930'lu yıllarda uygulamaya konulan devletçilik politikaları, ekonominin devlet eliyle planlanması ve sanayileşme hedeflerine dayanmıştır. Bu dönemde bölgesel kalkınma açısından belirgin bir ayrım yapılmamakla birlikte, Türkiye'nin genel anlamda modernleşme ve sanayileşme hamleleri bu süreçte belirleyici olmuştur (Yılmaz ve Çelik Efşan, 2019, ss. 342-343). 1930'ların ortalarında yürürlüğe giren beş yıllık sanayi planları, sanayi yatırımlarının büyük ölçüde Batı ve merkezi bölgelerde yoğunlaşmasına yol açmıştır. Bu planlar Türkiye'nin bölgesel kalkınma politikalarının da başlangıcı olarak değerlendirilmektedir (Uzunkaya, 2020, s. 15). Çünkü sanayi yatırımları sınırlı da olsa Anadolu'ya yayılmış ve yerel ekonomilerin gelişmesine katkıda bulunulmuştur. Türkiye'de bölgesel kalkınma süreçleri, 1960'lı yıllardan itibaren hız kazanmıştır.

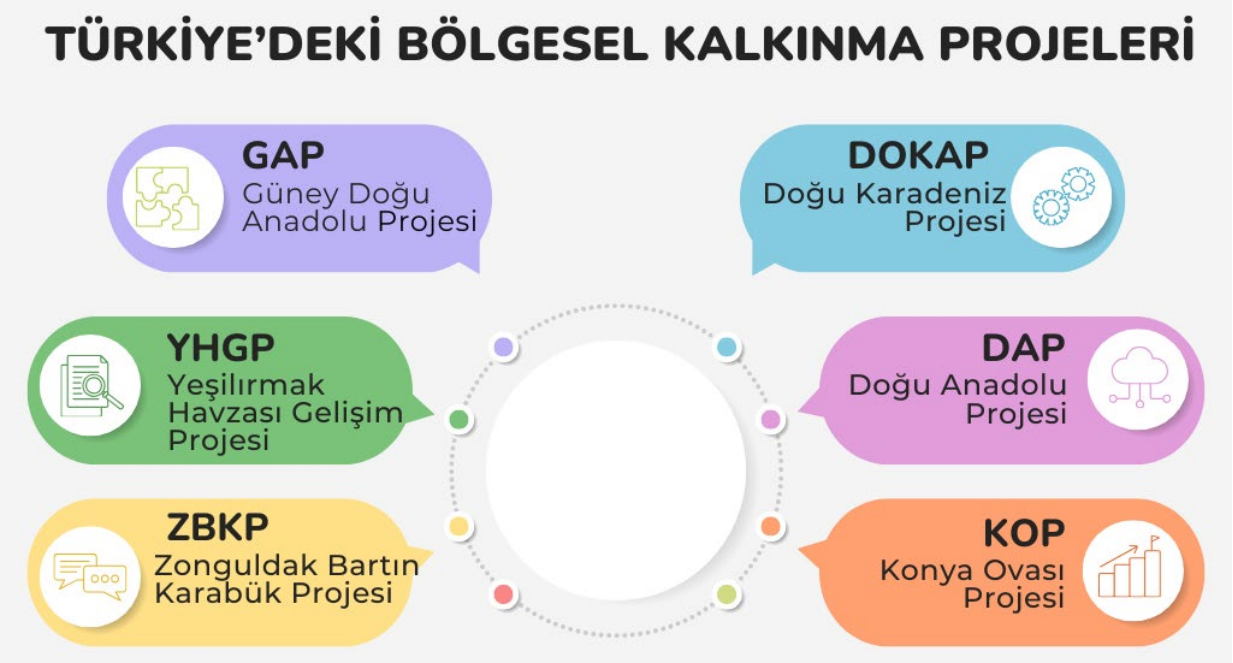
Bu yıllarda, ülkenin ekonomik, sosyal ve kültürel kaynakları verimli kullanılarak, kalkınmanın hızlandırılması için Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) kurulmuş ve planlı kalkınma yaklaşımına geçilmiştir (Keskin, 2023, s. 260).

DPT, bu tarihten itibaren bölgesel farklılıkları azaltmak amacıyla bölgesel gelişim programları ve kırsal kalkınma projeleri geliştirmiştir. Kamu sektörüne yönelik politikalar ve teşvikler ile özel sektöre yönelik yatırım teşvikleri uygulayarak, ülke genelinde ekonomik büyümeyi, sosyal ve kültürel gelişimi ve refahın adil dağılımını sağlamak için çeşitli çalışmalar yürütmüştür (Kalkınma Ajansı, 2024). Bu proje ve çalışmalardan bazılarına şekil 1'de yer verilmiştir. Bu dönemde, kamu yatırımları ve işletmelere sağlanan devlet destekleri aracılığıyla toplumsal ve ekonomik dengenin sağlanması hedeflenmiştir. Bu çerçevede, Doğu Marmara ve Çukurova bölgeleri ile Antalya ve Zonguldak illerinde bölgesel kalkınma projeleri hayata geçirilmiştir. Teşviklerin daha etkili bir şekilde uygulanabilmesi amacıyla ülke genelinde 'gelişmiş bölgeler', 'kalkınmada öncelikli bölgeler' ve 'normal bölgeler' olarak üç ayrı bölge grubu oluşturulmuş; özellikle doğu ve güneydoğu illerindeki kalkınmada öncelikli bölgelere yatırım teşviklerinde öncelik verilmiştir (Akşahin, 2008, s. 91). Bu bağlamda, 1970'li yıllarda başlatılan Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP), enerji, tarım, ulaşım ve altyapı alanlarındaki projeleriyle Cumhuriyet tarihinin en kapsamlı ve en büyük bütçeli bölgesel kalkınma projelerinden biri olmuştur (GAP Bölge Kalkınma İdaresi, 2024). Yine aynı dönemde, tarımsal verimliliği artırmak, altyapı sorunlarını çözmek ve kırsal alanda yaşayan vatandaşların gelirini yükselterek kırsaldan şehirlere göçü azaltmak amacıyla Çorum-Çankırı kırsal kalkınma projesi ile Erzurum, Bingöl-Muş, Yozgat, Erzincan-Sivas ve Ordu-Giresun illerinde çeşitli kırsal kalkınma projeleri hayata geçirilmiştir (Kalkınma Bakanlığı, 2018, s. 65).

Türkiye'de 1960-1980 yılları arasında birçok kalkınma planı ve projelerinin uygulanmış olmasına rağmen, Batı ve büyükşehirler sanayileşme ve modernleşme sürecinde daha hızlı bir ilerleme kaydederken, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde ekonomik ve sosyal gelişim açısından belirgin farklılıklar ortaya çıkmıştır.

1980'li yıllar, Türkiye'nin ekonomi politikasında önemli bir dönüm noktasıdır. Bu dönemde serbest piyasa ekonomisine geçişle birlikte bölgesel kalkınma politikaları da yeniden şekillenmeye başlamıştır. 1980'lerde sosyal ve ekonomik altyapıyı güçlendirmeye ve ihracata dayalı imalat sektöründe özel sektörün payını artırmaya yönelik bir büyüme modeli benimsenmiştir (Özdemir, 2013, s. 1). Ancak ihracata dayalı sanayileşme, büyük ölçüde Marmara Bölgesi ve çevresinde yoğunlaşmış, bu durum bölgesel kalkınma eşitsizliklerini daha belirgin hale getirmiştir. Bununla birlikte, az gelişmiş bölgelerin kalkınmasını desteklemek amacıyla istihdama yönelik imalat sanayi yatırımları teşvik edilmiş ve insan kaynaklarını geliştirmeye yönelik projelere öncelik verilmiştir (Oral ve Uğur, 2013, s. 147).

Şekil 1. Türkiye'de Bölgesel Kalkınma Projeleri



Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

1990'lı yıllarda ise, Zonguldak-Bartın-Karabük, Doğu Anadolu, Doğu Karadeniz ve Yeşilırmak Havzası projeleri hayata geçirilmiş ve Avrupa Birliği (AB) süreci kapsamında bölgesel politikalara uyumlu bir programlama sürecine geçilmiştir (Kulaksız, 2008, s. 60). Bunun yanında nüfusun hızla artmasına paralel olarak bu dönemde sağlık ve eğitim sektörünün iyileştirilmesine yönelik projelere öncelik verilmiştir.

2000'li yıllarda Avrupa Birliği uyum süreciyle birlikte, bölgesel kalkınmaya yönelik politikalar daha kapsamlı ve bütüncül hale gelmiştir (Arslan ve Türkmen, 2023, s. 257). Yanı sıra AB tarafından Türkiye'de bölgesel kalkınma çalışmalarını yürütecek yapıların

etkinliğinin arttırılması çalışmaları kapsamında 2006 yılında çıkarılan 5449 sayılı Kalkınma Ajanslarının Kuruluşu, Koordinasyonu ve Görevleri Hakkında Kanun ile bölgesel kalkınma politikalarının daha etkin bir şekilde uygulanabilmesi için Bölgesel Kalkınma Ajansları kurulmuştur. Bu ajanslar, yerel dinamiklere uygun kalkınma politikaları geliştirerek, bölgesel düzeyde ekonomik ve sosyal kalkınmayı hızlandırmaya yönelik çalışmalar gerçekleştirmektedir (Ardıç, 2007, s. 231). Türkiye'de bölgesel kalkınma ajansları, bölgesel gelişme farklarını azaltma ve yerel potansiyeli harekete geçirme görevini üstlenmektedir. Her bölge için hazırlanan stratejik planlar doğrultusunda, bölgesel kalkınma ajansları yerel ekonomik kalkınmayı teşvik eden projeler üretmekte ve uygulamaktadır (Cankorkmaz, 2011, ss. 118-120). Bu bağlamda, ilk olarak 2006 yılında İzmir ve Çukurova Kalkınma Ajansları kurulmuş, ardından 2008 yılında 8, 2009 yılında ise 16 olmak üzere toplamda 26 İBBS Düzey 2 bölgesinde kalkınma ajansı faaliyete geçmiştir. Şekil 2'de kalkınma ajanslarının kurulduğu Düzey-2 Bölgeleri'ne yer verilmiştir.

Şekil 2. Türkiye'de Kalkınma Ajansları

Kaynak: TRTHaber (2024).

Tüm bu açıklamalar çerçevesinde Türkiye'de, bölgesel kalkınma politikalarının temelinde; beş yıllık kalkınma planları, GAP Projesi gibi entegre bölgesel kalkınma projeleri (Keskin ve Sungur, 2010, s. 11), kırsal kalkınma projeleri, köy politikaları, yatırım teşvikleri, kalkınmada öncelikli bölgeler, organize sanayi bölgeleri, küçük sanayi siteleri ve bölgesel kalkınma ajanslarının olduğu görülmektedir (Deniz, 2019, ss. 77-78). Diğer taraftan Türkiye'deki kalkınma planları, bölgeler arasındaki farklılıkları azaltmayı hedefleyerek, kalkınmada öncelikli yöreler ve teşvik uygulamalarını içeren beş yıllık planlar şeklinde uygulanmaktadır (Oskay ve Kubar, 2007, ss. 204-205). Bu çerçevede 1962 yılından 2023 yılına kadar toplamda 12 kalkınma planı hazırlanmıştır. Bu kalkınma planlarında, bölgeler arasındaki dengesizlikleri gidermek, bölgeleri kalkındırmak, bölgeler arasında rekabet edebilirliği sağlamak, yerel girişimciliği teşvik etmek, altyapıları iyileştirmek, yönetişimi sağlamak, teknoloji ve dijital dönüşümü gerçekleştirmek, yerel kaynakları harekete geçirilmek, sanayinin ve yenilikçi yaklaşımların geliştirilmesi sağlamak, kümelenme ve AR-GE çalışmaları yapmak bölgesel kalkınma politikalarının da temelini oluşturmuştur (Deniz, 2019, s. 77). 2024-2028 yıllarını kapsayan 12. Kalkınma Planında ise bölgesel kalkınma ile ilgili olarak yatırım yeri tahsislerinin bölgesel kalkınmayla ilişkilendirilerek gerçekleştirilmesi, Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşma Projesinin etkinliğinin arttırılması, bölgesel kalkınmaya yönelik kurumsal yapı ve yönetişim mekanizmasının etkinleştirilmesi, kalkınma ajansları ve bölge kalkınma idarelerinin kurumsal kapasiteleri ve mevzuatlarının gözden geçirilerek etkinliklerinin artırılması, başta ulaşım, sanayi ve lojistik alanlarında olmak üzere kent bölgelerin bölgesel kalkınmadaki rolünü güçlendirmek amacıyla bölgesel kalkınma programları ve ortak projeler uygulanması, ekonomik ve sosyal avantajlarıyla küresel düzeyde ön plana çıkan illerin üretim, AR-GE ve girişimcilik kapasitesinin dijital ve yeşil dönüşüm perspektifiyle gelişimine yönelik bölgesel kalkınma programlarının uygulanması yönünde politika önerileri geliştirilmiştir (Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023). Böylece Türkiye'de kalkınma planları, ekonomik ve toplumsal gelişimi

sürdürülebilir kılma amacını güden önemli politik araç haline gelmiştir (Tan, 1976, s. 14).

1.2. Üniversitelerin Bölgesel Kalkınma Politikalarında Yer Almasını Sağlayan Temel Yaklaşımlar

Üniversitelerin bölgesel kalkınma politikalarında aktif rol oynamasını sağlayan yaklaşımlar temelde 'öğrenen bölgeler', 'kümelenme', 'bölgesel yenilik sistemi' ve akıllı uzmanlaşmadır.Bu yaklaşımlar aşağıda ele alınmıştır.

Öğrenen bölgeler kavramı, bir bölgedeki kurumların, işletmelerin, üniversitelerin ve bireylerin sürekli öğrenme süreci içinde olduğu ve bu sayede bilgi, yenilik ve becerilerin hızla geliştiği bir bölgesel ekosistem olarak tanımlanmaktadır. 1995 yılında Richard Florida tarafından geliştirilen öğrenen bölgelerde, bilgi en önemli kaynak olarak kabul edilmektedir (Yıldız ve Acar 2020, s. 36). Bölgedeki kurumlar, bilgi üretimi ve paylaşımı üzerine odaklanmaktadır. Bilgi tabanlı kalkınma, bölgede yerel ekonomik büyümeyi desteklemekte ve yeni iş fırsatları yaratmaktadır (Florida, 1995, s. 527).

Michael Porter tarafından ortaya konan *kümelenme* modeli, belirli sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin, üniversitelerin, araştırma merkezlerinin ve kamu kurumlarının coğrafi yakınlık içinde bulunarak bilgi, teknoloji ve iş gücünü paylaşmaları ile oluşan bir iş birliği yapısıdır (Alsaç, 2010, s. 8). Bu yapı, rekabet avantajı sağlamak ve yenilikçilik kapasitesini artırmak amacıyla tasarlanmıştır. Kümelenme, üniversitelerle yapılan iş birlikleri sayesinde bilgi üretimini hızlandırmakta ve yeni fikirlerin ticarileştirilmesi süreçlerini desteklemektedir (Porter,1998, s. 10). Üniversiteler, kümelenmelerde hem bilgi üretimi hem de nitelikli iş gücü yetiştirme konusunda kritik bir rol oynamaktadır. Üniversiteler, ürettikleri bilgiyi ve teknolojiyi kümelenmede yer alan işletmelere aktarmaktadır. Teknoloji transfer ofisleri ve üniversite bünyesindeki kuluçka merkezleri aracılığıyla üniversiteler, bilgiyi uygulamaya dönüştürme süreçlerini hızlandırmakta ve sanayiye yönelik yeni teknolojilerin gelişmesini sağlamaktadır (Temel, 2017, s. 251-252).

Bölgesel yenilik sistemleri (BYS) ise belirli bir bölgedeki aktörlerin yenilik süreçlerinde birbirleriyle etkileşimlerini optimize ederek rekabet avantajı kazanmaları için geliştirilmiş, üretim yapısı içerisinde yeniliği destekleyen kurumsal bir çerçevedir (Maden ve Kutgi, 2019, s. 169). Philip Cooke tarafından kavramsallaştırılan bu modele göre, BYS'lerin başarısı büyük ölçüde bölgesel iş birliği, yerel kurumların kapasitesi ve bu kurumlar arasındaki ağ yapılarının etkinliğine bağlıdır (Cooke, 1992). BYS, yerel aktörler (firmalar, üniversiteler, kamu kurumları, vb.) arasında sıkı ağ ilişkilerinin kurulmasını vurgulamaktadır (Asheim ve Coenen, 2005, s. 1179).

Akıllı uzmanlaşma, özellikle Avrupa Birliği'nin bölgesel kalkınma stratejilerinde öne çıkan bir bölgesel yenilik stratejisidir. Bu kavram, Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan Avrupa 2020 Stratejisi'nin temel unsurlarından biridir (Yücel ve Çalık, 2023, s. 474). Bu strateji, her bölgenin kendi güçlü yanlarına ve potansiyeline uygun olarak belirli alanlarda uzmanlaşmasını ve bu alanlarda yenilikçi yatırımlar yapmasını teşvik etmektedir (Dalgıç, 2018, s. 14-15). Akıllı uzmanlaşma, özellikle sınırlı kaynakların etkin kullanılmasını, rekabet avantajının artırılmasını ve bölgesel kalkınmayı hızlandırmayı amaçlamaktadır. Şekil 3'te akıllı uzmanlaşma stratejilerinin temel unsurları belirtilmiştir.

Şekil 3. Akıllı Uzmanlaşma Stratejilerinin Temel Unsurları

Kaynak: Kumral ve Güçlü (2015, s. 5).

OECD ise, akıllı uzmanlaşmayı, bölgedeki AR-GE ve yenilik yatırımlarının, bilim ve teknoloji alanındaki uzmanlık ile bölge ekonomisinin verimliliği, rekabetçiliği ve büyüme politikaları üzerindeki etkilerini açıklamayı amaçlayan bir sanayi ve yenilik çerçevesi olarak tanımlamaktadır (OECD, 2013). Akıllı uzmanlaşma stratejisi ise, 'her bölgenin ekonomik ve rekabet avantajlarını değerlendirerek inovasyona dayalı bir gelişim stratejisi oluşturmak' şeklinde ifade edilmektedir. Bu süreçte, bilimsel ve stratejik verilere dayalı bir uzmanlaşma ile bölgedeki sektörel ve teknolojik uzmanlığın diğer bölgelere kıyasla durumu üzerine stratejik analizler gerçekleştirilmektedir (Kutgi ve Maden, 2018, s. 152).

Sonuç olarak bölgesel kalkınmada kurumlar akıllı uzmanlaşma, yenilik, kümelenme ve öğrenen bölgeler gibi temel yaklaşımlardan yararlanmaktadır. Bu alanların kesişiminde ise Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşma yer almaktadır.

1.3. Bölgesel Kalkınmada Üniversitelerin Rolü

Bölgesel kalkınmaya katkı sağlayan ve bu süreci destekleyen en önemli unsurlardan birisi de o bölgede bulunan üniversitelerdir. (Dalgar, Tunç ve Kaya, 2009, s. 42). Nitekim üniversitelerin bölgesel kalkınma üzerindeki etkisinin çalışıldığı araştırmalarda da üniversitelerin istihdama, ekonomiye, sosyo-kültürel alanlara ve nitelikli iş gücünün yetiştirilmesine, tarım ve hayvancılık gibi sektörlerin geliştirilmesine katkı sağladıkları ortaya koyulmuştur (Atik, 1999, ss. 99-109). Üniversitelerin bölgesel kalkınmada oynadığı rol, bilgi üreten, yaratıcı ve yenilikçi çözümler sunan, toplumu bilinçlendiren ve insan kaynağını eğiten bir kurum olarak kritik öneme sahiptir. Üniversiteler, akademik bilgi ve araştırma kapasitesiyle yerel ekonomilere ve sosyal yapıya katkıda bulunmakta (Arap, 2014, s. 109), bilgi ve teknoloji üretiminin merkezinde yer alarak bölgesel kalkınmayı doğrudan etkilemektedir. Araştırma merkezleri ve laboratuvarlar aracılığıyla yapılan bilimsel çalışmalar, yeni teknolojilerin, ürünlerin ve hizmetlerin geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır. Bu araştırmaları, bölgenin ihtiyaçlarına göre şekillendirerek yerel çözümler sunmaktadır (Büyükgüzel vd., 2023, ss. 356-358). Üniversitelerin bölgesel kalkınmaya bir diğer önemli katkısı ise, nitelikli iş gücü yetiştirme ve bölgedeki iş olanaklarına uygun mezunlar vermesidir. Eğitim programları, yerel iş piyasasının ihtiyaçları göz önünde bulundurularak hazırlanmaktadır. Bölgedeki sanayi veya hizmet sektörüne yönelik iş gücü talebini karşılayacak şekilde tasarlanan bölümler ve müfredatlar, mezunların istihdam edilme şansını artırırken bölgesel kalkınmaya da katkı sağlamaktadır (Aybarç, 2018, s. 582).

Üniversiteler, girişimcilik ekosisteminin gelişmesine de büyük katkı sağlamaktadır. Özellikle teknoloji geliştirme bölgeleri ve kuluçka merkezleri aracılığıyla akademisyenlerin, öğrencilerin ve mezunlarının girişimcilik potansiyelini desteklemektedir. Bu merkezlerde iş fikri olan bireylere mentorluk, ofis imkânları, finansal destekler gibi hizmetler sunularak yerel ekonomiye yeni iş alanları ve ürünler kazandırılmaktadır (Kalkınma Bakanlığı, 2013, s. 49). Diğer taraftan üniversiteler, yalnızca ekonomik değil, sosyal ve kültürel kalkınmada da etkili rol oynamaktadır. Üniversiteler, düzenledikleri konferanslar, seminerler, çalıştaylar, kültürel etkinlikler ve sosyal sorumluluk projeleriyle yerel halkın bilgi seviyesini artırırken kültürel açıdan da zenginleştirmektedir. Bu etkinlikler, toplumun çeşitli kesimlerinin bir araya gelmesini sağlamakta ve bölgedeki sosyal uyumu güçlendirmektedir (Kömür, 2021, ss. 102-103). Bunun yanında üniversiteler, bölgesel kalkınma politikalarının oluşturulması ve uygulanmasında bilgi ve araştırma desteği sağlamaktadır. Üniversiteler, bölgenin mevcut potansiyelini ve kalkınma hedeflerini analiz ederek yerel yönetimlere rehberlik etmektedir. Bu sayede üniversiteler, yerel yönetimlerin karar alma süreçlerinde aktif rol oynamakta ve bölgeye uygun kalkınma stratejilerinin geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır (Erkut ve Sezgin, 2017, s. 17).

Günümüzde bölgesel kalkınmada sürdürülebilirlik ve çevre duyarlılığı giderek önem kazanmaktadır. Üniversiteler, çevresel sürdürülebilirlik projeleri yürüterek bölgenin doğal kaynaklarını koruma konusunda farkındalık yaratmaktadır. Ayrıca yeşil enerji, atık yönetimi ve su tasarrufu gibi alanlarda araştırmalar yaparak bu konularda topluma rehberlik etmektedir (Tanç vd, 2022, ss. 85-87). Üniversiteler, sağlık alanında yaptıkları çalışmalarla da bölgesel kalkınmaya katkı sağlamaktadır. Sağlık bilimleri alanında araştırmalar yapan üniversiteler, bölge halkının sağlık ihtiyaçlarını karşılayacak çözümler geliştirmektedir (Yardan ve Kiremit, 2016, s. 102). Ayrıca üniversitelerin hastaneleri ve sağlık merkezleri, toplum sağlığına hizmet ederek bölgenin refah düzeyini artırmaktadır. Özetle, üniversiteler, bölgesel kalkınmanın temel dinamiklerinden biri olarak, bulundukları illere sadece beşeri sermaye kazandırmakla kalmayıp, aynı zamanda o illerin nüfus yapısı, üretim ve istihdam düzeyi ile sosyal ve kültürel yapısına da önemli ölçüde katkı sunmaktadır.

2. Amaç ve Yöntem

Bu çalışmanın amacı bölgesel kalkınmada üniversitelerin rolünü ile YÖK tarafından hayata geçirilen bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması ve ihtisaslaşma projesinin şehirlerin ve bölgelerin kalkınmasında nasıl bir rol oynadığını ortaya koymaktır. Çalışma kapsamında ihtisas üniversitelerinin çalışmalarına yer verilerek, bu üniversitelerin hangi alanlarda hangi projelerle şehirlerin gelişimine ve kalkınmasına katkı sağladıkları da ortaya koyulmuştur. Çalışma kapsamında aşağıdaki araştırma soruları ele alınmıştır:

Bölgesel kalkınmada üniversitelerin ne gibi rolleri vardır?

YÖK'ün hayata geçirdiği bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşma ve ihtisaslaşma projesi şehirlerin ve bölgelerin kalkınmasına nasıl etki etmektedir?

Bu araştırma sorularının ele alınmasında çalışma pratiği olarak doküman analizi ve ilişkisel araştırma yöntemi kullanılmış ve ihtisas üniversitelerinin ihtisaslaşma ile ilgili internet sitesinden ve faaliyet raporlarından yararlanılmıştır. Bu kapsamda bölgesel kalkınma ile üniversiteler arasında bir ilişkinin kurulması hedeflenmiştir. Çalışma kapsamında bölgesel kalkınmada ve üniversitelerin bölgesel kalkınmaya etkisinde farklı uygulama örneklerine de yer verilerek çalışma zenginleştirilmiştir. Bu çalışmanın literatüre katkısı bölgesel kalkınmada üniversitelerin ortaya koyduğu katkı ve oynadıkları rolü ortaya koymaktır. Diğer taraftan yapılan literatür araştırmasında konuyu ele alan çalışmaların yeterli sayıda olmadığı da görülmektedir. Tablo 1'de ilgili literatür taramasına yer verilmiştir.

Tablo 1. Literatür Taraması

Araştırmacı	Araştırmanın Başlığı	Araştırma Özeti
Filiz Tutar, Merve Ekici ve Nur Funda Tutar (2023)	Türkiye'de Üniversitelerin Ekonomik Kalkınmada Değişen Rolü: Bölgesel Kalkınma Odaklı Üniversiteler	Çalışmada tüm bu çerçevede yerel ekonomik kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi için akıllı uzmanlaşma stratejilerinin konumuna ve işlevlerine değinilmiştir.
Talip ARSU (2013)	Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşma Projesinde Yer Alan Pilot Üniversitelerin Performanslarının IDOCRIW Tabanlı GRA Yöntemi ile Karşılaştırılması	Bu çalışmanın amacı literatürde sıklıkla kullanılan kriterleri kullanarak proje öncesi ve proje sonrası üniversitelerin performansları karşılaştırmak olarak belirlenmiştir.
Muhammet Damar (2021)	Türkiye Yükseköğretim Sisteminde Diğerleri(!): Bölgesel Üniversiteler ve Bölgesel Kalkınma İçin Üniversitelerin Önemi	Çalışmada amaçlanan bölgesel üniversite kavramına ve bu konuda yapılan araştırma ve uygulamalara yer verilmiştir.
Fatma Hümeyra Yücel ve Temel Çalık (2023)	Yükseköğretimde Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşmaya Yönelik Durum Analizi	Çalışma sonuçlara göre pilot üniversitelerin faaliyetlerinin oldukça kapsamlı ve çok yönlü bileşenlerden oluştuğu tespit edilmiştir. Bütünsel bir yaklaşımla pilot üniversite konumundaki yükseköğretim kurumlarında stratejik planları doğrultusunda misyon farklılaşması ve ihtisaslaşmanın sağlandığı belirlenmiştir.
Aslı Günay (2021)	A Case Study on Evaluating Regional Development-Oriented Universities' Contribution to Society Activities in Turkey	Bu çalışmada, Bölgesel Kalkınma Temelinde Misyon Farklılaşması ve Uzmanlaşma Projesi kapsamında Türk devlet üniversitelerinin topluma katkı faaliyetlerinin etkinliğini ve performansını değerlendirmiştir.
Meltem Erdoğan ve Veysel Karagöl (2018)	Bölgesel Kalkınmada Yeni Kurulan Üniversitelerin Rolü: Bingöl Örneği	Bu çalışmada, yeni kurulan üniversitelerin bulundukları illerin sosyoekonomik yapılarına olan etkileri Bingöl Üniversitesi özelinde incelenmiştir
Mehmet Cansız, Neval Karanfil, Utku Bağcı (2023)	Üniversitelerin İhtisaslaşma Ekosistemi ve Dönüşümsel Bir Model Önerisi: Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Örneği	Çalışmada, Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşma Programının BYS perspektifinden değerlendirilmesi temel amacı çerçevesinde; ekosistemin başlıca aktörlerinden biri olan üniversitelerin ihtisaslaşma sürecindeki konumları ve sürece sağlayacakları katkılar sahip oldukları kaynaklar ve paydaşlar noktasında ele alınmıştır.
Hicran Hamza Çelikyay ve Süleyman Ağraş (2023)	İhtisaslaşma Programına Dâhil Olan Üniversitelerin Stratejik Planlarında Kaynak Dağılımlarının Analizi	Bu çalışmada, içerik analizi yöntemini kullanılarak, YÖK tarafından yürütülen "Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması Programı" kapsamında yer alan 22 üniversitenin stratejik planları incelenmiştir. Stratejik planlar mali kaynakların dağılımı açısından analize tabi tutularak ihtisaslaşma alanları doğrultusunda genel yönelimler ve ayrışmalar ortaya konulmuştur.

Çalışma bölgesel kalkınma ve üniversiteler konusunu bütünleşik olarak ele alması bakımından da önemlidir.

3. Yükseköğretimde Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşma Projesi

Çalışmanın bu bölümünde üniversitelerdeki misyon farklılaşma ve ihtisaslaşma kavramına kısaca değinilmiş ve yükseköğretimde bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması ve ihtisaslaşma projesi ele alınmıştır.

3.1. Yükseköğretimde Misyon Farklılaşma ve İhtisaslaşma

Üniversitelerin misyonu, her dönem farklılık göstermekle birlikte, bilginin korunması, iletilmesi ve üretilmesi (Antalyalı, 2007), eğitim, öğretim, bilimsel araştırma, inovasyon, topluma hizmet ve bölgesel kalkınmadır (Gürüz, 2003). Üniversiteler, bulundukları bölgedeki ekonomik, sosyal ve çevresel unsurları etkilediği gibi, bölgesel kalkınma açısından da önemli bir itici güç olarak değerlendirilmektedir (Arsu, 2023, s. 2). Nitekim günümüzde üniversitelerin belirli alanlara odaklanması meselesi küresel dünya düzeninde rekabetinde ön koşuludur. Üniversitelerde misyon farklılaşma bu anlamda yükseköğretim kurumlarına küresel trendleri yakalama fırsatı tanımaktadır. Nitekim Dublin Teknoloji Enstitüsü tarafından 2007 yılında düzenlenen '21. Yüzyılda Yükseköğretim: Misyonların Çeşitliliği' konferansında, yükseköğretim kurumlarının artan misyon çeşitliliği, yerel, ulusal ve küresel düzeyde bu kurumsal çeşitliliğin nasıl teşvik edileceği ve değerlendirileceği konusu ele alınmıştır (YÖK, 2020). Bu konferansta öne çıkan temel temalar; üniversiteler uluslararası alanda rekabetçi bir yapı kazanmalı ve yerel kalkınmaya katkıda bulunma misyonuna sahip olmalıdır. Üniversiteler disiplinler arası iş birliği, sanayi ile ortak projeler ve toplumsal sorunlara çözüm odaklı araştırmalarla bilginin uygulama alanına aktarılmasında rol oynamalıdır. Üniversiteler sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkıda bulunmalıdır.

Günümüz yükseköğretim kurumları, girişimcilik ve inovasyonu destekleyen programlar geliştirerek bölgesel kalkınmayı desteklemekte ve öğrencilerini küresel pazarda daha rekabetçi bireyler olarak yetiştirmektedir (Tutar vd., 2023, ss. 6-7). Üniversitelerin önemli görevlerinden biri de misyon farklılaşma ve ihtisaslaşma ile birlikte bilimsel üretimin ya da çıktının teknolojiye, teknolojinin ise ürüne dönüşerek katma değer elde edilmesidir.

3.2. Yükseköğretimde Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşma Projesi

Türkiye'de bölgesel kalkınma politikaları geçmişten günümüze daha çok altyapının iyileştirilmesi ve bölgeye yatırım çekmek için çeşitli teşviklerin hayata geçirilmesi üzerine kurgulanmıştır. Ancak bu uygulamalar bölgeler arasındaki eşitsizliği gidermede yetersiz kalmıştır. Nitekim küresel dünyada kalkınma kavramı da yeniden şekillenmiştir. Bu bağlamda 2006 yılında Türkiye'de 'her ile en az bir üniversite'nin kurulması düşüncesi ile birlikte yerel dinamiklerin ön plana çıktığı, akıllı uzmanlaşma alanlarının dikkate alınarak bölgelerin kendine has özelliklerinin ve yeteneklerinin incelenerek bölge üniversiteleri ile bilgi ve inovasyon alışverişinin yapıldığı ve böylece bölgesel çıktıların ürüne dönüşerek ticarileştirildiği bir kalkınma modeline geçilmiştir (YÖK, 2020). Yükseköğretime erişimin artması, üniversitelerde yeni bir enerji, sinerji ve bilgi yoğunluğu yaratmıştır. Bu durum, Türkiye'nin kalkınma planları hedefleri doğrultusunda üniversitelerin bulundukları şehir ve bölgelerle entegrasyonunu sağlama gerekliliğini ortaya koymuş, iktisadi, sosyal ve beşeri sermayenin geliştirilmesine yönelik bir ihtiyaç doğurmuştur (Öz ve Karabay, 2022, ss. 438-439). Bu bağlamda, üniversitelerin misyonlarını yeniden değerlendirmesi, tek tip anlayıştan uzaklaşarak kurumsal farklılık ve çeşitliliğe yönelmesi ve güçlü yönlerini dikkate alarak odak bir yaklaşım benimsemesi önem kazanmıştır. Bunun yanında YÖK tarafından hazırlanan yüksek öğretimde yapısal dönüşümleri içeren 2000 ve 2007 yıllarındaki raporlarda 'küreselleşme, verimlilik, yükseköğretimde kalite, akreditasyon[1], çeşitlilik, yönetişim, özerklik ve mali yapı' gibi konular ele alınarak yükseköğretimde misyon farklılaşması ve ihtisaslaşmanın da temelleri atılmıştır (Yücel ve Çalık 2023, s. 478). Ayrıca dokuz, 10, 11 ve 12. Kalkınma Planlarında 'bölgesel kalkınma, ihtisaslaşma ve yükseköğretimde çeşitlilik' gibi konular ele alınarak yükseköğretimde misyon farklılaşması ve ihtisaslaşmaya politika belgeleri üzerinden de vurgu yapılmıştır. Buna göre ihtisaslaşan üniversitelere yönelik sorumlu ve iş birliği yapılacak kuruluşlar belirlenmiş ve akademik kapasite ve fiziki altyapı oluşturma doğrultusunda bu üniversitelerin desteklenmelerine karar verilmiştir (Cansız, vd., 2023, s. 321).[2]

YÖK tarafından 2014 yılında yayınlanan 'Yükseköğretim Politikalarında Yeni YÖK' kitapçığında 'kalite eksenli büyüme, ihtisaslaşma, öncelikli alanlar, nitelikli bilgi ve insan gücü, yetki devri ve politika üretimi' gibi alanlarda pek çok proje ve faaliyet uygulanmış, Türkiye'de yükseköğretim sistemi yeniden dizayn edilmiştir (YÖK, 2014). Bu sürecin bir devamı olarak, üniversitelerin bulundukları bölgelere katkılarını artırmak ve belirli alanlarda ihtisaslaşmalarını teşvik etmek amacıyla 2006 sonrasında kurulan üniversitelere yönelik 'Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşması' projesi, 2015 yılında YÖK, Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (eski adıyla Kalkınma Bakanlığı) ve Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırmalar Kurumu (TÜBİTAK) işbirliğiyle hayata geçirilmiştir (Uşak Üniversitesi, 2017). 2006'dan sonra kurulan 40 üniversiteden 24'ü bu süreçte yer almak istediklerini belirtmiş ve bu üniversiteler, çeşitli parametreler göz önünde bulundurularak ve bölgesel normalizasyon çalışmaları da yapılmak suretiyle Yükseköğretim Kurulu dışından üyelerinden de yer aldığı bir komisyon tarafından değerlendirilmiştir. Şekil 3'te komisyon tarafından söz konusu üniversitelerin seçim süreçleriyle ilgili değerlendirme kriterine yer verilmiştir.

Şekil 4. Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşması Projesi Değerlendirme Kriterleri

1	Bölge Mevcut Durumuna Yönelik Parametreler	• İldeki Toplam Nüfusun Değişim Eğilimi • Üniversitenin Bulunduğu Kentte Kişi Başına GSYİH'nın Yıllara Göre Değişim Eğilimi
2	Üniversitenin Mevcut Durumuna Yönelik Parametreler	• Üniversitelerin Akademik Teşvik Sistemine Katılım Oranları ve Teşvik Puanları • Üniversitede Kurulan Merkezler • Kurum İç Değerlendirme Raporu
3	Üniversite – Bölge İlişkisini Ölçmeye Yönelik Parametreler	• İldeki Nüfusun Yüksek Öğretime Erişimi / Faydalanma Oranı • Mezunların Üniversitenin Bulunduğu İlde Yerleşme Eğilimi • Üniversitenin Sağladığı Girişimcilik / İşbirliği Faaliyeti Sayısı • Üniversitenin Kalkınma Ajansı Destek Programlarından Faydalanarak Yürüttüğü Bölgesel Proje Sayısı • Üniversitenin Kuruluş Yılını Takiben İlde Kurulan / Kapanan İşletme Sayıları

Kaynak: YÖK (2020, s. 18).

YÖK tarafından koordine edilen 'Üniversitelerin Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşması' projesi kapsamında, ilk etapta 5 pilot üniversitenin belirlenmesine yönelik değerlendirme süreci 18 Ekim 2016 tarihinde tamamlanmış ve sonuçlar 2016-2017 Yükseköğretim Akademik Yılı Açılış Töreninde Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan tarafından açıklanmıştır (YÖK, 2020, s. 21). Tablo 2'de ihtisaslaşmaya yönelik değerlendirme süreci ele alınmıştır.

[1] Bu çerçevede 2017 yılında idari ve mali özerkliğe sahip Yükseköğretim Kalite Kurulu (YÖKAK) kurulmuştur.

[2] 10. Kalkınma Planında turizmin bölgesel kalkınma da öncü bir sektör haline gelmesinin amaçlanması ve kamu yatırımlarının, bölgeler arası gelişmişlik farklarını azaltmayı ve bölgesel gelişme potansiyelini değerlendirmeyi hedefleyen alanlara yönlendirilmeyi hedef alan politikaların etkisi de vardır. Bunun yanında 11. Kalkınma Planında da Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşması Projesi kapsamındaki ilgili üniversiteler başta olmak üzere, Tarım ve Orman Bakanlığı ile işbirliği içerisinde, tarımsal üretim ve verimliliği artırmaya yönelik araştırma faaliyetlerine önem verilmiş, Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşma Projesinin kapsamının genişletilmesi ve Bölgesel kalkınmanın kurumsal yapısı ve yönetişimi merkezi ve bölgesel düzeyde etkinleştirilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda seçilen üniversitelerin tarımsal yönü güçlü kentlerden seçildiği ve proje kapsamında desteklenen üniversitelerin sayısının hemen her yıl arttırıldığı görülmektedir.

Tablo 2. Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşması Projesinin Değerlendirme Süreci

1	Süreç İlanı	Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı tarafından sürecin ilan edilmesi ve ilgili üniversitelere bildirilmesi
2	Niyet Beyanı	Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşma Programına dahil olmak isteyen üniversitelerin YÖK'e niyet beyanlarını sunması
3	İlk Aşama Değerlendirme	Niyet beyanında bulunan üniversitelerin Komisyon tarafından belirlenen parametreler doğrultusunda incelenmesi
4	Öz Değerlendirme Raporları	İlk aşama değerlendirmeyi geçen üniversitelerin, Komisyon tarafından oluşturulmuş olan taslak rapor doğrultusunda bir özdeğerlendirme raporu hazırlaması ve YÖK'e sunması
5	İkinci Aşama Değerlendirme	YÖK'e sunulan raporların komisyon tarafından incelenmesi ve son aşamaya davet edilecek olan üniversitelerin belirlenmesi
6	Üçüncü Aşama Değerlendirme	İkinci aşamayı geçen üniversitelerin yüz yüze görüşmeler yapmak üzere YÖK'e davet edilmesi ve komisyonla görüşmeleri
7	Sonuçların İlanı	Tüm değerlendirme aşamaları tamamlandıktan sonra ilk beş üniversitenin kamuoyu ile paylaşılması

Kaynak: YÖK (2020, s. 20).

Bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması projesi kapsamında üniversiteler misyon, vizyon ve farkındalık, araştırma, geliştirme, eğitim, öğretim ve yönetim başlıkları çerçevesinde değerlendirilmiş ve bu kapsamda, Bingöl Üniversitesi; tarım ve havza bazlı kalkınma alanında, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi; hayvancılık alanında, Düzce Üniversitesi; sağlık ve çevre alanında, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi; tarım ve jeotermal alanında, Uşak Üniversitesi; tekstil, dericilik ve seramik alanında bölgesel kalkınma odaklı üniversite olarak seçilmiştir. 2018 yılındaki çağrıda, Aksaray Üniversitesi; sağlık ve spor, Kastamonu Üniversitesi; tabiat turizmi ve ormancılık, Muş Alpaslan Üniversitesi; hayvancılık, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi; çay, Siirt Üniversitesi; tarım ve hayvancılık alanında bölgesel kalkınma odaklı üniversite olarak seçilmiştir. 2019 yılında da Kırklareli Üniversitesi; gıda, Bartın Üniversitesi; akıllı lojistik ve bütünleşik bölge uygulamaları, Hitit Üniversitesi; makine ve imalat teknolojileri, Yozgat Bozok Üniversitesi; endüstriyel kenevir, Artvin Çoruh Üniversitesi; tıbbi ve aromatik bitkiler alanında bölgesel kalkınma odaklı üniversite olarak belirlenmiştir. 2021 yılında Batman Üniversitesi; enerji, Giresun Üniversitesi; fındık, Gümüşhane Üniversitesi; madencilik, Iğdır Üniversitesi; katma değeri yüksek tarımsal ürünler, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi; hassas tarım uygulamaları ve yenilikçi işleme teknolojileri, Munzur Üniversitesi; stratejik hammaddeler ve ileri teknoloji uygulamaları, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi; doğal ve kültürel miras turizmi alanında bölgesel kalkınma odaklı üniversite olmuştur. 2023 yılında ise Bitlis Eren Üniversitesi; turizm, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi; yenilenebilir enerji ve batarya teknolojileri ve Çankırı Karatekin Üniversitesi; sektörel tuz ve tuz temelli stratejik ürünler alanında bölgesel kalkınma odaklı üniversite seçilerek 25 üniversite bu sürece dahil edilmiştir (YÖK, 2023). Tablo 3'te Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşması Projesi Kapsamındaki seçilen 25 üniversitenin isimlerine, ihtisaslaşma alanlarına ve ilgili internet sitelerine yer verilmiştir.

Tablo 3. Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşması Projesi Kapsamındaki Üniversiteler

	Kurum Adı/Kurulduğu Yıl	**İhtisaslaşma Alanı**	**İlgili Web Site Adresi**
2016	Bingöl Üniversitesi	Tarım ve havza bazlı kalkınma alanı	https://pikom.bingol.edu.tr/
	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	Hayvancılık alanı	https://uyg.mehmetakif.edu.tr/hadyek/hp/index.php
	Düzce Üniversitesi	Sağlık ve çevre alanı	https://w3.api.duzce.edu.tr/idari/cevresaglik
	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	Tarım ve jeotermal alanı	https://idari.ahievran.edu.tr/pilottarim
	Uşak Üniversitesi	Tekstil, dericilik ve seramik alanı	https://dts.usak.edu.tr/
2018	Aksaray Üniversitesi	Sağlık ve spor alanı	https://sporsaglik.aksaray.edu.tr/
	Kastamonu Üniversitesi	Tabiat turizmi ve ormancılık alanı	https://otti.kastamonu.edu.tr/
	Muş Alparslan Üniversitesi	Hayvancılık alanı	https://hayvancilik2.alparslan.edu.tr/tr
	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	Çay alanı	https://cayihtisas.erdogan.edu.tr/
	Siirt Üniversitesi	Tarım ve hayvancılık alanı	https://tarimhayvancilik.siirt.edu.tr/
2019	Kırklareli Üniversitesi	Gıda alanı	https://gidaihtisas.klu.edu.tr/
	Bartın Üniversitesi	Akıllı lojistik ve bütünleşik bölge uygulamaları alanı	https://pto.bartin.edu.tr/
	Artvin Çoruh Üniversitesi	Tıbbi ve aromatik bitkiler alanı	https://tibbiaromatik.artvin.edu.tr/
	Hitit Üniversitesi	Makine ve imalat teknolojisi alanı	https://mitam.hitit.edu.tr/
	Yozgat Bozok Üniversitesi	Endüstriyel kenevir alanı	https://bozok.edu.tr/okul/kenevir-arastirma-enstitusu

Tablo 3. Devam.

2021	Batman Üniversitesi	Enerji alanı	https://batman.edu.tr/Birimler/ekom
	Giresun Üniversitesi	Fındık alanı	https://findik.giresun.edu.tr/
	Gümüşhane Üniversitesi	Madencilik alanı	https://madencilik.gumushane.edu.tr/
	Iğdır Üniversitesi	Katma değeri yüksek tarımsal ürünler alanı	https://ihtisas.igdir.edu.tr/
	Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi	Hassas tarım uygulamaları ve yenilikçi işleme teknolojiler alanı	https://kmu.edu.tr/hastuyit
	Munzur Üniversitesi	Stratejik hammaddeler ve ileri teknoloji uygulamaları alanı	https://www.munzur.edu.tr/birimler/idari/shitu/Pages/hakkimizda.aspx
	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi	Doğal ve kültürel miras turizmi alanı	https://ihtisaslasma.nevsehir.edu.tr/tr
2023	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi	Yenilenebilir enerji ve batarya teknolojileri alanı	https://okuyebtk.osmaniye.edu.tr/
	Bitlis Eren Üniversitesi	Turizm alanı	https://www.beu.edu.tr/akademik/akademik-koordinatorlukler/turizm-ihtisaslasma-koordinatorlugu
	Çankırı Karatekin Üniversitesi	Tuz ve tuz temelli stratejik ürünler alanı	https://tuzihtisas.karatekin.edu.tr/

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması ve ihtisaslaşma projesi çerçevesinde üniversiteler, bölgesel kalkınmaya katkıda bulunmakta, teknoloji odaklı, katılımcı ve süreç merkezli yapılar oluşturarak üretime yönelik toplumsal bir kimlik kazanmaktadır (Yücel ve Çalık 2023, s. 479). Söz konusu proje, üniversitelerin inovasyon potansiyellerini ortaya çıkarmakta ve üniversiteler, araştırma enstitüleri, şirketler, organizasyonlar ve kamu kurumları gibi aktörlerin bireysel performanslarının yanı sıra, yükseköğretim ekosistemi içindeki etkileşimlerini de göz önünde bulundurmaktadır (Çakar, 2021). Üniversiteler bölgelere sağladıkları katkılar sayesinde kaliteyi ve bölgenin imajını etkilemektedir. Proje ile üniversitelerin sadece belirli alanlara odaklanması değil; bunun bölgesel kalkınma odaklı yapılması da hedeflenmektedir. Böylece o bölgedeki yöre halkına bir taraftan gelir getirici faaliyetler kazandırırken diğer taraftan da bölgedeki sermaye birikimine katkı sağlamaktadır (Hasırcı, 2021). Proje kapsamında üniversiteler, akıllı uzmanlaşmaya, kümelenmeye ve yeniliklere önem vermekte, araştırma altyapılarını güçlendirmekte, bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanmakta, kendi öz kaynakları dışında üniversitelere yeni fonlar sağlamakta (AB proje destekleri, TÜBİTAK, vb.), AR-GE çalışmaları gerçekleştirmekte, teknoparklar ve inovasyon merkezlerindeki çalışmalarda tematik alanlar belirlemekte, bölge işgücünün eğitimine önem vermekte, bölgenin potansiyeline bağlı olarak işgücünün artırılmasına çalışmakta, yapılan araştırmaları yayına dönüştürmekte, yüksek lisans ve doktora eğitimlerini üniversitenin odaklandığı tematik alanlarda yaygınlaştırmakta ve bölge ile güçlü entegrasyon çalışmaları yapmaktadır (YÖK, 2020, s. 21).

Bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması ve ihtisaslaşması projesi ile üniversiteler yeni bir döneme girmiştir. Artık üniversiteler, günümüzde birbirinin benzeri olan misyon, vizyon ve hedefler etrafında toplanmak yerine, bulundukları bölgelerin güçlü ve zayıf yönlerini, fırsatlarını ve tehditlerini dikkate alarak kendilerine özel 'ihtisas alanları' belirlemeye çalışmaktadır (Hasırcı, 2021).

4. Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşma Üniversitelerinin Şehirlerin Gelişimi Ve Bölgelerine Katkısı

Bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması ve ihtisaslaşması projesine katılan üniversiteler, bulundukları şehirler ve bölgelere uzmanlaştıkları alanlarda katkıda bulunmak amacıyla Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı'ndan mali destek almakta, YÖK ise bu üniversitelere insan kaynağı desteği sağlamaktadır (Sayın, 2024, s. 262).[3] Bu proje çerçevesinde Bingöl Üniversitesi, tarım ve havza bazlı kalkınma alanına odaklanmıştır. Bu kapsamda üniversite tarafından tarım ve havza bazlı kalkınmada sürdürülebilir stratejiler, arıcılık, yerel bal arısının tespit edilmesi, ana arı üretimi ve ticareti, balın depolanması üzerine çalışmalar yapılması, krem bal üretimi, bal ve propolis üretimi ile ilgili çalışmalar, bu ürünler kullanılarak mayonez gibi alternatif ürünlerin oluşturulması, yerel arıcılığın geliştirilmesi, balın markalaştırılması, elde edilen ürünlerin tanıtılması, arıcılık ve sulamada enerji ihtiyacının karşılanmasına yönelik güneş enerji sistemlerinin geliştirilmesi, Bingöl ve komşu illerde yerli sebze genotiplerinin ve Bingöl florasının araştırılması, arıcıların sosyal durumlarının tespiti ve arıcılık kompleksinin yapımı ile bölgesel çalıştaylar, kongreler ve konferanslar gibi çeşitli proje ve uygulamaları hayata geçirmiştir. Yapılan çalışmalar sonucu Bingöl balı Avrupa Birliği'nden tescil almıştır (Bingöl Üniversitesi, 2024). Proje ile birlikte, TÜİK verilerine göre 2016-2023 yılı içerisinde Bingöl'de bal üretiminde yaklaşık %60'lık bir artış sağlanmış ve TRB1 bölgesinde ilk sıraya çıkılmıştır. Bal verimi, proje kapsamında 2019-2023 yılı itibarı ile kovan

[3] Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından ihtisaslaşan bu üniversitelerin üniversite sanayi işbirliğini kurması ve bölgede üretilen ekonomik değerin arttırılması amacıyla bu Üniversitelere 2024 Yılı Yatırım Programı kapsamında tüm süreç için yaklaşık bir katrilyon TL kaynak ayırılmıştır (Cumhurbaşkanlığı Strateji Bütçe Başkanlığı, 2024).

başına yaklaşık %50 artmıştır. Bingöl Üniversitesi markası olan BinBee'nin markalaşma süreci tamamlanmış ve tescil edilmiştir (Bingöl Üniversitesi, 2024).

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur ilinin potansiyellerini değerlendirerek üniversitenin mevcut ve gelecekteki altyapısını uyumlu hale getirerek tarım ve hayvancılıktaki rekabet gücünü artırmaya yönelik çeşitli çalışmalar yürütmektedir. Bu kapsamda üniversite öncülüğünde Burdur'daki yerli hayvan ırklarının geliştirilmesi, genetik ıslah ile nitelikli ırkların kazandırılması, hayvan sağlığının korunması, et-süt veriminin arttırılması, hayvansal sanayiye dayalı katma değer yaratılması, çiftçi eğitimi ve çiftlik yönetimi, hayvan yetiştiriciliği hayvancılığa dayalı sanayi, süt ürünleri ve teknolojileri gibi hayvancılık ile ilgili yeni araştırma merkezlerinin kurulması, hayvancılık ile ilgili yeni köy modellerinin geliştirilmesi, kaba yem araştırmaları, ıslah çalışmaları, hayvan hastalıkları ile mücadele, örgütlenme ve ölçek çalışmaları, hayvancılık ile ilgili standartların tanımlanması ve belgelendirme çalışmaları, yeni peynir ürünlerinin üretilmesi, markalaştırılması ve pazarlamasına yönelik çalışmalar, hayvancılıkta teknolojik dışa bağımlılığın azaltılmasına yönelik çalışmalar, et ve süt ürünlerinde kalitenin arttırılması, kaba yem projesi kapsamında 4 adet buğday çeşidi, 1 adet çavdar ve 7 adet tritikale çeşidinin adaptasyon çalışmaları, MAKÜ Çiftçi okulu projesi, embriyo transfer merkezi projesi, hayvancılıkla ilgili yeni açılan lisans, ön lisans ve lisansüstü programlar, sektör meclisi toplantıları gibi birçok proje, uygulama ve etkinlik Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi tarafından bölgesel kalkınma için hayata geçirilmiştir. İhtisaslaşma projesi çerçevesinde MAKÜ tarafından geliştirilen, hayvanların ayak derisi ve tırnaklarındaki mikroorganizma kaynaklı yaraların tedavisine yönelik 'beş topikal pomat' ile hayvanlarda birçok hastalığın hızlı bir şekilde teşhis edilmesini sağlayan, kan, idrar, dışkı ve deri örneklerinin 10 dakikada sonuçlanmasını mümkün kılan cep telefonuna entegre 'mobil mikroskop' başlıklı patent, Türk Patent ve Marka Kurumu tarafından tescillenmiştir. Ayrıca, üniversite tarafından kurulan MAKÜ Süt İşleme Tesisinde, yerel ekonomiye katkı sağlamak amacıyla Burdur markalı keçi tulum peyniri ve keçi ile inek sütünden çeşitli ürünler üretilmektedir (Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, 2024).

Düzce Üniversitesi, çevre ve sağlık alanlarında ihtisas üniversitesi olarak tanımlanmış ve sağlık sektöründe geleneksel ve tamamlayıcı tıp alanındaki faaliyetlerini çeşitlendirerek stratejik yatırımlar gerçekleştirmiştir. Bu çerçevede, üniversite bünyesinde 'geleneksel ve tamamlayıcı tıp ürünleri üretim merkezi' kurulmuştur. Bu merkez, üniversitenin kendi markası olan Univera logolu ürünlerin üretiminin yanı sıra, endüstriye nitelikli fason üretim hizmeti de sunmaktadır. Merkez, sahip olduğu ekipmanlarla yalnızca nihai ürünler üretmekle kalmayıp, aynı zamanda tıbbi bitki yağı, tozu ve ekstraktı gibi çeşitli hammaddeleri likit veya liyofilize formda üretme kapasitesine de sahiptir. Düzce Üniversitesi, ihtisaslaşma sürecinde beş markayı Türk Patent Kurumu'na tescil ettirmiştir. Bu markalar; DuLife (çatı marka), Herbynia (bitkisel ürünler), Apidevera (arı ürünleri), Melenis (kozmetik ürünleri) ve Univera olarak sıralanmaktadır. Bu markalar, Düzceli girişimcilerin kurduğu Formlife Sağlıklı Yaşam Ürünleri A.Ş. firmasına 3 yıllığına lisanslanmıştır (Düzce Üniversitesi, 2024). Düzce Üniversitesi tarafından proje kapsamında odun sirkesi, odun kömürü ve tıbbi aromatik mantar üretimi de gerçekleştirmektedir.

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, jeotermal ve tarım alanlarında uzmanlaşma, farkındalık yaratma ve bölgedeki paydaşlara yeni bir perspektif kazandırma konusunda önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca, yeni iş kollarının oluşturulmasın da öncülük etmektedir. Bu çerçevede, üniversite tarım alanında yem bitkileri, ceviz odaklı kalkınma ve gelişim projeleri, jeotermal seracılık, jeotermal kaynakların temini ve proje alanlarına iletimi ile kaba yem üretimi gibi çeşitli projeleri hayata geçirmiştir (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, 2024). Uşak Üniversitesi, deri, tekstil ve seramik alanlarında uzmanlaşmıştır. Bu üniversitede kurulan deri, tekstil, seramik tasarım, uygulama ve araştırma merkezi hem bölgenin hem de ülkenin kalkınmasına katkıda bulunmayı hedefleyen Türkiye'deki tek akademik tasarım merkezidir. Merkez, deri, tekstil ve seramik sektörlerine yönelik estetik ve işlevsel tasarımlar üretmektedir. 2019 yılında faaliyete geçen DTS Tasarım Merkezi, bugüne kadar 576 firmaya ziyaret gerçekleştirmiş, 6215 tasarım yapmış, 144 firma ile iş birliği yaparak ortak projeler geliştirmiş ve 882 ürünü ticarileştirmiştir (Uşak Üniversitesi, 2024). Bunun yanında Uşak Üniversitesi tarafından proje kapsamında oturma davranışlarının incelenmesine yönelik akıllı koltuk kılıfı tasarımı ve iplik düzgünsüzlük test cihazı tasarımı da gerçekleştirilmiştir.

Aksaray Üniversitesi sağlık ve spor alanında Aksaray'ın spor ve sağlık turizmi potansiyelinin belirlenmesi, mini olimpiyat projesi, spor okuryazarlığı, obezite ile mücadele, bisiklet sporunun geliştirilmesi, kinoa ve karabuğdaydan sporcu gıda takviyesi yapılması, tenis topu fırlatma makinesinin üretimi, yamaç paraşütü sporunda kullanılan malzemelerin akredite test ve sertifikasyon merkezi, tematik spor müzesi ve kütüphanesi, sporcu sağlığı, yamaç paraşütü sporunun yayınlaştırılması, olimpik yayın tasarımı ve özgün prototip modellerinin geliştirilmesi, sertifikalandırılması gibi proje ve uygulamaları hayata geçirmiştir. Kastamonu üniversitesi, ormancılık ve tabiat turizmi alanında yerel halkın turizm bilincinin geliştirilmesi, 'mobilya-eğitim-üretim-tasarım geliştirme projesi', dijital turizm rehberi mobil uygulaması, kampüs dijital müzesi, tıbbi aromatik bitkilerin ekonomiye kazandırılması, tarihi ahşap yapıların korunması, Valla Kanyonunun turistik ürün olarak geliştirilmesi, iklim değişikliği, ormanların korunması, su kirliliği gibi alanlarda çalışmalar gerçekleştirmektedir (Aksaray Üniversitesi, 2024). Hayvancılık alanında uzmanlaşan Muş Alparslan Üniversitesi, hayvan yetiştiricilerinin mesleki yeterliliklerini artırmak, çiğ sütün soğuk zincirle toplanması ve pazarlanmasını sağlamak, sözleşmeli yem bitkisi üretimi ve pazarlamasını desteklemek ile hayvansal üretime dayalı sanayinin geliştirilmesine

yönelik çeşitli uygulamalar gerçekleştirmektedir. Bu çalışmalar sonucunda, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından Muş Alparslan Üniversitesi, tohumluk tescil çalışmaları çerçevesinde 'tohumluk test merkezi' olarak belirlenmiş ve tohumluk çeşitlerinin deneme ekimlerine başlanmıştır (Muş Alparslan Üniversitesi, 2024).

Çay üretiminde Türkiye'de ilk sırada yer alan Rize'nin kalkınması noktasında Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi tarafından yapılan çay çiçeğinin kimyasal özelliklerinin sağlık ve ekonomik açıdan potansiyelinin araştırılması, meme kanserinde beyaz çayın etkisinin araştırılması, çay kreminin cilt yanıklarına etkisi, beyaz çayın obezite ile mücadeledeki etkisi, çay florasının incelenmesi, çay hastalıkları ile mücadele, beyaz çayın karaciğer hastalıklarına etkisi, çay fabrikalarındaki verimliliğinin ve kalitenin iyileştirilmesi, beyaz ve yeşil çayın ağız gargarasına etkisi, çay atıklarının ekonomiye kazandırılması, ideal çay demleme yöntemlerinin geliştirilmesi, çay bitkisi gen havuzun oluşturulması, çay hasadı ve hasat sonrasına dair işlemlerin geliştirilmesi ve mekanizasyon, çayın pazarlanması, çay ürünü ekstratlarının kozmetik sektöründe kullanılması ve çay-köy projelerle turizmin geliştirilmesi gibi çalışmalarla bölgesel kalkınmaya katkı sağlamaya çalışmıştır (Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, 2024). Siirt Üniversitesi tarım ve hayvancılıkta kuzu ve oğlak hastalıkları ile mücadele, Siirt otlu peynirin endüstriye kazandırılması, antep fıstığı fidan üretimin ve fıstık anacının geliştirilmesi, Siirt balı, fıstığı ve diğer arı ürünleri ile yerel üzüm çeşitleri üretiminde sürdürülebilirliğin sağlanması, Siirt fıstığı bahçelerindeki hastalıklarla mücadele konusunda geliştirilen projelerle birlikte bölgesel kalkınma yolunda önemli çalışmalar gerçekleştirmiştir (Siirt Üniversitesi, 2024).

Artvin Çoruh Üniversitesi, tıbbi aromatik bitkiler konusunda uzmanlaşmıştır. Bu bağlamda, üniversite tarafından Artvin'deki tıbbi aromatik bitki potansiyel alanlarının belirlenmesi (envanter çalışması), halkın bilgi seviyesinin değerlendirilmesi, canlı materyal ve tohum temini, Artvin'de aromatik bitkilerin işlenmesi ve depolanması için tesislerin kurulması, bölgede üretilen tıbbi aromatik ve ekolojik ürünlerin pazarlanması, tıbbi ve aromatik bitkiler için DNA barkodlu etiketlerin oluşturulması, tıbbi aromatik bitki yetiştiriciliğinin geliştirilmesi, tıbbi aromatik bitki turizminin teşvik edilmesi, fitokozmetik ürünlerin geliştirilmesi ve tıbbi amaçlarla kullanılan bazı bitkilerin uçucu yağ, ilaç ve sanayi sektörlerindeki potansiyelinin belirlenmesi gibi çeşitli projeler yürütülmüştür (Artvin Çoruh Üniversitesi, 2024). Bu kapsamda 200 dönümlük alanda, ANG vakfının sağladığı 10 milyon TL'lik destekle Botanik Bahçesi ve bu bahçenin içerisinde de 450 m2 büyüklüğünde AR-GE serası kurulmuştur. Bartın Üniversitesi, akıllı lojistik ve entegre bölge uygulamaları konusunda uzmanlaşarak, Filyos Limanı ve sanayi projesi ile birlikte bölgede gelişebilecek potansiyel sektörler arasında yer alan 'lojistik köy', 'lojistik yazılım' ve 'akıllı sistemler' gibi alanlara odaklanmaktadır. Bu kapsamda, bütüncül bir yaklaşım benimseyerek çalışmalarını sürdürmekte ve sektöre yönelik nitelikli insan kaynağının yetiştirilmesi için çeşitli faaliyetler gerçekleştirmektedir (Bartın Üniversitesi, 2024). Hitit Üniversitesi kurduğu, 'Makine ve İmalat Teknolojileri Uygulama ve Araştırma Merkezi' ile çeşitli teknolojik alet, teçhizat ve donanımlar kullanarak araştırmalar gerçekleştirmekte ve bölgedeki önemli sektörlerin araştırma ve geliştirme ihtiyaçlarına yanıt vermektedir. Merkez, yeni nesil robot teknolojileri geliştirmek, akıllı ilaçlar üretmek, entübe çocukların tedavisini iyileştiren emzik tasarlamak, geri dönüşüm makineleri üretmek, batarya ömrünü uzatacak nanotüp işleme yöntemleri geliştirmek, plastiğe alternatif kanserojen olmayan maddeler üretmek, yapay zeka uygulamaları üzerinde çalışmak, döküm akrilik borular üretmek, biyomedikal ürünlerin kaplamasını yapabilen otomatik kontrollü makineler geliştirmek, biyotribometre cihazları üretmek, radyasyon zırhlama ürünleri tasarlamak, ev yemek kokusunu tamamen ortadan kaldırabilen 'akıllı aspiratör'ler üretmek, osmancık pirincinin kabuğundan seramik kompozit malzemeler elde etmek ve zedeli elmalardan yerli mikroorganizmalarla doğal boya üretmek gibi birçok alanda bölgesel kalkınmaya katkıda bulunmaktadır (Hitit Üniversitesi, 2024).

Kırklareli Üniversitesi gıda alanında, meşe balı, propolis, arı sütü ve arı poleni katkılı süper gıda (süpermix) geliştirilmesi, Kırklareli'ne özgü bölgesel ürünlerin aroma profilinin belirlenmesi, Kırklareli köftesinin kalite özelliklerinin belirlenmesi ve raf ömrünün uzatılması, Türkiye'nin gıda güvencesinin haritalandırılması, kan glukozu regülasyonu sağlayabilecek fonksiyonel besinlerin kullanıldığı yemek tarif kitapçığı, hardaliye ve Kırklareli köftesinin tanıtılması, gıda yan ürünleri ve atıklarının değerlendirilmesi, gıdanın dijital dönüşümü, gıda ambalajlama teknolojileri, gıda AR-GE ve inovasyon merkezi, süt ve süt ürünleri ile bal ve arı ürünlerinin geliştirilmesi çalışmaları ile bölgesel kalkınmaya yönelik önemli çalışmalar gerçekleştirmektedir (Kırklaerli Üniversitesi, 2024). Bozok Üniversitesi, Kenevir Araştırmaları Enstitüsü'nü kurarak Türkiye'nin kenevir ve diğer lif bitkileri alanında ilk çok disiplinli ve kapsamlı enstitüsünü oluşturmuştur. Kenevirin Türkiye ekonomisine kazandırılması ve daha fazla katma değer elde edilmesi amacıyla, tekstil, otomotiv, inşaat malzemeleri, kozmetik, enerji ve gıda sanayi gibi birçok sektörde kullanılan kenevir bitkisinin inşaat alanında daha etkin bir şekilde kullanılabilmesi için kenevir katkılı briketler üretilmiş ve kampüs içindeki deneme yapılarda uygulamıştır. Kenevir konusunda uzmanlaşan Bozok Üniversitesi, ayrıca kenevir yağı içeren YOBÜ markasıyla antibakteriyel sıvı sabun ve kenevir katkılı ekmeküretmektedir (Bozok Üniversitesi, 2024).

Batman Üniversitesi, enerji vadisi projesi, sürdürülebilir kampüs projesi, enerjide yapay zeka uygulamaları, güneş enerjisi ile iklimlendirme, hidrojen depolama ve kullanma teknolojisi, akıllı röle tasarımı ve petrol sektörü bileşenlerinin üretilmesi projesi ile enerji alanında sektöre önemli katkılar sağlamaktadır (Batman Üniversitesi, 2024). Giresun Üniversitesi, kamu ve özel sektör iş birliği ile sinerji yaratmayı, fındığın üretim miktarını ve kalitesini artırmayı, ayrıca katma değeri yüksek çeşitli ürünler geliştirmeyi

hedefleyerek fındıkta ihtisaslaşan bir üniversite unvanı kazanmıştır. Erken hasadın fındığın fiziksel ve kimyasal özellikleri üzerindeki etkileri, fındıkta katma değerli yeni ürünlerin geliştirilmesi ve fındığın sağlık üzerindeki faydaları, ihtisaslaşmanın temel konularını oluşturmuş ve bu konularla ilgili projeler gerçekleştirilmiştir. Bu çerçevede, fındıkta hastalıklar ve zararlılarla mücadele, çiftçi eğitimi, doku kültürü ile sertifikalı fidan üretimi, makineli tarım uygulamaları ve bunların yaygınlaştırılması, fındık tarımında teknoloji transferi, fındık ürünleri işleme teknolojilerinde yenilikçi çalışmalar ve AR-GE projeleri hayata geçirilmiş, ayrıca fındıktan kanser ilacı üretilmiştir (Giresun Üniversitesi, 2024). Gümüşhane, Türkiye genelinde en fazla maden projesinin uygulandığı ildir. Gümüşhane Üniversitesi sülfürce zengin maden atıklarının macun dolgu teknolojisi ile bertaraf edilmesi, maden atıklarının çevreye entegre edilmesi ve madenciliğin geliştirilmesi konusunda çalışmalar yürütmektedir (Gümüşhane Üniversitesi, 2024).

Iğdır Üniversitesi, katma değeri yüksek tarımsal ürünler konusunda uzmanlaşmıştır. Bu çerçevede, mısır, kinoa, amarant, çiya, ayçiçeği, pamuk, yer fıstığı, üzüm, kayısı, aspir, domates, elma, kuşburnu, badem, kara erik, nektari, keten, mantar ve ayrık otlar gibi ürünlerin katma değerinin artırılmasına yönelik çeşitli projeler gerçekleştirmektedir. Ayrıca, katma değeri yüksek hayvansal ürünler, kozmetik ve inşaat sektörlerinde kullanılan tarımsal ürünler, tıbbi aromatik bitkiler, tuza ve kuraklığa dayanıklı bitkiler, tarımsal uygulamalarda yapay zekâ kullanımı ve yeni nesil mekanizasyon gibi önemli alanlarda da araştırmalar yapmaktadır (Iğdır Üniversitesi, 2024). Hassas tarım teknolojisi, tarımda bilgi ve teknolojiyi bir araya getirerek tarımsal işletmeciliği dönüştüren yenilikçi bir yaklaşımdır. Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi, hassas tarım teknolojileri, uydu sistemleri, elektronik ölçüm ve kontrol sistemleri ile bilgisayar yazılımlarını kullanarak, küçük alanlarda tarımsal girdi uygulama miktarını optimize etmeyi hedeflemekte; bu sayede kârlılığı artırmayı, tarımsal etkinliği yükseltmeyi ve çevre korumayı amaçlamaktadır. Üniversite, duyusal analiz ve tüketici tercihleri belirleme birimi ile tarımsal eğitim ve araştırma tesisi kurarak önemli adımlar atmaktadır. Ayrıca, kökboyasından toz boya üretimi, elma çeşitlerinden elde edilen atıkların et teknolojisinde kullanımı, otonom tarım robotu tasarımı gibi projelerle birlikte şeker pancarı, kırmızı et ve meyve suları üzerine de çalışmalar gerçekleştirerek Karaman'ın kalkınmasına katkıda bulunmaktadır (Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, 2024).

Munzur üniversitesi, Türkiye'nin nadir toprak elementleri araştırma ve yenilik kapasitesinin geliştirilmesi, fotokatalizör olarak yüksek defektli yüksek entropili alaşım oksitlerin üretimi ve co2 dönüştürücü olarak kullanımında nadir toprak element katkısının araştırılması, boksit ilişkili şeyllerden nadir toprak elementi kazanımının araştırılması, nadir toprak element (nte) katkılı (la, ce) cu-al-fe-mn yeni şekil hafızalı alaşımının toz metalürjisi yöntemiyle üretilmesi ve nte ilavesinin mikro-yapı, mekanik özellik ve korozyon davranışına etkisinin incelenmesi, hava-uzay araçlarında kullanılan kadmiyum kaplama metalinin yerini alacak elektrokimyasal zn/ni alasımlarının derin ötektik sıvılar içerisinde gerçekleştirilmesi ve bastnazit mineralinde bulunan nadir toprak elementlerinin derin ötektik çözeltiler içinde elektrokatalitik aktivasyon ile liç edilmesi çalışmaları ile stratejik hammaddeler ve ileri teknoloji uygulamaları alanında bölge ve sanayi sektörünün ihtiyacı olan AR-GE, ür-ge ve inovasyon çalışmaları ve sanayi sektörünün alt yapı imkânlarının karşılanmasına yönelik toplumsal katkı stratejileri geliştirmektedir (Munzur Üniversitesi, 2024). Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi doğal ve kültürel miras turizmi alanında termal turizmi, karayazı tümülüsü kazısı, mikossso heritage antik çağ kompleksinin yeniden inşası, seyahat acentalarının kapasitesinin geliştirilmesi, gastronomi, volkanik doğal tüf taşlarının araştırılması, turist rehberlerinin eğitimi, Kapadokya Vadileri yürüyüş yollarının dijitalleştirilmesi, Avanos'ta seramik üretiminin sürdürülebilirliğinin sağlanması, kaya mezarlarının ve ölü gömme geleneklerinin belgelenmesi, Göre ve Nar Beldelerinin taşınmaz kültür varlıklarının tespiti, inanç turizmi rota tasarımı gibi alanlarda projeler hayata geçirerek Nevşehir'in kalkınmasına katkı sağlamaktadır (Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, 2024). Bitlis Eren Üniversitesi, turizm sektörünün bölgesel kalkınmadaki etkisini artırmayı ve sürdürülebilir turizm anlayışını güçlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, Bitlis ve çevresindeki turizm altyapısının güçlendirilmesi ve turizm sektörünün çeşitlendirilmesi projesi büyük bir öneme sahiptir (Bitlis Eren Üniversitesi, 2024). Çankırı Karatekin Üniversitesi, 'sektörel tuz ve tuz temelli stratejik ürünler' üzerine geliştirdiği ihtisaslaşma projesi ile zengin kaya tuzu rezervlerine sahip olan Çankırı'yı, kalite, sürdürülebilirlik ve yenilikçilik odaklı bir vizyonla daha ileri bir seviyeye taşımayı amaçlamaktadır. Çankırı Karatekin Üniversitesi tarafından ihtisaslaşma kapsamında, sağlık, analiz, inovatif ürünler, tuz temelli stratejik ürünler, tuz ekosistemi, sanat, tasarım, medya ve farkındalık gibi 6 odak alanda 32 proje yürütülmektedir. Sağlık programı çerçevesinde kurulması planlanan haloterapi ve rehabilitasyon merkezi ulusal sağlık düzeyinin arttırılmasına ve sağlık harcamalarının azaltılmasına katkı sağlayacaktır (Çankırı Karatekin Üniversitesi, 2024). Osmaniye, enerji ihtisas endüstri ve Yumurtalık serbest bölgelerine oldukça yakın bir konumda yer almaktadır. Bu coğrafi avantaj, bölgede planlanan rafinerilerden petrokimya tesislerine, petrol ve doğal gaz depolama alanlarından tersanelere, limanlardan enerji santrallerine ve arıtma tesislerine kadar pek çok işletme için ideal bir yer sağlamaktadır. Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, yenilenebilir enerji ve batarya teknolojileri alanında, özellikle enerji verimliliği, yenilenebilir enerji ve batarya teknolojileri üzerine araştırma-geliştirme ve danışmanlık hizmetleri sunarak bölgenin kalkınmasına ve istihdamın artmasına önemli katkılarda bulunmaktadır (Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, 2024).

5. Bulgular

Bu çalışmanın amaç ve yöntemi kısmında belirtilen araştırma soruları kapsamında yapılan değerlendirmeler sonucu aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır:

Üniversiteler, sadece akademik başarıya odaklanan kurumlar olmaktan çıkıp bölgesel kalkınmanın aktif birer oyuncusu haline gelmiştir. Eğitim, AR-GE, sanayi iş birlikleri ve sosyo-kültürel katkılarıyla üniversiteler, bölgesel kalkınmaya doğrudan ve dolaylı yoldan destek vermektedir. Üniversitelerin bu rollerini destekleyen politikalar ve teşvikler, ülke genelindeki bölgesel dengesizliklerin azaltılmasında kritik bir rol oynamaktadır. Dolayısıyla üniversitelerin bölgesel kalkınmadaki işlevi, kalkınma politikalarının ayrılmaz bir parçası olarak görülmektedir.

Üniversiteler, akademik bilgi ve araştırma kapasitesiyle de bölgesel kalkınmaya ve sosyal yapıya katkıda bulunmaktadır.

Yükseköğretimde küreselleşme, verimlilik, kalite, akreditasyon, çeşitlilik ve yönetişim gibi konular ele alınarak üniversitelerde misyon farklılaşması ve ihtisaslaşmanın temelleri atılmıştır.

Bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması ve ihtisaslaşması projesi ile üniversiteler misyon, vizyon ve amaçlarında tek tipleşmeden farklılaşmaya giderek bölgelerindeki güçlü yönleri, zayıf yönleri, fırsatları ve tehditleri göz önünde bulundurarak kendilerine özel ihtisas alanları belirlemiştir.

Proje kapsamında üniversiteler, akıllı uzmanlaşmaya önem vererek, araştırma altyapılarını güçlendirmiş, üniversitelerine yeni fonlar sağlamış, AR-GE çalışmaları, teknoparklar ve inovasyon merkezlerindeki çalışmalarda tematik alanlar belirleyerek bölge ile güçlü entegrasyon çalışmaları gerçekleştirmiştir.

Bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması ve ihtisaslaşması projesi ile bölgelerin kendine has özellikleri ve yetenekleri incelenerek kurumlar arası bilgi ve inovasyon alışverişi yapılmış ve böylece bölgesel çıktılar ürüne dönüştürülerek ticarileştirilmiştir.

Proje kapsamındaki üniversiteler, girişimcilik, katılım ve inovasyonu destekleyen programlar geliştirerek bölgesel kalkınmayı desteklemekte ve öğrencilerini küresel pazarda daha rekabetçi ortama hazırlamaktadır.

Sonuç ve Değerlendirme

II. Dünya Savaşı'ndan sonra ortaya çıkan sosyal refah devleti anlayışının bir devamı olarak bölgesel kalkınma kavramı, Türkiye'de özellikle 1960 yılında Devlet Planlama Teşkilatı'nın kurulmasıyla birlikte gündeme gelmiştir. DPT'nin kurulmasıyla birlikte ülkede planlı kalkınma dönemi başlamış ve arka arkaya 12 tane kalkınma planı hayata geçirilmiştir. DPT tarafından hazırlanan ve uygulanan kalkınma planları 2000'li yıllara kadar daha çok kamu yatırımlarına, büyük sermaye gerektiren ve özel kesimin gerçekleştiremediği alanlara ve altyapıya odaklanmış, ihracata dayalı üretim teşvik edilmiş ve bölgelerin kalkınması için birtakım teşvik uygulamaları hayata geçirilmiştir. 2000'li yıllardan sonra ise bu uygulamaların çok da başarılı olmadığı görülmüş ve bölgelerin rekabet gücünü arttırmak ve sosyo-ekonomik bütünleşmeyi sağlamak amacıyla yerel yönetimler ve üniversiteleri içerisine alan daha katılımcı ve yenilikçi faaliyetlerin hayata geçirilmesi öngörülmüştür. Bu çerçevede üniversiteler önemli bir rol üstlenmiş ve üniversite-sanayi iş birliğini geliştirmek, yükseköğretimde çeşitliliği, misyon farklılaşmasını ve ihtisaslaşmayı sağlamak için YÖK tarafından yeni kurulan üniversitelerde 'Bölgesel Kalkınmada Misyon Odaklı Farklılaşma ve İhtisaslaşma' projesi hayata geçirilmiştir. Bu üniversiteler bulundukları bölgelerde gerçekleştirdikleri proje ve uygulamalarla hem eğitim-öğretim, hem AR-GE hem insan kaynaklarının geliştirilmesi ve yenilik hem de belirli alanlarda ihtisaslaşarak bulundukları yörenin gelişimine katkı sağlama noktasında önemli kazanımlar elde etmiştir.

Çeşitlilik, farklılaşma ve akıllı uzmanlaşma kapsamında yükseköğrenimde bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması ve ihtisaslaşma projesi 25 üniversite tarafından uygulanmaya başlanmıştır. Bu üniversitelerin 2016-2024 yılları arasındaki süreçte proje ve çıktılarına bakıldığında bölgesel kalkınmada başarılı sonuçlara ulaştıkları görülmektedir. Bunun yanında projeye ilk başlayan üniversitelerin projeye sonradan katılan diğer üniversitelere göre önemli ölçüde ilerlemeler kaydettikleri de dikkat çekmektedir. Proje kapsamında bu üniversitelerin bulundukları şehir ve bölgelerde yeni üretim merkezleri açtıkları, birbirinden farklı birçok yeni proje geliştirdikleri, yeni ürünler yetiştirdikleri, mevcut ürünlerde iyileştirme yaptıkları, verimliliği arttırdıkları, yeni ürünler tasarladıkları, yeni ürünler ürettikleri ve ürettikleri bu ürünleri markalaştırdıkları, ticarileştirdikleri ve pazarladıkları görülmektedir. Yine üniversitelerin ihtisas alanlarına yönelik ön lisans, lisans ve lisansüstü seviyede programlar açarak istihdama ve üretime katkı sağladıkları, elde ettikleri verileri makale, kitap ve konferanslar aracılığıyla toplumla da paylaştıkları görülmektedir.

This research article has been licensed with Creative Commons Attribution - Non-Commercial 4.0 International License. Bu araştırma makalesi, Creative Commons Atıf - Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Yazar Katkıları
Yazar, çalışmayı tek başına hazırladığını beyan etmiştir.

Teşekkür Beyanı

Yazar(lar), çalışma için teşekkür beyanında bulunmamışlardır.

Destek Beyanı

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir destekleyen beyanında bulunmamışlardır.

Çıkar Çatışması

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir çıkar çatışması beyanında bulunmamışlardır.

Etik Beyanı

Yazar(lar), çalışma için Etik Kurul Onayı alınması gerekmediğini beyan etmişlerdir.

Sorumlu Editörler

Prof. Dr. Cantürk Kayahan, Afyon Kocatepe Üniversitesi

Doç. Dr. Volkan Göçoğlu, Afyon Kocatepe Üniversitesi

Arş. Gör. Atahan Demirkol, Afyon Kocatepe Üniversitesi

Kaynakça/References

Aksaray Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://sporsaglik.aksaray.edu.tr/ adresinden edinilmiştir.

Akşahin, B. S. (2008). *Avrupa Birliği'nin bölgesel politikası, yapısal araçların koordinasyonu ve Türkiye'nin uyumu* [Yayınlanmamış uzmanlık tezi]. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı.

Alsaç, F. (2010). *Bölgesel gelişme aracı olarak kümelenme yaklaşımı ve Türkiye için kümelenme destek modeli önerisi* [Yayınlanmamış planlama uzmanlığı tezi]. DPT.

Antalyalı, L. Ö. (2007). Tarihsel süreç içerisinde üniversite misyonlarının oluşumu. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *2*(6), 25-40.

Arap, S. K. (2014). Üniversite-kent etkileşiminden beklentiler. *Toplum ve Demokrasi*, *8*(17-18), 105-119.

Ardıç, Ö. (2007). *Avrupa Birliği'ne uyum sürecinde Türkiye'de bölgesel kalkınma politikaları ve bölgesel planlama çalışmaları* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.

Artvin Çoruh Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://tibbiaromatik.artvin.edu.tr/adresindn edinilmiştir.

Arslan, A. ve Türkmen, A. (2023). Türkiye'de kalkınma politikaları ve bölgesel kalkınma planlarının dönüşümü. *Toplum, Ekonomi ve Yönetim Dergisi*, *4*(Cumhuriyetin 100. Yılı Özel Sayısı), 254-272. https://doi.org/10.58702/teyd.1354976

Arslan, K. (2005). Bölgesel kalkınma farklılıklarının giderilmesinde etkin bir araç: bölgesel planlama ve bölgesel kalkınma ajansları. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *4*(7), 275-294.

Arsu, T. (2023). Bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması ve ihtisaslaşma projesinde yer alan pilot üniversitelerin performanslarının IDOCRIW tabanlı GRA yöntemi ile karşılaştırılması. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *15*(1), 1-12.mDOI: https://doi.org/10.52791/aksarayiibd.1193307

Atik, H. (1999). Üniversitelerin yerel ekonomiye katkıları: Teori ve Erciyes üniversitesi üzerine bir uygulama. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *13*, 99-109.

Asheim, B. T. & Coenen, L. (2005). Knowledge bases and regional innovation systems: Comparing nordic clusters. *Research Policy*, *34*, 1173-1190.

Aybarç, S. (2018). Bölgesel kalkınma dinamikleri: Üniversite sanayi işbirliği stratejileri. *İnternational Journal of Human Sciences*, *15*(1), 581-593. https://doi.org/10.14687/jhs.v15i1.5266

Bakırcı, F., Ekinci, E., D. ve Şahinoğlu, T. (2014). Bölgesel kalkınma politikalarının etkinliği: Türkiye alt bölgeler bazında bir uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *18*(2), 281-298.

Bartın Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://pto.bartin.edu.tr/ adresinden edinilmiştir.

Batman Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://batman.edu.tr/Birimler/ekom adresinden edinilmiştir.

Bingöl Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://pikom.bingol.edu.tr/ adresinden edinilmiştir.

Bitlis Eren Üniversitesi (2024). 10 Ekim 2024 tarihinde https://www.beu.edu.tr/akademik/akademik-koordinatorlukler/turizm-ihtisaslasma-koordinatorlugu adresinden edinilmiştir.

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://uyg.mehmetakif.edu.tr/hadyek/hp/index.php adresinden edinilmiştir.

Büyükgüzel, K., Keleş, V. ve Çelik, C. (2023). Bölgesel kalkınmadan uluslararasılaşmaya doğru üniversite uygulama ve araştırma

merkezlerinin genel durumu: Araştırma ve yenilik stratejilerinde kalite güvence sisteminin geliştirilmesi. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, *6*(3), 356-365. https://doi.org/10.32329/uad.1335796

Cankorkmaz, Z. (2011). Türkiye'de bölgesel kalkınma ajansları ve bu ajanslara yönelik eleştiriler. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, *26*(1), 113-138.

Cansız, M., Karanfil, N. ve Bağcı, U. E. (2023). Üniversitelerin İhtisaslaşma Ekosistemi ve Dönüşümsel Bir Model Önerisi: Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Örneği, *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, İhtisaslaşma Özel Sayısı, 315-336.

Cooke, P. (1992). Regional innovation sytems: Competitive Regulation in the New Europe. *Geoforum*, *23*(3), 365-382.

Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2023). 12. kalkınma planı. 20 Aralık 2024 tarihinde https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/12/On-Ikinci-Kalkinma-Plani_2024-2028_11122023.pdf adresinden edinilmiştir.

Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2024). 2024 yılı yatırım programı. 22 Aralık 2024 tarihinde https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2024/01/2024-Yili-Yatirim-Programi-26012024.pdf adresinden edinilmiştir.

Çakar, D. N. (2021). Üniversite ve bölgesel kalkınma işbirliği, *Düzce Üniversitesi İhtisaslaşma Bülteni*, *1*, 1-4.

Çankırı Karatekin Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://tuzihtisas.karatekin.edu.tr/ adresinden edinilmiştir.

Dalgıç, Y. (2018). Bölgesel rekabet ve akıllı uzmanlaşma. *BEBKA (Bursa Eskişehir Bilecik Kalınma Ajansı) Haber, 27*,14-17.

Dalğar, H., Tunç, H. ve Kaya, M. (2009). Bölgesel kalkınmada yükseköğretim kurumlarının rolü ve Bucak örneği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 39-50.

Deniz, T. (2019). *Türkiye'de üniversiteler ve bölgesel gelişme politikaları*. SETA Yayınları.

DPT (2003). *Ön ulusal kalkınma planı ve bölgesel gelişme stratejileri*. Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü.

Düzce Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://w3.api.duzce.edu.tr/idari/cevresaglik adresinden edinilmiştir.

Erkut, G. ve Sezgin, E. (2017). *Bölgesel politikaların etkin işbirliği projesi değerlendirme raporu ve politika önerileri*. Karacadağ Kalkınma Ajansı.

Florida, R. (1995). *Toward the learning region. Futures*, *27*(5), 527-536.

Giresun Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://findik.giresun.edu.tr/ adresinden edinilmiştir.

Gümüşhane Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://madencilik.gumushane.edu.tr/ adresinden edinilmiştir.

Gürüz, K. (2003). *Dünyada ve Türkiye'de Yükseköğretim (Tarihçe ve bugünkü sevk ve idare sistemleri)*. ÖSYM.

Hasırcı, U. (2021). Vizyoner program. *Düzce Üniversitesi İhtisaslaşma Bülteni*, *1*, 1-4.

Hitit Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://mitam.hitit.edu.tr/ adresinden edinilmiştir.

Iğdır Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://ihtisas.igdir.edu.tr/ adresinden edinilmiştir.

Kalkınma Ajansı (2024, 8 Ekim). *Bölgesel Kalkınma ve Ülkemizde Bölgesel Kalkınma Politikalarının Gelişim Süreci*. 8 Ekim tarihinde https://ka.gov.tr/sayfalar/bolgesel-kalkinma-ve-ulkemizde-bolgesel-kalkinma-politikalarinin-gelisim-sureci--22 adresinden edinilmiştir.

Kalkınma Bakanlığı (2013). *Bilgi stratejisinin yenilenmesi projesi*. Kalkınma Bakanlığı.

Kalkınma Bakanlığı (2014). Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi 2014-2023. Kalkınma Bakanlığı.

Kalkınma Bakanlığı (2018). *Kırsal kalkınma özel ihtisas raporu, on birinci kalkınma planı (2019-2023),* Kalkınma Bakanlığı.

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://kmu.edu.tr/hastuyit adresinden edinilmiştir.

Kargı, N. (2015). Bölgesel kalkınma yaklaşımlarındaki gelişmeler ve AB perspektifi altında Türkiye'nin bölgesel politika analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, *2*(3), 19-40. https://doi.org/10.18092/ijeas.70048

Kastamonu Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://otti.kastamonu.edu.tr/ adresinden edinilmiştir.

Keskin, M. (2023). Türkiye'deki kalkınma planlarının bölgesel kalkınma perspektifinden değerlendirilmesi, *Ekonomi, İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 1-24. https://doi.org/10.38009/ekimad.1183480

Keskin, H. ve Sungur, O. (2010). Bölgesel politika ekseninde yaşanan dönüşüm: Türkiye'de kalkınma planlarında bölgesel politikaların değişimi. *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *21*, 271-293.

Kırklareli Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://gidaihtisas.klu.edu.tr/ adresinden edinilmiştir.

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://idari.ahievran.edu.tr/pilottarim adresinden edinilmiştir.

Kömür, G. (2021). Üniversitelerin sosyal kültürel ve ekonomik fonksiyonlarının şehirler üzerindeki etkileri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, *14*(1), 101-114. https://doi.org/10.29249/selcuksbmyd.875914

Kulaksız, Y. (2008). *Türkiye'de bölgesel gelişmişlik farkları, istihdam ve kurum hizmetlerinin çeşitlendirilmesi*. Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü.

Kumral, N. ve Güçlü, M. (2015). Akıllı uzmanlaşmaya yönelik bölgesel araştırma ve yenilik stratejisi hazırlama kılavuzu. Çalışma Metni, No. 15/01.

Kutgi, D. ve Maden, I. S. (2018). Bölgesel yenilik sistemlerinde yeni bir yaklaşım: Akıllı uzmanlaşma stratejisi ve teorik temelleri, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *55*, 142-156.

Maden, I., S. ve Kutgi, D. (2019). Yenilik Politikalarında yaşanan küresel dönüşümler ve Türkiye'de paradigma değişimleri. *SDÜ Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *47*, 165 – 180. https://doi.org/10.35237/sufesosbil.560980

Muş Alpaslan Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://hayvancilik2.alpA.edu.tr/tr adresinden edinilmiştir.

OECD (2013). *İnnovation-driven Growth in Regions: The Role of Smart Specialisation*. OECD.

Oral, G. B. ve Uğur, A. (2013). Türkiye'de bölgesel eşitsizlikleri gidermek devlet yardımları (teşvikler): 2012 teşvik sisteminin bölgesel teşvikler açısından getirdiği yenilikler. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, *21*, 140-168. https://doi.org/10.11611/JMER165

Oskay, S. C. ve Kubar, Y. (2007). Avrupa Birliğine uyum sürecinde Türkiye'de bölgesel kalkınmanın finansmanında kalkınma ajansları. *Selçuk Üniversitesi Karaman İİBF Dergisi*, *2007*(Yerel Ekonomiler Özel Sayısı), 204-2014.

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://okuyebtk.osmaniye.edu.tr/ adresinden edinilmiştir.

Öz, H. ve Karabay, E. (2022). Kalkınma planları temelinde yükseköğretim politika ve hedefleri, *Yüksek Öğretim Dergisi*, 12(3), 437-449.

Özdemir, S. (2013). *Doğu Asya ülkeleri ile Türkiye'nin uyguladıkları dışa açık sanayileşme stratejilerinin karşılaştırması* [Yayımlanmamış Doktora Tezi], Marmara Üniversitesi.

Özhan, M. ve Keser, Y. (2021). Bölgesel kalkınma ve yönetişim. *Akademik İzdüşüm Dergisi*, 6(2), 19-36.

Porter, M. E. (1998). The Adam Smith Address: Location, clusters, and the new microeconomics of competition. *Business Economics*, *33*(1).

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://cayihtisas.erdogan.edu.tr/ adresinden edinilmiştir.

Tan, T. (1976). *Planlamanın hukuki düzeni, kalkınma planının hukuki niteliği konusunda bir deneme.* Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü Yayınları.

Tanç, G. Ş., Tanç, A, Çardak, D. ve Yağlı, İ. (2022). Türkiye'deki üniversitelerin sürdürülebilirlik çalışmalarının incelenmesi. *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, *66*, 83-100

Temel, E. (2017). Kümelenme üzerine literatür taraması. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, *12*(2), 241-260. https://doi.org/10.19129/sbad.3390

TRTHaber (2024, 10 Ekim). *Bölgesel yatırımların destekçisi: Kalkınma Ajansları*. 10 Ekim 2024 tarihinde https://interaktif.trthaber.com/2021/girisimcilik/kalkinma-ajanslari/ adresinden edinilmiştir.

Turhan, Y. (2020). Kalkınma kavramının tarihsel süreci ve etimolojik analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 29, 149-164.

Tutar, F., Ekici, M. ve Tutar, F. N. (2023). Türkiye'de üniversitelerin ekonomik kalkınmada değişen rolü: bölgesel kalkınma odaklı üniversiteler. *Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, *18*(1),1-15. https://doi.org/10.48145/gopsbad.1211659

Sayın, Z. (2024). Bölgesel kalkınma odaklı üniversitelerin

misyon farklılaşması ve ihtisaslaşma alanlarının GZFT analizleri bağlamında incelenmesi, *Üniversite Araştırmaları Dergis*i, 7(3), 259-280.

Siirt Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://tarimhayvancilik.siirt.edu.tr/ adresinden edinilmiştir.

Uşak Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://dts.usak.edu.tr/ adresinden edinilmiştir.

Uzunkaya, S. Ş. (2020). Türkiye ekonomisinde 1923- 1977 yılları arasındaki sanayi ve kalkınma planlarının değerlendirilmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *19*(Temmuz Özel Ek), 34-50

Yardan, D., E. ve Kiremit, Y., B. (2016). Türkiye kalkınma planlarında sağlık sektörü. *Samsun Bilimleri Dergisi*, *1*(2), 93-110.

Yıldız, B. ve Acar, M. (2020). Yaratıcı sınıf ve bölgesel kalkınma: teorik bir inceleme. *Euroasıa Journal of Social Sciences ve Humanities*, *7*(1), 36-46.

Yıldız, G. (2013). *Bölgesel dengesizliklerin giderilmesinde kalkınma ajanslarının rolü ve Güney Ege Kalkınma Ajansı örneği* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Adnan Menderes Üniversitesi.

Yılmaz, V. ve Çelik Efşan, N. (2019). Yerel Kalkınma Aktörlerinin Yerel Kalkınma Yaklaşımı Perspektifinde İncelenmesi. Research Studies Anatolia Journal, *2*(7), 342-359.

Yozgat Bozok Üniversitesi (2024, 10 Ekim). 10 Ekim 2024 tarihinde https://bozok.edu.tr/okul/kenevir-arastirma-enstitusu adresinden edinilmiştir.

YÖK Bölgesel Kalkınma. (2020, 10 Ekim). *YÖK, 5 üniversiteye daha ihtisaslaşma görevi verdi.* 10 Ekim 2024 tarihinde https://bolgeselkalkinma.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/ihtisaslasmakapsaminda-5-yeni-daha-universite-belirlendi.aspx adresinden edinilmiştir.

YÖK Bölgesel Üniversiteler (2021, 10 Ekim). Yükseköğretimde *ihtisaslaşma ve misyon farklılaşması bölgesel kalkınma odaklı üniversiteler*. 10 Ekim 2024 tarihinde https://www.yok.gov.tr/Documents/Yayinlar/Yayinlarimiz/2020/bolgesel_kalkinma_odakli_universiteler.pdf adresinden edinilmiştir. YÖK (2000). *Türk yükseköğretiminin bugünkü durumu*. Yükseköğretim Kurulu.

YÖK (2007). *Türkiye'nin yükseköğretim stratejisi*. Yükseköğretim Kurulu.

YÖK (2019). *Türkiye yükseköğretim sistemi*. Yükseköğretim Kurulu.

YÖK (2020). *Yükseköğretimde yeni YÖK projeleri: Yükseköğretimde ihtisaslaşma ve misyon farklılaşması- bölgesel kalkınma odaklı üniversiteler*. Yükseköğretim Kurulu.

YÖK (2023). Yükseköğretim Kurulu 3 üniversiteyi daha Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşma Programı kapsamına aldı. 10 Ekim 2024 tarihinde https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2023/3-universite-daha-bolgesel-kalkinma-odakli-misyon-farklilasmasi-ve-ihtisaslasma-programi-kapsamina-alindi.aspx

Yücel, F. H. ve Çalık, T. (2023). Yükseköğretimde bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması ve ihtisaslaşmaya yönelik durum analizi. *Yükseköğretim Dergisi*, *13*(3), 473- 490. https://doi.org/10.53478/yuksekogretim.1223074

Yücel, H. İ. (2006). *Türkiye'de bilim teknoloji politikaları ve iktisadi gelişmenin yönü*. Devlet Planlama Teşkilatı.

Geliş/Received: 01.12.2024 | Kabul/Accepted: 10.01.2025 | Erken Görünüm/Early View: 16.01.2025

KOCATEPEİİBFD

Research Article (Special Issue) | Araştırma Makalesi (Özel Sayı)

Regional income inequality and trade openness in Türkiye: A spatial econometric analysis

Abdullah Bahadır Şaşmaz | Ph.D., Kartal Municipality, a.bahadirsasmaz@gmail.com, 0000-0001-5059-4554

Corresponding author/Sorumlu yazar: Abdullah Bahadır Şaşmaz

Abstract

This study examines the relationship between regional inequality and trade openness in Türkiye's 26 NUTS-II regions from 2014 to 2022, employing spatial panel data models. Using the GINI coefficient as a measure of inequality, the analysis explores the influence of trade openness, labor force participation, population density, and average years of schooling per capita. Results indicate that trade openness has a significant negative impact on inequality, highlighting its role in reducing regional disparities through enhanced market access and economic opportunities. However, the labor force participation rate exhibits a marginally positive relationship with inequality, potentially reflecting disparities in job quality and access to skilled employment. Population density emerges as a key driver of inequality, with densely populated regions experiencing greater income disparities due to urbanization and economic concentration effects. Surprisingly, the average years of education do not significantly influence inequality, which may result from unequal access to quality education or its limited translation into equitable economic opportunities. The study also identifies significant spatial dependencies, with regional inequality influenced by conditions in neighboring regions. These findings emphasize the need for tailored policies addressing both local and interregional dynamics to reduce inequality effectively.

Keywords: Income Inequality, Trade Openness, Spatial Panel Data Analysis, Regional Economics **JEL Codes:** F14, F40, R13, R23

Türkiye'de bölgesel gelir eşitsizliği ve ticaret açıklığı: Mekânsal ekonometrik analiz

Öz

Bu çalışma, 2014-2022 yılları arasında Türkiye'nin 26 NUTS-II bölgesindeki bölgesel eşitsizlik ve ticaret açıklığı arasındaki ilişkiyi mekânsal panel veri modelleri kullanarak incelemektedir. Eşitsizliğin bir ölçüsü olarak GINI katsayısını kullanan analiz, ticaret açıklığının, iş gücüne katılımın, nüfus yoğunluğunun ve kişi başına düşen ortalama okullaşma yılının etkisini araştırmaktadır. Sonuçlar, ticaret açıklığının eşitsizlik üzerinde önemli bir olumsuz etkiye sahip olduğunu ve gelişmiş piyasa erişimi ve ekonomik fırsatlar yoluyla bölgesel eşitsizlikleri azaltmadaki rolünü vurguladığını göstermektedir. Bununla birlikte, iş gücüne katılım oranı eşitsizlikle marjinal düzeyde olumlu bir ilişki göstermektedir ve potansiyel olarak iş kalitesindeki ve vasıflı istihdama erişimdeki eşitsizlikleri yansıtmaktadır. Nüfus yoğunluğu, kentleşme ve ekonomik konsantrasyon etkileri nedeniyle yoğun nüfuslu bölgelerin daha büyük gelir eşitsizlikleri yaşamasıyla eşitsizliğin temel bir itici gücü olarak ortaya çıkmaktadır. Şaşırtıcı bir şekilde, ortalama eğitim yılı eşitsizliği önemli ölçüde etkilememektedir ve bu, kaliteli eğitime eşitsiz erişimden veya bunun adil ekonomik fırsatlara sınırlı şekilde dönüştürülmesinden kaynaklanabilir. Çalışma ayrıca, bölgesel eşitsizliğin komşu bölgelerdeki koşullardan etkilendiği önemli mekânsal bağımlılıklar olduğunu da tespit etmektedir. Bu bulgular, eşitsizliği etkili bir şekilde azaltmak için hem yerel hem de bölgeler arası dinamikleri ele alan özel politikalara olan ihtiyacı vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Gelir Eşitsizliği, Ticaret Açıklığı, Mekânsal Panel Veri Analizi, Bölgesel İktisat **JEL Kodları:** F14, F40, R13, R23

Introduction

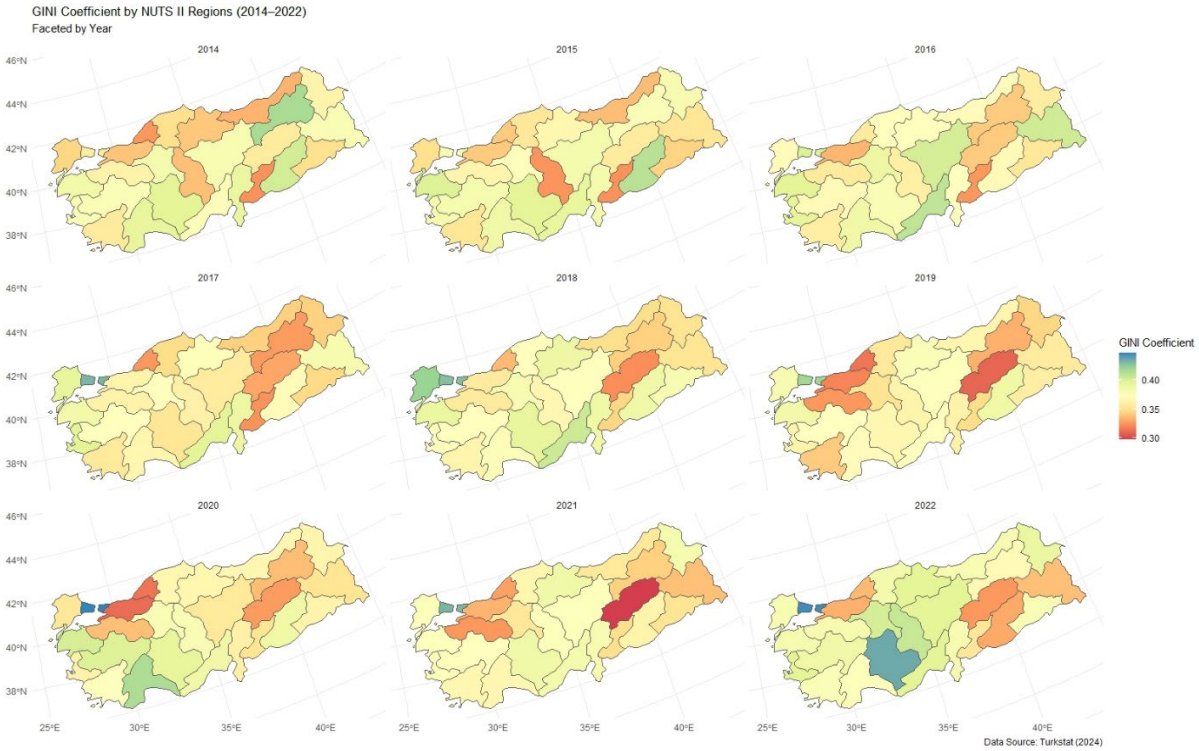
The relationship between trade openness and inequality has been a central theme in economic discussions, with globalization often celebrated as a catalyst for economic growth but criticized for its uneven distributional impacts. Globally, regions within countries demonstrate differing capacities to engage with global markets, resulting in varied economic and social outcomes. In Türkiye, as noted by Doğruel (2006), the dual economic structure of its regions has been a subject of debate since the early stages of planned economic development. This disparity is particularly stark between the industrialized western regions and the economically underdeveloped eastern provinces, offering a distinct context for exploring the implications of trade liberalization. Understanding whether trade openness contributes to regional economic convergence or deepens inequality is crucial for crafting

How to cite this article / Bu makaleye atıf vermek için:
Şaşmaz, A. B. (2025). Regional income inequality and trade openness in Türkiye: A spatial econometric analysis. *KOCATEPEİİBFD*, *27(*Özel Sayı), 20-34.
https://doi.org/10.33707/akuiibfd.1594449

policies aimed at promoting balanced and inclusive growth.

The study of trade-inequality dynamics in Türkiye is particularly relevant given the country's active participation in global trade and its persistent regional imbalances. This study offers a contemporary perspective by examining the period from 2014 to 2022, a time characterized by evolving global trade dynamics and domestic economic challenges. The analysis leverages the GINI coefficient to measure income inequality, offering a comprehensive assessment of regional economic disparities. Utilizing spatial panel data analysis, it delves into the nuanced interplay between trade openness and income inequality across Türkiye's 26 NUTS-II regions.

Figure 1. GINI Coefficient by NUTS-II Regions (2014-2022)



Source: Data obtained from Turkstat (2024) and illustrated by the author.

As illustrated in Figure 1, The GINI coefficient in Türkiye shows an increasing trend in 2022 compared to 2014, highlighting a rise in inequality. However, regional disparities exhibit a distinct pattern. The GINI coefficient is relatively lower in the eastern and southeastern regions, whereas Istanbul stands out as one of the regions with the highest levels of inequality. Interestingly, neighboring regions to the east and south of Istanbul display significantly lower inequality levels. In particular, the TRB1 region, comprising Malatya, Elazığ, Bingöl, and Tunceli, records some of the lowest GINI coefficients. Notably, 2023 data reveal a sharp increase in inequality in the TR52 region of Konya and Karaman. These regional and temporal variations underscore the necessity of examining inequality using panel data analysis at the regional level, rather than relying solely on aggregate time series analysis. Additionally, the findings highlight the importance of considering spatial interdependencies, such as the influence of neighboring regions, when analyzing regional inequality dynamics.

This article seeks to fill a critical gap in the literature. While there are several studies related with the inequality in Türkiye, no research has directly measured the impact of trade liberalization on inequality in Türkiye using spatial econometric approaches. By employing the GINI coefficient as a direct indicator of inequality and incorporating spatial dependencies, this study captures the complexities of regional interactions and trade impacts more comprehensively than earlier works. The findings aim to contribute to the broader discourse on globalization and inequality by offering evidence-based insights into Türkiye's regional development. They hold significant implications for policymakers striving to balance the benefits of trade liberalization with the need for inclusive growth.

1. Theoretical and Empirical Perspectives

The relationship between trade openness and inequality, particularly at the regional level, has been a focal point in economic discourse. While globalization and trade liberalization are often promoted for their potential to boost overall economic growth, their distributional consequences remain contentious. A central concern is whether trade openness exacerbates or mitigates regional inequalities, especially in countries with diverse socioeconomic and infrastructural conditions.

Theoretical perspectives offer competing narratives. Proponents of trade liberalization argue that it can reduce inequalities by

enabling regions to specialize in sectors where they hold comparative advantages, thereby enhancing productivity and raising incomes across regions. However, trade openness may also lead to uneven development, with production and investment disproportionately attracted to metropolitan areas within larger countries, while smaller or rural regions face challenges in competing effectively in the global market (Krugman, 1991). The relationship between a country's factor endowments and trade policies significantly influences its ability to achieve welfare improvements or economic growth. According to Grossman and Helpman (1991), the outcomes—whether prioritizing welfare or growth—depend on the country's factor intensity. On one hand, trade openness is theorized to foster regional and income equality by enabling specialization based on comparative advantages. Dollar and Kraay (2002) emphasize that economic growth generally benefits the poor proportionally, suggesting that growth-enhancing policies should be central to poverty reduction strategies. However, they also acknowledge that the distributional effects of growth and its supporting policies must not be overlooked. While growth alone is not sufficient to address all aspects of poverty, its inclusive benefits make it a crucial component of any effective poverty alleviation framework. Winters (2004) explores the relationship between trade openness and education incentives in skill-scarce economies, as guided by Stolper-Samuelson (1941) theory. The theory suggests that in such economies, trade liberalization might decrease the returns to skill, reducing incentives for education. However, modifications to the model, such as incorporating multidimensional Stolper-Samuelson effects, endogenous growth theories, or skill biases in tradable sectors, could re-establish a positive link between trade openness and education returns. Moreover, trade openness could enhance educational technologies by facilitating the import of advanced techniques and equipment or enabling access to higher education abroad, albeit with concerns about potential brain drain. Also, mechanisms, amplified by foreign direct investment (FDI), can increase wages, technology transfer, and skill development, potentially benefiting less-developed areas (Lipsey, 2002; Blomström et al., 2000).

However, critics argue that trade openness can exacerbate regional inequalities by disproportionately favoring regions with superior pre-existing conditions, such as better infrastructure, a highly skilled workforce, and closer proximity to trade hubs. Rather than fostering regional convergence, trade liberalization and economic integration have often led to increased polarization, with benefits concentrating in more developed areas while leaving lagging regions further behind (Kanbur & Venables, 2005). These regions, better positioned to integrate into global value chains, attract more investment and reap greater gains from trade, leaving less-developed regions further behind. This aligns with the core-periphery theory, where economic activity becomes concentrated in a few "core" regions, exacerbating disparities with the "periphery" (Krugman & Venables, 1995). Moreover, trade liberalization may expose weaker regions to competitive pressures, leading to job losses and reduced income levels. Unequal distribution of trade benefits also arises when high-skill industries thrive while labor-intensive or import-competing sectors stagnate (Wood, 1994).

Empirical evidence reflects this theoretical dichotomy. Studies in Mexico (González Rivas, 2007) highlight the nuanced effects of trade openness on regional disparities. While trade liberalization benefits regions with lower levels of education, potentially reducing regional inequality, it simultaneously provides even greater advantages to regions with higher levels of income and superior infrastructure. This dual impact reveals a complex dynamic: although trade might initially help lagging regions, the overarching effect often tilts toward increasing inequality, as more developed regions capitalize more effectively on the opportunities brought by trade. The predominance of these latter effects underscores the challenges of ensuring equitable development through trade policy, especially in contexts of significant initial regional disparities. Topalova (2010) analyzes the impact of India’s 1991 trade liberalization on poverty and consumption growth, revealing highly uneven outcomes. While trade reform significantly reduced poverty overall, rural areas heavily reliant on sectors exposed to tariff reductions experienced less poverty alleviation and slower consumption growth compared to less exposed regions. Regions with inflexible labor laws faced heightened adverse effects, while those with more dynamic labor markets benefited more from liberalization.

Further compounding the debate are findings on the skill-biased technological change induced by globalization, which exacerbates wage gaps between skilled and unskilled workers, particularly in developing countries (Krusell et al., 2000; Acemoglu, 2002). The Heckscher-Ohlin model and Stolper-Samuelson theorem further predict that trade benefits factors abundant in an economy. This can often amplify inequalities in labor-scarce or capital-rich countries. In such contexts, trade openness tends to favor export-oriented or high-skill industries, while sidelining less competitive sectors, intensifying disparities.

2. Literature Review

Examining the literature on Türkiye reveals numerous studies addressing *inequalities*. Dincsoy and Ichiminami (2006) evaluate Türkiye's regional development targets using the Neoclassical Growth Model. The study suggested that there was a convergence trend in the distribution of per capita income at the NUTS-I level in the post-1997 period.

Gezici (2006) examines new regional statistical units (NUTS-2) and their implications for development policies for 1980-2001 period. The analysis highlights the persistence of economic peripherality in eastern regions despite decreasing overall inequalities.

Rich provinces in the west exhibit strong spatial spillovers, though these effects remain localized. The study advocates for the use of NUTS-2 regions as administrative units to facilitate targeted development planning and reduce disparities.

Gezici and Hewings (2007) conduct a spatial analysis of interregional and intra-regional inequalities using Theil indices. Their results show that while overall regional inequalities declined from 1980 to 1997, spatial dependence increased, driven by clustering effects in developed western provinces. These provinces not only amplified interregional inequalities but also contributed to spillovers that benefited neighboring regions.

Yıldırım et al. (2009) analyze regional income inequality and convergence dynamics using spatial econometric techniques for 1987-2001 period. The study demonstrates the utility of geographically weighted regression, which reveals significant regional variation in convergence speeds. Their findings suggest that spatial clustering of inequality is a crucial factor, challenging traditional beta convergence models.

Elveren (2010) examined wage inequalities in the Turkish manufacturing sector between 1980 and 2001. The study analyzed inequality trends by using Theil's T statistic based on regional (NUTS-1 and NUTS-2) distinctions and drew attention to the increasing regional wage inequalities in the private sector since the late 1980s. It was determined that differences between regions in particular were one of the main factors in the increase in inequalities.

Karahasan (2015) evaluated regional inequalities in Türkiye at the NUTS-II level, especially between 2003 and 2008, based on spatial differences and wage income differences. The study revealed that spatial dependency and heterogeneity played an important role in the ongoing inequalities. Wage income data and spatial statistics were used in the analyses at the NUTS-II level.

Duran and Erdem (2017) analyze the impact of trade liberalization on regional income disparities in Türkiye between 2004 and 2011. This study departs from traditional approaches by disaggregating trade into exports and imports and incorporating spatial spillovers. The findings indicate that regional inequalities declined during the study period. However, while export-led liberalization supported growth in poorer regions, imports had the opposite effect, underlining the need for a nuanced understanding of trade's impact on regional economies.

Focusing on economic convergence, Doğan and Kındap (2019) use sigma and beta convergence methods to evaluate interregional income gaps in Turkish NUTS-2 regions. They find that income disparities narrowed during economic recessions but widened during periods of growth. Spatial econometric analysis reveals significant spatial autocorrelation in income distribution, suggesting that regional spillovers play a critical role in convergence dynamics.

Karaalp-Orhan (2020) examined regional inequalities in Türkiye within the framework of economic, demographic and social indicators as of 2007. Socio-economic analysis methods were used in the study. The research revealed that the TR10-Istanbul region played a leading role in industrialization and development, but income inequality and poverty rates were also high in this region. In addition, the long-standing development differences between the west-east and coastal-inland parts of Türkiye were underlined.

Duran et al. (2024) examined socioeconomic development and income inequalities in Türkiye with long-term data sets (1963-2017 and 1975-2021) and emphasized the importance of spatial heterogeneity. The study used β-convergence method, spatial regressions, geographically weighted regression (GWR) and nonparametric regression methods. The findings indicate that while there is a general convergence trend at the country level, this trend is not valid for all regions.

Ustaoğlu (2024) investigates regional inequality in Türkiye using nighttime light (NTL) data from the Suomi National Polar-orbiting Partnership (NPP)-Visible Infrared Imaging Radiometer Suite (VIIRS) alongside socio-economic statistics. Employing Gini, Atkinson, and Theil indices, the study demonstrates that urban nightlights strongly correlate with economic activity, while rural nightlights are less associated with agricultural output. Regional inequalities were found to be increasing in Türkiye's northwest, south, and southeast regions, suggesting urban-focused economic growth exacerbates spatial disparities. This work highlights the potential of NTL data as a proxy for measuring urban inequality. Terzioğlu (2013) provides an additional perspective by analyzing the dynamic relationships among domestic debt stock, foreign trade volume, and benchmark interest rates in Türkiye, emphasizing the interplay between economic structure and macroeconomic indicators, which indirectly affect regional inequalities.

Spatial panel data analysis has gained prominence in recent years due to its ability to capture both spatial and temporal dependencies, making it an essential tool for understanding complex regional dynamics and spatial interactions. This approach is particularly valuable in fields like regional economics, urban studies, and environmental research, where spatial spillovers and heterogeneity play critical roles. Pioneering works such as Anselin (1988) introduced key concepts of spatial lag and error models, establishing the groundwork for spatial econometrics. Elhorst (2003, 2014) expanded this framework to panel data, formalizing methods for estimating spatial effects with fixed and random components. Baltagi et al. (2003) emphasized the biases introduced by ignoring spatial dependence in panel models, while Debarsy and Ertur (2010) advanced dynamic spatial panel models,

integrating spatial and temporal lags. LeSage and Pace (2009) provided a Bayesian perspective, highlighting direct and indirect effects of spatial interactions. Together, these works form the backbone of spatial panel data methodology, enabling more nuanced analyses of spatial and temporal phenomena.

Although the use of spatial models in economic research has gained prominence in recent years, such studies remain less prevalent compared to traditional panel data and co-integration analyses, particularly in Türkiye. One primary reason for this is the limited availability of data at local and regional levels, which often hinders the application of spatial methods. Additionally, there is a gap in the understanding and recognition of the positive impact spatial analysis can have, particularly in accounting for spatial dependencies. Spatial analysis, however, offers valuable insights and can be applied across various fields to examine spatial relationships and dependencies. To better contextualize the significance of spatial approaches, this section highlights examples from the Turkish literature, illustrating the growing use of spatial models. This study contributes to the literature by exploring the nexus between income inequality and trade openness in Türkiye, providing a novel perspective on the interaction between these two critical factors.

Spatial panel data analysis has been widely applied to understand regional economic and demographic dynamics in Türkiye. İğdeli (2020) analyzed the determinants of regional housing demand in NUTS-II regions for 2010–2017, finding that income, industrialization, population growth, and enterprise numbers significantly influenced housing demand. Similarly, Doğaner (2022) examined the relationship between economic growth and housing demand using 2019 data, identifying GDP as a key driver with notable spatial autocorrelation. Ondes and Kizilgol (2020) explored internal migration across Türkiye's NUTS Level 1 regions for 2008–2017, emphasizing the spatial relationships of migration flows and the roles of income, employment, and agricultural productivity. These studies collectively highlight the role of spatial interdependencies in understanding housing and migration dynamics.

Several studies emphasize the spatial effects of infrastructure and policy measures on regional development. Koç et al. (2019) assessed the impacts of agricultural supports and credits on regional agricultural output, finding that credits enhanced value-added while supports produced mixed outcomes. Elburz and Cubukcu (2021) investigated transport infrastructure's role in regional growth (2004–2014), showing that road investments promoted spatial economic activity and reduced disparities. Additionally, Celebioglu (2020) simulated the economic impact of mega-city lockdowns due to COVID-19, demonstrating significant economic spillovers from Istanbul and Izmir to neighboring regions and beyond. Terzioğlu et al. (2020) analyzed the spatial effects of urban innovation on urbanization, finding that research and development and environmental activity indicators negatively affect urbanization, while health investments, infrastructure, and individual savings positively influence urban growth. These findings underline the importance of infrastructure and policy in shaping regional economies.

Environmental and eco-efficiency issues have also been explored using spatial panel data methods. Karahasan and Pınar (2022) tested the environmental Kuznets curve hypothesis using SO_2 emissions from 2004 to 2019, revealing a U-shaped relationship between economic development and environmental degradation, contrary to the hypothesis. Yücel and Terzioğlu (2022) evaluated eco-efficiency in Türkiye and Europe, showing that spatial interdependencies significantly influence environmental innovation and policy effectiveness. Yücel and Terzioğlu (2023) examined sustainable development and eco-innovation in Türkiye and European countries (2010–2018) using a dynamic spatial panel data approach. Their findings highlight significant spatial relationships between eco-innovation and related indicators, emphasizing the need for countries to integrate eco-innovation policies with development strategies to enhance sustainability. These studies provide insights into the spatial dimensions of environmental challenges and sustainability.

The relationship between economic growth, inequality, and regional disparities has been another focus of spatial analysis. Akçagün (2017) examined provincial income convergence during 1991–2009, highlighting distinct spatial relationships influenced by political and economic changes. Orhan and Gülel (2016) studied regional unemployment disparities in Türkiye (2008–2012), identifying spatial interactions with labor force participation, youth population share, and agricultural employment. Demirci and Tatoğlu (2024) investigated unemployment determinants (2014–2022), finding that regional growth and enterprise numbers reduced unemployment, while university graduate increases and poverty rates exacerbated it. These works highlight the complex spatial interplay of economic and demographic factors.

Studies also have addressed sector-specific and spatially dependent phenomena. Eralp (2023) examined electricity consumption and economic growth in Türkiye's industrial sector (2004–2019), revealing an inverted-U relationship driven by sectoral transitions and renewable energy adoption. Tunay and Silpagar (2007) explored regional inflation convergence in Türkiye, identifying rapid convergence and robust spillover effects. Yıldırım and Kantar (2020) analyzed road traffic accident rates (2013–2018), finding significant spatial clustering influenced by motor vehicle numbers and road lengths. Additionally, Tatlı and Tatoğlu (2022) explored the spatial determinants of internal migration in 2014, highlighting significant clustering and heterogeneity among provinces. These studies collectively underscore the breadth of spatial panel data applications in addressing diverse regional challenges.

In Türkiye, where significant regional disparities coexist with substantial trade integration, this relationship becomes particularly pertinent. Türkiye's economic landscape is characterized by stark contrasts between its industrialized western regions and less-developed eastern provinces. As trade liberalization progresses, questions arise as to whether it has acted as a force for regional convergence or exacerbated existing disparities. This study seeks to contribute to this critical discourse by employing spatial panel data analysis to investigate the dynamics of trade openness and inequality across Türkiye's 26 NUTS-II regions from 2014 to 2022. In doing so, it provides nuanced insights into the intersection of globalization and regional development in a diverse and rapidly evolving economic context. By focusing on a more recent timeframe, it offers a fresh perspective compared to earlier studies, which predominantly examine the early 2000s. This contribution is significant as it delves into the dynamics between regional inequalities and trade openness in a contemporary context.

Existing literature on regional inequality in Türkiye is diverse, exploring different perspectives. However, no study to date has directly analyzed the impact of trade liberalization on inequality in Türkiye using spatial panel data methods. Most studies have favored approaches like sigma-beta convergence, with spatial panel data analysis rarely utilized. An exception is the work by Duran and Erdem (2017), which examines the trade-inequality relationship using regional per capita real Gross Value Added (GVA) as a proxy for inequality. Their analysis incorporates variables such as total exports and imports, population, and the proportion of university graduates, offering an indirect assessment of the trade-inequality link through regional economic disparities.

3. Dataset, Methodology and Model Selection

Data for GINI, labour participation and necessary data to calculate trade openness, population density, average education time per person obtained from Turkstat (2024). GINI data has time and geographical constraints which only allows to access NUTS-II regions for the period of 2014-2022. Therefore, explanatory variables are also obtained or calculated for NUTS-II regions.

Table 1. Data Description for Variables Used in the Analysis

Variable	Name	Description
GINI	GINI coefficient	Obtained from Turkstat (2024). Used as dependent variable to examine the inequalities.
TO	Trade openness	Export, import and GDP data obtained for each region and year. Trade openness calculated by using the formula: $TO = \frac{X+Y}{GDP}$
pop_dens	Population density	Population density is calculated by dividing the population of each NUTS-II region by its respective area in km². Area for each NUTS-II region calculated by aggregating province data obtained from Republic of Türkiye Ministry of National Defence (2024).
edu_time	Average education time per person	Obtained from Turkstat (2024) as NUTS-III and aggregated by NUTS-II regions.
lab_part	Labour participation	Obtained from Turkstat (2024).

The general spatial panel model for analyzing the relationship between regional inequality (as measured by the GINI coefficient) and the independent variables can be expressed as:

$$y_{it} = \rho W y_{it} + X_{it}\beta + \theta W X_{it} + \lambda W \varepsilon_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Where:

y_{it} : Dependent variable (GINI) for region i at time t.

ρ (rho): Spatial autoregressive parameter, capturing the influence of neighboring regions' GINI values.

W: Spatial weight matrix, defining the spatial relationships between regions.

X_{it}: Vector of independent variables for region i at time t, including:

TO: Trade openness,

lab_part: Labor participation rate,

pop_dens: Population density,

edu_time: Average years of education.

β: Coefficients for the direct effects of the independent variables.

θ (phi): Coefficients for the spatial lag of the independent variables (WX_{it}), capturing spatial spillovers of the explanatory variables (used in SDM).

λ (lambda): Spatial error parameter, reflecting spatial dependence in the error term (used in SEM and SARAR).

ε_{it} : Random error term, assumed to be independently and identically distributed.

Before the estimation process, several stages are undertaken to determine the most efficient model and estimator. Prior to estimation Likelihood Ratio (LR) test, Hausman (1978) test, AIC/BIC criteria, correlation matrix for coefficients, heteroskedasticity and autocorrelation tests are applied to obtain best, linear, unbiased estimator. These stages combine theoretical justifications with empirical findings to ensure a robust selection.

The Likelihood Ratio test is employed at two stages of the analysis. In the first stage, the test evaluates whether the model should be specified as pooled OLS, individual fixed effects, time fixed effects, or a combination of both. In subsequent stages, it is applied to determine the efficiency of spatial econometric models such as SAR, SDM, SEM, and SARAR.

The LR test is used to compare nested models, where one model (the restricted model) is a simplified version of the other (the unrestricted model). By comparing the fit of these models, the test assesses whether the additional complexity of the unrestricted model is justified. If the unrestricted model does not exhibit a significant improvement in fit over the restricted model, the restricted model is preferred for its parsimony.

The test statistic is calculated based on the difference in log-likelihoods between the models and is expressed as (Wooldridge, 2002, pp. 397):

$$LR = -2(lnL_R - lnL_U) \quad (2)$$

or,

$$LR = 2[loglikelihood\ of\ unrestricted\ model - loglikelihood\ of\ restricted\ model] \quad (3)$$

Null hypothesis ($H0$): The simpler (restricted) model is sufficient. The LR statistic follows a chi-squared distribution with degrees of freedom equal to the difference in the number of parameters between the two models. This provides the basis for determining whether the unrestricted model offers a significantly better fit.

Table 2. Tests for Individual and Time Fixed Effects

Statistical Test	Statistic	p-Value	Hypothesis Test
LR Test for Individual Fixed Effects	177.3753	0.000	H0: no individual effects - Accepted
LR Test for Time Fixed Effects	7.665638	0.467	H0: no times effects - Rejected

Source: Own calculations.

The likelihood ratio (LR) test for individual effects confirms the presence of significant individual-specific (regional) heterogeneity, supporting the inclusion of spatially varying effects. However, the LR test for time effects fails to reject the null hypothesis, suggesting that time-specific factors do not significantly influence the outcome variable (GINI).

Hausman (1978) test is used to determine whether fixed effects (FE) or random effects (RE) is the appropriate model specification. Hausman test examines if the random effects assumption (independence of individual-specific effects and regressors) holds. Null hypothesis (H0) of Hausman test is random effects are consistent and efficient. Test statistic can be illustrated as follows:

$$H = (\beta_{RE} - \beta_{FE})'[Var(\beta_{FE}) - Var(\beta_{RE})]^{-1}(\beta_{RE} - \beta_{FE}) \quad (4)$$

Where β_{RE} and β_{FE} are coefficients from RE and FE models, Var is the covariance matrix, H follows a $\chi 2$ distribution under H0.

Table 3. Hausman Test for Random and Fixed Effects Selection

Model Name	Hausman Test p-Value	Hypothesis Test
SAR	0.2817	H0: Random Effects - Accepted
SDM	0.8468	H0: Random Effects - Accepted
SEM	0.5994	H0: Random Effects - Accepted
SARAR	0.8468	H0: Random Effects - Accepted

Source: Own calculations.

The Hausman test results favor the random effects specification for all models (SAR, SDM, SEM, SARAR). This implies that unobserved individual effects are not correlated with the regressors, justifying the use of random effects in the spatial panel framework.

The Akaike (1974) information criterion (AIC) and Bayesian information criterion (BIC) by Schwarz (1978) are also utilized to select the best-fitting model. Similar to the Likelihood Ratio Test, these criteria favor simpler models unless the added complexity significantly improves the model's fit. Among the competing models, the one with the lowest AIC or BIC value is considered the most appropriate.

AIC can be written as:

$$AIC = -2\ x\ Log - Likelihood + 2\ x\ k \quad (5)$$

Where k is the number of parameters in the model.

BIC can be written as:

$$BIC = -2\ x\ Log - Likelihood + k\ x \ln(n) \quad (6)$$

Where n is the sample size.

Table 4. Likelihood Ratio Test and AIC/BIC Criterion for Model Selection

Statistical Test	Statistic	p-Value	Hypothesis Test
LR Test (SAR ve. SDM)	-0.05427981	1.000	H0: The restricted model (SAR) is valid – Accepted
LR Test (SAR vs. SEM)	1.375774	0.502637	H0: The restricted model (SAR) is valid – Accepted
LR Test (SAR vs. SARAR)	0.05427981	1.000	H0: The restricted model (SAR) is valid – Accepted
LR Test (SDM vs. SARAR)	0	1.000	H0: The restricted model is valid (SDM) - Accepted
SAR – Criterion Analysis	AIC: -1186.675 BIC: -1169.398		
SDM- Criterion Analysis	AIC: -1186.729 BIC: -1169.452	Based on the AIC and BIC criterion, SDM model is efficient. However, the difference between SDM and SAR too small to make a certain decision.	
SEM- Criterion Analysis	AIC: -1185.299 BIC: -1168.022		
SARAR- Criterion Analysis	AIC: -1186.729 BIC: -1169.452		

Source: Own calculations.

The LR test comparisons reveal no significant differences between the SAR, SEM, and SARAR models, indicating that the simpler SAR model is appropriate and stable across different specifications. Model selection criteria, including AIC and BIC, suggest that the SDM model is the most efficient, closely followed by the SAR model. The minimal differences in these metrics imply that either model could be confidently applied. Considering both tests favor the SAR model, the analysis proceeds with this model, taking these results into account.

The coefficient correlation matrix is used to use the relationship between variables. The correlation matrix lists pairwise Pearson correlation coefficients (r) between independent variables. r ranges from -1 (perfect negative correlation) to 1 (perfect positive correlation), with r = 0 indicating no linear relationship.

In order to avoid multicollinearity in regression, the relationship between the coefficients of the variables must be below a certain threshold value. According to Ratner (2009, pp. 139-140), correlation coefficients between 0 and ±0.3 indicate a weak relationship, those between ±0.3 and ±0.7 represent a moderate relationship, and values above ±0.7 suggest a strong relationship.

Table 5. Correlation Matrix

	GINI	TO	lab_part	pop_dens	edu_time
GINI	1	0.248381	0.1644887	0.3741244	0.1840605
TO	0.2483805	1	0.2065698	0.5952191	0.2292757
lab_part	0.1644887	0.20657	1	0.2309393	0.3688156
pop_dens	0.3741244	0.595219	0.2309393	1	0.337395
edu_time	0.1840605	0.229276	0.3688156	0.337395	1

Source: Own calculations.

The correlation matrix reveals moderate positive correlations between GINI (income inequality) and the independent variables. Among these, population density (r=0.374) and trade openness (r=0.248) show the strongest relationships with GINI. Importantly, correlations among independent variables are low to moderate (r<0.6), alleviating concerns about multicollinearity that could affect model estimations.

Heteroskedasticity and autocorrelation tests are applied to ensure that the significancy of the estimation results are robust.

Table 6. Heteroskedasticity and Autocorrelation Tests

Breusch and Pagan (1971) Test for Heteroskedasticity		
BP Test Statistics	**p-Value**	**Hypothesis**
5.69	0.2234	H0: No heteroskedasticity - Accepted
Wooldridge (2002) Test for Autocorrelation		
F-Stat	**p-Value**	**Hypothesis**
24.65	0.00	H0: No serial correlation - Rejected

Source: Own calculations.

Diagnostic tests were conducted to assess the presence of autocorrelation and heteroskedasticity in the panel data. The Wooldridge test for autocorrelation rejected the null hypothesis of no serial correlation (p-value < 0.01), indicating the presence

of autocorrelation. To address this, standard errors were clustered by region ID (NUTS-II). The Breusch-Pagan test for heteroskedasticity did not reject the null hypothesis of homoskedasticity (p-value = 0.223). Adjusting for autocorrelation did not alter the statistical significance or magnitude of the estimated coefficients.

Spatial panel data models differ from conventional panel data in that it explicitly incorporates spatial relationships among observational units into the analysis. While traditional panel data accounts for variations across time and entities, spatial panel data models address the influence of geographic or spatial proximity by integrating spatial dependence and spatial heterogeneity. In this paper, we use four spatial econometric models: the Spatial Autoregressive Model (SAR), the Spatial Durbin Model (SDM), the Spatial Error Model (SEM), and the Spatial Autoregressive Model with Autoregressive Errors (SARAR) to analyze the factors influencing inequality (GINI) across Türkiye's NUTS-II regions over the period 2014–2022.

In this study, spatial dependence is modeled using a row-standardized contiguity matrix based on the queen contiguity criterion. The queen contiguity criterion defines spatial neighbors based on shared boundaries or vertices. The spatial weights matrix W is the key difference between standard panel and spatial panel approaches. If regions i and j are contiguous $w_{ij} = 1$, otherwise $w_{ij} = 0$. To ensure comparability and to interpret the spatial effects consistently, the contiguity matrix is row-standardized. Row standardization transforms each row of W such that the sum of weights for each region equals 1.

The Spatial Autoregressive Model (SAR) is a commonly used spatial econometric model that incorporates spatial dependence in the dependent variable. It assumes that the value of the dependent variable in one region is influenced by the values of the dependent variable in neighboring regions (Anselin, 1988). The SAR model is specified as:

$$y = \rho W_y + X\beta + \epsilon \quad (7)$$

Where y is the dependent variable, W is the spatial weight matrix (defines spatial relationships between regions), ρ is the spatial autoregressive parameter (spatial dependence in the dependent variable), X is the matrix of independent variables β is the coefficient vector for the independent variables, ϵ is the error term. The SAR model is typically used when there is strong spatial dependence in the dependent variable but no significant spatial correlation in the error term.

Elhorst (2014) asserts that SAR and SEM models are limited and special emphasis should be given to SDM model. The Spatial Durbin Model extends the SAR model by including spatial lags not only of the dependent variable but also of the independent variables. This model accounts for the fact that the explanatory variables in one region can influence not only the dependent variable in that region but also the dependent variable in neighboring regions. The SDM is specified as:

$$y = \rho W_y + X\beta + WX\theta + \epsilon \quad (8)$$

Where, WX represents the spatial lag of the independent variables, and θ is the corresponding coefficient vector for these spatial lags. The SDM model is useful when there is both spatial dependence in the dependent variable and spillover effects from the independent variables across regions.

$$y = X\beta + \mu + v \quad (9)$$

The Spatial Error Model (SEM) assumes that the spatial dependence arises from the error term rather than the dependent or independent variables. In other words, the model accounts for unobserved factors that are spatially correlated and affect the dependent variable (LeSage & Pace, 2009). The SEM can be specified as (Belotti et al., 2017):

$$v = \lambda Mv + \varepsilon \quad (10)$$

Where the error term v_t follows a spatial autoregressive process: $v = \lambda Mv + \varepsilon$, λ is the spatial autocorrelation coefficient for the error term, u is the normally distributed error term. The SEM is appropriate when there is spatial dependence due to unobserved heterogeneity across regions that is not captured by the independent variables.

The SARAR model combines elements of both the SAR and SEM models. It models spatial dependence in the dependent variable and in the error term (Kelejian, 2008). This model is specified as:

$$y = \rho W_y + X\beta + \epsilon \quad (11)$$

$$\epsilon = \lambda W\epsilon + u \quad (12)$$

Where ρ captures spatial dependence in the dependent variable (as in SAR), λ captures spatial dependence in the error term (as in SEM), W is the spatial weight matrix, and u is the error term. The SARAR model is useful when both spatial dependence in the dependent variable and spatial autocorrelation in the error term exist.

4. Results and Discussion

The spatial panel data estimation results using the SAR and SDM models are presented in Table 7 and Table 8, respectively. Based on the LR test results and AIC/BIC criterion, the SAR and SDM models are identified as the most efficient for analyzing the data. The SAR and SDM models provide important insights into the determinants of inequality, as measured by the GINI coefficient, across regions. The intercept term is significant and positive in both models. The intercept suggests a baseline level of inequality that persists when all independent variables are at their average values. This baseline reflects inherent disparities not captured by the explanatory variables in the model.

Trade openness has a statistically significant and negative impact on inequality, indicating that increased trade integration reduces regional disparities. This finding aligns with theoretical expectations, as greater trade openness can enhance access to markets and job opportunities, particularly benefiting lower-income groups. This result consistently suggests that regions with greater integration into trade networks experience reduced income disparities, possibly due to broader economic opportunities and enhanced access to international markets. As a result, trade serves as a leveling mechanism, potentially reducing income inequality. Both models reinforce the importance of trade as a means to reduce inequality, with the SDM model suggesting that spatial spillovers of trade policies may be less pronounced than direct effects.

The labor participation rate shows a positive, marginally significant relationship with inequality, suggesting that higher workforce participation may slightly exacerbate income disparities. Autor et al. (2008) argue that increased labor participation does not uniformly reduce inequality, as many new jobs are concentrated in low-wage, low-skill sectors, amplifying disparities. The rising returns to education disproportionately benefit skilled workers, while unskilled workers often face stagnant wages, further widening the income gap. This dynamic may result from unequal access to quality jobs, where skilled workers gain more from employment opportunities than unskilled laborers. Moreover, increased labor force participation can intensify job competition in economies with abundant low-skilled workers, potentially suppressing wages for lower-income groups and contributing to inequality. Terzioğlu *et al.* (2015) further highlight the intricate interactions between employment, economic growth, and price levels, emphasizing the importance of labor market dynamics in understanding inequality.

Population density shows a positive and strongly significant association with inequality, suggesting that urbanization and the concentration of economic activities in densely populated areas contribute to greater income disparities. Glaeser et al. (2009) examined inequality in cities and found a positive relationship between population growth and area-level inequality. High population density often corresponds with urbanization, which can have mixed effects on inequality. Urban areas tend to have more diverse economies and better access to services, but they may also experience greater income disparity due to housing costs, access to better jobs, and regional inequalities. In densely populated areas, economic opportunities may be concentrated in certain sectors or regions, contributing to greater income inequality. Additionally, urban areas often see a growing divide between skilled and unskilled workers, with the skilled benefiting from higher wages and more job opportunities, while the unskilled are left behind. This can exacerbate overall income disparities.

Education time is widely acknowledged as a critical factor influencing income inequality. Higher levels of education are generally associated with a more skilled and productive workforce, which can reduce income disparities by offering individuals better job opportunities and higher wages. However, the relationship between education and inequality is complex. Barro (2000) found that different levels of education have varying effects on inequality. Primary education is negatively and significantly associated with inequality, while secondary education shows a statistically insignificant relationship. In contrast, higher education is positively and significantly linked to inequality. In this model, the average years of education do not exhibit a statistically significant effect on inequality. While education is theoretically expected to reduce inequality by enhancing skills and earning potential, this insignificance may reflect the influence of other factors, such as disparities in access to or the quality of education, which could offset its potential equalizing effects. In theory, increasing educational attainment can reduce inequality by improving access to well-paying jobs and promoting a more equitable income distribution. However, if the education system disproportionately benefits certain segments of the population (e.g., urban elites) or fails to translate into meaningful job opportunities, it may exacerbate disparities instead. This dynamic may help explain why education time does not have a significant impact on the GINI coefficient in the empirical model.

Table 7. Estimation Results for SAR Model

SAR MODEL	Coefficient	Std. Error	t-value	Pr(>|t|)	
(Intercept)	2.23E-01	2.75E-02	8.1088	0.00	***
TO	-6.05E-06	1.45E-06	-4.1773	0.00	***
lab_part	8.64E-04	4.97E-04	1.7401	0.08	x
pop_dens	3.66E-05	7.54E-06	4.8604	0.00	***
edu_time	-1.02E-03	1.95E-03	-0.5224	0.60	-
Phi	0.91461	0.30673	2.9818	0.00	**
Lambda	0.279824	0.075757	3.6937	0.00	***
Impact Measures					
Variables/Impact	**Direct Coefficient**	**p-Value**	**Indirect Coefficient**	**p-Value**	**Total Coefficient**	**p-Value**
TO	-6.05E-06	0.00	-2.35E-06	0.02	-8.40E-06	0.00
lab_part	8.64E-04	0.11	3.36E-04	0.16	1.20E-03	0.11
pop_dens	3.66E-05	0.00	1.42E-05	0.02	5.09E-05	0.00
edu_time	-1.02E-03	0.60	-3.96E-04	0.65	-1.42E-03	0.61

Table 8. Estimation Results for SDM Model

SDM MODEL	Coefficient	Std. Error	t-value	Pr(>|t|)	
(Intercept)	2.06E-01	2.67E-02	7.70	0.00	***
TO	-5.99E-06	1.44E-06	-4.17	0.00	***
lab_part	8.37E-04	4.84E-04	1.73	0.08	x
pop_dens	3.67E-05	7.50E-06	4.89	0.00	***
edu_time	-1.06E-03	1.84E-03	-0.58	0.56	-
phi	9.21E-01	3.11E-01	2.96	0.00	**
rho	-0.069912	0.2944	-0.2375	0.81	-
lambda	0.33213	0.22537	1.4737	0.14	-
Impact Measures					
Variables/Impact	**Direct Coefficient**	**p-Value**	**Indirect Coefficient**	**p-Value**	**Total Coefficient**	**p-Value**
TO	-5.99E-06	0.00	-2.98E-06	0.36	-8.97E-06	0.06
lab_part	8.37E-04	0.07	4.16E-04	0.53	1.25E-03	0.27
pop_dens	3.67E-05	0.00	1.82E-05	0.35	5.49E-05	0.04
edu_time	-1.06E-03	0.60	-5.26E-04	0.75	-1.59E-03	0.66

*Significance codes: ***: p<0.001, **: 0.001≤p<0.010 , *: 0.01≤p<0.05, x : 0.05≤p<0.10, - : p≥0.1*
Standard errors are clustered by NUTS-II regions.
Source: Own calculations.

The SAR model also reveals strong spatial dependencies in inequality. The spatial autoregressive coefficient phi (ϕ) is significant and positive, highlighting that inequality in a region is influenced by the inequality levels of its neighbors. This suggests the presence of spatial spillover effects, where economic and social conditions in one region affect those in neighboring areas. Additionally, the spatial error coefficient lambda (λ) is significant, indicating that unobserved factors affecting inequality are also spatially correlated. This reinforces the importance of accounting for spatial dynamics to avoid biased or inefficient estimates.

Spatial dependencies play a key role in the SDM model. The spatial autoregressive coefficient phi (ϕ) is significant and positive, indicating that regional inequality is influenced by the inequality levels of neighboring regions. This highlights the importance of spatial spillovers, where economic and social dynamics in one region impact those in adjacent areas. The spatial error coefficient lambda (λ) is not statistically significant in this model, suggesting that unobserved spatially correlated factors are less critical here. The spatial lag of the dependent variable rho (ρ) is also insignificant, indicating that inequality in a region is not directly affected by the spatial lag of explanatory variables from neighboring regions in this specification.

When *direct, indirect and total impacts* are examined, it can be seen that the SAR and SDM models offer complementary insights into the determinants of regional inequality, emphasizing both local and spatial spillover effects. While the two models share some common conclusions, their differences highlight the varying treatment of spatial dependencies.

Trade Openness: Both models agree that trade openness has a significant and negative direct effect on inequality, indicating that increased trade activity within a region helps reduce disparities. This result aligns with the theoretical expectation that trade liberalization enhances economic opportunities and resource allocation within regions. However, the indirect effects differ between the models. The SAR model finds significant spillovers, suggesting that the benefits of trade openness in one region moderately extend to neighboring regions. In contrast, the SDM model reports insignificant spatial spillovers, implying that trade openness primarily influences inequality locally, with minimal interregional impact. Consequently, the total effects in the SAR model are slightly stronger and more robust than in the SDM model. This divergence reflects the SAR model's stronger emphasis on spatial spillovers in the dependent variable.

Labor Participation: For labor participation, both models indicate a positive direct effect on inequality, but the magnitude and

significance differ. The SDM model suggests a slightly stronger and marginally significant direct effect, pointing to the possibility that increased labor force participation might exacerbate inequality within regions. This finding may stem from the unequal distribution of job opportunities or wage disparities. The indirect effects are insignificant in both models, indicating no meaningful spillovers to neighboring regions. The total effects remain weak and statistically insignificant, suggesting that labor participation's influence on inequality is primarily local and limited in scope. The consistency across models reinforces the localized nature of labor market dynamics.

Population Density: Both models consistently show that population density has a significant and positive direct effect on inequality, reflecting the concentration of disparities in densely populated areas. This result aligns with the idea that urbanization and agglomeration effects can amplify income gaps. However, the models differ in their treatment of indirect effects. The SAR model identifies significant spillovers, suggesting that densely populated regions can indirectly influence inequality in neighboring areas, possibly through economic interdependence or migration. Conversely, the SDM model finds no significant spillovers, attributing the effects of population density primarily to local conditions. The total effects are significant in both models but are stronger in the SAR model, emphasizing the broader spatial impact captured by the SAR framework.

Average Years of Education: Both models agree that average years of education have no significant effect on inequality, either directly or indirectly. This result challenges conventional expectations and may reflect the limitations of education as a short-term equalizer in the context of regional inequality. Structural factors such as mismatched skills, quality disparities in education, or unequal access to high-paying jobs may dilute the impact of education on reducing disparities. The lack of significance across models suggests that education's influence on inequality is neither local nor spatially diffuse in this dataset.

The SAR model generally attributes stronger spatial spillovers to variables such as trade openness and population density. These spillovers highlight the importance of considering interregional dependencies in understanding inequality dynamics. The SDM model, with its more flexible framework, downplays the role of spillovers, attributing most effects to local conditions. This divergence reflects differences in the underlying assumptions of the models, with the SAR model focusing on spatial interdependencies in the dependent variable and the SDM model capturing the influence of spatially lagged explanatory variables.

Overall, both models reinforce the importance of trade openness and population density in shaping regional inequality while highlighting the limited role of education and labor participation. The SAR model's emphasis on spatial spillovers provides a broader perspective, while the SDM model offers a more localized interpretation. These findings underscore the need for tailored policy interventions that address both local conditions and regional interdependencies.

Conclusion

This study examines the determinants of regional inequality in Türkiye's NUTS-II regions for the period of 2014-2022 using spatial panel data models. The spatial panel data analysis with the most efficient models SAR and SDM, reveal that trade openness and population density are critical drivers of inequality, while labor participation and education exhibit nuanced or limited roles. Trade openness consistently demonstrates a significant negative impact on inequality, emphasizing its role in reducing regional disparities through enhanced market access and economic opportunities. Population density, however, contributes positively to inequality, reflecting the challenges of urbanization and uneven economic growth in densely populated areas.

The study also highlights the importance of spatial dependencies in understanding regional inequality. The SAR model identifies significant spatial spillovers for trade openness and population density, suggesting that regional policies can have ripple effects on neighboring areas. In contrast, the SDM model indicates a more localized impact of these factors, with limited interregional spillovers. These findings underscore the need for policies that address both local and spatial dimensions of inequality, promoting inclusive growth while considering regional interdependencies.

Informed by these results, targeted policy interventions should prioritize enhancing trade openness, mitigating urbanization-driven disparities, and addressing labor market inequalities. Although education's impact is not statistically significant in this analysis, improving education quality and accessibility remains a long-term priority for equitable economic development. Future research should further explore the mechanisms driving these relationships and the role of unobserved regional factors.

This research article has been licensed with Creative Commons Attribution - Non-Commercial 4.0 International License. Bu araştırma makalesi, Creative Commons Atıf - Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Author Contributions
The author has not declared any other contributors.
Acknowledgments
The author(s) did not provide acknowledgment.
Funding and Support
The author(s) did not report any funding or support information.
Conflict of Interests
The author(s) did not report any conflict of interest.
Ethics Statement
The author(s) did not report ethical committee approval as the research content does not require.
Corresponding Editors
Prof. Dr. Cantürk Kayahan, Afyon Kocatepe University
Assoc. Prof. Dr. Münevvere Yıldız, Afyon Kocatepe University
Res. Asst. Yunus Yıldırım, Afyon Kocatepe University

Kaynakça/References

Acemoglu, D. (2002). Technical change, inequality, and the labor market. *Journal of Economic Literature, 40*(1), 7–72. https://doi.org/10.1257/0022051026976

Akaike, H. (1974). A new look at the statistical model identification. *IEEE Transactions on Automatic Control, 19*(6), 716–723. https://doi.org/10.1109/TAC.1974.1100705

Akçagün, P. (2017). Provincial growth in Turkey: A spatial econometric analysis. *Applied Spatial Analysis and Policy, 10*, 271–299. https://doi.org/10.1007/s12061-016-9183-5

Anselin, L. (1988). *Spatial econometrics: Methods and models.* Springer.

Autor, D. H., Katz, L. F., & Kearney, M. S. (2008). Trends in U.S. wage inequality: Revising the revisionists. *The Review of Economics and Statistics, 90*(2), 300–323. https://doi.org/10.1162/rest.90.2.300

Barro, R. J. (2000). Inequality and growth in a panel of countries. *Journal of Economic Growth, 5*, 5–32. https://doi.org/10.1023/A:1009850119329

Baltagi, B. H., Song, S. H., & Koh, W. (2003). Testing panel data regression models with spatial error correlation. *Journal of Econometrics, 117*(1), 123–150. https://doi.org/10.1016/S0304-4076(03)00120-9

Belotti, F., Hughes, G., & Mortari, A. P. (2017). Spatial panel-data models using Stata. *The Stata Journal, 17*(1), 139–180. https://doi.org/10.1177/1536867X1701700109

Blomström, M., Kokko, A., & Zejan, M. (2000). *Foreign direct investment: Firm and host country strategies.* Macmillan Press.

Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1979). A simple test for heteroscedasticity and random coefficient variation. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1287–1294. https://doi.org/10.2307/1911963

Celebioglu, F. (2020). Spatial spillover effects of mega-city lockdown due to Covid-19 outbreak: Evidence from Turkey. *Eurasian Journal of Business and Economics, 13*(26), 93–108. https://doi.org/10.17015/ejbe.2020.026.05

Debarsy, N., & Ertur, C. (2010). Testing for spatial autocorrelation in a fixed effects panel data model. *Regional Science and Urban Economics, 40*(6), 453–470. https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2010.06.001

Demirci, B., & Tatoğlu, F. Y. (n.d.). Türkiye'de bölgesel işsizliğin belirleyicilerinin mekânsal panel veri modelleriyle analizi. *İstatistik Araştırma Dergisi, 14*(2), 1–13.

Dincsoy, E. E., & Ichiminami, F. (2006). Regional inequalities among NUTS level-1 regions and solution efforts of Turkey. *Journal of the Faculty of Environmental Science and Technology, 11*(1), 65–74. http://doi.org/10.18926/fest/11435

Doğan, T., & Kındap, A. (2019). Regional economic convergence and spatial spillovers in Turkey. *International Econometric Review, 11*(1), 1–23. https://doi.org/10.33818/ier.448603

Doğaner, A. (2022). Analysis of the relationship between economic growth and housing demand for Türkiye with spatial panel econometrics approach. *JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy, 7*(2), 214–223.

Doğruel, F. (2006). Türkiye'de bölgesel politikalar. In A. Eraydın (Ed.), *Değişen Türkiye, dönüşen mekan* (pp. 164–195). Dost Kitapevi Yayınları.

Dollar, D., & Kraay, A. (2002). Growth is good for the poor. *Journal of Economic Growth, 7*(3), 195–225. https://doi.org/10.1023/A:1020139631000

Duran, H. E., & Erdem, U. (2017). Regional inequality and international trade in Turkey: A dynamic spatial panel approach. *A|Z ITU*

Journal of the Faculty of Architecture, 14(3), 25–39. https://doi.org/10.5505/itujfa.2017.24633

Duran, H. E., Karabakan, B., & Doğan, F. (2024). Socio-economic and development disparities over the long-run: Exploring spatial heterogeneities in the case of Turkey. *Regional Statistics, 14*(4), 743–767.

Elburz, Z., & Cubukcu, K. M. (2021). Spatial effects of transport infrastructure on regional growth: The case of Turkey. *Spatial Information Research, 29*(1), 19–30. https://doi.org/10.1007/s41324-020-00332-y

Elhorst, J. P. (2003). Specification and estimation of spatial panel data models. *International Regional Science Review, 26*(3), 244–268. https://doi.org/10.1177/0160017603253791

Elhorst, J. P. (2014). *Spatial econometrics: From cross-sectional data to spatial panels.* Springer.

Elveren, A. Y. (2010, March). Wage inequality in Turkey: Decomposition by statistical regions, 1980–2001. In *Review of Urban & Regional Development Studies: Journal of the Applied Regional Science Conference* (Vol. 22, No. 1, pp. 55–72). Melbourne, Australia: Blackwell Publishing Asia. https://doi.org/10.1111/j.1467-940X.2010.00169.x

Eralp, A. (2023). Türkiye sanayi sektöründeki elektrik tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin mekânsal analizi. *Verimlilik Dergisi*, 99–112. https://doi.org/10.51551/verimlilik.1111823

Gezici, F. (2006). New regional definition and spatial analysis of regional inequalities in Turkey related to the regional policies of EU. *Australasian Journal of Regional Studies, 12*(1), 103–124.

Gezici, F., & Hewings, G. J. (2007). Spatial analysis of regional inequalities in Turkey. *European Planning Studies, 15*(3), 383–403. https://doi.org/10.1080/09654310601017091

Glaeser, E. L., Resseger, M., & Tobio, K. (2009). Inequality in cities. *Journal of Regional Science, 49*(4), 617–646. https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2009.00627.x

González Rivas, M. (2007). The effects of trade openness on regional inequality in Mexico. *The Annals of Regional Science, 41*, 545–561. https://doi.org/10.1007/s00168-006-0099-x

Grossman, G. M., & Helpman, E. (1991). *Innovation and growth in the global economy.* MIT Press.

Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1251–1271. https://doi.org/10.2307/1913827

İğdeli, A. (2020). A spatial econometric analysis on the determinants of regional housing demand. *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 4*(2), 145–165. https://doi.org/10.33399/biibfad.754293

Kanbur, R., & Venables, A. J. (Eds.). (2005). *Spatial inequality and development.* OUP Oxford.

Karaalp-Orhan, H. S. (2020). Regional disparities in Turkey: A socio-economic perspective. *European Journal of Sustainable Development, 9*(3), 103. https://doi.org/10.14207/ejsd.2020.v9n3p103

Karahasan, B. (2015). Regional inequalities in Turkey: Post 2001 era. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 37*(1), 125–147. https://doi.org/10.14780/iibd.83419

Karahasan, B. C., & Pinar, M. (2022). The environmental Kuznets curve for Turkish provinces: A spatial panel data approach. *Environmental Science and Pollution Research, 29*(17), 25519–25531. https://doi.org/10.1007/s11356-021-17706-w

Kelejian, H. H. (2008). A spatial J-test for model specification against a single or a set of non-nested alternatives. *Letters in Spatial and Resource Sciences, 1*, 3–11. https://doi.org/10.1007/s12076-008-0001-9

Koç, A. A., Yu, T. E., Kıymaz, T., & Sharma, B. P. (2019). Effects of government supports and credits on Turkish agriculture: A spatial panel analysis. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies, 9*(4), 391–401. https://doi.org/10.1108/JADEE-11-2018-0164

Krugman, P. (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy, 99*(3), 483–499. https://doi.org/10.1086/261763

Krugman, P., & Venables, A. J. (1995). Globalization and the inequality of nations. *Quarterly Journal of Economics, 110*(4), 857–880. https://doi.org/10.2307/2946642

Krusell, P., Ohanian, L. E., Ríos-Rull, J. V., & Violante, G. L. (2000). Capital-skill complementarity and inequality: A macroeconomic analysis. *Econometrica, 68*(5), 1029–1053. https://doi.org/10.1111/1468-0262.00150

LeSage, J., & Pace, R. K. (2009). *Introduction to spatial econometrics.* Chapman and Hall/CRC.

Lipsey, R. E. (2002). Home and host country effects of FDI. *National Bureau of Economic Research Working Paper No. 9293.* https://doi.org/10.3386/w9293

Ondes, H., & Kizilgol, O. A. (2020). Türkiye'de iç göçü etkileyen faktörler: Mekânsal panel veri analizi. *Business and Economics Research Journal, 11*(2), 353–369.

Orhan, H. S. K., & Gülel, F. E. (2016). Regional unemployment in Turkey: A spatial panel data analysis. *Journal of Social Security, 6*(2), 47–67.

Ratner, B. (2009). The correlation coefficient: Its values range between +1/−1, or do they? *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing, 17*(2), 139–142. https://doi.org/10.1057/jt.2009.5

Republic of Türkiye Ministry of National Defence. (2024, September 10). Province and district area measurements. *General Command of Mapping.* https://www.harita.gov.tr/il-ve-ilce-yuzolcumleri

Schwarz, G. (1978). Estimating the dimension of a model. *The Annals of Statistics*, 461–464.

Stolper, W. F., & Samuelson, P. A. (1941). Protection and real wages. *The Review of Economic Studies, 9*(1), 58–73. https://doi.org/10.2307/2967638

Tatlı, S., & Tatoğlu, F. Y. (2022). Spatial econometric models and the analysis of the determinants of internal migration in Turkey. *EKOIST Journal of Econometrics and Statistics, (36)*, 93–110. https://doi.org/10.26650/ekoist.2022.36.995797

Terzioğlu, M. K. (2013). Interactions of benchmark interest rate, foreign trade volume, and domestic debt stock. *Akdeniz İİBF Dergisi, 13*(26), 55–76.

Terzioğlu, M. K., Akın, Y. K., & Doğangün, A. (2015). Effects of economic indicators on employment phenomena. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 34*(1), 93–116.

Terzioğlu, M. K., Yücel, M. A., Demirkıran, S., & Acaroğlu, D. (2020). Kentsel inovasyonun kentleşme üzerine mekânsal etkisi. *İdealkent, 11*(30), 592–620. https://doi.org/10.31198/idealkent.683583

Topalova, P. (2010). Factor immobility and regional impacts of trade liberalization: Evidence on poverty from India. *American Economic Journal: Applied Economics, 2*(4), 1–41. https://doi.org/10.1257/app.2.4.1

Tunay, K. B., & Silpagar, A. M. (2007). Dinamik mekan-zaman panel veri modelleriyle Türkiye'de bölgesel enflasyon yakınsamasının analizi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 9*(1), 1–27.

Turkstat. (2024, September 10). Data portal for statistics. https://data.tuik.gov.tr/

Ustaoğlu, E. (2024). Using night-time lights and statistical data to measure regional inequality in Turkey. In *Recent Developments in Financial Management and Economics* (pp. 199–233). IGI Global. https://doi.org/10.4018/979-8-3693-2683-1.ch012

Winters, L. A. (2004). Trade liberalisation and economic performance: An overview. *The Economic Journal, 114*(493). https://doi.org/10.1111/j.0013-0133.2004.00185.x

Wood, A. (1994). *North-south trade, employment and inequality: Changing fortunes in a skill-driven world.* Oxford University Press.

Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data.* MIT Press.

Yıldırım, J., Öcal, N., & Özyıldırım, S. (2009). Income inequality and economic convergence in Turkey: A spatial effect analysis. *International Regional Science Review, 32*(2), 221–254. https://doi.org/10.1177/0160017608331250

Yıldırım, V., & Kantar, Y. M. (2020). Spatial analysis of the road traffic accident statistics in the provinces of Turkey. *SIGMA Journal of Engineering and Natural Sciences, 38*(4), 1667–1680.

Yücel, M. A., & Terzioğlu, M. K. (2022). Türkiye ve Avrupa bölgesinde eko-verimlilik: Dinamik mekânsal panel veri yaklaşımı. *Verimlilik Dergisi, (4)*, 569–584. https://doi.org/10.51551/verimlilik.934024

Yücel, M. A., & Terzioğlu, M. K. (2023). Sürdürülebilir kalkınma ve eko-inovasyon: Dinamik mekânsal etkileşim. *Verimlilik Dergisi*, 171–186. https://doi.org/10.51551/verimlilik.1103725

Geliş/Received: 11.12.2024 | Kabul/Accepted: 28.01.2025 | Erken Görünüm/Early View: 08.02.2025

KOCATEPEİİBFD

Research Article (Special Issue) | Araştırma Makalesi (Özel Sayı)

Ege bölgesi entegre çimento fabrikalarının bağlı olduğu firmaların net sıfır emisyon stratejileri ve stratejilerin ulusal hedeflerle uyumu

Burcu Hiçyılmaz
Sidre Gül Bige Göcekli
Kemal Özdemir

Doç. Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, burcu.yilmaz@adu.edu.tr, 0000-0003-3501-2012
Arş. Gör. Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, sgb.gocekli@adu.edu.tr, 0000-0002-5406-4304
Arş. Gör. Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, kemal.ozdemir@adu.edu.tr, 0000-0003-0644-6460

Corresponding author/Sorumlu yazar: Burcu Hiçyılmaz

Öz

Türkiye 2022 yılında çimentodan kaynaklanan yıllık kişi başına karbondioksit (CO_2) emisyonlarının küresel sıralamasında on üçüncü sırada yer alırken, aynı yıl için küresel çimento emisyonuna en çok katkı yapan ülkeler sıralamasında beşinci sırada yer almaktadır. 2053 yılına kadar net sıfır olmayı taahhüt eden ve Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) kapsamında Avrupa Birliği (AB) ile ticari ilişkileri kuvvetli olduğu için en çok etkilenen ülkelerden biri olması beklenen Türkiye'nin çimento sektöründen kaynaklı emisyonları düşürmesi oldukça önemlidir. Bu çalışmanın birinci amacı, Ege Bölgesi'nde faaliyet gösteren çimento fabrikalarının bağlı olduğu firmaların çevresel sürdürülebilirlik göstergelerinin ve net sıfır emisyon hedefine ulaşmak için geliştirdiği stratejilerin incelenmesidir. İkinci amacı ise bu stratejilerin, ulusal hedeflerle uyumunun değerlendirilmesidir. Bu kapsamda ele alınan şirket veya grupların ortak hedeflerinin alternatif yakıt ve alternatif hammadde kullanımı, ısıl ve elektrik enerjisi verimliliği sağlanması, yenilenebilir enerji kullanımı, klinker kullanım oranının azaltılması ve karbon yakalama, kullanma ve depolama olduğu tespit edilmiştir. Bu hedeflerin ulusal strateji ve eylem planlarıyla uyumlu olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çimento, Sürdürülebilirlik, Karbon Emisyonu **JEL Kodları:** L61, O13, Q56

Net zero emission strategies of the Aegean region integrated cement plants' affiliated companies and alignment of their strategies with national targets

Abstract

While Türkiye ranks thirteenth in the global ranking of annual per capita carbon dioxide (CO_2) emissions from cement in 2022, it ranks fifth in the ranking of countries that contribute the most to global cement emissions for the same year. Committed to net zero by 2053 and expected to be one of the most affected countries due to its strong trade relations with the European Union (EU) under the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM), it is very important for Türkiye to reduce emissions from the cement sector. The first purpose of this study is to examine the environmental sustainability indicators of cement plants operating in the Aegean Region and the strategies developed to achieve the net zero emission target. The second purpose is to evaluate the compatibility of these strategies with national targets. In this context, it has been determined that the common goals of the companies or groups are the use of alternative fuels and alternative raw materials, thermal and electrical energy efficiency, use of renewable energy, reduction of clinker utilization rate and carbon capture, utilization and storage. These targets are found to be in line with national strategies and action plans.

Keywords: Cement, Sustainability, Carbon Emission **JEL Codes:** L61, O13, Q56

Extended Summary

One-fourth of global emissions are generated by the industrial sector and approximately 27% of this emission is generated by the cement sector. When carbon emissions are considered specifically for Türkiye, Türkiye is the fifth country that contributes the most to global cement emissions in 2022, as it ranks first in Europe and sixth in the world in cement production. It is also first in Europe and second in the world in cement exports. Cement, which has a significant share in exports, has a significant share in the country's economy. Türkiye, which is one of the parties to the Paris climate agreement, has set a net zero carbon target, therefore, failure to achieve this target will also threaten cement exports. When all these are considered as a whole, efforts to reduce carbon emissions in the cement sector are gaining momentum and becoming even more essential. In this context, the environmental

How to cite this article / Bu makaleye atıf vermek için:
Hiçyılmaz, B., Göcekli, S. G. B., & Özdemir, K. (2025). Ege bölgesi entegre çimento fabrikalarının bağlı olduğu firmaların net sıfır emisyon stratejileri ve stratejilerin ulusal hedeflerle uyumu. *KOCATEPEİİBFD, 27*(Özel Sayı), 35-50. https://doi.org/10.33707/akuiibfd.1600127

sustainability reports of six integrated cement plants operating in the Aegean region, were examined. Since Soma Cement Mining Concrete Industry Trade Inc. does not have a sustainability report, it was excluded from the scope of the study. The purpose of this study is to examine the environmental sustainability indicators of cement plants operating in the Aegean Region and the strategies developed to achieve the net zero emission target and to evaluate the compatibility of these strategies with national targets. In line with these reviewed reports:

Oyak Cement aims to reduce emissions by 7.9% per product by 2030 via alternative fuels and alternative raw materials; reduce emissions by 5.4% per product through process and thermal energy efficiency studies; and reduce emissions by 3.6% per product through investment in renewable electricity generation facilities and waste heat recovery. It also plans to reduce the clinker ratio in cement from 81% to 73% by 2030, thus aiming to reduce emissions by 5.9% by 2030.

Çimsa aims to reduce the clinker usage rate in cement, from 84% in 2023, to 75% in 2030. It is aimed to increase the alternative raw material usage rate to 15% and alternative fuel usage to 40%. In addition, it aims to increase the share of renewable energy to 80% and to reduce specific water consumption in cement production to 300 liters/ton of water.

Cementir Group aims to reduce the clinker content to 64% for grey cement and 78% for white cement by 2030. Also, planned to increase the proportion of alternative fuels in the fuel mix is planned to be increased 48% in grey cement production and 14% in white cement production by 2030. It is planned to achieve 100% fossil fuel-free energy use by 2050.

The Batı Anadolu Group, which does not specify a percentage target in its report, addresses specific project plans. Accordingly, it plans to make a change in the design of the Batıçim WHR facility cooling tower fan blades for 2024 and to save 270,600 kWh/year of electrical energy thanks to this plan. In this way, it aims to reduce carbon emissions by 130 tCO_2e/year. Thanks to the use of the new type of pulse valves that will provide energy and pressure savings in the coal mill bag filter, an annual energy saving of 70% is targeted, and approximately 188,500 kWh/year of energy and 91 tons of CO_2 equivalent emission reduction are foreseen. It also aimed to expand its portfolio and product marketing of blended cement products (e.g. CEM II / B-M).

In the third part of the study, steps to reduce carbon emissions are explained in detail, conclusions and solution suggestions are made. These suggestions, in general, can be summarized as; the development of alternative materials to reduce clinker ratio, development and integration of carbon capture technologies, recovery of used energy, use of environmentally friendly fuels, increase in the use of renewable energy, renewal and development of existing production technology, calculation and control of carbon emissions, increasing and encouraging the preference of low-carbon cement in the production process, increasing green transformation supports and dissemination of financing models.

Although the current conditions seem to be limited to these and similar steps, rapidly developing technology brings new alternative solutions. On February 12, 2024, SLB Capturi, which operates in the development of carbon capture technologies, completed the construction of the first industrial-scale carbon capture facility at the cement facility of Heidelberg Materials in Brevik, Norway. With the completion of this facility, it is planned to capture up to 400,000 metric tons of CO_2 per year that are planned to be captured from the cement facility. The facility, which is in the testing phase, will start operating in 2025. The project, which is the first in the world, will become widespread over time with its use by other cement facilities, and its further development over time will be very supportive in reaching the zero-carbon target.

Giriş

Çimento ve beton günümüzde aşırı kullanılan malzemeler arasında yer almaktadır çünkü ucuz, dayanıklı ve her yerde bulunmaktadır (IPCC, 2022, s.106). En yaygın kullanılan inşaat malzemesi olarak beton modern toplumu oluşturan birçok şeyin inşası için vazgeçilmezdir. Çimento, kalkınmanın ve kentleşmenin geleceğinin bir parçasıdır (IFC, 2021). Ancak üretiminin ortaya çıkardığı emisyon küresel çapta üstesinden gelinmesi gereken bir problem ve tehdittir. Çimento sektörü küresel endüstriyel enerji kullanımının %7'sini oluşturarak üçüncü en büyük endüstriyel enerji tüketicisidir (IEA, 2018). Çimento sanayi ortalama olarak üretilen bir ton çimento başına yaklaşık 500-950 kg CO_2 emisyonu yaratmaktadır ki bu insan kaynaklı küresel CO_2 emisyonlarının yılda yaklaşık %5-8'ini oluşturmaktadır ve bu emisyonlar çimentodaki klinker miktarı, kullanılan yakıt türü, enerji etkinliği vb. faktörlere bağlı olarak değişmektedir (Hasanbeigi vd., 2010, s. 1509; Benhelal vd., 2013, s. 145; Tun vd., 2021, s. 449; Cheng vd., 2023, s. 1; Barbhuiya vd., 2024, s. 1). Global Carbon Atlas[1] verilerine göre, çimentodan kaynaklanan küresel emisyon 1606 milyon metrik ton karbondioksit eşdeğeridir ($MtCO_2$)'dir. Çimentodan kaynaklanan küresel çapta ortalama kişi başına düşen emisyon ise 0.2 ton karbondioksit eşdeğeridir. Sektörün 2050'ye kadar net sıfır emisyon senaryosuna uyum sağlaması için 2030'a kadar yıllık CO_2 yoğunluğunda önemli düşüşler gerekmektedir.

[1] Detaylı bilgi için bkz. https://globalcarbonatlas.org/emissions/carbon-emissions/ .

İklim değişikliğinin artan küresel etkileriyle birlikte, ülkelerin katıldığı Paris İklim Anlaşması ve onunla hız kazanan Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM)'nın başlattığı yeşil dönüşüm süreci, Türkiye'yi yakından ilgilendirmektedir. Paris İklim Anlaşmasını imzalayan ülkelerden biri olarak Türkiye 2053 yılına kadar net sıfır olacağını taahhüt etmiştir. Avrupa Birliği'nin (AB) emisyonları düşürme sürecinde aldığı en önemli kararlardan biri olan Sınırda Karbon Düzenlemesi Mekanizması (SKDM) kapsamında, en çok etkilenen ülkelerden birinin, AB ülkeleriyle dış ticaret ilişkileri yoğun olan Türkiye olması beklenmektedir. SKDM 1 Ekim 2023 tarihinde raporlama yükümlülüğü ile sınırlı olarak uygulamaya girmiştir. 1 Ekim 2023-31 Aralık 2025 tarihleri arası dönem ise mali yükümlülük doğmayacak bir geçiş dönemi olarak tanımlanmıştır.

SKDM kapsamında ilk aşamada dahil edilen sektörler arasında çimento sektörü de bulunmaktadır. AB ithalatçılarının, her üç ayda bir AB'ye ithal edilen çimento ürünleri ile bu ürünlerin üretim sürecinde salınan gömülü sera gazı miktarını ve menşe ülkede ödenmesi gereken karbon fiyatını raporlaması zorunludur. Bu kapsamda çimento ve bunun üretim sürecinde salınan emisyonların, AB ile ticaretimizi olumsuz etkilememesi ve çimento endüstrisinde rekabet dezavantajı yaşamamamız için, düşürülmesi şarttır.

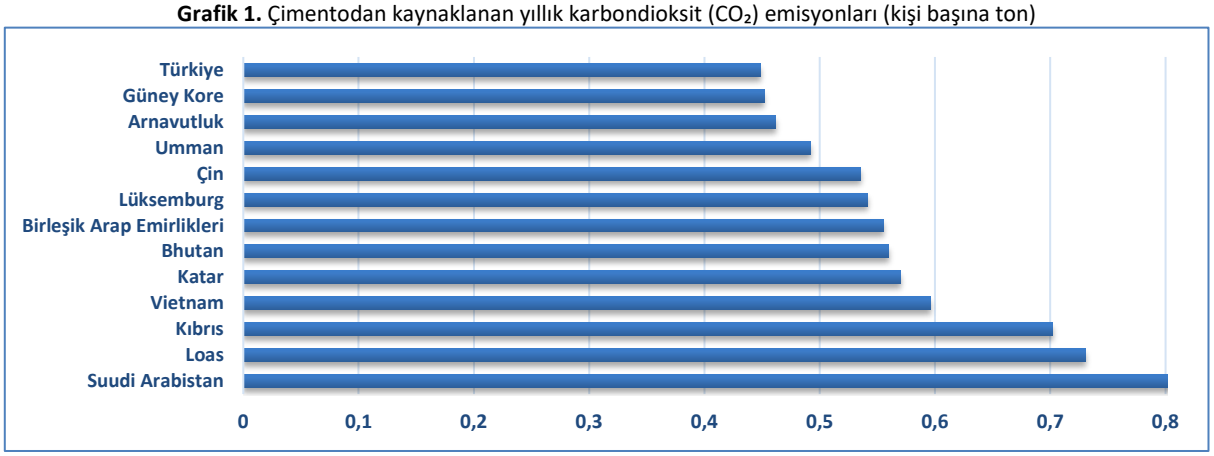
Türkiye'nin sanayi merkezlerinden olan Ege bölgesinin, toplam çimento üretimi içindeki payı %9,7 ve toplam çimento ihracatındaki payı %10,8'dir[2]. Küresel düzeyde artan çevresel sürdürülebilirlik standartları ve Türkiye'nin bu konudaki yükümlülükleri göz önüne alındığında, bölgedeki çimento sektörünün sürdürülebilirlik performansını anlamak ve incelemek oldukça değerlidir. Bu araştırma, sürdürülebilirlik ve çevresel etki bakımından yüksek risk taşıyan çimento sektöründe faaliyet gösteren Ege bölgesi fabrikalarının bağlı olduğu şirket veya grupların sürdürülebilirlik performanslarını ve net sıfır hedefi için geliştirdikleri stratejilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada, ayrıca, firmaların raporlarından tespit edilerek ortaya konulan bu stratejilerinin, ulusal eylem/strateji planlarıyla ne kadar uyumlu olduğunun araştırılması hedeflenmektedir. Bu bağlamda çalışmanın, Türkiye'nin özellikle çimento sanayisi stratejilerinin geliştirilmesi açısından önemli bilgiler sunacağı tahmin edilmektedir. Elde edilecek bulgular, özellikle SKDM açısından önem arz eden, sanayi ve çevre yönetimi alanlarında sürdürülebilir politikaların oluşturulmasına katkı sağlayabilir. Literatürden elde ettiğimiz bilgiler, Türkiye çimento sektörü ile ilgili stratejilerin ulusal hedeflerle uyum değerlendirmesini yapan bir çalışmanın olmadığı yönündedir. Çimento sektöründe emisyon ve çevresel sürdürülebilirlik hakkında yapılan literatür çalışmaları hem dünya hem Türkiye için yoğunlukla emisyon hesaplamaları ve önerilen stratejilerin emisyon azaltım potansiyellerinin projeksiyonları yönündedir. Ülke hedefleriyle sektördeki işletme ve tesislerin uyumunu inceleyen çalışmalara dünya literatüründe de çok rastlanılmamıştır. Dolayısıyla bu çalışmanın, sektör ve bölgesel sürdürülebilirlik açısından uyumlaşmayı ortaya koyması bağlamında literatüre önemli bir katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Bu doğrultuda çalışmanın içeriği takip eden şekilde organize edilmiştir. İlk bölümde küresel düzeyde çimento sektörü ve bu sektörün sürdürülebilirlik sorunları ele alınmaktadır. İkinci bölümde Ege bölgesindeki çimento fabrikalarının performansları değerlendirilmektedir. Üçüncü bölümde elde edilen çıkarımlar genel olarak özetlenmekte ve makaleler ve raporlardan çıkarımlarla bu sektör için çözümler ele alınmaktadır. Sonuç bölümü ile çalışma tamamlanmaktadır.

1. Çimento ve Emisyonlar: Türkiye İçin Değerlendirmeler

Grafik 1 2022 yılında ülkelerin çimentodan kaynaklanan yıllık kişi başına düşen CO_2 emisyonlarını göstermektedir ve burada Türkiye'yi de kapsayacak şekilde en çok emisyona sahip ilk on üç ülkeye yer verilmiştir. Grafiğe göre 2022 yılında çimentodan kaynaklanan en çok kişi başına düşen emisyon Suudi Arabistan'dadır ve kişi başına 0.82 ton seviyesindedir. Türkiye ise kişi başına yaklaşık 0.45 ton ile on üçüncü sırada yer almaktadır. Bu durum çimentodan kaynaklanan yıllık emisyonlara kişi başına en yüksek katkıda bulunan ülkelerden birinin Türkiye olduğu ve bu durumun SKDM kapsamında Avrupa ile olan ticaretimizi etkileyeceği anlamına gelmektedir.

Grafik 1. Çimentodan kaynaklanan yıllık karbondioksit (CO_2) emisyonları (kişi başına ton)



Kaynak: Global Carbon Budget (2023a)

[2] Detaylı bilgi için Grafik 6'yı inceleyiniz.

Daha spesifik olarak küresel çimento emisyonları içinde, aynı yıl için ülkelerin çimentodan kaynaklanan CO_2 emisyonlarının yüzdesel paylarına ayrı ayrı da bakılabilir. Buna göre Grafik 2, çimentodan kaynaklanan yıllık karbondioksit (CO_2) emisyonlarının, aynı yıl çimentodan kaynaklanan küresel CO_2 emisyonlarının bir yüzdesi olarak ölçümüne göre ülkelerin paylarını göstermektedir. 1950 yılına baktığımızda en büyük pay Amerika Birleşik Devletleri'ne aittir. Türkiye'nin bu yıllarda payı %0.29 ile oldukça düşüktür. 2000 yılında Çin %33,88 pay ile ilk sıraya yerleşmiş ve 2022'e kadar bu payını %47.55'e çıkarmıştır. 2000 yılında Türkiye çimentodan kaynaklanan küresel emisyonlara en çok katkı yapan dokuzuncu ülke olmuşken, 2022 yılında bu payı arttırmış ve %2.38 pay ile beşinci en çok katkı yapan ülke olmuştur.

Grafik 2. Çimentodan kaynaklanan küresel yıllık CO_2 emisyonlarının ülkelere göre yıllık payları (%)

Kaynak: Global Carbon Budget (2023b)

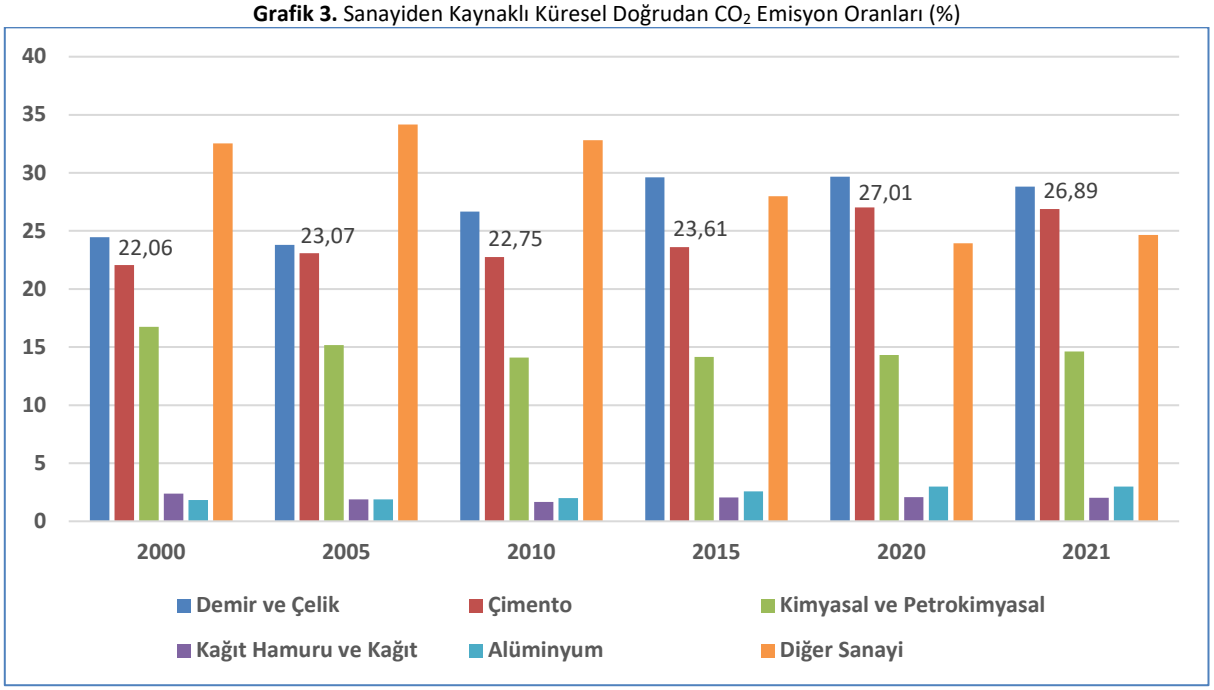
İki grafik birlikte değerlendirildiğinde, Çin'in, toplam küresel çimento emisyonlarına en yüksek katkıyı yapan ve ilk sırada yer alan ülke olduğu, ancak çimentodan kaynaklanan kişi başına düşen emisyon bağlamında değerlendirildiğinde dokuzuncu sırada yer aldığı görülmektedir. Türkiye ise 2022 yılında toplam küresel çimento emisyonlarına en çok katkı yapan beşinci ülke iken, aynı yılda çimentodan kaynaklanan kişi başına emisyonda on üçüncü sırada yer almaktadır.

Türkiye'nin mevcut durumunun ve küresel düzeyde hem karbon emisyonlarına hem çimentodan kaynaklı emisyonlara en çok katkı yapan ülkelerden biri olduğu gerçeği ele alındığında, çimentodan kaynaklanan emisyonların neden azaltılması gerektiği konusu, alınacak önlemler ve oluşturulacak politikalar bağlamında ayrıca önem kazanmaktadır. Bu konu iki temel sebebe ayrılabilir.

İlk olarak bu sektördeki azaltım, çevresel sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği açısından önem arz etmektedir. Çünkü, sanayi sektörü 2022'de doğrudan 9,0 Gt CO_2 emisyonuna neden olmuştur ve bu da küresel enerji sistemi CO_2 emisyonlarının dörtte birini

oluşturmaktadır[3] (IEA, 2024a). Ayrıca çimento, sanayiden kaynaklı doğrudan CO_2 emisyonlarında[4] küresel toplamda 2020 ve 2021 verilerine göre yaklaşık %27'lik bir oran ile ikinci büyük paya sahiptir (bkz. Grafik 3) (IEA, 2018; IEA, 2022).

Grafik 3. Sanayiden Kaynaklı Küresel Doğrudan CO_2 Emisyon Oranları (%)



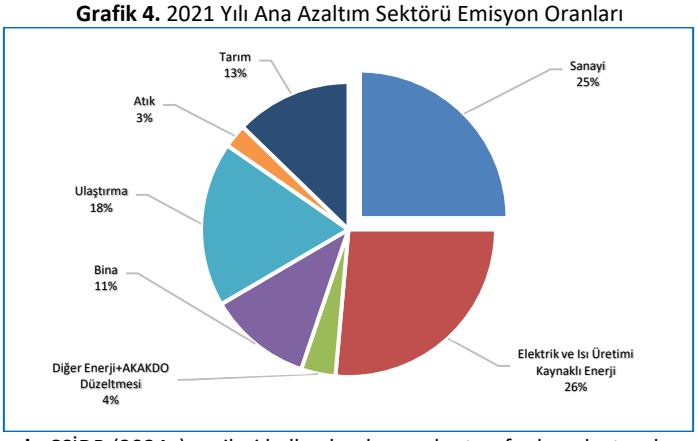
Kaynak: IEA (2022) verileri kullanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Çimento sanayinde sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği ile mücadele kapsamında Avrupa Çimento Birliği (CEMBUREAU) Mayıs 2020'de karbon nötralite yol haritasını yayınlamış ve 2050'de çimento sanayinin çimento ve beton değer zinciri boyunca net sıfır emisyona ulaşma hedefini açıklamıştır (IFC,2021; CEMBUREAU, 2024). Buna göre Avrupa çimento sanayinde çimento CO_2 emisyonlarının 1990 rakamlarına göre 2023 itibarıyla %37, 2040 itibarıyla %78 ve 2050 itibarıyla %100 oranında azaltılması hedeflenmiştir (CEMBUREAU, 2024).

Türkiye, 2021 yılında Paris Anlaşmasına taraf olmuş ve bu yönde 27 Eylül 2021'de 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi ve Yeşil Kalkınma planlarını açıklamıştır. Bu çerçevede hazırlanan Türkiye'nin İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030) kapsamında karbon fiyatlandırma mekanizmaları ve yedi ana azaltım sektörü belirlenmiştir: Enerji, sanayi, binalar, ulaştırma, tarım, atık ve AKAKDO (arazi kullanımı, arazi kullanım değişikliği ve ormancılık) (ÇŞİDB, 2024a, ss.14-20). Çimento, bu yedi azaltım sektörü içinde yer alan sanayi sektörü altında önemli bir kalemdir.

2021 yılı itibarıyla sanayi sektörü emisyonlarının Türkiye toplam emisyonları içerisindeki payı %25 olmuştur (bkz. Grafik 4). Sanayi sektörü emisyonları elektrik tüketiminden kaynaklı emisyonlar hariç olarak hesaplanmakta ve enerji kaynaklı emisyonlar ile proses emisyonları olarak ayrılmaktadır. Çimento (metalik olmayan mineraller) sanayi sektörü yanma emisyonlarının 2021 yılında yaklaşık %49,4'ünü oluşturmaktadır. Sanayi sektörünün proses emisyonlarında ise çimento üretiminin payı 2021 yılında yaklaşık %58,87'dir. (ÇŞİDB, 2024a, ss.65-69). Bu durumda 2021 yılında, sadece çimento, sanayi sektörünün toplam emisyonlarının yaklaşık %54,43'ünü ve Türkiye toplam emisyonlarının yaklaşık %13,6'sını oluşturmaktadır.

Grafik 4. 2021 Yılı Ana Azaltım Sektörü Emisyon Oranları



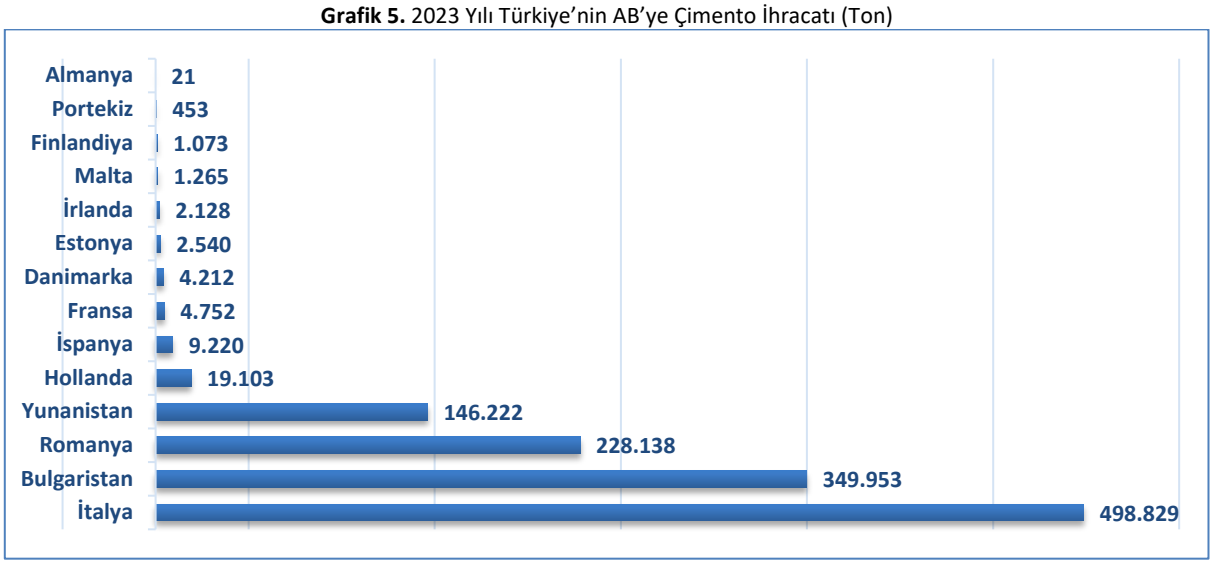
Kaynak: ÇŞİDB (2024a) verileri kullanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

[3] Proses emisyonları dahil ancak endüstriyel proseslerde kullanılan elektrikten kaynaklanan dolaylı emisyonlar dahil değildir.
[4] Doğrudan CO_2 emisyonları, çimento üretim sürecinde ortaya çıkan ve salınan emisyonları ifade etmektedir.

Türkiye Çimento Sanayi dünyanın en büyük ikinci ve Avrupa'nın en büyük çimento ihracatçısı konumundadır. Ancak çimento sanayi küresel olarak sera gazı emisyonlarının yaklaşık %7-8'ini oluştururken, Türkiye'deki toplam emisyonların %12-13'ünü oluşturmaktadır (TTGV, 2023). Dolayısıyla çimento sanayi Türkiye'de önemli miktarda sera gazı emisyonuna sebep olan sektörlerdendir. Bu nedenle çimento sektöründe emisyon azaltımının sağlanmasıyla toplam emisyon oranlarında önemli düşüşler elde edilebilir ve emisyon oranlarının azaltılması küresel ısınmanın durdurulmasına hizmet edebilir.

İkinci olarak, bu sektörde azaltım, Türkiye'nin AB ile ticaretinde dezavantaj yaşamaması için önemlidir. "Fit for 55" paketi dahilindeki önemli araçlardan olan SKDM, 2026'da tam olarak uygulamaya konulacaktır. Çimento sektörünün de AB ile olan ticaretimiz kapsamında bu gelişmelerden etkilenmesi beklenmektedir (TTGV, 2023). SKDM kapsamında, çalışmanın konusu olan çimento alanında ne kadar etkileneceğini anlayabilmek amacıyla, Türkiye'nin AB'ye çimento ihracatını incelemekte fayda vardır.

Grafik 5. 2023 Yılı Türkiye'nin AB'ye Çimento İhracatı (Ton)

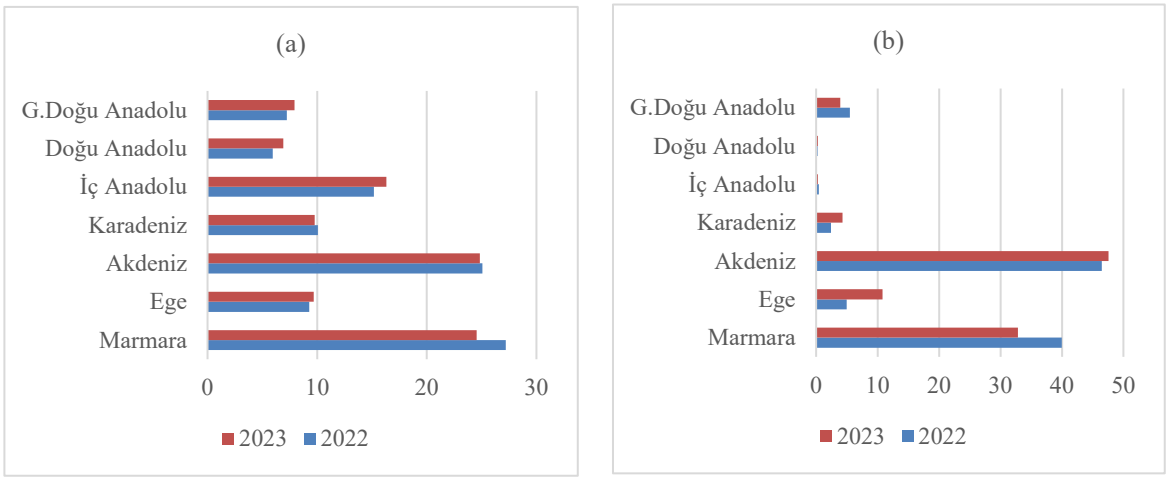


Kaynak: Türkçimento (2023a) verileri kullanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

52 entegre ve 16 öğütme tesisini temsil eden Türkçimento (2023a) verilerine göre oluşturulan Grafik 5'ten görülebileceği üzere, 2023 yılında Türkiye'nin en çok çimento ihracatı yaptığı AB ülkeleri sırasıyla şu şekildedir: İtalya, Bulgaristan, Romanya, Yunanistan ve Hollanda. En az ihracat yaptıklarımız ise 453 ton ile Portekiz ve 21 ton ile Almanya'dır. Bu kapsamda özellikle İtalya, Bulgaristan, Romanya, Yunanistan ve Hollanda ile olan ticaretimizin etkilenebileceğini söylemek mümkündür.

SKDM kapsamında, Türkiye'nin bölgelerinin göreceli olarak nasıl etkileneceğini anlamak için Grafik 6 oluşturulmuştur. Grafik 6'da, Türkiye'de toplam çimento üretimi ve toplam çimento ihracatları içinde bölgelerin paylarına ilişkin veriler sunulmuştur. Grafiğin a paneline göre toplam çimento üretiminde en yüksek paya sahip olan bölge Marmara, en düşük paya sahip olan bölge Doğu Anadolu'dur. Ege bölgesi ise beşinci sırada yer almaktadır. Grafiğin b paneline göre toplam çimento ihracatında en yüksek ihracat payına sahip olan bölge Akdeniz'dir. En düşük paya Doğu Anadolu bölgesi sahiptir. Ege bölgesi ise ihracattaki payı ile üçüncü sırada yer almaktadır. Tüm bunların yanı sıra Türkçimento (2023b) verilerine göre, 2023 yılında Ege bölgesinin yıllık çimento üretim artışı %15,46 iken, ihracattaki artışı %77,95'tir. Ege bölgesi, 2023 yılı için ihracat artışı en yüksek bölgedir. Bu sebeple de ihracat potansiyeli yüksek olan Ege bölgesinin, SKDM uygulamasından büyük oranda etkileneceğini beklemek olağandır.

Grafik 6. 2022 ve 2023 yılı toplam çimento üretimi (a) ve ihracatı (b) içinde bölgesel paylar (%)



Kaynak: Türkçimento (2023b) verileri kullanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

2. Ege Bölgesi Çimento Fabrikaları ve Çevresel Sürdürülebilirlik Performansları

Çimento üretim tesisleri, entegre tesisler ve öğütme tesisleri olarak iki ana kategoriye ayrılmaktadır. Entegre tesislerde üretim, hammadde temininden başlayarak çimento paketleme sürecine kadar tüm aşamaları kapsamaktadır. Diğer yandan, öğütme tesisleri, entegre tesislerden temin edilen klinkeri alıp öğüterek ve belirli katkı malzemeleriyle karıştırarak çimentoyu üretir. Ege bölgesinde, İzmir'de iki, Aydın, Manisa, Denizli ve Afyonkarahisar'da birer tane olmak üzere toplam altı adet entegre çimento fabrikası ve İzmir'de iki, Manisa'da bir olmak üzere toplam üç adet öğütme tesisi bulunmaktadır. Bu çalışmada sadece hammadde temininden çimento paketleme sürecine kadar tüm aşamaları içinde barındıran entegre çimento fabrikaları incelenecektir. Bu fabrikaların isimleri, bulundukları iller, bağlı oldukları grup/şirketler ve raporlarının olup olmadığına ilişkin bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Ege Bölgesi Entegre Çimento Fabrikaları ve Öğütme Tesisleri

Şirket	Fabrikanın Bulunduğu İl	Bağlı Olunan Grup/Şirket	Sürdürülebilirlikle ilgili Rapor Var/Yok
Denizli Çimento Sanayi Ticaret A.Ş.	Denizli	Oyak Çimento Grubu	Var ancak Denizli şubesi hariç hesaplanmıştır.
Afyon Çimento Sanayi Ticaret A.Ş.	Afyonkarahisar	Çimsa	Var
Soma Çimento Madencilik Beton Sanayi ve Ticaret A. Ş.	Manisa	-	Yok
Çimentaş İzmir Çimento Fabrikası Ticaret A.Ş.	İzmir	Cementir Grup	Var
Batıçim Batı Anadolu Çimento Sanayi A.Ş.	İzmir	Batı Anadolu Grubu	Var
Batısöke Söke Çimento Sanayi Ticaret A.Ş.	Aydın	Batı Anadolu Grubu	Var

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Bu çalışmada Ege bölgesinde ele alınan entegre fabrikaların tümüne yakını bir gruba bağlı olarak faaliyet göstermektedir. Bu sebeple fabrikalar ayrı birer faaliyet/sürdürülebilirlik vs. raporu oluşturmamıştır. Çalışmada değerlendirilecek olan şirketlerin, şirket bağımsızsa kendi hazırladığı sürdürülebilirliğe ilişkin veri içeren raporlarının; şirket bir gruba bağlı ise bağlı olduğu grubun sürdürülebilirliğe ilişkin veri içeren raporlarının olması analiz açısından önemlidir. Bu sebeple çalışma Çimsa, Cementir Grup ve Batı Anadolu Grubunu kapsamaktadır.

Çalışmada ikincil veri analizi ve karşılaştırmalı analiz yöntemleri benimsenmiştir. Güncel bir değerlendirme yapabilmek amacıyla şirket veya grupların 2023 yılına ait raporları baz alınmıştır. Raporlarından toplanacak veriler, literatürde de (Suhi vd., 2019, s.4; Mudd, 2010; Acquaye vd., 2017) çevresel sürdürülebilirlik ölçümü için genel olarak kullanılan, enerji tüketimi, emisyon seviyesi, su tüketimi ve atık kullanımı gibi nicel verilerden oluşmaktadır. Bunun yanı sıra net sıfır kapsamında her bir şirket veya grubun açıkladıkları hedefler de yine bu raporlardan toplanarak sunulmaktadır. Bu bölümde, toplanan bu verilerle öncelikle, çevresel sürdürülebilirlik açısından göstergelerin ve hedeflerin düzeysel karşılaştırmaları yapılarak değerlendirmede bulunulmaktadır. Ancak raporlardaki veri eksiklikleri, şirketlerin farklı raporlama yaklaşımları ve fabrika düzeyinde veriye sınırlı şirketler için ulaşılabilmesi unsurları çalışmanın önemli kısıtları arasında bulunmaktadır. Bu bölümde ikinci olarak ise, raporlarında hedeflerine ulaşma bağlamında, belirledikleri stratejileri her bir şirket veya grup için ayrı ayrı karşılaştırmalı olarak değerlendirilmektedir.

Çevresel sürdürülebilirlik performansı açısından ilk olarak ele alınacak veri emisyonlardır. Tablo 2'de Kapsam 1, Kapsam 2 ve Kapsam 3 emisyonları ile hangi yılda karbon nötr olmayı hedefledikleri sunulmuştur.

Tablo 2. Kapsam 1, Kapsam 2, Kapsam 3 Emisyonları (ton) ve Net Sıfır Hedef Yılı

	Kapsam 1	Kapsam 2	Kapsam 3	Hedef Yıl
Çimsa	4.075.000	112.8	1.025.000	2050
Cementir Grup	7.134.901	416.562	-	2050
Batıçim	1.267.634	59.516,18	430.120,75	2053
Batısöke	2.045.291,09	95.712,29	297.006,30	2053

Kaynak: ÇİMSA (2023), CEMENTİR (2023) ve Batı Anadolu Grubu 2023 Sürdürülebilirlik Raporu (2023) kullanılarak yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Ele alınan şirket ve gruplar, 2023 yılı toplam emisyon performansları açısından karşılaştırıldığında, en iyi performansı Çimsa'nın gösterdiği söylenebilir. Batıçim ve Batısöke olarak 4.195.280,61 ton toplamı ile Batı Anadolu grubu ikinci sırada yer almaktadır. Diğerlerine kıyasla en yüksek emisyona sahip olan grup ise Cementir Grubu'dur. Tablo'dan elde edilecek bir diğer çıkarım, kireçtaşının kalsinasyonu ile ilgili tüm doğrudan emisyonları içeren Kapsam 1 emisyonlarının toplam emisyonlar içinde en yüksek paya sahip olduğudur.

Tablo 3. Enerji Tüketimi (megawatt-saat, MWh)

Çimsa	6.353.919
Cementir Grup[5]	10.557.158,333
Batı Anadolu Grubu	4.040.192

Kaynak: ÇİMSA (2023), CEMENTİR (2023) ve Batı Anadolu Grubu 2023 Sürdürülebilirlik Raporu (2023) kullanılarak yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

[5] Cementir Grup enerji tüketimi verisini gigajoule (GJ) cinsinden 38.005.770 GJ olarak açıklamıştır. Bu verinin diğer gruplarla karşılaştırılabilir olması açısından ilgili veri MWh'a çevrilmiştir.

Çevresel sürdürülebilirlik açısından ele alınan ikinci veri enerji tüketimidir. Tablo 3'te gruplara ilişkin enerji tüketim verileri karşılaştırılmalı olarak sunulmuştur. Batı Anadolu Grubu enerji tüketiminde göreceli olarak en iyi performansa sahiptir. Bunun en önemli sebebi, Batıçim ve Batısöke fabrikalarında bulunan döner fırın ve üretim süreçlerinden açığa çıkan atık ısıyı değerlendiren Atık Isı Elektrik Üretim Santralleridir. Bu sayede tesisin tükettiği elektrik enerjisinin %15'ten fazlasının kendi bünyesinde üretilmesi sağlanmıştır. Göreceli olarak en yüksek emisyona sahip olan Cementir Grubun, enerji tüketiminde de ilk sırada yer aldığı, dolayısıyla enerji tüketimi performansında da geride olduğu görülmüştür.

Tablo 4. Su tüketimi ve geri dönüştürülen su (m^3)

	Su Tüketimi	**Geri Dönüştürülen Su**
Çimsa[6]	2.408.000	90.000
Cementir Grup	3.442.000	3.095.000
Batı Anadolu Grubu	1.171.773,5	91.637

Kaynak: ÇİMSA (2023), CEMENTİR (2023) ve Batı Anadolu Grubu 2023 Sürdürülebilirlik Raporu (2023) kullanılarak yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Su tüketimi ve geri dönüştürülen su miktarı, çevresel sürdürülebilirlik açısından ele alınan diğer verilerdir. Tablo 4'te ele alınan grupların su tüketimleri ve geri kazanılarak tekrar kullanılan su miktarları verilmiştir. Buna göre su tüketiminde en iyi performansı Batı Anadolu Grubu'nun gösterdiği söylenebilir. Batıçim'in spesifik su tüketimi 0,307 m^3/ton çimento eşdeğeri iken, Batısöke için bu değer 0,160'tır. Batıçim ve Batısöke çimento fabrikalarında, su tasarrufuna yönelik kapalı çevrim sistemleri ile soğutma süreçlerinde su geri kazanımı sağlanmaktadır. Bunun yanı sıra bu fabrikalarda çatı ve yüzey suları kanallar aracılığıyla yağmur suyu toplama havuzlarında biriktirilmekte ve bu sular saha sulama işlemlerinde değerlendirilmektedir. Doğrudan su tüketimi bağlamında Cementir Grubun göreceli olarak performansının iyi olmadığı dikkati çekmektedir. Ancak geri dönüştürdüğü suyun, toplam su tüketimi içindeki payının çok yüksek olması sebebiyle, su açısından en iyi performansı gösterdiği açıktır. Ayrıca, Çimsa'nın su tüketiminin yüksek olduğu ve geri dönüştürdüğü su miktarının da oldukça az olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 5. Alternatif hammadde kullanımı oranı (%)

Çimsa	%7
Cementir Grup	%12
Batı Anadolu Grubu	%11

Kaynak: ÇİMSA (2023), CEMENTİR (2023) ve Batı Anadolu Grubu 2023 Sürdürülebilirlik Raporu (2023) kullanılarak yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Çevresel sürdürülebilirlik açısından son olarak ele alınan veri alternatif hammadde kullanım oranlarıdır ve veriler Tablo 5'te sunulmuştur. Çimento üretiminde alternatif hammadde kullanımı açısından Çimsa'nın göreceli olarak en kötü performansa sahip olduğu bulgulanmıştır. Cementir ve Batı Anadolu Grubun performansları birbirlerine oldukça yakındır.

Raporlardan elde edilen bu verilere göre özetle, i) Çimsa'nın su tüketimi ve su geri dönüşümünü geliştirmesi ve alternatif hammadde kullanım oranını yükseltmesi gerektiği, ii) Cementir grubun emisyonlarını düşürmesi ve enerji verimliliği çözümlerine odaklanması gerektiği söylenebilir. Batı Anadolu grubunun ise ele alınan örneklem içerisinde enerji tüketimi ve su tüketimi en düşük, alternatif hammadde kullanımı yüksek grup olarak çevresel sürdürülebilirlik açısından en iyi performansı gösterdiği söylenebilir.

Sürdürülebilirlik açısından, şirketlerin kendi raporları dışında önemli bir diğer gösterge ise halka açık şirketlerin raporlarından karşılaştırılabilir veriler sunan kuruluşların istatistikleridir. Bu kuruluşlardan biri merkezi Londra'da bulunan CDP (Carbon Disclosure Project-Karbon Saydamlık Projesi)'dir. CDP, şirketlerin doğal kaynakları ve doğal sermayeyi nasıl kullandıklarını, faaliyetlerinin bu kaynakların yenilenebilirliği üzerindeki etkilerini ve risk yönetim süreçlerini yatırımcılara raporlamalarına olanak tanımaktadır. Bir diğeri ise Sustainalytics ESG (Environmental, Social, and Governance- Çevresel, Sosyal ve Yönetişim) risk puanlarıdır. Buna göre şirketlerin sundukları raporlardan çevresel, sosyal ve yönetişim riskleri karşılaştırılabilir bir risk skoru ile puanlanmaktadır. Bu çalışmada ele alınan dört gruptan üçünün ESG risk skorları, ikisinin de CDP puanı bulunmaktadır. Bunlar Tablo 6'da raporlanmıştır.

Tablo 6. Grupların ESG risk skorları ve CDP puanları[7]

Grup/Şirket	**ESG Risk Skoru**	**CDP puanı**
Oyak Çimento Grubu	36.8 "Yüksek ESG Risk Grubu"	-
Cementir Grup	22.3 "Orta ESG Risk Grubu"	2023 İklim Değişikliği skoru A- 2023 Su güvenliği skoru A-
Çimsa	25.5 "Orta ESG Risk Grubu"	2023 İklim Değişikliği skoru B 2023 Su güvenliği skoru B
		Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş 2022 su güvenliği skoru B (2023 verisi ve İklim Değişikliği skoru bulunmamaktadır.)

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

[6] Çimsa raporda, toplam su tüketimini 2 milyar 408 milyon litre ve geri dönüştürülen su miktarını 90 milyon litre olarak açıklamıştır. Bu verilerin diğer gruplarla karşılaştırılabilir olması açısından ilgili veriler m3'e çevrilmiştir.

[7] Detaylı bilgi için bkz. https://www.cdp.net/en/responses/ ve https://www.sustainalytics.com/esg-ratings.

Batı Anadolu Grubunun ESG risk skoru ve CDP puanı bulunmamaktadır. ESG bağlamında üç grup/şirket, inşaat malzemeleri endüstrisi kapsamında değerlendirilmiştir. Endüstri içindeki risk sıralaması (1. en düşük riski ifade edecek şekilde) açısından 128 şirket ve grup içinde Cementir Grup 7'nci sırada, Çimsa 17'nci sırada ve Oyak Çimento 74'üncü sırada bulunmaktadır. Dünyada ise 15.104 şirket ve grup içinde Cementir Grup 5703'ncü, Çimsa 7516'ncı, Oyak Çimento 13.232'nci sırada yer almaktadır. Sürdürülebilirlik genel çerçevesi bağlamında Ege bölgesinde ele alınan gruplar arasında, Tablo 6'ya göre en iyi performanstan en kötü performansa doğru şirketler şu şekilde sıralanabilir: Cementir Grup, Çimsa ve Oyak Çimento Grubu. Cementir Grubun emisyonlarının ve enerji tüketiminin Çimsa'ya göre yüksek olmasına rağmen, Tablo 6'da ele alınan puanlar açısından daha iyi performansa sahip olduğu görülmüştür. Bunun en temel sebebi çevresel sürdürülebilirliğin yanında farklı diğer sosyal ve yönetsel faktörlerinin de hesaba katıldığı bu puanların, daha geniş bir perspektiften şirketlerin sürdürülebilirliklerini değerlendirme olanağı sunmuş olmasıdır.

Bu bölümde karşılaştırmalı olarak analiz edilecek bir diğer unsur şirket veya grupların net sıfır emisyon hedeflerine ulaşmaları bağlamında raporlarında duyurdukları stratejileridir. Tablo 7'de, emisyon azaltımı ve çevresel sürdürülebilirlik kapsamında, raporlarında geçen stratejileri özetlenmektedir.

Tablo 7. Grupların temel strateji başlıkları

Grup / Şirket	Stratejiler
Oyak Çimento Grubu	1. Alternatif yakıt ve alternatif hammadde kullanımı 2. Proses ve ısıl enerji verimliliği 3. Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kullanımı 4. Yüksek katkılı çimento üretimi 5. Karbon yakalama, kullanma ve depolama teknolojileri
Çimsa	1. Alternatif yakıt ve alternatif hammadde kullanımı 2. Isıl ve elektrik enerjisi verimliliği sağlanması 3. Yenilenebilir enerji kullanımı 4. Klinker kullanım oranının azaltılması 5. Hidrojen yakıtı, ileri malzemelerin kullanımı, karbon yakalama, depolama ve kullanma teknolojileri
Cementir Grup	1. Fosil yakıtların alternatif yakıtlarla değiştirilmesi 2. Klinker içeriğinin azaltılması 3. Enerji geri kazanımının sağlanması 4. Karbon yakalama, depolama ve kullanma teknolojileri 5. Atıklardan alternatif yakıt üretimi 6. Kaçınılmaz emisyonlar için karbon ofsetleme (denkleştirme)
Batı Anadolu Grubu	1. Alternatif yakıt ve alternatif hammadde kullanım oranının arttırılması 2. Oluşan atıkların kaynağında azaltılması ve ekonomiye geri kazandırılması 3. Enerji ve kaynaklarını bilinçli ve tasarruflu şekilde kullanma 4. Yüksek katkılı çimento üretimi/ daha az klinker kullanımı 5. Üründe geri dönüşüm, geri kazanım, yeniden kullanma vb. sağlanması 6. Enerji verimliliği, enerji tasarrufu ve enerji yoğunluğu gibi alanlarda hedefler koyarak gelişimleri izlemek 7. Temiz ve yenilenebilir enerji teknolojilerine yatırım

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tabloda ele alınan stratejileri bağlamında bu grupların hedeflerini daha spesifik olarak ele almak gelecek eylemlerinin kararlılığını anlamak açısından önemlidir. Oyak Çimento (2023) alternatif yakıt ve alternatif hammadde kullanımı sayesinde, 2030'a kadar ürün başına %7,9 emisyon azaltımı; proses ve ısıl enerji verimliliği çalışmaları ile ürün başına %5,4 emisyon azaltımı; yenilenebilir elektrik enerjisi üretim tesislerine yatırım ve atık ısı geri kazanımı ile ürün başına %3,6 emisyon azaltımı hedeflemektedir. Ayrıca 2030'a kadar çimentodaki klinker oranının %81'den %73'e düşmesini planlamakta ve bu sayede 2030'a kadar %5,9 emisyon azaltımını hedeflemektedir.

Çimsa, 2023 yılında %84 olan çimentoda klinker kullanım oranını 2030 yılında %75'e düşürmeyi hedeflemektedir. Alternatif hammadde kullanım oranının %15 ve alternatif yakıt kullanımının ise %40'a yükselmesi hedeflenmektedir. Bunun yanı sıra yenilenebilir enerjinin payının %80 olması ve çimento üretiminde spesifik su tüketiminin 300 litre/ton suya düşürülmesi amaçlanmıştır.

Cementir Grup, 2030'a kadar klinker içeriğinin gri çimento için %64'e ve beyaz çimento için %78'e düşürülmesini hedeflemektedir. Ayrıca 2030 yılına kadar yakıt karışımındaki alternatif yakıtların oranının gri çimento üretiminde %48, beyaz çimento üretiminde %14'e çıkarılması tasarlanmıştır. 2050 yılına kadar ise %100 fosil yakıt içermeyen enerji kullanımı sağlanması planlanmıştır.

Yüzdesel olarak raporunda hedef belirtmeyen Batı Anadolu Grubu, spesifik proje planlarını ele almaktadır. Buna göre 2024 yılı için Batıçim WHR tesisi soğutma kulesi fan kanat tasarım değişikliği yapılması ve bu plan sayesinde 270.600 kWh/yıl elektrik enerjisi tasarrufu sağlanması planlanmaktadır. Bu sayede 130 tCO_2e/yıl karbon emisyonu azaltımı sağlanması hedeflenmektedir. Kömür değirmeni torbalı filtresinde enerji ve basınç tasarrufu sağlayacak yeni tip patlaç valflerin kullanılması sayesinde yıllık %70 oranında enerji tasarrufu hedeflenmekte, yaklaşık 188.500 kWh/yıl enerji ve 91 ton CO_2 eşdeğeri emisyon azaltımı öngörülmektedir. Ayrıca

katkılı çimento ürünleri (örneğin, CEM II /B-M) portföyünü ve ürün pazarlamasını genişletmeyi amaçlamaktadır.

3. Politik Çıkarımlar, Ulusal Hedefler ve Planlar

Çimento sanayinin Türkiye ekonomisi içinde önemli bir yeri bulunmaktadır. 2023 itibarıyla Türkiye'de çimento sektörüne ait toplam 56 entegre tesis (6'sı Ege Bölgesinde) ve 21 öğütme tesisi (3'ü Ege Bölgesinde) bulunmaktadır ve Türkiye yaptığı toplam çimento üretimiyle Avrupa'da birinci ve dünyada altıncı sırada, çimento tüketiminde dünyada ilk onda ve çimento ihracatında dünyada ikinci sırada yer almaktadır (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020; Türkçimento, 2023c). 2023 yılı verileriyle Türkiye çimento sektöründe üretim 84,6 milyon ton olmuş ve yaklaşık 1264 milyon $ değerinde 15,7 milyon ton çimento ihracatı gerçekleştirilmiştir (Türkçimento, 2023c). Dolayısıyla Türkiye ekonomisindeki katkılarının devam ettirilebilmesi için Türkiye çimento sanayinde bir an önce emisyon azaltımının ve sürdürülebilirliğin sağlanması gereklidir. Ege Bölgesinde bulunan çimento fabrikaları entegre tesislerde sektörün yaklaşık %10,7'sini ve öğütme tesislerinde yaklaşık %14,3'ünü oluşturduğundan dolayı bu tesislerde sağlanacak emisyon azaltımlarının toplam emisyon azaltımına önemli ölçüde katkısı olacaktır.

Ege Bölgesindeki entegre çimento tesislerinin mevcut durumları ve emisyon hedefleri ayrıntılı olarak incelendiğinde hedefleri bağlamında şu sonuca ulaşılmıştır: Her firma farklı emisyon azaltımı hedefleri belirlemekle birlikte 2030 yılına kadar bölge çimento sanayinde ortalama %20-%40 civarında bir emisyon azaltımı ve 2050 yılına kadar net sıfır emisyon düzeyine ulaşılması hedeflenmektedir. Hedeflerine ulaşmak amacıyla belirledikleri temel bazı emisyon azaltımı stratejileri şu şekildedir: Alternatif yakıt ve hammadde kullanım oranlarının artırılması, enerji verimliliğinin sağlanması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, çimentoda klinker oranının azaltılması ve yüksek katkılı çimento üretiminin sağlanması, atık geri dönüşümü ve yeniden kullanımının sağlanması ve artırılması, Karbon Yakalama, Kullanma ve Depolama (CCUS) teknolojilerinin kullanımı.

Bu stratejileri gerçekleştirebilmeleri ve hedeflerine ulaşabilmeleri için tesislerde yenilikçi teknolojik dönüşümlerin gerçekleştirilmesi şarttır. 2026'da Türkiye'de SKDM'nin tam olarak yürürlüğe girmesinden sonra hem Ege Bölgesi hem de tüm Türkiye genelinde çimento sanayinde bulunan tüm firmaların emisyon azaltım hedefleri ve stratejilerinde daha kararlı ve sert güncellemeler yapmaları beklenmektedir.

İklim değişikliği konusunda endişelerin artması ve ülkelerin Paris Anlaşması kapsamındaki yükümlülüklerini yerine getirme çabalarının hızlanmasıyla, çimento sanayi üzerindeki karbonsuzlaştırma baskısı yoğunlaşmıştır. Çimento üreticilerinin düşük karbonlu malzemelere yönelik artan talebi karşılamak için dairesel iş modelleri ve temiz enerjinin benimsenmesini hızlandırmaları, ürünlerini yeniden tasarlamaları, atık akışlarını daha iyi kullanmaları ve yeşil üretime geçişi finanse etmek için sermaye akışlarını yeniden düzenlemeleri gereklidir. Karbonsuzlaşma son kullanıcıların davranışları, devlet politikaları ve tüm tedarik zincirinde bir dönüşüm gerektirecektir (IFC, 2021).

Çimento üretiminde doğrudan CO_2 emisyon yoğunluğu son 5 sene içinde genel olarak yatay bir seyirde bulunmakta ve 2022'ye göre %1 oranında artış gösterdiği tahmin edilmektedir. Öte yandan, sektörün 2050'ye Kadar Net Sıfır Emisyon Senaryosuna uyum sağlaması için 2030'a kadar yıllık CO_2 yoğunluğunda %4'lük bir düşüş gerekmektedir. Bu doğrultuda hedefe ulaşabilmek için çimento üretiminde karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik temel stratejiler arasında klinker ikamelerinin kullanımı yoluyla klinker-çimento oranının azaltılması, klinker-çimento oranını ve toplam talebi azaltmak için malzeme verimliliğinin teşvik edilmesi ve malzeme verimliliği iyileştirmeleri, enerji verimliliğinin iyileştirilmesi ve sürekliliğinin sağlanması, düşük karbonlu yakıtların benimsenmesi, yenilikçi sıfıra yakın emisyon üretim rotalarının ilerletilmesi ve CCS[8] gibi yenilikçi teknolojilerin dağıtımı bu hedefe ulaşmada önemli rol oynayacaktır. Klinker-çimento oranını ve toplam talebi azaltmak için malzeme verimliliğinin teşvik edilmesi ve yenilikçi sıfıra yakın emisyon üretim rotalarının ilerletilmesi Net Sıfır Senaryosunda doğrudan emisyon azaltımlarına en çok katkıda bulunan stratejilerdir. Bu senaryoya uyum sağlamak, şu anda mevcut olmayan teknolojinin geliştirilmesini ve dağıtımını da gerektirecektir. 2050'ye Kadar Net Sıfır Emisyon senaryosunda, küresel çimento üretimi 2030'a kadar nispeten sabit kalmaktadır. Çimento kullanımını optimize etmek için malzeme verimliliği stratejilerinin benimsenmesi, tüm inşaat değer zinciri boyunca talebi azaltmaya yardım ederek çimento üretiminden kaynaklanan CO_2 emisyonlarının azaltılmasına yardımcı olabilir (IEA, 2024b).

IEA çimento üretiminden kaynaklanan karbon emisyonlarının azaltımı için kullanılacak stratejileri dört ana karbon emisyon azaltımı kaldıracı altında toplamıştır. Bunlar (IEA, 2018; IFC, 2021): i) enerji verimliliğinin iyileştirilmesi, ii) alternatif yakıtlara geçilmesi (geleneksel yakıtlardan daha az karbon yoğun olan yakıtların kullanımının benimsenmesi), iii) klinker-çimento oranlarının azaltılması ve bunun için malzeme verimliliğinin iyileştirilmesi, iv) yeni ve inovatif teknolojilerin kullanımı. Bu kaldıraçlar içerisinde kısa zamanda en büyük emisyon azaltımını sağlayacak olan strateji çimento üretiminde kullanılan klinker oranlarının azaltılmasıdır. Çünkü, çimento üretiminde ana karbon kaynağını klinker üretimi sırasında ortaya çıkan emisyonlar oluşturmaktadır. Bu

[8] CCS (Carbon Capture and Storage)- Karbon Yakalama ve Depolama: çelik ve çimento üretimi gibi endüstriyel süreçlerden veya enerji üretiminde fosil yakıtların yakılmasından kaynaklanan CO_2 emisyonlarının yakalanmasını içerir. Bu CO_2 daha sonra üretildiği yerden, gemiyle veya boru hattıyla taşınır ve jeolojik oluşumlarda yeraltında derinlerde depolanır (Nationalgrid, 2024).

emisyonların yaklaşık %60'ı proses emisyonları ve yaklaşık %40'ı yakıt emisyonlarıdır ve klinker üretimi Kapsam 1 Emisyonu[9] içerisindedir. Klinker üretimi aşamasından sonra çimento üretimi aşaması gelmekte ve yoğun elektrik tüketimine sahip fan, değirmen ve öğütme sistemleri vb. süreçlerden geçmektedir. Bu nedenle sürdürülebilir çimento üretimini sağlayabilmek için ilk aşama Kapsam 1 emisyonlarının azaltılmasını sağlayabilmek amacıyla klinker üretim oranlarının düşürülmesi gereklidir ve bu üretici firmalar için en hızlı ve en öncelikli yöntemdir (TTGV, 2023).

Hem bölgesel hem de sektörel olarak çimento sanayinde ve diğer tüm sanayi dalları ve diğer sektörlerde toplu bir şekilde, düzenli ve stabil olarak emisyon azaltımının sağlanabilmesi ve Türkiye'nin 2053 net sıfır emisyon hedefine ulaşabilmesi için çeşitli yasal düzenlemeler, resmî devlet politikaları ve stratejileri gereklidir. Bu kapsamda Türkiye çeşitli politika belgeleri, strateji belgeleri ve eylem planları hazırlamış ve yayınlamıştır. İklim değişikliğinin önlenmesi ve azaltılması çerçevesinde sera gazı emisyonlarının azaltılması ile ilgili çimento sanayini doğrudan ve dolaylı olarak ilgilendiren belgeler ve stratejiler bulunmaktadır. Bunlardan biri Ulusal Katkı Beyanı (NDC) belgesidir. 2023'te Türkiye'nin Birinci Güncellenmiş NDC Ulusal Katkı Beyanı, "Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Sekretaryası NDC siciline" kaydedilmiştir (ÇŞİDB, 2023a). NDC 2023'e göre Türkiye 2030'a kadar %41 oranında bir sera gazı emisyonu azaltımını sağlayacağını taahhüt etmektedir. Bu kapsamda çimento sanayini doğrudan ilgilendiren mevzuat ve politika belgeleri kapsamında "Çelik, Alüminyum ve Çimento Sektörleri için Sıfır Karbonlu Yol Haritası" oluşturulmuştur. Türkiye izleme, raporlama, doğrulama sistemi oluşturma amacıyla ilk yönetmeliği- "Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik"- 2012'de yayınlamış ve 2014'te yenilemiştir. Bu yönetmelik, Türkiye'nin fosil yakıt kullanımı, petrol ürünlerinin rafinerileri, demir-çelik üretimi, demirli ve demirsiz metallerin üretimi, birincil alüminyum, çimento, kâğıt, kimya ve asit üretimi gibi önemli sektörlerdeki sera gazı emisyonlarını kapsamaktadır. Toplam sera gazı emisyonlarının yaklaşık %50'sinden sorumlu olan 700'den fazla tesis, izleme planlarını sunmuş olup, 2015 yılından bu yana takip edilmektedir (ÇŞİDB, 2023b).

İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030) emisyon azaltım stratejilerinin açıkça belirlendiği bir diğer temel strateji belgesidir. Buna göre çimento sanayini doğrudan ve dolaylı olarak ilgilendiren şu stratejiler oluşturulmuştur (ÇŞİDB, 2024a, s.83-84, s. 251, s.254):

S-S.1.1: İmalat sanayindeki enerji yoğun sektörlerde enerji verimliliğine ilişkin etüt ve kıyaslama çalışmaları gerçekleştirilecektir. Bu kapsamda, sektörel bazda enerji tasarrufu potansiyelinin belirlenmesi ve işletim süreçleri dışında kalan faktörlerin (fırın yaşı, ürün türü, kullanılan malzeme oranı gibi) dikkate alınması sağlanacaktır.

S-S.1.2: Mevzuatta yapılacak değişiklikle, verimlilik artırıcı projelerde destek limitleri kaldırılacak ve iklim değişikliği göz önünde bulundurularak performans kriterleri belirlenecektir. Yüksek tasarruf potansiyeli taşıyan projelere öncelik verilecektir.

S-S.3: İmalat sanayinde karbon ayak izinin azaltılması ve Gayri Safi Hasıla başına düşen karbondioksit eşdeğeri yoğunluğunun düşürülmesi hedeflenmektedir. Bu kapsamda öncelikli eylemler arasında, kamu inşaat ve altyapı projelerinde kullanılan çimentonun klinker oranının azaltılması yer almaktadır.

S-S.3.1: Tüm sanayi alt sektörlerini kapsayan karbon ayak izi azaltım stratejileri ve uygulama takvimlerini içeren bir yol haritası hazırlanacaktır.

S-S.3.2: Kamuya yönelik inşaat ve altyapı projelerinde kullanılan çimentonun klinker oranını azaltmak amacıyla ihale teknik şartnamelerinde değişiklik yapılacaktır.

S-S.3.3: Sanayi sektörlerinde karbon ayak izini düşürmek için geliştirilen yeni teknolojilerin ticarileşme aşamasında teknik ve finansal destek sağlanmasına yönelik mekanizmalar oluşturulacaktır.

S-S.3.5: Sera gazı emisyonlarını azaltmada önemli rol oynayan KOBİ'lerin belirlenmesi, performanslarının izlenmesi ve bu sürecin desteklenmesi için bir izleme sistemi kurulacaktır.

2053 Uzun Vadeli İklim Stratejisine göre Türkiye, AB'nin SKDM'ye tâbi olan demir-çelik, alüminyum, çimento ve gübre gibi sektörler için düşük karbonlu yol haritaları hazırlamıştır. Bu yol haritaları, mevcut en iyi teknikler ve yeni nesil temiz üretim teknolojilerinin kullanımını vurgularken, uygulanacak politika önlemleri ve finansman ihtiyaçlarını da kapsamaktadır. Yol haritalarının hayata geçirilmesi, gerekli finansal mekanizmaların oluşturulması ve pilot projelerin başlatılması sanayi sektörünün 2053 yılı net sıfır emisyon hedefiyle uyumlu hale gelmesi açısından kritik önem taşımaktadır. Çimento sektörü özelinde, mevcut politikalar ve koşullar altında öngörülen senaryoya kıyasla, sektördeki toplam emisyonların 2040'a kadar %29,8 ve 2053'e kadar %92,8 oranında azaltılabileceği tahmin edilmektedir. Bu dönüşümün gerçekleştirilmesi için önümüzdeki 30 yıl içinde toplam 29,8 milyar dolarlık bir yatırım yapılması gerekeceği öngörülmektedir. Demir-çelik, petrokimya ve çimento gibi sektörler, yüksek enerji ihtiyaçları ve süreç kaynaklı emisyon miktarları nedeniyle "emisyon azaltımı zor sektörler" olarak değerlendirilmektedir. Bu zorlukların aşılması,

[9] "Kapsam 1 emisyonları, bir organizasyonun sahip olduğu veya kontrolünü elinde bulundurduğu kaynaklardan oluşan doğrudan sera gazı emisyonlarını ifade etmektedir ve sabit yakma, hareketli yakma, proses emisyonu ve kaçak emisyonlar dikkate alınmaktadır" (İSO Yeşil Blog, 2024).

emisyon azaltımına yönelik yatırımları destekleyecek geçiş finansmanı araçlarının geliştirilmesini gerektirir. Bu araçlar, üretim ve operasyonlardan kaynaklanan yüksek yatırım maliyetlerini telafi ederek dönüşüm sürecini hızlandırabilir. Bu kapsamda çimento sanayini de ilgilendiren sanayi sektöründeki stratejiler aşağıdaki gibidir (ÇŞİDB, 2024b):

Strateji 1: Enerji verimliliği potansiyelini maksimize etmek: Bu politikanın temel hedefi, 2053 yılına kadar endüstriyel sektördeki enerji yoğunluğunu 2022'ye kıyasla en az %10 oranında azaltmaktır. 2030 hedefleri doğrultusunda, ilk adım endüstriyel alt sektörler için bir enerji verimliliği envanteri oluşturmak ve düzenli güncellemelerle sonraki önlemler için bir temel oluşturmaktır.

Strateji 2: Sanayide yenilenebilir enerji kullanımının artırılması: Çimento, çelik, gübre ve alüminyum sektörleri için 2053 yılına yönelik hazırlanan düşük karbonlu yol haritaları, yenilenebilir enerji üretim altyapısının kurulması ve gerekli ek teşvik mekanizmalarının etkinleştirilmesiyle ilgili hedefleri içermektedir.

Strateji 3: Ürünlerin karbon ayak izinin azaltılması: İnşaat malzemelerinin karbon emisyonlarını azaltmak ve kamu alımlarında "yeşil çimento" kullanımını teşvik etmek amacıyla 1 Ocak 2025 ile 31 Aralık 2029 arasında kamu inşaat ve alım sözleşmelerinde kullanılan çimentonun maksimum klinker oranı 0,80 ile sınırlandırılacak; bu oran 1 Ocak 2030 itibarıyla 0,75'e düşürülecektir. Bu oranlar, teknolojik gelişmeler ve 2053 net sıfır hedefi doğrultusunda periyodik olarak gözden geçirilecektir. Kamu alım süreçlerinde düşük karbon yoğunluklu ürünlere öncelik tanınacak, kriterler yaşam döngüsü analizine göre belirlenecek ve firmalar karbon yoğunluklarını azaltma konusunda desteklenecektir.

Strateji 4: Hidrojen teknolojilerinin kullanılması: Özellikle demir-çelik ve çimento sektörlerinde üretim süreçlerinin karbondan arındırılması yeşil hidrojen teknolojilerinin kullanımı yoluyla hedeflenmektedir. 2053 net-sıfır emisyon hedefi doğrultusunda hidrojen teknolojileri, imalat sanayinde pilot ölçekte kullanılmaya başlanacaktır. Çimento sektörü için, yeşil hidrojeni ticari olarak uygulanabilir ve uygun maliyetli hale getirebilecek mevcut ve uygulanabilir teknolojileri belirleme ve uygulama çabaları genişletilecektir.

Strateji 5: Karbon yakalama, kullanma ve depolama: CCUS teknolojisinin üretim sektöründe uygulanabilirliği araştırılacak ve uygun sektörlerde hayata geçirilmesi planlanacaktır. Bu, özellikle çimento sektöründe proses emisyonlarını azaltmak için teknolojinin fırınlar ve elektroliz hücrelerine entegrasyonunu kapsamaktadır. 2040'tan sonra çimento sektöründe yaygınlaşması beklenen CCUS, emisyonları önemli ölçüde azaltabilir. Sektörün karbon nötr üretime geçişi için gereken toplam yatırımın 29,8 milyar dolar olduğu, bunun %90'ını oluşturan 27 milyar doların CCUS teknolojisi için ayrılacağı öngörülmektedir.

Strateji 6: Sürdürülebilirlik raporlamasının teşvik edilmesi: Türkiye, 29 Aralık 2023 tarihinde Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) için Uygulama Kapsamı Kararı'nı yayınlanmıştır. Bu karara göre, belirli eşikleri aşan şirketlerin 1 Ocak 2024 tarihinden itibaren sürdürülebilirlik raporları hazırlamaları gerekmektedir. Bu sistem başlangıçta belirtilen eşikleri aşan büyük şirketler için uygulanacak, sonraki yıllarda AB'nin Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlama Direktifine benzer bir takvime uygun olarak orta ve küçük ölçekli işletmeleri de kapsayacak şekilde genişletilecektir.

Strateji 7: Ozon tabakasını incelten maddelerin ve florlu sera gazlarının azaltılması: 2017'den beri yürürlükte olan Ozon Tabakasını İncelten Maddeler Yönetmeliği, bu maddelerin ithalatını kontrol altında tutmakta ve 1 Ocak 2025'e kadar kullanımını tamamen sonlandırmayı hedeflemektedir.

TÜBİTAK (2023) tüm bu stratejilere yönelik çimento sektöründe emisyonların azaltılması, yeşil büyümenin ve sürdürülebilirliğin sağlanması amacıyla çimento sektörü için bir teknoloji yol haritası hazırlamış; hedeflere ulaşılabilmesi için geliştirilmesi gereken kritik ürün, teknoloji ve uygulamaların belirlenmesi, planlanması, geliştirilmesi, uygulanması ve analizi ile ilgili teknik ve teknolojik bir plan oluşturmuş; bu amaçla üç ana hedef doğrultusunda yedi kritik ürün ve teknoloji altında 15 Ar-Ge ve yenilik konusu belirlemiştir. Ana hedefleri klinker, çimento ve beton üretimine yönelik enerji çözümlemesi, klinker üretiminde iklim etkilerinin azaltılması ve verimin artırılması, beton ve çimento bağlayıcılı malzemelerin üretiminin iyileştirilmesi ve yeni süreçlerin geliştirilmesi bulunmaktadır.

Tüm bu strateji ve eylem planlarının gösterdiği üzere özetle çimento sektöründe, öncelikle klinker-çimento oranının azaltılması, sonrasında alternatif ham madde ve yakıt kullanımını artırmaya, ardından CCUS ile hidrojen teknolojisi içeren pilot projelere odaklanılması ve bu sırada düşük karbonlu ürün tüketimi, bilgilendirme kampanyaları ve eko-etiketleme sistemiyle teşvik edilmesi planlanmaktadır. Çimento sanayi tarafından gerçekleştirilecek karbonsuzlaşmanın sağlıklı yürüyebilmesi için çimento sanayi, inşa edilmiş çevredeki son kullanıcılar, politika yapıcılar ve finansal kurumlarla iş birliği yapılması gerekecektir.

Literatürden elde edilen bilgiler de bunları desteklemektedir. Literatür çalışmalarına bakıldığında çimento üretim sürecinde CO_2 emisyonlarının piro-işleme ünitesinde fosil yakıtların yanması (%40'ı), ham maddelerin nakliyesi ve fabrikalar ile elektrikli motorların kullandığı elektriğin üretimi (%10'u) ve çimentonun dönüşüm sürecindeki kimyasal reaksiyonlar (%50'si) olmak üzere dört farklı ana aşamadan kaynaklandığı görülmektedir. Bunların yanında düşük enerji etkin süreçlerin kullanımı, işletme ve makinelerin düzgün ve düzenli bakım çalışmalarının yapılmaması, düşük yanıcı hammaddelerin yakıt olarak kullanımı, çevresel

olarak uygunsuz ve karbon yoğun yakıtların kullanımı, üretim tesislerindeki yanma süreçlerinde ısı kayıpları gibi durumlar da ek emisyonlar yaratmaktadır (Hasanbeigi vd., 2010, ss. 1516-1517; Benhelal vd., 2013, ss. 145-153). Literatürde genel olarak bakıldığında yüksek emisyon yaratan bu sorunların çözümü için yakıt ve enerji tasarrufu, CCS, alternatif materyallerin kullanımı olmak üzere üç temel strateji önerisi bulunmaktadır. Yakıt ve enerji tasarrufu aracılığıyla emisyon azaltımı için öncellikle fosil yakıt tüketiminin azaltılması gereklidir. Bunun yanında daha enerji etkin işlemlerin ve tesislerin kullanılması, piro-işleme ünitesindeki termal ısı kayıplarının azaltacak önlemlerin alınması, termal enerji ikamesi, atık gaz akımlarından enerji geri kazanımının sağlanması, elektrik enerjisi tasarrufu sağlanması ve etkin kullanımı, fabrika optimizasyonunun sağlanması, yeni teknolojili ön-ısıtıcı kulelerin ve fırın brülörlerinin kullanılması ve bakımların ihmal edilmemesi önemlidir. Ayrıca sektöre özel enerji etkinliği politikaları çimento firmalarının bariyerlerin üstesinden gelip maliyet etkin potansiyelleri yakalamalarına yardım edecektir. CCS ikinci önemli stratejidir ve uzun vadede büyük oranda emisyon azaltımı sağlanması için kilit noktalardan biri olduğu ön görülse de geniş ölçekli uygulamada büyük zorlukları bulunmaktadır. Alternatif materyallerin kullanımı aracılığıyla emisyon azaltımı için emisyon oranı düşük, ısı enerjisi yüksek alternatiflerin kullanımı, çimento oluşum tepkimesinde daha düşük emisyon yaratacak alternatif ham madde ve diğer sanayi yan-ürünlerinin kullanımı ve klinkerin alternatif materyallerle ikame edilmesi ve klinker oranının azaltılması, yüksek katkılı yeşil çimento alternatiflerinin oluşturulması ve yeni teknolojilerin kullanımı çimento üretim sürecinde emisyon azaltımı için gereklidir. Senaryo projeksiyonları, yaşam döngüsü analizleri ve hasar değerlendirmesi yapan çalışmalarda özellikle klinker oranının azaltılması başta olmak üzere bu stratejilerin uygulanması ile küresel emisyon oranlarının azaltılabileceği görülmüştür. Ayrıca emisyonların etkin olarak azaltılması için her bir ülkenin yerel şartlara uyumlu politikalar geliştirmesi gereklidir (Hasanbeigi vd., 2010, ss. 1516-1517; Valderrama vd., 2012; Benhelal vd., 2013, ss. 145-153; Feiz vd., 2015; Garcia-Gusano vd., 2015; Kara vd., 2018, ss. 89-90; Çankaya ve Pekey, 2019; Çankaya ve Pekey, 2020; Tun vd., 2021, ss. 450-454; Cheng vd., 2023, s. 7; Barbhuiya vd., 2024, ss. 1, 9-13). Çeşitli ülkeler için yapılan senaryo ve yaşam döngüsü analizlerinde, farklılıklar olsa da %10-%50 emisyon azaltım seviyelerine ulaşılabileceği, küresel ısınma ve çevresel hasar etkilerinin %1,5-%14 oranlarında azaltılabileceği ve çimento sektöründe 2020-2050 döneminde kümülatif emisyonların %48 oranında azaltılma potansiyeli bulunduğu görülmektedir (Valderrama vd., 2012, s. 66; Kara vd., 2018, ss. 89-90; Çankaya ve Pekey, 2019; Çankaya ve Pekey, 2020; Tun vd., 2021, s. 460; Cheng vd., 2023, s. 7).

Sonuç

Paris İklim Anlaşması ve AYM'nin başlattığı küresel yeşil dönüşüm süreci, 2053'te net sıfır olmayı taahhüt eden Türkiye için de belirleyici olacak bir süreci beraberinde getirmektedir. Bu bağlamda Türkiye'nin hem iklim azaltımına katkı hem de SKDM kapsamında AB ülkeleriyle dış ticaretinin sürdürülebilirliği için ciddi adımlar atması gerekmektedir. SKDM kapsamında ilk aşamada dahil edilen sektörlerden biri olan ve azaltımı zor olarak nitelenen sanayi sektöründen kaynaklı emisyonların başlıca sebeplerinden birini oluşturan çimento sektöründe yapılacak emisyon azaltımı oldukça önemlidir. Ege bölgesi, Türkiye'nin sanayi merkezlerinden biridir ve çimento üretiminde de 6 entegre ve 3 öğütme tesisi ile belirli bir paya sahiptir. Bölgesel sürdürülebilir kalkınma bağlamında, bölgedeki fabrikaların çevresel sürdürülebilirliklerinin anlaşılması değerlidir. Bu kapsamda çalışmanın amacı çevresel sürdürülebilirlik bakımından yüksek risk taşıyan çimento sektöründe faaliyet gösteren Ege bölgesi fabrikalarının bağlı bulundukları şirket veya grupların çevresel sürdürülebilirlik faaliyetlerinin ve net-sıfır emisyon stratejilerinin ortaya konulması ve ulusal eylem/strateji planlarıyla bu şirketlerin strateji ve hedeflerinin ne kadar uyumlu olduğunun araştırılmasıdır.

Çalışma kapsamında ele alınan tesislerin mevcut sürdürülebilirlik faaliyetleri değerlendirildiğinde ortak hedeflerin alternatif yakıt ve alternatif hammadde kullanımı, çimento içeriğindeki klinker oranının azaltılması, yenilenebilir enerji kullanımının arttırılması ve enerji geri kazanımının sağlanması olduğu belirlenmiştir. Bu kapsamda firmalar ara hedef olarak 2030 yılında mevcut emisyonun ortalama %30-40 arasında azaltılması ve 2050/2053 yılında karbon nötr olunmasını planlamaktadır. Ancak, bu noktada en büyük zorluk Türkiye'nin çimento üretiminde Avrupa'da birinci, dünyada altıncı olması nedeniyle oluşan hem mevcut yoğun talebin karşılanması hem de üretimi aksatmadan karbon emisyonunu düşürücü yüksek bütçeli yatırımların gerçekleştirilmesidir. Aynı zamanda, Paris Anlaşması kapsamındaki yükümlülüklerin yerine getirilmesi zorunluluğu emisyonu azaltıcı politika ve teşviklerin hızlanarak artmasını sağlarken, beraberinde çimento sektörünün Türkiye ekonomisinde, ihracat ve iç pazar rakamları birlikte değerlendirildiğinde önemli bir payı olduğundan Türkiye ve firmalar üzerinde baskıyı arttırmaktadır. Belirlenen hedeflere ulaşılamaması, bu sektörde ihracatta önemli bir yere sahip olan Türkiye'yi zora sokacaktır.

Ege bölgesinde yer alan ve sürdürülebilirlikle ilgili raporları/belgeleri bulunan çimento tesislerinin, sürdürülebilirlikle ilgili halihazırdaki temel bazı uygulamaları su geri dönüşümü ve yeniden kullanımı, atık geri dönüşümü ve kullanımı, alternatif yakıtların kullanımı, alternatif hammaddelerin kullanımı, ısıl ve elektrik enerjisi verimliliği sağlanması, ağaçlandırma vb. şeklindedir. Hedeflerine ulaşmak amacıyla temel bazı stratejileri ise şu şekildedir: i) Alternatif yakıt ve alternatif hammadde kullanım oranlarının artırılması, ii) enerji verimliliğinin sağlanması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, iii) çimentoda klinker oranının azaltılması ve yüksek katkılı çimento üretiminin sağlanması, iv) atık geri dönüşümü ve yeniden kullanımının sağlanması ve artırılması, v) CCUS teknolojilerinin kullanımı. Bu stratejiler, NDC kapsamındaki Çelik, Alüminyum ve Çimento Sektörleri için Sıfır

Karbonlu Yol Haritası ve İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı ile uyumludur. Fakat çimento sektörü kaynaklı emisyonların, 2053 hedeflerine ulaşmaya daha iyi hizmet edebilmesi adına, şirket/grup bağlamında emisyon azaltım hedeflerinin daha kararlı ve yüksek olması gerekmektedir. Bu, ulusal hedeflerin daha kararlı ve daha yüksek ve hızlı azaltıma odaklanması gerekliliği ve çimento sektörüne ulusal ve uluslararası çapta yeşil dönüşüm desteklerinin arttırılması, finansman sağlanması ve finansmana erişimin kolaylığı ile önemli ölçüde bağlantılıdır. Bu alanlarda yapılacak iyileştirmelerin, sektöre de azaltım ve teknolojik dönüşüm için önemli motivasyon ve teşvik sağlayacağını öngörüyoruz. Özellikle CCUS gibi teknolojilerin kurulumu için finansman olanaklarının arttırılması elzemdir. Örneğin 12 Şubat 2024 tarihinde karbon yakalama teknolojileri geliştirme konusunda faaliyet yürüten SLB Capturi Heidelberg Materials'ın Norveç'in Brevik kentindeki çimento tesisinde ilk endüstriyel ölçekli karbon yakalama tesisinin inşasını tamamlamıştır. Bu tesis sayesinde çimento tesisinden yılda 400 bin metrik tona kadar CO_2 yakalanması planlanmaktadır.

Bunların yanı sıra tüketicilerin bilinçlendirilmesi, düşük karbonlu ürün etiketlerinin çimentoda yaygınlaştırılması, üretim sürecinde karbon emisyonu düşük çimentonun tercihinin arttırılması ve teşvik edilmesi, sektöre ürün ve süreç konularında ArGe desteklerinin çoğaltılması gerektiği çalışmanın diğer politik önerilerini oluşturmaktadır.

Çalışma yapılırken önemli kısıtlarla karşılaşılmıştır. Bunlardan ilki şirket/grupların tesis ölçeğinde değerlendirmeye yer vermemeleri veya sürdürülebilirlik raporlarının olmayışıdır. İkincisi, raporu olanların raporlama içeriklerinin ve düzenlerinin çok farklı olmasıdır. Bu noktada özellikle değerlendirme ve analiz kolaylığının sağlanabilmesi adına sürdürülebilirlik raporlarının tek ve ortak düzene sokulması gereklidir. Üçüncü olarak ise, Ege'de faaliyet gösteren tesislerin çok azının uluslararası kuruluşların değerlendirme ölçeklerine geri dönüş sağlamış olmasıdır. Bu bağlamda Türkiye'de çimento sektöründe faaliyet gösteren şirket veya grupların raporlamalarını sunmalarının teşvik edilmesi sayesinde, ESG Risk skoru ve CDP puanlarının oluşması da bu sektörün uluslararası birimlerle karşılaştırılabilirliğini artıracaktır.

This research article has been licensed with Creative Commons Attribution - Non-Commercial 4.0 International License. Bu araştırma makalesi, Creative Commons Atıf - Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Yazar Katkıları

Yazarlar, çalışmaya katkı oranlarını bu şekilde beyan etmişlerdir: Burcu Hiçyılmaz %40, Sidre Gül Bige Göcekli %30, Kemal Özdemir %30

Teşekkür Beyanı

Yazar(lar), çalışma için teşekkür beyanında bulunmamışlardır.

Destek Beyanı

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir destekleyen beyanında bulunmamışlardır.

Çıkar Çatışması

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir çıkar çatışması beyanında bulunmamışlardır.

Etik Beyanı

Yazar(lar), çalışma için Etik Kurul Onayı alınması gerekmediğini beyan etmişlerdir.

Sorumlu Editörler

Prof. Dr. Cantürk Kayahan, Afyon Kocatepe Üniversitesi

Prof. Dr. Etem Karakaya, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Arş. Gör. Aykut Güryel, Afyon Kocatepe Üniversitesi

Kaynakça/References

Acquaye, A., Feng, K., Oppon, E., Salhi, S., Ibn-Mohammed, T., Genovese, A. ve Hubacek, K. (2017). Measuring the environmental sustainability performance of global supply chains: A multi-regional input-output analysis for carbon, sulphur oxide and water footprints. *Journal of Environmental Management,* 187, 571-575. http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.10.059

Barbhuiya, S., Das, B. B. ve Adak, D. (2024). Roadmap to a net-zero carbon cement sector: Strategies, innovations and policy imperatives. *Journal of Environmental Management*, 359(121052), 1-23. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.121052

BATIANADOLU (2023). *Batı Anadolu Grubu 2023 Sürdürülebilirlik Raporu.* 19 Kasım 2024 tarihinde https://www.batianadolu.com/upload/pdf/surdurulebilirlik/batianadolu_sr_ 2024.pdf adresinden edinilmiştir.

Benhelal, E., Zahedi, G., Shamsaei, E. ve Bahadori, A. (2013). Global strategies and potentials to curb CO2 emissions in cement industry. *Journal of Cleaner Production*, 51, 142-161. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.10.049

CEMBUREAU (2024). *From Ambition to Deployment: The Road Travelled, Pathways and Levers to Scale Up Our Net Zero Ambition-Executive Summary.* 2 Aralık 2024 tarihinde https://www.cembureau.eu/library/reports/cembureau-s-net-zero-roadmap/ adresinden edinilmiştir.

CEMENTİR (2023). *Sustainability Report 2023 Non-Financial Statement*. 19 Kasım 2024 tarihinde https://www.cementirholding.com/sites/default/files/documenti/2024-05/Sostenibilita%CC%80%202023%20-%20ING.pdf adresinden edinilmiştir.

Cheng, D., Reiner, D. M., Yang, F., Cui, C., Meng, J., Shan, Y., Liu, Y., Tao, S. ve Guan, D. (2023). Projecting future carbon emissions from cement production in developing countries. *Nature Communications,*14(8213), 1-12. https://doi.org/10.1038/s41467-023-43660-x

Çankaya, S., ve Pekey, B. (2019). A comparative life cycle assessment for sustainable cement production in Turkey. *Journal of Environmental Management*, 249(109362), https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.109362

Çankaya, S., ve Pekey, B. (2020). Application of scenario analysis for assessing the environmental impacts of thermal energy substitution and electrical energy efficiency in clinker production by life cycle approach. *Journal of Cleaner Production*, 270(122388), 1-12. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122388

ÇİMSA (2023). *ÇSY Performans Raporu 2023.* 19 Kasım 2024 tarihinde https://cimsa.com.tr/wp-content/uploads/2024/06/CSY-Performans-Raporu-2023.pdf adresinden edinilmiştir.

ÇŞİDB (2024b). *2053 Long Term Climate Strategy.* 3 Aralık 2024 tarihinde https://iklim.gov.tr/db/turkce/icerikler/files/T%C3%BCrkiye-Long%20Term% 20Climate%20Strategy.pdf adresinden edinilmiştir.

ÇŞİDB (2024a*). İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030).* 26 Kasım 2024 https://iklim.gov.tr/db/turkce/icerikler/files/%C4%B0klim%20De%C4%9Fi%C5%9Fikli%C4%9Fi%20Azalt%C4%B1m%20Stratejisi%20ve%20Eylem%20Plan%C4%B1%20(2024-2030).pdf adresinden edinilmiştir.

ÇŞİDB (2023a, 13 Nisan). *Güncellenmiş Birinci Ulusal Katkı Beyanı sunuldu.* https://www.iklim.gov.tr/guncellenmis-birinci-ulusal-katki-beyani-sunuldu-haber-1139

ÇŞİDB (2023b). *Türkiye Cumhuriyeti Güncellenmiş Birinci Ulusal Katkı Beyanı.* 3 Aralık 2024 tarihinde https://www.iklim.gov.tr/db/turkce/haberler/files/T%C3%BCrkiye%20Cumhuriyeti%20G%C3%BCncellenmi%C5%9F%20Birinci%20Ulusal%20Katk%C4%B1%20Beyan%C4%B1(1).pdf adresinden edinilmiştir.

Feiz, R., Ammenberg, J., Baas, L., Eklund, M., Helgstrand, A. ve Marshall, R. (2015). Improving the CO2 performance of cement, part I: utilizing life-cycle assessment and key performance indicators to assess development within the cement industry. *Journal of Cleaner Production*, 98, 272–281. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.01.083

Garcia-Gusano, D., Herrera, I., Garrain, D., Lechon, Y. ve Cabal, H. (2015). Life cycle assessment of the Spanish cement industry: implementation of environmental-friendly solutions. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 17, 59–73. https://doi.org/10.1007/s10098-014-0757-0

Global Carbon Budget (2023a). *Per capita CO_2 emissions from cement*. 9 Kasım 2024 tarihinde https://ourworldindata.org/grapher/per-capita-co2-cement adresinden edinilmiştir.

Global Carbon Budget (2023b). *Share of global CO_2 emissions from cement*. 9 Kasım 2024 tarihinde https://ourworldindata.org/grapher/share-global-co2-cement adresinden edinilmiştir.

Hasanbeigi, A., Menke, C. ve Price, L. (2010). The CO2 abatement cost curve for the Thailand cement industry. *Journal of Cleaner Production*, 18 (15), 1509-1518. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.06.005

IEA (2022). *Direct CO2 emissions from industry in the Net Zero Scenario-2000-2030*. IEA, Paris. 2 Aralık 2024 tarihinde https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/direct-co2-emissions-from-industry-in-the-net-zero-scenario-2000-2030, Licence: CC BY 4.0 adresinden edinilmiştir.

IEA (2024a). *Industry: Tracking Industry.* 2 Aralık 2024 tarihinde https://www.iea.org/energy-system/industry#tracking adresinden edinilmiştir.

IEA (2024b). *Cement.* 2 Aralık 2024 tarihinde https://www.iea.org/energy-system/industry/cement adresinden edinilmiştir.

IEA (2018*). Technology Roadmap: Low-Carbon Transition in the Cement Industry- Summary.* 2 Kasım 2024 tarihinde https://docs.wbcsd.org/2018/04/Cement_RM_Summary.pdf adresinden edinilmiştir.

IFC (2021). *Strengthening Sustainability in the Cement Industry.* 29 Kasım 2024 tarihinde https://www.ifc.org/en/insights-reports/2021/strengthening-sustainability-in-the-cement-industry adresinden edinilmiştir.

IPCC (2022). *Climate change 2022: mitigation of climate change.* 9 Kasım 2024 tarihinde https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_Full Report.pdf adresinden edinilmiştir.

İSO Yeşil Blog (2024). *Kapsam 1 Emisyonları.* 2 Aralık 2024 tarihinde https://www.isoyesilblog.com/terimler/kapsam-1-emisyonlari/ adresinden edinilmiştir.

Kara, G., İbiç, A. ve Yağcıoğlu, E. (2018). Çimento sektöründen kaynaklanan sera gazı emisyonları. *Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi*, 1(2), 87-90.

Mudd, G. M. (2010). The Environmental sustainability of mining in Australia: key mega-trends and looming constraints. *Resources Policy*, 35(2), 98-115. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2009.12.001

Nationalgrid (2024). *What is CCS?* 2 Aralık 2024 tarihinde https://www.nationalgrid.com/stories/energy-explained/what-is-ccs-how-does-it-work adresinden edinilmiştir.

OYAK Çimento (2023). *Entegre Rapor (2023).* 19 Kasım 2024 tarihinde https://oyakcimento.com/tr/surdurulebilirlik/entegre-raporlar adresinden edinilmiştir.

Suhi, S. A., Enayet, R., Haque, T., Ali, S. M., Abdul Moktadir, M. ve Paul, S. K. (2019). Environmental sustainability assessment in supply chain: An emerging economy context. *Environmental Impact Assessment Review*, 79(106306), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.eiar.2019.106306

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı- Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü (2020). *Çimento Sektörü Raporu (2020), Sektörel Raporlar ve Analizler Serisi.* 2 Aralık 2024 tarihinde https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/plan-program/CimentoSektorRaporu2020.pdf adresinden edinilmiştir.

Tun, T. Z., Bonnet, S. ve Gheewala, S. H. (2021). Emission reduction pathways for a sustainable cement industry in Myanmar. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 449-461. https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.01.016

TÜBİTAK (2023). *Yeşil Büyüme Teknoloji Yol Haritası Çimento Sektörü.* 3 Aralık 2024 tarihinde https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/2024-04/Yesil_TYH_Cimento_29042024.pdf adresinden edinilmiştir.

Türkçimento (2023a). *İstatistikler: Çimento*. 13 Kasım 2024 tarihinde https://www.turkcimento.org.tr/tr/istatistikler/ihracat adresinden edinilmiştir.

Türkçimento (2023b). *Aylık Veriler: Çimento.* 8 Ocak 2024 tarihinde https://www.turkcimento.org.tr/tr/istatistikler/aylik-veriler adresinden edinilmiştir.

Türkçimento (2023c). *Türk Çimento Sektörü 2023.* 2 Aralık 2024 tarihinde https://www.turkcimento.org.tr/uploads/pdf/2023_sekt%C3%B6r_kitab%C4%B12.pdf adresinden edinilmiştir

TTGV (2023). *Öncül Proje Programı Yapı ve İnşaat Sektörünün Karbonsuzlaşmasında Sürdürülebilir Çimento Üretimi Derin Analiz Raporu-Özet*, *Ekim 2023.* 26 Kasım 2024 tarihinde https://ttgv.org.tr/yayinlar/surdurulebilir-cimento-uretimi-derin-analiz-raporu-acik-ozet adresinden edinilmiştir.

Valderrama, C., Granados, R., Cortina, J.L., Gasol, C.M., Guillem, M. ve Josa, A. (2012). Implementation of best available techniques in cement manufacturing: a life cycleassessment study. *Journal of Cleaner Production*, 25, 60–67. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.11.055

Geliş/Received: 30.12.2024 | Kabul/Accepted: 31.01.2025 | Erken Görünüm/Early View: 08.02.2025

Research Article (Special Issue) | Araştırma Makalesi (Özel Sayı)

Türkiye'de sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında finansal içermenin rolü: Düzey 2 bölgeleri için uygulama

Tuğrul Kandemir
Prof. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi, kandemir@aku.edu.tr, 0000-0002-3544-7422

Elçin Güneş
100/2000 YÖK Doktora Bursiyeri, Afyon Kocatepe Üniversitesi, gns.elcin79@gmail.com, 0000-0002-7799-6104

Corresponding author/Sorumlu yazar: Elçin Güneş

Öz

Temel finansal hizmetlere olan erişim ve kullanım, ülkeler arası farklılaştığı gibi aynı ülkenin bölgeleri arasında da belirgin farklılıklar gösterebilmektedir. 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının sekizinde finansal içerme, destekleyici bir faktör olarak kabul edilmektedir. Bu makalenin amacı, sürdürülebilirlik hedeflerinin gerçekleşmesinde önemli rol oynayan finansal içermeyi, Türkiye'nin Düzey 2 bölgeleri çerçevesinde değerlendirmektir. Bu doğrultuda 2011-2023 yıllarını arasında, belirlenen göstergelerle Sarma (2008)'nın geliştirdiği yöntem ışığında finansal içerme endeks hesaplaması yapılmıştır. Oluşturulan endeks değerine göre TR10, TR31, TR51 ilk üç sırada TR71, TRB2 ve TRA2 bölgeleri ise son sıralarda yer almaktadır. TR62 son yıllarda yükseliş eğilimi gösterirken, TR51 bölgesi düşüş eğilimi göstermektedir. Diğer bir çarpıcı bulgu ise TR71 bölgesinin genel sıralamada hep düşük düzeyde kalmasıdır. Ayrıca doğu bölgesinde yer alan TRC2 bölgesinin tüm yıllarda, komşu bölgelerine göre yüksek sıralamaya sahip olduğu görülmektedir. Bu çalışma temasında incelenen TR33 bölgesi genel sıralamasının ise değişmediği tespit edilmiştir. Sonuç olarak yapılan analizler kapsamında Kalkınma Ajanslarının bölgesel performans aracı olarak kullanabilecekleri finansal içerme endekslerinin ülkelerin sürdürülebilir kalkınma amaçlarına daha kolay ulaşmasında önemli bir araç olarak kullanılabileceği düşünülmüş ve konu ile ilgili bilgilendirici faaliyetlerinin artırılmasının bölgelerin gelecek başarısı için önemli olacağı vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Finansal İçerme, Bölgesel Kalkınma

JEL Kodları: G2, S01, S25, R58

The role of financial inclusion in ensuring sustainable development in Türkiye: Application for level 2 regions

Abstract

This study analyzes the macroeconomic determinants of inflation, a significant economic issue in national economies, using monthly data from January 2006 to January 2023 for the Turkish economy. Understanding inflation and its influencing factors is crucial for enhancing the effectiveness of disinflationary measures due to their adverse impacts on economic units. In this context, the relationship between inflation and selected macroeconomic variables was investigated for the Turkish economy. Based on the cointegration test results, it was established that the series are cointegrated. In the long term, money supply and interest rate variables positively impact inflation. Conversely, inflation is negatively impacted by the Industrial Production Index (IPI), which measures economic growth. This result indicates that increases in production capacity and economic growth reduce inflation. These findings suggest that the Turkish economy operates with underemployment and that monetary factors significantly impact inflation. The outcomes of the Granger causality analysis indicate a reciprocal causal relationship between inflation, money supply, and exchange rate.

Keywords: Sustainability, Financial Inclusion, Regional Development **JEL Codes:** G2, S01, S25, R58

Extended Summary

Although sustainability has become an important issue today, financial elements are of constant importance for the successful operation of any organizational structure. Therefore, the success of sustainable goals depends on the correct management of financial resources. At this point, the importance of financial inclusion emerges. Achieving strong and sustainable growth is achieved by benefiting from financial services equally, regardless of individual or company. A financial service that covers everyone is the key to inclusive economic development.

How to cite this article / Bu makaleye atıf vermek için:
Kandemir, T., & Güneş, E. (2025). Türkiye'de sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında finansal içermenin rolü: Düzey 2 bölgeleri için uygulama. *KOCATEPEİİBFD, 27*(Özel Sayı), 51-66. https://doi.org/10.33707/akuiibfd.1610238

Financial inclusion and sustainability are among the economic issues that public authorities and various organizations focus on meticulously. The number of academic studies addressing these issues both together and individually has been increasing in recent years. However, due to their current and dynamic nature, these are topics that still have a gap in the literature. When the studies are examined, a financial inclusion index has been created for countries and some country groups. However, the development of a country depends on the development of smaller units, the regions. There are significant social, environmental and economic differences even among cities, municipalities and neighborhoods, especially in developing countries. For this reason, the main question of the research was formed as follows; How does financial inclusion for sustainable development differ between Level-2 and 26 sub-regions of Turkey? Finding a comparable answer to this question is thought to provide a guiding insight to government and corporate officials, politicians, financial service providers and academics.

In accordance with the purpose of the research, the literature on financial inclusion was evaluated in three different ways. One of the first studies conducted to create a financial inclusion index, Sarma (2008), proposed a financial inclusion index with data from 55 countries under the dimensions of banking penetration, availability and usage. Nguyen (2020) conducted an index creation study for developing countries with the dimensions of access, use and usability. Zhang et al. (2022) prepared an index for 31 cities in China with the dimensions of access, utilization, financial depth, and financial sustainability. Tram (2023) has developed a financial inclusion index for developing countries with dimensions of access, penetration, and use. Machdar (2020) investigated the sustainable economic growth effect of financial inclusion in banks in Indonesia between 2010 and 2017. Hasan and Lu (2023) analyzed the relationship between financial inclusion and sustainability through the banking sector. Gao et al. (2024) discussed financial inclusion and sustainable technological progress through environmental pollution for E-7 countries between 2004 and 2021 and tested them with the panel data analysis method. Türe (2019) used Multi-Criteria Decision Making (MCDM) methods in his study investigating the welfare level of Level-2 regions. Kartal and Karşıyakalı (2023) tested the existence of per capita income convergence with convergence analysis for the Level-2 region between 2004 and 2020. Berber et al. (2024) created the inclusive growth index of Turkey's Level 2 regions for 2014 and 2021. It was determined that it showed TR10 inclusive growth in 2014 and TR42 in 2021.

Many methods and different calculation techniques are used to create indexes. Financial inclusion includes different variables due to its structure and these variables are dimensioned within themselves. For this reason, multidimensional index creation models are being considered to measure financial inclusion. Mandira Sarma (2008) developed an index calculation model to measure financial inclusion. Due to the advantages of the model and the fact that it is a frequently used method in the literature, the calculation model known as the Sarma Index was preferred for this research. 9 indicators measuring the level of financial inclusion were used to create this index. In this regard, financial inclusion index calculation was made with the data obtained from the provinces of Turkey between 2011 and 2023. According to the created index value, TR10, TR31, TR51 are in the first three places, while TR71, TRB2 and TRA2 regions are in the last places. The findings obtained are parallel to the development level of the provinces in which the regions are grouped. However, it should be noted that TR10, TR31 and TR51 regions consist of a single province. The fact that the TR10 region has always ranked first in the last 13 years is thought to be directly related to the fact that Istanbul is the most developed province in Turkey. The tendency of Izmir to constantly be in the second place has changed in recent years and it has been seen that it fell to the third place in 2020, 2021 and 2023. It is seen that TR 62 Adana Region rose to the 2nd place in these years. In general average, TR 62 region ranks 4th. It is considered normal for this region, which includes the provinces of Adana and Mersin, to increase over the years. To make a nationwide assessment, the level of financial inclusion has always remained in the low category between 2011 and 2023.

Giriş

Sürdürülebilirlik, kaynakların kıtlığını merkezine alan bir konu olduğundan, aslında finans dünyasıyla ortak bir paydada kesişmektedirler. Nitekim yıllar içinde birçok ekonomist doğal kaynakların sınırlılığından, optimal kaynak kullanımından, yaşanabilecek açlık sorunlarından bahsederek sürdürülebilir kalkınmaya da bir bakış açısı sunmuş ve günümüzde hâlâ geçerliliğini koruyan teoriler geliştirmişlerdir (Kuhlman ve Farrington, 2010, s.3437). Çünkü sürdürülebilir kalkınma sadece çevresel faktörlerle ilgili değil, ekonomik ve sosyal kaygılarla da yakından ilgilidir. Örneğin gelişmiş ülkelerde üretim süreçleri ve ekonomik faaliyetler, az gelişmiş ülkelerdeki yoksulluk ve çevresel sorunların sebebi olabilir. (Montiel ve Delgado-Ceballos, 2014, s.122). Bu sebeple sürdürülebilir kalkınma, devletlerin, sivil toplum örgütlerin, çeşitli kamu kurumların veya özel sektör paydaşları gibi birçok farklı yapının iş birliği çerçevesinde gerçekleşecek küresel bir konudur. Bu iş birliğinin gerçekleşmesindeki temel mekanizma ise şüphesiz, bireylerin temel finansal hizmetlere erişimini ve kullanımı mümkün kılan etkin bir finansal sistemdir (Kara vd., 2021, s.1). Günümüzde sürdürülebilirlik önemli bir konu haline gelmiş olsa da finansal unsurlar herhangi bir

organizasyonel yapının başarıyla işlemesi için daimî bir öneme sahiptir. Dolayısıyla sürdürülebilir amaçların başarılı olması, finansal kaynakların doğru yönetilmesinden geçmektedir (Ferreira vd., 2016, s.113). Bu noktada finansal içermenin önemi karşımıza çıkmaktadır. Güçlü ve sürdürülebilir bir büyümenin sağlanması, finansal hizmetlerden birey ve şirket fark etmeksizin eşit şekilde yararlanmasıyla gerçekleşir. Herkesi kapsayan bir finansal hizmet, kapsayıcı bir ekonomik kalkınmanın anahtarıdır. Fakat finansal içerme, sadece erişim sunmak ya da herkesi borçlandırmak anlamına gelmez (Türkmen ve Çağıl, 2017, s.11). Dünya Bankası (2022) finansal içermeyi hem bireylerin hem de işletmelerin ihtiyaçlarına uygun, sürdürülebilir şekilde sunulan ödeme, tasarruf, kredi, sigorta gibi finansal ürün ve hizmetlere erişim imkânı sağlamak şeklinde tanımlamaktadır. Finansal hizmetlerin toplumun her kesimine ulaşmasını sağlamak ve bu hizmetlerden sağlanan faydayı üst düzeye çıkararak sürdürülebilir ve dengeli bir kalkınma gerçekleşmesi finansal içermenin amacıdır (Arner vd. 2020, s.8). Sürdürülebilir bir toplum yapısının hâkim olması sosyal katılımı artıracaktır bu da kişilerin finansal kurumlara ve hizmetlerine olan güvenini yükseltecektir. Bu güven, resmi finansal hizmetlerin kullanımında bir artışa yol açarak finansal içermeyi güçlendirecektir (Ozili, 2022, s.172). Dolayısıyla finansal içerme sürdürülebilirlik birbirini tamamlayan iki kavramdır.

Özellikle pandemi sonrasında finansal hizmetlere daha kolay erişim, ekonomik büyümeyi teşvik etmek, yoksulluğu azaltmak ve kırılgan topluluklarda dirençliliği artırma gibi hususlarda önemli potansiyele sahiptir. Finansal içermenin, yoksullukla mücadele, cinsiyet eşitliği, ekonomik güçlenme ile ilgili hedefleri olan Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarıyla destekleyen bir araç olması olağan bir durumdur. Çünkü olası ekonomik durgunluğu aşmak ve sürdürülebilir büyümeyi sağlamak konusunda önemli bir fırsat sunmaktadır (Ellili, 2024, s. 1346). Özellikle yoksulluğun azaltılması, ulusal kalkınmanın gerçekleşmesinde önem arz etmektedir. Bu sebeple finansal içerme, 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarında güçlü bir strateji olarak ele alınır (Khan vd. 2022, s. 3). Finansal içerme, bu hedeflerin sekizinin gerçekleşmesinde belirleyici bir faktördür. Bu hedeflerden ilki ise yoksulluğu ortadan kaldırmaktır. 2030 yılına kadar, yoksul ve savunmasız gruplar için finansal hizmetlere erişiminin sağlanması, onların tüketimlerini dengelemelerini, ekonomik güvenliklerini artırmalarını ve varlık birikimlerini mümkün kılacaktır. Dolayısıyla yoksulluğu ortadan kaldırmak hedefine fırsat yaratacaktır. Açıkla mücadele ve gıda güvenliğini sağlamak, bir başka hedef olarak karşımıza çıkmaktadır. Tarımsal alanda çalışan kişilerin düşük maliyetle finansal hizmetlere erişimin sağlaması onların verimliliğini yükseltir. Bu şekilde tarımda çalışan kişilerin üretkenliği artar ve büyük yatırımlar yapma eğilimine girerler. Tarımsal üretimin sürekli devam etmesi olası açlık krizinin önüne geçtiği gibi gıda güvenliğini de artıracaktır.

Diğer bir hedef olan iyi sağlık ve refahın gerçekleşmesi, özellikle hane halkı ve bireylerin yeterli finansal hizmetlere erişimin olmasını tıbbi malzemelere olan harcamaların azalmasına etki edecektir. Diğer bir hedef olan kaliteli eğitimi teşvik etmek, finansman mevcudiyeti ile doğrudan bağlantılıdır. İnsan sermayesine katkı sağlayacak eğitim alma, lisans ve lisansüstü diplomalara sahip olma, herhangi bir konuda bilgi edinme gibi birtakım faaliyetler finansman mevcudiyeti ile yapılabilir hale gelecektir. Ayrıca bu finans maliyetinin zamana yayabilme fırsatının olması bu hedefin gerçekleşmesini daha kolay hale getirecektir. Kadınların, finansal hizmetlerden yararlanması, erişimi yoluyla aile bütçesine hem katkı sağlar hem de daha çok söz hakkına sahip olmasına olanak sağlayacaktır. Dolayısıyla diğer bir amaç olan cinsiyet eşitliği hedefine ulaşmada önemli rol oynamaktadır. Finansal hizmetlerin herkes tarafından kolayca erişimi, kişilerin ve işletmelerin temiz su ve enerji sistemlerini sağlayacak projelere yatırım yapmasını imkân sağlayacaktır. Bu da erişilebilir ve temiz enerji hedefinin ulaşılabilir olmasına fırsat vermektedir. Mikro krediler ve işletmelere finansmanın sağlanması, yeni iş fırsatların oluşmasına ve piyasanın genişlemesine katkı sunar. Ayrıca girişimcilik faaliyetlerinin ve inovasyonun artmasını teşvik eder. Bu gelişmeler insana yakışır iş ve ekonomik büyüme, yenilikçilik ve altyapı hedeflerinin gerçekleşmesiyle yakından ilgilidir (Kara vd., 2021, s.2; Danladi vd., 2023, s.4; Ade'Soyemi vd., 2020, s.110).

Finansal içermenin yapısında ve değerlendirilmesinde önemli faktörlerin başında gelen finansal işlemler, ödeme, tasarruf, kredi ve sigorta gibi finansal ürün ve hizmetlere erişim herkes için eşit derece önem arz ettiği gibi bu hizmetlere erişimin düşük maliyetlerde olması ve kullanılması gelmektedir. Dünya Bankasının (2022) resmî sitesinde de ifade edildiği gibi bir işlem için hesap erişimi sağlayabilmek finansal içermeye atılmış ilk adım olmaktadır. Çünkü hesap sahibi olanlar, kredi, sigorta ve diğer finansal hizmetleri kullanarak yeni iş girişiminde bulunabilir, riski yönetme, finansal şoklara karşı daha dirençleri hale gelebilirler.

Finansal içerme ve sürdürülebilirlik, kamu otoriterlerinin ve çeşitli kuruluşların üzerine titizlikle eğildiği ekonomi konuları arasındadır. Bu konuları hem birlikte hem de tek tek ele alan akademik çalışmaların sayısı son yıllarda artış göstermektedir. Fakat güncel ve dinamik yapısı itibariyle literatürde hala boşluğu olan konulardır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde ülke ve birtakım ülke grupları için finansal içerme endeksi oluşturmuştur. Ancak bir ülkenin kalkınması, daha küçük birim olan bölgelerin kalkınmasından geçmektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin şehirleri, belediyeleri, mahalleleri arasında bile belirgin derecede soysal, çevresel ve ekonomik farklılık bulunmaktadır. Bu farklılık hem Avrupa Birliğine üye ülkelerin hem de

Türkiye'nin kalkınma politikalarının temelini oluşturmaktadır. Bu bağlamda, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının Kalkınma Ajansı, Avrupa birliğine uyum sağlamak ve bölgesel kalkınma planlarının daha etkili olması açısından Türkiye'nin illeri 2011 yılında üç düzeyde gruplandırılmıştır. Bölgeler arası gelişmenin bu derece önemsenmesi, bu çalışmanın ortaya çıkmasındaki önemli bir bakış açısıdır. Bu sebeple araştırmanın temel sorusu şu şekilde oluşturulmuştur; sürdürülebilir kalkınma için finansal içerme, Türkiye'nin Düzey-2'nin 26 alt bölgeleri arasında nasıl farklılık göstermektedir? Bu soruya karşılaştırabilir yanıt bulmak, hükümet ve şirketler yetkililerine, politikacılara, finans hizmet sağlayıcılarına ve akademisyenlere yol gösterici bir fikir sunacağı düşünülmektedir.

Bu makalede, ilk olarak finansal içerme ve sürdürülebilirlik konuları için literatür incelemesi yapılmıştır. Daha sonra finansal içerme kavramı ve önemi, finansal içerme ve sürdürülebilirlik ilişkisine dair kavramsal çerçeve açıklanmıştır. Ardından belirlenen göstergeler çerçevesinde finansal içerme endeksi oluşturulmuş ve yorumlanmıştır. Sonuç kısmında ise bulgulara göre genel bir değerlendirme yapılmıştır.

1.Kavramsal Çerçeve

Çalışmanın bu bölümünde finansal içerme kavramı, önemi ve sürdürülebilirlikle olan ilişkisine dair kavramsal çerçeve ele alınmıştır.

1.1. Finansal İçerme ve Önemi

Finansal hizmetlerin güçlü olduğu bir sistem, sermaye fonlarının verimli bir şekilde dağıtılmasını, tasarrufların üretim alanlarında kullanılmasını ve risk yöntemini geliştirerek ekonomik büyümeyi destekler. Fakat tam anlamıyla bir ekonomik kalkınmadan bahsedebilmek için bu finansal sisteme herkesin katılımı gereklidir (Kapoor, 2014, s. 35). Kapsayıcı bir finansal sistemin olması kaynakların tahsisini kolaylaştırır, sermaye maliyetini azaltabilir, finansal işlerin günlük yönetimini önemli derecede iyileştirebilir. Ayrıca gayri resmi kredi kaynaklarının kullanımını azaltabilir. Bu sebeple, her şeyi kapsayan finansal sistem, güvenliği artırır, hizmetleri çeşitlendirir ve kolaylaştırabilir (Sarma ve Pais, 2011, s. 613). Finansal içerme, böyle bir ortamın oluşmasına zemin oluşturan ve somut faydalar sağlayan bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Literatürde "financial inclusion" teriminin Türkçe karşılığı olan finansal içerme; finansal erişim, finansal kapsama, finansal tabana yayılma gibi farklı şekillerde kullanılmaktadır.

Genellikle resmi finansal hizmetlerin kullanımı olarak tanımlanan finansal içerme, araştırmacılar, politikacılar ve diğer finans paydaşların arasında giderek ilgilenilen bir konu haline gelmiştir (Allen vd., 2016, s.2). Bir başka ifadeyle, yetişkinlerin farklı finansal hizmetlere erişimini sağlama ve hizmetlerden verimli bir şekilde yararlanabilmesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir banka ve finansal kurumlarda hesap sahibi olmak ya da işlem yapabilmek finansal içermenin temel gerekliliklerinden ilki olduğu kabul edilmektedir (Demirgüç-Kunt, 2017, s. 2). Özellikle dezavantajlı ve düşük gelir seviyesine sahip gruplara kredi, tasarruf, sigorta, ödeme ve havale gibi çeşitli finansal hizmetlere erişimini ve kullanılmasını sağlar. Burada bilhassa finansal hizmetlerin dışında kalan kişilere resmi finansal hizmetlerin sunulması önemlidir (Dev, 2006, s. 4310).

Finansal içerme, birçok ülkedeki yoksullara, kadınlara ve dışlanmış herhangi bir nüfus grubuna önemli faydalar sunduğu ve ekonomik güçlenmenin anahtarı olarak benimsenmektedir (Ozili, 2021, s. 458). Eğer kişilerin tasarruf yapması kolaylaşırsa finansal şoklar karşısında daha dayanıklı hale gelir. Eğitim, sağlık ya da birtakım girişimlere yatırım yapma imkânı elde eder. Aynı zamanda elektronik ödeme sistemleriyle günlük yaşam kalitesi artar. Diğer taraftan finansal risklerin toplumda paylaşılması ekonomik eşitsizliği azaltmaktadır. Örneğin, hanedeki bireylerden birinin sigortası, beklenmedik durumlar karşısında o aile fertlerini yoksulluğa düşmekten koruyabilir. Bu şekilde finansal kaynakların artması ekonomik büyümeyi önemli ölçüde destekler (Arner vd., 2020, s. 12). Buradan hareketle finansal içerme büyümeden yoksulluğa, finansal istikrardan istihdama kadar çeşitli alanlarda önem arz etmektedir. Ayrıca kayıt dışı ekonominin azalması, sürdürülebilir kalkınmanın artırılması gibi konular ile bağlantılı olması, finansal içermenin önemi pekiştirmektedir (Özgün, 2022, s. 88).

1.2. Finansal İçerme ve Sürdürülebilirlik

Birleşmiş Milletler (BM) üye devletleri tarafından 2015 yılında kabul edilen 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi, 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefini (SDG) kapsamaktadır. Bu hedeflerin merkezinde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için yoksulluğun sona erdirilmesi, sağlık ve eğitimde iyileşme, eşitsizliği azaltmak ve ekonomik büyümeyi teşvik etmek gibi stratejiler yer almaktadır (BM, 2015). Bu yeni gelişen stratejiler doğrultusunda dünya çapında birçok finansal kuruluşun, sürdürülebilir kalkınma ve BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine ulaşmak için finansal sistemin nasıl yeniden yapılandırılacağı ya da yeniden tasarlanacağı konusu önemli gündem maddeleri arasında yer almaktadır (Arner vd., 2020, s.7). Sadece finansal kuruluşlar değil, bu kalkınma hedeflerine ulaşmada hükümetler, sivil toplum kuruluşları, özel sektör, medya ve eğitim sektörü gibi birçok paydaşın iş birliği önemli hale gelmektedir. Fakat bu iş birliğinin gerçekleşmesinde hanelerin tasarruf hesapları, tüketici kredisi,

ipotek gibi resmi finansal hizmetlere erişimini sağlayan bir mekanizma kilit bir rol oynamaktadır. Daha genel bir ifadeyle finansal sistem, sürdürülebilir kalkınma için gerekli ekonomik araçları sağlamada önemli bir yapıdır (Kara vd., 2021, s. 1). Aynı şekilde kalkınma politikaları da büyümenin sürdürülebilir ve kapsayıcı olması gerekliliğini vurgulamaktadır (Özgün, 2021, s. 273). Ülke ekonomisindeki tüm bireylerin resmi finansal sisteme erişebilirliği, kullanılabilirliği ve kullanım kolaylığını ifade eden finansal içerme konusu burada önemli hale gelmektedir (Sarma ve Pais, 2011, s. 613). Çünkü finansal içerme, finansal şoklara karşı daha dayanıklı hale gelmesini sağlamanın yanı sıra, sağlık ve eğitim gibi insan sermayesine yatırımlarını ve birikim yapmalarını mümkün kılmakta ve yoksulluğu ortadan kaldırmayı vaat etmektedir (Kuada, 2019). Birleşmiş Milletler Brundtland Komisyonu tarafından gelecek nesillerin gereksinimlerini karşılama kabiliyetini riske atmadan bugünün ihtiyaçlarını karşılamak şeklinde tanımlanan (Imperatives, 1987) sürdürülebilirlik, finansal içerme amacıyla açıkça ilişkili olduğu görülmektedir. Öyle ki, 2010 yılında yapılan G-20 Zirvesi'nde küresel kalkınma gündemi arasında girmiş ve SDG'lerin hedefleri ile doğrudan ilgili olduğu kabul edilmiştir. Çünkü finansal içerme, tasarrufları artırarak hane halkı harcamalarını ve tarımsal üretimi destekleyerek yoksulluk sınırı altında yaşayan ülkeler için önemli ölçüde katkı sağlar. Bu katkı finansal ürünlerin sayısını ve kalitesini artıran faaliyetlerde bulunarak gerçekleşir. Dolayısıyla finansal içerme, başarılı ve gelişen ülkelerin sürdürülebilirliğini sağlayan unsurlar arasında yer almaktadır (Khan vd., 2022, s. 2).

Finansal içermeyi artırmaya yönelik politikalarının çoğu sürdürebilir kalkınmanın ekonomik ve sosyal boyutuyla kesişmektedir. Bankacılık hizmeti alamayan yetişkinlere ulaşılabilir ve resmi kanallar aracılığıyla finans sektörüne dahil edebilir, uygun fiyatlı finansal hizmetler sunarak ekonomik koşulları iyileştirecek çeşitli hizmetler sağlanabilir. Bu şekilde sadece hem hesap sahibi olan yetişkinlerin şartları iyileşmekte hem de finansal kurumların karlılığı ve istihdam artarak yüksek ekonomik büyümeye katkı sağlanmaktadır. Öte yandan finansal hizmetlere az erişimi olanlara daha çok destek sunmak, adil fiyatlandırma yapmak, hizmet sağlayıcıların tüm müşterilere eşit yaklaşması gibi sürdürülebilir kalkınmanın temelini oluşturmaktadır (Ozili, 2022, s. 188).

Finansal hizmetlerden yoksun kalan kişiler risk alma ve yönetme konusunda daha çekimser davranmaktadırlar. Örneğin, elektronik ödeme sistemlerini kullanmayan çiftçiler risk almayı tercih etmedikleri için, hırsızlık endişesiyle hemen tüketme eğilimine girebilirler. Bu da sürdürülebilir olmayan kararlara sebep olabilir. Diğer taraftan, sağlık sigortası gibi finansal araçlar bir kişinin uzun vadeli çalışma kapasitesini artırabilir. Bu sebeple finansal içerme ve sürdürülebilirlik, birbirini tamamlayan iki unsur olarak ifade edilmektedir. Sonuç olarak finansal içerme, BM'nin SDG amaçlarının temel hedefi olan refahı teşvik ederek riski dengelemeyi amaçlamaktadır (Arner vd., 2020, s. 12). Birleşmiş Milletler Sermaye Kalkınma Fonu (UNCDF)'nin raporuna göre finansal içerme, 17 SDG'nin amacının sekizinde (SDG 1: Yoksulluğu sona erdirmek, SDG 2: Açlığı sonlandırmak, SDG 3: Sağlık ve refahı iyileştirmek, SDG 5: Cinsiyet eşitliği, SDG 8: Ekonomik büyümeyi ve istihdamı teşvik etmek, SDG 9: Sanayi, yenilik ve altyapıyı desteklemek, SDG 10: Eşitsizliği azaltmak, SDG 17: Hedefler için ortaklık) önemli bir rol oynamaktadır.

2. Literatür Taraması

Araştırmanın amacına uygun olarak, finansal içerme ilgili literatür üç farklı şekilde değerlendirilmiştir. Bu incelemeler sırasıyla, finansal içerme endeksinin oluşturulması, finansal içerme ve sürdürülebilirlik ilişkisi, Türkiye'nin Düzey-2 bölgeleri başlıkları çerçevesinde yapılmıştır.

Finansal içerme endeksi oluşturma amacıyla yapılan ilk araştırmalardan biri Sarma (2008), bankacılık penetrasyonu, kullanılabilirlik ve kullanım boyutları altında 55 ülke verisiyle finansal içerme endeksi oluşturulmaya başlanmıştır. Aynı şekilde Gupte vd. (2012), erişim, kullanım, işlem kolaylığı ve işlem maliyeti boyutları altında Hindistan için, Piñeyro (2013) ise, Meksika belediyeleri için, kullanım, finansal eğitim, tüketici koruması ve sosyal kalkınma gibi farklı boyutlar çerçevesinde göstergeler kullanılarak finansal içerme endeksi geliştirilmeye devam edilmiştir. Yorulmaz (2013), penetrasyon, erişilebilirlik ve kullanım boyutları ele aldığı çalışmasında, Türkiye'nin illeri için finansal içerme endeksi oluşturması finansal içerme özelinde Türkiye'de ilk sayılabilecek çalışmalar arasındadır. Yine aynı şekilde Camara ve Tuesta (2014), kullanım, erişim ve diğer çalışmalardan farklı olarak engeller boyutlarıyla gelişmiş ve az gelişmeler ülkeler için endeks oluşturmuşturlardır. Goel ve Sharma (2017), Hindistan için bankacılık penetrasyonu, kullanılabilirlik ve sigortaya erişim boyutunu kapsayan bir endeks oluşturdukları gibi, Yorulmaz (2018), OECD ülkeleri için ulaşım, kullanım ve maliyet boyutlarını kullanarak finansal içerme endeksini hesaplamıştır. Nguyen (2021), erişim, kullanım, kullanabilirlik boyutlarıyla gelişmekte olan ülkeler için, Zhang vd. (2022), Çin'in 31şehri için erişim, kullanım, finansal derinlik ve finansal sürdürülebilir boyutlarıyla, Tram (2023) ise, gelişmekte olan ülkeler için erişim, penetrasyon ve kullanım boyutlarıyla finansal içerme endeksi geliştirdikleri görülmektedir.

Le vd. (2019), finansal içermenin finansal verimlilik ve sürdürülebilirlik üzerindeki etkisini, 2004-2016 yıllarını kapsayan dönemde, 31 Asya ülkesinden oluşan bir örneklemle incelemiştir. Temel bileşenler (PCA) ve Genelleştirilmiş En Küçük Kareler yöntemlerini kullandığı bu çalışmada finansal içermenin finansal verimliliği olumsuz, finansal sürdürülebilirliği olumlu yönde

etkilediği sonucuna varılmıştır. Bir başka çalışma ise, Machdar (2020), Endonezya'daki bankaların 2010-2017 dönemleri arasında finansal içermenin, sürdürülebilir ekonomik büyüme etkisini araştırmıştır. Regresyon analizini kullandığı bu araştırmada finansal içerme Endonezya'daki bankacılık şirketlerinde sürdürülebilir ekonomik büyümeyi etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır. Özili (2022), finansal içerme ve sürdürülebilir kalkınma arasındaki ilişki 2001-2020 yılları kapsamında Dünya bölgeleri için korelasyon ve Granger nedensellik testleri kullanılmıştır. Sonuçlara göre finansal içermenin artması sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmayı desteklediği bulgusuna ulaşmışlardır. Öte yandan Khan vd. (2022), finansal içermenin finansal sürdürülebilirlik, finansal verimlilik, gayri safi yurtiçi hasıla ve insani kalkınma üzerindeki etkisini 2004-2017 döneminde 15 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için araştırmıştır. PCA, ARDL ve genelleştirilmiş momentler yöntemi (GMM) modelini kullanan bu araştırmada finansal içermenin uzun vadede sürdürülebilirlik, verimlilik, yoksulluk ve ekonomik genişleme üzerinde etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Benzer bir çalışma ise, Öztürk ve Ullah (2022), dijital finansal içermenin ekonomik büyüme ve çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki etkisini Çin'nin 42 bölgesi için araştırmıştır. 2007-2019 dönemleri ele alınan çalışmada en küçük kareler (OLS), GMM yöntemleri kullanılmıştır. Bulgular dijital finansal içermenin ekonomik büyümeyi artırırken çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki olumsuz etkisi olduğu bulgusu tespit edilmiştir. Hussain vd. (2023), 2004-2020 yılları için, 102 gelişmekte olan ülkenin sürdürülebilir ekonomide finansal içerme ve bilgi iletişim teknolojileri (BİT) rolünü araştırmışlardır. Uygulanan panel testleri sonucunda, finansal içermenin BİT ve sürdürülebilir kalkınmayı olumlu şekilde etkilediği görülmektedir. Hasan ve Lu (2023), finansal içerme ve sürdürülebilirlik arasındaki ilişki bankacılık sektörü üzerinden analizini yapmışlardır. Bunun için 2008-2017 yılları arasında Asya'daki finans kuruluşlar için GMM metodu kullanılmıştır. Elde ettikleri bulgulara göre finansal içerme düzeyinin artması bankacılık sisteminin olası şoklara karşı dayanıklılığını artırdığı şeklinde yorumlanmıştır. Gao vd. (2024), E-7 ülkeleri için 2004- 2021 yılları arasında, finansal içerme ve sürdürülebilir teknolojik ilerlemeyi, çevre kirliği üzerinden ele almışlar ve panel veri analiz yöntemiyle test etmişlerdir. Sonuçlara göre, finansal içerme, teknolojinin karbon emisyonların üzerindeki etkisini aracı olarak etkilediği sonucu önemli bir bulgudur.

Öncel ve Şimşek (2011), bölgesel kaynakların etkin kullanımı 2000 yılına ait verilerle 26 alt bölge için Veri Zarflama Analiz yöntemi kullanılarak test etmişler ve analiz sonuçlarına göre TR10, TR51 ve TR32 bölgeleri ilk üç sırada yer aldığı TRB2 ise son sırada yer aldığı bulgusuna ulaşmışlardır. Türe (2019), Düzey-2 bölgelerinin refah düzeyini araştırdığı çalışmasında Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre TR51 bölgesi en başarılı, TRC2 bölgesi ise son sırada olduğu tespit edilmiştir. İğdeli ve Sever (2020), inovasyonun genç işsizlik üzerindeki etkisini 2004-2017 yılları arasında incelediği araştırmada, Panel ARDL yöntemi tercih edilmiştir. Yapılan analizlere göre genç işsizlik ile inovasyon arasında uzun dönemde anlamlı bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Bölgesel olarak elde edilen sonuçlar ise TR10, TRB1, TRB2, TRC2 ve TR3 bölgeleri için inovasyonun genç işsizlik üzerinde etkisi olmasıdır. Şengönül ve Tekgün (2021), Düzey-2 bölgeleri bazında işsizlik ve enflasyon ilişkisinin Phillips eğrisi kuramına uygunluğu ilgili yaptıkları çalışmada, 2005-2019 yıllarını kapsayan dönem ele alınmış ve Panel ARDL yöntemi tercih edilmiştir. Bulgulara göre 10 bölgede negatif eğilimli Philips eğrisinin varlığı kısa dönem de tespit edilmiştir. Bir başka çalışmada ise, Çetin ve Kuvat (2022), sekiz ekonomik göstergeyi ele almışlar ve bu doğrultuda Düzey-2 bölgelerinin karşılaştırması amaçlamıştır. Bunun için 2017-2019 yıllarına ait verileriyle ÇKKV yöntemlerini kullanılmışlardır. Elde edilen sonuçlara göre, TR10 bölgesinin ilk sırada yer alırken, TRB2, TRA2, TRA1, TRC3 bölgeleri yıllara göre farklılık göstererek son sırada yer aldığı bulgusuna ulaşılmıştır. Örtlek ve Kara (2022), Düzey-2 bölgelerinin inovasyon performans sıralamasını amaçladığı araştırmada ÇKKV yöntemleri tercih edilmiştir. 2010-2018 yılları kapsayan dönemde yapılan analiz sonuçlarına göre TR10, TR51, TR41, TR31 en yüksek sıralamaya sahipken TRA2, TR82 en düşük performansa sahip bölgeler arasında olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kartal ve Karşıyakalı (2023), 2004-2020 yılları arasında Düzey-2 bölgesi için yakınsama analizi ile kişi başına gelir yakınsama varlığı test edilmiştir. Sonuçlara göre 26 bölgenin içinden 6 yakınsama kulübü olduğu ve TRC2, TR10 ve TR31 bölgelerinin yakınsama kulüplerinden herhangi birine dahil olmadığı tespit edilmiştir. Türkyılmaz (2023), konut fiyatlarındaki mekânsal etkileri araştırarak enflasyonla ilişkisini incelemiştir. Mekânsal ekonometrik modellerinin tercih edildiği bu çalışmada Düzey-2 sınıflamasına göre 26 bölgede enflasyonun konut fiyat endeksleri üzerinde anlamlı bir etki olmadığı yorumu yapılmıştır. Berber vd. (2024), Türkiye'nin 2014 ve 2021 yılları için Düzey 2 bölgelerinin kapsayıcı büyüme endeksini oluşturmuşlardır. 2014 yılı için TR10, 2021 yılında TR42 kapsayıcı büyüme gösterdiği tespit edilmiştir. Aydın ve Çakmak (2024), sağlık harcamalarının ekonomik büyümeye ve toplam faktör verimliliği üzerindeki etkilerini ele almıştır. Düzey-2 bölgelerini ele aldığı 2003-2019 yıllarını kapsayan dönemde Panel EKK yöntemi kullanılmışlardır. Buna göre TR32, TR41 ve TR83 sağlık harcamalarının ekonomik büyümeyi etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır.

3. Araştırmanın Yöntemi

Bu bölümde Türkiye'nin Düzey 2 Bölgelerinin finansal içerme endeksi belirlemek için kullanılan göstergeler ve kullanılan hesaplama yöntemine dair bilgiler sunulmuştur.

3.1. Veri Seti ve Yöntem

Türkiye'nin 12 coğrafi bölgesi ve İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırmaları içinde yer alan Düzey 1 Bölgeleri geniş bir çerçeve sunarken, Düzey 2 bölgeleri daha yerel ihtiyaçlara ve bölgenin kendine özgü gelişmelerine odaklanmaktadır. Sosyal ve ekonomik dinamikleri daha küçük birimlerde analiz edilebilmesi ulusal ve bölgesel bazda çalışmalarda daha uygun bir sınıflandırma olması sebebiyle Düzey 2 bölgeleri, araştırmanın veri setini oluşturmaktadır. Bahsedilen Düzey 2 bölgeleri TR10 (İstanbul), TR21 (Tekirdağ, Edirne, Kırklareli), TR22 (Balıkesir, Çanakkale), TR31 (İzmir), TR32 (Aydın, Denizli, Muğla), TR33 (Manisa, Afyonkarahisar, Kütahya, Uşak), TR41 (Bursa, Eskişehir, Bilecik), TR42 (Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova), TR51 (Ankara), TR52 (Konya, Karaman), TR61 (Antalya, Isparta, Burdur), TR62 Adana, Mersin), TR63 (Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye), TR71 (Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir), TR72 (Kayseri, Sivas, Yozgat), TR81 (Zonguldak, Karabük, Bartın), TR82 (Kastamonu, Çankırı, Sinop), TR83 (Samsun, Tokat, Çorum, Amasya), TR90 (Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane), TRA1 (Erzurum, Erzincan, Bayburt), TRA2 (Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan), TRB1 (Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli), TRB2 (Van, Muş, Bitlis, Hakkari), TRC1 (Gaziantep, Adıyaman, Kilis), TRC2 (Şanlıurfa, Diyarbakır), TRC3 (Mardin, Batman, Şırnak, Siirt) şeklindedir. Analize konu olan ATM ve POS sayısı gibi göstergelerin veri mevcudiyeti 2010-2011 yıllarında başlamaktadır. Göstergelerin başlangıç değerlerinde uyumsuzluk olmaması için çalışma dönemi 2011-2023 yıllarını baz alacak şekilde belirlenmiştir.

Finansal içerme endeksi oluşturmak için illerin mevcut olan göstergelerden iki erişim ve yedi kullanım boyut olmak üzeri toplam dokuz gösterge kullanılmıştır. Bu göstergeler Türkiye Bankalar Birliği (TBB) sitesinden alınmıştır. Araştırma için kullanılan göstergeler Tablo 1' de verilmiştir.

Tablo 1. Finansal İçerme Endeks (FİE) Boyut ve Göstergeleri

Boyut	Gösterge	Referans Çalışmalar
Erişim	ATM sayısı	Yıldız ve Awadh (2022), Bardakçı ve Barut (2023), Ekmen (2023), Avcı (2022),
	POS sayısı	Balaylar ve Bulut (2022), Ahmad vd. (2023), Ene vd. (2019)
Kullanım	Bankalar Mevduat Hesap Adedi	Avcı (2022), Allen vd. (2016)
	Bankalar Mevduatı	Avcı (2022), Kumar (2013)
	Diğer Mevduat hesap adedi	Atasever (2021), Özyıldırım (2019)
	Diğer Mevduat	Atasever (2021), Özyıldırım (2019)
	Ticari Kuruluşlar Mevduatı	Atasever (2021), Özyıldırım (2019)
	Tasarruf Mevduatı	Iqbal ve Sami (2017), Ekmen (2023), Dar ve Ahmad (2021) Avcı (2022),
	Tasarruf Mevduat Hesap Adedi	Iqbal ve Sami (2017), Avcı (2022), Zins ve Weill (2016)

Kaynak: Yazarlar Tarafından oluşturulmuştur.

Finansal içerme, birçok alt unsuru olan ve farklı konularla bağlantılı olan oldukça geniş bir kavramdır. (Özgün, 2022, s. 113). Finansal içermenin çok boyutlu bir olgu olduğu küresel ölçekte kabul edilmiş ve son yıllarda bu olgunun ölçülmesi, anlaşılması için literatür geliştirilmiştir. Bu sebeple finansal içermenin tek bir yönünü değil farklı boyutlarını tanımlayan birçok göstergeyi kapsayan endeks oluşturmanın gerekliliği ön plana çıkmıştır (Pineyro, 2013, s. 158). Bu çalışma için Tablo 1'de verilen göstergeler iki boyutta ele alınmıştır. Bunlardan ilki finansal içerme ölçümü için sıklıkla kullanılan erişim boyutudur. Finansal ürün ve hizmetleri resmî kurumlardan kullanabilme yeteneği olarak ifade edilmektedir. Bu boyut bir banka hesabı açma ve kullanma sürecinde olası engellerinin incelenmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Finansal hizmet kullanımında maliyet veya fiziksel yakınlıkla ilgili olgular, bu boyut için temel gösterge olarak ele alınmaktadır (Hannig ve Jansen, 2010, s. 3). Finansal içermenin birincil boyutu erişim olsa da, erişimi olan finansal hizmetler aynı zamanda kullanılabilir de olması gerekir (Sarma, 2016, s. 8). Diğer bir boyut olan kullanım ise, finansal ürün hizmet ve ürünlerin kullanım sürekliliği ve derinliği olarak ifade edilmektedir (Hannig ve Jansen, 2010, s. 3). Bu boyut için genellikle tasarruflar, ödemeler, borçlanmalar gibi göstergeler kullanılmaktadır (Wang ve Guan, 2017, s. 1753).

3.2. Sarma Endeksi

Endeks oluşturmak için birçok yöntem ve farklı hesaplama teknikleri kullanılmaktadır. Finansal içerme, yapısı itibariyle farklı değişkenleri içinde barındırmakta ve bu değişkenler kendi içinde boyutlandırılmaktadır. Bu sebeple finansal içermeyi ölçmek için çok boyutlu endeks oluşturma modelleri ele alınmaktadır. Mandira Sarma (2008), finansal içermeyi ölçmek üzere bir endeks hesaplama modeli geliştirmiştir. Bu model, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programının (UNDP)'nin İnsan Gelişme Endeksi, İnsan Yoksulluğu Endeksi, Cinsiyet Gelişme Endeksi gibi tanınmış kalkınma endekslerinin hesaplamasında kullanılan yaklaşıma benzemektedir. Fakat metodolojik olarak birtakım farklılıkları vardır. UNDP metodolojisinde, her boyut için sabit minimum ve

maksimum değerler belirlenir. Fakat Sarma'nın geliştirdiği bu yöntemde minimum ve maksimum değerler o boyutta gözlemlenen değerlere dayanarak hesaplanır. Bu sebeple oluşturulan endeks daha dinamik yapıya sahip olur. Diğer bir farklılık ise boyutların birleştirilme yöntemiyle ilgilidir. UNDP metodolojisinde boyutları birleştirmek için aritmetik veya geometrik ortalama kullanılırken, Sarma yönteminde ideal uzaklık temelinde birleştirilmektedir. Bu şekilde her gözlemin ideal noktaya ne kadar uzak olduğu belirlenir. Sarma modelinde kullanılan yöntemde bir boyuttaki yükselme veya azalma başka bir boyutu etkilememektedir. Modelin bu avantajları ve literatürde çok sık kullanılan bir yöntem olmasından dolayı, bu araştırma için Sarma Endeksi olarak bilinen hesaplama modeli tercih edilmiştir (Sarma, 2008, s. 9)

Sarma'nın önerdiği finansal içerme endeksi için öncellikle boyut endeksi hesaplanması gerekmektedir. Formül (1) aracılığıyla her bir boyutun (d_i) değeri 0 ile 1 arasında olması sağlanmaktadır. i'nci boyutun endeksi şu şekilde hesaplanmaktadır (Sarma, 2008, s. 6);

$$d_i = \frac{A_i - m_i}{M_i - m_i} \quad (1)$$

A_i= i. boyuta ait gerçek değeri

m_i= i. boyuta ait minimum değeri

M_i =i. boyuta ait maksimum değeri

Finansal içerme ölçümü için belirlenen n tane boyutun olduğu varsayıldığında; n boyutlu uzayda 0 = (0, 0, 0...0) noktası en kötü durumu temsil etmektedir. O ülkenin finansal içerme düzeyi sıfır seviyesindedir. I = (1, 1, 1…1) noktası ise yüksek başarıyı temsil etmektedir. Bir ülkenin finansal içerme endeksi, o ülkenin d_i noktasının ideal nokta I = (1,1,1 … 1) ile normalize edilmiş ters Öklidyen mesafesi ile ölçülür. Bu ölçümün formülü aşağıda verilmiştir (Sarma, 2008, s.7);

$$\text{FİE} = 1 - \frac{\sqrt{((w_1 - d_1)^2) + (w_2 - d_2)^2 + \cdots + (w_n - d_n)^2)}}{\sqrt{n}} \quad (2)$$

Ülke ya da ülke grupları için verilen formüle göre boyut birleştirmesi yapıldıktan sonra finansal içerme endeks değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre finansal içerme değerleri üç kategoriye ayrılmaktadır. Bunlara Tablo 2'de verilmiştir;

Tablo 2. Finansal İçerme Endeks (FIE)Değerleri

0≤FIE<0,3	Düşük Düzey
0,3≤FIE<0,5	Orta Düzey
0,5≤FIE≤1	Yüksek Düzey

Kaynak: Sarma (2008)

Boyutların birleştirilmesinden sonra oluşturan endeks, 0 ile 1 arasında olmak üzere genel bir ölçüt elde edilmektedir. Tablo 2'e göre 0, finansal dışlanmanın söz konusu olduğu en düşük düzeye karşılık gelirken, ideal noktayı yansıtan 1 ise finansal içermenin en yüksek düzeyde olduğunu temsil etmektedir. 0 ile 0,3 arasında olması ölçülen birimin düşük finansal içerme düzeyini temsil etmektedir. Aynı şekilde 0,3 ile 0,5 arasında olması, orta finansal içerme düzeyini, 0,5 ile 1 arasında olması yüksek finansal içerme düzeyi şeklinde kategorizasyon yapmıştır (Özgün, 2022, s. 60; Sarma, 2008, s.12).

4. Bulgular

Türkiye'nin İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) göre oluşturan Düzey 2 bölgeleri için Finansal içerme endeksi hesaplaması yapılmıştır. Bu bölgelerin erişim ve kullanım boyutlarını ölçen göstergelerin veriler kullanılarak hesaplama yapılmıştır. Bu hesaplama önce il bazında yapılmış daha bölgesel olarak birleştirilmiştir. Finansal içerme endeks değerleri Sarma (2008)'nın belirlediği kategorilere göre düzenlenip Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Türkiye'nin Düzey 2 Bölgelerinin Finansal İçerme Endeksi Değerleri ve Sıralaması

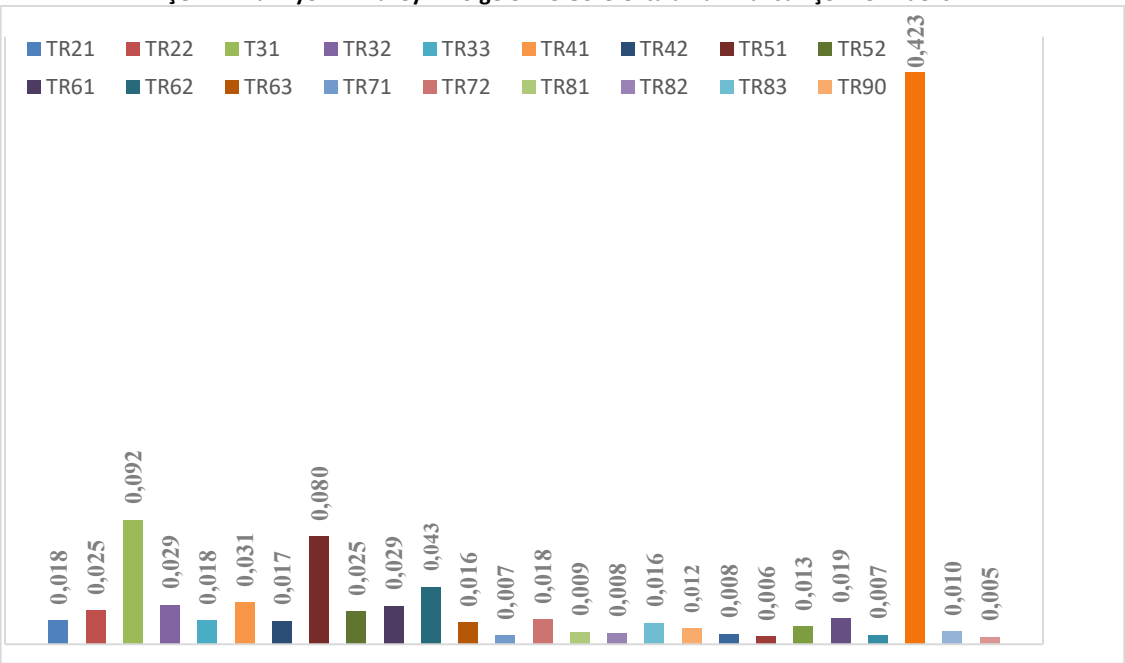
	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023			
BÖLGE	Endeks	Sıralama	Endeks	Sıralama	Endeks	Sıralama	Endeks	Sıralama	Endeks	Sıralama	Endeks	Sıralama	Endeks	Sıralama	Endeks	Sıralama	Endeks	Sıralama	Endeks	Sıralama	Endeks	Sıralama	Endeks	Sıralama	Endeks	Sıralama	ORT	Sıralama
TR10	0,274	1	0,290	1	0,304	1	0,319	1	0,309	1	0,329	1	0,326	1	0,344	1	0,401	1	0,461	1	0,535	1	0,682	1	0,931	1	0,423	1
TR21	0,009	10	0,010	10	0,011	10	0,012	10	0,013	10	0,013	10	0,013	10	0,014	10	0,017	10	0,018	11	0,030	14	0,033	14	0,038	13	0,018	13
TR22	0,014	8	0,015	8	0,016	8	0,017	8	0,017	8	0,018	8	0,018	8	0,019	8	0,023	8	0,025	8	0,043	9	0,047	9	0,053	9	0,025	8
TR31	0,245	2	0,172	2	0,117	2	0,091	2	0,072	2	0,063	2	0,050	2	0,051	2	0,047	2	0,044	3	0,063	3	0,102	2	0,081	3	0,092	2
TR32	0,017	6	0,018	7	0,019	7	0,020	7	0,021	7	0,023	6	0,022	6	0,023	6	0,027	6	0,030	6	0,046	6	0,052	6	0,060	5	0,029	6
TR33	0,009	12	0,010	12	0,010	12	0,011	12	0,012	12	0,012	12	0,012	12	0,013	12	0,017	11	0,019	10	0,033	12	0,036	12	0,039	12	0,018	12
TR41	0,018	5	0,020	5	0,021	5	0,022	5	0,023	5	0,024	5	0,024	5	0,025	5	0,030	5	0,033	5	0,049	5	0,055	5	0,062	4	0,031	5
TR42	0,009	11	0,010	11	0,011	11	0,011	11	0,012	11	0,013	11	0,013	11	0,013	11	0,017	12	0,018	12	0,029	15	0,033	15	0,036	14	0,017	14
TR51	0,242	3	0,168	3	0,110	3	0,080	3	0,060	3	0,050	3	0,039	3	0,041	3	0,038	4	0,035	4	0,053	4	0,063	4	0,057	8	0,080	3
TR52	0,012	9	0,014	9	0,014	9	0,015	9	0,016	9	0,017	9	0,016	9	0,017	9	0,022	9	0,024	9	0,046	7	0,050	8	0,058	6	0,025	9
TR61	0,016	7	0,018	6	0,019	6	0,020	6	0,021	6	0,022	7	0,022	7	0,023	7	0,027	7	0,030	7	0,045	8	0,050	7	0,057	7	0,029	7
TR62	0,024	4	0,025	4	0,027	4	0,028	4	0,030	4	0,031	4	0,031	4	0,033	4	0,042	3	0,047	2	0,070	2	0,078	3	0,086	2	0,043	4
TR63	0,008	15	0,009	15	0,010	15	0,010	15	0,011	14	0,011	15	0,011	16	0,012	16	0,014	15	0,015	16	0,030	13	0,033	13	0,036	15	0,016	15
TR71	0,003	23	0,003	23	0,003	23	0,003	23	0,004	23	0,004	23	0,004	23	0,004	23	0,005	23	0,006	23	0,014	26	0,016	26	0,017	25	0,007	24
TR72	0,009	13	0,009	13	0,010	14	0,011	13	0,011	13	0,011	13	0,012	13	0,013	13	0,016	13	0,018	13	0,036	11	0,039	11	0,043	11	0,018	11
TR81	0,005	19	0,005	19	0,006	19	0,006	19	0,006	19	0,006	19	0,006	19	0,006	19	0,007	19	0,008	19	0,018	22	0,018	23	0,021	22	0,009	20
TR82	0,003	21	0,004	21	0,004	22	0,004	22	0,004	22	0,004	22	0,004	22	0,004	22	0,006	21	0,006	21	0,020	20	0,021	20	0,025	20	0,008	21
TR83	0,009	14	0,009	14	0,010	13	0,010	14	0,010	15	0,011	16	0,011	14	0,012	14	0,014	16	0,016	15	0,029	16	0,032	16	0,034	16	0,016	16
TR90	0,006	18	0,006	18	0,007	18	0,007	18	0,007	18	0,007	18	0,007	18	0,008	18	0,009	18	0,010	18	0,025	19	0,026	19	0,028	19	0,012	18
TRB1	0,003	22	0,003	22	0,004	21	0,004	21	0,004	20	0,004	20	0,004	21	0,005	21	0,006	22	0,006	22	0,017	23	0,019	22	0,020	23	0,008	22
TRB2	0,002	25	0,002	25	0,002	25	0,002	25	0,003	25	0,003	25	0,003	24	0,003	24	0,004	25	0,004	25	0,015	25	0,016	25	0,017	26	0,006	25
TRC1	0,006	17	0,007	17	0,007	17	0,008	17	0,008	17	0,009	17	0,009	17	0,009	17	0,013	17	0,014	17	0,026	17	0,029	17	0,031	17	0,013	17
TRC2	0,008	16	0,008	16	0,009	16	0,010	16	0,010	16	0,011	14	0,011	15	0,012	15	0,016	14	0,017	14	0,039	10	0,043	10	0,052	10	0,019	10
TRC3	0,002	24	0,002	24	0,002	24	0,003	24	0,003	24	0,003	24	0,003	25	0,003	25	0,004	24	0,004	24	0,019	21	0,020	21	0,021	21	0,007	23
TRA1	0,004	20	0,004	20	0,004	20	0,004	20	0,004	21	0,004	21	0,005	20	0,005	20	0,007	20	0,006	20	0,026	18	0,027	18	0,028	18	0,010	19
TRA2	0,001	26	0,001	26	0,001	26	0,002	26	0,002	26	0,002	26	0,002	26	0,002	26	0,003	26	0,003	26	0,016	24	0,017	24	0,018	24	0,005	26
ORT	0,037		0,032		0,029		0,028		0,027		0,027		0,026		0,028		0,032		0,035		0,053		0,063		0,075		0,035	

Kaynak: Yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Kandemir ve Güneş (2025).

Türkiye'nin Düzey 2 bölgelerinin finansal içerme endeks değerleri, 2011-2023 yıllarını kapsayan bir süreç için her yıl için hesaplanmıştır. Tablo 3' de verilen bulgularda görüldüğü üzere TR10 İstanbul bölgesi, 26 bölge içinden 0,423 finansal içerme endeks değeri ile birinci sırada yer almaktadır. Hatta ülkenin genelinde hâkim olan düşük finansal içerme düzeyinden ayrışarak orta seviye kategorisine olması, bu bölgenin finansal içerme düzeyi bakımında başarılı olduğu anlamına gelmektedir. Bu bölgeyi takip eden TR31 İzmir bölgesi ve TR51 Ankara bölgesi diğer bölgelere nispeten yüksek düzey olduğu görülmektedir. Aslında illerin gelişmişlik düzeyi ile paralellik göstererek, beklenen bir sonuç şeklinde yorumlanabilir. Nitekim Türk İş Dünyası Konfederasyonu ile Ekonomi ve Dış Politikalar Dış Merkezi tarafından hazırlanan Türkiye Rekabetçilik Endeksi 2014-2023 raporunda da İstanbul, İzmir, Ankara ilk üç sırada yer aldığı görülmektedir (Edam, 2024, s. 22). Adana ve Mersin illerini kapsayan TR62 bölgesi son yıllarda finansal içerme değerinin yükseldiği bölgeler arasındadır. TR41, TR32 ve TR22 bölgeleri, 2011-2023 yılları arasında genel seyri değişmemiştir. Konya ve Karaman illerinin bulunduğu TR52 bölgesi uzun yıllar aynı seyirde devam etmiş, 2021 yılı itibariyle yükselme eğilimi göstermiştir. Şanlıurfa ve Diyarbakır illerinin bulunduğu TRC2 bölgesi hem Türkiye genelinde hem de komşu bölgelerine kıyasla iyi sayılabilecek düzeyde olduğu görülmektedir. Tekirdağ, Edirne ve Kırıkkale illerini kapsayan TR21 bölgesi 2021 yılı itibariyle düşüş eğilimi göstermektedir. Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir ve Kırşehir illerinin bulunduğu TR71 bölgesi en dikkat çekici bulgu olarak karşımıza çıkmaktadır. İç Anadolu bölgesinde düşük düzeyde kalması ve yıllar itibariyle düşme eğiliminde olması, beklenmeyen bir durum şeklinde yorumlanabilir. Ahiler Kalkınma Ajansının yayınladığı rapora göre, yaşlı bağımlılık oranı, Türkiye ortalamasında %14,35 iken TR71 bölgesi %17,01, toplam bağımlılık oranı ise TR71 bölgesinde %48,71 Türkiye ortalaması ise %47,37 olduğu görülmektedir. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığın hazırladığı illerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması (SEGE)'ye göre TR71 bölgesi 18. sırada olduğu görülmektedir. Bu sebeple, bölgenin sosyal ve demografik yapısı, finansal içerme düzeyini etkilediği düşünülmektedir. Özellikle bölgede bağımlılık oranın yüksek olması, finansal hizmetlerin erişimini ve kullanımını doğrudan etkileyen bir faktördür. TRB1, TRB2 ve TRC3, TRA2 finansal içerme endeksinde, en düşük değerlere sahip bölgelerdir. Bu bölgelerin gelişmemiş altyapısı, düşük eğitim seviyesi ve istihdam oranı, üretim ve iş kollarının sınırlı olması finansal içermenin düşük çıkmasının nedenleri arasında olabilir. Bu bölgelerin yaşam koşullarının iyileşmesi, nüfus kaybının önüne geçip nitelikli nüfus yetiştirilmesi refah düzeyini artıracaktır. Ayrıca tarım ve hayvancılıkta tercih edilen geleneksel yöntemlerin değiştirilmesi gerekmektedir. Bu gelişmeler yaşandığı takdirde finansal içerme düzeyinde değişme yaşanacağı aşikardır. TR82 bölgesinin, ülke genelinin çok gerisinde kaldığı görülmektedir. Kastamonu, Çankırı ve Sinop illerinden oluşan bu bölge, Kuzey Anadolu Ajansı Kalkınma Ajansının Raporuna göre Düzey 2 Bölgeleri arasında en düşük nüfusa sahip ve bir milyon nüfusun altında olan tek bölgedir. Yine bu bölge aldığı göç sayısı bakımından 26 bölge arasından 23. sırada ve istihdam oranı bakımından 25. sırada olması, bölgelerarasında en yüksek yaşlı nüfus oranına sahip olması, bölgenin gelişim düzeyi hakkında önemli bir fikir vermektedir. Görüldüğü üzere bu bölge temel göstergelerin çoğunda son sıralarda yer almaktadır. Finansal içerme düzeyinin de bu faktörlere bağlı olarak düşük düzeyde çıktığı düşünülmektedir. Türkiye'nin ve Düzey 2 bölgelerinin finansal içerme seviyesinin 2011-2023 yılları sırasında gösterdiği genel eğilim Şekil 1'de gösterilmiştir.

Şekil 1. Türkiye'nin Düzey-2 Bölgelerine Göre Ortalama Finansal İçerme Endeksi



Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 1' de görüldüğü üzere Türkiye'nin genel anlamda finansal içerme düzeyi, yıllar içinde artış eğilimi gösterse de Sarma (2008) kategorisine göre, hep düşük seviyede kaldığı görülmektedir. Sadece İstanbul ilinin orta seviyeye çıktığı görülmektedir. Literatürdeki çalışmalarla karşılaştırıldığında, elde edilen bulgular paralellik göstermektedir. 2008 yılında Sarma finansal içerme endeksi oluşturmak için yaptığı araştırmada 2004 yılına ait verilerle 55 ülkeyi ele almış ve araştırma sonucuna göre, Türkiye 0.137 endeks değeri ile 61. sırada olduğunu tespit etmiştir. Türkiye'yi İran, Sri Lanka, Fiji ülkeleri takip etmiştir. Camara ve Tuesta (2011), yılı için 82 ülkenin sıralamasını yapmış ve buna göre, Türkiye'nin 42. Sırada olduğu tespit edilmiştir. Wang ve Guan (2017)'nın dünya ülkelerini ele aldığı bir başka çalışmada ise 2011 yılı için Türkiye'nin 0.215 endeks değeri ile 57. sırada yer aldığı görülmektedir.

Sıralamayı Venezuela, Bosna Hersek, Ukrayna gibi ülkeler izlemiştir. Yorulmaz (2018), OECD ülkelerini gelir gruplarına ayırmış ve 2004-2011 yılları için yaptığı hesaplamada Türkiye, bu yıllar arasında hep 0.10-0.15 endeks değerleriyle 86-94. Sıralarda yer aldığı bulgusuna ulaşmıştır. Ghosh ve Chaudhury (2022), 2017 yılı için 136 ülkenin endeks değerine göre Türkiye'nin 53. sırada yer aldığı. Sıralamaya göre Litvanya, Macaristan ve Sırbistan ülkeleri Türkiye'yi takip ettiği belirlenmiştir.

Finansal içerme, ülkelerin sadece iktisadi anlamda gelişme düzeyini değil aslında farklı unsurları etkileyen ve farklı unsurlardan etkilenen faktörleri içinde barındıran bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Nitekim bu araştırma ve konuyla ilgili diğer araştırmalarının bulguları finansal içermenin çok yönlülüğünü destekler niteliktedir. Araştırmanın bulguları aslında ülkelerin gelişmişlik düzeyi ile paralellik gösterdiğini ortaya koymaktadır. IMF'nin 2023 yılı raporuna göre dünyanın 17. Büyük ekonomisinde yer alan Türkiye, UNDP'nin İnsani Gelişme Endeksi 2023 raporuna göre 193. ülke arasında 45. Sırada yer alması ülkenin finansal seviyesi ile gelişmişliği arasında ciddi bir fark olabileceğini göz önüne sermektedir. Türkiye'nin, Dünyanın gelişmiş ülkelerinin finansal içerme değerlerine ve sıralamasına göre oldukça uzak kaldığı görülmektedir. Bu nedeni, ülkenin heterojen yapıya sahip olması ve bölgeler arası derin gelir eşitsizliği olmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Fakat Türkiye'nin yıllar itibariyle önemli bir düşüş göstermemesi hatta 2020 yılında yaşanan pandemi dönemi itibariyle yükselme trendine geçmesi önemli bir tespittir. Yaşanan sosyal ve ekonomik zorluklar karşısında Türkiye'nin finansal hizmetlere olan erişim ve kullanım yeteneklerinin artığı değerlendirmesi yapılmıştır.

Sonuç

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, günümüzde ekonomik, çevresel ve sosyal kalkınmanın gerçekleşmesi için çeşitli kurum ve kuruluşların odaklandığı konulardan biridir. Bu amaçlar detaylı incelendiğinde ve bu amaçların gerçekleşmesi için, ideal bir finansal sistemin ön koşul olduğu açıkça görülmektedir. Özellikle ekonomik ve sosyal eşitsizliğin ivme kazandığı günümüz dünyasında, temel finansal hizmetlerin yaygınlığı, erişimi ve kullanımı sürdürülebilirliğin ilk anahtarı olarak karşımıza çıkmaktadır. Yeterince finansal hizmet alamayan bir kesimin olması ve bu kesimin yıllar içinde azalmak yerine sürekli artış göstermesi sürdürülebilir kalkınma hedeflerini engelleyen geciktiren bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla bireylerin, şirketlerin özellikle de herhangi bir nedenden dolayı sistem dışında kalmış grupların, finansal hizmetlere olan erişimi ve kullanma yeteneği olarak ifade edilen finansal içerme, kalkınma için büyük bir etkiye sahiptir. Dolayısıyla bu çalışmada, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına ulaşmada önemli bir rol oynayan finansal içerme düzeyini, Türkiye'nin Düzey 2 bölgeleri için ölçmeyi amaçlamıştır. Bu ölçüm için Sarma (2008) tarafından geliştirilen ve genellikle çok boyutlu modeller için kullanılan bir endeks hesaplama yöntemi kullanılmıştır. Bu endeksi oluşturmak için finansal içerme düzeyini ölçen 9 gösterge ele alınmıştır. Bu doğrultuda Türkiye'nin Düzey 2 Bölge illerine ait 2011-2023 yılları arası elde edilen verilerle finansal içerme endeks hesaplaması yapılmıştır. Oluşturulan endeks değerine göre TR10, TR31, TR51 ilk üç sırada yer alırken TR71, TRB2 ve TRA2 bölgeleri son sıralarda yer almaktadır. Elde edilen bulgular, bölgelerin gruplandırıldığı illerin gelişmişlik düzeyi ile paralellik göstermektedir. Fakat TR10 (İstanbul), TR31 (İzmir) ve TR51 (Ankara) bölgeleri tek ilden oluştuğuna dikkat edilmesi gerekmektedir. TR10 bölgesi, 13 yılda hep ilk sırada olması İstanbul ilinin Türkiye'nin en gelişmiş ili olması ile doğrudan ilgili olduğu düşünülmektedir. İzmir ilinin sürekli olarak ikinci sırada olma eğilimi son yıllarda değişmiş 2020, 2021 ve 2023 yıllarında üçüncü sıraya düştüğü görülmüştür. Bu yıllarda TR 62 Adana-Mersin Bölgesi, 2. sıraya yükseldiği görülmektedir. Genel ortalamada ise TR 62 bölgesi 4. sıradadır. Adana ve Mersin illerini kapsayan bu bölgenin yıllar içinde yükselmesi olağan bir durum olarak karşılanmaktadır. Nitekim Adana'nın tarımsal çeşitliliği, iş gücü piyasası, üretim kapasitesi Mersin'inin geniş hinterlandı, yeni kurulan havalimanı ve her iki ilin de bulunduğu coğrafi konum ve lojistik avantajı olması bu bölgenin finansal anlamda gelişimini desteklemektedir. Ankara ilini kapsayan TR 51 bölgesi 3. sırada yer alırken yıllar içinde düşüş eğilimi göstermiştir. Özellikle 2023 yılında 8. sırada olması dikkat çekicidir. Bu ilin demografik yapısının homojen olması, ekonomisinin ticaret ve sanayiye dayalı olmasından kaynaklı ülkenin yüksek enflasyonist ortamından en çok etkilenen illerin başını çekmektedir. Önceki yıllarda yaşanan yoğun ticari ve sanayi faaliyetlerinin, 2021 yılından itibaren azalması ve bölgenin coğrafi şartlarından dolayı tarımsal faaliyetlerle desteklenememesi bu düşüşün nedeni olarak görülmektedir. Bu sebeple bölgelerin ve illerin ekonomik faaliyetlerini kısıtlı alanlardan oluşturmak yerine, çeşitlendirilmesi gerekliliği fikri ön plana çıkmıştır. Bölgelerin arasında en düşük düzeyde olan TRA2 bölgesidir. Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan illerini kapsayan bu bölgenin az gelişmiş ve çok göç veren bir bölge olması finansal hizmetlere olan erişimi ve kullanımı da etkilediği düşünülmektedir. Aynı durum Van, Muş, Bitlis, Hakkâri illerini kapsayan TRB2, Mardin, Batman, Şırnak, Siirt illerini kapsayan TRC3, Malatya Elâzığ, Bingöl, Tunceli illerini kapsayan

TRB1 bölgeleri için de geçerlidir. Bu bölgeler sosyal ve ekonomik gelişme bakımdan ülkenin ortalamasına göre oldukça geri kalmıştır. Düşük eğitim ve istihdam oranı, ortalamanın üstünde doğurganlık hızı ve bu bölgenin genelinde yaşanan terör olayları gibi yaşamsal kaygılar, bölgenin finansal hizmetlere olan erişim ve kullanım ihtiyacının çok önündedir. Elde edilen bulgulardan dikkat çekici bölge ise Şanlıurfa ve Diyarbakır illerini kapsayan TRC2 bölgesidir. 2011-2020 yılları arasında genellikle 16. Sırada yer alırken 2021 yılı itibariyle 10. sıraya yükselmiştir. Düzey 1 bölgesine göre Güneydoğu Anadolu'da kalan bölgeleri arasında yükselen trende sahip olduğu görülmektedir. 2021 yılından sonra ciddi bir yükseliş göstermesi COVID pandemi sürecinde bu bölgenin halkının finansal hizmetlere erişim ve kullanım konusunda bilinç geliştirdiği öngörüsünü oluşturmaktadır. Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir illerini kapsayan TR71 bölgesinin 24. sırada çıkması bir diğer dikkat çeken bulgudur. En önemli nedenin bölgenin yaşlı bağımlılık oranın yüksek olduğu düşünülmektedir. Öte yandan tarımda daha çok geleneksel yöntemlerin tercih edilmesi ve alt yapı eksiklikleri bölgenin finansal hizmetlere olan erişim ve kullanım oranını düşürmektedir. Bölgenin finansal içerme düzeyinin bu derece düşük çıkması, üzerinde titizlikle durulması ve araştırılması gereken bir konudur. Afyon, Uşak, Kütahya ve Manisa illerini kapsayan TR33 bölgesinin yıllar itibariyle 12. sırada yer aldığı; sadece 2019-2020 yıllarında bu sıralamada değişiklik olduğu ve genel olarak stabil bir seyir izlendiği gözlemlenmiştir. Bölgenin bu stabil konumunun korunmasında ise Manisa'nın teknoloji ve sanayi alt yapısının; Afyonkarahisar ve Kütahya'nın benzer sanayi ve termal turizm yatırımlarının ve Uşak'ın çeşitlenen tekstil sanayisinin etkili olduğu düşünülmektedir. TÜİK Coğrafi İstatistik Portalı üzerinden bölgeye özel sanayi grafiği incelenmiştir ve bölgenin stabil seyri orda da gözlemlenmiştir. Ayrıca bölge illerinin GSYH verilerinde de benzer bir durumla karşılaşılmaktadır. Bunun yanında Zafer Kalkınma Ajansının İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Endeks (2024) raporunda Afyonkarahisar 41. Kütahya 37. Manisa 23. ve Uşak 29. sırada yer almışlardır. Türkiye'nin ortalama kişi başı GSYİH'sı 10.659 $ iken TR33 Bölgesinin 8.941 $ ile ortalamanın altında yer aldığı olduğu görülmektedir. Bu görünümde bölge illerinin nüfus dağılımlarının etkili olabileceği düşünülebilir. Örneğin merkez nüfus yüzdesi Afyonkarahisar'ın %43,21; Uşak ilinin %70,33; Kütahya'nın %48,02'dir. Buna göre hem gelişmişlik sıralaması hem de merkez nüfus oranı finansal içermeyle bağlantılı olan göstergeler arasında sayılabilir. Çünkü merkez nüfusunun yüksek olması, finansal hizmetlerin erişebilirliğini ve yaygınlığını artırmaktadır. Finansal hizmetlerin artması da illerin gelişmişlik düzeyini etkileyen unsurlar arasındadır. Dolayısıyla TR33 bölgesinin finansal içerme düzeyinin stabil kalmasında yukarıda belirtilen unsurların etkili olabileceği düşünülmektedir.

Ülke çapında bir değerlendirme yapmak gerekirse finansal içerme düzeyi 2011-2023 yıllarında arasında hep düşük kategorisinde kalmıştır. Bu bulgu (Camara ve Tuesta, 2014; Wang ve Guan, 2017; Sarma, 2008; George ve Lazar; Yorulmaz, 2018; Ghosh ve Chaudhury, 2022) daha önceki araştırmaların sonuçlarıyla örtüşmektedir. Gelişmekte olan bir ülkenin düşük düzeyde kalmasının nedenleri, detaylı araştırmalara konu olması önerilmektedir.

Makalenin ampirik bulguları, politika yapıcılara, çeşitli kuruşlara, akademisyenlere hem finansal içerme düzeyinin ölçülmesi hem de bölgesel analiz hakkında bilgi sağlayacaktır. Sürdürülebilirlik sadece çevresel koşulların iyileştirilmesiyle değil gerekli sosyal ve ekonomik koşulları sağlanmasıyla gerçekleşecektir. Herkesin eşit şartlarda temel finansal hizmetlere erişemediği bir bölge veya ülkede yoksulluğun azalmasından, nitelikli eğitimden, sağlıklı ve kaliteli yaşamdan ya da temiz enerjiye ulaşım gibi sürdürülebilir kalkınma amaçlarından bahsetmek pek mümkün olmayacaktır. Nitekim temelde bir eksikliğin olması nihai amaca ulaşılmasını ya mümkün kılmayacak ya da geciktirecektir. Çalışmanın en önemli çıkarımı, hedeflenen sürdürülebilir kalkınma amaçları arasına finansal içermenin etkileyen bir unsur olarak değil, doğrudan bir hedef olarak konulması gerekliliği olarak ifade edilebilir.

Araştırmanın en önemli kısıtı il ve bölgeler özelinde, konuya uygun göstergelerin seçilmesiyle ilgilidir. Gelecek çalışmalar için finansal içermenin boyutlarına uygun göstergelerin yayınlanması ya da anket yoluyla toplanması, finansal içermenin farklı boyutlarını da değerlendirebilen endeks çalışmalarına katkı yapabilecektir. Bunun yanında sürdürülebilir kalkınma ve finansal içerme ilişkisine yönelik çalışmaların yapılmasının ilerleyen dönemlerde ülkelerin ve bölgelerinin daha derinlemesine finansal altyapılarının incelenmesine katkılar sunması beklenmektedir. Özellikle bu süreçte kırsal alanlara yakın erişim hizmetlerinin artırılması, düşük gelir gruplarına özel kredi imkanlarının sağlanması, internet ve dijital bankacılık hizmetlerinin daha çok tercih edilmesi için mevcut uygulamaların daha kolay hale getirilmesine yönelik çalışmalara hız verilmesi gerekmektedir. Sonuçta finansal göstergelerin sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkileri düşünüldüğünde; Türkiye geneli finansal okuryazarlık eğitimlerinin artırılması ve öncelikli hedef odaklı gruplar üzerinden planlanması, bölge bölge konu ile ilgili önemli sonuçlar gösterebilecektir. Bunun için de kalkınma ajanslarının bölge planlamalarında konu ile ilgili iş birliklerine ve planlamalara öncelik vermeleri gerekmektedir. Zira sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesi, finansal hizmetlere kısıtlı erişim veya düşük kullanımın olduğu bir ülkede pek mümkün olmayabilir.

This research article has been licensed with Creative Commons Attribution - Non-Commercial 4.0 International License. Bu araştırma makalesi, Creative Commons Atıf - Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Yazar Katkıları
Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağladıklarını beyan etmişlerdir.

Teşekkür Beyanı

Yazar(lar), çalışma için teşekkür beyanında bulunmamışlardır.

Destek Beyanı

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir destekleyen beyanında bulunmamışlardır.

Çıkar Çatışması

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir çıkar çatışması beyanında bulunmamışlardır.

Etik Beyanı

Yazar(lar), çalışma için Etik Kurul Onayı alınması gerekmediğini beyan etmişlerdir.

Sorumlu Editörler

Prof. Dr. Cantürk Kayahan, Afyon Kocatepe Üniversitesi

Arş. Gör. Aykut Güryel, Afyon Kocatepe Üniversitesi

Kaynakça/References

Ade'Soyemi, K., Olowofela, O. E., & Yunusa, L. A. (2020). Financial inclusion and sustainabledevelopment in Nigeria. *Journal of Economics and Management,* 39(1), 105-131.

https://doi.org/10.22367/jem.2020.39.06

Ahmad, U. I., Hassan, A., & Marafa, M. (2023). A Descriptive Analysis of Central Bank Cashless Policy of Point of Sale (POS) and Financial Inclusion in Sokoto State, Nigeria. *Saudi J Econ Fin*, 7(6), 285-289. 10.36348/sjef.2023.v07i06.001

Acar Balaylar, N. İ. L. G. Ü. N., & Bulut, A. H. S. E. N. (2022). Türkiye'de ve Dünyada Cinsiyet Eşitsizliğinin Finansal Kapsayıcılık Perspektifinde Analizi.

Atasever, G. (2021), Muğla'nın Finansal Yapısı Ve Bankacılık Sektörü. Ozan Bahar ve Mehmet Avcı (Edt.), Muğla Kent Ekonomisi içinde (168-184). Detay Yayıncılık.

Ahiler Kalkınma Ajansı. (2023). Türkiye için Bir Rekabetçilik Endeksi 2023 Raporu https://turkonfed.org/tr/detay/4226/rekabetcilikte-istanbul-ile-diger-iller-arasindaki-makas-aciliyor

Allen, F., Demirguc-Kunt, A., Klapper, L., & Peria, M. S. M. (2016). The foundations of financial inclusion: Understanding ownership and use of formal accounts. *Journal of financial Intermediation*, 27, 1-30. https://doi.org/10.1016/j.jfi.2015.12.003

Arner, D. W., Buckley, R. P., Zetzsche, D. A., & Veidt, R. (2020). Sustainability, FinTech and financial inclusion. *European Business Organization Law Review*, 21, 7-35. (2020) https://doi.org/10.1007/s40804-020-00183-y

Aydın, R., & Çakmak, E. Sağlık Harcamaları ve Toplam Faktör Verimliliği Arasındaki İlişki: Türkiye'de Düzey-2 Alt Bölgeleri İçin Bir Uygulama. *Uluslararası Ekonomi İşletme ve Politika Dergisi*, *8*(1), 49-72. https://doi.org/10.29216/ueip.1401872

Berber, M., Yıldız, B., & Yılmaz, M. S. (2024). Türkiye'de bölgesel düzeyde kapsayıcı büyüme indeksi. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 10(1), 159-178. https://doi.org/10.30855/gjeb.2024.10.1.010

Cámara, N., & Tuesta, D. (2014). Measuring financial inclusion: A muldimensional index. *BBVA Research Paper,* (14/26).

Carolina Rezende de Carvalho Ferreira, M., Amorim Sobreiro, V., Kimura, H., & Luiz de Moraes Barboza, F. (2016). A systematic review of literature about finance and sustainability. *Journal of Sustainable Finance & Investment,* 6(2), 112-147. 6(2), 112-147. http://dx.doi.org/10.1080/20430795.2016.1177438

Çetin, B., & Kuvat, Ö. (2022). Türkiye'de ekonomik göstergeler açısından düzey 2 bölgelerinin geliştirilmiş ENTROPİ ve CRITIC temelli COPRAS yöntemi ile sıralanması. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi.* 14(11), 10.52791/aksarayiibd.1008201

Dar, A. B., & Ahmed, F. (2021). Financial inclusion determinants and impediments in India: insights from the global financial inclusion index. *Journal of Financial Economic Policy*, *13*(3), 391-408. https://doi.org/10.1108/JFEP-11-2019-0227

Danladi, S., Prasad, M. S. V., Modibbo, U. M., Ahmadi, S. A., & Ghasemi, P. (2023). Attaining sustainable development goals through financial inclusion: exploring collaborative approaches to Fintech adoption in developing economies. *Sustainability,* 15(17), 13039. https://doi.org/10.3390/su151713039

Demirgüç-Kunt, A., & Singer, D. (2017). Financial inclusion and inclusive growth: A review of recent empirical evidence. *World bank policy research working paper*, https://ssrn.com/abstract=2958542

Dev, S. M. (2006). Financial inclusion: Issues and challenges. *Economic and political weekly*, 4310-4313. doi: 10.38122/ased.62.6

Ellili, N. O. D. (2024). Financial inclusion and sustainable development: A review and research agenda. *Journal of Financial Services Marketing,* 1-20. https://doi.org/10.1057/s41264-024-00269-5

Ene, E. E., Abba, G. O., & Fatokun, G. F. (2019). The impact of electronic banking on financial inclusion in Nigeria. *American Journal of Industrial and Business Management*, 9(6), 1409-1422. 10.4236/ajibm.2019.96092

Gao, S., Zhu, Y., Umar, M., Kchouri, B., & Safi, A. (2024). Financial inclusion empowering sustainable technologies: Insights into the E-7 economies from COP28 perspectives. *Technological Forecasting and Social Change,* 201, 123177. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123177

George, T. T., & Lazar, D. The Financial Inclusion Index: Insights and Implications for G20 Countries.

Ghosh, C., & Chaudhury, R. H. (2024). Ranking of countries based on multi-dimensional financial inclusion index: A global perspective. *International Journal of Finance & Economics*, 29(2), 1345-1377. https://doi.org/10.1002/ijfe.2735

Goel, S., & Sharma, R. (2017). Developing a financial inclusion index for India. *Procedia computer science*, 122, 949-956. https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.11.459

Gupte, R., Venkataramani, B., & Gupta, D. (2012). Computation of financial inclusion index for India. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 37, 133-149. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.281

Hannig, A., & Jansen, S. (2010). Financial inclusion and financial stability: Current policy issues. *ADBI Working Paper.* http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1729122

Hasan, M. M., & Lu, Z. (2023). Nexus among financial inclusion and sustainability in Asia: role of banking sector. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(22), 62481-62493. https://doi.org/10.1007/s11356-023-26028-y

Kalkınma Ajansları. İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) 1 Aralık 2024 tarihinde https://ka.gov.tr/sayfalar/kalkinma-planlamasinda-istatistiki-bolge-birimleri-siniflandirmasi--24 adresinden edinilmiştir.

United Nations. Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development 3 Aralık 2024 tarihinde https://sdgs.un.org/goals#history adresinden edinilmiştir.

United Nations Sustainable 3 Aralık 2024 tarihinde https://www.un.org/en/academic-impact/sustainability adresinden edinilmiştir.

United Nations Capital Development Fund. Financial Inclusion and SDGs 3 Aralık 2024 tarihinde https://www.uncdf.org/financial-inclusion-and-the-sdgs?ref=hackernoon.com adresinden edinilmiştir.

World Bank Group. Financial Inclusion 13 Kasım 2024 tarihinde https://www.worldbank.org/en/topic/financialinclusion/overview adresinden edinilmiştir.

Hussain, S., Gul, R., & Ullah, S. (2023). Role of financial inclusion and ICT for sustainable economic development in developing countries. *Technological Forecasting and Social Change*, 194, 122725. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122725

Imperatives, S. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our common future. Accessed Feb, 10(42,427).

Iqbal, B. A., & Sami, S. (2017). Role of banks in financial inclusion in India. *Contaduría y administración*, *62*(2), 644-656. https://doi.org/10.1016/j.cya.2017.01.00

İğdeli, A., & Sever, E. (2020). İnovasyonun genç işsizlik üzerindeki etkisi: Türkiye'de düzey II bölgeleri örneği. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* 8(3), 771-779. https://doi.org/10.18506/anemon.522447

Kapoor, A. (2014). Financial inclusion and the future of the Indian economy. *Futures,* 56, 35-42. https://doi.org/10.1016/j.futures.2013.10.007

Kara, A., Zhou, H., & Zhou, Y. (2021). Achieving the United Nations' sustainable development goals through financial inclusion: A systematic literature review of access to finance across the globe. *International Review of Financial Analysis,* 77, 101833. https://doi.org/10.1016/j.irfa.2021.101833

Kartal, T., & Karşıyakalı, B. (2023). Türkiye'de Bölgesel Gelir Eşitsizliği: Düzey-2 Bölgeleri Bazında Yakınsama Analizi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* (59), 61-82. https://doi.org/10.30794/pausbed.1275122

Khan, N., Zafar, M., Okunlola, A. F., Zoltan, Z., & Robert, M. (2022). Effects of financial inclusion on economic growth, poverty, sustainability, and financial efficiency: Evidence from the G20 countries. *Sustainability*, 14(19), 12688. . https://doi.org/10.3390/

Kuada, J. (2019). Financial inclusion and the sustainable development goals. In Extending financial inclusion in Africa (pp. 259-277). *Academic Press*. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814164-9.00012-8

Kuhlman, T., & Farrington, J. (2010). What is sustainability?. *Sustainability*, 2(11), 3436-3448. doi:10.3390/su2113436

Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/assets/upload/dosyalar/yer-sis-kapsaminda-tr82-bolgesi-mevcut-durum-raporu.pdf#page=12.15

Kumar, N. (2013). Financial inclusion and its determinants: evidence from India. *Journal of Financial Economic Policy*, *5*(1), 4-19. https://doi.org/10.1108/17576381311317754

Le, T. H., Chuc, A. T., & Taghizadeh-Hesary, F. (2019). Financial inclusion and its impact on financial efficiency and sustainability: Empirical evidence from Asia. *Borsa Istanbul Review*, 19(4), 310-322. https://doi.org/10.1016/j.bir.2019.07.002

Machdar, N. M. (2020). Financial inclusion, financial stability and sustainability in the banking sector: The case of Indonesia. https://www.um.edu.mt/library/oar/handle/123456789/54174

Montiel, I., & Delgado-Ceballos, J. (2014). Defining and measuring corporate sustainability: Are we there yet?. *Organization & Environment,* 27(2), 113-139. DOI: 10.1177/1086026614526413

Nguyen, T. T. H. (2021). Measuring financial inclusion: a composite FI index for the developing countries. *Journal of Economics and Development*, 23(1), 77-99. https://doi.org/10.1108/JED-03-2020-002

Ozili, P. K. (2021, October). Financial inclusion research around the world: A review. *In Forum for social economics* (Vol. 50, No. 4, pp. 457-479). Routledge. https://doi.org/10.1080/07360932.2020.1715238

Ozili, P. K. (2022). Financial inclusion and sustainable development: an empirical association. *Journal of Money and Business,* 2(2), 186-198. https://doi.org/10.1108/JMB-03-2022-0019

Ozturk, I., & Ullah, S. (2022). Does digital financial inclusion matter for economic growth and environmental sustainability in OBRI economies? An empirical analysis. *Resources, Conservation and Recycling,* 185, 106489. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106489

Öncel, A., & Şimşek, S. (2011). Türkiye'de Bölgelerarası Kaynak Kullanim Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (37), 87-119.

Kara, F. Z., & Örtlek, Z. (2022). Türkiye'nin istatistiki bölge birimleri sınıflandırmasına göre düzey-2 bölgelerinin bölgesel kalkınmaaçısından inovasyon performansının değerlendirilmesi. *Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 6(2), 172-200. doi: 10.38122/ased.62.6

Özgün, F. (2021). Kapsayıcı büyümenin bir unsuru olarak "üretken istihdam" kavramı ve Türkiye üzerine bir değerlendirme. *Ekonomi İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi,* 3(3), 273-295. https://doi.org/10.38009/ekimad.994260

Özgün, F. (2022). *Finansal İçerme ve Yoksulluk İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama* (Yayımlanmış Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi.

Özyıldırım, Y. (2019). *Finansal kapsayıcılık ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin kantil regresyon yöntemiyle analizi.* Uşak Üniversitesi.

Piñeyro, C. M. Z. (2013). Financial inclusion index: proposal of a multidimensional measure for Mexico. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas Nueva Época REMEF,* 8(2).

Sarma, M. (2008). Index of financial inclusion (No. 215). *Working paper.*

Sarma, M. (2016). Measuring financial inclusion for Asian economies. *Financial inclusion in Asia: Issues and policy concerns*, 3-34.

Sarma, M., & Pais, J. (2011). Financial inclusion and development. *Journal of international development*, 23(5), 613-628. https://doi.org/10.1002/jid.1698

Şengönül, A., & Tekgün, B. (2021). Phıllıps Eğrisinin Panel Ardl Analizi: Türkiye'deki Bölgeler Arası Bir Uygulama. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 4(2), 81-97.

Tram, T. X. H., Lai, T. D., & Nguyen, T. T. H. (2023). Constructing a composite financial inclusion index for developing economies. *The Quarterly Review of economics and finance*, 87, 257-265. https://doi.org/10.1016/j.qref.2021.01.003

Türe, H. (2019). Türkiye'nin Bölgeleri (İBBS-2) İçin Refah Düzeyi Değerlendirmesi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar,* 56(648), 121-141.

Türkmen, S. Y., & Çağıl, G. (2017). Sustainable and inclusive finance in Turkey. *Risk Management, Strategic Thinking and Leadership in the Financial Services Industry: A Proactive Approach to Strategic Thinking*, 11-23.

Türkyılmaz, S. (2023). Konut Fiyat Endeksinin Mekânsal Analizi: Türkiye İBBS-Düzey2 Bölgeleri İçin Bir Uygulama. *Alanya Akademik Bakış,* 7(1), 445-460. Doi: 10.29023/alanyaakademik.1161698

Wang, X., & Guan, J. (2017). Financial inclusion: measurement, spatial effects and influencing factors. *Applied Economics*, 49(18), 1751-1762. http://dx.doi.org/10.1080/00036846.2016.1226488

Yorulmaz, R. (2013). Construction of a regional financial inclusion index in Turkey. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi,* 7(1), 79-101.

Yorulmaz, R. (2018). An analysis of constructing global financial inclusion indices. *Borsa Istanbul Review*, 18(3), 248-258. https://doi.org/10.1016/j.bir.2018.05.001

Yıldız, M., & Awadh, K. Q. A. (2022). Determining the relationship between financial inclusion and financial stability: An application for Iraq. *Business & Management Studies: An International Journal*, *10*(3), 1145-1160.

Zhang, H., Yuan, F., Cui, Y., & Li, G. (2022). Research on the construction and measurement of inclusive finance evaluation index system. *Procedia Computer Science*, 199, 1152-1159. https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.146

Zins, A., & Weill, L. (2016). The determinants of financial inclusion in Africa. *Review of development finance*, *6*(1), 46-57. https://doi.org/10.1016/j.rdf.2016.05.001

Zafer Kalkınma Ajansı (2024); Afyonkarahisar ili Genel Sosyo-Ekonomik Görünümü 15 Ocak 2025 tarihinde https://dokuman.zafer.gov.tr/uiassets/filemanagement/B%C3%96LGEM%C4%B0Z/B%C3%96LGEM%C4%B0ZE%20GENEL%20BAKI%C5%9E/2024/Afyonkarahisar%20%C4%B0li%20Genel%20Sosyoekonomik%20G%C3%B6r%C3%BCn%C3%BCm%C3%BC.pdf adresinden edinilmiştir.

Geliş/Received: 29.11.2024 | Kabul/Accepted: 08.02.2025 | Erken Görünüm/Early View: 20.02.2025

KOCATEPEİİBFD

Research Article (Special Issue) | Araştırma Makalesi (Özel Sayı)

TR33 bölgesinde sektörel uzmanlaşma ve finansal performansın şirketlerin sürdürülebilirliği üzerine etkisi

Salih Tutar | Dr. Öğr. Üyesi, Samsun Üniversitesi, salihtutar36@hotmail.com, 0000-0002-1248-6234

Corresponding author/Sorumlu yazar: Salih Tutar

Öz

Uzun vadeli stratejik ve finansal planlamanın ön koşulu olan sürdürülebilir büyüme, şirketlerin değer yaratarak uzun vadede varlığını sürdürmesini esas alan geleceğe yönelik bir kavramdır. Bu makalenin temel amacı, TR33 bölgesinde faaliyet gösteren ve Borsa İstanbul Endeksi'nde listelenen şirketler sürdürülebilir büyüme oranı çerçevesinde karşılaştırmak ve sürdürülebilir büyüme oranı üzerinde etkisi olan göstergeleri belirlemektir. Sürdürülebilir büyüme oranını etkileyen faktörleri kapsamlı bir şekilde analiz etmek için geliştirilen model tahmini sabit etkiler yöntemi kullanılmıştır. Analizler, Borsa İstanbul'da endekslenen TR33 bölgesindeki şirketlere ait 2017-2023 yılları arasındaki sekiz yıllık döneme ait 280 gözleme dayanmaktadır. Elde edilen sonuçlar, borçlanma oranının sürdürülebilir büyüme oranı üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu, kârlılığın ve varlık devir hızının ise sürdürülebilir büyüme üzerinde olumlu etkisi olduğunu göstermiştir. Ayrıca şirket büyüklüğünün ve kaldıraç oranının sürdürülebilir büyüme oranı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermiştir. Bu çalışma şirket yöneticilerine ve diğer karar alıcılara mali zorluklar yaşamadan sağlıklı bir şekilde büyümeyi sağlaması konusunda fikir vermesi beklenmektedir. Ayrıca, tüm iç ve dış paydaşlara şirket büyüme planlarının gerçekliği ve gelecekteki sürdürülebilir büyüme fırsatları hakkında iç görü sağlaması ve bir şirketin uzun vadeli performansını tahmin etmek için bir temel oluşturması umulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: TR33 Bölgesi, Sürdürülebilir Büyüme Oranı, Bölgesel Kalkınma, Finansal Performans **JEL Kodları:** O16, R11, L25

The impact of sectoral specialization and financial performance on the sustainability of companies in the TR33 region

Abstract

Sustainable growth, which is a prerequisite for long-term strategic and financial planning, is a future-oriented concept that focuses on companies creating value and securing their existence in the long term. The main objective of this article is to compare companies operating in the TR33 region and listed in the Borsa Istanbul Index within the framework of the sustainable growth rate and to determine the indicators that have an impact on the sustainable growth rate. The fixed effects method of model estimation was used to comprehensively analyze the factors affecting the sustainable growth rate. The analyses are based on 280 observations of companies from the TR33 region listed in the Borsa Istanbul Index for the eight-year period between 2017 and 2023. The results obtained show that leverage has a negative effect on the sustainable growth rate, while profitability and asset turnover have a positive effect on sustainable growth. It was also shown that company size and leverage ratio have no significant effect on the sustainable growth rate. The expected that this study will give company managers and other decision-makers ideas on how to achieve healthy growth without getting into financial difficulties. It will also be hoped to provide all internal and external stakeholders with an insight into the reality of the company's growth plans and future sustainable growth opportunities and provide a basis for predicting a company's long-term performance.

Keywords: TR33 Region, Sustainable Growth Rate, Regional Development, Sustainability, Financial Performance **JEL Codes:** O16, R11, L25

Extended Summary

The TR33 Region, comprising Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa, and Usak, represents a significant economic area in Turkey, characterized by its sectoral diversity and industrial potential. This study investigates the determinants of the sustainable growth rate (SGR) among companies operating in this region and listed on the Borsa Istanbul Index over the period from 2017 to 2023. Sustainable growth, defined as the rate at which a company can grow without external financing, serves as a critical indicator of long-term financial and strategic health. The primary objective of this research is to identify the key factors influencing SGR and to provide actionable insights into enhancing regional economic development.

The study fills a notable gap in the literature, as limited research has addressed sustainable growth dynamics specifically within

How to cite this article / Bu makaleye atıf vermek için:
Tutar, S. (2025). TR33 bölgesinde sektörel uzmanlaşma ve finansal performansın şirketlerin sürdürülebilirliği üzerine etkisi. *KOCATEPEİİBFD, 27*(Özel Sayı), 67-84. https://doi.org/10.33707/akuiibfd.1593263

the TR33 Region. This work contributes to the understanding of how financial performance indicators such as debt ratio, return on assets (ROA), leverage, return on equity (ROE), asset turnover, and company size impact SGR. By analyzing these factors, the study provides a comprehensive perspective on the financial health and growth strategies of firms within the region.

A panel regression model was employed to analyze data from 280 observations. The model accounts for both cross-sectional and time-series variations, ensuring robust and reliable results. Key assumptions such as multicollinearity, autocorrelation, and heteroskedasticity were tested and satisfied. The Hausman test indicated that the fixed effects model was appropriate, emphasizing the relevance of firm-specific factors in determining SGR.

The findings reveal that the debt ratio negatively impacts SGR, suggesting that higher reliance on external financing can hinder sustainable growth. Conversely, ROA and ROE exhibit positive and significant relationships with SGR, highlighting the importance of profitability and efficient equity management. Asset turnover also positively influences SGR, underscoring the role of operational efficiency. However, leverage and company size were not found to have a statistically significant impact on SGR, indicating that these factors may not be critical determinants in the context of TR33 Region firms.

Policy recommendations derived from these findings emphasize the need for firms to reduce reliance on debt financing and focus on enhancing operational efficiency and profitability. Regional policies should support innovation and technological adoption, particularly in industrial sectors, to improve asset utilization. Moreover, fostering entrepreneurship and strengthening the financial management capabilities of firms through training programs can enhance regional competitiveness.

The study also highlights several constraints and areas for future research. The analysis is limited to firms in the TR33 Region listed on the Borsa Istanbul Index, which may not fully capture the dynamics of smaller or non-listed companies. Future research could extend the scope to include a broader range of firms or focus on specific industries to explore sectoral differences in sustainable growth. Additionally, integrating macroeconomic variables such as inflation, foreign direct investment, and government incentives could provide a more holistic understanding of the factors influencing SGR.

By focusing on the TR33 Region, this research provides a localized understanding of sustainable growth dynamics, offering valuable insights for policymakers, business leaders, and researchers. The results contribute to the broader discourse on regional economic development, demonstrating how tailored financial strategies can support sustainable and inclusive growth.

Giriş

Her şirketin temel hedefi, kârı maksimize etmek, sürdürülebilir büyümeyi sağlamak ve piyasa değerini arttırmaktır. Kâr bir şirketin kısa vadeli performansını gösterirken, sürdürülebilir büyüme oranı uzun vadeli performansını takip ve tahmin etmek için kullanılmaktadır. Sürdürülebilir büyüme oranı (SBO), şirketlerin maksimum büyüme oranı veya ek finansman için çok fazla çaba harcamadan satışlardaki maksimum artış olarak tanımlanmaktadır (Fonseka vd., 2012). Sürdürülebilir büyüme oranı şirketlerin ulaşabileceği kazanç seviyesine ve mevcut kârlarına dayanmaktadır. Ayrıca SBO bir şirketin sağlıklı büyümeyi sağlayan finansal ve operasyonel politikaların ve stratejilerin belirlenmesinde kullanılmaktadır (Vuković vd., 2022).

Şirketlerin sürdürülebilir büyüme oranının hesaplanmasında Higgins (1977)'in sürdürülebilir büyüme oranı ve Van Horn (1987)'un sürdürülebilir büyüme modeli olmak üzere iki temel yaklaşım bulunmaktadır. Higgins'in sürdürülebilir büyüme oranı şirketin nakit akışında sorun yaşamadan büyüyebileceği varsayımına dayanırken (Arora vd., 2018); Van Horn'un sürdürülebilir büyüme oranı faaliyet alanına, borçlanma türüne ve temettü ödemelerinin oranı doğrultusunda ulaşabileceği maksimum satış hacmindeki artışa dayanmaktadır (Utami ve Gunawan, 2015). Higgins (1977) ve Van Horn (1987) modelleri sürdürülebilir büyüme oranını hesaplamak ve şirketler arası karşılaştırma yapmak amacıyla birçok çalışmada kullanılmış ve Higgins modelinin daha güvenilir sonuçlar verdiği belirtilmiştir (Levine, 2005; Bellandi, 2023; Madbouly, 2022, Rahim, 2017). Ayrıca yüksek kârlı işletmelerde Higgins modeline göre sürdürülebilir büyüme oranı daha yüksek çıkarken, yüksek kaldıraçlı işletmelerde ise Van Horn modeli daha yüksek sürdürülebilir büyüme oranı sergilemektedir (Amouzesh, 2011; Gillani v.d., 2018; Steblyanskaya v.d., 2021). Bu çalışmada sürdürülebilir büyüme oranının, sabit bir sermaye yapısı ve ek adi hisse senedi ihracı olmaksızın belirli bir öz sermaye getirisi seviyesiyle elde edilen büyüme oranını temsil ettiği temel Higgins modeli kullanılmıştır. Higgins ve Van Horn tarafından geliştirilen sürdürülebilir büyüme oranlarının karşılaştırılması aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 1. Van Horn ve Higgins Modelinin Karşılaştırılması

Özellik	Higgins	Van Horn
Odak Noktası	İçsel büyüme (mevcut kaynaklarla büyüme)	İçsel ve dışsal büyüme (borçlanma dahil)
Değişkenler	ROE ve temettü oranı	Borçlanma, finansal kaldıracın kullanımı
Risk Faktörü	Finansal risk minimum düzeydedir	Borçlanma ile risk artabilir
Hedef Grup	Daha muhafazakâr büyüme stratejisi olan şirketler	Daha agresif büyüme stratejisi olan şirketler

Kaynak: Vuković vd., (2022)

Literatüre bakıldığında, kârlılık, kâr dağıtım oranları ve finansal kaldıraç dahil olmak üzere SBO'yu etkileyen çeşitli faktörler vurgulanırken (Guliyev ve Muzaffarov, 2024; Al-Nasser ve Al-Jubouri, 2020; Zheng ve Escalante, 2020), aynı zamanda farklı sektörlerde ve ekonomilerde uygulanabilirliğinin incelendiği (Şahin ve Ergün, 2018; Jynar, 2018, Mamille, 2019) görülmektedir. Özsermaye getirisinin (ROE) sürdürülebilir büyüme oranını etkileyen baskın faktör olduğu ve yüksek kârlılığın sürdürülebilir büyümeye yol açtığı vurgulanmaktadır (Guliyev ve Muzaffarov, 2024; Altahtamouni vd., 2022). Kâr dağıtım oranı ise sürdürülebilir büyüme oranı üzerinde çok önemli bir etkisinin olmadığı ifade edilmiştir (Guliyev ve Muzaffarov, 2024; Vasiu ve Ilie, 2018). Al-Nasser ve Al-Jubouri (2020), sürdürülebilir büyüme oranı ve kâr dağıtım politikası şirketlerin operasyonel verimliliğinin bir göstergesi olduğunu ve bunlar arasında pozitif ilişki olduğunu ifade etmişlerdir. Finansal kaldıraç ve varlık yönetimi özellikle ekonomik kriz dönemlerinde bankaların sürdürülebilir büyüme kapasitesini etkilediği ifade edilmektedir (Zheng ve Escalante, 2020). Literatüre bakıldığında Higgins'in SBO modeli, büyüme dinamiklerini anlamak için temel bir çerçeve sağlarken, farklı endüstriler ve ekonomik bağlamlar arasında önemli ölçüde farklılık gösterebildiği görülmektedir (Şahin ve Ergün, 2018; Kumar, 2018; Mamille, 2019; Guliyev ve Muzafforov, 2024). Bu durum daha genelleştirilebilir ve karşılaştırılabilir bulgular elde etmek amacıyla daha fazla araştırma ve uygulamaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Sürdürülebilir büyüme, insan ihtiyaçlarının artan taleplerini karşılamaya yönelik çabalar ile doğal çevrenin korunması arasında bir denge kurmayı amaçlar (Satapathy, 2021; Mensah, 2019; Lorek ve Spangenberg, 2014). Bu doğrultuda sadece finansal açısından iyileşmeyi değil, aynı zamanda çalışanlar ve yerel topluluklara özen göstermeyi ve çevreyi korumayı da hedeflemektedir. Bir şirketin sürdürülebilir kalkınma hedeflerini hayata geçirme süreci; makroekonomik koşullar, iş hacmi, faaliyet türü ve şirket büyüklüğü gibi faktörlerden ve yönetim düzeyindeki farkındalık düzeyinden etkilenmektedir (Comporek vd., 2021; Sasanti vd., 2023; Xing, 2023). Bu çalışma, Borsa İstanbul'da listelenen TR33 Bölgesi şirketleri için sürdürülebilir büyüme politikalarının belirleyicilerini analiz edecek bir model geliştirmeyi, TR33 bölgesi bölge planları (2014-2023; 2024-2033) çerçevesinde değerlendirmeyi ve bölge şehirlerinin ayırt edici özellikleri doğrultusunda karşılaştırma yapmayı amaçlamaktadır. Bu amaçlar doğrultusunda çalışma kapsamında cevaplandırılması planlanan sorular *Sürdürülebilir büyümeye etki eden şirket içi faktörler nelerdir?; Şirket içi faktörler ile sürdürülebilir büyüme arasında nasıl bir ilişki vardır? ve TR33 bölgesindeki şehirlerde faaliyet gösteren şirketlerin büyüme politikası nedir?* şeklindedir.

TR33 Bölgesi, Türkiye'nin coğrafi ve ekonomik olarak önemli, sektörel açıdan çeşitliliğe sahip ve dinamik bölgelerinden biridir ve Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa ve Uşak illerini kapsamaktadır. TR33, Zafer Kalkınma Ajansı tarafından desteklenmekte ve bölgesel kalkınma stratejilerinde etkin bir şekilde yer almaktadır. Nüfus yoğunluğu ve kentleşme oranları iller arasında değişiklik göstermekle birlikte; Manisa, nüfus yoğunluğu en yüksek il olarak öne çıkarken Uşak ve Kütahya'da nüfus yoğunluğu daha azdır. Bölge, nitelikli insan kaynağı açısından oldukça zengindir. Özellikle Afyonkarahisar ve Manisa'da tarım ve sanayi çalışanları öne çıkarken, Kütahya ve Uşak'taki seramik ve tekstil sektörleri bölgesel istihdama katkı sağlamaktadır. Bölgede faaliyet gösteren sektörlerin çeşitliliği hem yerel ihtiyaçları karşılamakta hem de ulusal ekonomiye katkıda bulunmaktadır (Zafer Kalkınma Ajansı, 2024).

TR33 bölgesindeki başlıca sektörler arasında sanayi ve üretim, tarım ve hayvancılık, madencilik ve turizm gelmektedir. Manisa, elektrik-elektronik, otomotiv yan sanayi, tarım makineleri ve gıda işleme sektörlerinde güçlü bir altyapıya sahiptir. Uşak, tekstil, deri ve seramik sektörleri öne çıkmakla birlikte Türkiye'nin geri dönüşüm alanındaki lider şehirlerden biridir. Kütahya ise porselen ve seramik üretimi ile ön plana çıkmakla birlikte ve cam, çinicilik ve madencilik sektörü de önemli yer tutmaktadır. Afyonkarahisar ise mermer ve doğal taş sektöründe Türkiye'nin lider şehirlerinden biridir. Aynı zamanda çimento üretimi ve gıda işleme şehirdeki önemli sektörlerdendir. Tarım ve hayvancılıkta ise bölge, tarımsal üretim açısından Türkiye'nin önemli havzalarından biri arasında yer almaktadır. Afyonkarahisar, haşhaş ve patates üretiminde öne çıkarken, Manisa üzüm ve zeytin üretiminde öne çıkmaktadır. Hayvancılık da bölge ekonomisinin önemli bir parçasıdır. Özellikle Afyonkarahisar, tavukçuluk ve kırmızı et üretiminde güçlü bir altyapıya sahiptir. Madencilik sektörü açısından TR33 bölgesi, maden rezervleri açısından zengindir. Özellikle mermer, bor ve diğer doğal taşlar bakımından dikkat çekmektedir. Kütahya'daki bor yatakları ve Afyonkarahisar'daki mermer rezervleri, bölgenin madencilik potansiyelini artırmaktadır (Zafer Kalkınma Ajansı, 2024). TR33 bölgesinin ekonomik çeşitliliği, bölgeyi dış şoklara karşı dayanıklı hale getirmektedir. Zengin maden rezervleri ve tarımsal alanları ile güçlü bir doğal kaynak altyapısına sahip olması da bölgenin bir diğer güçlü yanıdır. Zayıf yönleri ise bölgeler arası yaşanan ekonomik eşitsizlik ve nitelikli iş gücünün başka bölgelere göç etmesi sayılmaktadır (Dayar ve Sandalcı, 2016).

Literatürde, TR33 bölgesindeki şirketlerin sürdürülebilir büyüme oranı politikaları ve bu politikaların belirleyicileri üzerine yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır. Ayrıca, bölgedeki şirket performanslarının değerlendirildiği veya karşılaştırıldığı bir araştırma da mevcut değildir. Bu eksiklik, bu çalışmanın temel gerekçelerinden birini oluşturmaktadır. Bölgeyle ilgili yapılan çalışmalarda sürdürülebilir kalkınmanın rekabete ve markalaşmaya etkisinin nitel olarak araştırıldığı görülmüştür. Gerçekleştirilen araştırma sonucunda bir bölgedeki veya şehirdeki rekabet gücü elde edilebilmesi için coğrafi işaretlerin ön plana çıkarılması ve şehir kimliği oluşturacak ürünlerin tescillenmesinin gerektiği ifade edilmiştir (Taşkın ve Konat, 2022). Benzer bir çalışma ise Türker ve arkadaşları

(2023) tarafından yapılmış ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda bölgeyi değerlendirmişlerdir. Bu çalışmada TR33 Bölgesi'nde sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için eğitim, izleme ve değerlendirme mekanizmalarının güçlendirilmesi, bölgesel iş birliklerinin artırılması ve teknoloji odaklı yeniliklerin teşvik edilmesi önerilmiştir. Ayrıca, turizmin çeşitlendirilmesi, istihdam olanaklarının iyileştirilmesi ve sosyal kapsayıcılığın artırılması bölgenin ekonomik ve sosyal gelişimi açısından kritik öneme sahip olduğu belirtilmiştir. Ayrıca bölgeyle ilgili sağlık hizmetleri (Hantekin ve Akyüz, 2015; Oral ve Sayın, 2013), girişimcilik (Büber vd., 2016; Gürpınar, 2019) ve vergi (Sandalcı, 2019; Sandalcı ve Kaya, 2023; Hazman ve Büyükben, 2020; Bayrakcı, 2020) ile ilgili çalışmalar üzerinde yoğunlaşıldığı görülmektedir.

Sürdürülebilir büyüme oranı ile bölgedeki şirketleri değerlendirmek ve karşılaştırmak, şirketlere belirlenen finansal hedefler doğrultusunda büyüme fırsatlarını analiz etme fırsatı sunacaktır. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular, TR33 bölgesinde sürdürülebilir şirket büyümesini en iyi açıklayan göstergelerin hangileri olduğunu araştırarak sürdürülebilir büyüme oranı analizinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacaktır. Şirketlerin sürdürülebilir büyüme yetenekleri ve göstergeleri belirlenerek, gelecekteki sürdürülebilir büyüme stratejilerini belirleyebilmeleri ve büyüme yeteneği ile büyüme stratejisinin uyumluluğunu değerlendirebilmeleri sağlanacaktır. Sonuçlar ayrıca gözlemlenen şirketlerin potansiyel büyüme sorunlarını belirlemek ve büyüme yönetimi açısından hangi finansal ve operasyonel politikalarında verimsizlik olduğunu belirlemek için de kullanılabilir. Elde edilen sonuçlar ile TR33 bölgesindeki şirketlerin gerçek büyüme potansiyelini belirlemek ve istenen şirket performansını belirlemek mümkün olacaktır. TR33 Bölgesi'ndeki şirketlerin büyüme planları, mevcut kaynakları ve politikaları dikkate alınarak değerlendirilmelidir. Sürdürülebilir büyüme oranı, şirketlerin operasyonlarının sürekliliği ve yatırımcıların beklentileri açısından da önem arz etmektedir (Jeong vd., 2020). Yöneticiler, enerji verimliliği, maliyet yönetimi, kârlılık ve borçluluk dengesini göz önünde bulundurarak stratejik kararlar almalıdır (Madbouly, 2022). Bankalar, sürdürülebilir büyüme oranını kredibilite değerlendirmelerinde kullanabilir (Zheng ve Escalante, 2020). Yatırımcılar, çevresel sürdürülebilirlik ve ekonomik performansı dikkate alarak şirketlerle ilgili kararlar alabilirler (Jeong vd., 2020). TR33 Bölgesi'nin şirketleri, büyüme ve sürdürülebilirlik arasındaki dengeyi sağladıklarında hem bölgesel ekonomiye hem de ülke ekonomisine katkı sağlayacaktır.

Çalışma, borç oranı, varlık getirisi (ROA), kaldıraç, öz sermaye getirisi (ROE), varlık devir hızı ve şirket büyüklüğü gibi finansal performans göstergelerinin sürdürülebilir büyüme oranı (SBO) üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Bu amaçla TR33 Bölgesi'ndeki firmalardan elde edilen 2017-2023 yıllarını kapsayan 280 gözlemden oluşan veri seti oluşturulmuştur. Model, hem kesitsel hem de zaman serisi verilerindeki değişimleri dikkate alarak sağlam ve güvenilir sonuçlar elde edilmesine olanak sağlaması açısından sabit etkiler yöntemiyle analiz edilmiştir. Model tercihinde Hausman testi temel alınmış; çoklu doğrusal bağlantı, otokorelasyon ve heteroskedastisite gibi temel varsayımlar da ayrıca test edilmiştir.

Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde öncelikle konuyla ilgili literatür taramasına ve bu literatürden hareketle geliştirilen hipotezlere yer verilmiştir. Takip eden bölümde, söz konusu hipotezleri test etmek amacıyla uygulanan yöntem hakkındaki bilgiler ve analizler sonucunda elde edilen ampirik bulgular sunulmuştur. Çalışma, elde edilen bulguların değerlendirilmesi ve bu doğrultuda geliştirilen sonuç ve önerilerle tamamlanmıştır.

1. Literatür ve Hipotez Geliştirme

Çalışmada, TR33 bölgesinde faaliyet gösteren ve Borsa İstanbul'da endekslenen şirketlerin sürdürülebilir büyüme oranı üzerinde borçlanma oranı, varlıkların getiri oranı, kaldıraç oranı, varlık devir hızı, özkaynak kârlılığı ve şirket büyüklüğünün etkisi analiz edilmiştir. Sürdürülebilir büyüme, rekabetçi bir dünyada işletmenin varlığına devam etme, pazarda sürdürülebilir genişleme ve rekabet gücü sağlama yeteneğidir (Mamilla, 2019). Sürdürülebilir büyüme kavramının altında yatan stratejik soru, şirketin planlarının mevcut finansal kaynaklarla finanse edilip edilemeyeceğidir. Memon ve arkadaşlarına (2017) göre sürdürülebilir büyüme oranı, şirket finansmanının, kaynaklarının, temettü ödeme politikasının ve rekabete ilişkin stratejinin belirlendiği şirket yaşam döngüsünün aşamasını göstermektedir.

Jović ve arkadaşları (2016) tarafından yapılan çalışmada üretim ve hizmet sektörleri arasında sürdürülebilir büyüme oranlarının istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık göstermediği ifade edilmiştir. Ancak Arora ve arkadaşları (2018) tarafından yapılan çalışma da ise yüksek oranda yoğunlaşılmış endüstrilerin daha yüksek bir sürdürülebilir büyüme oranı sahip olduğu görülmüştür. Çalışmada örnekleme dahil edilen şirketler bir sektöre göre sınıflandırılma yapılmasa da örneklem belirlemede kullanılan iki temel kriter bulunmaktadır. Bunlardan ilki şirketin TR33 bölgesindeki şehirlerden birinde faaliyet göstermesi; bir diğeri ise Borsa İstanbul'da listeleniyor olmasıdır.

Sürdürülebilir büyüme oranı (SBO) ile borçlanma oranı arasındaki ilişki çok yönlüdür ve finansal performansın büyüme potansiyelini nasıl etkilediğini yansıtmaktadır. SBO, bir şirketin finansal sıkıntıya girmeden sürdürebileceği maksimum büyümeyi gösterirken, borçlanma oranı şirketin likiditesini ölçmektedir (Aydın, 2007). Bu kavramlar arasındaki denge, uzun vadeli sürdürülebilirlik için oldukça önemlidir. Sürdürülebilir büyüme oranı; kâr marjı, kâr dağıtım oranı, varlık devir hızı ve finansal kaldıraçtan etkilenmektedir (Ashta, 2008). Bir şirketin borçla finanse edilen varlıklarının yüzdesini gösteren finansal bir oran olan borçlanma

oranı, büyüme aşamalarında operasyonları sürdürmek için kritik öneme sahiptir.

Yüksek borçlanma oranı, bir şirketin büyüme fırsatlarından yararlanma yeteneğini engelleyebilir ve böylece SBO'nı olumsuz etkileyebilecek potansiyel likidite sorunlarına neden olabilir (Madbouly, 2022). Düşük borçlanma oranına sahip şirketler, operasyonel maliyetleri kolay bir şekilde yönetebilecekleri ve finansal sıkıntı yaşamadan genişlemeye yönelik yatırım yapabileceklerinden dolayı sürdürülebilir büyümeyi desteklemek için daha iyi konumda olacakları söylenebilir. Aksine, yüksek SBO'na ve yüksek borçlanma oranına sahip şirketler, büyüme potansiyellerini sınırlayan likidite zorluklarıyla karşılaşabilirler. Düşük borçlanma oranı sürdürülebilir büyümeyi desteklerken, aşırı likiditenin aynı zamanda kaynakların verimsiz kullanımına işaret edebileceğini ve potansiyel olarak büyümeyi engelleyebileceğini kabul etmek önemlidir. Bu metrikleri dengelemek, optimum finansal sağlık ve büyüme stratejisi için hayati önem taşımaktadır. Literatürde borçlanma oranı ile SBO oranı arasındaki ilişkiye bakan çalışmalarda iki kavram arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif yönlü ilişki olduğunu (Memon vd., 2017; Mamila, 2019; Mumu vd., 2019) ifade eden çalışmalar bulunmaktadır. Bunun yanı sıra iki oran arasında anlamlı bir ilişki olmadığını (Hartono ve Utami, 2016) ifade eden çalışmalarda bulunmaktadır. Ayrıca Rahim (2017) ise iki oran arasında istatistiksel açıdan anlamlı olmayan negatif yönlü bir ilişki olduğunu ifade etmiştir. Şahin ve Ergün (2018) ise Borsa İstanbul'daki 69 üretim sektöründe faaliyet gösteren şirket üzerinden yaptığı çalışmada da her iki oran arasında anlamlı bir ilişki olmadığını ifade etmişlerdir. Özetlenen bu literatür ve açıklamalar çerçevesinde aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

H1: Borçlanma oranının TR33 bölgesi şirketlerinin sürdürülebilir büyüme oranı üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif yönlü etkisi vardır.

Şirketlerin sürdürülebilirliği veya büyümeleri genellikle kâr elde etme yeteneğiyle ilişkilendirilmektedir (Al-Janabi, 2024; Memon vd., 2017; Amouzesh, 2011; Moore ve Simpson, 2023). Varlık getiri oranının yüksek olması varlıkların iyi yönetildiğinin bir göstergesidir (Şengür ve Püskül, 2011; Aydın, 2007). Varlık getiri oranı (ROA) ve sürdürülebilir büyüme oranı (SBO) bir şirketin finansal sağlığını ve büyüme potansiyelini yansıttığından, her iki oran arasındaki ilişkinin anlaşılması özellikle uzun vadeli sürdürülebilirlik ve rekabet gücü elde etmeyi hedefleyen şirketler için oldukça önemlidir. ROA'nın yüksek olması, şirketlerin büyüme potansiyellerini ve pazar rekabet gücünü arttırarak kârlılıklarını ve SBO'yu pozitif yönde etkilemektedir (Al-Janabi, 2024; Memon vd., 2017; Amouzesh vd., 2011). Ancak varlık getiri oranının sürdürülebilir büyüme oranı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşan çalışmalarda bulunmaktadır (Kumar, 2018; Şahin ve Ergün, 2018). Bu ampirik çalışmalardan ve açıklamalardan hareketle geliştirilen hipotez ise şu şekildedir:

H2: ROA ile ölçülen kârlılığın, TR33 bölgesi şirketlerinin sürdürülebilir büyüme oranı üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif yönlü etkisi vardır.

Kaldıraç oranları şirket faaliyetlerinin kârlılık üzerindeki etkisini göstermekle birlikte (Aydın, 2007; Aslan ve Erden, 2021) şirketlerin sürdürülebilir büyümesinin göstergeleri arasında sayılabilir. Halka açık şirketlerin yüksek risk ve belirsizlikler nedeniyle, finansal durum ve operasyonel kapasitesinin bir ifadesi olarak yükümlülüklerini yerine getirebilme yeteneği, şirketlerin varlıklarını devam ettirebilmelerinde önemli faktörler arasındadır (Huang ve Zhang, 2015). SBO ile kaldıraç oranları arasındaki ilişkilere bakan çalışmalarda Rahim (2017), daha yüksek borçluluk ve risk seviyesinin bir göstergesi olan finansal kaldıracın SBO üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğunu ifade etmiştir. İki oran arasındaki pozitif yönlü bu ilişki literatürde başka çalışmalarla da doğrulanmıştır (Mukherjee ve Sen, 2018; Vuković vd., 2022). Şahin ve Ergün (2018) ise kaldıraç oranının SBO üzerinde önemsiz bir etkiye sahip olduğunu vurgulamıştır. Tüm bu açıklamalar ve literatürdeki çalışmalar neticesinde çalışma kapsamında geliştirilen hipotez şu şekildedir:

H3: Kaldıraç oranı, TR33 bölgesi şirketlerinin sürdürülebilir büyüme oranı üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif yönlü etkisi vardır.

Özkaynak getirisi (ROE) ile sürdürülebilir büyüme oranı (SBO) arasındaki ilişki, bir şirketin dış finansman olmadan büyüme potansiyelini anlamak açısından önemlidir. ROE, bir şirketin kârlılığını ve özkaynak yönetimindeki verimliliğini yansıttığı için (Aslan ve Erden, 2021) SBO'nın kritik belirleyicileri arasındadır (Altahtamouni vd., 2022). Guliyev ve Muzaffarov (2024) yaptıkları çalışmada yüksek kârlılığın şirketlerin daha fazla yeniden kazanç yaratmasına ve böylece büyüme potansiyellerini arttırmasına olanak sağladığından ROE'nin SBO'nı doğrudan etkilediğini ifade etmişlerdir. SBO oranını hesaplama yöntemlerinden biri de ROE ile şirketin kâr dağıtım oranı çarpılmasıdır (Akhtar vd., 2022). Bu doğrultuda ROE ile SBO oranı arasında da pozitif yönlü ilişki bulunmaktadır (Akhtar vd., 2022; Moore ve Simpson, 2023). Çalışmalar, daha yüksek ROE'ye sahip şirketlerin sürdürülebilir büyüme oranlarının daha yüksek olduğunu göstermektedir (Altahtamouni vd., 2022; Moore ve Simpson, 2023); bu da etkili öz sermaye yönetiminin sürdürülebilir büyüme için çok önemli olduğunu göstermektedir. Naumoski (2022), iki oran arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu belirtmiştir. Ancak, farklı sermaye yapıları ve büyüme fırsatları nedeniyle bazı sektörlerin daha güçlü korelasyonlar sergilediğini ve bu nedenle sektörler arasında önemli farklılıklar olabileceğini ifade etmiştir. ROE, SBO'nı belirlemede önemli bir faktör olsa da bir şirketin büyüme yörüngesini etkileyebilecek piyasa koşulları ve operasyonel verimlilik gibi diğer

değişkenleri de dikkate almak önemlidir. Bu çok yönlü yaklaşım, sürdürülebilir büyüme dinamiklerinin daha kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlayacaktır. Bu açıklamalar doğrultusunda çalışma kapsamında aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir:

H4: Özkaynak getirisi (ROE)'nin, TR33 bölgesi şirketlerinin sürdürülebilir büyüme oranı üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif yönlü etkisi vardır.

Varlık devir hızı bir şirketin sürdürülebilir bir şekilde büyüme yeteneğini doğrudan etkilediğinden (Nasim ve Irnama, 2015; Al-Janabi, 2024) varlık devir hızı ile sürdürülebilir büyüme oranı (SBO) arasındaki ilişkinin anlaşılması oldukça önemlidir. Satışların toplam varlıklara bölünmesiyle hesaplanan varlık devir hızı, bir şirketin gelir elde etmek için varlıklarını ne kadar verimli kullandığını yansıtmaktadır (Aslan ve Erden, 2021). Varlık devir hızı oranının yüksek olması verimliliğin de yüksek olduğunu göstermektedir (Ashta, 2008) ve bu da artan kârlılığa ve dolayısıyla daha yüksek bir SBO'na ulaşılmasını sağlayacaktır. Literatürdeki çalışmalar varlık devir hızının SBO'nı olumlu etkilediğini göstermektedir, yani daha yüksek varlık devir hızına sahip şirketler büyümeyi daha etkili bir şekilde sürdürmektedir (Nasim ve Irnama, 2015; Ashta, 2008). Ayrıca varlık devir hızı, SBO ile de ilişkili olan finansal verimliliğin bir bileşenidir. Verimli varlık yönetimi bir şirketin büyüme potansiyelini arttırmaktadır. Ancak varlık verimliliğini kârlılıkla dengelemek uzun vadeli sürdürülebilirlik için hayati önem taşımaktadır (Al-Janabi, 2024). Varlık devir hızı sürdürülebilir büyüme için hayati önem taşısa da yeterli kâr marjları olmadan ciroya aşırı odaklanmanın finansal istikrarsızlığa yol açabileceğini dikkate almak önemlidir. Bu açıklamalardan hareketle çalışma kapsamında aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir:

H5: Varlık devir hızının, TR33 bölgesi şirketlerinin sürdürülebilir büyüme oranı üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif yönlü etkisi vardır.

Şirketlerin kârlılığını etkileyen diğer faktörler arasında şirket büyüklüğü (Budisaptorini vd., 2019; Spurlin, 2022), pazar payı (Spurlin, 2022), piyasada yaşanan konjonktürel değişikliklere karşı şirketin gösterdiği çeviklik (Abdoli ve Valmohammadi, 2017; Hayman, 2004) gibi unsurlar sayılabilir. Genellikle görece daha büyük şirketler sermayeye veya finansmana daha kolay erişebildiğinden ölçek ekonomilerinden daha fazla fayda sağlamakta ve büyüme için daha fazla imkâna sahip olmaktadır. Şirket büyüklüğü ile SBO oranı arasındaki pozitif yönlü ilişki Rahim (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada doğrulanmıştır. Ancak Mamilla (2019) ve Madbouly (2022) şirket büyüklüğü ile SBO oranı arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki olduğunu ifade etmişlerdir. Söz konusu negatif ilişkinin gerekçesi olarak da şirket büyüklüğü arttıkça aktif ödeme için gereken fon miktarının da arttığını ve bunun da SBO'nı düşüreceğini ifade etmişlerdir. Bu açıklamalardan hareketle çalışma kapsamında aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir:

H6: Şirket büyüklüğünün, TR33 bölgesi şirketlerinin sürdürülebilir büyüme oranı üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif yönlü etkisi vardır.

Bu çalışma, TR33 bölgesinde faaliyet gösteren ve Borsa İstanbul'da listelenen şirketlerin sürdürülebilir büyüme oranlarını (SBO) ve bu oranı etkileyen faktörleri analiz ederek, hem akademik literatüre hem de bölgesel kalkınma politikalarına önemli katkılar sunması beklenmektedir. Özellikle TR33 bölgesine odaklanan bu çalışma, bölgesel düzeyde sürdürülebilir büyüme oranını etkileyen finansal faktörleri ele alan kapsamlı bir analiz sunması ile Türkiye'deki sürdürülebilir kalkınma literatüre önemli bir katkı sağlamaktadır. Çalışma, borçlanma oranı, varlık getiri oranı (ROA), kaldıraç oranı, özkaynak getirisi (ROE), varlık devir hızı ve şirket büyüklüğünün sürdürülebilir büyüme oranı üzerindeki etkisini analiz ederek finansal performans ve sürdürülebilir büyüme arasındaki dinamikleri bölgesel bir bağlamda ortaya koymaktadır. Literatürdeki sürdürülebilir büyüme üzerine yapılan mevcut çalışmalar genellikle ulusal veya sektörel düzeyde incelenirken, bu çalışma bölgesel ekonomik dinamikleri, şirketlerin finansal performans göstergeleri ile ilişkilendirerek literatüre katkı sağlamaktadır. Ayrıca çalışma yöntem açısından da literatüre katkı sunmaktadır. Panel veri analizine dayalı olarak gerçekleştirilen bu araştırma, şirketlerin uzun vadeli sürdürülebilir büyüme eğilimlerini değerlendiren kapsamlı bir model ortaya koymaktadır. Çalışmada kullanılan veri seti, hem makroekonomik değişkenleri hem de firma bazlı finansal göstergeleri kapsayarak çok boyutlu bir değerlendirme sunmakta ve gelecekte yapılacak araştırmalar için önemli bir referans oluşturmaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışma, TR33 bölgesindeki şirketlerin sürdürülebilir büyüme potansiyellerini anlamak ve bu potansiyeli artırmak için gerekli stratejileri geliştirmek adına önemli bir adım olarak değerlendirilebilir. Aynı zamanda, çalışmanın bulguları hem akademik araştırmalara hem de uygulamalı finans ve yönetim alanına katkı sağlamaktadır. Çalışma, şirket yöneticileri, yatırımcılar ve politika yapıcılar için sürdürülebilir büyümeyi destekleyen finansal stratejiler geliştirme konusunda yol gösterici olabilir. Özellikle, TR33 Bölgesi'ndeki şirketler için finansal yönetim kararlarının sürdürülebilir büyümeye olan etkilerini anlamaya yönelik ampirik kanıtlar sunarak, kurumsal finans ve bölgesel kalkınma politikalarına yön vermeye yardımcı olabilir. Bu bağlamda, çalışma sadece akademik literatüre katkı sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda bölgesel kalkınma stratejileri ve şirket yönetimi açısından da pratik öneriler sunarak geniş bir etki alanı yaratmaktadır.

2.Amprik Analiz ve Bulgular

2.1. Veri Seti ve Yöntem

Bu çalışma, TR33 bölgesinde faaliyet gösteren ve Borsa İstanbul'da işlem gören şirketlerin sürdürülebilir büyüme oranlarını karşılaştırmak ve diğer performans göstergelerinin bu oranlar üzerindeki etkisini analiz etmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma, finansal verilere dayalı bir örneklemden elde edilen veriler kullanılarak yürütülmüş olup, sürdürülebilir büyüme oranının ölçülmesi ve bu oranı etkileyen faktörlerin belirlenmesi hedeflendiğinden nicel araştırma yöntemi tercih edilmiştir. Sürdürülebilir büyüme oranını etkileyen faktörleri ölçmek amacıyla geliştirilen modelde SBO bağımlı değişken iken, borçlanma oranı, kârlılık, kaldıraç, varlık verimliliği ve şirket büyüklüğü bağımsız değişken olarak belirlenmiştir. Söz konusu değişkenler belirlenirken Fonseka ve arkadaşları (2012), Mamilla (2019), Mumu ve arkadaşları (2019), Hartono ve Utami (2016), Rahim (2017), Madbouly (2022) ve Alayemi ve Akintoye (2015) tarafından yürütülen çalışmalardan yararlanılmıştır.

Bu çalışmada örneklem olarak TR33 Bölgesi'nde faaliyet gösteren ve Borsa İstanbul'da (BIST) listelenen şirketler seçilmiştir. Bu seçimin temel nedeni, Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa ve Uşak illerinden oluşan bölgenin Türkiye ekonomisindeki stratejik önemine sahip olması (Hazman ve Büyükben, 2020; Balcıoğlu, 2021) ve bölgede sanayi, tarım, madencilik ve hizmet sektörü başta olmak üzere sektörel çeşitliliğe sahip bir yapıda olmasıdır. Bu çeşitlilik, sürdürülebilir büyüme oranını etkileyebilecek farklı dinamikleri incelemek için zengin bir veri kaynağı sunmaktadır. Ayrıca, çalışmaya dahil edilen firmaların BIST'te listelenen şirketlerden oluşması, şeffaf raporlama, finansal verilerin güvenilirliği ve erişilebilirliği açısından araştırmaya uygunluk göstermektedir. Zaman aralığı olarak 2017-2023 yılları olarak sınırlandırılmasının nedeni ise örnekleme dahil edilen firmaların BIST'te indekslenmeye başladıkları tarihten itibaren değerlendirmeye alınmasıdır. Ayrıca 2017-2023 arası dönem, Türkiye ekonomisinde önemli makroekonomik dalgalanmaların yaşandığı, özellikle finansal dalgalanma, pandeminin ekonomik etkileri ve sonrasındaki toparlanma süreci, şirketlerin finansal performans göstergeleri üzerinde belirgin değişimlere neden olan bir dönemi kapsamaktadır. Bu makroekonomik dalgalanmalar ve diğer olumsuzluklar karşısındaki firmaların operasyonel ve finansal performansları da sürdürülebilirlik konusuna ışık tutmaktadır.

Çalışma kapsamında belirlenen örneklemdeki şirketlere ilişkin veriler Borsa İstanbul'dan, şirketlerin kendi web sitelerinden ve diğer ikincil veri kaynaklarından elde edilmiştir. Çalışmanın veri setini örnekleme dahil edilen şirketlere ait 2017-2023 yılları arası çeyreklik raporlarından elde edilmiş 280 gözlem oluşturmaktadır. Bu doğrultuda, TR33 Bölgesi'ndeki firmalardan elde edilen veri seti kullanılarak aşağıdaki model oluşturulmuştur:

$$SBO_{it} = \beta_{it} + \beta_1 BO + \beta_2 ROA + \beta_3 KO + \beta_4 ROE + \beta_5 VDH + \beta_6 FB + u_{it}$$

Modelde i şirket kodunu (i = 1,2,3 . . ., n), t yılı (t = 1,2,3,4,5,6), SBO sürdürülebilir büyüme oranını, BO borçlanma oranını, ROA varlık getirisini, KO kaldıraç oranını, ROE özsermaye kârlılığını, VDH varlık devir hızını, FB şirket büyüklüğünü ve u hata terimini temsil etmektedir. $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5,$ ve β_6 katsayıları bağımsız değişkenlerin sürdürülebilir büyüme oranı üzerindeki etkilerini temsil eden eğim katsayılarıdır. u_{it} **ise** hata terimi olup, gözlemlenemeyen etkiler ile modelde açıklanamayan rastgele hataları ifade etmektedir.

TR33 Bölgesi'ndeki şirketlerin finansal performans göstergelerinin sürdürülebilir büyüme oranı üzerindeki etkilerini analiz ederek bölgesel kalkınma stratejilerine katkı sağlamayı amaçlayan bu çalışmada zaman serileri ve kesitsel verileri birleştirerek zaman içindeki değişiklikleri inceleyen bir araştırma yöntemi olan panel veri analizi kullanılmıştır. Panel veri analizi belirli bir dönemde aynı ülkelerin, şirketlerin veya bireylerin tekrar tekrar ölçüldüğü veri setlerinin analizinde kullanılan güçlü yöntemlerden biri (Yerdelen Tatoğlu, 2020) olduğundan tercih edilmiştir. Ayrıca panel veri analizi, hem zamana bağlı değişkenlikleri hem de şirketler arası farklılıkları dikkate aldığından (Yaffee, 2003), SBO'nı etkileyen faktörlerin daha derinlemesine ve tarafsız bir şekilde analiz edilmesini sağlamaktadır.

Modelde hem kesitsel hem de zaman serisi değişkenlikleri dikkate alınarak sağlam ve güvenilir sonuçlar elde edilmesi hedeflenmiştir. Model tercihi yapılırken Hausman testi uygulanmış ve test sonuçları doğrultusunda sabit etkiler modeli kullanılmıştır. Ayrıca, modelin güvenilirliğini artırmak amacıyla çoklu doğrusal bağlantı, otokorelasyon ve heteroskedastisite gibi temel varsayımlar test edilmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Bu yöntemsel yaklaşım, sürdürülebilir büyüme oranını etkileyen faktörlerin daha kapsamlı ve istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde analiz edilmesine katkı sağlayacaktır.

Analizler üzerinde uygulanacak modeli belirlemek ve bölge içerisindeki şehirler arasındaki heterojenliği değerlendirmek amacıyla sabit etkiler (fixed effects) ve tesadüfi etkiler (random effects) modellerine başvurulmuştur (Baltagi, 2021; Wooldridge, 2019). Analiz sonuçlarının güvenilir ve geçerli olabilmesi için, öncelikle modellerin birim ve zaman etkisi içerip içermediğinin tespit edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, F testi ve Olabilirlik Oranı (LR) testi uygulanmış ve H_0*: Birim ve zaman etkisi yoktur* şeklindeki (Baltagi, 2021; Wooldridge, 2019) temel hipotez test edilmiştir. Birim ve zaman etkilerinin varlığı belirlendikten sonra, panel veri tahmincileri arasında sabit etkiler (fixed effects) ve tesadüfi etkiler (random effects) modellerinden hangisinin uygulanacağına

karar vermek amacıyla Robust Hausman Testi kullanılmıştır (Yerdelen Tatoğlu, 2021). R-Hausman Testi'nin temel hipotezi, *H_o: Parametreler arasındaki fark sistematik değildir* şeklinde formüle edilmiştir (Greene, 2020). Panel veri modellerinin geçerliliği ve etkinliği için temel varsayımların sağlanması gerekmektedir. Heteroskedastisite, otokorelasyon, birimler arası korelasyon, çoklu doğrusal bağlantı ve hata terimlerinin normal dağılım varsayımlarının ihlali durumunda tahmincilerin etkinliği azalabilir ve standart hatalar yanlış tahmin edilebilir (Gujarati & Porter, 2009; Pesaran, 2021). Bu nedenle, varsayımların test edilmesi ve gerekirse düzeltilmesi ya da sapmalara dirençli tahmin yöntemlerinin kullanılması kritik bir öneme sahiptir.

Heteroskedastisite testi için Breusch-Pagan testi kullanılmıştır (Breusch ve Pagan, 1980). Bu testin temel hipotezi, *H_o: Birimlerin varyansları eşittir* şeklinde ifade edilmiştir (Hayes & Cai, 2007). Otokorelasyonun varlığını test etmek amacıyla ise Bhargava ve arkadaşlarının (1982) geliştirdiği Durbin-Watson testi uygulanmıştır. Bu testin temel hipotezi, *H_o: Otokorelasyon katsayısı sıfıra eşittir* şeklinde ifade edilmiştir (Baltagi & Li, 2021). Birimler arası korelasyonun varlığını test etmek için Pesaran ve Friedman testleri uygulanmış; bu testlerde ise *H_o: Birimler arası korelasyon yoktur* hipotezi test edilmiştir (Pesaran, 2021). Ayrıca, çoklu doğrusal bağlantı probleminin tespiti için Varyans Büyütme Faktörü (VIF) yöntemi kullanılmıştır. VIF değerlerinin 10'dan büyük olması durumunda, çoklu doğrusal bağlantının varlığı dikkate alınmıştır (O'Brien, 2007; Wooldridge, 2019). Panel veri analizinde temel varsayımların ihlal edilmesi durumunda, düzeltme yöntemleri veya sapmalara dirençli tahmin yöntemleri tercih edilmelidir (Yerdelen Tatoğlu, 2021).

TR33 bölgesinde faaliyet gösteren ve BIST'te listelenen firmalara ait firma adı, sektör, şehir ve BIST kodu aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 2. TR33 Bölgesinde Faaliyet Gösteren Şirketler

Şehir	Şirket	Sektör	Kod
Kütahya	Kütahya Porselen Sanayi A.Ş.	Seramik ve porselen ürünleri	KUTPO
	Kütahya Şeker Fabrikası A.Ş.	İmalat ve gıda	KTSKR
Uşak	Umpaş Holding A.Ş.	Seramik ve inşaat sektörü	UMPAS
	Uşak Seramik Sanayi A.Ş.	Seramik ve yapı malzemeleri	USAK
Manisa	BMS Çelik Hasır Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Çelik ve metal sanayi	BMSCH
	Klimsan Klima Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	Isıtma, Soğutma ve iklimlendirme	KLMSN
	Seyitler Kimya Sanayi A.Ş.	Kimya ve endüstriyel ürünler	SEYKM
	Tarkim Bitki Koruma Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	Tarım ve kimya	TARKM
Afyon	Tureks Turunç Madencilik İç Ve Dış Ticaret A.Ş.	Madencilik ve doğal taş üretimi	MARBL
	Afyon Çimento Sanayi Ticaret A.Ş.	Çimento ve yapı malzemeleri	AFYON

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa ve Uşak illerinden oluşan TR33 Bölgesi diğer bölgelerin gelirlerine göre sıralandığında gelir seviyesinin orta yüksek gelir grubunda yer almaktadır (Zafer Kalkınma Ajansı, 2013). Bölge kalkınma planında bölgenin genel amaçları ise bölgede daha rekabetçi bir ekonomik yapı yaratmak, bölgede dengeli mekânsal organizasyon oluşturmak, bölge içi gelişmişlik farklarını azaltmak ve bölgedeki yaşam kalitesini arttırmak olarak sıralanmıştır. Tablo 3'de TR33 bölgesine ilişkin işgücü ve girişim sayılarıyla ilgili veriler gösterilmiştir.

Tablo 3. TR33 Bölgesine İlişkin İşgücü ve Girişim Verileri

TR33 Bölgesi	2019	2020	2021	2022	2023	Türkiye Ortalaması	Derece (1-7)
İşgücüne katılım oranı	52,8	50,5	51,3	54,4	55,4	54,8	1
İstihdam oranı	47,6	46,4	47,7	50,5	51,5	49,7	1
Girişim sayıları	144242	148297	154224	161997	167976	178483	4

Kaynak: TUİK, Coğrafi İstatistik Portalı

Tablo 3'e bakıldığında TR33 bölgesinde işgücüne ve girişimciliğe yönelik verilerin yıldan yıla artış eğiliminde olduğu söylenebilir. İşgücü ve istihdam oranı açısından Türkiye ortalaması üzerindeyken girişim sayıları açısından Türkiye ortalamasının altında olduğu görülmektedir. Girişim sayılarına bakıldığında ise, bölgede ekonomik faaliyetlerin büyüdüğünü ve girişimcilik potansiyelinin geliştiğini göstermektedir. İşgücüne katılım oranı ve istihdam oranı açısından 1. derece olarak değerlendirilmiştir; bu, bölgenin bu iki gösterge açısından oldukça başarılı olduğunu göstermektedir. Bu güçlü performans, özellikle Manisa ve Kütahya gibi sanayi yoğun şehirlerden kaynaklandığı söylenebilir. Bu şehirlerde sanayi faaliyetlerinin yaygınlığı, iş gücünü ekonomiye daha fazla entegre etmektedir. Uşak ve Afyon, işgücüne katılım ve istihdam oranlarının yükseltilmesi için sanayi ve tarım dışı sektörlere (örneğin tekstil, teknoloji) yatırımlar yapabilir. Ancak TR33 bölgesi girişim sayıları açısından 4. derecededir, bu da girişimcilik potansiyelinin diğer göstergelere kıyasla daha düşük bir seviyede olduğunu göstermektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde bölgenin işgücü piyasası açısından güçlü bir performans sergilediği, ancak girişimcilik faaliyetlerinin Türkiye ortalamasının biraz gerisinde olduğu görülmektedir. Bu açıdan bölgesel büyümeyi daha da desteklemek için girişimcilik teşviklerinin artırılması, inovasyonu destekleyecek girişimcilik programları ve kuluçka merkezleri kurulmasının faydalı olacağı söylenebilir.

Sektörlerin bölge genelindeki ve şehirlerdeki paylarının gösterildiği Tablo 4'e bakıldığında bölgede en çok katma değer üreten dört sektörün sırasıyla metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı (%20,1); gıda ürünlerinin imalatı (%14); elektrikli teçhizat imalatı (%12,3); tekstil ürünleri imalatı (%8,8) ve bilgisayarların, elektronik ve optik ürünlerin imalatı (%7,1) şeklindedir (Zafer Kalkınma Ajansı, 2024).

Tablo 4. TR33 Bölgesi Sektör Dağılımları

	TR33 Bölgesi	Afyon	Kütahya	Manisa	Uşak
Gıda Ürünleri İmalatı	17,63	24,93	8,19	19,12	15,43
Metalik olmayan ürünler	15,76	35,10	39,74	7,44	7,19
Tekstil	10,43	12,00	12,81		62,19
Elektrikli teçhizat	10,42			16,67	
Fabrikasyon metal ürünler	9,16	4,93		13,52	
Motorlu taşıtlar			15,56		
Kauçuk ve plastik				8,22	
Deri					5,01

Kaynak: Zafer Kalkınma Ajansı, 2013

TR33 Bölgesi'nin farklı şehirleri ve bu şehirlerdeki şirketlerin sektörel ve ekonomik performanslarını değerlendirmek, bölgesel farklılıkları anlamak için önemli bir temel oluşturmaktadır. TR33 Bölgesi'nin sektörel dağılımında farklılıklar göze çarpmaktadır. Bu doğrultuda her şehrin kendi içerisinde güçlü olduğu sektöre odaklandığı söylenebilir. Ayrıca Taşkın ve Konat (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada belirtildiği gibi her ilin öne çıkan sektörlerine göre desteklenmesi, bölgesel kalkınmaya olumlu katkı sağlayacaktır. Tabloya bakıldığında bölgede en yüksek payı alan sektör gıda ürünleri sektörü iken en az payı alan sektör ise fabrikasyon metal ürünler sektörüdür. Afyonkarahisar ve Kütahya'da en yüksek sektör metalik olmayan ürünler sektörü iken Manisa'da en büyük payı gıda ürünleri almakta, Uşak'ta ise tekstil sektörünün ön planda olduğu görülmektedir. Manisa elektrikli teçhizat, motorlu taşıtlar ve kauçuk-plastik sektörlerinde lider iken Uşak tekstil sektöründe belirgin bir liderlik sergilemektedir. Ayrıca Uşak'ın deri sektörü açısından bölgesel anlamda tek anlamlı katkıyı sağladığı görülmektedir.

2.2. Ampirik Bulgular

Sürdürülebilir büyüme oranlarını etkileyen faktörlerin araştırıldığı bu çalışmada öncelikle tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir. Analiz aşamasına geçildiğinde ise öncelikle çalışma kapsamında belirlenen değişkenler arasında karşılıklı ilişkiye bakmak amacıyla korelasyon analizi gerçekleştirilmiştir. Sonrasında ise sabit etkiler modeline ilişkin R-Hausman test sonuçlarına, temel varsayım bulgularına ve son olarak da sabit etkiler modeli regresyon analizi sonuçlarına yer verilmiştir.

Çalışma kapsamında elde edilen verilerden hareketle değişkenlere ait medyan, ortalama, minimum, maksimum ve standart sapmalar gibi tanımlayıcı istatistikler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Standart sapmanın yüksek olduğu durumlarda ortalama değer yerine medyan değerleri kullanılarak yorumlama yapılacaktır.

Tablo 5. Tanımlayıcı İstatistikler

	Medyan	Ortalama	Min	Max	Standart sapma
SBO	0.0358	0.0771	- 0.2612	1.0277	0.1652
Borçlanma Oranı	3.0175	3.2894	0.1760	12.0474	2.1520
ROA	0.0556	0.0625	- 0.2497	0.5609	0.1121
Kaldıraç	0.4744	0.9109	- 7.08721	4.2905	1.5972
ROE	0.1131	0.1224	- 0.3552	0.7016	0.1595
Varlık devir hızı	0.3856	0.4683	- 0.0284	5.7331	0.3395
Şirket büyüklüğü	20.067	20.036	16.2880	22.7659	1.5507

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Sürdürülebilir büyüme oranının medyan değeri %3,58'tir ve bu örneklemdeki şirketlerinin ortalama olarak başarılı olduğunu ve büyüme politikasını başarılı bir şekilde yönettiklerini göstermektedir. Minimum değer -%26 iken, maksimum değer örneklemde aşırı durumların varlığını gösteren %102,77'dir. Bu durum örneklemdeki bazı şirketler elde tutulan kazançları kullanarak sürdürülebilir büyüme oranlarına ulaşmaktan uzakken, bazı şirketlerin üç haneli bir büyüme oranına ulaşmayı başardığını göstermektedir. Yüksek borçlanma oranlarına rağmen pozitif SBO dikkat çekicidir. Bu durum örneklemdeki şirketlerin, borçların etkili şekilde kullanıldığı ve söz konusu şirketlerin faaliyetlerinde kârlılık sağlandığı durumlara işaret etmektedir. Ancak aşırı borçlanma (maksimum %1204,74), uzun vadede sürdürülebilir büyüme oranlarını olumsuz etkileyebileceği de göz önünde bulundurulmalıdır.

ROA (varlık getirisi) açısından medyan %5,56'dır ve ağırlıklı olarak pozitif olması, şirketlerin varlıklarını kârlı bir şekilde kullanabildiğini göstermektedir. Ancak negatif minimum değer, bazı şirketlerin varlık yönetiminde sıkıntılar yaşadığını işaret etmektedir. Kaldıraç oranı bakıldığında ortalama (%91) ve medyan (%47) seviyelerinde olduğu görülmektedir. Bu durum örneklemdeki şirketlerin ortalama olarak borç özsermaye dengesi açısından olumlu bir tablo çizdiğini göstermektedir. Ayrıca geleneksel finansman yönetimi göz önüne alındığında, kaldıraç göstergesinin referans değeri 0,5'tir (Aslan ve Erden, 2021) ve bu da örneklemdeki şirketlerin medyan değerine çok yakın ve ortalama değerinin altında olduğunu göstermektedir. Ancak negatif

minimum değer dikkat çekicidir. Negatif kaldıraç, bazı şirketlerin toplam borçlarının özkaynaklarından daha fazla olduğunu, dolayısıyla yüksek finansal risk taşıdığını göstermektedir. ROE (Özsermaye kârlılığı)'nın medyan değeri %11,31'dir ve genel olarak şirketlerin özkaynaklarından elde ettikleri getiri açısından güçlü olduklarını göstermektedir. Ancak negatif minimum değer (-%35,52), bazı şirketlerin özkaynaklarını etkin bir şekilde yönetemediğini göstermektedir.

Varlık devir hızının genel olarak 2 olması yeterli görülmektedir (Aslan ve Erden, 2021; Aydın, 2007). Örneklemdeki şirketlerin ortalama değerine bakıldığında bu oranın 0,47 olduğu ve örneklemdeki şirketlerin çoğunluğunun varlıklarını etkin kullanamadığını göstermektedir. Şirket büyüklüğü arttıkça finansal oranlarda genellikle daha düşük volatilite ve daha yüksek istikrar görülmesi beklenmektedir (Caba, 2017). Ancak tablodan hareketle bu durum ile ilgili yorum yapılamayacağından büyüklükle ilgili yorumlar ayrıntılı analizlerden sonra yapılacaktır. Genel olarak değerlendirildiğinde borçlanma oranlarının geniş bir aralıkta değişmesi, şirketler arasında risk toleransı ve borç kullanımı stratejilerinin farklı olduğunu düşündürmektedir. Negatif minimum değerler (örneğin, ROA, ROE, Kaldıraç), bazı şirketlerin sürdürülebilirlik konusunda zorluklar yaşadığını veya yaşayacağını göstermektedir.

Sürdürülebilir büyüme oranı ve çalışma kapsamında belirlenen diğer değişkenler arasındaki ilişkinin gösterildiği korelasyon analizi sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen bulgular sürdürülebilir büyüme oranı çerçevesinde tablonun altında yorumlanmıştır.

Tablo 6. Korelasyon Analizi Sonuçları

	BO	**ROA**	**KO**	**ROE**	**VDH**	**FB**	**SBO**
BO	1.0						
ROA	0.0372 0,759	1.0					
KO	*-0.323** *0,006*	0.156 0,196	1.0				
ROE	-0.191 0,114	*0.441** *0,011*	-0.152 0,209	1.0			
VDH	-0.113 0,354	*0.613*** *0,002*	0.031 0,801	0.026 0,829	1.0		
FB	-0.198 0,100	*-0.325*** *0,006*	0.146 0,227	*-0.208** *0,044*	*-0.388** *0,035*	1.0	
SBO	*-0.373*** *0,001*	*0.229** *0,046*	-0.185 0,124	*0.699*** *0,008*	*0.409** *0,025*	*-0.241** *0,045*	1.0

*** %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı; * %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı*

BO: Borçlanma oranı, ROA: Varlık getirisi, KO: Kaldıraç oranı, ROE: Özsermaye Karlılığı, FB: Firma Büyüklüğü, SBO: Sürdürülebilir Büyüme Oranı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Borçlanma Oranı ile Kaldıraç Oranı arasında (r = -0.323, p = 0.006) negatif ve anlamlı bir ilişki vardır. Bu durum, şirketlerin daha yüksek borçlanma oranlarına sahip olduklarında kaldıraç oranlarının düştüğünü (veya borç-özkaynak dengesinin bozulduğunu) göstermektedir. ROA (Varlık Getirisi) ile ROE (Özsermaye Kârlılığı) (r = 0.441, p = 0.011) arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır. Varlık Devir Hızı ile ROA (r = 0.613, p = 0.002) güçlü pozitif bir ilişki ve anlamlı vardır.

SBO ile Borçlanma Oranı (r = -0.373, p = 0.001) arasında negatif ve anlamlı bir ilişki vardır. Borçlanma oranı arttıkça işletmelerin sürdürülebilir büyüme oranının azaldığı görülmektedir. Bu durum, şirketlerin borçlanma düzeyleri artırdıkça özkaynaklarının büyüme kapasitesini düşürdüğünü ve büyüme için dış finansmana bağımlılığın sürdürülebilirliği tehlikeye attığını göstermektedir. Şirket Büyüklüğü ile SBO (r = -0.241, p = 0.045) arasında negatif bir ilişki mevcut olmakla birlikte söz konusu ilişkinin anlamlılık düzeyi sınırdadır. Daha büyük şirketlerde sürdürülebilir büyüme oranı genellikle düşük olduğu söylenebilir (Rahim, 2017). Bu, büyük şirketlerin büyüme oranlarının genellikle doygunluk seviyesine ulaşmış olmasıyla ve küçük ve orta ölçekli şirketlerin genelde büyüme potansiyeline daha açık olmasıyla açıklanabilir. ROE (özsermaye kârlılığı) ile SBO (r = 0.699, p = 0.008) pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki mevcuttur. Öz sermaye kârlılığının artması, sürdürülebilir büyüme oranını arttırmaktadır. Şirketlerin özkaynaklarını kârlı bir şekilde kullanması, büyümenin sürdürülebilirliğini destekleyen önemli faktörler arasında olduğu söylenebilir. SBO ile ROA (Varlık Getirisi) (r = 0.229, p = 0.046) arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki mevcuttur. Varlıkların etkin bir şekilde kullanılarak kârlılığın sağlanması, sürdürülebilir büyüme oranını arttırmaktadır. SBO ile Kaldıraç oranı (r = -0.185, p > 0.05) arasında negatif yönlü ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan ilişki vardır. Kaldıraç oranındaki artışın sürdürülebilir büyüme oranını olumsuz etkilediği söylenebilir. Ancak bu ilişki anlamlı olmadığı için, kaldıraç oranının SBO üzerindeki etkisi daha detaylı analiz edilmesi gerekmektedir. SBO ile Varlık Devir Hızı (r = 0.409, p = 0.025) arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki mevcuttur. Şirketlerin varlıklarını daha hızlı çevirmesi, sürdürülebilir büyüme oranını arttırmaktadır. Varlıkların etkin kullanımı, büyüme için ek kaynaklara daha az ihtiyaç duyulmasını sağlar (Nasim ve Irnama, 2015).

Çalışma kapsamında geliştirilen regresyon modelinin birim ve zaman etkisi içerip içermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen F ve LR test sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 7. Birim ve Zaman Etkisi F ve LR Test Sonuçları

Test	Birim Etkisi	Zaman Etkisi	Birim veya Zaman Etkisi
F	117,43 (p=0,0000)	2,27 (p=0,0011)	68,83 (p=0,0000)
LR	417,86 (p=0,0000)	8,35 (p=0,0019)	507.19 (p=0,0000)

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Analiz sonuçlarına göre, F testi ve Olabilirlik Oranı (LR) testi bulguları klasik modelin geçerliliğini reddetmektedir. F testi sonuçları, birim veya zaman etkilerinin sıfıra eşit olduğu H_o hipotezini reddetmekte ve en az birinin etkin olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, klasik modelin uygun olmadığını ve panel veri modellerinde birim ve/veya zaman etkilerinin dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. F testi ile modelde birim etkilerinin varlığı test edildiğinde, *H_o: Birim etkileri yoktur* hipotezi reddedilmiş ve birim etkilerinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde, zaman etkilerinin varlığı test edildiğinde de *H_o: Zaman etkileri yoktur* hipotezi reddedilmiş ve zaman etkilerinin anlamlı olduğu anlaşılmıştır (Wooldridge, 2019; Baltagi, 2021; Greene, 2020; Pesaran, 2021). Her iki test sonucuna göre klasik modelin uygun olmadığı ve birim ve zaman etkilerinin modele dahil edilmesi gerektiği belirlenmiştir.

LR (olabilirlik oranı) testi sonuçları, 2 serbestlik derecesine sahip χ^2 tablosu ile karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Sonuçlar, birim veya zaman etkilerinin standart hatalarının sıfıra eşit olduğunu ifade eden H_o hipotezini reddetmiş ve klasik modelin geçersiz olduğunu doğrulamıştır (Yerdelen Tatoğlu, 2021). LR testi ile modelde birim etkilerinin varlığı test edildiğinde, 1 serbestlik derecesine sahip χ^2 tablosu ile karşılaştırma yapılmış ve *H_o: Birim etkilerinin standart hataları sıfıra eşittir* hipotezi reddedilmiştir. Bu sonuç, birim etkilerinin anlamlı olduğunu göstermektedir. Aynı şekilde, zaman etkilerinin varlığı LR testi ile değerlendirildiğinde, yine *H_o: Zaman etkilerinin standart hataları sıfıra eşittir* hipotezi reddedilmiş ve zaman etkilerinin de modele dahil edilmesi gerektiği anlaşılmıştır (Yerdelen Tatoğlu, 2021, 183-186; Baltagi & Li, 2021). Bu sonuçlar, klasik modelin yerine sabit etkiler veya tesadüfi etkiler modellerinin değerlendirilmesi gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır (Gujarati & Porter, 2009; Hsiao, 2014; Driscoll & Kraay, 1998; Wooldridge, 2019).

Çalışma kapsamında geliştirilen modelde panel regresyon analizi uygulamadan önce sabit veya tesadüfi etkiler modellerinden hangisinin uygulanacağını belirlemek amacıyla R Hausman testi uygulanarak panel regresyon analizinde sabit veya tesadüfi etkiler modelinin uygunluğu tespit edilmiştir (Yerdelen Tatoğlu, 2021; O'Brien, 2007; Wooldridge, 2019). Panel veri analizinde kullanılan modelde etkinliği bozan herhangi bir varsayımdan sapma olması halinde Hausman testi güvenilir sonuç vermemektedir. Bu sebeple Hausman testinin bootstrap sonucu elde edilen dirençli varyanslarını kullanan Robust Hausman versiyonunun kullanılması gerekmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2021, 200). Modelin sabit veya tesadüfi etkili modellerin hangisinin etkili olduğunu belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Robust Hausman test sonucu aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 8. R Hausman Test Sonuçları

Test	Test İstatistiği
R Hausman	0,19 (p=0,0037)

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

R-Hausman testi sonucuna göre p değeri 0,0037 olduğundan rastgele etkiler modelinin kullanımını varsayan sıfır hipotezi reddedilerek sabit etkiler modeli kullanılmıştır.

Modeldeki çoklu doğrusal bağlantının kontrol edilmesi için Varyans Büyütme Faktörü (VİF) kullanılmıştır. Tablo 8'de modeldeki değişkenlerin hepsinin VIF değeri referans katsayısı olan 10'dan (Yerdelen Tatoğlu, 2020) küçük olması modelde çoklu doğrusal bağlantı olmadığını göstermektedir. Modeldeki diğer temel varsayımlar olan otokorelasyon ve heteroskedasiteyi test etmek için ise Durbin-Watson testi ve Breusch-Pagan testi uygulanmıştır. Durbin-Watson testi sonucunda elde edilen değer 1,9251 kritik değer olan 2'ye (Yerdelen Tatoğlu, 2020) çok yakın olduğundan otokorelasyon yoktur. Breusch-Pagan testi sonucunda elde edilen p değeri 0,05'ten büyük olduğundan heteroskedasite yoktur.

Tablo 9. Temel Varsayım Test Sonuçları

VARSAYIM	DEĞİŞKEN	VIF
Çoklu Doğrusal Bağlantı	BO	1,65
	ROA	3,14
	KO	1,49
	ROE	2,12
	VDH	2,57
	FB	1,38
Otokorelasyon	**Durbin-Watson Testi**	
	DW	1,9251
Heteroskedasite	**Breusch-Pagan Testi**	
	Olasılık değeri	0,7227
	p	0,13>0,05

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Gerçekleştirilen regresyon analizi, sürdürülebilir büyüme oranı (SBO) üzerindeki belirleyici faktörlerin etkisini ölçmek amacıyla tasarlanmıştır. Analiz kapsamında, bağımsız değişkenler olarak borçlanma oranı (BO), varlık getirisi (ROA), kaldıraç oranı (KO), özsermaye kârlılığı (ROE), varlık devir hızı (VDH) ve şirket büyüklüğü (FB) ele alınmıştır. Model, panel veri çerçevesinde klasik varsayımlar test edilerek oluşturulmuş ve bağımsız değişkenlerin SBO üzerindeki anlamlılık düzeyi, katsayı büyüklükleri ve yönleri değerlendirilmiştir. Modelin genel geçerliliği ve açıklayıcılığı R^2 ve F-istatistiği ile incelenmiştir.

Tablo 10. Sabit Etkiler Modeline Ait Analiz Sonuçları

	Katsayı	Standart hata	T istatistiği	Olasılık (p)
BO	-0.0037	0.0044	-8.83	*0.041*
ROA	1.0248	1.0248	10.49	*0,000*
KO	0.0027	0.0057	0.49	0.628
ROE	1.0248	0.0682	15.02	*0,000*
VDH	0.4005	0.0353	11.33	*0,000*
FB	0.0046	0.0056	0.82	0.413

F = 70.76; Prob > F = 0,0000; R2 = 0,87; Düzeltilmiş R2 = 0,85

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Modelin genel performansına bakıldığında, R^2 değeri %87 olarak hesaplanmıştır; bu da bağımlı değişken olan SBO'daki değişimin %87'sinin model tarafından açıklandığını göstermektedir. Düzeltilmiş R^2 değeri %85'tir, bu da modele dahil edilen değişkenlerin sayısı dikkate alındığında yüksek bir açıklama gücüne işaret etmektedir. Ayrıca, F-istatistiği değeri 70.76'dır ve modelin anlamlı olduğunu göstermektedir ($p<0.000$). Sonuç olarak, model, sürdürülebilir büyüme oranını açıklamada oldukça başarılıdır ve özellikle kârlılık ve etkinlik göstergeleri olan ROA, ROE ve VDH'nin büyüme üzerindeki belirleyici etkilerini vurgulamaktadır.

Analizi sonuçlarına göre, bağımsız değişkenlerin sürdürülebilir büyüme oranı (SBO) üzerindeki etkileri değerlendirildiğinde; borçlanma oranı (BO) ile SBO arasında negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0.041$); dolayısıyla H_1 hipotezi reddedilmiştir. Borçlanma oranındaki 1 birimlik artış sürdürülebilir büyüme oranını 0,0037 birim azaltmaktadır. Bu durum, borçlanmanın büyümenin sürdürülebilirliği üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu göstermektedir. Yüksek borçlanma oranları, TR33 bölgesi şirketlerinin büyüme kapasitesini sınırlandırabileceği ve finansal risklerini artırabileceği söylenebilir. Bu sebeple bölgesel kalkınma ve sürdürülebilir büyümeyi sağlamak için şirketler, özkaynak finansmanına daha fazla önem vermelidir. Yerel düzeyde özkaynak finansmanını teşvik etmek için bölgedeki yatırımcılarla işbirliği yapılabilir. Ayrıca devlet destekli uygun faizli kredi programları, borçlanma maliyetlerini azaltarak sürdürülebilir büyüme üzerindeki olumsuz etkileri hafifletebilir. Borçlanma oranının sürdürülebilir büyüme oranı üzerindeki etkisi Rahim (2017) tarafından yapılan çalışmayla uyumluyken; literatürdeki çoğu çalışmayla çelişmektedir (Madbouly, 2022; Memon vd., 2017, Mamilla, 2019).

Varlık getirisi (ROA) ve özsermaye kârlılığı (ROE), SBO üzerinde pozitif ve güçlü bir ilişki sergilemiştir ($p<0.05$); dolayısıyla H_2 ve H_4 hipotezleri kabul edilmiştir. ROA ve ROE'nin katsayı değerleri oldukça yüksektir; bu da varlıkların etkin kullanımı ve özkaynak kârlılığının büyüme açısından kritik önem taşıdığını ortaya koymaktadır. Analiz sonuçlarına göre ROA ve ROE'deki 1 birimlik artış SBO'yu 1,0248 birim arttırmaktadır. Bu doğrultuda TR33 bölgesinde şirketlerin operasyonel verimliliklerini artırmaları için üretim süreçlerinde teknoloji kullanımı yaygınlaştırmalı faydalı olacaktır. Özellikle sanayi sektöründe dijital dönüşüm projeleri teşvik edilmelidir. İşletme sermayesinin etkin kullanımı için eğitim ve danışmanlık hizmetleri arttırılabilir, bölgedeki üniversiteler ve ticaret odaları ile işbirliği yapılarak bu tür faaliyetler yaygınlaştırılabilir. Özsermaye getirilerinin arttırılması için bölgesel düzeyde stratejik sektörlere yönelik vergi teşvikleri ve yatırım desteklerinin arttırılması da önem arz etmektedir. TR33 Bölgesi'ndeki şirketler, sürdürülebilir büyüme oranlarını artırarak kârlılık ve kâr maksimizasyonu hedeflerine ulaşabilirler.

Kârlılık; şirketlerin genişleme, gelişme ve nihayetinde büyüme süreçlerinin temel ön koşuludur (Aydın, 2007). Bunun yanı sıra, kârlılık hissedarların TR33 Bölgesi'ndeki şirketlere yatırım yapma olasılıklarını artırarak, işletme varlıklarına değer katmasını sağlayacaktır. Bu tür yatırımlar, sürdürülebilirliği sağlamanın vazgeçilmez unsurlarıdır (Ashta, 2008). Şirketler, fonlarını verimli bir şekilde planlayıp sermayelerini etkin bir şekilde yönetirlerse, yüksek sürdürülebilir büyüme oranlarıyla başarılı bir şekilde faaliyet

sergileyebileceğini göstermektedir. Kârlılık ile sürdürülebilir büyüme oranı arasındaki doğrudan ilişki, Hartono ve Utami (2016)'nin araştırmasında da doğrulanmıştır. Benzer şekilde, Madbouly (2022), Mukherjee ve Sen (2018), Al-Janabi, (2024); Memon vd., (2017) ve Amouzesh, (2011) ile Alayemi ve Akintoye (2015) tarafından yapılan çalışmalar, diğer koşulların sabit olduğu varsayımı altında, kârlılığın artmasının sürdürülebilir büyümeyi doğrudan artıracağını ortaya koymaktadır. Ancak elde edilen bulgular Kumar (2018) ve Şahin ve Ergün (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarla çelişmektedir. TR33 Bölgesi'ndeki şirketler, bu bulgular ışığında kârlılıklarını artırarak rekabet güçlerini uzun vadede koruyabilir ve sürdürülebilir iş modelleriyle büyümelerini devam ettirebilirler.

Varlık devir hızı (VDH) da SBO üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkilediği bulunmuştur ($p<0.05$); dolayısıyla H_5 hipotezi kabul edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre VDH'deki 1 birimlik artış SBO'yu 0,4005 birim arttırmaktadır. Varlıkların daha hızlı çevrilmesi, büyüme oranını destekleyen önemli bir faktör olarak öne çıkmıştır. Bu bulgu Nasim ve Irnama (2015), Ashta, (2008) ve Al-Jarabi, (2024) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarla uyumludur. Şirketler, stok yönetim sistemlerini optimize ederek varlıklarını daha etkin bir şekilde kullanmalıdırlar. Ayrıca lojistik altyapısının geliştirilmesi, özellikle ihracata yönelik üretim yapan TR33 şirketlerinin varlık devir hızını artırabilir. Bu doğrultuda, bölgesel taşımacılık ve depolama hizmetlerinin kapasitesini arttırmaya yönelik yatırımlar yapılmalıdır. Altahtamouni ve arkadaşları (2022) sürdürülebilir büyümenin, operasyonel varlık yönetimindeki artan verimlilikle genişlediği ve bunun daha yüksek gelir elde edilmesini etkilediği için en etkili gösterge olduğunu belirtmektedir. Benzer şekilde, Nastiti ve arkadaşları (2020) varlık kullanımının bir şirketin sürdürülebilir büyüme elde etme fırsatı sağlayan önemli bir faktör olduğunu ifade etmişlerdir. Bu nedenle, varlıkların kullanımı sürdürülebilir büyüme ile şirket sermayesi yönetimi arasındaki ilişkiye aracılık ettiğini belirtmişlerdir.

Kaldıraç oranı (KO) ve şirket büyüklüğünün (FB) SBO üzerindeki etkileri istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$); dolayısıyla H_3 ve H_6 hipotezleri kabul edilmemiştir. Bu, söz konusu değişkenlerin sürdürülebilir büyüme oranı üzerinde belirgin bir etkisi olmadığını göstermektedir. Borç ve özkaynak dengesinin ya da şirket büyüklüğünün TR33 bölgesi şirketleri için büyüme performansını belirlemede önemli bir faktör olmadığını göstermektedir. Bu bulgu Şahin ve Ergün (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmayla uyumludur. Şirketler, finansal yapılarında kaldıraç oranını aşırı artırmadan esnekliklerini korumalıdır. Bu, olası ekonomik dalgalanmalara karşı dayanıklılıklarını artıracaktır. Model değerlendirmesinin sonuçları, belirtilen finansman yapısının sürdürülebilir büyüme oranları üzerinde pozitif ancak anlamsız bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Buna dayanarak, cazip büyüme fırsatlarına sahip olan ve iş operasyonlarını finanse etmede sürekliliği sağlamak için nakit elde etmek isteyen TR33 bölgesi şirketleri, kendi kaynaklarından finansmana yönelmelerinin sürdürülebilir büyüme için o kadarda önemli olmadığı söylenebilir. Ancak borçlanma oranından elde edilen bulgular doğrultusunda, TR33 bölgesi şirketleri, öncelikle daha fazla öngörülebilirlik için, stratejik planlamanın önemli bir bileşeni olarak ve ayrıca daha düşük sermaye maliyetleri nedeniyle özkaynaklarını önceliklendirirlerse, daha yüksek bir sürdürülebilir büyüme oranına daha güvenle ulaşabilecekleri söylenebilir.

Sürdürülebilir büyüme kavramı, şirket büyüklüklerinden bağımsız olarak tüm şirketler tarafından takip edilmektedir. Büyük şirketlerinin başlıca avantajları, öncelikle rekabette avantaj elde etme fırsatları yaratan ölçek ekonomisinde yansıtılır (Caba, 2017) ve bu da sürekli büyümeye aracılık edebilir. Memon ve arkadaşları (2017) ve Mukherjee ve Sen (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmalar, şirket büyüklüğü ile SBO oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığını göstermiştir. Ayrıca, genellikle büyük şirketlerin sürdürülebilir büyüme oranlarının da daha yüksek olacağını ifade eden Seens (2013) söz konusu ilişkinin önemsiz sayılabilecek düzeyde olduğunu ifade etmiştir.

İstatistiksel analiz bulguları borçlanma oranının SBO üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu göstermektedir. ROA ve ROE ise pozitif ve anlamlı bir etki yaratmaktadır. Varlık Devir Hızının da pozitif etkisi bulunmaktadır. Bu durum, işletme verimliliğinin büyüme üzerinde önemli bir faktör olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda Uşak ve Afyon, sürdürülebilir büyüme için borç oranlarını azaltarak; Manisa ve Kütahya, kârlılık ve varlık kullanımını daha verimli hale getirerek büyümeyi artırabilir. Genel olarak değerlendirildiğinde TR33 Bölgesi'nde şehirler arasında belirgin sektörel ve ekonomik farklılıklar bulunmaktadır. Şehirler, kendi güçlü sektörlerine odaklanarak bölge genelinde bir sinerji oluşturabilir. Afyon ve Uşak gibi şehirlerde girişimcilik ve yenilik ekosistemlerinin güçlendirilmesi, bölgesel kalkınmaya önemli katkı sağlayacaktır. Şirketler, kârlılık oranlarını artırmak için işletme verimliliğini artırmaya yönelik stratejiler geliştirmelidir. Borçlanmaya dayalı büyüme yerine, özkaynak finansmanına daha fazla önem verilmelidir. Ayrıca bölgenin rekabet gücünü artırmak için şehirler arasında iş birliği ve koordinasyon mekanizmaları geliştirilmelidir.

Sonuç ve Öneriler

Sürdürülebilir büyüme oranı bir şirketin uzun vadede ve sürekli olarak, optimum finansman yöntemleriyle büyüyebileceği oranı göstermektedir. Bu sebeple sürdürülebilir büyüme kavramı, küçük aile şirketlerinden büyük çokuluslu şirketlere kadar her şirketin kurumsal stratejik planına dahil edilmesi gereken bir unsurdur. Konunun finansal ve stratejik yönetimdeki önemi göz önüne alınarak bu çalışmada sürdürülebilir büyüme oranının belirleyicileri incelenmiştir.

Araştırma, 2017-2023 döneminde TR33 bölgesinde faaliyet gösteren ve Borsa İstanbul'da listelenen şirketler üzerinden yürütülmüştür. Panel regresyon analizi toplam 280 gözlem üzerinden gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar, borçlanma oranının sürdürülebilir büyüme oranı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve olumsuz bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Bu sonuç, mevcut fonların fazlasına izin verilmemesi, bunun yatırım veya ek kısa vadeli hedeflere ulaşmak için kaçırılmış bir fırsat olarak değerlendirilmesi kavramıyla desteklenmektedir. Aynı şekilde, bu sonuçlar TR33 bölgesindeki şirketlerin kısa vadeli yükümlülüklerin neden olduğu baskıyı azaltmaları ve bunları uzun vadeli yükümlülüklere dönüştürmeye çalışmaları gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, ROA ve ROE ile ölçülen kârlılığın sürdürülebilir büyüme oranı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve olumlu bir etkiye sahip olduğu da doğrulanmıştır. Beklendiği gibi, daha yüksek varlık getirisi ve özkaynak kârlılığı, şirketin zaman içinde tutarlı, dengeli ve istikrarlı büyümesi için temel oluşturmaktadır. Ayrıca, varlık devir hızının da sürdürülebilir büyüme oranı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Son olarak, elde edilen sonuçlar şirket büyüklüğünün ve kaldıraç oranın sürdürülebilir büyüme oranı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı belirleyicileri olmadığını göstermiştir. Örneklemdeki şirketler orta, büyük ve çok büyük olmasına ve varlık kullanımı verimlilik oranları yüksek olmasına rağmen, değerlendirilen modelin sonuçları bunun sürdürülebilir büyümeye önemli ölçüde katkıda bulunmadığını göstermektedir. Bu doğrultuda, küçük ve orta büyüklükteki şirketlerin de büyüklükten bağımsız olarak sürdürülebilirliğe ulaşabileceği sonucuna varılabilir. Başka bir deyişle, büyük şirketlerin temel avantajları olan ölçek ekonomileri ve esneklikten bağımsız olarak küçük ve orta ölçekli şirketler sürekli ve kalıcı büyüme sağlayabilirler.

Makalede, daha ileri araştırmalar için öneri olarak yorumlanabilecek birkaç sınırlama bulunmaktadır. İlk olarak, örneklemin TR33 bölgesindeki şirketleri içerdiği ve 2017-2023 yılları arasındaki dönemi kapsadığı kabul edilmelidir. Gelecekteki araştırmalarda, diğer bölgelerde faaliyet gösteren şirketlerinde sürdürülebilir büyüme oranlarının belirleyicileri araştırılarak bölgesel faktörler daha net bir şekilde ortaya konulabilir. Mevcut örneklemin sektör türü açısından çeşitli şirketleri içerdiği düşünüldüğünde, sonraki araştırmalarda belirli bir sektöre yoğunlaşılabilir. Farklı sektörlerdeki ve farklı iş ortamlarındaki bağımsız değişkenlerin etkilerinin aynı olup olmadığını incelemek için farklı sektörlerdeki şirketlerden oluşan bir örneklemle sonuçlarının karşılaştırılması sağlanabilir. Sektör farklılıklarının yanı sıra, şirketler kategoriye (anonim şirketler, limitet şirketler, vb.) veya büyüklüğe (büyük, orta, küçük) göre sınıflandırılarak analiz edilebilir. Ayrıca, analiz daha fazla finansal oran veya mülkiyet yapısı, yönetim tarzı, müşteri memnuniyeti, piyasa konumu, kurumsal ortam gibi finansal olmayan göstergelerle genişletilebilir. Bunların yanı sıra, doğrudan yabancı yatırım, enflasyon, devlet teşvikleri ve ithalat/ihracat gibi makroekonomik eğilimleri, piyasaya, bölgeye veya ülkeye özgü faktörlerin sürdürülebilir büyüme oranının belirleyicileri olarak dikkate alınarak gerçekleştirilecek herhangi bir ek çalışma, bu çalışmanın bulgularını tamamlayacaktır.

Sürdürülebilirlik, temel bir stratejik konu olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışmanın sonuçları, şirket yöneticileri ve diğer karar alıcılar için önemli bir rehber niteliği taşıyabilir. Elde edilen bulgular, yöneticilere operasyonel ve finansal parametreleri bir arada değerlendirerek şirketlerinin finansal performansını daha etkili bir şekilde analiz etme ve sürdürülebilir büyümeyi destekleyecek şekilde genel performansı iyileştirme imkânı sunabilir. Ayrıca, yatırımcılar ve hissedarlar açısından bu sonuçlar, şirketlerin gelecekteki büyüme potansiyelini tahmin ederken dikkate almaları gereken faktörler hakkında daha net bir anlayış kazandırabilir.

This research article has been licensed with Creative Commons Attribution - Non-Commercial 4.0 International License. Bu araştırma makalesi, Creative Commons Atıf - Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Yazar Katkıları
Yazar, çalışmayı tek başına hazırladığını beyan etmiştir.

Teşekkür Beyanı

Yazar(lar), çalışma için teşekkür beyanında bulunmamışlardır.

Destek Beyanı

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir destekleyen beyanında bulunmamışlardır.

Çıkar Çatışması

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir çıkar çatışması beyanında bulunmamışlardır.

Etik Beyanı

Yazar(lar), çalışma için Etik Kurul Onayı alınması gerekmediğini beyan etmişlerdir.

Sorumlu Editörler

Prof. Dr. Cantürk Kayahan, Afyon Kocatepe Üniversitesi

Prof. Dr. Etem Karakaya, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Arş. Gör. Aykut Güryel, Afyon Kocatepe Üniversitesi

Kaynakça/References

Abdoli Bidhandi, R., ve Valmohammadi, C. (2017). Effects of supply chain agility on profitability. *Business Process Management Journal*, 23(5), 1064-1082. https://doi.org/10.1108/BPMJ-05-2016-0089

Akhtar, M., Yusheng, K., Haris, M., Ain, Q. U., ve Javaid, H. M. (2022). Impact of financial leverage on sustainable growth, market performance, and profitability. *Economic Change and Restructuring*, 1-38. https://doi.org/10.1007/s10644-021-09321-z

Alayemi, S. A., ve Akintoye, R. I. (2015). Strategic management of growth in manufacturing companies in Sub-Saharan Africa: a case study of Nigeria. *British Journal of Economics, Management ve Trade*, 6(2), 151-160. https://doi.org/10.9734/BJEMT/2015/13796

Al-Janabi, S. M. (2024). Fınancıal Effıcıency And Its Impact On Sustaınable Growth Rate. *American Journal Of Social Sciences And Humanity Research*, 4(06), 151-187. https://doi.org/10.37547/ajsshr/Volume04Issue06-25

Al-Nasser, A. ve Al-Jubouri M. (2020). Use analysis of internal growth rate and sustainable growth rate and its relation to performance. *Int. J. Psychosoc. Rehabil*. 24, 8635-8651.

Altahtamouni, F., Alfayhani, A., Qazaq, A., Alkhalifah, A., Masfer, H., Almutawa, R., ve Alyousef, S. (2022). Sustainable growth rate and ROE analysis: an applied study on Saudi banks using the PRAT model. *Economies*, 10(3), 70. https://doi.org/10.3390/economies10030070

Amouzesh, N., Moeinfar, Z., ve Mousavi, Z. (2011). Sustainable growth rate and firm performance: Evidence from Iran Stock Exchange. *International Journal of Business and Social Science*, 2(23).

Arora, L., Kumar, S., ve Verma, P. (2018). The anatomy of sustainable growth rate of Indian manufacturing firms. *Global Business Review*, 19(4), 1050-1071. https://doi.org/10.1177/0972150918773002

Ashta, A. (2008). Sustainable growth rates: refining a measure. *Strategic Change*, 17(5-6), 207-214. https://doi.org/10.1002/jsc.827

Aslan, Ö. F., ve Erden, B. (Eds.). (2021). *Güncel Finansal Yönetim Yaklaşımları*. Efe Akademi Yayınları.

Aydın, N. (2007). *Finansal yönetim*. Anadolu Universitesi Yayınları.

Balcıoğlu, M. (2021). Bölgesel Kalkınmada Kurumlar Arası İşbirliğinin Sosyal Ağ Analizi İle İncelenmesi: Tr33 Bölgesi Örneği. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (45), 289-306. https://doi.org/10.30794/pausbed.780857

Baltagi, B. H. (2021). *Econometric Analysis of Panel Data* (6th ed.). Wiley. https://doi.org/10.1007/978-3-030-53953-5.

Baltagi, B. H., & Li, Q. (2021). Testing for serial correlation in panel data models. *Journal of Econometrics,* 209(1), 4-22.

Bayrakcı, Ö. F. (2022). *Ölçülülük İlkesi Işığında İktisadi Amaçlı Vergi Teşviklerinin Meşruluğu* (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Marmara Universitesi, İstanbul.

Bellandi, F. (2023). Equilibrating financially sustainable growth and environmental, social, and governance sustainable growth. *European Management Review*, 20(4), 794-812. https://doi.org/10.1111/emre.12554

Bhargava, A., Franzini, L., & Narendranathan, W. (1982). Serial Correlation and the Fixed Effects Model. *Review of Economic Studies*, 49(4), 533–549. https://doi.org/10.2307/2297285

Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review Of Economic Studies*, 47(1), 239-253. https://doi.org/10.2307/2297111

Budisaptorini, A. T., Chandrarin, G., ve Assih, P. (2019). The effect of company size on company profitability and company value: The case of manufacturing companies. *International Journal of Economics and Business Administration*, 7(2), 251-256. https://doi.org/10.35808/ijeba/241

Büber, H., Yıldız, F., ve Kâraş, G. (2016). Girişimcilik Tutum ve Algısı İle Altyapı Algısı Özelliklerinin TR33 Bölgesi ve Almanya'daki Türk Girişimciler Açısından Analizi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(7), 2092-2105.

Caba, N. (2017). Finansal Kaldıraç Ve Firma Büyüklüğünün Finansal Performans Üzerine Etkisi: Bıst Sınai Endeksinde İşlem Gören İşletmeler Üzerine Bir Uygulama. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(13), 796-811. https://doi.org/10.17130/ijmeb.2017ICMEB1735489

Comporek, M., Kowalska, M., ve Misztal, A. (2021). The sustainable development of transport enterprises in the context of macroeconomic conditions. The case of Central and Eastern European countries. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 8(3), 226. https://doi.org/10.9770/jesi.2021.8.3(13)

Dayar, H., ve Sandalcı, U. (2016). Yatırım Teşviklerinin Göçler Üzerindeki Etkisi: TR33 Bölgesi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(7), 2041-2064. https://doi.org/10.15869/itobiad.259553

Driscoll, J. C., & Kraay, A. C. (1998). Consistent Covariance Matrix Estimation With Spatially Dependent Panel Data. *The Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549-560. https://doi.org/10.1162/003465398557825

El Madbouly, D. (2022). Factors affecting the sustainable growth rate and its impact on firm value: Empirical evidence from the Egyptian stock exchange. *Egyptian Journals*, 11(1), 1-40. https://doi.org/10.21608/naus.2022.229413

Fonseka, M. M., Ramos, C. G., ve Tian, G. L. (2012). The most appropriate sustainable growth rate model for managers and researchers. *Journal of Applied Business Research (JABR),* 28(3), 481-500. https://doi.org/10.19030/jabr.v28i3.6963

Gillani, S. M. A. H., Ramakrishnan, S., Raza, H., ve Ahmad, H. (2018). Review of corporate governance practices and financial distress prediction. *International Journal of Engineering ve Technology*, 7(4.28), 30-33. https://doi.org/10.14419/ijet.v7i4.28.22385

Greene, W. H. (2020). *Econometric Analysis* (8th ed.). Pearson.

Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill Education.

Guliyev, T., ve Muzaffarov, M. (2024). Deciphering Sustainable Growth: The Influence of Corporate Financial Metrics on SGR and Stock Returns. *WSB Journal of Business and Finance*, 58(1), SSRN: 4883487. https://doi.org/10.2139/ssrn.4883487

Gürpınar, K. (2019). KOSGEB Uygulamalı Girişimcilik Eğitimleri ve Girişimciliği Geliştirme (Yeni Girişimci) Destek Programı: TR33 Bölgesi İçin Nitel Bir Araştırma. *Journal of Entrepreneurship ve Development*, 14(2).

Hantekin, E., ve Akyüz, Y. (2015). TR33 Bölgesi Devlet Hastanelerinin Performanslarının Bulanık AHP Yöntemi İle Ölçümü. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2(2). https://doi.org/10.17541/oeybd.11880

Hartono, G. C., ve Utami, S. R. (2016). The comparison of sustainable growth rate, firm's performance and value among the firms in Sri Kehati index and IDX30 index in Indonesia stock exchange. *International Journal of Advanced Research in Management and Social Sciences,* 5(5), 68-81.

Hayes, A. F., & Cai, L. (2007). Using Heteroskedasticity-Consistent Standard Error Estimators in OLS Regression: An Introduction and Software Implementation. *Behavior Research Methods*, 39(4), 709-722. https://doi.org/10.3758/BF03192961

Hayman, A. N. (2004). Managing agility for profitability. *In 2004 IEEE International Engineering Management Conference* (IEEE Cat. No. 04CH37574) (Vol. 1, pp. 1-5). IEEE. https://doi.org/10.1109/IEMC.2004.1407064

Hazman, G. G., ve Büyükben, N. K. (2020). Vergi Teşviklerinin Yerel Ekonomik Büyüme ve İstihdam Üzerindeki Etkisi: TR33 Bölgesi Açısından Değerlendirme. *Maliye Dergisi*, 179, 186-212.

Higgins, R. C. (1977). How much growth can a firm afford?. *Financial Management*, 7-16. https://doi.org/10.2307/3665251

Hsiao, C. (2014). *Analysis of Panel Data* (3rd ed.). Cambridge University Press, 410-435. https://doi.org/10.1017/CBO9781139839327

Huang, X., ve Zhang, J. (2015). Research on the financial sustainable growth of the listed companies on GEM. *International Business and Management*, 10(2), 32-37.

Jeong, J., Kim, J., Son, H., ve Nam, D. I. (2020). The role of venture capital investment in startups' sustainable growth and performance: Focusing on absorptive capacity and venture capitalists' reputation. *Sustainability*, 12(8), 3447. https://doi.org/10.3390/su12083447

Jović, Z., Vićentijević, K., ve Glišović, N. (2016). Sustainable growth rate of agricultural and food enterprises in Serbia. *Економика пољопривреде*, 63(1), 9-28. https://doi.org/10.5937/ekoPolj1601009J

Kumar, A. (2018). Financial distress and sustainability growth of Indian banks listed in BSE 30. *Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR),* 7(6), 26-38.

Levine, R. (2005). *Finance and Growth: Theory and Evidence in Handbook of Economic Growth,* Eds. Philippe Aghion and Steven Durlauf. Elsevier North% Holland. Publishers, 866, 934. https://doi.org/10.1016/S1574-0684(05)01012-9

Lorek, S., & Spangenberg, J. H. (2014). Sustainable Consumption Within a Sustainable Economy–Beyond Green Growth and Green Economies. *Journal of cleaner production*, *63*, 33-44. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.08.045

Mamilla, R. (2019). A study on sustainable growth rate for firm survival. *Strategic Change*, 28(4), 273-277. https://doi.org/10.1002/jsc.2269

Memon, M. Z., Channar, Z. A., ve Obaid, S. (2017). Dynamic relationship among sustainable growth rate, profitability and liquidity of firms: A case study from pharmaceutical sector in Pakistan. *Journal of Business Administration and Management Sciences (JOBAMS),* 1(2), 113-124.

Mensah, J. (2019). Sustainable Development: Meaning, History, Principles, Pillars, and Implications for Human Action: Literature Review. *Cogent Social Sciences*, 5(1), 74-92, 1653531. https://doi.org/10.1080/23311886.2019.1653531

Moore, G., ve Simpson, M. W. (2023). Which sustainable growth rate is best at forecasting actual growth?. *American Journal of Business,* 38(4), 173-192. https://doi.org/10.1108/AJB-12-2022-0196

Mukherjee, T., ve Sen, S. S. (2018). Sustainable growth rate and its determinants: A study on some selected companies in India.

Global Multidisciplinary, 10(1). https://doi.org/10.18535/afmj/v3i1.10

Mumu, S., Susanto, S., ve Gainau, P. (2019). The sustainable growth rate and the firm performance: Case study of issuer at Indonesia stock exchange. *International Journal of Management IT and Engineering*, 9(12), 10-18.

Nasim, A., ve Irnama, F. R. (2015). Pengaruh Profit Margin, Assets Turnover Dan Leverage Terhadap Sustainable Growth Rate Pada Perusahaan Sektor Jasa Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2010-2012. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Keuangan*, 3(1), 632-648. https://doi.org/10.17509/jrak.v3i1.6609

Nastiti, P. K. Y., Atahau, A. D. R., ve Supramono, S. (2020). Does Workıng Capıtal Management Able To Increase Sustaınable Growth Through Asset Utılızatıon?. *The European Journal of Applied Economics,* 17(2). https://doi.org/10.5937/EJAE17-26056

Naumoski, A. (2022). Financial Policy and Companies' Sustainable Growth. *Economic Themes*, 60(3), 281-301. https://doi.org/10.2478/ethemes-2022-0016

O'Brien, R. M. (2007). A Caution Regarding Rules of Thumb for Variance Inflation Factors. *Quality & Quantity*, 41(5), 673-690. https://doi.org/10.1007/s11135-006-9018-6

Oral, B. G., ve Sayın, F. (2013). Bölgesel Eşitsizliklerin Sağlık Gösterleri İle Analizi: Manisa İlinin Sağlık Statüsü. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(3).

Pesaran, M. H. (2021). General Diagnostic Tests for Cross-Sectional Dependence in Panels. *Empirical Economics*, 60(1), 13-50. https://doi.org/10.1007/s00181-020-01875-7

Rahim, N. (2017). Sustainable growth rate and firm performance: A case study in Malaysia. *International Journal of Management, Innovation ve Entrepreneurial Research*, 3(2), 48-60. https://doi.org/10.18510/ijmier.2017.321

Sahin, A., ve Ergun, B. (2018). Financial Sustainable Growth Rate and Financial Ratios: A Research on Borsa İstanbul Manufacturing Firms. *Journal of Business Research Turk*, 10(1), 172-197. https://doi.org/10.20491/isarder.2018.376

Sandalcı, U. (2019). Vergi Harcamalarına İlişkin Toplumsal Algı Tr33 Bölgesi Alan Araştırması. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 15(4), 1040-1061. https://doi.org/10.17130/ijmeb.2019456397

Sandalcı, U., ve Kaya, F. (2023). Vergi Şeffaflığının Belirlenmesine Yönelik Alan Araştırması: TR33 Bölgesi. *Financial Analysis/Mali Cozum Dergisi*, 33(179).

Sasanti, E. E., Muhsyaf, S. A., & Hendri, S. (2023). Advancing Sustainable Development Goals: The Impact of Corporate Governance Mechanisms and Industry Type on Business Contributions. *Riset Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 8(2), 111-121. https://doi.org/10.23917/reaksi.v8i2.3055

Satapathy, S. (2021). Sustainable Supply Chain Management Barriers in Shrimp Food Supply Chain: A Case Study of India by MCDM Method. *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development (IJSESD),* 13(7), 1-20. https://doi.org/10.4018/IJSESD.290395

Seens, D. (2013). *Small and Medium-sized Enterprises Growth Study: Actual Vs Sustainable Growth.* Industry Canada.

Spurlin, W. P. (2022). Market share, larger competition and the profitability of rural, small community banks. *Managerial Finance,* 48(11), 1579-1590. https://doi.org/10.1108/MF-07-2020-0387

Steblyanskaya, A., Bi, K., Denisov, A., Wang, Z., Wang, Z., ve Bragina, Z. (2021). Changes in sustainable growth dynamics: The case of China and Russia gas industries. *Energy Strategy Reviews*, 33, 100586. https://doi.org/10.1016/j.esr.2020.100586

Şengür, E. D., ve Püskül, S. Ö. (2011). İMKB Kurumsal Yönetim Endeksindeki Şirketlerin Yönetim Kurulu Yapısı Ve İşletme Performansının Değerlendirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (31).

Taşkın, E., ve Kosat, A. (2022). Sürdürülebilir Kalkınmanın Rekabet Gücü Ve Şehir Markalaşmasına Etkisi: TR 33 Bölgesi Üzerine Nitel Bir Araştırma. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (72). https://doi.org/10.51290/dpusbe.979496

TUİK, Coğrafi İstatistik Portalı, https://cip.tuik.gov.tr/

Türker, M., Stamos, I., ve Vega Rapun, M. (2023). *Monitoring the SKAs in TR33 region, Türkiye: Diş rapor.* https://policycommons.net/artifacts/12523984/monitoring-the-skas-in-tr33-region-turkiye-dis-rapor/13425213/

Utami, S.R. ve Gunawan, R. (2015). Analyzing Sustainable Growth Rate of the Firms in Kehati Sustainable and Responsible Investment Index in Indonesia. *Case Stud. J.*, 4, 84-93.

Van Horne, J.C. (1987). Sustainable growth modeling. *Journal of Corporate Finance*, 2 (3), 19-26.

Vasiu, D. E., ve Ilie, L. (2018). *Sustainable growth rate: An analysis regarding the most traded companies on the Bucharest Stock Exchange*. In Emerging Issues in the Global Economy: 2017 International Economics Conference in Sibiu (IECS) (pp. 381-394). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71876-7_34

Vuković, B., Peštović, K., Mirović, V., Jakšić, D., ve Milutinović, S. (2022). The analysis of company growth determinants based on financial statements of the European companies. *Sustainability*, 14(2), 770. https://doi.org/10.3390/su14020770

Vuković, B., Tica, T., ve Jakšić, D. (2022). Sustainable growth rate analysis in Eastern European companies. *Sustainability*, 14(17), 10731. https://doi.org/10.3390/su141710731

Wooldridge, J. M. (2019). *Introductory Econometrics: A Modern Approach* (7th ed.). Cengage Learning

Xing, C. (2023). The Relationship Between The SDGs and Corporate Performance: Key Factors Contributing to the Achievement of the SDGs. Advances in Economics, *Management and Political Sciences*, 42(1), 27-32. https://doi.org/10.54254/2754-1169/42/20232074

Yaffee, R. (2003). A primer for panel data analysis. Connect Information Technology at NYU, 1-11. Retrieved from: papers2. *publication/uuid/811319C1-BFB6-43F6-B729-65AC1FA20A4D*.

Yerdelen Tatoğlu, F. (2020). *Panel Zaman Serileri Analizi Stata Uygulamalı* (3. Baskı), *Beta Yayınları*, *2*, 138.

Yerdelen Tatoğlu, F. (2021). *Panel Veri Ekonometrisi*. Ekin Yayınevi.

Zafer Kalkınma Ajansı (2013), TR33 Bölgesi 2014-2023 Bölge Planı, https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/assets/upload/dosyalar/tr33-bolgesi-bolge-plani-2014-2023.pdf

Zafer Kalkınma Ajansı (2024), TR33 Bölgesi 2024-2028 Bölge Planı Mevcut Durum Analizi, https://dokuman.zafer.gov.tr/uiassets/filemanagement/KAYNAKLAR/Raporlar%20Strateji%20Belgeleri/Raporlar/Diger/TR33%20B%C3%B6lgesi%202024-2028%20B%C3%B6lge%20Plan%C4%B1%20Mevcut%20Durum%20Analizi.pdf

Zheng, M., ve Escalante, C. L. (2020). Banks' sustainable growth challenge under economic recessionary pressure. *Agricultural Finance Review*, 80(3), 437-451. https://doi.org/10.1108/AFR-07-2019-0077

Geliş/Received: 28.12.2024 | Kabul/Accepted: 10.02.2025 | Erken Görünüm/Early View: 20.02.2025

Research Article (Special Issue) | Araştırma Makalesi (Özel Sayı)

İmalat sanayinde yeşil pazarlama yöneliminin sürdürülebilir işletme performansı üzerindeki etkileri*

Çilem Eda Hallumoğlu
Dr., Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, cehallumoglu@mku.edu.tr, 0000-0001-8601-4320

Tülin Ural
Prof. Dr., Yeditepe Üniversitesi, tulin.ural@yeditepe.edu.tr, 0000-0002-1873-8906

Corresponding author/Sorumlu yazar: Çilem Eda Hallumoğlu

Öz

Bu çalışma, üretim sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin yeşil pazarlama yönelimlerinin sürdürülebilir işletme performansı üzerindeki etkilerini kısmi en küçük kareler yapısal eşitlik modellemesi (PLS-SEM) yöntemiyle analiz etmektedir. Ayrıca, işletme büyüklüğünün bir düzenleyici değişken olarak modeldeki ilişkiler üzerindeki rolü incelenmiştir. Araştırmada, İstanbul Sanayi Odası'na kayıtlı 226 işletmeden çevrimiçi anket yöntemiyle elde edilen veriler kullanılmıştır. Analiz bulguları, yeşil pazarlama yöneliminin stratejik, taktiksel ve örgütsel boyutlarının işletmelerin sosyal performansı üzerinde olumlu etkiler yarattığını ve taktiksel yeşil pazarlama yöneliminin çevresel performansı da pozitif yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Çoklu grup analizi sonucunda, küçük ve orta-büyük ölçekli işletmeler olarak sınıflandırılan iki grup arasında model ilişkileri açısından farklılık gözlenmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Yeşil Pazarlama, Yeşil Pazarlama Yönelimi, Sürdürülebilir İşletme Performansı **JEL Kodları:** M31

The impact of green marketing orientation on sustainable business performance in the manufacturing industry

Abstract

This study examines the effects of green marketing orientation on the sustainable business performance of manufacturing firms using partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). Additionally, the moderating role of firm size as a categorical variable on the relationships within the model is investigated. The research utilizes data collected through an online survey from 226 firms registered with the Istanbul Chamber of Industry. The findings reveal that the strategic, tactical and organizational dimensions of green marketing orientation create positive effects on the social performance of firms and that tactical green marketing orientation also positively affects environmental performance. Multi-group analysis shows no differences between small and medium-large firms in model relationships.

Keywords: Green Marketing, Green Marketing Orientation, Sustainable Business Performance **JEL Codes:** M31

Extended Summary

The rapid advancement of globalization and industrialization has made the adoption of sustainable practices essential for protecting the environment and preserving ecological balance. While these processes have brought notable benefits to businesses and nations, their negative environmental impacts have raised significant concerns among stakeholders, governments, and international bodies. As a result, environmental sustainability has emerged as a key priority. The increasing global focus on sustainability and climate change has pushed businesses to integrate environmental considerations into both their strategic planning and daily operations, reshaping the competitive environment and prompting businesses to assess the costs and benefits of adopting green practices in their marketing strategies.

Despite the growing interest in green marketing within management and marketing literature, few studies have addressed how businesses can operationalize green marketing strategies effectively. Furthermore, while many studies discuss the theoretical outcomes of environmentally friendly marketing approaches, limited empirical research has explored their influence on

* Bu çalışma Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı'nda birinci yazar tarafından ikinci yazarın danışmanlığında tamamlanmış olan "İşletmelerin yeşil pazarlama yönelimlerinin sürdürülebilir işletme performansı üzerindeki etkileri" başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.

How to cite this article / Bu makaleye atıf vermek için:
Hallumoğlu, Ç. E. & Ural, T. (2025). İmalat sanayinde yeşil pazarlama yöneliminin sürdürülebilir işletme performansı üzerindeki etkileri. *KOCATEPEİİBFD, 27*(Özel Sayı), 85-104. https://doi.org/10.33707/akuiibfd.1608804

sustainable business performance. Notably, there is a lack of research in Turkey examining the relationship between green marketing orientation and sustainable business performance across all organizational dimensions.

This study aims to address these gaps by investigating the effects of businesses' green marketing orientation on their perceived sustainable business performance. It also explores whether these effects differ based on firm size. The research focuses on manufacturing firms registered with the Istanbul Chamber of Industry, specifically those employing more than 10 people and operating in various sectors. Data were collected from 226 top-level and mid-level managers through an online survey conducted between February and October 2023. The respondents included marketing managers, production managers, sustainability managers, and CEOs, with only one respondent per firm participating.

The study employs a structural equation modeling (SEM) approach to analyze the data. Three dimensions of green marketing orientation-strategic, tactical, and organizational-were examined in relation to three aspects of sustainable business performance: environmental, social, and economic performance. Additionally, the moderating role of firm size on these relationships was assessed using multi-group analysis. The analysis was conducted using IBM SPSS 22.0 and SmartPLS 4.0 software. Key findings of the study are as follows:

Economic Performance: No significant relationship was found between green marketing orientation dimensions and economic performance.

Social Performance: All dimensions of green marketing orientation-strategic, tactical, and organizational-positively influence businesses' social performance.

Environmental Performance: Tactical green marketing orientation positively impacts environmental performance, while no significant relationship was observed for strategic and organizational green marketing orientation.

Moderating Role of Firm Size: The multi-group analysis revealed no significant differences in the relationships across firm size categories (small versus medium-to-large businesses). Path coefficients for both groups did not differ significantly at the 0.05 level.

The findings highlight the importance of tactical green marketing practices in enhancing environmental performance and underscore the positive influence of green marketing orientation on social performance. However, the absence of a significant relationship with economic performance suggests that businesses may face challenges in directly translating green marketing efforts into financial gains.

The study is structured to progress from a broad conceptual discussion to specific empirical findings. It first introduces the concepts of green marketing, green marketing orientation, and sustainable business performance. It then elaborates on the dimensions of green marketing orientation-strategic, tactical, and organizational-and their potential impacts on the sub-dimensions of sustainable business performance (environmental, social, and economic). A research model, developed based on theoretical and empirical literature, visually represents the study's hypotheses. The methodology section details the research design, data collection, and analysis procedures, followed by a discussion of the results within the context of previous studies.

The study's conclusions provide theoretical and practical insights for researchers and practitioners. It emphasizes the need for further investigation into the economic implications of green marketing and offers recommendations for businesses seeking to enhance their sustainable business performance through green marketing strategies. By addressing gaps in existing literature and providing empirical evidence, this research contributes to advancing understanding of green marketing orientation and its role in sustainable management practices.

Giriş

Küresel iklim değişikliği, çevre kirliliği, doğal kaynakların korunması ihtiyacı ve çevreyi koruma politikalarının uygulanması gibi faktörler, ekolojik, çevresel ve yeşil uygulamaların yalnızca pazarlama değil, tüm çevresel, sosyal ve ekonomik alanlarda ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Pazarlamanın sürdürülebilirlik temellerine doğru evrilmesiyle, işletmeler çevreye ve gelecek nesillere daha az zarar vererek ihtiyaçları karşılamaya yönelik çabalarını artırmıştır. Bu gelişme, pazarlamacıları, sınırlı kaynakları daha verimli kullanarak sürdürülebilir uygulamaları benimsemeye teşvik etmiştir. Sonuç olarak, sürdürülebilir kalkınma ile ilgili sorunlarla mücadele etmek işletmeler için kaçınılmaz hale gelmiştir (Vilkaite vd., 2022, s. 2).

Ticari faaliyet ortamı, çevresel sürdürülebilirlik uygulamaları ve çevresel düzenlemelere yönelik artan ihtiyaç doğrultusunda önemli bir değişim yaşamaktadır. Bu değişim, işletmeleri performanslarını artırabilecek yeşil uygulamaları benimsemeye yöneltmektedir. Çeşitli araştırmalar, çevresel stratejilerin uzun vadede işletmelere daha yüksek karlılık sağlayacak rekabet avantajı yaratabileceğini vurgulamaktadır (Leonidou vd., 2013). Önceki çalışmalar (Dangelico ve Vocalelli, 2017; Zhou vd., 2021) ve pazar eğilimleri, yeşil pazarlamaya yönelimin artmakta olduğunu ve kaçınılmaz hale geldiğini belirtmektedir. Çevre koruma uygulamaları ile performans arasındaki ilişki sıkça incelenmiş olsa da yeşil uygulamaların ekonomik açıdan karlı olup olmadığı konusunda bir fikir birliği

oluşmamıştır (Dowell vd., 2017).

Yeşil pazarlama, pazarlama literatüründe önemli bir kavram haline gelmiş olup (Telli, 2023, ss. 13-14), çevresel stratejilerin organizasyonlara değer kattığını, ancak bu stratejilerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşabilmesi için kurumsal stratejiye entegre edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Dangelico vd., 2017). Yeşil pazarlamanın temel amacı, müşterilerin zihninde stratejik olarak yer edinerek rekabet avantajı sağlamaktır. Bunun için, değer zincirindeki tüm paydaşların yeşil pazarlama hedefleriyle uyumlu hale getirilmesi önemlidir; bu, iş birliği ve çevre bilincini içermektedir (Majeed vd., 2022, s. 4). Önceki çalışmalar, sürdürülebilirliğin yalnızca belirli yönlerine odaklanırken, çok azı ekonomik, çevresel ve sosyal boyutları bütüncül bir şekilde ele almıştır (Abdul-Rashid vd., 2017). Bu bağlamda, yeşil pazarlama uygulamalarının kurumsal stratejiye entegrasyonu, sürdürülebilirliğin tüm boyutlarında yükümlülüklerin yerine getirilmesi için gereklidir (Braik vd., 2024).

Mukonza ve Swarts (2019), işletmelerin yeşil pazarlama uygulamaları ile genellikle çevresel performanslarını ölçmeye çalıştığını ancak yeşil pazarlamanın ekonomik ve sosyal gelişim üzerindeki rolünü net bir şekilde anlayamadıklarını belirtmiştir. Bu durum, yeşil pazarlamanın sürdürülebilirliğin temel boyutları üzerindeki etkilerinin eşzamanlı olarak incelenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu araştırmanın temel amacı, üretim yapan işletmelerin yeşil pazarlama yönelimlerinin sürdürülebilir işletme performansı üzerindeki etkisini incelemektir. Ayrıca, yeşil pazarlama yöneliminin sürdürülebilir performansla ilişkisinde işletme büyüklüğünün düzenleyici etkisinin olup olmadığını test etmektir. Bu kavramsal model, alandaki önemli bir araştırma boşluğunu doldurmayı amaçlamaktadır.

1. Kavramsal Çerçeve

1.1. Yeşil Pazarlama Kavramı

Pazarlama, işletmelerde çok önemli bir role sahip fonksiyonel alanlardan biridir. İşletme ve toplum arasında köprü kurar, ürün portföyü ve ürün geliştirme süreci üzerinde başlangıçtan ürünün kullanım ömrünün sonuna kadar önemli bir etkiye sahiptir (Braik vd., 2024, s. 770). Yeşil pazarlama, tanımı itibariyle, çevre açısından güvenli olduğu varsayılan ürün ve hizmetlerin çevresel duyarlılığa dayalı olarak pazarlanmasıdır. Toplumun gereksinimlerini karlı ve sürdürülebilir bir şekilde tanımlamak, öngörmek ve karşılamaktan sorumlu bütüncül bir yönetim sürecidir (Tunç, 2020, s. 105).

Yeşil pazarlama, genellikle *çevresel*, *ekolojik* veya *eko* pazarlama gibi terimlerle de ifade edilebilmektedir (Correia vd., 2023, s. 2). Bu kavram, pazarlamanın en önemli bileşenlerinden biri olan ürün değişiminin çevreye olabilecek olumsuz etkilerini en aza indirmeye yönelik bir dizi eylemi kapsamaktadır (Dangelico vd., 2017). Yeşil pazarlama, bir işletmenin faaliyetlerinin çevre üzerindeki olumsuz etkisini minimize etmeyi hedefleyen bir pazarlama stratejisi olarak tanımlanabilir (Papadas vd., 2017). Çevre faktörünün giderek önem kazanması ile işletmelerin buna bağlı hizmet sunmaları, pazarlama stratejilerini de önemli ölçüde değiştirmiştir. Çevre dostu üretim anlayışı giderek ön plana çıkarken, bu anlayış ile *Yeşil Pazarlama* kavramı içinde stratejiler geliştirilerek hedefe ulaşılmaya çalışılmaktadır (Öndoğan, 2018, s. 98).

Yeşil pazarlama kavramı, çeşitli sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmesinde önemli yönetim stratejilerinden biridir. İşletmelerin hedeflerine ulaşabilmesinde bir fırsat olarak görülmesi, sosyal sorumluluklarla birlikte bazı ahlaki yükümlülükleri de kapsaması, merkezi yönetim baskısı, rakiplerin izledikleri çevresel stratejiler ve yüksek atık bertaraf maliyetleri gibi sebepler yeşil pazarlamaya yönelik eğilimlerin artmasına neden olmuştur (Tunç, 2020, s. 105). Birçok yeşil/çevresel pazarlama tanımı mevcut olsa da genel olarak, bu tanımlar değerlendirildiğinde işletmelerin, ihtiyaçları karlı ve sürdürülebilir bir şekilde karşılaması, faaliyetlerini doğal çevre ve eko-sistemlerle uyumlu olarak yönetmesi anlamına gelmektedir (Dizman ve Taştepe, 2021, s. 559).

1.2. Yeşil Pazarlama Yönelimi

Pazarlama faaliyetlerinin ve stratejilerinin uygulanmasında pazarlama yönelimi (oryantasyonu) anahtar kavramlardan biridir (Acosta vd., 2018, s. 1129). Yeşil pazarlama yönelimi, bir işletmenin kurumsal stratejilerinde yönetimdeki başarısını destekleyecek organizasyonel kaynakların edinilmesini ve yaygınlaştırılmasını destekleyerek işletmenin çevresel bağlamda üstün performans elde edebilmesinde çevresel yeterlilikleri, ürünleri ve hizmetleri araştırıp geliştirdiğini gösterir (Li vd., 2018, s. 925). Yeşil pazarlama uygulamaları, kurumsal eylemleri, süreçleri ve performansları etkileyen ve aynı zamanda işletmenin gelişmekte olan pazarlardaki imajını iyileştiren yeşil pazarlama yönelimini içerir (Mukonza vd., 2019).

Bir işletmenin çevresel hedeflere bağlılık düzeylerini belirlemek ve işletmeye gereken değişimi tanımlamak için genellikle üç boyut kullanılmaktadır. Yeşil pazarlama yöneliminin bu boyutları; *stratejik, taktiksel ve örgütsel yeşil pazarlama yönelimi* dir (Leonidou vd., 2011). Bu boyutların her biri, yeşil pazarlama literatüründen ortaya çıkan temel temalara odaklanılarak stratejik (uzun vadeli), taktiksel (kısa vadeli) ve örgütsel (içsel) yeşil pazarlama faaliyetleri arasındaki ayrıma dayanmaktadır (Papadas vd., 2017). Aşağıda bu araştırmalardan ortaya çıkan ana temalar kapsamında boyutlar arasındaki kavramsal farklılıklar incelenmiştir:

Stratejik Yeşil Pazarlama Yönelimi: Stratejik yeşil pazarlama, çevre stratejilerini uzun vadeli, proaktif yönetim eylemleri ve dış

paydaşlarla iş birlikleri aracılığıyla pazarlama kararlarına entegre etme sürecini ifade eder (Papadas vd., 2017, s. 238). Bu strateji, çevresel etkileri azaltmaya yönelik ürün geliştirme ve üretim süreçlerini içerir, örneğin toksik maddelerin ortadan kaldırılması ve enerji tüketiminin azaltılması gibi (Braik vd., 2024, s. 779).

Taktiksel Yeşil Pazarlama Yönelimi: Bu yönelim, kısa vadeli eylemlerle çevre dostu pazarlama karmasını geliştirmeyi amaçlar. Ürün stratejileri, geri dönüştürülebilir malzemelerle çevre dostu ürünler geliştirmeyi içerirken, dağıtımda çevre dostu paydaşlarla iş birliği ve geri dönüşüm teşvik edilir (Leonidou vd., 2013). Tanıtım stratejileri ise çevresel sponsorluklar ve somut çevresel eylemlerle desteklenir (Papadas, 2017, s. 238).

Örgütsel Yeşil Pazarlama Yönelimi: Bu yönelim, organizasyon çapında çevresel değerlerin yayılmasını ve yeşil kültürün teşvik edilmesini kapsar (Papadas, 2017, s. 238). Çalışan eğitimi, çevresel liderlik ve çevre bilincini teşvik etme gibi faaliyetler içerir. Yeşil pazarlama stratejisinin, kurum kültürüyle uyumlu hale getirilmesi, organizasyonun performansını iyileştirir ve rekabet avantajı sağlar (Negi vd., 2023; Gupta ve Kumar, 2013; Papadas vd., 2019).

1.3. Sürdürülebilir İşletme Performansı

İşletmeler, yalnızca ekonomik faaliyet yürüten organizasyonlar değil, aynı zamanda çevresel etkilerinden de sorumludur (Kraus vd., 2020, s. 1). Ekonomik büyüme, çevresel farkındalık ve sosyal uyumla ilgili endişeler, işletmeleri sürdürülebilirliği stratejilerine entegre etmeye yönlendirmiştir (Hernandez vd., 2020).

İşletme performansı, işletmenin amaçlarına ulaşma düzeyini değerlendiren bir süreçtir (Mesci, 2011). Yeşil stratejilerin uygulanabilmesi için tedarik, üretim, lojistik ve dağıtım politikalarında değişiklik yapılması ve çevreye zarar vermeyen teknolojilere yatırım gerekmektedir (Mutingi vd., 2014, s. 2; Fernando, 2019, s. 11).

Sürdürülebilir stratejiler, çevre yönetiminde organizasyonel kaynakların edinimini ve yayılımını destekler (Li vd., 2018, s. 925). Yeşil pazarlama yöneliminin üstün performanstaki rolü göz önüne alındığında, işletmelerin sürdürülebilirlik performansı bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmelidir. Bu çalışmada, sürdürülebilir işletme performansı ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlar çerçevesinde ele alınmıştır (Sarwar vd., 2021).

Ekonomik performans; çevreyi koruma ve yaşam kalitesini iyileştirme hedefleriyle uyumlu olarak ekonomik büyümeyi temel alır. Satış ve kârlılıkla ilişkilendirilen bu boyut, işletmelerin malzeme, su arıtma, enerji tüketimi, atık tasfiyesi ve çevresel kazalardan kaynaklanan maliyetleri azaltma yetenekleriyle bağlantılıdır (Micheli vd., 2020).

Sosyal performans, çevresel sorumlulukları göz ardı etmeden toplumun yaşam kalitesini iyileştirme ve sürdürme başarısını ifade eder (Yusuf vd., 2013). İşletmelere, çalışan güvenliği ve sağlığı, müşteri memnuniyeti ve bağlılığı gibi avantajlar sunarak olumlu imaj kazandırır. Ayrıca, yeşil tedarik zinciri yönetiminde iyi organize edilmiş ilke ve politikaların önemini vurgular (Sarwar vd., 2021, s. 34).

Çevresel performans, kullanılan kaynakların yenilenebilir olmasını ve minimum çevresel etkiyle sürdürülebilirliğini ifade eder (Abdul-Rashid vd., 2017). Bu, verimli ve temiz enerji kaynaklarının kullanımını, atık miktarını azaltan ve kaynak verimliliğini optimize eden süreçlerin uygulanmasını gerektirir. Bu tür girişimler, üretim döngülerini kısaltır, verimsiz süreçleri ortadan kaldırır ve çevresel yaptırımlar nedeniyle oluşabilecek maliyetleri en aza indirir (Fraj, 2011, s. 342).

2. Araştırmanın Yöntemi

2.1. Hipotez Geliştirme

Ekonomik performans, yeşil stratejilerin finansal ve pazarlama performansındaki iyileşmeleri ve organizasyonel koşulların endüstri ortalamalarına kıyasla iyileşmesini yansıtmaktadır (Zaid vd., 2018). Çevresel stratejiler, işletmelerin kaynak kullanımını daha verimli hale getirmekte ve bu da kurumsal imajı iyileştirirken, aynı zamanda karlılığı artırmaktadır. Yenilikçi ve eko-verimli çevresel uygulamalar, finansal performansla olumlu ilişki göstermektedir (Fousteris vd., 2018). Sürdürülebilir üretim uygulamalarının ekonomik performans üzerinde pozitif etkisi olduğu gözlemlenmiştir (Abdul-Rashid vd., 2017). Bu nedenle elde edilen bilgiler ışığında, H_1 hipotezi geliştirilmiştir:

H_1: İşletmelerin stratejik yeşil pazarlama yönelimi ile ekonomik performansı arasında pozitif ilişki vardır.

Leonidou vd. (2013), yeşil ürünler ve yeşil dağıtımın işletmelerin pazar performansını olumlu etkilediğini, yeşil fiyatlandırma ve yeşil promosyon uygulamalarının ise kârlılıkla pozitif ilişkilendirildiğini tespit etmiştir. Mukonza ve Swarts (2019), yeşil fiyatlandırmada pazarlamacıların, yeşil ürünler için daha fazla ödeme yapmaya istekli müşterileri belirleyerek kurumsal kârlılığa katkı sağladığını vurgulamaktadır. İşletmeler, yeşil ürün tasarımlarını benimseyerek çevresel hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olacak tedarikçiler ve distribütörlerden oluşan bir talep zinciri oluşturabilirler (Han vd., 2019). Bu bulgulardan yola çıkılarak H_2 hipotezi geliştirilmiştir:

H_2: İşletmelerin taktiksel yeşil pazarlama yönelimi ile ekonomik performansı arasında pozitif ilişki vardır.

Pazarlama unsurlarında çevre dostu uygulamaları benimseyen işletmeler, daha yüksek getiriye ve gelişmiş pazar payına ulaşmada avantaj elde edebilirler (Hassan vd., 2021). Gupta ve Kumar (2013), sürdürülebilir odaklı anlayışın kurum kültürünün bir parçası haline geldiğinde, organizasyonun pazarlama ve yönetim işlevlerinde üstün performans sağladığını ifade etmektedir. Ayrıca, yeşil pazarlama stratejileri, işletme performansını optimize ederek karlılık ve pazarlama performansını iyileştirmekle kalmaz, aynı zamanda malzeme israfını azaltarak maliyetleri düşürmektedir (Fraj vd., 2011). Bu bulgulara dayanarak H_3 hipotezi geliştirilmiştir:

H_3: İşletmelerin örgütsel yeşil pazarlama yönelimi ile ekonomik performansı arasında pozitif ilişki vardır.

Güçlü bir sosyal performans elde etmek için bir kuruluş, sosyal performansını finansal performansını yönettiği kadar dikkatli ve bilinçli bir şekilde yönetmelidir (Selvam vd., 2016). Fatoki (2019), yeşil pazarlama yöneliminin sosyal performansı artırdığı sonucuna varmıştır. Yeşil pazarlama uygulamaları, işletmelerin paydaşları için sosyal faydalar yaratmada önemli bir rol oynayabilir (Braik vd., 2024). Ayrıca, bu uygulamalar işletmelerin çevresel açıdan öncü olmalarına ve kendilerini rakiplerinden farklılaştırmalarına yardımcı olarak, yalnızca işletmeye fayda sağlamakla kalmaz, aynı zamanda sosyal performanslarını da geliştirir (Chung vd., 2020). Bu bulgular göz önünde bulundurularak H_4 hipotezi geliştirilmiştir:

H_4: İşletmelerin stratejik yeşil pazarlama yönelimi ile sosyal performansı arasında pozitif ilişki vardır.

Eneizan ve Wahab (2016), yeşil pazarlama uygulamalarının çalışan ve müşteri memnuniyetine yol açabileceğini ve bir işletmenin çevreye ve topluma karşı sosyal sorumluluk geliştirmesine yardımcı olabileceğini belirtmektedir. Khan vd. (2018), yeşil lojistik operasyonlarının ve üretim uygulamalarının karbon emisyonları ve atıkların azaltılması nedeniyle hava ve su kalitesini iyileştirdiğini ve bunun tüm toplum üzerinde olumlu etkilere sahip olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca, çevre dostu bir pazarlama stratejisi benimsemek, işletmelerin tüketiciler, toplum ve paydaşlar arasındaki imajını ve itibarını iyileştirerek olumsuz tanıtımdan kaçınmalarına yardımcı olabilir (Papadas vd., 2019). Bu bulgularla elde edilen bilgiler ışığında H_5 hipotezi geliştirilmiştir:

H_5: İşletmelerin taktiksel yeşil pazarlama yönelimi ile sosyal performansı arasında pozitif ilişki vardır.

Lamm vd. (2015), çevresel sürdürülebilirliğe değer veren çalışanların, işyerinde sürdürülebilir davranışlara değer verilen algılarının yalnızca sürdürülebilir davranışlarla değil, aynı zamanda olumlu iş tutumlarıyla da ilişkili olduğunu belirtmiştir. Örgütsel yeşil uygulamalar, işletmelerin çalışma koşullarını iyileştirerek, sosyal performanslarını destekleyen ürün imajlarını ve kurumsal itibarlarını geliştirebilir (Wang vd., 2018, s. 10). Bu durum, işletmelerin çevreye fayda sağlayan eylemleri benimseyen çalışanlarını desteklemesiyle sosyal performanslarını olumlu yönde etkileyebilir. Bu araştırmalardan elde edilen bilgiler ışığında H_6 hipotezi geliştirilmiştir:

H_6: İşletmelerin örgütsel yeşil pazarlama yönelimi ile sosyal performansı arasında pozitif ilişki vardır.

Mukonza ve Swarts (2020), stratejik düzeyde yeşil pazarlamanın kurumsal imajı ve iş performansını olumlu yönde etkilediğini bulmuşlardır. Stratejik yeşil pazarlama girişimleri, kuruluşların ürünlerinin, süreçlerinin ve genel davranışlarının yeşillendirilmesini olumlu etkiler (D'Souza vd., 2015). Bu girişimler, yeşil çevre süreçlerini, yeşil tedarikçilerin seçimini, yeşil araştırma ve geliştirmeyi ve yeşil kaynakları içerir. Yeşil stratejik odaklılık, çevresel etkileri azaltarak enerji verimliliğini artırır, tedarikçi iş birliğini geliştirir ve organizasyonel kazanımlar sağlar. Ayrıca, atıkların azaltılması kurumsal imaj ve çevresel performansı iyileştirir (Samad vd., 2021). Bu bilgiler göz önünde bulundurularak aşağıdaki H_7 hipotezi geliştirilmiştir:

H_7: İşletmelerin stratejik yeşil pazarlama yönelimi ile çevresel performansı arasında pozitif bir ilişki vardır.

Taktiksel yeşil pazarlama üzerine yapılan çeşitli araştırmalar, pazarlamanın ürün tasarımı, fiyatlandırma, iletişim vb. ile ilgili kısa vadeli kararlara odaklandığını göstermiştir (Amoako, 2020, Papadas vd., 2017 ve Fraj vd., 2013). Amoako (2020)'ya göre bu tür kararlar sürdürülebilir kalkınma fikirlerini açıkça vurgulamalıdır. Taktiksel yeşil pazarlamanın etkileri ile, işletmelerin tüm iş ve süreçlerinde pazarlama faaliyetlerinin operasyonel düzeyde algılanması da önem arz etmektedir (Fraj vd., 2013). Bu tür politikalar, enerjiyi koruyarak ve kirliliği azaltarak doğal çevrenin korunmasını hedefleyen veya bu süreçten fayda sağlamayı amaçlayan işletmelere iyi bir çevresel performans elde etme imkânı sunmaktadır. Yukarıda verilen bilgiler ışığında H_8 hipotezi geliştirilmiştir:

H_8: İşletmelerin taktiksel yeşil pazarlama yönelimi ile çevresel performansı arasında pozitif bir ilişki vardır.

İşletmeler, çevresel ihtiyaçlarını karşılamada ihtiyaç duyduğu pazarlama eylemleri, süreçleri, girişimleri ile ikame edilemeyen kaynaklara sahip olan ve bu kaynakları çevredeki dinamik değişimlere bağlı olarak tanımlama, edinme ve dönüştürme yeteneklerine sahip işletmeler daha iyi performansa sahip olabilmektedir (Nath, 2022). Fatoki (2019) çalışmasında, yeşil pazarlama yöneliminin çevresel performans üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Yukarıdaki araştırmalardan elde edilen bilgiler ışığında aşağıda yer alan H_9 hipotezi geliştirilmiştir:

H_9: İşletmelerin örgütsel yeşil pazarlama yönelimi ile çevresel performansı arasında pozitif bir ilişki vardır.

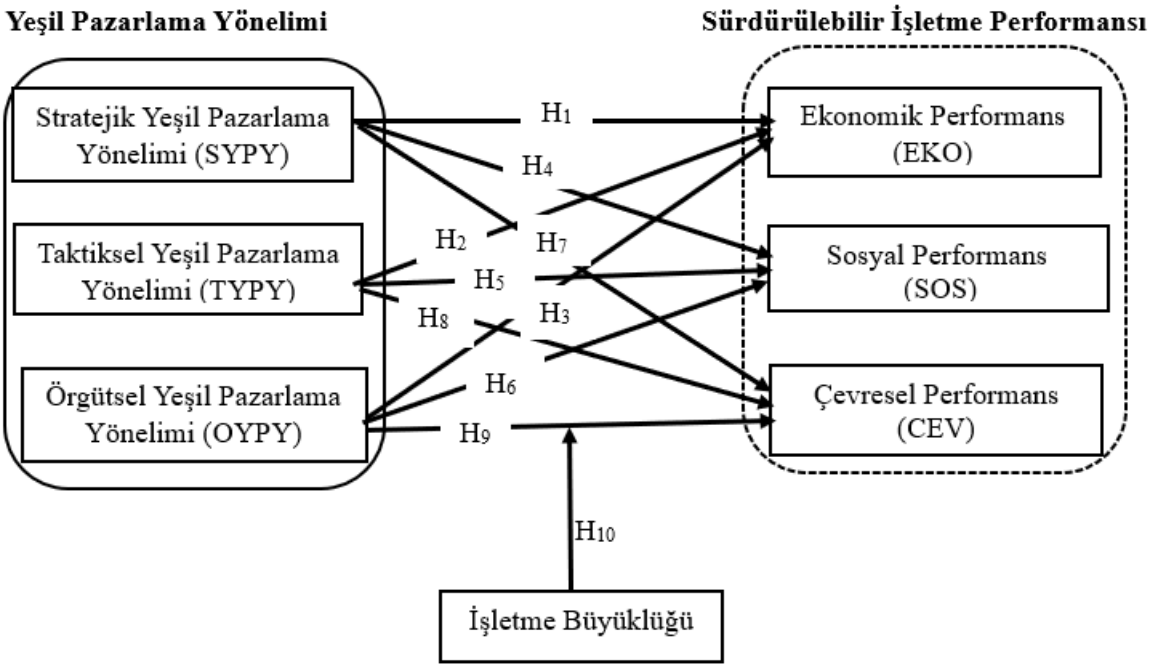
Genel olarak büyük işletmelerin küçük işletmelerden daha fazla görünürlüğe sahip olduğundan bu işletmelerin sosyal olarak sorumlu davranma olasılıkları daha yüksektir. Büyüklükleri nedeniyle çevresel ve sosyal açıdan daha büyük bir etkiye sahiptirler ve genellikle daha fazla insanın hayatını etkilerler (Ullah vd., 2021). Bu nedenle toplum, onlardan sorumluluklarını yerine getirmelerini, uyumlu ve sosyal olarak kabul edilebilir bir şekilde davranmalarını bekler (Schwoy vd., 2023). Wang vd. (2018), sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi uygulamaları ile ekonomik performans arasındaki ilişkide işletme büyüklüğünün moderatör rolü olduğunu bulmuştur. Yapılan bu araştırma sonuçlarından hareketle aşağıda yer alan H_{10} hipotezi geliştirilmiştir:

H_{10}: İşletme büyüklüğü işletmelerin yeşil pazarlama yönelimi ile sürdürülebilir işletme performansı arasında moderatör etkiye sahiptir.

2.2. Araştırma Yöntemi ve Modeli

Araştırma modelinde, işletmelerin yeşil pazarlama yönelimlerinin sürdürülebilir işletme performansı üzerindeki etkileri test edilmiştir. Ayrıca, bu değişkenler arasındaki ilişkilerde işletme büyüklüğünün düzenleyici rolü de incelenmiştir. Düzenleyici değişken, bağımlı ve bağımsız değişkenin hangi koşullarda ilişkili olduğunu belirleyen değişkendir (Gürbüz ve Şahin, 2016, s. 80). Şekil 1'de yer alan araştırma modeli, teorik çerçeve ve ampirik araştırmaların sonuçları ışığında araştırmacı tarafından geliştirilmiş olup çalışmada test edilecek hipotezlerin görsel bir temsilinden oluşmaktadır.

Şekil 1. Araştırma Modeli



2.3. Anakütlenin ve Örneklemin Belirlenmesi

Araştırmanın anakütlesini, İstanbul Sanayi Odası'na kayıtlı üretici işletmeler oluşturmaktadır. Bu işletmeler, İstanbul'da üretim yapan ve 10 çalışanın üzerinde SGK'lı istihdam sağlayan, sınai faaliyeti olan ve farklı sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerdir. Her bir kuruluştan en az bir yanıt almak amacıyla, üst ve orta düzey yöneticiler ile pazarlama yöneticileri yanıtlayıcı olarak belirlenmiştir (Pazarlama Müdürü/Yöneticisi, Üretim Müdürü/Yöneticisi, KSS-Sürdürülebilirlik Müdürü/Yöneticisi, CEO vb.). Dolayısıyla anketi her işletmeden sadece bir kişi yanıtlamıştır. Liste, 12.09.2022 tarihinde İstanbul Sanayi Odası verilerinden alınmıştır. Araştırmada Basit Tesadüfi Örnekleme Yöntemi kullanılmış olup, örnekleme dâhil edilecek 226 işletme, tesadüfi sayılar cetveli ile seçilmiştir. Örneklem büyüklüğü hesaplanırken 10 kat kuralı uygulanmış ve modelde yer alan herhangi bir gizli değişkenin bağlantı sayısının 10 katı alınarak hesaplanmıştır (Hair vd., 2017).

2.4. Veri Toplama Yöntemi ve Aracı

Veri toplama aracı olarak anket kullanılmış ve anket formu için *Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan Etik Kurul Onayı* alınmıştır. Anketler, Şubat 2023-Ekim 2023 tarihleri arasında Google Forms üzerinden çevrimiçi anket yöntemiyle, anket linkinin e-posta ve telefon yoluyla paylaşılması suretiyle toplanmıştır. Bu süreç sonunda 226 geçerli anket elde edilmiştir. Elde edilen veriler, IBM SPSS 22.0 paket programı ve Smart PLS 4.0 yazılım programı kullanılarak analiz edilmiştir.

2.5. Araştırmada Kullanılan Ölçekler

Bu çalışma için geçerli olabilecek ve en uygun olduğu düşünülen geçerliliği ve güvenirliliği yüksek ölçekler tespit edilerek modeldeki yapıların ölçülmesinde kullanılmıştır. Tüm maddeler, beş puanlık Likert tipi bir ölçek kullanılarak ölçülmüş olup, her katılımcıdan işletmelerinin pazarlama stratejilerinde her bir uygulamayı ne ölçüde benimsediklerini puanlamaları istenmiştir. Ölçekler, aşağıdaki tabloda yer alan kaynaklardan uyarlanmıştır.

Tablo 1. Araştırmada Kullanılan Ölçekler

Ölçek	Ölçek Maddesi	Referans Kaynak
Yeşil Pazarlama Yönelimi Ölçeği	21	Papadas vd., (2017)
Algılanan Sürdürülebilir İşletme Performansı Ölçeği	14	Sarwar vd. (2021)

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

3. Veri Analizi ve Bulgular

Hipotezleri ve araştırma modelini incelemek için varyans tabanlı yapısal eşitlik modellemesi (Structural Equation Modeling-SEM) yöntemi, yani kısmi en küçük kareler (PLS) tekniği uygulanmıştır. PLS'nin seçilmesinin gerekçesi, yapısal denklemleri analiz etmek için köklü bir teknik olması, karmaşık modellerdeki parametreleri tahmin etmeye uygun olması ve çok değişkenli analize yönelik ikinci nesil bir araç olmasıdır (Hernandez vd., 2020). PLS-SEM'in örneklem büyüklüğünün küçük olduğu, literatüre ve diğer bilim insanlarının deneyimlerine dayanarak 18 ile 211 arasında değiştiği durumlarda tercih edilen bir analiz tekniği olduğu açıklanmıştır (Hair vd., 2011, Braik vd., 2024).

Araştırma verileri üzerinde gerçekleştirilen betimleyici istatistik analizlerinde SPSS 22 paket programı kullanılmıştır. Ölçme modelinin geçerliliği ve güvenirliği ile ilgili analizler, yapılar arasındaki ilişkiyi kurmak ve araştırma hipotezlerinin test edilmesinde ise Smart PLS sürüm 4.0.9.8 yazılımı kullanılmıştır. Aşağıdaki bölümlerde bu analizler sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmektedir.

3.1. Betimleyici İstatistik Bilgiler

Araştırma İstanbul Sanayi Odasına kayıtlı üretim faaliyetinde bulunan işletmeler üzerinde gerçekleştirilmiş olup, analize konu olan katılımcıların profiline ilişkin özelliklerini tespit etmek için işletmelerin faaliyet gösterdikleri sektörlere ilişkin veriler toplanmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. İşletmenin Bağlı Bulunduğu Sektöre İlişkin Betimleyici İstatistikler

Sektör	Frekans	%	Küm.
Giyim Eşyaları Sanayi	26	11,5	11,5
Makine, Aksam ve Metal Eşya Sanayi	29	12,8	24,3
Kimyasal Ürünler, Plastik ve Kauçuk Ürünleri Sanayi	18	8	32,3
Tekstil Ürünleri Sanayi	62	27,4	59,7
Orman, Kâğıt Ürünleri, Mobilya ve Basım Sanayi	14	6,2	65,9
Diğer İmalat Sanayi	77	34,1	100
Toplam	226	100	

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

İşletmenin bağlı bulunduğu sektörler, İstanbul İl Sanayi Durum Raporu'na (2020) göre İstanbul'da üretim yapan işletmelerin en yoğun olduğu sektörler dikkate alınarak belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan işletmelerin büyüklüğü, çalışan sayısına göre belirlenmiştir. 25 Mayıs 2023 tarih ve 32201 sayılı resmî gazete, 7297 sayılı kararla Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler Yönetmeliğinde KOBİ tanımında kullanılan kriterler güncellenmiştir. Buna göre; işletmenin büyüklüğü, bu kriterler dikkate alınarak belirlenmiştir. Bu çalışmada, moderatör etki analizinde küçük ve orta-büyük ölçekli işletme gruplandırılması yapılmış olup, mikro işletmeler verisine ulaşılamadığı için kapsam dışı bırakılmıştır.

Tablo 3. İşletme Büyüklüğüne İlişkin Betimleyici İstatistikler

Büyüklük	Frekans	%	Küm.
11-50 (Küçük)	133	58,8	58,8
51-250 (Orta)	75	33,2	92
251 ve üstü (Büyük)	18	8	100
Toplam	226	100	

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

KOBİ sınıfına giren, sanayi ve hizmet sektöründe faaliyet gösteren 3 milyon 773 bin girişim bulunmaktadır. TÜİK, KOSGEB ve TOBB ortak çalışmasında *Küçük ve Orta Büyüklükteki Girişim İstatistikleri, 2022* raporuna göre 2022 yılında KOBİ'ler toplam girişim sayısının %99,7'sini oluşturmaktadır (TÜİK, 2023). İstanbul Kalkınma Ajansının 2022'de yayımladığı 2024-2028 İstanbul Bölge Planına göre *İstanbul Sanayi Odasına üye işletmelerin %78,8'i, çalışan sayısı 50'den az olan küçük işletmelerden oluşurken, %18,8'i çalışan sayısı 50 ile 249 arasında olan orta ölçekli işletmelerden ve %2,5'i ise 250 ve üzeri çalışan sayısı bulunan büyük ölçekli işletmelerden* oluşmaktadır. Dolayısıyla araştırmaya katılan işletmelerin %58,8'inin küçük ölçekli işletmelerden oluştuğu görülmektedir. Bu dağılım genel olarak İstanbul Bölge Planında ifade edilen dağılımla paralellik göstermektedir.

3.2. Ölçeklerin Geçerlik ve Güvenirlik Analizleri

Ölçme modelinin geçerlik ve güvenirlik analizlerinde iç tutarlılık, birleşme geçerliği ve ayrışma geçerliği incelenmiştir. İç tutarlılık güvenirliği için Cronbach's Alfa ve birleşik güvenirlik (Composite Reliability: CR) katsayıları, birleşme geçerliği için ise faktör yükleri ve ortalama açıklanan varyans (AVE) değerleri kullanılmıştır.

Faktör yüklerinde ≥0,70; Cronbach's Alpha ve birleşik güvenirlik katsayılarının ≥0,70; açıklanan ortalama varyans değerlerinin ≥0,50 olarak gerçekleşmesi beklenmektedir (Hair vd., 2022). Ölçüm modeline ait sonuçlar Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Ölçüm Modeli Analiz Sonuçları

Değişken		İfadeler	Faktör Yükü	Cronbach's Alfa	Birleşik Güvenirlik (CR)	Açıklanan Ortalama Varyans (AVE)
Yeşil Pazarlama Yönelimi	Stratejik Yeşil Pazarlama Yönelimi	SYPY2	0,675	0,882	0,891	0,550
		SYPY3	0,669			
		SYPY4	0,748			
		SYPY5	0,683			
		SYPY6	0,797			
		SYPY7	0,824			
		SYPY8	0,745			
		SYPY9	0,777			
	Taktiksel Yeşil Pazarlama Yönelimi	TYPY1	0,743	0,792	0,801	0,542
		TYPY2	0,774			
		TYPY3	0,681			
		TYPY4	0,718			
		TYPY5	0,762			
	Örgütsel Yeşil Pazarlama Yönelimi	OYPY1	0,806	0,905	0,914	0,637
		OYPY2	0,775			
		OYPY3	0,767			
		OYPY4	0,746			
		OYPY5	0,846			
		OYPY6	0,854			
		OYPY7	0,786			
Sürdürülebilir İşletme Performansı	Çevresel Performans	CEV1	0,713	0,840	0,917	0,599
		CEV2	0,834			
		CEV3	0,837			
		CEV4	0,762			
		CEV5	0,715			
	Ekonomik Performans	EKO1	0,587	0,804	0,864	0,626
		EKO2	0,837			
		EKO3	0,901			
		EKO5	0,805			
	Sosyal Performans	SOS2	0,865	0,720	0,773	0,642
		SOS3	0,873			
		SOS4	0,645			

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Yazarlar, faktör yükü eşik değerin altında kalan ifadelerin ölçüm modelinden çıkarılmasını önermektedir. Bu doğrultuda, (EKO4), (SOS1) ve (SYPY1) ifadelerinin modelden çıkarılması gerektiği sonucuna varılmış ve analiz yine tekrarlanmıştır. Tablo 4 incelendiğinde, iç tutarlılık güvenirliğinin, birleşme geçerliğinin sağlandığı belirtilebilir. Ayrışma geçerliği için çapraz yükler, Fornell ve Larcker (1981) tarafından önerilen kriter ile Henseler vd. (2016) tarafından önerilen HTMT ölçütü kullanılmıştır.

Çapraz yük değerleri incelendiğinde, "*her bir indikatörün faktör yükü en yüksek değerini kendi değişkeni altında alması ve kendi değişkenindeki faktör yükü ile diğer değişkenlerdeki faktör yükü arasında 0,1'den fazla fark olması beklenir. Aradaki fark 0,1'den küçükse indikatör binişik madde olarak değerlendirilir ve ölçüm modelinden çıkarılarak analiz tekrarlanır*" (Yıldız, 2021, s. 29). Bulgulara göre ayrışma geçerliliğinin sağlandığı ifade edilebilir (Tablo 5).

Tablo 5. Çapraz Yük (Cross Loadings) Değerleri

Maddeler	CEV	EKO	OYPY	SOS	SYPY	TYPY
CEV1	**0,713**	0,088	0,218	0,357	0,239	0,283
CEV2	**0,834**	0,125	0,308	0,359	0,318	0,377
CEV3	**0,837**	0,211	0,439	0,407	0,410	0,568
CEV4	**0,762**	0,137	0,208	0,474	0,206	0,259
CEV5	**0,715**	0,137	0,145	0,316	0,143	0,257
EKO1	0,076	**0,587**	0,041	0,060	0,062	0,119
EKO2	0,089	**0,837**	0,191	0,130	0,239	0,143
EKO3	0,198	**0,901**	0,216	0,140	0,259	0,201
EKO5	0,209	**0,805**	0,201	0,129	0,170	0,171
OYPY1	0,327	0,202	**0,806**	0,491	0,577	0,556
OYPY2	0,219	0,197	**0,775**	0,455	0,569	0,556

Hallumoğlu ve Ural (2025).

Tablo 5. Devam.

OYPY3	0,178	0,106	**0,767**	0,462	0,594	0,543
OYPY4	0,130	0,138	**0,746**	0,408	0,632	0,460
OYPY5	0,340	0,191	**0,846**	0,528	0,681	0,672
OYPY6	0,452	0,234	**0,854**	0,467	0,645	0,713
OYPY7	0,380	0,171	**0,786**	0,466	0,656	0,606
SOS2	0,390	0,056	0,522	**0,865**	0,456	0,447
SOS3	0,339	0,136	0,545	**0,873**	0,530	0,490
SOS4	0,521	0,212	0,306	**0,645**	0,279	0,331
SYPY2	0,208	0,156	0,552	0,289	**0,675**	0,488
SYPY3	0,294	0,194	0,436	0,355	**0,669**	0,403
SYPY4	0,258	0,173	0,635	0,369	**0,748**	0,606
SYPY5	0,271	0,112	0,595	0,359	**0,683**	0,430
SYPY6	0,231	0,202	0,586	0,410	**0,797**	0,509
SYPY7	0,297	0,242	0,644	0,526	**0,824**	0,569
SYPY8	0,345	0,190	0,530	0,425	**0,745**	0,563
SYPY9	0,297	0,207	0,643	0,437	**0,777**	0,597
TYPY1	0,203	0,150	0,513	0,350	0,550	**0,743**
TYPY2	0,397	0,136	0,518	0,437	0,515	**0,774**
TYPY3	0,185	0,142	0,461	0,366	0,487	**0,681**
TYPY4	0,564	0,106	0,562	0,385	0,450	**0,718**
TYPY5	0,351	0,222	0,657	0,415	0,610	**0,762**

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Fornell ve Larcker (1981) kriterine göre, araştırmadaki yapıların değerleri incelendiğinde, her bir yapının AVE değerinin karekökünün, diğer yapılarla olan korelasyon katsayılarından daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 6).

Tablo 6. Fornell ve Larckell Kriterine Göre Ayrışma Geçerliği Analiz Sonuçları

	CEV	**EKO**	**OYPY**	**SOS**	**SYPY**	**TYPY**
CEV	(0,774)					
EKO	0,190	(0,791)				
OYPY	0,380	0,226	(0,798)			
SOS	0,490	0,152	0,589	(0,801)		
SYPY	0,374	0,253	0,779	0,544	(0,742)	
TYPY	0,495	0,203	0,744	0,535	0,705	(0,736)

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Henseler vd. (2016)'nin kriterine göre HTMT, araştırmadaki tüm değişkenlere ait ifadelerin korelasyonların ortalamasının aynı değişkene ait ifadelerin korelasyonlarının geometrik ortalamalara oranlarını ifade etmektedir. Yazarlar HTMT değerinin teorik olarak birbirine yakın kavramlarda 0,90'ın, uzak kavramlarda ise 0,85'in altında olması gerektiğini belirtmişlerdir (Tablo 7).

Tablo 7. HTMT Kriterine Göre Ayrışma Geçerliği Analiz Sonuçları

	CEV	**EKO**	**OYPY**	**SOS**	**SYPY**
CEV					
EKO	0,205				
OYPY	0,372	0,246			
SOS	0,670	0,210	0,705		
SYPY	0,388	0,278	0,874	0,649	
TYPY	0,505	0,253	0,857	0,690	0,843

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Bu sonuçlar doğrultusunda Çapraz yükler, Fornell-Larcker kriteri ve HTMT ölçütüne göre ayrışma geçerliğinin sağlandığı belirtilebilir.

3.3. Yapısal Eşitlik Modeli ve Analiz Sonuçları

Yapıların güvenilir ve geçerli olduğu onaylandıktan sonra, yapısal model değerlendirilmiştir. Araştırmadaki hipotezlerin test edilmesinde kısmi en küçük kareler yapısal eşitlik modellemesi (PLS-YEM) kullanılarak araştırma modeli test edilmiştir.

Modelin yapısal model olarak kullanılabilmesi için VIF (Variance Inflation Factor) katsayıları kontrol edilir. Modelde yer alan tüm yordayıcı yapılar için bir VIF analizi yapılmıştır. Değişkenler arasındaki VIF değerleri açısından 5,0 eşik değerinin altında olması nedeniyle modelde herhangi bir çoklu doğrusallık sorunu olmadığı anlaşılmıştır (Hair vd., 2018). Yapısal eşitlik modeline ilişkin sonuçlar Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. Yapısal Eşitlik Modelinin VIF, R^2 ve f^2 Değerleri

Değişkenler		VIF	R^2	f^2
SYPY		2,791		0,015
TYPY	Sosyal Performans	2,463	0,245	0,019
OYPY		3,144		0,057
SYPY		2,791		0,001
TYPY	Çevresel Performans	2,463	0,068	0,115
OYPY		3,144		0,000
SYPY		2,791		0,015
TYPY	Ekonomik Performans	2,463	0,377	0,000
OYPY		3,144		0,001

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

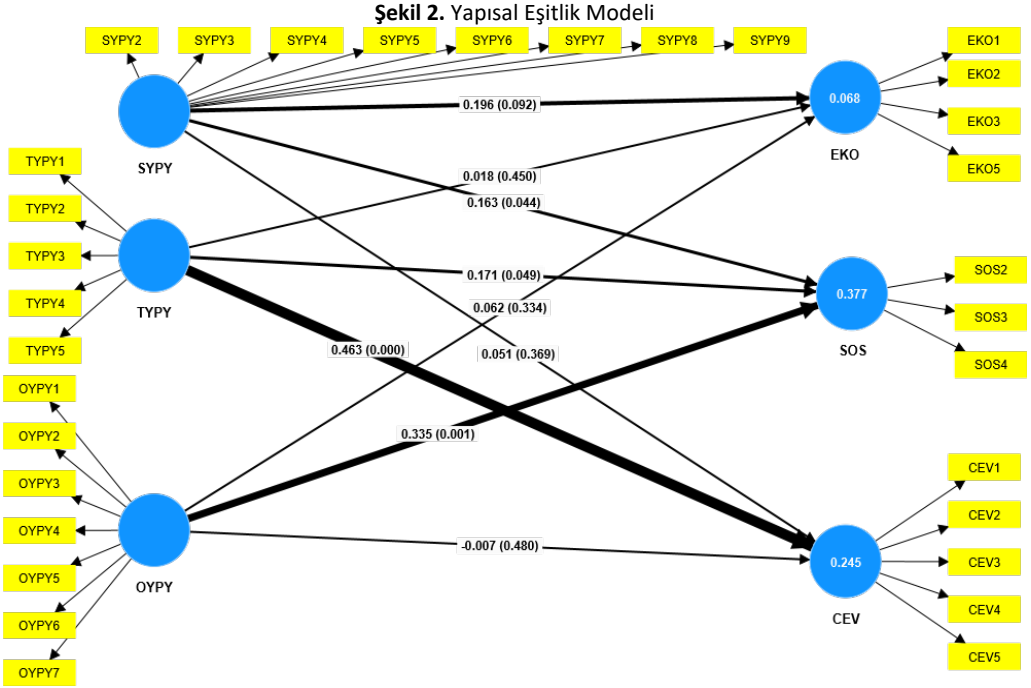
VIF değerleri incelendikten sonra R^2 değerleri incelenmiştir. Bu değer, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenin yüzde kaçını açıkladığını göstermektedir. R^2 değeri 0,25 ise zayıf, 0,50 ise orta ve 0,75 ise güçlü olarak nitelendirilmektedir (Hair vd., 2011). Cohen (2013) ise, R^2 değerinin 0,26'dan yüksek olması gerektiğini belirtmektedir. Ancak bazı durumlarda R^2 değerinin 0,10 olması bile yeterli kabul edilmektedir (Sarstedt vd., 2017). R^2 değerleri, sosyal performans değişkeni için (orta) %25, çevresel performans değişkeni için %7 (zayıf) ve ekonomik performans değişkeni için (orta) %38'dir (Tablo 8).

R^2 değeri incelendikten sonra, etki büyüklüğü (f^2) değerinin de incelenmesi gerekmektedir. Her bir bağımsız değişkenin, bağımlı değişkenin açıklanma oranındaki payını gösteren etki büyüklüğü (f^2) katsayısının; 0,02 ve üzeri olması düşük; 0,15 ve üzeri olması orta; 0,35 ve üzeri olması ise yüksek olarak değerlendirilmektedir (Cohen,2013). Sarstedt vd. (2017), katsayının 0,02'nin altında geçekleştiği durumlarda bir etkiden söz etmenin mümkün olmadığını belirtmiştir. Etki büyüklüğü katsayıları (f^2) incelendiğinde, çevresel performans değişkeni üzerinde taktiksel yeşil pazarlama yönelimi değişkeninin düşük (0,115); sosyal performans değişkeni üzerinde örgütsel yeşil pazarlama yönelimi değişkeninin düşük seviyede (0,057) etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmüştür (Tablo 8).

3.4. Yapısal Modelin Analizi

Hair vd. (2018), modelin güvenilirlik ve geçerlilik eşiklerini karşıladığını belirledikten sonra bir sonraki adımın, açıklanan varyansları (R^2), yol katsayılarını (β) ve anlamlılık düzeylerini (p) kullanarak yapısal modeli incelemek olduğunu belirtmektedirler. Ölçüm modelinin doğrulanmasından sonra yapılar arasındaki ilişkiler değerlendirilmiştir. Araştırma modelindeki hipotezleri karşılaştırmak ve yol katsayısı anlamlılık düzeylerini elde etmek için, önyükleme seçeneği 5.000 alt örnek kullanılarak çalıştırılmıştır. Şekil 2'de ölçüm ve yapısal model sonuçlarını içeren nihai model gösterilmiştir.

Şekil 2. Yapısal Eşitlik Modeli



Tablo 9'da bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisini ortaya koymak için yapılan analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 9. Yapısal Eşitlik Modellemesi (PLS-YEM) Analiz Sonuçları

Hipotez	Yollar	Standardize (β)	Örneklem Ortalaması	Standart Sapma	T Değerleri	P Değerleri
H_1	SYPY -> EKO	0,196	0,190	0,147	1,328	0,092
H_2	TYPY -> EKO	0,018	0,030	0,142	0,126	0,450
H_3	OYPY -> EKO	0,062	0,064	0,146	0,428	0,334
H_4	**SYPY -> SOS**	0,163	0,162	0,095	1,708	**0,044***
H_5	**TYPY -> SOS**	0,171	0,177	0,103	1,657	**0,049***
H_6	**OYPY -> SOS**	0,335	0,335	0,103	3,250	**0,001****
H_7	SYPY -> CEV	0,051	0,060	0,152	0,334	0,369
H_8	**TYPY -> CEV**	0,463	0,482	0,114	4,068	**0,000****
H_9	OYPY -> CEV	-0,007	-0,027	0,131	0,050	0,480

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur (Anlamlılık düzeyi = *p<0,05, **p<0,001).

Tablo 9 incelendiğinde H_1, H_2, H_3, H_7 ve H_9 hipotezlerinin anlamlılık değeri (p>0,05) olduğundan bu etki anlamlı değildir. Dolayısıyla bu hipotezler desteklenmemiştir.

H_4 hipotezinin anlamlılık değeri p=0,044 (p<0,05) olduğu için bu etki anlamlıdır. Bu sonuca göre işletmelerin stratejik yeşil pazarlama yönelimi arttıkça sosyal performansları artmaktadır. İşletmelerin sürdürülebilir stratejiler uygulayarak sosyal gereksinimleri önemsemesi çevreye ve topluma karşı sosyal sorumluluklarını geliştirebilecekleri ifade edilebilir. Bu girişimlerle çevreye faydalı faaliyetlerde bulunan işletmelerin, sosyal performans hedeflerini karşılayacak değişimler sağlayabildiklerini ve bu değişimler sayesinde sosyal performanslarını iyileştirebildiklerini ve sürdürülebilirlik için uzun vadeli işletme çapında faaliyetler yaratabildiklerini göstermektedir.

H_5 hipotezinin anlamlılık değeri p=0,049 (p<0,05) olduğu için bu etki anlamlıdır. Temel olarak işletmenin taktiksel yeşil pazarlama yönelimi arttıkça sosyal performansı da artmaktadır. İşletmelerin kısa vadeli eylemlerinde kurumsal imajın iyileştirilmesi, çevresel risklerin azaltılması, daha temiz hava ve su sağlanarak çalışanların ve toplumun yaşam kalitesinin ve sağlığının iyileştirilmesi, emisyonların azaltılması gibi taktiksel yeşil yönelimlerin sosyal performanslarını arttıracağı konusunda oldukça bilinçlendikleri ifade edilebilir. Ürün, fiyat, dağıtım, tutundurma ve iletişim gibi geleneksel pazarlama programlarında işletmelerin çevresel eylemleri somutlaştıran yeşil pazarlama odaklı taktikler, işletmenin sosyal sorumluluğunun bir parçası olduğu için, bu eylemlerin sosyal performanslarını arttırabilmelerinde kuvvetli bir etkisinin olduğu görülmektedir.

H_6 hipotezinin anlamlılık değeri p=0,001 (p<0,001) olduğu için bu etki anlamlıdır. İşletmelerin örgütsel yeşil pazarlama yönelimleri arttıkça sosyal performansları da artmaktadır. Yeşil pazarlama odaklı bir işletme kuruluş genelinde çevresel değerleri önemsediğinden, bu çevresel değerlerin departmanlar arasında paylaşılması ve iletilmesi, çalışan memnuniyeti gibi kritik öneme sahip sosyal performans değişkeniyle pozitif olarak bağlantılı olduğu ifade edilebilir. Son olarak işletmelerin örgütsel yeşil pazarlama uygulamalarının çalışan memnuniyetini sağlamasında, bir çevre kültürünü tüm organizasyona yaymasında, bu iş ortamında çalışanların başarılı çevre stratejileri uygulamak için beceri ve yetenek geliştirmesinde ve bir işletmenin çevreye ve topluma karşı sosyal sorumluluk geliştirmesinde kuvvetli bir etkisinin olduğu ifade edilebilir.

H_8 hipotezinin anlamlılık değeri p=0,000 (p<0,001) olduğu için bu etki anlamlıdır. Bu sonuca göre bir kuruluşta taktiksel yeşil pazarlama yönelimi arttıkça çevresel performansta artmaktadır. Bu kapsamda işletmelerin çevresel hedeflere ulaşabilmek ve kısa vadede çevresel yönelimlerini iyileştirebilmeleri için çevreye duyarlı ürün, fiyat, dağıtım gibi stratejilerinde taktiksel yeşil pazarlama uygulamaları ile çevresel performansını arttırabileceklerini göstermektedir.

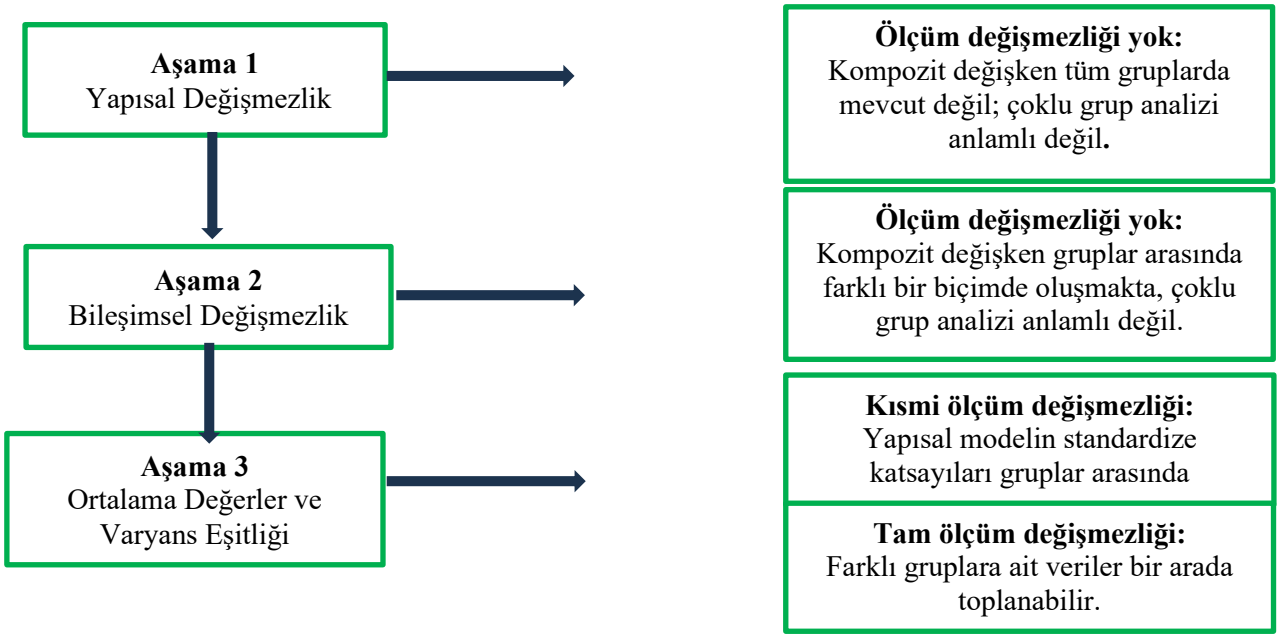
Sonuç olarak H_4, H_5, H_6 ve H_8 hipotezleri kabul edilmiştir. Tablo 9 ve Şekil 2, yapısal modeldeki ilişkilerin anlamlılık düzeyi ile yol katsayısı sonuçlarını göstermektedir.

3.5. İşletme Büyüklüğünün Düzenleyici Rolü: Kompozit Modelin Ölçüm Değişmezliği ve Çoklu Grup Analizi

Kategorik değişkenlerin düzenleyici etkisini analiz etmek ve hipotezleri değerlendirmek için çoklu grup analizi *Multi-Group Analysis (MGA)* uygulanmıştır. Analiz, işletme büyüklüğüne göre yeşil pazarlama yönelimi ile sürdürülebilir işletme performansı arasındaki ilişkide farklılık olup olmadığını belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda, öncelikle kompozit modellerin ölçüm değişmezliği *Measurement Invariance of Composite Models (MICOM)* yöntemi kullanılmıştır.

Henseler ve ark. (2016), Çoklu Grup Analizi (MGA) gerçekleştirilmeden önce MICOM yönteminin uygulanmasını önermektedir. MICOM'un amacı, iki grup arasındaki farklılıkların ölçüm hatalarından değil, gizli değişkenler arasındaki gerçek farklılıklardan kaynaklandığını doğrulamaktır. İşletme büyüklüğüne göre karşılaştırmalar yapılmadan önce, ölçüm ve yapısal modelden kaynaklanabilecek potansiyel farkların ortadan kaldırıldığından emin olmak için MICOM analizi gerçekleştirilmiştir. Bu sürece ilişkin birbiriyle bağlantılı üç aşama, Şekil 3'te görselleştirilmiştir (Henseler vd., 2016, s. 412).

Şekil 3. MICOM Analiz Süreci



Kaynak: Henseler vd., 2016, s. 412.

Çoklu grup analizi, çalışan sayısına göre iki gruba ayrılarak gerçekleştirilmiştir: 11-50 çalışanı olan küçük ölçekli işletmeler (Küçük1; n=133) ve 51-250 çalışanı olan orta ve büyük ölçekli işletmeler (Orta ve Büyük2; n=93). Analiz sırasında, her gruptaki gözlem sayısının minimum örneklem büyüklüğü gerekliliklerini karşılaması önemlidir. Örneğin, bir gizli değişkene işaret eden en fazla 9 ok varsa, 10 kuralına göre her grup için en az 90 gözlem gereklidir. Ayrıca, Hair ve ark. (2018)'e göre %5 anlamlılık ve %80 güç düzeyinde R^2 değerini 0,25 civarında tespit etmek için grup başına 54 gözlem yeterlidir. Bu bağlamda, örneklem büyüklüklerinin analiz için yeterli olduğu söylenebilir (Hair vd., 2018, s. 160).

İşletme büyüklüğünün düzenleyici etkisini ifade eden hipotez (H_{10}) için, PLS ile yapılan çoklu grup analizi kapsamında parametrik olmayan kontrolleri gerçekleştiren bir prosedür kullanılmıştır (Henseler vd., 2016). Permütasyon çoklu grup analizine ait sonuçlar Tablo 10'da sunulmuştur:

Tablo 10. Permütasyon Çoklu Grup Analizine Göre Ölçüm Değişmezliği Testi Sonuçları

Küçük ve Orta-Büyük Ölçekli İşletmeler														
	Aşama 1	Aşama 2				Aşama 3 (a)				Aşama 3 (b)				
Yapılar	Yapısal Değ.	C	%5,0 (c_{u})	Permütasyon P Değerleri	Bileşimsel Değ.	Fark	Güven Aralığı Ort. Değer	Permütasyon P Değerleri	Eşit Ortalama Değer	Fark	Güven Aralığı Varyans	Permütasyon P Değerleri	Eşit Varyans	Ölçüm Değşmez.
CEV	Evet	0,997	0,960	0,891	Evet	-0,198	[-0,258; 0,266]	0,165	Evet	0,060	[-0,925; 0,864]	0,918	Evet	Tam
EKO	Evet	0,968	0,850	0,389	Evet	0,015	[-0,270; 0,268]	0,925	Evet	0,151	[-0,298; 0,319]	0,333	Evet	Tam
SOS	Evet	0,994	0,976	0,446	Evet	-0,464	[-0,264; 0,266]	0,000	Hayır	0,218	[-0,473; 0,505]	0,425	Evet	Kısmi
SYPY	Evet	0,998	0,994	0,597	Evet	-0,537	[-0,259; 0,279]	0,000	Hayır	0,676	[-0,417; 0,484]	0,004	Hayır	Kısmi
TYPY	Evet	0,997	0,976	0,801	Evet	-0,113	[-0,251; 0,285]	0,390	Evet	0,084	[-0,445; 0,443]	0,717	Evet	Tam

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Not: Örgütsel yeşil pazarlama yönelimi için bileşimsel değişmezlik sağlanamadığından ve bu değişken için gruplar arası karşılaştırma uygulanamayacağından modelden çıkarılarak program yeniden çalıştırılmıştır.)

Eğer gizli bir değişken için kısmi ölçüm değişmezliği sağlanamazsa, bu gizli değişkeni içeren ilişkilerde çoklu grup analizi ile gruba özgü karşılaştırmalar yapılamaz. Bu durumda, araştırmacılar grupların sonuçlarını karşılaştırmak yerine her grubu ayrı ayrı analiz etmeyi tercih edebilirler. Alternatif olarak, teorik destek sağlanıyorsa, bileşimsel değişmezliğe ulaşamayan gizli değişkenler modelden çıkarılabilir. Bu durumda modelde yapılan herhangi bir değişiklik sonrasında MICOM'un yeniden çalıştırılması gereklidir (Hair, J. F., 2018, s. 146).

Aşama 1'de ilk olarak yapısal değişmezlik değerlendirmesi yapılır. Bu aşamada aşağıda belirtilen üç kriterin sağlanmış olması gerekmektedir. Bu kriterler:

1-Her ölçüm modeli başına aynı göstergeler. Ölçüm modelinde gruplar arasında aynı göstergelerin ve ölçeğin kullanılması gerekir. Bu bağlamda her iki grupta da aynı veri seti kullanılmıştır.

2-Aynı verilerin işlenmesi. Göstergeler (kodlama, standardizasyon veya eksik veri düzeltme gibi işlemler dahil) tüm gruplarda tutarlı olmalıdır. Bu kritere göre, her iki grupta da veri seti aynı şekilde işlenmiştir. Ayrıca, aykırı değerler tespit edilmemiş ve benzer veri işleme yöntemleri uygulanmıştır.

3-Özdeş algoritmalar ve optimizasyon kriterleri. Araştırmacılar, gruba özgü model tahminlerindeki farklılıkların yalnızca algoritma işlemlerindeki benzerliklerden kaynaklanmadığından emin olmalıdır. Son olarak, tüm modelin tahmini için aynı algoritma ayarları uygulanarak, yapısal değişmezlik tüm gruplar için aynı şekilde belirlenmiştir.

Sonuç olarak, bu aşamada küçük ve orta-büyük ölçekli işletmeler için karşılık gelen modelin aynı göstergelere sahip olduğu doğrulanmıştır. Bu nedenle yapısal değişmezlik sağlanmıştır. Yapısal değişmezlik, çoklu grup analizlerinden geçerli sonuçlar elde etmek için gerekli ancak tek başına yeterli olmayan bir koşuldur. Bu aşamadan sonra, bileşimsel değişmezlik aşamasına geçilebilir.

Aşama 2'deki değerlere bakıldığında, yapısal değişmezlik sağlandığından MICOM prosedürünün ikinci aşamasına geçilmiştir. Bu sonuç, ikinci aşamada elde edilen p değerlerinin 0,05'ten yüksek çıkmasıyla da desteklenmiştir; bu da iki modelin yapıları arasındaki korelasyonların 1'e eşit olduğunu gösterir. Örneğin, çevresel performansın orijinal korelasyon değeri (c) 0,997'dir ve permütasyon p değeri 0,891, 0,05'ten çok daha büyüktür. Bu durum, çevresel performansın orijinal korelasyonunun 1'den anlamlı ölçüde farklı olmadığını göstererek bileşimsel değişmezliğin sağlandığını destekler. Özetle, Aşama 2'nin sonuçları kısmi ölçüm değişmezliğini desteklemekte ve bu sayede çoklu grup analizinde gruplar arasındaki yol katsayıları güvenle karşılaştırılabilir. Ardından, Aşama 3'e geçilerek tam ölçüm değişmezliğinin geçerliliği kontrol edilmiştir.

Aşama 3a için Tablo 10 incelendiğinde, ilk sütun orijinal model tahminini, takip eden sütun ise puan ortalama farklarının %95 güven aralığının alt (%2,5) ve üst (%97,5) sınırlarını göstermektedir. Görüldüğü üzere, puanların güven aralıkları (sosyal performans ve stratejik yeşil pazarlama yönelimi hariç) orijinal farkı içermektedir. Ancak sosyal performans ve stratejik yeşil pazarlama yönelimi değişkenlerinde permütasyon p değerleri ($p<0,05$) nedeniyle, iki grup arasında gizli değişkenlerin ortalama değerlerinde anlamlı bir fark olduğu görülmektedir.

Aşama 3b için Tablo 10 incelendiğinde, 3a'daki aynı sütunlar bileşik varyanslar için benzer sonuçlar göstermektedir. Stratejik yeşil pazarlama yönelimi hariç diğer değişkenler için güven aralıkları orijinal değeri içermekte ve p değerleri 0,05'ten büyük olmaktadır. Ancak stratejik yeşil pazarlama yönelimi için permütasyon p değeri ($p<0,05$) iki grup arasında gizli değişkenlerin varyanslarında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, tüm bileşik ortalama değerler ve varyanslar eşit olmadığından kısmi ölçüm değişmezliği sağlanmıştır ve yol katsayıları gruplar arasında karşılaştırılabilir hale gelmiştir. Gizli değişkenler arasındaki yapısal ilişki farklılıkları, küçük ölçekli işletmeler ile orta-büyük ölçekli işletmelerin yöneticilerinin anket sorularını kavramsal olarak farklı anlamalarından kaynaklanmış olabilir (Hair vd., 2018, s. 139). Bu sonuçlarla birlikte permütasyon çoklu grup analizi yapılmıştır (Tablo 11).

Tablo 11. Permütasyon Çoklu Grup Analizine Göre Yol Katsayıları Sonuç Tablosu

Yapılar	Yol Katsayıları (Küçük)	Yol Katsayıları (Orta büyük)	Yol Katsayıları Fark	Permütasyon Ortalama Fark	2.5%	97.5%	Permütasyon P Değerleri
SYPY -> CEV	-0,083	0,129	-0,213	-0,016	-0,505	0,477	0,455
SYPY -> EKO	0,296	0,190	0,106	-0,007	-0,496	0,528	0,621
SYPY -> SOS	0,366	0,185	0,181	-0,002	-0,329	0,349	0,312
TYPY -> CEV	0,549	0,448	0,101	0,002	-0,431	0,486	0,717
TYPY -> EKO	-0,012	0,117	-0,129	-0,002	-0,488	0,519	0,662
TYPY -> SOS	0,236	0,453	-0,217	-0,004	-0,349	0,340	0,217

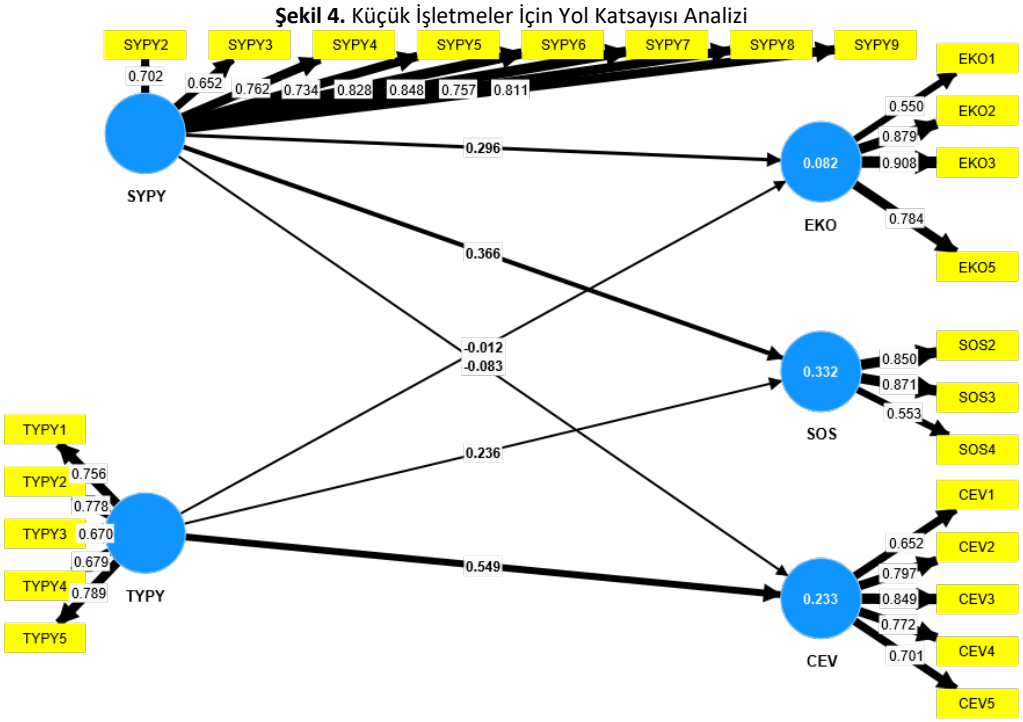
Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 11 incelendiğinde p değerlerinin hepsi 0,05'ten büyük çıkmıştır. Bu sonuç, hiçbir yapısal model ilişkisinin iki grup arasında anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya koymaktadır.

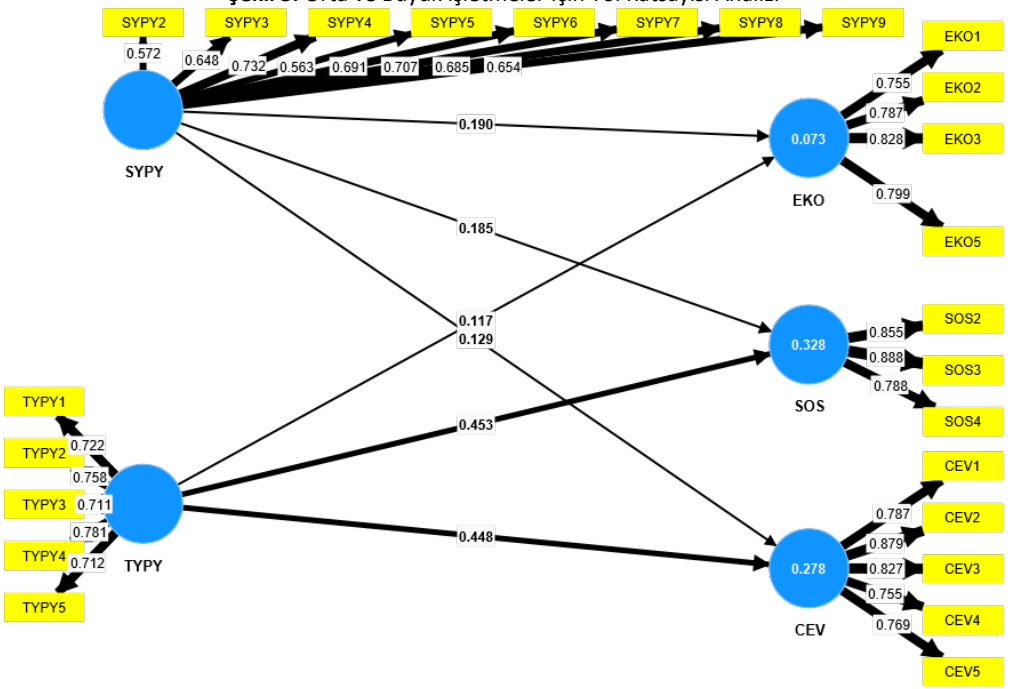
3.5.1. MGA Çoklu Grup Analizi

Grup farklılıkları analizinde sağlama yapmak ve gruba özgü etkileri daha ayrıntılı bir şekilde incelemek amacıyla ek olarak MGA (çoklu grup analizi) uygulanmıştır. Sonuç olarak, her iki grup için yol katsayıları ve R^2 değerleri, sırasıyla Şekil 4 ve Şekil 5'te sunulmuştur.

Şekil 4. Küçük İşletmeler İçin Yol Katsayısı Analizi



Şekil 5. Orta ve Büyük İşletmeler İçin Yol Katsayısı Analizi



MGA'nın amacı, diğer regresyon tabanlı modellere benzer şekilde, iki grubun üyeleri arasındaki yol ilişkilerinin karşılaştırılmasını sağlamaktır (Shafaei vd., 2019, s. 544). Tablo 12'de, küçük ve orta-büyük ölçekli işletme katılımcıları arasında yapılan analizle elde edilen değerler detaylı bir şekilde sunulmaktadır.

Tablo 12. İşletme Büyüklüğü Değişkenine Göre Yol Katsayıları ve Anlamlılık Düzeyleri

Hipotezler	Yollar	Yol Katsayıları (Kücük_1)	P Değerleri (Kücük_1)	Yol Katsayıları (OrtaveBüyük_2)	P Değerleri (OrtaveBüyük_2)
H_1	SYPY -> EKO	0,296	0,101	0,190	0,299
H_2	TYPY ->EKO	-0,012	0,954	0,117	0,579
H_4	**SYPY -> SOS**	0,366	**0,004****	0,185	0,150
H_5	**TYPY -> SOS**	0,236	0,098	0,453	**0,000****
H_8	**TYPY -> CEV**	0,549	**0,000****	0,448	**0,014***

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur (Anlamlılık düzeyi = *p<0,05, **p<0,001).

MGA yönteminde, grupların ayrı ayrı yol katsayıları incelendiğinde, bunlar arasında doğrudan karşılaştırma yapmak ve katsayının farklı olup olmadığına karar vermek doğru değildir. Çoklu grup analizinde, her iki grubun yol katsayıları arasındaki farkların anlamlı olup olmadığı da analiz edilmelidir. Bu analiz sonuçları, Tablo 13'te sunulmaktadır.

Tablo 13. Yol Katsayıları Arasındaki Farklar ve Farkların Anlamlılık Düzeyleri

Yollar	Yol Katsayıları Arasındaki Fark (Kücük_1 - OrtaveBüyük_2)	p Değerleri (Kücük_1 vs OrtaveBüyük_2)
SYPY -> CEV	-0,213	0,353
SYPY -> EKO	0,106	0,674
SYPY -> SOS	0,181	0,317
TYPY -> CEV	0,101	0,686
TYPY -> EKO	-0,129	0,651
TYPY -> SOS	-0,217	0,243

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 12'nin sonuçlarına rağmen, Tablo 13 yorumlandığında; PLS-MGA tek kuyruklu bir testi temsil ettiğinden p değerleri, yol katsayısının birinci grupta ikinci gruba göre önemli ölçüde daha büyük olup olmadığını gösterir. Bulgular, p değerlerinin iki gruba göre yol katsayıları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir. Bu durumda, işletme büyüklüğünün işletmelerin yeşil pazarlama yönelimlerinin sürdürülebilir işletme performansı üzerindeki ilişkisinde düzenleyici bir rolü bulunmamaktadır. Bu nedenle, H_{10} hipotezi desteklenmemiştir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Araştırma bulgularına göre, yeşil pazarlama yönelimi boyutlarının ekonomik performans ile arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır. Bu durum, ilişkiyi etkileyen karmaşık faktörlerin varlığını ve dışsal etkenlerin rolünü ortaya koymaktadır. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, küçük ve orta ölçekli üretim yapan işletmelerin yeşil pazarlama stratejilerini ekonomik performansa dönüştürmelerini engelleyen en önemli faktörlerden biri sermaye kısıtlamalarıdır. Yeşil pazarlama stratejileri genellikle uzun vadeli faydalar sağlasa da çevre dostu üretim ve sertifikasyonlar gibi yüksek maliyetler kısa vadede kârlılığı olumsuz etkileyebilir. Yeşil yatırımların önündeki en büyük engel finansman eksikliğidir ve bu durum, bazı çalışmalarda yeşil yatırımların ekonomik performans üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceğini göstermektedir (Munoz vd., 2014). Ayrıca, bu araştırmada verilerin kısa bir zaman dilimi içinde toplanmış olması, yeşil yatırımların kısa vadede ekonomik performansa etkilerinin gözlemlenmesini zorlaştırabilir (Zhang vd., 2022). Zaman serisi biçiminde yapılacak bir araştırma, daha net sonuçlar sağlayabilir. Uzun vadeli değer yaratmayı hedefleyen işletmelerin, çevresel sürdürülebilirlik uygulamalarını stratejilerine ve operasyonel süreçlerine entegre etmelerinin, zaman içinde olumlu sonuçlar doğuracağı öngörülmektedir. Ancak, stratejik olarak belirlenen çevreci hedeflerin uygulamaya konulması, kısa vadede işletmelerin ekonomik performansı üzerinde doğrudan ve belirgin bir etki yaratmayabilir. Bununla birlikte, bu tür uygulamaların uzun vadede işletmelerin rekabet avantajını artırarak sürdürülebilir ekonomik kazanç sağlaması muhtemeldir.

Çalışmada elde edilen bulgulara göre, işletmelerin stratejik, taktiksel ve örgütsel yeşil pazarlama yönelimleri sosyal performansı pozitif ve anlamlı şekilde etkilemektedir. Bu sonuç, Fatoki (2019) tarafından yapılan araştırma ile desteklenmektedir; araştırmacılar, yeşil pazarlama yönelimi ile sosyal performans arasında anlamlı bir ilişki bulmuşlardır. İşletmelerin stratejik çevre girişimleri, sosyal sorumluluklarını ve pazarlama faaliyetlerini paydaş beklentileriyle uyumlu hale getirme çabalarını yansıtmaktadır. Rekabetçi ortam, toplumsal baskılar, çevreci politikalar ve yasal düzenlemeler, işletmeleri yeşil pazarlamayı benimsemeye teşvik etmektedir (Li vd., 2018). Dolayısıyla, yeşil pazarlamanın başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için örgütsel yeşil uygulamaların ve stratejik yeşil yönelimlerin teşvik edilmesi gereklidir. Yeşil pazarlama, işletmelerin stratejik ve operasyonel faaliyetlerine entegre edilmesi gereken sürdürülebilirlik uygulamalarının temel bir parçasıdır. İşletmeler, uygun yeşil pazarlama stratejileriyle sosyal performanslarına önemli katkılar sağlayabilir (Zhang, 2022).

Araştırma, taktiksel yeşil pazarlama yöneliminin sosyal performans üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Çevre dostu uygulamalara ve yasalara uyum ihtiyacı, işletmelerin faaliyetlerini çevresel sürdürülebilirlik odaklı yeniden şekillendirmiştir (Leonidou vd., 2013). Bu kapsamda, yeşil pazarlama stratejileri arasında çevre dostu ürün geliştirme, maliyetleri optimize eden yeşil fiyatlandırma, sürdürülebilir tedarik ve dağıtım ile paydaşlarla çevreci iletişim yer almaktadır (Nath vd., 2022). Elde edilen sonuçlar, yeşil pazarlama yönelimi ile sosyal performans arasındaki pozitif ilişkiyi vurgulayan Fatoki (2019) çalışmalarıyla uyumludur. Bu bulgu, işletmelerin sosyal performansını artırmada yeşil pazarlamanın önemini göstermektedir.

Araştırmada, işletmelerin örgütsel yeşil pazarlama yönelimi ile sosyal performans arasındaki ilişkinin pozitif ve anlamlı olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar, literatürle paralellik göstermektedir (Wang vd., 2018). Örgütsel yeşil pazarlama yönelimi, işletmelerin sosyo-çevresel sorunları faaliyetlerine entegre etmelerini sağlar ve topluluklarda çevreye duyarlı bir yaklaşım benimsemeleri için zemin hazırlar (Zhang vd., 2022). Ayrıca, çevre dostu davranışları teşvik eden etkin bir örgütsel yeşil yönelimin, toplumun sağlığı ve güvenliğini artırmada katkı sağladığı belirlenmiştir. Bu bulgu, Sarwar vd. (2021) ve diğer araştırmalarla uyumlu olup, örgütsel yeşil pazarlama girişimlerinin sosyal performans üzerinde olumlu etkisi olduğunu desteklemektedir (Eneizan ve Wahab, 2016;

Altarifi vd., 2016).

Çalışmada, işletmelerin stratejik ve örgütsel yeşil pazarlama yönelimlerinin çevresel performans üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı belirlenmiştir. Bununla birlikte, taktiksel yeşil pazarlama yöneliminin çevresel performansı olumlu yönde etkilediği gözlemlenmiştir. Bu durumun olası nedenleri arasında, yeşil stratejilerin uygulanmasının maliyetleri artırması, iş süreçlerini yavaşlatması ve yeşil tedarik zinciri yönetimine geçişin ek çaba gerektirmesi yer almaktadır. Bu tür maliyetlerin ve çabaların geri ödeme süreleri genellikle uzundur; dolayısıyla çevresel iyileşme ve performans artışı kısa vadede fark edilemeyebilir. Kısa vadede, sosyal ve ekonomik verimlilik arasındaki denge, işletmeleri sosyal sorumluluk ve çevre dostu projeleri benimsemeye yöneltmiştir. Ancak, bu projeler genellikle uzun vadeli ve büyük ölçekli yatırımlar gerektirir. Yeşil yatırımların kısa vadede fayda sağlaması zordur (Zhang vd., 2022), ancak literatürde bazı çalışmalar, daha iyi çevresel performansın uzun vadede ekonomik faydalar sağlayabileceğini öne sürmektedir (Chang, 2011). Ayrıca, bazı işletmeler çevresel performansı, kirliliği önlemek yerine kirliliği kontrol etme yoluyla iyileştirebilmektedir, bu da çevresel performansla ilgili karmaşık sonuçlara yol açmış olabilir. Bu bulgu, çevresel performans ile yeşil pazarlama uygulamaları arasındaki ilişkiyi anlamaya yönelik literatüre önemli bir katkı sunmaktadır.

Araştırma sonucuna göre taktiksel yeşil pazarlama yöneliminin çevresel performans üzerindeki etkisinin güçlü olduğu görülmektedir. Kuşkusuz, yeşil ürünlerin ve ambalajların geliştirilmesinde çevresel uygulamaların kullanılması, kaynakların verimliliğini optimize edebilir ve buna bağlı olarak çevre üzerindeki zararlı etkiyi en aza indirebilir. Taktiksel düzeyde, üreticiler geri dönüşüm, ürünlerin yeniden kullanılması, yeniden işleme ve atıkların azaltılması, ambalajların azaltılması ve ürünün dayanıklılığının ve onarılabilirliğinin artırılması gibi uygulamaları benimser (Dangelico ve Vocalelli, 2017). Giovanni ve Vinzi, (2012), yeşil üretim uygulamalarının iyi uygulandığında çevresel performansı artırdığını ve bunun da paydaş onaylarından gelen iyi niyet, sosyal ve ahlaki sermayeler sağladığını belirtmiştir. Shashi vd. (2019), bir işletmenin genel olarak yeşil üretim uygulamalarını benimsemesinin çevresel performansını olumlu yönde etkilediğini savunmuştur. Çevresel uygulamalara katılmak başlangıçta maliyetli gibi görünse de bazı bilim insanları, çevresel uygulamalara dahil olmanın çevresel performansı artırdığını ve bunun da mevcut paydaşların çevreye duyarlı karar vericiler olduğunu görerek kurumsal itibarı artırdığını savunmaktadır (Baah vd., 2021).

Çoklu grup analizi sonuçlarına göre, işletme büyüklüğünün araştırma modelindeki ilişkiler üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. İşletme küçük veya orta-büyük işletme de olsa yeşil pazarlama yönelimlerinin sürdürülebilir performans üzerindeki etkileri işletme ölçeğinden dolayı değişmemektedir. Bu durum, literatüre önemli bir katkı sağlamaktadır, çünkü işletme büyüklüğünün yeşil pazarlama yönelimi ile sürdürülebilir işletme performansı arasındaki düzenleyici etkisini destekleyecek kanıt sınırlıdır. Mevcut literatür, büyük işletmelerin çevresel ve sosyal performans üzerinde daha büyük bir etkiye sahip olduğunu ve daha fazla kaynağa erişim sağladığını (Ullah vd., 2021; Aragon vd., 2008) belirtmekte, ancak bu çalışma, işletme büyüklüğünün etkisinin sınırlı olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmanın bulguları, küçük ve orta-büyük ölçekli işletmelerin yeşil pazarlama stratejilerini benimsemelerinin sosyal ve çevresel performanslarını artırabileceğini göstermektedir. Ancak, ekonomik performans üzerindeki sınırlı etkiler, bu işletmelerin yeşil uygulamaları benimseme süreçlerinde finansal kaynak ve operasyonel kapasite gibi zorluklarla karşılaşabileceğini düşündürmektedir. Büyük ölçekli işletmelere kıyasla daha sınırlı bütçeye sahip olan küçük ve orta ölçekli işletmelerin, yeşil pazarlama stratejilerini uzun vadeli bir yatırım olarak değerlendirmeleri ve bu doğrultuda sürdürülebilirlik odaklı devlet teşviklerinden, düşük maliyetli finansman kaynaklarından ve yeşil teknoloji destek programlarından yararlanmaları önerilmektedir. Ayrıca, küçük ve orta-büyük ölçekli bu işletmelerin sürdürülebilirlik uygulamalarını başarılı bir şekilde entegre edebilmeleri için sektörel iş birliklerini artırmaları ve yeşil tedarik zincirlerine katılım sağlamaları önem arz etmektedir. İşletmelerin bu dönüşümü daha etkin yönetebilmeleri için çalışan farkındalığının artırılması, eğitim programlarının teşvik edilmesi ve dijitalleşme ile yeşil inovasyon süreçlerine odaklanılması kritik bir strateji olarak değerlendirilmektedir. Sonuç olarak, bu işletmelerin rekabet avantajı elde edebilmesi ve sürdürülebilir büyüme sağlayabilmesi için yeşil pazarlama uygulamalarını stratejik bir öncelik haline getirmeleri gerekmektedir.

Bulgulardan hareketle pazarlama yöneticileri, yeşil stratejilerdeki mevcut performanslarını değerlendirerek, sektör ortalamalarıyla karşılaştırabilir ve bu içgörüler, çevre programlarını stratejik olarak yönetmelerine yardımcı olabilir (Masoumik vd., 2015). Ayrıca, önerilen çerçeve, imalat endüstrisi yöneticilerine sürdürülebilirlik performansını değerlendirme ve uygun sürdürülebilir üretim uygulamalarını seçme konusunda rehberlik edebilir. Yöneticilerin, düşük karbon teknolojilerine yatırım ve Ar-Ge projeleri gibi stratejik girişimlerde kısa vadeli ekonomik getiriler beklemek yerine, bu uygulamaların uzun vadede marka değeri, müşteri sadakati ve rekabet avantajı sağlayabileceği unutulmamalıdır. Bu sayede işletmeler hem sürdürülebilir büyümeyi destekleyebilir hem de pazardaki konumlarını güçlendirebilir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar, yeşil pazarlama uygulamalarının çevresel performansı artırabileceğini göstererek, ülke genelinde daha sürdürülebilir üretim ve tüketim alışkanlıklarının teşvik edilmesine katkı sunmaktadır. Bu durum, karbon emisyonlarının azaltılması, atık yönetiminin iyileştirilmesi ve ekolojik dengeye duyarlı üretim süreçlerinin yaygınlaştırılması açısından kritik önem taşımaktadır. Ülkelerin yeşil ekonomiye geçiş sürecinde, işletmelerin sürdürülebilir üretim ve pazarlama

uygulamalarını benimsemesi, yeni iş fırsatları yaratırken, istihdamı artırabilir ve ekonomik büyümeyi destekleyebilir. Özellikle KOBİ'lerin yeşil dönüşüme dahil edilmesi, yerel ve ulusal ekonominin sürdürülebilir kalkınmasına önemli katkılar sunacaktır. Uluslararası pazarlarda çevresel standartlara uyum sağlayan işletmelerin rekabet avantajı elde etmesi, ülkenin küresel ticaretteki konumunu güçlendirebilir. Sürdürülebilir üretim uygulamalarını benimseyen işletmelerin, ihracatta çevresel regülasyonlara uyum sağlaması, ülkenin dış ticaret dengesine olumlu katkı sunabilir.

Sonuç olarak, bu araştırma, yeşil pazarlama yönelimlerinin hem mikro (işletme bazında) hem de makro (ulusal düzeyde) sürdürülebilirlik açısından stratejik önemini ortaya koymaktadır. İşletmelerin bu bulgular doğrultusunda çevresel ve sosyal sürdürülebilirliği merkeze alan stratejiler geliştirmesi, hem işletme performanslarını artıracak hem de ülkenin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmasına katkı sağlayacaktır.

Gelecekte bu konuda yapılacak çalışmalarda, hizmet sektörüne yönelik araştırmalar yapılması, sürdürülebilir üretim uygulamalarının daha geniş bir bağlamda incelenmesini sağlayabilir. Ayrıca, sektör türü ve teknolojik gelişmelerin sürdürülebilir üretim uygulamaları üzerindeki düzenleyici rolü de ilginç bir araştırma konusu olabilir. Bu çalışmanın bir kısıtı, verilerin yalnızca işletme yöneticilerinden toplanmış olmasıdır. Gelecekteki araştırmalar, işletme paydaşları ve tüketicilerin algılamalarını da dikkate alarak çok seviyeli modellemeler yapabilir.

This research article has been licensed with Creative Commons Attribution - Non-Commercial 4.0 International License. Bu araştırma makalesi, Creative Commons Atıf - Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Yazar Katkıları

Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağladıklarını beyan etmişlerdir.

Teşekkür Beyanı

Yazar(lar), çalışma için teşekkür beyanında bulunmamışlardır.

Destek Beyanı

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir destekleyen beyanında bulunmamışlardır.

Çıkar Çatışması

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir çıkar çatışması beyanında bulunmamışlardır.

Etik Beyanı

Yazar(lar), çalışma için Etik Kurul Onayı alındığını beyan etmişlerdir: Bu çalışma, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi'nden alınan 07.12.2022 tarih ve 26 karar numaralı Etik Kurul Onayı çerçevesinde hazırlanmıştır.

Sorumlu Editörler

Prof. Dr. Cantürk Kayahan, Afyon Kocatepe Üniversitesi

Arş. Gör. İbrahim Eyüp Yaman, Afyon Kocatepe Üniversitesi

Kaynakça/References

Abdul-Rashid, S. H., Sakundarini, N., Ghazilla, R. A. R. ve Thurasamy, R. (2017). The impact of sustainable manufacturing practices on sustainability performance: Empirical evidence from Malaysia. *International Journal of Operations & Production Management,* 37(2), 182-204. https://doi.org/10.1108/IJOPM-04-2015-0223

Acosta, A.S., Crespo, A.H. ve Agudo, J.C. (2018). Effect of market orientation, network capability and entrepreneurial orientation on international performance of small and medium enterprises (smes). *International Business Review,* 27, 1128-1140. https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2018.04.004

Altarifi, S. M., Aqe, I. ve Tarawneh, K. A. (2016). The impact of market orientation on customer satisfaction of private schools in jordan. *International Journal of Business and Management,* 11(9), 117-125. http://dx.doi.org/10.5539/ijbm.v11n9p117

Amoako, G. K. (2020). A conceptual framework: Corporate environmental management activities and sustainable competitive advantage. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, *31*(2), 331-347. https://doi.org/10.1108/MEQ-09-2019-0187

Aragon, J.A., Hurtado, N., Sharma, S. ve Garcia, V.J. (2008). Environmental strategy and performance in small firms: A resource-based perspective. *Journal of Environmental Management,* 86, 88-103. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2006.11.022

Baah, C., Opoku-Agyeman, D., Acquah, I. S. K., Agyabeng-Mensah, Y., Afum, E., Faibil, D. ve Abdoulaye, F. A. M. (2021). Examining the correlations between stakeholder pressures, green production practices, firm reputation, environmental and financial performance: evidence from manufacturing SMEs. *Sustainable Production and Consumption,* 27, 100-114. https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.10.015

Braik, A., Saleh, Y. ve Jaaron A.M. Ayham (2024). Green marketing practices and organizational sustainable performance in developing countries context: an empirical study, *Journal of Foodservice Business Research,* 27:6, 769-809. https://doi.org/10.1080/15378020.2023.2205337

Chang, C. H. (2011). The influence of corporate environmental ethics on competitive advantage: the mediation role of green innovation. *Journal of Business Ethics,* 104, 361-370. https://doi.org/10.1007/s10551-011-0914-x

Chung, K. C. (2020). Green marketing orientation: achieving sustainable development in green hotel management. *Journal of Hospitality Marketing & Management,* 29(6), 722-738. https://doi.org/10.1080/19368623.2020.1693471

Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203771587

Correia, E., Sousa, S., Viseu, C. ve Larguinho, M. (2023). Analysing the influence of green marketing communication in consumers' green purchase behaviour. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *20*(2), 1356. . https://doi.org/10.3390/ijerph20021356

D'Souza, C., Taghian, M., Sullivan-Mort, G. ve Gilmore, A. (2015). An evaluation of the role of green marketing and a firm's internal practices for environmental sustainability. *Journal of Strategic Marketing,* 23, 600-615. https://doi.org/10.1080/0965254X.2014.1001866

Dangelico, R. M. ve Vocalelli, D. (2017). "Green Marketing": An analysis of definitions, strategy steps, and tools through a systematic review of the literature. *Journal of Cleaner Production,* 165, 1263-1279. http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.07.184

De Giovanni, P. ve Vinzi, V. E. (2012). Covariance versus component-based estimations of performance in green supply chain management. *International Journal of Production Economics,* 135(2), 907-916. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.11.001

Dizman, H. ve Taştepe, Ö. (2021). Yeşil pazarlama uygulamalarının çevre dostu ürünleri satın alma niyeti ile marka imajı arasındaki aracılık rolü. *International Journal of Disciplines Economics & Administrative Scienves Studies,* 7(31), 558-563. http://dx.doi.org/10.26728/ideas.462

Dowell, G. ve Muthulingam, S. (2017). Will firms go green if it pays? The impact of disruption, cost, and external factors on the adoption of environmental initiatives. *Strategic Management Journal,* 38, 1287-1304. https://doi.org/10.1002/smj.2603

Eneizan, B. M. ve Wahab, K. A. (2016). Effects of green marketing strategy on the financial and non-financial performance of firms: a conceptual paper. *Arabian Journal Business Management Review,* 6(5), 1-7. https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3648651

Fatoki, O. (2019). Green marketing orientation and environmental and social performance of hospitality firms in South Africa. *Foundations of Management,* 11, 277-290. https://doi.org/10.2478/fman-2019-0023

Fernando, Y., Jabbour, C. J. C. ve Wah, W. X. (2019). Pursuing green growth in technology firms through the connections between environmental innovation and sustainable business performance: Does service capability matter? *Resources, Conservation & Recycling,* 141, 8-20. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.09.031

Fousteris, A. E., Didaskalou, E. A., Tsogas, M. M. H. ve Georgakellos, D. A. (2018). The environmental strategy of businesses as an option under recession in Greece. *Sustainability,* 10(12), 4399. https://doi.org/10.3390/su10124399

Fraj, E., Martínez, E. ve Matute, J. (2011). Green marketing strategy and the firm's performance: the moderating role of environmental culture. *Journal of Strategic Marketing,* 19(4), 339-355. https://doi.org/10.1080/0965254X.2011.581382

Fraj, E., Martínez, E. ve Matute, J. (2013). Green marketing in B2B organisations: an empirical analysis from the natural-resource-based view of the firm. *Journal of Business & Industrial Marketing*, *28*(5), 396-410. https://doi.org/10.1108/08858621311330245

Gupta, S. ve Kumar, V. (2013). Sustainability as corporate culture of a brand for superior performance. *Journal of World Business,* 48(3), 311-320. https://doi.org/10.1016/j.jwb.2012.07.015

Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2016). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri.* Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Hair, J. F., Ringle, C. M. ve Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing theory and Practice,* 19(2), 139-152. https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202

Hair, J. ve Alamer, A. (2022). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) in second language and education research: Guidelines using an applied example. *Research Methods in Applied Linguistics*, 1(3), 100027. https://doi.org/10.1016/j.rmal.2022.100027

Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, M.C. ve Gudergan, P.S. (2018). *Advanced Issues in Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM).* Thousand Oaks, CA: Sage.

Han M, Lin H, Wang J, Wang Y. ve Jiang W. (2019). Turning corporate environmental ethics into firm performance: The role of green marketing programs. *Business Strategy and the Environment,* 28, 929-938. https://doi.org/10.1002/bse.2290

Hassan, A. S. ve Jaaron, A. A. (2021). Total quality management for enhancing organizational performance: The mediating role of green manufacturing practices. *Journal of Cleaner Production,* 308, 127366. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127366

Henseler, J., Ringle, C. M. ve Sarstedt, M. (2016). Testing measurement invariance of composites using partial least squares. *International marketing review,* 33(3), 405-431. https://doi.org/10.1108/IMR-09-2014-0304

Hernandez, J.P.S.-I., Yanez-Araque, B. ve Moreno-Garcia, J. (2020). Moderating effect of firm size on the influence of corporate social responsibility in the economic performance of micro-, small-and medium-sized enterprises. *Technological Forecasting and Social Change,* 151, 119774. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119774

Khan, E. A., Royhan, P., Rahman, M. A., Rahman, M. M. ve Mostafa, A. (2020). The impact of enviropreneurial orientation on small firms' business performance: The mediation of green marketing mix and eco-labeling strategies. *Sustainability*, *12*(1), 221. https://doi.org/10.3390/su12010221

Kraus, S., Rehman, S. U. ve García, F. J. S. (2020). Corporate social responsibility and environmental performance: The mediating role of environmental strategy and green innovation. *Technological Forecasting and Social Change,* 160, 120262. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120262

Lamm, E., Tosti-Kharas, J. ve King, C. E. (2015). Empowering employee sustainability: Perceived organizational support toward the environment. *Journal of Business Ethics,* 128, 207-220. https://doi.org/10.1007/s10551-014-2093-z

Leonidou, C. N., Katsikeas, C. S. ve Morgan, N. A. (2013). "Greening" the marketing mix: do firms do it and does it pay off? *Journal of the Academy of Marketing Science,* 41, 151-170. https://doi.org/10.1007/s11747-012-0317-2

Leonidou, C. N. ve Leonidou, L. C. (2011). Research into environmental marketing/management: A bibliographic analysis. *European Journal of Marketing,* 45 (1/2), 68-103. https://doi.org/10.1108/03090561111095603

Li, Y., Ye, F., Sheu, C. ve Yang, Q. (2018). Linking green market orientation and performance: Antecedents and processes. *Journal of Cleaner Production,* 192, 924-931. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.05.052

Majeed, M.U., Aslam, S., Murtaza, S.A., Attila, S. ve Molnar, E. (2022). Green marketing approaches and their impact on green purchase intentions: mediating role of green brand image and consumer beliefs towards the environment. *Sustainability,* 14, 11703. https://doi.org/10.3390/su141811703

Masoumik, S. M., Abdul-Rashid, S. H. ve Olugu, E. U. (2015). Importance-performance analysis of green strategy adoption within the Malaysian manufacturing industry. *Procedia CIRP*, *26*, 646-652. https://doi.org/10.1016/j.procir.2014.07.180

Mesci, M. (2011). *Bilgi yönetimi, yenilik ve işletme performansı arasındaki ilişkide ara değişkenlerin etkisi: Beş yıldızlı otel işletmelerinde bir araştırma* [Yayımlanmış doktora tezi]. Sakarya Üniversitesi.

Micheli, G. J., Cagno, E., Mustillo, G. ve Trianni, A. (2020). Green supply chain management drivers, practices and performance: A comprehensive study on the moderators. *Journal of Cleaner Production,* 121024. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121024

Moravcikova, D., Krizanova, A., Kliestikova, J. ve Rypakova, M. (2017). Green marketing as the source of the competitive advantage of the business. *Sustainability*, *9*(12), 2218. https://doi.org/10.3390/su9122218

Mukonza, C. ve Swarts, I. (2020). The influence of green marketing strategies on business performance and corporate image in the retail sector. *Business Strategy and the Environment,* 29(3), 838-845. https://doi.org/10.1002/bse.2401

Munoz, F., Vargas, M. ve Marco, I. (2014). Environmental Mutual Funds: Financial performance and managerial abilities. *Journal of Business Ethics,* 124, 551-569. https://doi.org/10.1007/s10551-013-1893-x

Mutingi, M., Mapfaira, H. ve Monageng, R. (2014). Developing performance management systems for the green supply chain. *Journal of Remanufacturing*, 4(1), 1-20. https://doi.org/10.1186/s13243-014-0006-z

Nath, P. ve Siepong, A. (2022). Green marketing capability: A configuration approach towards sustainable development. *Journal of Cleaner Production,* 354, 131727. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131727

Negi, R., Gupta, A. K. ve Gaur, V. (2023). Effect of green marketing orientation dimensions on green innovation and organizational performance: A mediation-moderation analysis. *Business Strategy and the Environment*, 32(8), 5435-5458. https://doi.org/10.1002/bse.3429

Öndoğan, E. N. (2018). Hazır giyim sektörü ve yeşil pazarlama. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 27(2), 97-110.

Papadas, K. K., Avlonitis, G. J. ve Carrigan, M. (2017). Green marketing orientation: Conceptualization, scale development and validation. *Journal of Business Research,* 80, 236-246. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.05.024

Papadas, K. K., Avlonitis, G. J., Carrigan, M. ve Piha, L. (2019). The interplay of strategic and internal green marketing orientation on competitive advantage. *Journal of Business Research*, 104, 632-643. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.07.009

Samad, S., Nilashi, M., Almulihi, A., Alrizq, M., Alghamdi, A., Mohd, S., ... ve Azhar, S. N. F. S. (2021). Green supply chain management practices and impact on firm performance: The moderating effect of collaborative capability. *Technology in Society,* 67, 101766. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101766

Sarstedt, M., Ringle, C.M. ve Hair, J.F. (2017). *Partial least squares structural equation modelling.* Heidelberg: Springer.

Sarwar, A., Zafar, A., Hamza, M. ve Qadir, A. (2021). The effect of green supply chain practices on firm sustainability performance: Evidence from Pakistan. *Uncertain Supply Chain Management,* 9(1), 31-38. https://doi.org/10.5267/j.uscm.2020.12.004

Schwoy, S., Dutzi, A., Corten, M. ve Steijvers, T. (2023). Staging or real commitment? CEO reputation management as a moderator of the influence of firm size on corporate social responsibility performance and controversies. *Journal of Cleaner Production*, *410*, 137325. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137325

Selvam, M., Gayathri, J.,Vasanth, V., Lingaraja, K. ve Marxiaoli, S. (2016). Determinants of firm performance: a subjective model. *International Journal of Social Science Studie,* 4(7), 90-100. http://dx.doi.org/10.11114/ijsss.v4i7.1662

Shafaei, A., Nejati, M. ve Abd Razak, N. (2019). One size does not fit all: multi-group analysis of international students' cross-cultural adaptation using MICOM. *International Journal of Research & Method in Education,* 42(5), 536-552. https://doi.org/10.1080/1743727X.2018.1496413

Shashi, C.P., Cerchione, R. ve Singh, R., (2019). The impact of leanness and innovativeness on environmental and financial performance: insights from Indian SMEs. *International Journal of Production Economics,* 212, 111-124. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.02.011

Telli, S.G. ve S. Aydın (Dü.), (2023). *Sürdürülebilir pazarlamaya giriş. Sürdürülebilir pazarlama.* Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi Yayınları.

Tunç, T. (2020). *Sürdürülebilir Yeşil Değer.* Ankara: Nobel Yayıncılık.

Ullah, S., Adams, K., Adams, D. ve Attah-Boakye, R. (2021). Multinational corporations and human right violations in emerging economies: do commitment to social and environmental responsibility matter? *Journal of Environmental Management,* 280, 111689. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111689

Vilkaite-Vaitone, N., Skackauskiene, I. ve Díaz-Meneses, G. (2022). Measuring green marketing: Scale development and validation. *Energies,* 15(3), 718. https://doi.org/10.3390/en15030718

Wang, J., Zhang, Y. ve Goh, M. (2018). Moderating the role of firm size in sustainable performance improvement through sustainable supply chain management. *Sustainability,* 10 (5), 1654. https://doi.org/10.3390/su10051654

Yıldız, E. (2021). *SmartPLS ile Yapısal Eşitlik Modellemesi.* Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yusuf, Y. Y., Gunasekaran, A., Musa, A., El-Berishy, N. M., Abubakar, T. ve Ambursa, H. M. (2013). The UK oil and gas supply chains: an empirical analysis of adoption of sustainable measures and performance outcomes. *International Journal of Production Economics,* 146(2), 501-514. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.09.021

Zaid, A. A., Jaaron, A. A. ve Bon, A. T., (2018). The impact of green human resource management and green supply chain management practices on sustainable performance: an empirical study. *Journal of Cleaner Production*, 204, 965-979. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.09.062

Zhang, Y. ve Berhe, H. M. (2022). The impact of green investment and green marketing on business performance: the mediation role of corporate social responsibility in ethiopia's chinese textile companies. *Sustainability*, *14*(7), 3883. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.09.062

Zhou, M., Chen, F. ve Chen, Z. (2021). Can CEO education promote environmental innovation: evidence from Chinese enterprises. *Journal of Cleaner Production,* 297, 126725. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126725

Geliş/Received: 31.10.2024 | Kabul/Accepted: 17.02.2025 | Erken Görünüm/Early View: 14.03.2025

Research Article (Special Issue) | Araştırma Makalesi (Özel Sayı)

Investigating the level of compliance between sustainability reports and GRI standards in health companies*

Aran Erden Master of Arts, Ardahan University, aranerden25@gmail.com, 0000-0002-6377-851X
Mehmet Arslan Prof. Dr., Ardahan University, mehmetarslan@ardahan.edu.tr, 0000-0002-9015-1798
Bora Topal Assist. Prof. Dr., Ardahan University, boratopal@gmail.com, 0000-0002-7109-4986

Corresponding author/Sorumlu yazar: Aran Erden

Abstract

Nowadays, sustainability is an important concept for people to use and manage social structures, economic activities, and natural resources in a sustainable manner. In this respect, it is necessary for companies to adopt sustainability principles and to examine the compliance of their sustainability reports with GRI (Global Reporting Initiative) standards, which provide a globally accepted framework. The present study aims to determine the level of compliance of the sustainability reports prepared by healthcare companies traded in Borsa Istanbul (BIST) with GRI standards, determine the differences, and investigate the reasons behind them. For this purpose, interview forms, which are frequently used in qualitative research methods, were used to obtain data. A total of seven different business managers who were authorized to prepare the sustainability reports of the enterprises were interviewed through a semi-structured interview form, and the data obtained was analyzed using the CATMA 7 (Computer Assisted Text Markup and Analysis) program. The analysis determines a set of deficiencies pursuant to GRI standards. The interviewed managers state that there is a need for support in inadequate training, failure to update the standards in a timely manner, providing flexibility in reports, and providing incentives from the public sector.

Keywords: Sustainability, GRI Standards, Healthcare Companies, Qualitative Research **JEL Codes:** I11, M41, Q56

Sağlık şirketlerinde sürdürülebilirlik raporları ile GRI standartlarının uyum düzeyinin araştırılması

Öz

Günümüzde sürdürülebilirlik, insanların toplumsal yapıyı, ekonomik faaliyetleri ve doğal kaynakları sürdürülebilir bir şekilde kullanması ve yönetmesi bakımından önemli bir kavramdır. Bu açıdan şirketlerin sürdürülebilirlik ilkelerini benimsemeleri ve sürdürülebilirlik raporlarının, dünya genelinde kabul görmüş bir çerçeve sunan GRI (Global Reporting Initiative) standartlarıyla uyumluluğunun incelenmesi gerekmektedir. Araştırmada, Borsa İstanbul (BIST)'da işlem gören sağlık işletmelerince hazırlanan sürdürülebilirlik raporları ile GRI standartlarının uyum düzeylerinin tespit edilmesi, farklılıkların belirlenmesi ile nedenlerinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla, verilerinin elde edilmesi için nitel araştırma yöntemlerinde sıklıkla kullanılan görüşme formlarından yararlanılmıştır. İşletmelerin sürdürülebilirlik raporunu hazırlamada yetkili olan toplam yedi farklı işletme yöneticisiyle önceden oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme formu aracıyığla mülakat yapılmış ve elde edilen verilere CATMA 7 (Computer Assisted Text Markup and Analysis) programı ile içerik analizi yapılmıştır. Araştırma sonucunda, GRI standartlarına göre eksiklikler tespit edilmiştir. Görüşme yapılan yöneticiler; yetersiz eğitim, standartların zamanında güncellenememesi, raporlarda esneklik sağlanması ve kamunun teşvik sağlaması gibi hususlarında destek verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, GRI Standartları, Sağlık Şirketleri, Nitel Analiz **JEL Kodları:** I11, M41, Q56

Introduction

It is difficult to satisfy every human desire because resources are limited and human needs are infinite (Kadıoğlu & Gürsoy, 2021, p. 110). However, civilizations have prioritized consumerism due to global trends, especially in the previous fifty years. Inefficient resource usage, the quick depletion of natural and financial resources, and numerous environmental and financial problems are

* This research is derived from Aran Erden's completed Master's Thesis titled "Sağlık şirketlerine ait sürdürülebilirlik raporlarının GRI standartlarıyla karşılaştırılması: BIST'te bir uygulama" under the supervision of Mehmet Arslan and Bora Topal.

How to cite this article / Bu makaleye atıf vermek için:
Erden, A., Arslan, M., & Topal B. (2025). Investigating the level of compliance between sustainability reports and GRI standards in health companies. *KOCATEPEİİBFD, 27*(Özel Sayı), 105-119. https://doi.org/10.33707/akuiibfd.1576596

the results of this shift towards consumption-driven behavior. Concerns like land degradation, species extinction, global warming, and unsustainable national debt have become urgent issues (Toker & Çınar, 2018, p. 47). The idea of sustainability has become quite important in many different industries as a result of these difficulties.

Communities and organizations in a wide range of industries and geographical areas have embraced sustainability all over the world. Its increasing significance is a result of our shared need to safeguard and advance a sustainable future in a world with finite resources (Özdemir & Pamukçu, 2016, p. 32). The idea emphasizes how companies must think about their social and environmental effects in addition to their financial success. Sustainability is not just a strategic requirement for organizations to ensure long-term success, but it is also a moral duty (Nemli, 2004). As a result, many businesses have started disclosing their sustainability performance, utilizing sustainability reports as a means of informing stakeholders about their plans, successes, and pledges.

The Global Reporting Initiative (GRI) Standards are one of the most extensively used frameworks within sustainability reporting worldwide (GRI, 2013, p. 10). Comprehensive recommendations for tackling concerns of environmental, social, and economic sustainability are provided by the GRI Standards. They make it possible for businesses to transparently and methodically assess, monitor, and share their sustainability performance (Demircioğlu & Ever, 2019, p. 60). The GRI Standards are crucial instruments for sustainability reporting since they constitute a widely accepted framework that is required by many nations, stock exchanges, and regulatory agencies (Boran, 2023, p. 70).

Healthcare companies listed on Borsa Istanbul (BIST) are crucial both domestically and globally. In addition to providing healthcare services, these businesses are progressively embracing sustainability concepts to meet their social and environmental obligations. Assessing how well company sustainability reports adhere to the GRI Standards is an essential research project because of their enormous influence. In addition to highlighting the present status of sustainability reporting among healthcare companies listed on the BIST, this analysis points out areas that require development in order to bring them into line with international best practices.

The present study aims to analyze the sustainability reports of BIST-listed healthcare companies and to assess their compliance with the GRI Standards, based on expert assessments. Therefore, the study is expected to contribute to improving reporting procedures, increasing knowledge of these businesses' sustainability performance, and promoting closer adherence to global standards.

1. Conceptual Framework

Scientists and policymakers frequently use the terms sustainability and sustainable development interchangeably. The word "sustain," which comes from the Latin word "subtenir" which means to hold from below or to support, is the root of both phrases (Martin, 1995). Despite their close relationship, these ideas have unique aspects that are essential to comprehending how they are used in different contexts.

1.1. Defining Sustainability

Sustainability defies a single, universal definition due to its complexity. The context—ecological, economic, financial, social, political, and institutional sustainability— in which it is used determines its meaning. According to Gladwin et al. (1995), sustainability in ecology is the ongoing acquisition of natural resources without causing their depletion or upsetting natural cycles. It commonly entails the use of techniques, frameworks, and materials that do not deplete resources or negatively impact the environment (Rosenbaum, 1993).

For businesses, sustainability extends beyond environmental responsibility. It is a strategic approach that supports long-term success by enhancing reputation, optimizing resource use, and securing a competitive advantage in future markets. In an era where environmental and social factors are increasingly prioritized, businesses must integrate sustainability into their core operations (Gençoğlu & Aytaç, 2016, p. 55).

Sustainability is a global imperative that aims to conserve resources, support economic development, and enhance social welfare. It is a shared responsibility among businesses, governments, and individuals, with the ultimate goal of ensuring the well-being of future generations (Bulut, 2013, p. 3). The need for sustainable practices has increased due to factors such as population expansion, resource depletion, global warming, and stakeholder engagement (Aras & Crowther, 2016).

1.2. Sustainability Reporting

The public disclosure of an organization's social, environmental, and economic effects is known as sustainability reporting (Malan, 2017, p. 124). These reports give companies a forum to discuss their management strategies, environmental and social impacts, and sustainability performance. They are essential for encouraging transparency and stakeholder participation (Gürlük, 2010, p. 87).

Businesses can track their progress toward sustainability targets, pinpoint areas for development, and improve overall performance with the help of sustainability reports. Additionally, they give firms a competitive edge because customers are favoring and sticking with sustainable companies more and more. These reports also assist organizations in promoting the sustainable use of natural resources and minimizing their environmental impact (Tüyen, 2020, p. 94).

Beyond financial success, sustainability reports provide investors and shareholders with information about a company's long-term strategies, risks, and opportunities. They assist stakeholders in making well-informed decisions and assessing management's dedication to sustainability (Ayyıldız & Genç, 2008, p. 508). These reports also document customers about how corporate actions and products affect the environment and society.

1.3. Global Reporting Initiative (GRI) Standards

An independent group called the Global Reporting Initiative (GRI) was founded with the goal of advancing standard and transparent sustainability reporting in 1997. A widely accepted framework for measuring, managing, and communicating an organization's economic, environmental, and social performance is offered by GRI Standards (Özerhan & Sultanoğlu, 2018, p. 58). GRI Standards guarantee the accuracy and comparability of non-financial data, much like financial reporting standards do (Ekergil & Göde, 2017, p. 862).

The GRI Standards are intended to assist businesses in creating strong sustainability plans, controlling risks, and taking advantage of opportunities. They increase confidence in an organization's sustainability pledges and improve stakeholder communication (Küçükaycan, 2022, p. 123). With their core and sector-specific recommendations, these standards provide flexibility for companies of different sizes and industries (Saban et al., 2017, p. 107).

General Standard Disclosures and Specific Standard Disclosures are the two categories of disclosures that make up the GRI framework. The seven main topics covered by the General Standard Disclosures include governance, stakeholder involvement, organizational profile, and strategy. The focus of specific standard disclosures is on management practices and performance metrics pertaining to material components that show the substantial social, environmental, and economic effects of an organization (GRI, 2013, pp. 18-66).

1.4. The Global Impact of GRI Standards

Since GRI Standards are used so widely, investors, customers, governments, and other stakeholders may now rely on them to evaluate an organization's sustainable performance. GRI Standards help create a more sustainable future by encouraging responsibility and openness (Willis, 2003, p. 234). Their impact has prompted organizations to prioritize sustainable practices and raised awareness of sustainability challenges (Moneva et al., 2006, p. 122).

It is anticipated that GRI Standards, the industry-leading framework for sustainability reporting, will continue to be crucial for businesses gathering, handling, and disclosing sustainability-related data. Future revisions to the standards might include sector-specific rules and address new concerns including human rights, workplace health and safety, and carbon footprint (Yükçü & Fidancı, 2016, p. 669). These developments will help companies fulfill changing stakeholder expectations by further enhancing the legitimacy and applicability of sustainability reports (Jones et al., 2016, p. 224).

2. Literature Review

The literature on sustainability reporting has evolved significantly over the years, with numerous studies examining how companies across various sectors engage with sustainability practices. Below, Table 1 presents a chronological summary of key studies conducted by researchers, highlighting their scope, findings, and assessments. These studies were selected based on their use of content analysis to evaluate the sustainability performance of companies, providing valuable insights into the importance of sustainability reporting and its application in different industries. Furthermore, this literature review underscores the limited research on sustainability reporting in the healthcare sector, emphasizing the novelty and contribution of the present study in addressing this gap.

Table 1. Literature Review

Researchers	Scope	Findings	Assessment
Perrini (2005)	Based on companies' sustainability reports.	Companies are strategically integrated in terms of health, safety, environment and social responsibility.	Integrity was observed in terms of corporate social responsibility.
Holcomb et al. (2007)	Based on reports from hotels in Hotels magazine.	Most of the hotels mentioned donations in the name of social responsibility. There is a lack of vision values and environmental issues.	Reporting gaps have been identified.
Altuntaş & Türker (2012)	Based on the sustainability reports of the companies in the ISO 500 list.	Disclosures are made in the environmental and social categories.	More emphasis was placed on the economic category.
Punitha & Rasdi (2013)	Based on corporate sustainability reports of hotels in Malaysia.	Corporate social responsibility activities were used as a green marketing tool.	It has been beneficial in increasing competitiveness.
Pusak (2014)	Sustainability reports of 100 companies selected from the ISO 500 list are discussed.	The subcategories of companies are different from each other.	Education and relations with the environment require further explanation.
Campopiano & De Massis (2015)	It analyzes large and medium-sized sustainability reports in Italy.	Family businesses have submitted different types of reports.	Family businesses were less cohesive and emphasized different issues.
İçigen, Çevik & Doğan (2016)	It deals with the sustainability reports of the construction sector in Türkiye.	The construction industry focuses on sustainability issues.	Companies in the sector are interested in sustainability.
Taşdemir (2017)	Based on Borsa Istanbul Sustainability reports.	Business reports have improved business performance.	The value of sustainability reporting is emphasized.
Dereköy (2018)	It examines businesses that offer integrated reports on their websites.	Enterprises made explanations about the value creation process and performance data.	Entities have provided reporting frameworks.
Uzpak (2019)	Includes accommodation companies included in the BIST Sustainability Index.	It is stated that healthcare companies traded in BIST are weaker than other companies in the sustainability index.	He concluded that accommodation companies are not aware of sustainability.
Oğuz (2020)	It is aimed to compare the sustainability reports issued by accommodation companies in Türkiye with GRI standards.	There is an alignment between the sustainability reports prepared by accommodation companies in Türkiye and GRI.	It was stated that sustainability reports prepared in Türkiye do not sufficiently address economic concepts.
İşseveroğlu (2021)	It examines the compliance of insurance companies in BIST with GRI principles.	It is observed that there is one company that prepares GRI-compliant sustainability reporting, while the other companies include GRI principles in their annual reports.	It is concluded that insurance companies pay attention to environmental and social sustainability principles in their annual reports.
Keleş (2023)	The study analyzes the holdings included in the BIST sustainability index.	The sustainability reports of the holdings for 2021 were analyzed and the holdings that prepared sustainability reports the most and for the longest period of time were revealed.	As a result of the study, it is stated that publishing a sustainability report contributes positively to the performance of the holding.

Source: Created by the authors.

Key Insights from the Literature Review

Sectoral Variations: Research shows that businesses in different sectors have somewhat different approaches to sustainability reporting. For example, healthcare organizations are lagging behind in implementing thorough reporting procedures despite the construction and hospitality sectors demonstrating increasing interest in sustainability.

Gaps in Reporting: Many companies focus on social responsibility and environmental disclosures but often neglect economic aspects, leading to incomplete reporting frameworks.

Role of GRI Standards: A recurrent topic has been the alignment of sustainability reports with GRI standards, emphasizing the value of uniform reporting for comparison and openness.

Healthcare Sector Gap: The literature review emphasizes how little is known about sustainability reporting in the healthcare industry, especially in developing nations like Türkiye. This gap offers the current study a substantial chance to advance the field.

3. Methods

The study's design, sample selection, ethical considerations, data-gathering procedure, and data analysis methods are all described in this section. In order to obtain information from professionals involved in sustainability reporting in healthcare firms listed on Borsa Istanbul (BIST), the study used a qualitative methodology, more precisely semi-structured in-depth interviews.

3.1. Sample

Managers in charge of creating sustainability reports for healthcare organizations listed on BIST form the sample for this study. Seven executives were interviewed from ten healthcare organizations that publish sustainability reports. Despite several tries, three executives could not get in touch. Table 2 provides a summary of the roles, experience, education, and gender of the participants.

Table 2. Information on Participants

Participant Code	Title	Experience (Year)	Training Level	Gender
Participant 1	Finance and Reporting Officer	40	Bachelor's degree	Female
Participant 2	Sustainability Manager	5	Master's degree	Female
Participant 3	Investment Relations Officer	1.5	Bachelor's degree	Female
Participant 4	Corporate Communications Officer	12	Master's degree	Male
Participant 5	Finance and Reporting Officer	14	Master's degree	Male
Participant 6	Corporate Integration Officer	15	Master's degree	Female
Participant 7	Sustainability Manager	17	Master's degree	Male

Source: Created by the authors.

To maintain confidentiality, the participants were coded. Three men and four women form the sample; the majority have master's degrees. They have between 1.5 and 40 years of experience in the healthcare industry. The positions of the participants are as follows: investment relations experts, corporate integration officers, sustainability managers, and finance and reporting officers.

3.2. Ethical Permission for The Study

The study adhered to the ethical guidelines outlined in the "Directive on Scientific Research and Publication Ethics of Higher Education Institutions". No actions contrary to scientific research and publication ethics were conducted. Ethical approval was obtained from the Ardahan University Ethics Committee.

Name of the ethical review board = Ardahan University Ethics Committee

Date of ethical assessment decision= 04.01.2023

Certificate of Ethics Assessment Number= E-67796128-000-2300000456

3.3. Data Collection Method and Process

Qualitative data were collected through **semi-structured in-depth interviews**, a method that allows for flexibility while maintaining a focus on key research questions. This approach enables the interviewer to explore participants' motivations, beliefs, attitudes, and feelings about sustainability reporting (Malhotra, 2007, p. 158).

Process:

Preparation: Before the interviews, participants were informed about the study's purpose, the confidentiality of their responses, and the use of data. Consent was obtained to record the interviews for transcription and analysis.

Conducting Interviews: Interviews were conducted face-to-face or via telephone, lasting approximately 15–25 minutes each. They took place between June 2023 and September 2023.

Transcription and Validation: The recorded interviews were transcribed into written text. Transcripts were shared with participants to verify accuracy and address any missing or incorrect information.

Analysis Tool: The **CATMA 7 (Computer Assisted Text Markup and Analysis)** program was used for content analysis. CATMA is a software tool designed for textual markup and analysis, enabling the creation of tags, categories, and themes for qualitative data.

3.4. Data Analysis

The study employed content analysis, which is a qualitative research method, to analyze the interview data. The process involved the following steps:

Coding: The transcribed interview texts were coded to identify key concepts and patterns.

Categorization: Codes were grouped into categories based on shared themes.

Theme Development: Categories were further refined into themes and sub-themes to facilitate in-depth analysis.

Table 3. Identification of Categories and Themes

Categories	Themes
Sustainability Concept	Participants' views on the concept of sustainability
Sustainability Reporting	Scope of the sustainability report Positive and negative aspects of sustainability reporting Financial challenges of preparing a sustainability report Reasons to prepare company sustainability reporting Shortcomings in preparing a sustainability report Environmental impacts of preparing a sustainability report
Borsa Istanbul	The impact of the company being traded on BIST on preparing a sustainability report
GRI Standards	Participants' level of knowledge of GRI standards On the compliance of sustainability reports prepared in Türkiye with GRI standards On the compliance of participating companies' sustainability reports with GRI standards The importance of preparing sustainability reports in accordance with GRI standards Using GRI standards as well as other international standards when preparing a sustainability report Existence of activities of the relevant ministry in Türkiye for the implementation of GRI standards Expectations from authorities in relation to GRI standards

Source: Created by the authors.

4. Findings

The findings of the study of in-depth interviews with sustainability reporting specialists from healthcare companies listed on Borsa Istanbul (BIST) are presented in this section. Four major categories (themes)—Sustainability, Sustainability Reporting, Borsa Istanbul, and GRI Standards—are used to group the findings. Based on participant replies, each topic is further subdivided into sub-themes.

4.1. Sustainability Category

The majority of participants emphasized the significance of protecting natural resources for future generations and saw sustainability as a crucial component for the survival of enterprises and the planet. In particular, five individuals connected sustainability to social and environmental factors. Important viewpoints from participants include:

Participant 1: "Environmental, social, and societal interaction of the company."

Participant 4: "It refers to the economic, environmental, and social practices necessary for the long-term existence of a business or society."

Participant 6: "As a result of the effective use of natural and environmental resources, our world will remain habitable for a longer period of time."

These responses highlight the multidimensional nature of sustainability, encompassing environmental, social, and economic dimensions.

4.2. Sustainability Reporting Category

This category explores various aspects of sustainability reporting, including its scope, positive and negative impacts, financial challenges, reasons for preparation, and environmental implications. The results are displayed using participant quotes and sub-themes.

4.2.1. Scope Of Sustainability Reporting

Participants identified several elements that should be included in sustainability reports. These are summarized in Table 4.

Table 4. Opinions on Themes and Subthemes Indicating the Scope of Sustainability Reporting

Themes	Sub-themes
Scope of the Sustainability Report	It should show the general rules related to sustainability reporting. It should include energy, water and waste management. It should cover the company's risk management. It should show the company's development goals. It should include performance, employment, occupational safety and social issues. It should include integrated reporting along with annual reports. It should be prepared with a transparent, understandable, accurate and clear reporting approach. The company's social responsibility should cover employee rights, supply chain management, energy management, waste management, economic performance. It should clearly show all activities of the company in accordance with the rules of report preparation. It should cover the company's environmental, social and economic investments, expenditures and related measures. It should show social, environmental and governance performance.

Source: Created by the authors.

Participant Perspectives:

Participant 2: "Together with integrated reporting; it should include environmental, social, and community interaction. The sustainability report should be integrated with the annual report. The value of each work done should be explained."

Participant 3: "It is a report that should demonstrate social, environmental, and management performance. Therefore, it should be transparent, understandable, accurate, clear, and continuous. It should be prepared at least once a year."

Participant 4: "It should cover topics such as environmental impact, social responsibility, employee rights, supply chain management, energy consumption, waste management, and economic performance.

4.2.2. Positive and Negative Impacts of Sustainability Reporting

Participants highlighted both the benefits and challenges associated with sustainability reporting. These are summarized in Table 5.

Table 5. Sub-themes Indicating Positive and Negative Impacts of Sustainability Reporting

Themes	Sub-themes
Positive Effects of Sustainability Reporting	Ensuring that investors, shareholders, employees and other stakeholders have access to all data related to the company. Ensuring that consumers using the company's products are informed. Providing risk analysis and risk management to the company. Strengthening brand image, increasing consumer confidence, strengthening investor relations. Ensuring a stable structure of the company. Providing transparency in terms of budget, guiding partners and customers in their decisions. Reduces waste management, paper and other expenditures, reduces costs. Positive use of resources has a positive impact on the company budget.
Negative Effects of Sustainability Reporting	Increases costs, can create additional costs. Sharing sensitive information belonging to the company may. have negative consequences for the company. Failure to achieve the targets set out in the sustainability report may have a negative impact on the reputation of the company.

Source: Created by the authors.

Participant Perspectives:

Participant 4: "It is useful for the company to see the situation it is in in this field and to make risk analyses. In terms of external communication, it helps to improve brand image, gain consumer confidence, and strengthen investor relations."

Participant 6: "It has positive effects on the basis of management in terms of income and expenditure. It enables our subsidiaries to access all information transparently through reports."

Participant 1: "Especially with the waste management policy, costs can be reduced by reducing paper expenditures and other expenditures."

4.2.3. Financial Challenges of Preparing Sustainability Reports

While participants acknowledged the additional workload associated with sustainability reporting, they did not report significant financial challenges. Key perspectives include:

Participant 1: "It is more challenging in terms of time, not financially. It challenges us in terms of framing many issues published there in a timely manner and harmonizing with the standards."

Participant 7: "Financial challenges vary. While these costs may be relatively low for some large companies, they may be challenging for SMEs."

4.2.4. Reasons for Preparing Sustainability Reports

Participants identified several factors compelling companies to prepare sustainability reports. These are summarized in Table 6.

Table 6. Sub-themes Indicating the Reasons that Push Companies to Prepare Sustainability Reporting

Themes	Sub-themes
Reasons for the Company to Prepare a Sustainability Report	Preparation of sustainability reports is mandatory by regulatory and supervisory bodies. Company's policy and vision. Environmental and social perspective. Being a necessity of the current period. Demand from investors. The company's desire to harmonise with international norms. The idea that preparing a sustainability report will be important for the company.

Source: Created by the authors.

Participant Perspectives:

Participant 1: "There are environmental and regulatory responsibilities, and there are also obligations in terms of legislation."

Participant 3: "Sustainability reports are prepared both socially and as required by regulatory and supervisory bodies."

Participant 7: "As a company policy, we accept it as a duty to prepare a sustainability report and to comply with the information in this report."

4.2.5. Environmental Impacts and Deficiencies in Sustainability Reporting

Participants discussed the environmental benefits of sustainability reporting and identified areas for improvement. These are summarized in Table 7.

Table 7. Sub-themes on the Effects of Sustainability Report Preparation on the Environment and Deficiencies Seen

Themes	Sub-themes
The deficiencies in the preparation of sustainability reports	Providing detailed training to companies on preparing a sustainability report In this rapidly transforming age of the world, updating standards very quickly in accordance with the time The necessity to prepare and implement standards in accordance with local conditions as well as international norms Strengthening the content as it remains in the formal dimension
The environmental impacts of preparing a sustainability report	Raising awareness about the environment in companies Establishing green policies to protect the environment in the activities of companies Increasing environmental expenditures will make the company more careful about environmental issues Reduction in carbon footprint

Source: Created by the authors.

Participant Perspectives:

Participant 2: "Since these reports are generally prepared according to international standards, the specific circumstances of our country are not taken into account."

Participant 4: "Reporting, like sustainability itself, is a process and should be considered as a living organism. It is shaped according to the needs of each year and period."

Participant 6: "There should be local questions and deficiencies should be identified and eliminated in accordance with the conditions of the time."

Summary of views on the sustainability reporting category:

Sustainability as a Multidimensional Concept: Participants emphasized the integration of environmental, social, and economic factors in sustainability practices.

Comprehensive Reporting: Sustainability reports should cover a wide range of topics, including energy management, risk management, and social responsibility.

Positive Impacts Outweigh Challenges: While sustainability reporting can be time-consuming, its benefits in terms of transparency, brand image, and cost savings are significant.

Need for Local Adaptation: Participants highlighted the importance of adapting international standards to local conditions and providing training to improve reporting practices.

4.3. Borsa Istanbul Category

This section examines how companies' sustainability reporting methods are affected by listing on Borsa Istanbul (BIST). Table 8 summarizes the opinions of the participants and identifies the main themes and sub-themes associated with this subject.

Table 8. Sub-themes Showing the Effect of the Company's Being Traded in BIST on the Preparation of a Sustainability Report

Themes	Sub-themes
The Effect of the Company's Being Traded on BIST on the Preparation of Sustainability Report	Preparation in accordance with company principles, no effect of being in BIST Foreign investors prefer businesses with sustainability reports when investing in the stock market The necessity of transparency in the activities of listed companies Mandatory preparation of sustainability report in BIST Sustainability policies in BIST have a positive impact on companies' preparation of sustainability reports

Source: Created by the authors.

Participant Perspectives:

Participant 1: "Even if our company was not traded on the stock exchange, we would continue to show sensitivity to sustainability. However, the fact that the legislation makes it mandatory contributes to the reporting of our sustainability activities."

Participant 3: "In Türkiye, the concept of sustainability is relatively new. Foreign investors consider sustainability reports when

trading on the stock exchange, which encourages companies to prioritize these reports."

Participant 4: "Listed companies generally need to be more transparent, which increases the importance of sustainability reporting.

4.4. GRI Standards Category

This category examines participants' knowledge of GRI Standards, their companies' compliance levels, and their views on the role of GRI Standards in sustainability reporting. The findings are presented through multiple themes and sub-themes.

4.4.1. Knowledge And Compliance With GRI Standards

Participants' awareness and attitudes towards GRI Standards are summarized in Table 9.

Table 9. Level of Knowledge about GRI Standards and Companies' Level of Compliance with GRI Standards

Participant	Have you heard of GRI Standards?	Information About GRI Standards	The Importance of Compliance with GRI Standards in Preparing Sustainability Reports	Information on Companies' Compliance with GRI Standards
Participant1	Yes	Positive	Important	Attempting to Compliance
Participant2	Yes	Positive	Important	Compliance
Participant3	Yes	Positive	Unimportant	Not Compliance
Participant4	Yes	Positive	Important	Compliance
Participant5	Yes	Positive	Important	Attempting to Compliance
Participant6	Yes	Positive	Important	Compliance
Participant7	Yes	Positive	Important	Attempting to Compliance

Source: Created by the authors.

All participants were aware of GRI Standards and viewed them positively.

Most participants (except Participant 3) emphasized the importance of complying with GRI Standards.

Compliance levels varied as follows: some companies were fully compliant, others were attempting to comply, and one company was not compliant.

Participant Perspectives:

Participant 1: "Our company endeavors to comply with GRI Standards as much as possible when preparing a sustainability report."

Participant 2: "As a company, we act in accordance with GRI Standards. We specifically state this in our sustainability report."

Participant 3: "Reports in accordance with GRI Standards are not yet being prepared. Standards and the concept of sustainability are a new process, and all companies will experience a rapid harmonization process in the future."

Participant 4: "Compliance with GRI Standards ensures transparency and helps stakeholders make informed decisions. However, the accuracy of the information provided is equally important."

Participant 5: "Very important to prepare sustainability reports in accordance with GRI standards, we must do this today in order to provide a livable environment for future generations."

Participant 6: "GRI Standards are globally accepted standards for preparing reports on the environmental, social and economic impacts of businesses."

Participant 7: " Very important to prepare sustainability reports in accordance with GRI standards because GRI standards are the most widely accepted standards in the world. Compliance with these standards in sustainability reports prepared in Türkiye provides companies with a global integration contribution."

4.4.2. Compliance Of Turkish Sustainability Reports with GRI Standards

Participants' views on the compliance of sustainability reports prepared in Türkiye with GRI Standards are summarized in Table 10.

Table 10. Opinions on the Compliance of Sustainability Reports Prepared in Türkiye with GRI Standards

Participant	Compliance of Sustainability Reports in Türkiye with GRI Standards
Participant1	Not Compliance
Participant2	Compliance
Participant3	Not Compliance
Participant4	Compliance
Participant5	Not Compliance
Participant6	Not Compliance
Participant7	Not Compliance

Source: Created by the authors.

The opinions of the participants regarding whether the sustainability reports created in Türkiye adhere to GRI guidelines are shown in Table 10. According to the participants, while their organization generally complies with GRI criteria, sustainability reports created in Türkiye typically do not. Most participants stated the fact that GRI standards were still relatively new in Türkiye as the cause of the non-compliance. Below are some participant opinions regarding whether sustainability reports created in Türkiye adhere to GRI guidelines:

Participant Perspectives:

Participant 3: "Reports in accordance with GRI Standards are not yet being prepared. Standards and the concept of sustainability are a new process."

Participant 5: "Sustainability reports are prepared due to legislative obligations, and GRI Standards are not mandatory, so they are not complied with."

Participant 7: "Sustainability reports prepared in Türkiye are still at the starting point and are not compliant with GRI Standards."

4.4.3. Use Of Other International Standards

Participants discussed the need for additional international standards alongside GRI Standards. These views are summarized in Table 11.

Table 11. Sub-themes Related to the Use of GRI Standards as well as Other International Standards in Preparing Sustainability Reports

Themes	Sub-themes
Using GRI standards as well as other International Sustainability Standards in Sustainability Reporting	GRI standards are considered sufficient Introducing stronger content standards The participant has insufficient knowledge of other international standards Use of different standards appropriate to the field of business Selecting standards depending on the company's sector, target group, size and specific factors Setting new standards

Source: Created by the authors.

Participant Perspectives:

Participant 2: "GRI Standards are not sufficient. Very general expressions are used, but the content is weak. I think new standards will emerge."

Participant 4: "Apart from GRI, other standards such as SASB or TCFD have been recognized and documented for their effectiveness."

Participant 7: "At this stage, GRI Standards are sufficient. However, it would be right to introduce standards in accordance with evolving global market conditions.

4.4.4. Activities Of Official Organizations In Türkiye

Participants shared their views on the role of official organizations in promoting and implementing GRI Standards. These are summarized in Table 12.

Table 12. Sub-themes Indicating the Activities of Official Organizations for the Promotion and Implementation of GRI Standards in Türkiye

Themes	Sub-themes
Existence of Activities of the Relevant Ministry and Other Organisations in Türkiye for the Implementation and Promotion of GRI Standards	Having activities for the promotion of standards. Providing training by the Public Oversight Authority. CMB's Sustainability Compliance Principles cover GRI standards. Lack of counselling and incentives from the public sector. Receiving consultancy support during the implementation of GRI standards with the company's own resources. The Ministry does not provide training support for the implementation of GRI standards. The participant is not aware of the activities of official organisations towards GRI standards. Obtaining support from experts or academics in the field during reporting

Source: Created by the authors.

When the activities of public organizations regarding the implementation of GRI standards are examined in Table 12, the participants are demonstrated to generally express negative opinions:

Participant Perspectives:

Participant 1: Stated that they obtained services from a consulting firm funded by the corporation for the application of the GRI standards and that she was unaware of the support offered by the ministry or other government organizations in respect to these standards.

Participant 2: Stated that although official institutions did not offer them any counseling or incentives, they did benefit from KGK's training assistance and that GRI requirements are often covered by the CMB's "Sustainability Compliance Principles.".

Participant 3: Stated that additional training should be given because official organizations are not using GRI guidelines.

Participant 4: Stated that while there are incentives in Türkiye for sustainability reporting, there aren't any that are unique to GRI standards.

Participant 5: Stated that he was unaware of the assistance offered by formal organizations and emphasized the significance of offering incentives for GRI standards. Additionally, he emphasized the significance of prioritizing businesses who use GRI criteria in official institution-organized tenders.

Participant 6: She said that, in contrast to other participants, they have the backing of the pertinent local governments and ministries to promote and execute GRI standards.

Participant 7: They assessed that the relevant ministry supplied the required information and publicity, but they maintained that assistance from academicians and specialists should be sought in order to develop the reports and produce qualified content.

4.4.5. Expectations From Authorities

Participants outlined their expectations from official institutions regarding GRI Standards. These are summarized in Table 13.

Table 13. Sub-themes Indicating the Expectations of Companies from Official Organisations Regarding GRI Standards

Themes	Sub-themes
Expectations from the Relevant Ministry and Other Authorised Institutions Regarding GRI Standards	Providing more regulatory flexibility to companies Granting more favourable credit to those who prepare sustainability reports in accordance with GRI standards Establishing a specific framework for report content Providing trainings and making them compulsory Providing counselling services Awareness raising Providing examples to guide companies in preparing reports Acceptance of compliance with standards as a prerequisite for tenders for companies

Source: Created by the authors.

Participant Perspectives:

Participant 1: "Companies are restricted by legislation. More flexibility should be offered."

Participant 2: "More explanatory information and examples for calculations should be provided."

Participant 4: "Authorities should organize training, provide consultancy services, and offer financial incentives for compliance."

Participant 5: "GRI Standards should be embedded as a culture and made a mandatory requirement in tenders."

Participant 7: "Promotions and training should be provided to raise awareness, and reports should focus on quality content rather than formal compliance."

Summary of Participant Opinions About BIST and GRI:

BIST's Influence: Companies are encouraged to prioritize sustainability reporting by being listed on BIST because of investor expectations and regulatory regulations.

GRI Standards Awareness: Participants are aware of GRI Standards and view them positively, but compliance levels vary.

Need for Local Adaptation: In order to increase compliance, participants underlined the significance of customizing GRI Standards to local circumstances and offering incentives and training.

Role of Official Organizations: Official organizations must take a more active role in advancing GRI Standards through awareness-raising campaigns, incentives, and training.

Conclusion

In order to maintain long-term viability, sustainability is a crucial aspect that stresses the prudent use and management of natural resources, economic activity, and social structures. Adopting sustainability principles is both a strategic and moral requirement for healthcare organizations. These businesses may improve service delivery and support global sustainability goals by upholding their social and environmental obligations. Examining how well healthcare organizations' sustainability reports adhere to the globally accepted framework for sustainability reporting provided by the Global Reporting Initiative (GRI) Standards is crucial.

The aim of the present study was to evaluate how well healthcare companies listed on Borsa Istanbul (BIST) adhered to GRI reporting guidelines. Sustainability reporting officers from seven firms participated in semi-structured interviews, and the degree to which their sustainability reports adhered to GRI Standards was assessed using content analysis. The results showed a number of important insights:

The importance of sustainability reporting for firms' future was underlined by the participants. It is not only essential, but also a chance for businesses to meet stakeholder expectations, draw in investors, and improve their reputation. It is anticipated that healthcare companies listed on BIST would lead the way in promoting sustainable practices.

Participants stated that a thorough sustainability report ought to include:

Energy, waste, and water management

Risk management and occupational health and safety.

Transparency and performance metrics.

Social responsibility and corporate governance.

Participants emphasized how GRI Standards compliance helps healthcare organizations to:

Align with international norms.

Standardize data collection, measurement, and reporting processes.

Monitor and improve sustainability performance.

Provide transparent and comparable reports to stakeholders.

Notwithstanding the advantages, participants noted a number of obstacles to complete adherence to GRI Standards:

Lack of competent personnel in the sector.

Additional costs and complexities in data collection.

Insufficient training and incentives from public institutions.

The voluntary nature of GRI compliance, as BIST mandates sustainability reporting but not necessarily adherence to GRI Standards.

Participants suggested the following actions to improve healthcare organizations' adherence to GRI Standards:

Providing adequate training and resources for companies preparing sustainability reports.

Offering incentives, counseling, and favorable loans to encourage compliance.

Promoting GRI Standards and ensuring timely updates are communicated.

Allowing flexibility in report preparation to accommodate company-specific needs.

Developing localized examples and case studies to guide companies.

Encouraging voluntary adoption of standards rather than imposing mandatory requirements.

By concentrating on how well healthcare organizations' sustainability reports adhere to GRI Standards, this study fills a major gap in the literature. Few studies have investigated the healthcare industry, especially in developing nations like Türkiye despite the fact that sustainability reporting has been studied in a number of other industries. The study's conclusions underscore the need for more support and uniformity in sustainability reporting, offering insightful information to researchers, practitioners, and policymakers.

Future studies could expand on this research by:

Examining whether sustainability reports in other industries are compliant.

Examining how digital tools and technologies may improve reporting on sustainability.

Evaluating how sustainability reporting affects stakeholder trust and business performance.

Performing long-term research to monitor the development of sustainable practices in the healthcare sector.

In conclusion, healthcare organizations must adhere to GRI Standards and report on sustainability in order to show that they are committed to environmental, social, and governance (ESG) principles. Healthcare organizations may enhance their sustainability performance and help create a more sustainable future by tackling the issues and putting the study's recommendations into practice.

This research article has been licensed with Creative Commons Attribution - Non-Commercial 4.0 International License. Bu araştırma makalesi, Creative Commons Atıf - Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Author Contributions

The author contributions have been declared as follows: A. Erden: 34%, M. Arslan: %33, B. Topal: 33%

Acknowledgments

The author(s) did not provide acknowledgment.

Funding and Support

The author(s) did not report any funding or support information.

Conflict of Interests

The author(s) did not report any conflict of interest.

Ethics Statement

The author(s) reported the ethical committee approval as follows: The research has been conducted under the approval of Ardahan University Ethics Committee with the date of 04.01.2023 and number of E-67796128-000-2300000456.

References

Altuntaş, C., & Türker, D. (2012). Sürdürülebilir tedarik zincirleri: sürdürülebilirlik raporlarının içerik analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *14*(3), 39-64.

Aras, G., & Crowther, D. (2016). *The durable corporation: Strategies for sustainable development*. CRC Press.

Ayyıldız, H., & Genç, K. Y. (2008). Çevreye duyarlı pazarlama: Üniversite öğrencilerinin çevreye duyarlı pazarlama uygulamaları ile ilgili tutum ve davranışları üzerine bir araştırma. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *12*(2), 505-527.

Boran, T. (2023). Kurumsal sosyal sorumluluk ve sürdürülebilirlik raporlamasında küresel standartlara yönelik kavramsal bir inceleme. *Kritik İletişim Çalışmaları Dergisi*, *5*(2), 56-77.

Bulut Ö. D. (2013). *Kentsel sürdürülebilirlik için yerel gündem 21: Samsun örneği.* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Campopiano, G., & De Massis, A. (2015). Corporate social responsibility reporting: A content analysis in family and non-family firms. *Journal of Business Ethics*, *129*(3), 511-534.

Demircioğlu, E. N., & Ever, D. (2019). Sürdürülebilirlik Muhasebesinin Teorik Açıdan İncelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *28*(3), 59-72.

Dereköy, F. (2018). Entegre raporlama uygulamalarının uluslararası entegre raporlama çerçevesi bağlamında değerlendirilmesi. *Yönetim Bilimleri Dergisi, 16*(32), 589-608.

Ekergil, V., & Göde, M. Ö. (2017). Küresel raporlama girişimi (GRI) standartlarına göre seçilen otellerin sürdürülebilirlik raporlarının analizi ve değerlendirilmesi. *Business and Economics Research Journal*, *8*(4), 859-871.

Gençoğlu, Ü. G., & Aytaç, A. (2016). Kurumsal sürdürülebilirlik açısından entegre raporlamanın önemi ve bıst uygulamaları. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* (72), 51-66.

Gladwin, T. N., Kennelly, J. J., & Krause, T. S. (1995). Shifting paradigms for sustainable development: Implications for management theory and research. *Academy of management Review*, *20*(4), 874-907.

GRI. (2013). G4-Sustainability Reporting Guidelines Implementation Manual. https://respect.international/wp-content/uploads/2017/10/G4-Sustainability-Reporting-Guidelines-Implementation-Manual-GRI-2013.pdf

Gürlük, S. (2010). Sürdürülebilir Kalkınma Gelişmekte Olan Ülkelerde Uygulanabilir mi?. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, *5*(2), 85- 99.

Holcomb, J. L., Upchurch, R. S., & Okumus, F. (2007). Corporate social responsibility: what are top hotel companies reporting?. *International Journal Of Contemporary Hospitality Management*, *19*(6), 461-475.

İçigen, E. T., Çevik, B., & Doğan, O. (2016). Türkiye'de faaliyet gösteren uluslararası konaklama işletmelerinin sosyal sorumluluk uygulamalarının incelenmesi. *Mediterranean Journal Of Humanities*, *6*(2), 299-310.

İşseveroğlu, G. (2021). Sürdürülebilir Sigortacılık İçin Sürdürülebilirlik Açıklamaları: BİST Sigorta Şirketleri Faaliyet Raporlarının İçerik Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (92), 47-60.

Jones, P., Comfort, D., & Hillier, D. (2016). Managing Materiality: a Preliminary Examination of the Adoption of the New GRI G4 Guidelines on Materiality Within the Business Community. *Journal of Public Affairs*, 16(3), 222-230.

Kadıoğlu, C.T., & Gürsoy, İ. (2021). Yeşil pazarlama örnekleri ve yeşil aklama stratejileri Ş. Karabulut (Ed.) içinde, *Pazarlama ve organizasyon perspektifinden kuramlar ve tartışmalar*, (s. 109-130). Ankara: Gazi Kitabevi.

Keleş, D. (2023). Birleşmiş Milletler (BM) sürdürülebilir kalkınma amaçları çerçevesinde Türkiye'de sürdürülebilirlik raporlaması: BİST'e kote edilmiş bazı holding işletmeleri üzerine bir araştırma. *İşletme Akademisi Dergisi*, *4*(3), 257-270.

Küçükaycan, D. (2022). Sürdürülebilirlik muhasebesi ve raporlamasının kamu mali yönetimindeki öneminin teorik açıdan incelenmesi. *Denetişim* (25), 116-130.

Malan, D. (2017). Health metrics for corporate reporting. T*he Journal of Corporate Citizenship*, 68, 118-134.

Malhotra, N. K., (2007). Marketing research. An applied orientation. New York: Pearson International Edition.

Martin, M. (1995). Chestnut Hill-A sustainable community profile [Roots]. *Places, 9*(3), 30-37.

Moneva, J. M., Archel, P., & Correa, C. (2006). GRI and the camouflaging of corporate unsustainability. *In Accounting Forum*, *30* (2), 121-137.

Nemli, E. (2004). *Sürdürülebilir kalkınma: Şirketlerin çevresel ve sosyal yaklaşımları*. İstanbul: Filiz Kitabevi.

Oğuz, R. B. (2020). *Sürdürülebilirlik raporlaması ve Türkiye'de Faaliyet gösteren konaklama işletmelerinin sürdürülebilirlik raporlarının GRI standartlarıyla karşılaştırmalı analizi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Samsun.

Özdemir, Z., & Pamukçu, F. (2016). Kurumsal sürdürülebilir raporlama sisteminin Borsa İstanbul sürdürülebilirlik endeksi kapsamındaki işletmelerde analizi. *Mali Çözüm Dergisi*, 314, 13-35.

Özerhan, Y., & Sultanoğlu, B. (2018). Sürdürülebilirlik raporu kapsamında çevresel bilgilerin raporlanması ve güvence denetimi. *Muhasebe ve Denetime Bakış,* 17(53), 55-76.

Perrini, F. (2005). Building a european portrait of corporate social responsibility reporting. *European Management Journal*, *23*(6), 611-627.

Punitha, S., & Rasdi, R. M. (2013). Corporate social responsibility: adoption of green marketing by hotel ındustry. *Asian Social Science, 9*(17), 79.

Pusak, S. (2014). *Türkiye'de kurumsal sosyal sorumluluk üzerine bir araştırma; şirketlerin periyodik yayınlanan kurumsal sosyal sorumluluk raporlarının içerik analizi.* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.

Rosenbaum, M. (1993). Sustainable design strategies. *Solar Today;(United States)*, *7*(2).

Saban, M., Küçüker, H., & Küçüker, M. (2017). Kurumsal sürdürülebilirlik ile ilgili raporlama çerçeveleri ve sürdürülebilirlik raporlamasında muhasebenin rolü. *İşletme Bilimi Dergisi*, *5*(1), 101-115.

Taşdemir, B. (2017). *Sürdürülebilirlik raporları kapsamında kurumsal sosyal sorumluluğun finansal performans üzerine etkisi: BİST sürdürülebilirli endeksinde bir araştırma* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Nevşehir.

Toker, K., & Çınar, F. (2018). Sağlık sektöründe kurumsal sürdürülebilirlik yönetimi ve İstanbul Avrupa yakasındaki hastaneler üzerine bir araştırma, *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, *5*(16), 46-51.

Tüyen, Z. (2020). İşletmelerde sürdürülebilirlik kavramı ve sürdülebilirliği etkileyen etmenler. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *19*(37), 91-117.

Uzpak, B. D. (2019). *Halka açık konaklama şirketlerinde sürdürülebilirlik uygulamaları: Borsa İstanbul sürdürülebilirlik endeksi'nde yer alan şirketler ile karşılaştırmalı bir analiz* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.

Willis, A. (2003). The role of the global reporting initiative's sustainability reporting guidelines in the social screening of investments. *Journal of Business Ethics*, *43*(3), 233-237.

Yükçü, S., & Fidancı, N. (2016). Sürdürülebilirlik maliyeti örneği olarak maden sahası restorasyonu. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, *30* (3), 663-677.

Geliş/Received: 29.11.2024 | Kabul/Accepted: 18.02.2025 | Erken Görünüm/Early View: 14.03.2025

KOCATEPEİİBFD

Research Article (Special Issue) | Araştırma Makalesi (Özel Sayı)

TR33 bölgesinin gelir, yoksulluk ve gelir eşitsizliği mutlak yakınsaması üzerine Fourier durağanlık testleri ile bir inceleme

Gönül Yüce Akıncı Prof. Dr., Ordu Üniversitesi, gyuce81@gmail.com, 0000-0002-5900-7114

Merter Akıncı Prof. Dr., Ordu Üniversitesi, makinci86@gmail.com, 0000-0002-5449-0207

Ömer Yılmaz Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, omeryilmaz@atauni.edu.tr, 0000-0002-2951-8749

Corresponding author/Sorumlu yazar: Merter Akıncı

Öz

Bu çalışmanın temel amacı, TR33 alt-bölgesinin gelir, yoksulluk ve gelir eşitsizliğindeki yakınsama sürecini ilgili göstergeler bazında kendisinden daha iyi durumda olan NUTS-2 düzeyindeki diğer alt-bölgeler ile kıyaslayarak Fourier durağanlık analizleri yardımıyla incelemektir. Bu kapsamda ilk olarak kullanılan değişkenlerin doğrusallık özellikleri BDS Bağımsızlık Testi kullanılarak araştırılmış ve analiz sonuçları her bir alt-bölge için veri setlerinin bağımsız doğrusal dağılımlar göstermediğini ortaya koymuştur. Doğrusallık testini takiben TR33 alt-bölgesi ile diğer alt-bölgeler arasındaki yakınsama süreçlerini incelemek için FKPSS, FADF ve F-Sollis doğrusal olmayan durağanlık testleri kullanılmıştır. Üç farklı durağanlık test sonucu bir bütün olarak değerlendirildiğinde kişi başına düşen gelir bağlamında TR33 alt-bölgesinin TR10, TR21, TR22, TR31, TR32 ve TR61 alt-bölgelerine yakınsadığı, buna karşın diğer alt-bölgelere ise ıraksadığı gözlenmiştir. Gelir eşitsizliği yakınsaması kapsamında TR33 alt-bölgesinin TR41 ve TR81 alt-bölgelerine yakınsama eğilimi sergilediği, yoksulluk yakınsaması bağlamında ise TR42 ve TRC3 alt-bölgelerine yakınsadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Gelir-Eşitsizlik-Yoksulluk Yakınsaması, Fourier Durağanlık Analizleri, Türkiye İBBS-2 Bölgeleri, TR33 Alt-Bölgesi

JEL Kodları: C22, D31, O47

An investigation of the absolute convergence of income, poverty, and income inequality in the TR33 region with Fourier stationarity tests

Abstract

The main objective of this study is to examine the convergence process of the TR33 sub-region in terms of income, poverty, and income inequality using Fourier stationarity analyses. This is done by comparing it with other NUTS-2 level sub-regions that are in a better economic position based on relevant indicators. In this context, the linearity properties of the variables used are first investigated using the BDS Independence Test. The results reveal that the data sets for each sub-region do not exhibit independent linear distributions. Following the linearity test, FKPSS, FADF, and F-Sollis nonlinear stationarity tests are applied to analyze the convergence processes between the TR33 sub-region and other sub-regions. When the results of the three different stationarity tests are evaluated as a whole, it is observed that the TR33 sub-region converges with TR10, TR21, TR22, TR31, TR32, and TR61 sub-regions in terms of per capita income, while it diverges from other sub-regions. Regarding income inequality convergence, the TR33 sub-region tends to converge with the TR41 and TR81 sub-regions, whereas, in terms of poverty convergence, it converges with the TR42 and TRC3 sub-regions.

Keywords: Income-Inequality-Poverty Convergence, Fourier Stationary Analysis, NUTS-2 Regions Of Türkiye, TR33 Sub-Region

JEL Codes: C22, D31, O47

Extended Summary

The convergence hypothesis argues that productivity increases faster in developing countries than in developed countries, leading to a gradual reduction in the development and growth differentials between these countries, and is therefore based on a negative link between initial per capita income and income growth rate. In this context, since capital has diminishing returns, underdeveloped countries with lower capital-labor ratio and lower initial per capita income are expected to grow faster than developed countries. The principle of diminishing returns to capital is linked to the idea that the additional return to capital per capita is higher in poor countries than in rich countries. Therefore, the convergence hypothesis suggests that countries with initially high per capita incomes will experience slower economic growth than other countries.

How to cite this article / Bu makaleye atıf vermek için:

Yüce Akıncı, G., Akıncı, M., & Yılmaz, Ö. (2025). TR33 bölgesinin gelir, yoksulluk ve gelir eşitsizliği mutlak yakınsaması üzerine Fourier durağanlık testleri ile bir inceleme. *KOCATEPEİİBFD, 27*(Özel Sayı), 120-139. https://doi.org/10.33707/akuiibfd.1593779

Within the framework of convergence theory, the main objective of this study is to examine the convergence process of TR33 sub-region in income, poverty and income inequality with the help of Fourier stationarity analyses by comparing it with other sub-regions at NUTS-2 level, which are better off than it based on related indicators. The fact that it considers Fourier analyses, which are quite new in econometrics literature, in the convergence process and extends the convergence dynamics to the scale of poverty and inequality in addition to the income variable makes this study superior to other studies. Moreover, the fact that convergence analyses on Turkish economy are generally conducted at the country level, that there are relatively few studies that take into account the sub-regional distinction and that any studies are done in the literature which examine the convergence process of the TR33 sub-region to other sub-regions in terms of per capita income, inequality and poverty in a holistic manner can be considered as one of the main factors that distinguish this study from other studies. Besides, studies in literature generally employ linear stationarity tests, time series and panel data methods to analyze the convergence process. This study, on the other hand, aims to provide basic information on the existence of a convergence process by using nonlinear stationarity tests in order to directly contribute to literature and focuses on differentiating from other studies.

For this purpose, the BDS Test is first used, and the findings of analysis reflect that the data sets for each sub-region do not exhibit independent linear distributions, but instead nonlinear dependence relationships emerge. The findings of three different Fourier stationarity analyses reveal that the convergence process of TR33 sub-region in terms of per capita income is relatively positive, whereas in the context of inequality and poverty, the convergence trend towards other sub-regions is quite insufficient and the divergence process shows a dominant structure. Specifically, in terms of per capita income, TR33 sub-region converges to TR10, TR21, TR22, TR31, TR32 and TR61 sub-regions, whereas it diverges to other sub-regions. On the other hand, considering that the F-Sollis stationarity test gives a stronger result compared to other stationarity tests, it is observed that per capita income of TR33 sub-region converges only to that of TR10, TR21 and TR61 sub-regions. In this case, it can be said that income convergence has not performed adequately. In terms of inequality and poverty convergence, it is observed that the performance of TR33 sub-region is quite inadequate. It is observed that TR33 sub-region tends to converge to TR41 and TR81 sub-regions in terms of inequality convergence, while it converges to TR42 and TRC3 sub-regions in terms of poverty convergence. Considering only the results of the F-Sollis stationarity test, it is revealed that TR33 sub-region converges to TR41 sub-region in terms of inequality and to TRC3 sub-region in terms of poverty.

Giriş

Kalkınma ve büyüme iktisadının en önemli ve araştırmacılar tarafından üzerinde sıklıkla durulan en temel konularından biri Solow (1956)'un öncü çalışmasıyla literatüre kazandırılan yakınsama hipotezidir. Yakınsama kavramı genel olarak gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelerden daha hızlı büyüyerek zaman içinde kişi başına gelir farklılıklarının azalması olgusunu tanımlamaktadır. Yakınsama hipotezi, gelişmekte olan ülkelerde verimliliğin gelişmiş ülkelere kıyasla daha hızlı arttığını ve bunun da bu ülkeler arasındaki büyüme farklarının kademeli olarak azalmasına yol açtığını öne sürmekte ve dolayısıyla başlangıçtaki kişi başına gelir ile gelirin artış hızı negatif bağlantıya dayanmaktadır (Baumol ve Blinder, 2010, s. 137). Dolayısıyla, yakınsama hipotezinin öncüsü olan neoklasik teoriye göre, sermaye azalan getiriye sahip olduğu için, sermaye-emek oranı ve kişi başına düşen başlangıç geliri daha düşük olan azgelişmiş ülkelerin gelişmiş ülkelere kıyasla daha hızlı büyümesi beklenmektedir. Böylece, Mbaku ve Kimenyi'nin (1997) öne sürdüğü gibi, yakınsama hipotezi başlangıçta yüksek kişi başına gelire sahip ülkelerin diğer ülkelere kıyasla daha yavaş ekonomik büyüme yaşayacağını öne sürmektedir.

Yakınsama analizleri genel olarak iki kapsam altında incelenmektedir: ***i)*** Koşulsuz yakınsama süreci, ülkelerin aynı başlangıç yapısal ve durağan durum özelliklerine sahip olduğu varsayımından hareket etmekte ve böylece gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelere kıyasla daha hızlı büyüyeceklerini ve dolayısıyla aralarındaki gelişmişlik farklarının giderek azalacağını vurgulamaktadır. ***ii)*** Koşullu yakınsama süreci ise ülkelerin farklı başlangıç yapısal ve durağan durum özelliklerine sahip olduğu varsayımından hareket etmekte ve böylece her ülkenin kendi koşullarına uygun uzun dönem durağan denge seviyesine yakınsayacağını ön plana çıkarmaktadır. Koşullu yakınsama süreci, ülkeler arası farklılıklar dikkate alındığında her ülkenin uzun dönemde kendi "şartlı denge" seviyesine ulaşacağını belirtmektedir.

Yakınsama hipotezi üç ana analiz türü aracılığıyla araştırılmaktadır: Beta (β) Yakınsama, Sigma (σ) Yakınsama ve Log Kişi Başı GSYH Yakınsaması. Beta yakınsaması, β katsayısı ile karakterize edilmekte ve tüm ülkelerin benzer yapısal özelliklere sahip olduğunu varsayarak koşulsuz yakınsama fikrini yansıtmaktadır. Arbia ve Piras'a (2015) göre, kişi başına gelirin ortalama büyüme oranı ile başlangıçtaki kişi başına gelir düzeyi arasındaki ilişki (1) numaralı denklem ile açıklanmaktadır:

$$\frac{y_{t,i}-y_{0,i}}{y_{0,i}} = \alpha + \beta y_{0,i} + \varepsilon_{t,i} \quad (1)$$

(1) numaralı denklemde yer alan $y_{t,i}$, *t* zamanında *i* ülkesindeki kişi başına gelir düzeyini, $y_{0,i}$ ise başlangıç yılındaki kişi başına gelir düzeyini ifade etmektedir. Bağımlı değişkeni temsil eden denklemin sol tarafı gelir büyüme oranını göstermektedir. Burada α sabit

terimi, β yakınsama katsayısını ve $\varepsilon_{t,i}$ ise hata terimini temsil etmektedir. Eğer β katsayısı istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir değer alırsa yakınsama sürecinin varlığı ortaya konmakta, ancak pozitif bir değer alırsa ıraksama süreci kendini göstermektedir.

Sigma yakınsaması, farklı ekonomiler arasındaki kişi başına düşen gelir farkının zaman içinde azaldığı süreci ifade etmektedir. Bu kavram, zaman ilerledikçe karşılaştırılan ekonomiler arasındaki gelir dağılımlarının daha benzer hale geleceği varsayımına dayanmaktadır (Sala-i-Martin, 1996: 1020). Sigma yakınsamasını ölçmek için kişi başına düşen gelirin standart sapması (σ) kullanılır. Azalan bir standart sapma yakınsamanın meydana geldiğini gösterirken, artan veya sabit bir standart sapma ıraksamaya işaret etmektedir (Valdes, 1999, s. 41). Gündem (2010) tarafından belirtildiği üzere, sigma yakınsaması (2) numaralı denklem kullanılarak ifade edilmektedir:

$$\sigma_t = \sqrt{I^{-1}\sum_{i=1}^{I}(S_{it} - \overline{S_t})^2} \quad (2)$$

(2) numaralı denklemde yer alan *I* analiz edilen ülkeyi; S_{it}, *I* ülkesinin *t* zamanındaki gelir düzeyini ve $\overline{S_t}$ ise *t* zamanındaki tüm ülkelerdeki ortalama gelir düzeyini göstermektedir.

Log kişi başına gelir yakınsaması ise farklı ülkelerin ortak bir deterministik veya stokastik eğilimi paylaşıp paylaşmadığını sorgulamaktadır. Bernard ve Durlauf (1995, 1996) ile Evans ve Karras (1996) tarafından yapılan çalışmalar bu tür bir yakınsamayı vurgulamaktadır. Log kişi başına gelir yakınsaması (3) numaralı denklem ile gösterilebilmektedir:

$$log(y_{it}) = \alpha + (1-\beta)log(y_{i,t-1}) + u_{it} \quad (3)$$

(3) numaralı denklemde yer alan y_{it}, *i* ülkesindeki kişi başına gelirin ortalama büyüme oranını; β, yakınsama katsayısını; $y_{i,t-1}$, *i* ülkesindeki başlangıç dönemi kişi başına gelirini ve u_{it} ise hata terimini göstermektedir. (3) numaralı denklem yeniden düzenlendiğinde (4) numaralı regresyon denklemi elde edilebilmektedir:

$$log\left(\frac{y_{it}}{y_{i,t-1}}\right) = \alpha - \beta log(y_{i,t-1}) + u_{it} \quad (4)$$

Bu denklem beta yakınsama denklemine benzemekte ve beta katsayısının işaretine bağlı olarak yakınsama sürecinin geçerli olup olmadığı hakkında yorum yapılabilmektedir (Young vd., 2008: 1086).

Bu çalışmanın temel amacı, TR33 alt-bölgesinin (Afyonkarahisar-Kütahya-Manisa-Uşak) gelir, yoksulluk ve gelir eşitsizliğindeki koşulsuz yakınsama sürecini ilgili göstergeler bazında kendisinden daha iyi durumda olan NUTS-2 düzeyindeki diğer alt-bölgeler ile kıyaslayarak Fourier durağanlık analizleri yardımıyla incelemektir. Söz konusu incelemeler gerçekleştirilirken Solow (1956)'un öncü çalışması ile literatüre kazandırılan temel koşulsuz yakınsama hipotezinden hareket edilecektir. Bir diğer ifadeyle, gelir, yoksulluk ve eşitsizlik düzeyi nispi olarak diğer alt-bölgelerden daha kötü olan TR33 alt-bölgesinin, hipotezde savunulduğu üzere, kendisinden daha iyi durumda olan diğer alt-bölgelere yakınsayıp yakınsamadığı test edilecektir. Ekonometri literatüründe oldukça yeni olan Fourier analizlerini yakınsama sürecinde dikkate alması ve yakınsama dinamiğini gelir değişkeninin yanı sıra yoksulluk ve eşitsizlik ölçeğinde genişletmesi bu çalışmayı diğer çalışmalara kıyasla üstün kılmaktadır. Ayrıca, Türkiye ekonomisini ele alan yakınsama analizlerinin genellikle ülke düzeyinde yapılması, alt bölge ayrımını dikkate alan çalışmaların nispeten az olması ve TR33 alt-bölgesinin kişi başına düşen gelir, eşitsizlik ve yoksulluk bağlamında diğer alt-bölgelere olan yakınsama sürecini bir arada bütüncül olarak inceleyen çalışmanın literatürde yer almamış olması bu çalışmayı diğer çalışmalardan ayıran temel unsurlardan biri olarak değerlendirilebilmektedir. İlaveten gerek ulusal gerekse uluslararası literatürdeki çalışmalarda yakınsama sürecinin analizinde genellikle doğrusal durağanlık testleri, zaman serileri ve panel veri yöntemleri aracılığıyla işletilmektedir. Bu çalışma ise, literatüre doğrudan katkı sağlamak amacıyla doğrusal olmayan durağanlık testlerini kullanarak yakınsama sürecinin varlığıyla ilgili temel bilgileri sunmayı hedeflemekte ve dolayısıyla diğer ulusal ve uluslararası çalışmalardan farklılaşmaya odaklanmakta ve bu minvalde de genel literatüre bir katkı sağlamayı hedeflemektedir. Bu amaç dahilinde çalışmanın üç bölümden oluşturulması hedeflenmektedir: Giriş bölümünü takiben birinci bölümde Türkiye ekonomisinde yakınsama ile ilgili literatür taraması gerçekleştirilecek, ikinci bölümde ampirik analiz için kullanılan metodoloji ve veriler özetlenecek ve üçüncü bölümde ise analiz sonuçları sunulacaktır. Çalışma, elde edilen bulgulara dayalı olan politika çıkarımlarının yer alacağı sonuç bölümü ile sonlandırılacaktır.

1. Literatür Özeti

Solow (1956) tarafından ortaya atılan yakınsama hipotezi büyüme iktisadı disiplininde çok büyük bir ilgi görmüş ve bu konu bazında yapılan çok sayıda çalışma, kişi başına düşen geliri düşük olan azgelişmiş ülkelerin, kişi başına düşen geliri yüksek olan gelişmiş ülkelerden daha hızlı büyüme eğiliminde olduğunu ve bunun da bu iki grup arasında bir yakınsama sürecine yol açtığını göstermiştir. Söz konusu bu ilgi Türkiye ekonomisine ilişkin analizlerde de başat bir rol oynamış ve Türkiye'nin illeri ve alt bölgeleri arasındaki yakınsama sürecini inceleyen araştırmaların yanı sıra Türkiye'yi diğer ülkelerle karşılaştıran çalışmalar da kayda değer

bulgular ortaya koymuştur.

Yakınsama hipotezi bağlamında Türkiye ekonomisi üzerine yapılan çalışmaların bir kısmı il düzeyinde gerçekleştirilmiştir. İl bazında yapılan ilk çalışmalar Erk vd. (2000) ile Doğruel ve Doğruel (2003) tarafından 67 il için panel veri analizleri kullanılarak yapılmış ve her iki çalışma da iller arasında mutlak ıraksama sürecinin baskın olduğunu göstermiştir. Söz konusu çalışma bulgularının geçerliliğini sorgulayan Karaca (2004), 67 ili dikkate almakla birlikte dönem uzunluğunu 1975-2000 olarak genişletmiş ve panel veri analizlerini kullanmıştır. β ve σ yakınsama kriterleri kullanılarak yapılan çalışma sonucunda, ele alınan dönemde iller arasındaki gelir farklılıklarının arttığı ve Erk vd. (2000) ile Doğruel ve Doğruel (2003) tarafından elde edilen sonuçların doğrulandığı tespit edilmiştir.

Türkiye'nin illeri arasındaki yakınsama sürecinin geçerliliğini ön plana çıkaran çalışmalar da mevcuttur. Önceki çalışmalara kıyasla hem dönem uzunluğunu hem de il sayısını genişleten Karaalp ve Erdal (2009), 1993-2001 dönemi için Türkiye'deki 73 ili baz alan panel GMM analizini kullanmışlardır. Diğer çalışmalarla taban tabana zıt olan analiz bulguları, iller arasında mutlak bir yakınsama süreci olduğunu ortaya koymuştur. Filiztekin (2018), 1975-1995 döneminde Türkiye'nin illeri arasındaki yakınsama sürecini panel veri analizleri kullanarak incelemiş ve Türkiye'nin illeri arasındaki yakınsama sürecinin koşullu bir yapı gösterdiğini tespit etmiştir. Yakınsama sürecinin doğasına odaklanan bir diğer çalışma ise Soyyiğit (2018) tarafından gerçekleştirilmiştir. Yazar, yakınsama sürecinin geçerliliğini panel veri analizleri yardımıyla 2004-2014 döneminde 79 il bazında test etmiştir. Yakınsama üzerinde 2009 krizinin etkilerinin de sorgulandığı bu çalışmada genel olarak mutlak yakınsama bulunmuştur. 2004-2018 döneminde panel veri analizleri uygulayarak Türkiye'de 81 il bazında yakınsamanın niteliğini inceleyen Saygılı (2020), iller arasında koşullu yakınsamanın gerçekleştiği sonucuna varmış ve yüksek gelirli il ve bölgelerde yatırım teşviklerinin yakınsamaya önemli katkılar sağladığını tespit etmiştir. Benzer bir çalışmayı 1992-2017 dönemi için Türkiye illeri için yapan Elmalı vd. (2021), gece ışıklarıyla hesaplanan kişi başına GSYH verileri ile geleneksel yöntemlerle hesaplanan gelir verilerini kullanarak mekânsal Durbin analizi, mekânsal gecikmeli modeller ve mekânsal hata modellerini tahmin etmiştir. Sonuçlar, iller arasında mutlak yakınsamanın varlığını göstermiştir. Türkiye'nin ilçeleri arasındaki yakınsama dinamiklerini analiz eden tek çalışma ise Yoloğlu (2021) tarafından yapılmıştır. 1985-2004 dönemi için yapılan çalışmada, ilçeler arasında herhangi bir mekânsal etkileşim olup olmadığı sorgulanmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, ilçe düzeyinde sigma yakınsaması gözlenmezken, düşük ve orta gelişmişlik düzeyine sahip ilçeler arasında beta yakınsaması gözlenmiş, gelişmiş ilçeler ise diğer ilçelerden ıraksama eğilimi göstermiştir.

Türkiye ekonomisi için yapılan yakınsama analizlerinin bir kısmı alt bölgeler üzerine odaklanmıştır. Berber vd. (2000) 1975-1997 dönemi için Türkiye'deki 7 bölge üzerine yatay kesit analizini uygulamışlar ve bölgeler arasında ıraksama eğiliminin baskın olduğu sonucuna varmışlardır. Benzer bir çalışmayı daha geniş bir alt bölge üzerinde gerçekleştiren Ersungur ve Polat (2006), 1987-2001 dönemi için panel veri analizleri uygulayarak NUTS-1 düzeyinde Türkiye'deki 12 alt bölge arasındaki yakınsama sürecini analiz etmişler ve bölgeler arasında zayıf bir yakınsama eğiliminin ortaya çıktığını göstermişlerdir. Zeren ve Yılancı (2011), 1991-2000 döneminde NUTS-2 düzeyinde panel veri analizi kullanarak yakınsama sürecinin doğasını araştırmışlardır. Sonuçlar, bölgeler arasında hem mutlak hem de koşullu yakınsama olduğuna dair kanıtlar olduğunu göstermiştir. Yakınsamanın doğasına ve sektörel yakınsama olgusuna odaklanan Abdioğlu ve Uysal (2013), 2004 ile 2008 yılları arasında 26 alt bölgede genel ve sektörel yakınsama hipotezinin geçerli olup olmadığını araştırmışlardır. Sonuçlar, lineer-olmayan panel veri modelleri kapsamında bölgeler bazında brüt katma değerde mutlak bir yakınsama olduğuna işaret etmiştir. Sevinç ve Akıncı (2017) tarafından yapılan araştırmada, 2004-2014 dönemi için Coğrafi Ağırlıklı Regresyon analizi kullanılarak daha yoksul ve daha zengin bölgeler arasındaki yakınsama veya ıraksamayı değerlendirmek için Türkiye'deki 26 alt bölge incelenmiştir. Hem koşulsuz hem de koşullu yakınsama analizleri bölgeler arasında ıraksamanın hâkim eğilim olduğunu ortaya koymuştur. Gündem (2017), 1987-2001 ve 2004-2011 dönemleri için NUTS-2 bölgeleri arasındaki gelir yakınsamasının doğasını analiz etmiştir. Klasik regresyon ve mekânsal ekonometrik analizler kullanılarak elde edilen sonuçlar, klasik regresyon analizlerine göre bölgeler arasında gelir yakınsamasının gerçekleştiğini, mekânsal yakınsama analizlerine göre ise yakınsamanın ya çok yavaş olduğunu ya da hiç olmadığını ortaya koymuştur. Güneş (2019), 2004-2016 döneminde 26 alt-bölge için bölgeler arası gelir yakınsamasının niteliğini analiz etmiştir. İlgili dönemde mutlak gelir yakınsaması hipotezinin geçerli olmadığı, koşullu gelir yakınsaması hipotezinin ise geçerli olduğu belirtilmiştir. Yakınsama sürecinin sektörel bazda bir değerlendirmesini sunan Kartal ve Karşıyakalı (2023), 2004-2020 döneminde NUTS-2 düzeyi için kulüp yakınsama tekniğini kullanarak kişi başına düşen gelirin yakınsamasını araştırmışlar ve bölgeler arasında beş yakınsama kulübünün varlığını ortaya koymuşlardır. Ayrıca yakınsama kulüplerinin bölgelerin sektörel yapılarındaki benzerlikten önemli ölçüde etkilendiği ortaya konmuştur.

Yakınsama hipotezi üzerine yapılan bir diğer grup çalışma ise Türkiye ile diğer ülkeler veya ülke grupları arasındaki gelir yakınsamasına odaklanmaktadır. Atalay (2007), 1993-2004 döneminde Türkiye ile AB'ye yeni üye olan 12 ülke arasında bir yakınsama sürecinin olup olmadığını panel veri analizi yardımıyla incelemiştir. Analiz bulguları, yeni AB üyesi ülkeler ile Türkiye'nin AB-15 ülkelerine yakınsama eğilimi gösterdiğini ortaya koymuştur. Akıncı ve Yılmaz (2012a), Türkiye'nin Gümrük Birliği'ne üyeliğinin yakınsama sürecine etkisini araştırdıkları çalışmalarında, 1981-2010 döneminde farklardaki fark analizini kullanarak

Türkiye ile Euro bölgesindeki 17 AB üyesi ülke arasında gelir yakınsamasının geçerli olup olmadığını incelemişlerdir. Sonuçlar, Türkiye ile bazı ülkeler arasında mutlak bir ıraksamanın olduğunu ortaya koyarken, Türkiye ile diğer AB ülkeleri arasında mutlak bir yakınsama olduğunu göstermiştir. Türkiye ile AB arasındaki gelir yakınsamasına odaklanan bir diğer çalışma Öztürk (2013) tarafından yapılmıştır. Yazar, 1950-2008 döneminde yakınsama sürecinin gerçekleşip gerçekleşmediğini zaman serisi analizi kullanarak analiz etmiştir. Analiz sonuçları, Türkiye'nin kişi başına düşen gelir açısından AB'ye yakınsamadığını ortaya koymuştur. Benzer bir çalışmada Savacı ve Karşıyakalı (2016), Türkiye ile Avrupa Birliği üyesi ülkeler arasındaki kişi başına gelir yakınsama sürecini 1960-2013 dönemi için zaman serisi yöntemini kullanarak araştırmışlardır. Analiz sonuçları, 1990'lardan itibaren Türkiye ile bazı AB ülkeleri arasında β yakınsamasının varlığına işaret ederken, Türkiye ile Yunanistan ve Birleşik Krallık arasında ıraksama sürecini ön plana çıkarmıştır. Literatürdeki çalışmalar sadece Türkiye ile AB arasındaki yakınsama ilişkilerine değil, aynı zamanda Türkiye'nin diğer ülkeler veya ülke grupları ile yakınsama ilişkilerine de odaklanmaktadır. Bozkurt vd. (2014) ve Yeşilyurt (2014) sırasıyla Türkiye'nin yüksek gelirli ülkelere ve OECD üyesi ülkelere yakınsama eğiliminde olup olmadığını incelemiş ve yakınsama sürecinin baskın olduğunu vurgulamışlardır. Akkoç ve Şahin (2019), 1999-2013 yıllarını kapsayan dönemde Türkiye'nin de aralarında bulunduğu 31 ülke için dinamik panel veri tekniklerini kullanarak çok ülkeli koşullu yakınsama analizlerini inceledikleri çalışmalarında, zayıf formda yakınsamayı destekleyen bulgulara ulaşmışlardır. Yılmaz vd. (2019), G20 ülkeleri ile Türkiye arasında mutlak yakınsamanın gerçekleşip gerçekleşmediğini Carlino-Mills (1993) yöntemini dikkate alarak araştırmışlardır. Testler sonucunda, ADF birim kök testine göre sadece Türkiye ile Hindistan arasında yakınsama gerçekleşmiş, Zivot-Andrews (1992) birim kök testine göre Türkiye ile Hindistan ve Suudi Arabistan arasında güçlü yakınsamanın gerçekleştiği gözlenmiştir. Son olarak da Lee-Strazicichе (2004) birim kök testine göre Türkiye ile Suudi Arabistan arasında güçlü yakınsama gerçekleştiği görülmüştür. Bunun yanında, Türkiye'nin gelirinin G7 ülke grubunun gelirine yakınsama sürecini yeni nesil birim kök testlerinden RALS-LM tekniğini kullanarak araştıran Demirel (2021), Türkiye ile G7 grubu arasında yakınsama ilişkisi olmadığını tespit etmiştir. Son olarak, Çetin ve Ener (2023), 2007-2020 dönemi için panel veri analizleri kullanarak Türkiye'nin de aralarında bulunduğu gelişmekte olan ülkelerin gelirlerinin ABD gelirine yakınsayıp yakınsamadığını incelemişler ve sadece Kuzey Makedonya ve Azerbaycan'ın Amerika gelirine yakınsadığını, on-iki ülkede ise ıraksamanın ortaya çıktığını belirtmişlerdir.

Tüm bu çalışmalardan ayrı olarak, Türkiye ekonomisinde 12 alt-bölge itibariyle yakınsama olgusunu zengin ve yoksul sınıflar arasında 1980-2014 dönemi itibariyle zaman serisi analizlerini kullanarak inceleyen Akıncı (2017), ilgili dönemde yoksul sınıfın yoksullara ve zengin sınıfın ise zenginlere yakınsadığını belirterek, Türkiye ekonomisinde ıraksama sürecinin baskınlığını ön plana çıkarmıştır.

Ulusal literatürde yakınsama hipotezinin bu kadar dikkatle ele alınmasının temel nedeni, Solow (1956)'un öncülüğünü yaptığı Neo-Klasik Büyüme Teorisi'nin uluslararası literatüre büyük etki etmesinden kaynaklanmaktadır. Söz konusu bu etki, uluslararası ekonomi literatüründe koşulsuz ve koşullu yakınsamaya ilişkin olarak yapılan onlarca çalışma ile kendini göstermiştir. Yakınsama ilişkilerini ilk inceleyen yazarlardan birisi olan Baumol (1986), yakınsama sürecinin sadece gelişmiş ülkeler ile kalkışa hazırlık ya da kalkış aşamasında bulunan ülkeler için geçerli olduğunu, ancak böyle bir ilişkinin azgelişmiş ülkeler için söz konusu olmadığını belirtmiştir. Baumol (1986) tarafından elde edilen sonuçlar, Zind (1991), Barro (1991), Dowrick (1991), Mankiw vd. (1992) ve Oh ve Evans (2011) tarafından da teyit edilmekle birlikte, kişi başına düşen gelirin başlangıç değeri ile ortalama büyüme hızı arasındaki negatif yönlü ilişkinin çok güçlü olmadığı vurgulanmıştır. Adı geçen yazarların ulaştığı bulgular, yakınsama sürecinin benzer özelliklere sahip olan ekonomiler arasında gerçekleştiğini göstermiştir. Temel çalışmaları takiben uluslararası literatürde yakınsama sürecine ilişkin çok sayıda uygulamalı çalışma yapılmıştır. Loayza (1994), Oxley ve Greasley (1995), Greasley ve Oxley (1997), Aubyn (1999), Li ve Papell (1999), Evans ve Kim (2005), Liu ve Ruiz (2006), Dawson ve Sen (2007), Reza ve Zahra (2008), Beyaert ve Camacho (2008), Liew ve Ahmad (2009), Ceylan (2010), Korap (2010), Akıncı ve Yılmaz (2012b) ve Yeşilyurt (2014) tarafından yapılan çalışmalar çeşitli ülkeler itibariyle yakınsama sürecinin ortaya çıktığını göstermiştir. Buna karşılık, Dobson ve Ramlogan (2002) ve Sarıbaş ve Vergil (2013) tarafından yapılan çalışmalar ise ülkeler arasında yakınsamanın söz konusu olmadığını göstermiştir.

Yakınsama hipotezine yönelik çalışmalar sadece ülkeler için değil, aynı zamanda ülkelerin bölgeleri dikkate alınarak da yapılmıştır. Bergström (1998), Kangasharju (1998), Drennan ve Lobo (1999), Christopoulos ve Tsionas (2004), Kim (2005), Lau (2010) ve Jan ve Chaudhary (2011) tarafından yapılan çalışmalar yakınsama sürecinin varlığına işaret etmiştir. Buna karşın, Siriopoulos ve Asteriou (1998), Leonida vd. (2004) ve Andrade vd. (2004) ise yakınsama süreci ile ilgili olarak herhangi bir bulguya ulaşamamışlardır.

2. Veriler Ve Metodoloji

Alt-bölgeler arasındaki gelir, yoksulluk ve eşitsizlikteki yakınsama sürecini inceleyebilmek amacıyla sırasıyla Amerikan doları cinsinden kişi başına düşen gelir düzeyi (2004-2022), eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert gelirine göre medyan gelirin %60'ı itibariyle yoksulluk oranı (2014-2023) ve eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert gelirine göre gini katsayısı (2014-2023) kullanılmıştır. Analizlerde kullanılan değişkenlere ait verilere Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'nun resmi internet sitesinde yer alan Bölgesel

İstatistikler veri tabanından ulaşılmıştır. İlgili dönemin dikkate alınmasının temel nedeni verilere ulaşabilme imkanından kaynaklanmaktadır. TR33 alt-bölgesinin ilgili göstergeler bazında diğer alt-bölgelerden üstün olup olmadığının tespit edilebilmesi için her göstergenin belirtilen dönemdeki ortalama değerinden yararlanılacak ve kıyas göstergesi olarak ortalamalar kullanılacaktır. Bu bağlamda, gelir yakınsaması için TR33 alt-bölgesinin ortalama kişi başına düşen gelir düzeyinden yüksek olan alt-bölgeler yakınsama analizine dahil edilecek, yoksulluk ve gelir eşitsizliği yakınsaması içinse TR33 alt-bölgesine kıyasla daha düşük ortalama yoksulluk oranı ve gini katsayısı değerlerine sahip olan alt-bölgeler ile kıyaslama yapılacaktır.

Zaman serisi verileriyle ekonometrik analizler gerçekleştirirken, veri setinde yapısal kırılmaların ortaya çıkması muhtemeldir. Hepsağ (2022) tarafından belirtildiği gibi, bu yapısal değişiklikler birim kök testlerinin sonuçlarını etkileyebilmektedir. Ani ve sert yapısal kırılmaların neden olduğu sorunları gidermek için Leybourne vd. (1998) ile Harvey ve Mills (2002) tarafından geliştirilen testler, yapısal değişikliklerin kademeli ve yumuşak bir şekilde gerçekleşebileceğini öne sürmektedir. Dahası, geleneksel birim kök testleri genellikle durağan olmama boş hipotezini reddetmekte zorlanmaktadır. Buna karşılık, yumuşak geçişleri ve yapısal kırılmaları hesaba katan yeni durağanlık analizleri, değişkenlerin aslında düzeyde durağan olabileceğini tespit etmek için daha iyi bir çerçeve sağlamaktadır.

Bu bağlamda Becker vd. (2006), Fourier fonksiyonlarını KPSS birim kök testine uygulayarak FKPSS testi olarak adlandırılan bir durağanlık analizi geliştirmiştir. Bu yöntem (5) numaralı regresyon denklemi kullanılarak gösterilebilmektedir: (Becker vd., 2006, s. 383)

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{k=1}^{n} a_k \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{k=1}^{n} b_k \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \varepsilon_t; \quad n < \frac{T}{2} \tag{5}$$

(5) numaralı denklemde bulunan *n* frekans sayısı, *k* kısmi frekans, *T* analize ait gözlem sayısı, *t* deterministik trend, π phi sayısı, sin ve cos regresyondaki deterministik trigonometrik terimler ve ε_t beyaz gürültü hata terimidir. Becker vd. (2006, s. 385-386) (6) numaralı regresyon denklemini kullanarak sabitli ve trendli FKPSS'nin durağanlık regresyon modelini,

$$y_t = \alpha + \beta t + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + e_t \tag{6}$$

olarak göstermektedirler. (6) numaralı regresyon denklemini çözebilmek için en uygun *k* sayısına sahip modelden (hata terimlerinin kareleri toplamını en aza indiren model) elde edilen hata terimlerine KPSS analizi uygulanmakta ve sıfır hipotezi olarak tanımlanan durağanlık süreci alternatif hipotezine karşı test edilmektedir (Hepsağ, 2022, s. 134). Bu hipotezler için gerekli test istatistiği (7) numaralı regresyon eşitliği kullanılarak hesaplanmaktadır: (Becker vd., 2006, s. 386)

$$\tau_\tau(k) = \frac{1}{T^2} \frac{\sum_{t=1}^{T} \tilde{S}_t(k)^2}{\tilde{\sigma}^2} \tag{7}$$

(7) numaralı denklemdeki $\tau_\tau(k)$, sabitli ve trendli model kullanılarak elde edilecek test istatistiğini yansıtmaktadır. $\tilde{S}_t(k)^2$, (6) numaralı modelin optimum *k* ile çözülmesinden elde edilen EKK kalıntılarını ve $\tilde{\sigma}^2$ parametrik olmayan uzun dönem varyansını göstermektedir. $\tau_\tau(k)$ test istatistiği, optimum *k* frekans sayısı tarafından belirtilen kritik değerlerden küçükse, durağanlığın ifade edildiği sıfır hipotezi reddedilememektedir. Aksine, $\tau_\tau(k)$ istatistiği uygun *k* frekansının sunduğu kritik değerlerden büyükse, sıfır hipotezi reddedilmekte ve durağan olmama durumunu yansıtan alternatif hipotez kabul edilmektedir.

Değişkenin durağan olduğunun belirlenmesinin ardından (6) numaralı regresyon denkleminde bulunan trigonometrik parametrelerin (*sin* ve *cos*) katsayılarının, γ_1 ile γ_2, istatistiksel olarak anlamlı olup olmadıkları incelenmektedir. Bu bağlamda, sabitli ve trendli durum için $F_\tau(\hat{k})$ testi istatistikleri hesaplanmaktadır. Bu durumda, trigonometrik terimlerin katsayılarının istatistiksel olarak anlamsız olduğu sıfır hipotezi $(\gamma_1 = \gamma_2 = 0)$, trigonometrik parametrelerin katsayılarının en azından bir tanesinin istatistiksel olarak anlam taşıdığı alternatif hipoteze $(\gamma_1 \neq \gamma_2 \neq 0)$ karşı test edilmektedir (Hepsağ, 2022, s. 135). $F_\tau(\hat{k})$ 'yi hesaplamak için kullanılan test istatistiği (8) numaralı regresyon denklem ile belirlenmektedir:

$$F_{\tau}\left(\hat{k}\right)=\frac{\left(SSR_0-SSR_1\left(k\right)\right)/2}{SSR_1\left(k\right)/\left(T-q\right)} \quad (8)$$

(8) numaralı regresyon denkleminde SSR_0 trigonometrik terimler hariç olmak üzere (6) numaralı regresyon denklemindeki kısıtlı modelden elde edilen kalıntı kareler toplamını, $SSR_1\left(k\right)$ (6) numaralı regresyon denklemindeki kısıtlanmamış denklemden ulaşılan kareli hatalar toplamını ve *q* kısıtlanmamış modeldeki regresör sayısını temsil etmektedir (Becker vd., 2006, s. 391). Hesaplanan $F_{\tau}\left(\hat{k}\right)$ test istatistiği Becker vd. (2006) tarafından sağlanan kritik değerleri aşması durumunda sıfır hipotezi reddedilmekte ve trigonometrik terimlerin en az bir katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirtilmektedir. Bu bulgu, serinin Becker vd. (2006)'ne göre durağan kabul edilebileceğini göstermektedir. Öte yandan, hesaplanan $F_{\tau}\left(\hat{k}\right)$ test istatistiği kritik değerlerin altındaysa, boş hipotez reddedilememekte ve trigonometrik parametrelerin istatistiksel olarak anlamsızlığı söylenebilmektedir. Dolayısıyla, Becker vd. (2006)'nin öne sürdüğü FKPSS testi kullanılarak durağanlık sonucu doğrulanamamaktadır. Bunun yerine, Hepsağ (2022, s. 135-136) tarafından belirtildiği gibi, geleneksel KPSS durağanlık analizi kullanılmalıdır.

Fourier fonksiyonlarına dayanan bir diğer lineer-olmayan durağanlık testi Christopoulos ve Leon-Ledesma (2010)'nın literatüre sunduğu Fourier-ADF (FADF) testidir. Becker vd. (2006) tarafından önerilen (6) numaralı regresyon denklemi üzerine inşa edilen metodolojilerine göre, FADF testini uygulamak için iki aşamalı bir süreç izlenmektedir. İlk aşamada, Christopoulos ve Leon-Ledesma (2010) (6) numaralı regresyon denkleminin EKK yöntemi kullanılarak çözülmesini ve en küçük kalıntı kareler toplamına sahip model için *k* değerinin belirlenmesini önermektedir. Ayrıca, optimal modelin EKK tahmininden elde edilen artıkların (9) numaralı regresyon denklemi kullanılarak belirlenebileceğini ileri sürmektedirler: (Christopoulos ve Leon-Ledesma, 2010, s. 1081)

$$\hat{e}_t=y_t-\hat{\alpha}-\hat{\beta}t-\hat{\gamma}_1\sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right)-\hat{\gamma}_2\cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \quad (9)$$

Tahmin sürecinin ikinci aşamasında, hata kalıntılarının $\hat{e}_t=\phi\hat{e}_{t-1}+v_t$ ile $\phi=1$ biçiminde bir rassal yürüyüş süreci izlediği varsayılmaktadır. Birim kök sürecinin araştırılmasında artık serisine ADF testi uygulanmakta ve $\Delta\hat{e}_t=\delta\hat{e}_{t-1}+\sum_{i=1}^{m}\Delta\hat{e}_{t-i}+v_t$ regresyonu dikkate alınmaktadır. Bu regresyon EKK yöntemiyle tahmin edildikten sonra, birim kökün $\left(\delta=0\right)$ olduğu sıfır hipotezi, durağanlığın $\left(\delta<0\right)$ olduğu alternatif hipoteze karşı test edilmekte ve FADF test istatistiği $FADF=\frac{\hat{\delta}}{SE\left(\hat{\delta}\right)}$ denklemi kullanılarak hesaplanmaktadır (Christopoulos ve Leon-Ledesma, 2010, s. 1082). Bu denklemde $\hat{\delta}$, δ parametresinin tahmini ve $SE\left(\hat{\delta}\right)$ ise bu tahmincinin standart hatasını göstermektedir. FADF test istatistiğinin mutlak değeri Christopoulos ve Leon-Ledesma (2010) tarafından sağlanan kritik değerlerden küçükse, birim kökün varlığını gösteren sıfır hipotezi reddedilememektedir. Tersine, FADF değerinin mutlak değeri Christopoulos ve Leon-Ledesma (2010) tarafından verilen kritik değerleri aşarsa, sıfır hipotezi reddedilmekte, alternatif hipotez kabul edilmekte ve serinin durağan olduğu belirtilmektedir. Serinin durağan olduğu tespit edildikten sonra, (6) numaralı denklemdeki *sin* ve *cos* trigonometrik terimlerine ait γ_1 ve γ_2 parametrelerinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığının test edilmesi gerekmektedir. Bu test sürecinde Becker vd. (2006) tarafından önerilen yöntem yukarıda açıklandığı şekilde uygulanmaktadır. Trigonometrik terimlerin katsayıları istatistiksel olarak anlamsız bulunursa, durağanlık sonucu FADF testi kullanılarak doğrulanamamakta ve bunun yerine geleneksel ADF birim kök testi kullanılmaktadır.

Bu çalışmada incelenen bir diğer doğrusal olmayan durağanlık testi ise Ranjbar vd. (2018)'nin ortaya konan Fourier-Sollis durağanlık testidir. Bu test, Christopoulos ve Leon-Ledesma (2010) tarafından önerilen FADF birim kök testine oldukça benzemektedir ve (5) ve (6) numaralı regresyon denklemleri kullanılarak analiz edilebilmektedir (Ranjbar vd., 2018, s. 52-53). Fourier-Sollis birim kök testi iki aşamalı bir süreçle tahmin edilmektedir. İlk aşamada, frekans sayısı, *k*, EKK yöntemi kullanılarak belirlenmekte ve en küçük kalıntı kareler toplamına sahip modele dayalı olarak optimum *k* değeri seçilmektedir. İkinci aşamada, birinci aşamadan elde edilen artıkların Sollis (2009) tarafından önerildiği gibi asimetrik bir ESTAR süreci izlediği varsayılmaktadır. Fourier-Sollis birim kök testinde $\Delta\hat{\varepsilon}_t=1-\exp\left(-\eta_1\left(\hat{\varepsilon}_{t-1}^2\right)\right)\left[1+\exp\left(-\eta_2\left(\hat{\varepsilon}_{t-1}\right)\right)\right]^{-1}\rho_1+\left(1-\left[1+\exp\left(-\eta_2\left(\hat{\varepsilon}_{t-1}\right)\right)\right]^{-1}\rho_2\right)\hat{\varepsilon}_{t-1}+\omega_t$ olarak kabul edilen asimetrik ESTAR modeli ile birim kökün varlığı doğrudan test edilememektedir. Tahmin sürecinin gerçekleştirilebilmesi

için asimetrik ESTAR modeline birinci dereceden Taylor açılımı uygulanmaktadır. Taylor açılımı (10) numaralı regresyon denkleminin elde edilmesine yol açmaktadır (Ranjbar vd., 2018, s. 54):

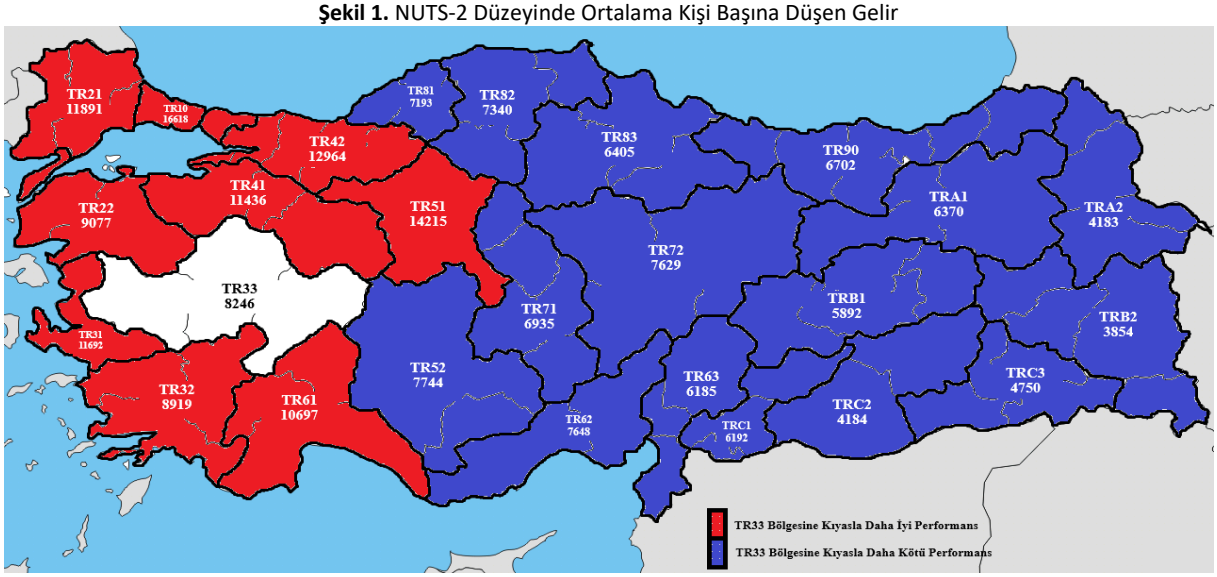
$$\Delta\hat{\varepsilon}_t = \psi_1\hat{\varepsilon}_{t-1}^3 + \psi_2\hat{\varepsilon}_{t-1}^4 + \sum_{i=1}^{m}\Delta\hat{\varepsilon}_{t-i} + \vartheta_t \quad (10)$$

(10) numaralı regresyon denkleminin EKK yöntemi kullanılarak tahmin edilmesi sonucunda birim kökün varlığını ifade eden sıfır hipotezi $\psi_1 = \psi_2 = 0$ ve durağanlığı ifade eden alternatif hipotez $\psi_1 \neq \psi_2 \neq 0$ şeklinde oluşturulmaktadır. Hipotezleri analiz etmek için gerekli olan *F* testi $F(k) = \dfrac{(SSR_R - SSR_{UR}(k))/2}{SSR_{UR}(k)/T-q}$'dir. Hesaplanan *F* istatistiği Ranjbar vd. (2018) tarafından hesaplanan kritik değerleri aşarsa, birim kökü ifade eden sıfır hipotezi reddedilmekte ve durağanlığı ifade eden alternatif hipotez kabul edilmektedir. Aksine, hesaplanan *F* test istatistiği Ranjbar vd. (2018) tarafından hesaplanan kritik değerlerin altında ise, birim kökün varlığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilememektedir. Değişkenlerin durağan olduğunun belirlenmesinin ardından (5) ve (6) numaralı modellerdeki trigonometrik terimlerine ait γ_1 ve γ_2 parametrelerinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığının belirlenmesi gerekmektedir. Bu analiz hem sabitli hem de sabitli ve trendli modelleri için (8) numaralı denklem işletilmektedir. Bu test istatistiği için kullanılan kritik değerler Becker vd. (2006) tarafından elde edilen kritik değerleri temsil etmektedir. Trigonometrik terimlerin katsayılarının istatistiksel olarak anlamsız olması durumunda Fourier-Sollis birim kök testine göre durağanlık sonucunun raporlanamayacağı ve kullanılması gereken testin Sollis (2009) birim kök testi olduğu söylenebilmektedir (Hepsağ, 2022, s. 156-157).

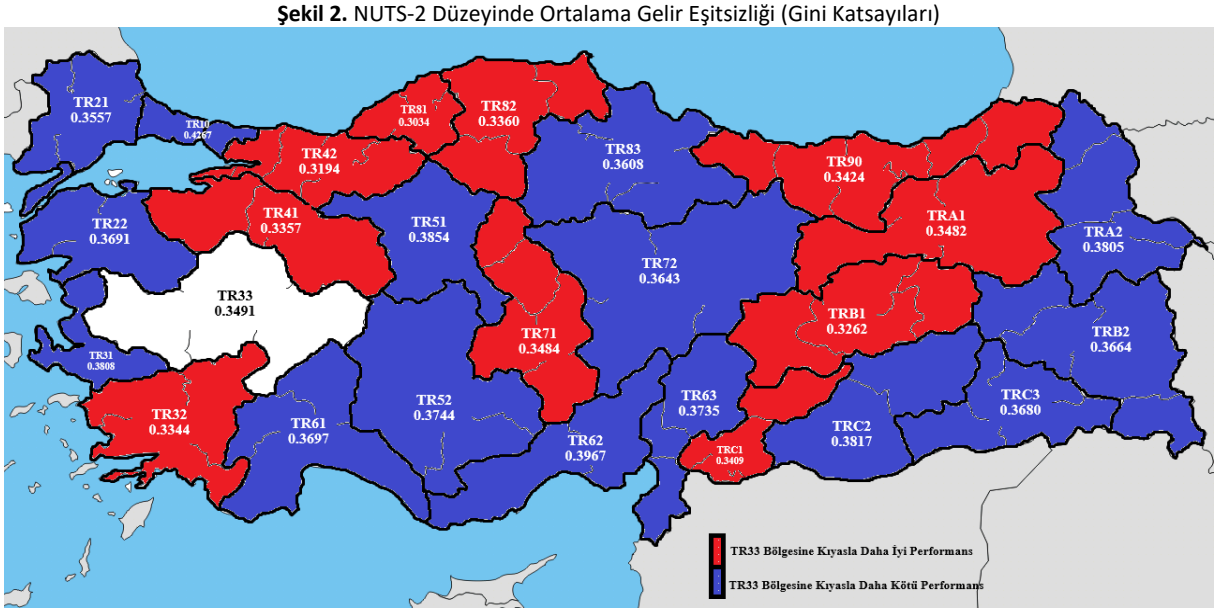
3. Uygulama Bulguları

Çalışmanın ana amacı dahilinde TR33 alt-bölgesinin ilgili göstergeler bazında diğer alt-bölgelerden üstün olup olmadığının tespit edilebilmesi için her göstergenin belirtilen dönemdeki ortalama değerinden yararlanılmış ve kıyas göstergesi olarak ortalamalar kullanılmıştır. Bu bağlamda, gelir yakınsaması için TR33 alt-bölgesinin ortalama kişi başına düşen gelir düzeyinden yüksek olan alt-bölgeler yakınsama analizine dahil edilmiş, yoksulluk ve gelir eşitsizliği yakınsaması içinse TR33 alt-bölgesine kıyasla daha düşük ortalama yoksulluk oranı ve gini katsayısı değerlerine sahip olan alt-bölgeler ile kıyaslama yapılmıştır. Bu bağlamda karşılaştırma göstergeleri Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3'te gösterilmiştir.

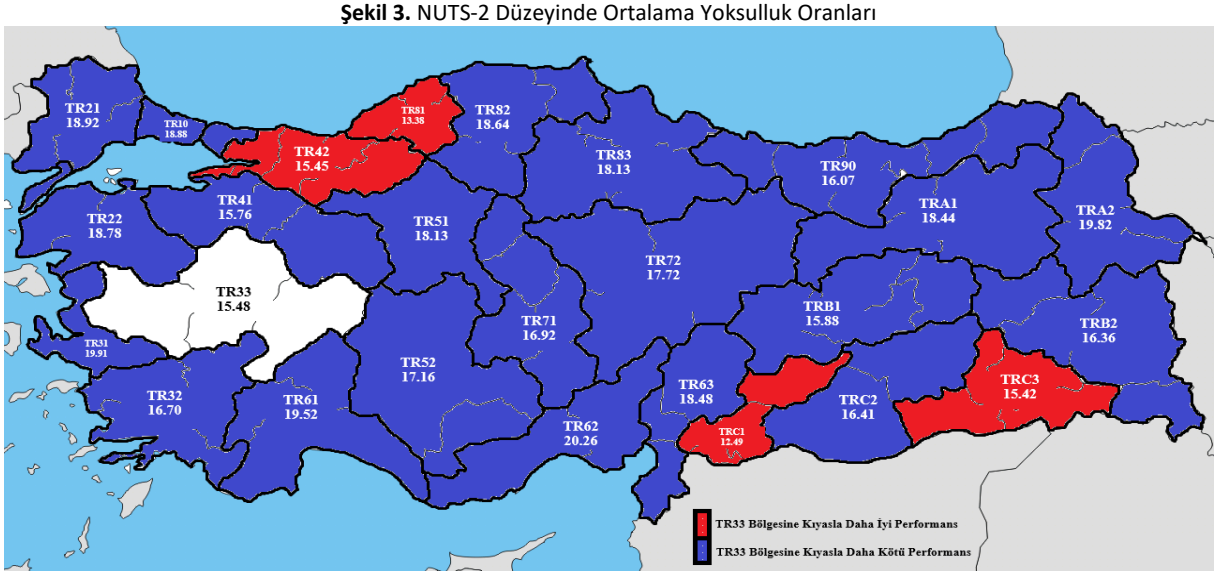
Şekil 1. NUTS-2 Düzeyinde Ortalama Kişi Başına Düşen Gelir



Şekil 2. NUTS-2 Düzeyinde Ortalama Gelir Eşitsizliği (Gini Katsayıları)



Şekil 3. NUTS-2 Düzeyinde Ortalama Yoksulluk Oranları



Üç ayrı şekil dikkate alındığında ortalama kişi başına düşen gelir bazında TR33 alt-bölgesinden daha iyi performans gösteren alt-bölgelerin sadece ülkenin batı kesiminde yer aldığı ve toplam 9 alt-bölgenin ortalama kişi başına düşen gelirinin TR33 alt-bölgesinden daha iyi olduğu görünmektedir. Dolayısıyla, TR33 alt-bölgesinin oldukça iyi bir kişi başına düşen gelire sahip olduğunu ve TR33 alt-bölgesi ile gelir yakınsamasına tabi olacak alt-bölge sayısının 9 ile sınırlandırılacağını söylemek mümkündür. Ayrıca Şekil 1, ortalama kişi başına düşen gelir düzeyi bağlamında TR51 alt-bölgesinin sanki bir sınır gibi göründüğünü ve TR51'in doğusunda kalan alt-bölgelerin kişi başına düşen gelir düzeylerinin batı bölgelerinde olanlara kıyasla oldukça düşük olduğunu yansıtmaktadır. Bu minvalde, ülkenin, kişi başına düşen gelir düzeyi kriterine göre doğu ve batı olmak üzere net olarak iki kutba ayrıldığını söylemek olasıdır. TR33 alt-bölgesinin ortalama kişi başına düşen gelir düzeyinde elde ettiği başarının bir benzerini gelir eşitsizliği kriterinde de sağladığı Şekil 2 itibariyle görünmektedir. Gini katsayıları dikkate alındığında sadece 10 alt-bölgenin TR33 alt-bölgesinden daha iyi performans sergilediği ve ülkenin bütünü göz önüne alındığında gelir eşitsizliğinin oldukça büyük bir problem olduğu gözlenmektedir. Diğer taraftan, TR33 alt-bölgesinin diğer alt-bölgelere kıyasla en iyi performans sergilediği kriterin yoksulluk oranı olduğu Şekil 3 itibariyle izlenebilmektedir. Yoksulluk oranı itibariyle TR33 alt-bölgesine kıyasla sadece 4 alt-bölge daha iyi performans sergilemiş ve daha iyi performans sergileyen alt-bölgelerin yoksulluk oranlarının TR33 alt-bölgesininkine oldukça yakın olduğu görülmüştür. Dolayısıyla TR33 alt-bölgesinin diğer alt-bölgelere kıyasla yoksulluk konusunda nispeten daha etkin sosyo-ekonomik performans sergilediği söylenebilmektedir. Ancak, TR33 alt-bölgesi dışına çıkıldığında ve şekiller bir bütün olarak incelendiğinde, ülkenin geneli itibariyle kişi başına düşen gelir farklılıklarının oldukça baskın olduğu, gelir eşitsizliklerinin dominant bir eğilim sergilediği ve her alt-bölge nüfusunun neredeyse beşte birinin yoksulluk içinde yaşadığı açıkça gözlenebilmektedir.

Bu çalışmada Fourier durağanlık testlerinin işletilebilmesi için değişkenlerin doğrusallık özelliklerinin belirlenmesi önem arz etmektedir. Bu kapsamda Broock vd. (1996) tarafından literatüre kazandırılan ve verilerin doğrusallık özelliklerinin belirlenmesine olanak tanıyan Broock-Dechert-Scheinkman (BDS) Bağımsızlık Testi kullanılmıştır. Verilerin benzer dağılım sergileyip sergilemediğini araştıran BDS, temel analiz modellerinin kalıntılarına uygulanarak artıkların bağımlılık yapısını ve tahminlerin ihmal

edilebilir doğrusal olmayan kısmını tahmin etmeye odaklanmaktadır. Test istatistiklerinin hesaplanması için zaman serisi verilerini *m* boyutlu bir vektöre dönüştüren ve dolayısıyla *m* sayılarını belirleyen bu teknik, $\chi_{N-m}^{m} = \left(\chi_{N-m}, \chi_{N-m+1}, \chi_{N-m+2}, \ldots, \chi_{N}\right)$ biçimindeki vektörü meydana getirmektedir. Vektör kullanılarak BDS istatistiği (11) numaralı model yardımıyla tahminlenmektedir (Sezgin-Alp ve Kırkbeşoğlu, 2015, s. 253-254):

$$BDS_{\varepsilon,m} = \frac{\sqrt{N\left[C_{\varepsilon,m} - \left(C_{\varepsilon,m}\right)^{m}\right]}}{\sqrt{V_{\varepsilon,m}}} \square N(0,1) \qquad (11)$$

BDS Bağımsızlık Testi'nde yer alan ε (epsilon), testin temel parametrelerinden biridir ve veri noktaları arasındaki mesafeyi belirleyen tolerans seviyesini ifade etmektedir. Testin temel mantığı, veri setindeki yakın noktaların bağımsız olup olmadığını incelemektir. ε, iki gözlem arasındaki yakınlığı belirlemektedir. Genellikle veri setinin standart sapması (σ) ile ölçeklendirilerek ε = kσ şeklinde seçilmektedir. Burada yer alan k genellikle 0.5 ile 2 arasında bir değerdir. Çok küçük bir ε değeri, gereğinden fazla az sayıda komşuluk tespitine yol açabilmekte ve istatistiksel anlamlılığı düşürebilmektedir. Aksine, Çok büyük bir ε değeri ise, hemen hemen tüm noktaları yakın olarak değerlendirebilmekte ve testin ayrım gücünü zayıflatabilmektedir. Bu nedenle uygulamalı analizlerde ε değeri genellikle 0.5, 0.7, 0.9 ve 1.5 olarak alınmaktadır. (11) numaralı eşitlikte yer alan *m*, zaman serisi verisini gömülü uzayı boyuta dönüştüren vektör ifadesi; $\mathcal{E}$, metrik sınırını (mesafe eşiği, yakınlık toleransı) belirten epsilon değeri; *C*, parametreler arasındaki korelasyon integrali; *N*, veri setindeki toplam gözlem sayısı ve *V* ise korelasyon integralinin normalize edilmiş halidir. Elde edilen test istatistiği, serilerin bağımsız ve aynı dağılıma sahip olduğu boş hipotezi dikkate alınarak yorumlanmaktadır. Alternatif hipotez, lineer-olmayan yapıya sahip bağımlılık bütünlüğünün ortaya çıktığını yansıtmaktadır (Fischer ve Koller, 2001, s. 5). Bu bağlamda Tablo 1, TR33 alt-bölgesi ile kendisinden daha iyi performans gösteren diğer alt-bölgeler arasındaki kişi başına düşen gelir, eşitsizlik ve yoksulluk ilişkilerini gösteren BDS sonuçlarını yansıtmaktadır.

Tablo 1. BDS Bağımsızlık Testi Sonuçları

Optimum Boyut (m)	Epsilon Değeri (ε) 0.5 BDS İst.	0.5 Olasılık	m	0.7 BDS İst.	0.7 Olasılık	m	0.9 BDS İst.	0.9 Olasılık
Kişi Başına Düşen Gelir								
TR33 (Manisa-Afyon Kütahya-Uşak) – TR10 (İstanbul)								
3	-0.0056***	0.007	6	0.0013*	0.095	4	-0.0165*	0.084
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TR21 (Tekirdağ-Edirne-Kırklareli)								
6	-0.0061***	0.000	6	-0.0189***	0.000	6	0.0222***	0.000
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TR22 (Balıkesir-Çanakkale)								
5	-0.0007***	0.002	5	-0.0022***	0.001	6	0.036***	0.000
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TR31 (İzmir)								
4	-0.0057***	0.002	6	-0.0083***	0.000	5	-0.013	0.164
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TR32 (Aydın-Denizli-Muğla)								
6	-0.0083***	0.000	6	0.0442***	0.000	6	0.0877***	0.000
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TR41 (Bursa-Eskişehir-Bilecik)								
5	-0.0082	0.395	6	-0.0373*	0.076	6	-0.1126***	0.000
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TR42 (Kocaeli-Sakarya-Düzce-Bolu-Yalova)								
5	-0.0464***	0.006	5	-0.0731*	0.076	5	-0.0198	0.470
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TR51 (Ankara)								
6	-0.0009	0.869	6	-0.1471***	0.000	6	-0.2545***	0.000
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TR61 (Antalya-Isparta-Burdur)								
6	0.0852***	0.000	4	-0.0602	0.121	6	-0.2307	0.000
Gelir Eşitsizliği								
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TR32 (Aydın-Denizli-Muğla)								
6	-0.2621***	0.000	4	-0.3016***	0.000	4	-0.0476**	0.038
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TR41 (Bursa-Eskişehir-Bilecik)								
6	-0.9593***	0.000	5	-0.8000***	0.000	4	-0.1588***	0.000
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TR42 (Kocaeli-Sakarya-Düzce-Bolu-Yalova)								
3	-0.1180***	0.002	5	-0.4889***	0.000	5	-0.4666***	0.000
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TR71 (Kırıkkale-Aksaray-Niğde-Nevşehir-Kırşehir)								
5	-0.0431*	0.060	4	-0.2389***	0.000	2	-0.0347***	0.000
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TR81 (Zonguldak-Karabük-Bartın)								
6	-0.2621***	0.000	5	-0.3276***	0.000	5	-0.5333***	0.000
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TR82 (Kastamonu-Çankırı-Sinop)								
2	0.108***	0.000	2	0.0455**	0.030	2	0.0154*	0.098
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TR90 (Trabzon-Ordu-Giresun-Rize-Artvin-Gümüşhane)								
2	0.0277	0.142	2	0.0895***	0.000	2	0.0524***	0.000
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TRA1 (Erzurum-Erzincan-Bayburt)								
2	0.0246	0.479	3	0.0089*	0.075	2	0.1195***	0.000
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TRB1 (Malatya-Elâzığ-Bingöl-Tunceli)								
2	0.1658***	0.000	2	0.2376***	0.000	2	0.1176***	0.000
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TRC1 (Gaziantep-Adıyaman-Kilis)								
5	-0.0221***	0.000	2	-0.0902***	0.000	2	-0.0308***	0.000
Yoksulluk								
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TR42 (Kocaeli-Sakarya-Düzce-Bolu-Yalova)								
5	-0.0431***	0.003	5	-0.1943***	0.000	5	-0.4415***	0.000
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TR81 (Zonguldak-Karabük-Bartın)								
5	-0.0221*	0.060	6	-0.0466	0.277	2	0.0382***	0.006
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TRC1 (Gaziantep-Adıyaman-Kilis)								
3	-0.0809***	0.000	5	-0.4222***	0.000	6	-0.3005***	0.000
TR33 (Manisa-Afyon-Kütahya-Uşak) – TRC3 (Mardin-Batman-Şırnak-Siirt)								
2	-0.1697***	0.000	5	-0.2222***	0.000	5	-0.4009***	0.000

Not: ***, ** ve * işaretleri katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Optimum boyut sayısı maksimum 6 üzerinden hesaplanmıştır.

Tablo 1'de gösterilen BDS Bağımsızlık Testi sonuçları, her bir alt-bölge için verilerin bağımsız doğrusal dağılımlar göstermediğini, doğrusal olmayan bağımlılık ilişkilerinin ortaya çıktığını yansıtmaktadır. Bu durum, bölgesel kişi başına gelir, eşitsizlik ve yoksulluk düzeylerinin doğrusal olmayan bir kalıpla hareket ettiğini göstermektedir. Dolayısıyla, kişi başına düşen gelir, eşitsizlik ve yoksulluk düzeylerinin yumuşak geçiş süreci sergileyip sergilemediğini incelemek için doğrusal olmayan durağanlık testlerinin kullanılmasının uygun olduğu söylenebilmektedir. Geleneksel doğrusal durağanlık testleri durağan olmama boş hipotezini etkili bir şekilde reddedemeyebilirken, yumuşak geçişleri ve yapısal kırılmaları öne çıkaran yeni kuşak lineer-olmayan birim kök modelleri durağanlığın varlığı hakkında daha iyi değerlendirme sunabilmektedir. Genel olarak bu testler değişkenlerin düzeyde durağan olup olmadığını ortaya koyabilmektedir. Bu bağlamda Tablo 2, Tablo 3 ve Tablo 4 sırasıyla sabitli ve trendli FKPSS, FADF ve Fourier-Sollis durağanlık test bulgularını göstermektedir.

Tablo 2. FKPSS Durağanlık Testi Sonuçları

Bölgeler	Kısmi Frekans (k)	$\tau_\tau(k)$	Kritik Değer	$F_\tau(\hat{k})$	Kritik Değer	Sonuç
Kişi Başına Düşen Gelir						
TR33-TR10	2	0.149***	%1: 0.202	6.769**	%5: 4.972	Yakınsama
TR33-TR21	1	0.263	%1: 0.071	7.347***	%1: 6.873	Iraksama
TR33-TR22	1	0.205	%1: 0.071	36.676***	%1: 6.873	Iraksama
TR33-TR31	4	0.163***	%1: 0.217	5.837**	%5: 4.972	Yakınsama
TR33-TR32	1	0.246	%1: 0.071	5.532**	%5: 4.972	Iraksama
TR33-TR41	1	0.200	%1: 0.071	3.341	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TR42	4	0.153***	%1: 0.217	3.531	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TR51	1	0.170	%1: 0.071	7.712***	%1: 6.873	Iraksama
TR33-TR61	1	0.186	%1: 0.071	5.964**	%5: 4.972	Iraksama
Gelir Eşitsizliği						
TR33-TR32	2	0.330	%1: 0.202	1.745	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TR41	1	0.263	%1: 0.071	7.842***	%1: 6.873	Iraksama
TR33-TR42	1	0.218	%1: 0.071	3.217	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TR71	4	0.242	%1: 0.217	5.430**	%5: 4.972	Iraksama
TR33-TR81	1	0.227	%1: 0.071	8.896***	%1: 6.873	Iraksama
TR33-TR82	4	0.229	%1: 0.217	1.656	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TR90	3	0.250	%1: 0.210	3.969	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TRA1	1	0.238	%1: 0.071	5.051**	%5: 4.972	Iraksama
TR33-TRB1	1	0.193	%1: 0.071	51.042***	%1: 6.873	Iraksama
TR33-TRC1	4	0.250	%1: 0.217	18.709***	%1: 6.873	Iraksama
Yoksulluk						
TR33-TR42	2	0.245	%1: 0.202	4.741*	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TR81	4	0.194***	%1: 0.217	3.046	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TRC1	2	0.246	%1: 0.202	3.012	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TRC3	2	0.235	%1: 0.202	15.433***	%1: 6.873	Iraksama

Not: *$\tau_\tau(k)$ istatistiklerinde yer alan *** işareti ilgili katsayının %1 önem düzeyinde istatistiki bakımdan anlamlı olduğunu; $F_\tau(\hat{k})$ istatistiklerinde yer alan *, ** ve *** işaretleri ise sırasıyla trigonometrik terimlere ait katsayılardan en az birinin %10, %5 ve %1 önem düzeyinde istatistiki bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir. Test istatistiklerine ait kritik değerler Becker vd. (2006) tarafından yapılan çalışmada yer alan Tablo 1'den elde edilmiştir.*

Tablo 3. FADF Durağanlık Testi Sonuçları

Bölgeler	Kısmi Frekans (k)	$F_{ADF}(\tau)$	Kritik Değer	$F_{\tau}(\hat{k})$	Kritik Değer	Sonuç
Kişi Başına Düşen Gelir						
TR33-TR10	2	-6.196***	%1: -4.83	6.769**	%5: 4.972	Yakınsama
TR33-TR21	1	-3.555	%10: -4.15	7.347***	%1: 6.873	Iraksama
TR33-TR22	1	-4.258*	%10: -4.15	36.676***	%1: 6.873	Yakınsama
TR33-TR31	4	-2.935	%10: -3.36	5.837**	%5: 4.972	Iraksama
TR33-TR32	1	-4.406*	%10: -4.15	5.532**	%5: 4.972	Yakınsama
TR33-TR41	1	-3.728	%10: -4.15	3.341	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TR42	4	-3.683*	%10: -3.36	3.531	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TR51	1	-3.634	%10: -4.15	7.712***	%1: 6.873	Iraksama
TR33-TR61	1	-6.399***	%1: -5.11	5.964**	%5: 4.972	Yakınsama
Gelir Eşitsizliği						
TR33-TR32	2	-1.758	%10: -3.79	1.745	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TR41	1	-3.812	%10: -4.15	7.842***	%1: 6.873	Iraksama
TR33-TR42	1	-3.820	%10: -4.15	3.217	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TR71	4	-2.441	%10: -3.36	5.430**	%5: 4.972	Iraksama
TR33-TR81	1	-5.164***	%1: -5.11	8.896***	%1: 6.873	Yakınsama
TR33-TR82	4	-1.969	%10: -3.36	1.656	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TR90	3	-2.251	%10: -3.49	3.969	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TRA1	1	-3.381	%10: -4.15	5.051**	%5: 4.972	Iraksama
TR33-TRB1	1	-3.567	%10: -4.15	51.042***	%1: 6.873	Iraksama
TR33-TRC1	4	-2.125	%10: -3.36	18.709***	%1: 6.873	Iraksama
Yoksulluk						
TR33-TR42	2	-3.985*	%10: -3.79	4.741*	%10: 4.162	Yakınsama
TR33-TR81	4	-3.769*	%10: -3.36	3.046	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TRC1	2	-2.495	%10: -3.79	3.012	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TRC3	2	-1.853	%10: -3.79	15.433***	%1: 6.873	Iraksama

Not: *$F_{ADF}(\tau)$ istatistiklerinde gösterilen * ve *** işaretleri değişkenlerin sırasıyla %10 ve %1 önem düzeyinde durağan olduklarını; $F_{\tau}(\hat{k})$ istatistiklerinde gösterilen *, ** ve *** işaretleri ise trigonometrik terimlere ait katsayılardan en az birinin sırasıyla %10, %5 ve %1 önem düzeyinde istatistiki bakımdan anlamlı olduklarını göstermektedir. $F_{\tau}(\hat{k})$ istatistiklerine ait kritik değerler Becker vd. (2006)'nin çalışmasında yer alan Tablo 1'den elde edilmiştir. Christopoulos ve Leon-Ledesma (2010) sabitli ve trendli model için $F_{ADF}(\tau)$ istatistiklerine ait kritik değerleri hesaplamadıklarından dolayı, bu istatistiğe ait kritik değerler Hepsağ (2021)'ın çalışmasında yer alan Tablo 1'den elde edilmiştir.*

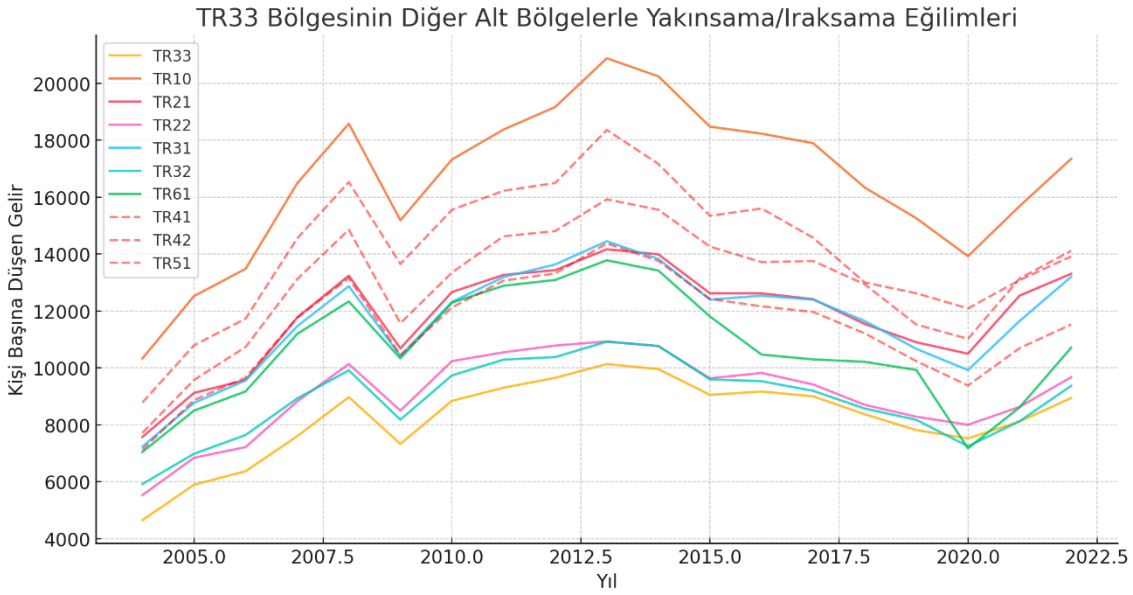
Tablo 4. F-Sollis Durağanlık Testi Sonuçları

Bölgeler	Kısmi Frekans (k)	$F_{F-Sollis}$	Kritik Değer	$F_{\tau}(\hat{k})$	Kritik Değer	Sonuç
Kişi Başına Düşen Gelir						
TR33-TR10	2	7.109*	%10: 6.959	6.769**	5%: 4.972	Yakınsama
TR33-TR21	1	8.712*	%10: 7.991	7.347***	%1: 6.873	Yakınsama
TR33-TR22	1	1.349	%10: 7.991	36.676***	%1: 6.873	Iraksama
TR33-TR31	4	2.968	%10: 5.969	5.837**	%5: 4.972	Iraksama
TR33-TR32	1	4.139	%10: 7.991	5.532**	%5: 4.972	Iraksama
TR33-TR41	1	2.787	%10: 7.991	3.341	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TR42	4	6.401*	%10: 5.969	3.531	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TR51	1	7.354	%10: 7.991	7.712***	%1: 6.873	Iraksama
TR33-TR61	1	22.521***	%1: 11.922	5.964**	%5: 4.972	Yakınsama
Gelir Eşitsizliği						
TR33-TR32	2	12.765***	%1: 10.741	1.745	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TR41	1	16.249***	%1: 11.922	7.842***	%1: 6.873	Yakınsama
TR33-TR42	1	17.488*	%1: 11.922	3.217	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TR71	4	2.413	%10: 5.969	5.430**	%5: 4.972	Iraksama
TR33-TR81	1	4.287	%10: 7.991	8.896***	%1: 6.873	Iraksama
TR33-TR82	4	2.370	%10: 5.969	1.656	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TR90	3	1.910	%10: 6.238	3.969	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TRA1	1	3.803	%10: 7.991	5.051**	%5: 4.972	Iraksama
TR33-TRB1	1	0.914	%10: 7.991	51.042***	%1: 6.873	Iraksama
TR33-TRC1	4	1.303	%10: 5.969	18.709***	%1: 6.873	Iraksama
Yoksulluk						
TR33-TR42	2	1.855	%10: 6.959	4.741*	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TR81	4	7.571**	%5: 7.053	3.046	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TRC1	2	0.697	%10: 6.959	3.012	%10: 4.162	Iraksama
TR33-TRC3	2	15.654***	%1: 10.741	15.433***	%1: 6.873	Yakınsama

Not: *$F_{F-Sollis}$ istatistiklerinde gösterilen *, ** ve *** işaretleri değişkenlerin sırasıyla %10, %5 ve %1 önem düzeyinde durağan olduklarını; $F_{\tau}(\hat{k})$ istatistiklerinde gösterilen *, ** ve *** işaretleri ise trigonometrik terimlere ait katsayılardan en az birinin sırasıyla %10, %5 ve %1 önem düzeyinde istatistiki bakımdan anlamlı olduklarını göstermektedir. $F_{F-Sollis}$ istatistiklerine ait kritik değerler Ranjbar vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada yer alan Tablo 1'den elde edilmiştir. $F_{\tau}(\hat{k})$ istatistiklerine ait kritik değerler ise Becker vd. (2006)'nin çalışmasında yer alan Tablo 1'den elde edilmiştir.*

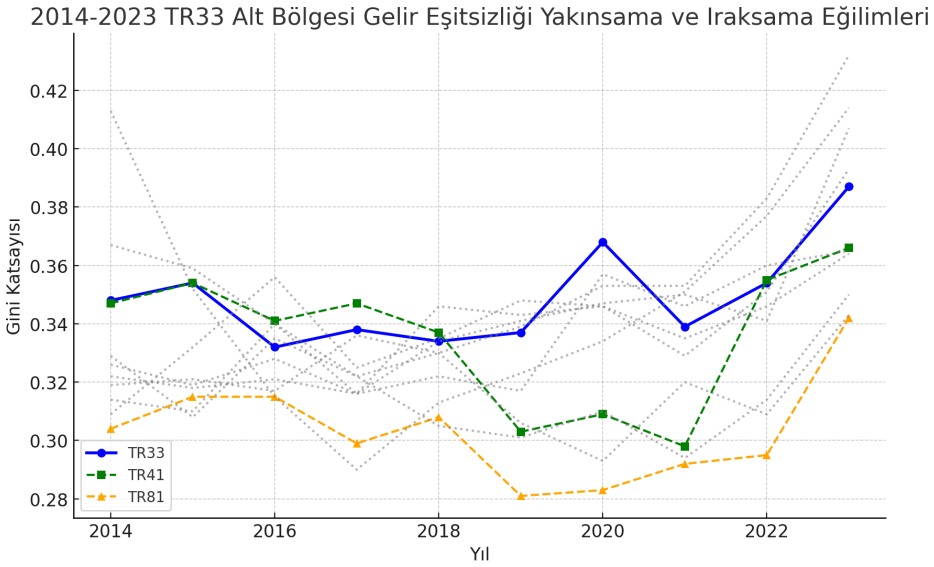
Tablo 2, Tablo 3 ve Tablo 4'te gösterilen analiz bulguları TR33 alt-bölgesinin kişi başına düşen gelir bağlamında yakınsama sürecinin nispeten olumlu olduğunu, buna karşın eşitsizlik ve yoksulluk bağlamında ise diğer alt-bölgelere olan yakınsama eğiliminin oldukça yetersiz kaldığını ve ıraksama sürecinin baskın bir yapı gösterdiğini ortaya koymaktadır. Kişi başına düşen gelir bağlamında TR33 alt-bölgesinin TR10, TR21, TR22, TR31, TR32 ve TR61 alt-bölgelerine yakınsadığı, buna karşın diğer alt-bölgelere ise ıraksadığı gözlenmektedir. Diğer taraftan, F-Sollis durağanlık testinin diğer durağanlık testlerine kıyasla daha güçlü bir sonuç verdiği göz önüne alındığında, TR33 alt-bölgesinin kişi başına düşen gelirinin sadece TR10, TR21 ve TR61 alt-bölgelerininkine yakınsadığı görülmektedir. Bu durumda, gelir yakınsamasının yeterli bir performans sergileyemediği söylenebilmektedir. Eşitsizlik ve yoksulluk yakınsaması söz konusu olduğunda ise TR33 alt-bölgesinin performansının oldukça yetersiz kaldığı gözlenmektedir. Eşitsizlik yakınsaması kapsamında TR33 alt-bölgesinin TR41 ve TR81 alt-bölgelerine yakınsama eğilimi sergilediği, yoksulluk yakınsaması bağlamında ise TR42 ve TRC3 alt-bölgelerine yakınsadığı görülmüştür. Sadece F-Sollis durağanlık testi sonuçları dikkate alındığında ise TR33 alt-bölgesinin TR41 alt-bölgesine eşitsizlik bağlamında yakınsadığı ve TRC3 alt-bölgesine ise yoksulluk kapsamında yakınsadığı ortaya çıkmaktadır. Bu açıklamalardan ve analiz bulgularından hareketle TR33 alt-bölgesi ile diğer alt-bölgeler arasındaki kişi başına düşen gelir, gelir eşitsizliği ve yoksulluk yakınsaması ve ıraksaması sırasıyla Şekil 4, Şekil 5 ve Şekil 6'da gösterilmiştir.

Şekil 4. TR33 Alt-Bölgesinin Kişi Başına Düşen Gelir Yakınsama ve Iraksama Süreçleri



Şekil 4'te TR33 alt-bölgesi ile kişi başına düşen gelir açısından yakınsayan alt-bölgeler düz çizgilerle, ıraksayan alt-bölgeler ise kesikli çizgilerle gösterilmiştir. Yakınsama eğilimi sunan bölgeler benzer gelir artışı gösterirken, ıraksayan bölgeler zamanla farklı bir gelir seviyesine yönelmiştir.

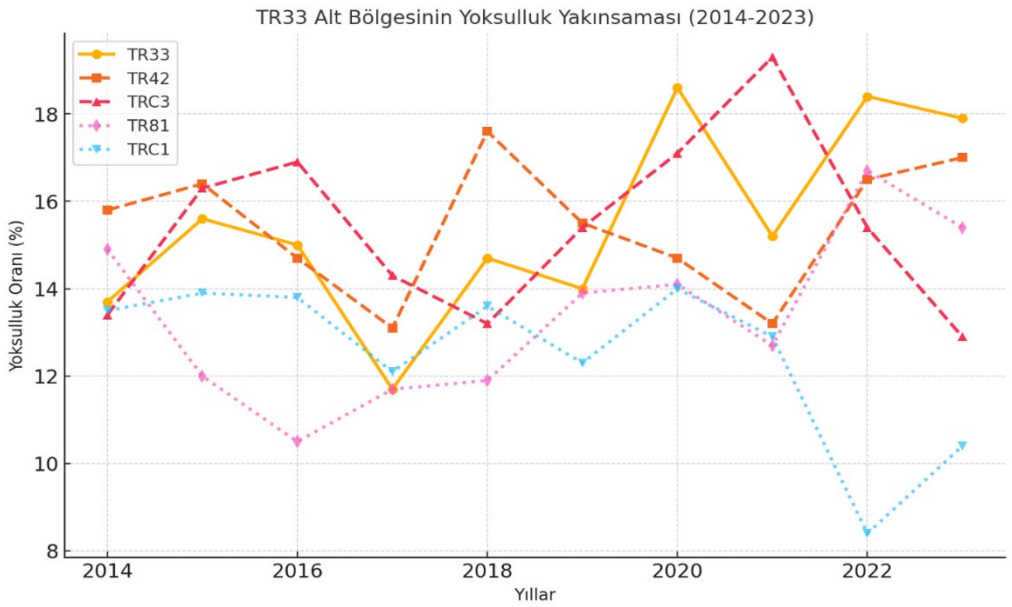
Şekil 5. TR33 Alt-Bölgesinin Gelir Eşitsizliği Yakınsama ve Iraksama Süreçleri



Şekil 5'te TR33 alt-bölgesinin gelir eşitsizliği sürecinin zaman içindeki değişimi gösterilmektedir. TR33 alt-bölgesinin gelir eşitsizliği

kapsamında TR41 ve TR81 alt-bölgelerine yakınsama eğilimi mavi çizgiye daha yakın hareket eden yeşil ve turuncu çizgilerle sunulmuş, ıraksama gösteren diğer alt-bölgeler ise gri tonlarda belirtilmiştir.

Şekil 6. TR33 Alt-Bölgesinin Yoksulluk Yakınsama ve Iraksama Süreçleri



Şekil 6'da TR33 alt-bölgesinin TR42 ve TRC3 alt-bölgelerine yoksulluk oranları açısından yakınsadığı, ancak TR81 ve TRC1 alt-bölgeleriyle ıraksadığı net olarak görülmektedir.

Yapılan analizlerden ve elde edilen sonuçlardan anlaşılacağı üzere, bu çalışma bölgesel ekonomik yakınsama literatürüne önemli katkılar sunmayı hedeflemektedir. Geleneksel yakınsama hipotezleri genellikle homojen ekonomik yapı varsayımlarına dayanırken, bu çalışma, TR33 alt-bölgesinin farklı ekonomik göstergeler bazında heterojen bir yakınsama süreci izlediğini göstermektedir. Elde edilen bulgular, kişi başına düşen gelir açısından belirli alt-bölgelerle yakınsama sağlanırken, diğer göstergeler açısından farklı eğilimlerin gözlenebileceğini ortaya koymaktadır. Bu durum, bölgesel kalkınma süreçlerinde tek yönlü bir yakınsama modeli yerine çok boyutlu ve göstergelere bağlı farklılaşan süreçlerin dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Özellikle gelir eşitsizliği ve yoksulluk bağlamında elde edilen bulgular, bölgesel kalkınmanın sadece kişi başına düşen gelir ile ölçülemeyeceğini ve eşitsizliğin de önemli bir belirleyici olduğunu vurgulamaktadır. Bu sonuçlar, yeni bölgesel kalkınma politikalarının belirlenmesinde yalnızca makroekonomik büyümeye odaklanmanın yetersiz kalacağını, bunun yerine yoksulluğu ve eşitsizliği azaltıcı politikaların da göz önünde bulundurulması gerektiğini öne sürmektedir.

Diğer taraftan, bu çalışmada kullanılan Fourier temelli durağanlık testleri, geleneksel durağanlık testlerinden farklı olarak, serilerde doğrusal olmayan yapıları daha iyi yakalayabilme kapasitesine sahiptir. BDS bağımsızlık testi ile değişkenlerin doğrusallık özelliklerinin incelenmesi, kullanılan veri setinin doğrusal bir modele dayalı olup olmadığını belirleme açısından önemli bir katkı sağlamaktadır. Çalışmada, FKPSS, FADF ve F-Sollis gibi farklı doğrusal olmayan durağanlık testleri kullanılarak, bulguların sağlamlığı artırılmış ve sonuçların daha güvenilir olması sağlanmıştır. Bu metodolojik yaklaşım, bölgesel ekonometrik analizlerde doğrusal olmayan testlerin önemini vurgulamakta ve gelecekte yapılacak çalışmalara metodolojik bir rehber sunmaktadır. Özetle, bu çalışma TR33 alt-bölgesinin ekonomik yakınsama süreçlerini incelerken, bölgesel kalkınma literatürüne teorik katkılar sunmakta ve kullanılan yöntemlerle ekonometrik analizlerin doğruluğunu artıran metodolojik bir çerçeve oluşturmaktadır. Bulgular, politika yapıcılar için yalnızca büyüme değil, aynı zamanda eşitsizlik ve yoksulluk faktörlerinin de dikkate alınması gerektiğini göstermekte ve bölgesel politikaların daha hedef odaklı olması gerektiğini vurgulamaktadır.

Analiz bulguları spesifik olarak değerlendirildiğinde, gelir, eşitsizlik ve yoksulluk yakınsaması kapsamında yeterli gelişimin sergilenememesinin temel sebeplerinden birinin TR33 alt-bölgesinin özellikle tarım ve düşük teknoloji temelli sanayiye dayalı iktisadi yapılanmasından kaynaklanabildiği söylenebilmektedir. Tarım sektörünün baskınlığının yanı sıra sanayi sektöründeki gelişim bazı bölgelerle yoğunlaşsa da bölge genelinde dengeli bir dağılımın sergilenememiş olması ıraksamanın baskınlığını ön plana çıkarmış olabilir. Bununla paralel olarak bölgeye yönelik altyapı yatırım ve teşviklerinin yetersizliği ile küçük ve orta büyüklükteki işletmelere olan finansal desteklere erişim zorlukları ve dijitalleşme ile teknoloji yatırımlarının nispi zayıflığı böylesi bir sonucun ortaya çıkmasında rol oynayabilmektedir. Ayrıca, genç nüfusun diğer alt-bölgelere göçü bölgenin iktisadi yapısını zayıflatabilmekte ve ekonomik dinamizmi yavaşlatabilmektedir. İlaveten, bölgenin beşerî birikiminin nispeten düşük düzeyde kalmış olması, yüksek katma değerli sektörlerde işgücü oluşum potansiyelinin zayıflaması, eğitim seviyesi nispeten düşük kalmış genç işsizliğinin yüksek seviyelerde seyretmesi ve nitelikli işgücü birikiminin zayıf yapısı böylesi bir sonuca yol açmış olabilmektedir. İlaveten, bölgenin ulaşım ağı ve ekonomik merkezlere nispi uzaklığı ıraksama sürecini tetikleyebilmektedir. Diğer taraftan, üst gelir

grubunda yer alan bireylerin gelişmişlik seviyesi yüksek olan büyük şehirler ve sanayi merkezlerinde yoğunlaşması TR33 gibi alt-bölgelerde nispi düşük gelir gruplarının baskınlığını ve böylece yoksulluk ve eşitsizlik ıraksamasını gündeme getirebilmektedir. Hiç şüphesiz ki, bu çalışmanın kapsamını aştığından dolayı, ifade edilen önermelerin desteklenmesi için çeşitli verilerle çalışmanın güncellenmesi daha kesin bulgulara ulaşılması bakımından önem taşımaktadır.

Sonuç

Bu çalışmada TR33 alt-bölgesinin gelir, yoksulluk ve eşitsizlik yakınsama süreci kendisinden daha iyi durumda olan NUTS-2 düzeyindeki diğer alt-bölgeler ile kıyaslanarak Fourier durağanlık analizleri yardımıyla incelenmiştir. Bu kapsamda ilk olarak değişkenlerin doğrusallık özellikleri BDS Testi kullanılarak incelenmiş ve sonuçlar her alt-bölge için doğrusal olmayan bağımlılık ilişkilerinin ortaya çıktığını göstermiştir. Değişkenlerin doğrusal olmayan bir kalıpla hareket ettiğinin saptanmasını takiben TR33 alt-bölgesi ile diğer alt-bölgeler arasında yakınsama süreçlerinin yumuşak geçiş sergileyip sergilemediğini incelemek için FKPSS, FADF ve F-Sollis doğrusal olmayan durağanlık testleri kullanılmıştır. Fourier temelleri üç ayrı durağanlık testi bulguları TR33 alt-bölgesinin kişi başına düşen gelir bağlamında yakınsama sürecinin nispeten olumlu olduğunu, buna karşın eşitsizlik ve yoksulluk bağlamında ise diğer alt-bölgelere olan yakınsama eğiliminin oldukça yetersiz kaldığını ve ıraksama sürecinin baskın yapı gösterdiğini ortaya koymuştur.

TR33 alt bölgesinin kendisinden daha iyi performans gösteren diğer alt-bölgelere kişi başına düşen gelir, eşitsizlik ve yoksulluk bağlamında yakınsama sürecinin etkin olarak işleyebilmesi için bölgeye olan yatırım teşvikleri ile vergi avantajlarının sağlanmasının büyük öneme sahip olduğu söylenebilir. Yatırım teşvikleri paralelinde organize sanayi bölgelerinin geliştirilmesi, sanayi bölgelerinin alt sektörler ile entegre edilmesi, verimliliğin artırılarak katma değeri yüksek olan ürünlerin üretilmesi ve teknoloji-yoğun üretim tekniklerinin geliştirilmesi bölgesel farklılıkların giderilmesine katkı sağlayabilecektir. Sanayi altyapısındaki gelişime ilaveten tarımsal verimliliğin yükseltilebilmesi için teknolojik dönüşümlerin sağlanması, kooperatifleşmenin teşvik edilmesi, bölgenin turizm potansiyelinin yükseltilmesi ve bölgeye özel ürünlerin gerek iç gerekse dış piyasalarda etkin pazarlama ilkeleriyle tanıtılması bölgenin gelişmişlik seviyesini artırabilecektir. Bölgenin büyük pazarlara erişiminin sağlanabilmesi için fiziki bağlamda kara, demir ve hava yolu ulaşım yatırımlarının artırılması ve dijital bağlamda internet altyapısının güçlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bölgenin ihtiyaç duyduğu mesleki ve teknik eğitim sistemlerinin genişletilmesi ve mevcutların kapasitesinin artırılması, bölge üniversitelerinin sanayi sektörleri ile iş birliklerinin genişletilmesi ve Ar-Ge olanaklarının yükseltilmesi TR33 alt-bölgesinin gelişim potansiyelini yükseltebilecektir. İlaveten, yoksulluk ve eşitsizlik seviyesinin azaltılabilmesi için makro ve mikro bazda yatırım teşviklerinin güçlendirilmesi, gelir desteklerinin artırılması, küçük ve orta büyüklükteki işletme sahiplerinin desteklenmesi, mikro kredi ağlarının yaygınlaştırılması ve kırsalda kooperatif temelli üretim projelerinin sağlanması eşitsizlik ve yoksulluğun şiddetinin azalmasına katkı sağlayabilecektir.

This research article has been licensed with Creative Commons Attribution - Non-Commercial 4.0 International License. Bu araştırma makalesi, Creative Commons Atıf - Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Yazar Katkıları

Yazarlar, çalışmaya katkı oranlarını bu şekilde beyan etmişlerdir: G. Yüce Akıncı: %33.4, M. Akıncı: %33.3, Ö. Yılmaz: %33.3

Teşekkür Beyanı

Yazar(lar), çalışma için teşekkür beyanında bulunmuşlardır: FKPSS, FADF ve F-Sollis Durağanlık Testlerinin çözülmesinde gerekli olan WinRATS kodlarını tarafımıza ulaştırdığından dolayı İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. Aycan Hepsağ'a teşekkür etmeyi bir borç biliriz.

Destek Beyanı

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir destekleyen beyanında bulunmamışlardır.

Çıkar Çatışması

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir çıkar çatışması beyanında bulunmamışlardır.

Etik Beyanı

Yazar(lar), çalışma için Etik Kurul Onayı alınması gerekmediğini beyan etmişlerdir.

Kaynakça/References

Abdioğlu, Z. ve Uysal, T. (2013). Türkiye'de yakınsama hipotezinin testi: Genel ve sektörel analiz. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 50(575), 85-94.

Akıncı, M. (2017). Türkiye ekonomisinde yakınsama dinamiği üzerine. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 39(2), 339-360.

Akıncı, M. ve Yılmaz, Ö. (2012a). Türkiye ile AB arasındaki kişi başına gelir yakınsaması: Farklardaki fark analizi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 49(567), 15-26.

Akıncı, M. ve Yılmaz, Ö. (2012b). Per capita income convergence among European Union countries: Haldane-Hall approach. *Marmara Journal of European Studies*, 20(2), 39-61.

Akkoç, U. and Şahin, H. (2019). Income convergence between countries: Estimation of beta convergence by dynamic panel data estimation. *Eurasian Business & Economics Journal*, 20, 194-212.

Andrade, E., Laurini, M., Madalozzo, R. and Pereira, P. L. V. (2004). Convergence clubs among Brazilian municipalities. *Economics Letters*, 83(2), 179-184.

Arbia, G. and Piras, G. (2005). Convergence in per-capita GDP across European regions using panel data models extended to spatial autocorrelation effects. *ISAE Working Paper*, No: 51.

Atalay, S. S. (2007). Yeni Avrupa Birliği ülkelerinde ve Türkiye'de reel yakınsama. *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Uzmanlık Yeterlilik Tezi*, Ankara.

Aubyn, M. (1999). Convergence across ındustrialised countries (1890-1989): New results using time series methods. *Empirical Economics*, 24(1), 23-44.

Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross section countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407-443.

Baumol, W. J. (1986). Productivity growth, convergence and welfare: What the long-run data show. *American Economic Review,* 76(5), 1072-1085.

Baumol, W. J. and Blinder, A. S. (2010). *Macroeconomics: Principles and Policy*. 10th Edition, USA: Cengage Learning Publishing.

Becker, R., Enders, W., Lee, J. (2006). A stationarity test in the presence of an unknown number of smooth breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 27(3), 381-409.

Berber, M., Yamak, R. ve Artan, S. (2000). Türkiye'de yakınlaşma hipotezinin bölgeler arasında geçerliliği üzerine ampirik bir çalışma: 1975-1997. *9. Ulusal Bölge Bilimi ve Bölge Planlama Kongresi Bildiriler Kitabı*, ss. 51-59.

Bergström, F. (1998). Regional policy and convergence of real per capita income among Swedish counties. *SSE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance,* No. 284.

Bernard, A. and Durlauf, S. N. (1995). Convergence in international output. *Journal of Applied Econometrics*, 10(2), 97-108

Bernard, A. and Durlauf, S. N. (1996). Interpreting tests of the convergence hypothesis. *Journal of Econometrics*, 71(1-2), 161-179.

Beyaert, A. and Camacho, M. (2008). TAR panel unit root tests and real convergence. *Review of Development Economics*, 12(3), 668-681.

Bozkurt, E., Bedir, S., Özdemir, D. ve Çakmak, E. (2014). Orta gelir tuzağı ve Türkiye örneği. *Maliye Dergisi*, 167, 22-39.

Broock, W. A., Scheinkman, J. A., Dechert, W. D. and Lebaron, B. (1996). A test for independence based on the correlation dimension. *Econometric Review*, 15(3), 197-235.

Ceylan, R. (2010). G-7 ülkelerinin yakınsama deneyimi: 1870-2006. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* 15(3), 311-324.

Christopoulos, D. K. and Tsionas, E. G. (2004). Convergence and regional productivity differences: Evidence from Greek prefectures. *The Annals of Regional Science*, 38(3), 387-396.

Christopoulos, D. K. and Leon-Ledesma, M. A. (2010). Smooth breaks and non-linear mean reversion: Post-bretton woods real exchange rates. *Journal Of International Money and Finance*, 29, 1076-1093.

Dobson, S. and Ramlogan, C. (2002). Convergence and divergence in Latin America, 1970-1998. *Applied Economics,* 34(4), 465-470.

Dawson, J. W. and Sen, A. (2007). New evidence on the convergence of international income from a group of 29 countries. *Empirical Economics*, 33(2), 199-230.

Demirel, E. ve Kurt, Ü. (2021). Türkiye ekonomisinde yakınsama hipotezi geçerliliğinin test edilmesi: G7 grubu ülke örneği. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 18(44), 7777-7794.

Doğruel, F. ve Doğruel, S. (2003). Türkiye'de bölgesel gelir farklılıkları ve büyüme. A. H. Köse, F. Şenses ve E. Yeldan (Ed.), *İktisat üzerine yazılar I: Küresel düzen, birikim, devlet ve sınıflar – Korkut Boratav'a armağan*, İletişim Yayınları, İstanbul, 287-318.

Dowrick, S. (1991). Technological catch up and diverging incomes: Patterns of economic growth 1960-1988. *The Economic Journal,* 102(412), 600-610.

Drennan, M. P. and Lobo, J. (1999). A simple test for convergence of metropolitan income in the United States. *Journal of Urban Economics*, 46(3),350-359.

Elmalı, K., Erkal, G. ve Özer, H. (2021). Türkiye'de iller arası gelir yakınsaması: Mekânsal ekonometrik yaklaşım. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(2), 451-468.

Erk, N., Ateş, S. and Direkçi, T. (2000). Convergence and growth within gap region (south eastern anatolia project) and overall Turkey's regions. *IV. ODTÜ Uluslararası Ekonomi Kongresi,* Ankara.

Ersungur, Ş. M. ve Polat, Ö. (2006). Türkiye'de bölgeler arasında yakınsama analizi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 335-343.

Evans, P. and Karras, G. (1996). Convergence revisited. *Journal of Monetary Economics*, 37(2), 249-265.

Evans, P. and Kim, J. U. (2005). Estimating convergence for asian economies using dynamic random variable models. *Economics Letters,* 86(2), 249-265.

Filiztekin, A. (2018). Convergence across industries and provinces in Turkey. *Ekonomi-Tek*, 7(3), 1-31.

Fischer, M. M. and Koller, W. (2001). Testing for non-linear dependence in univariate time series: An empirical investigation of the Austrian unemployment rate". *41st Congress of the European Regional Science Association*, 29 August-1 September, Zagreb-Croatia.

Greasley, D. and Oxley, L. (1997). Time-series based tests of the convergence hypothesis: Some positive results. *Economics Letters*, 56(2), 143-147.

Gündem, F. (2010). Avrupa Birliği ve Türkiye finans piyasalarının bütünleşmesi. *Journal of Yasar University*, 5(18), 3091-3096.

Gündem, F. (2017). Türkiye'de İBBS 2 bölgeleri arasında gelir yakınsaması var mıdır? Mekânsal ekonometrik bir katkı. *Sosyoekonomi*, 25(34), 145-160.

Güneş, İ. (2019). Türkiye'de bölgelerarası gelir yakınsaması. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(99), 323-359.

Harvey, D. I. and Mills, T. C. (2002). Unit roots and double smooth transitions. *Journal of Applied Statistics*, 29(5), 675-683.

Hepsağ, A. (2021). Critical values for FADF and FKSS unit root tests (model with a constant and a linear trend).

https://www.researchgate.net/publication/352750116_Critical_Values_for_FADF_and_FKSS_Unit_Root_Tests_Model_with_a_constant_and_a_linear_trend?enrichId=rgreq-22e8313ea12b14c58ae6eb6c2698d7c5-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzM1Mjc1MDExNjtBUzoxMDM4NjczMjU2NjU2ODk4QDE2MjQ2NTA0MTA1MjI%3D&el=1_x_3&_esc=publicationCoverPdf, Erişim Tarihi: 20.11.2024.

Hepsağ, A. (2022). *Ekonometrik zaman serileri analizlerinde güncel yöntemler (winrats uygulamalı)*. İstanbul: DER Yayınevi.

Jan, S. A. and Chaudhary, A. R. (2011). Testing the unconditional convergence hypothesis for Pakistan. *World Applied Sciences Journal*, 13(2), 200-205.

Kangasharju, A. (1998). Beta convergence in Finland: Regional differences in speed of convergence. *Applied Economics,* 30(5), 679-687.

Karaalp, S. ve Erdal, F. (2009). Bölgeler arası gelir farklılıklarının azalmasında yığılma ekonomilerinin etkisi: Beta yakınsama analizi. *Anadolu Uluslararası İktisat Kongresi'nde Sunulmuş Tebliğ*, Eskişehir.

Karaca, O. (2004). Türkiye'de bölgelerarası gelir farklılıkları: yakınsama var mı?. *Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni,* No: 7.

Kartal, T. ve Karşıyakalı, B. (2023). Türkiye'de bölgesel gelir eşitsizliği: Düzey-2 bölgeleri bazında yakınsama analizi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 59, 61-82.

Kim, J. (2005). Convergence hypothesis of regional income in Korea. *Applied Economics Letters*, 12(7), 431-435.

Korap, L. (2010). An essay upon testing economic convergence hypothesis with time series panel unit root methods for the OECD countries. *MPRA*, No. 29644.

Lau, C. K. (2010). Convergence across the United States: Evidence from panel ESTAR unit root Test. *International Advances in Economic Research,* 16(1), 52-64.

Leonida, L., Petraglia, C. and Zamorano, L. R. M. (2004). Total factor productivity and the convergence hypothesis in Italian regions. *Applied Economics*, 36(19), 2187-2193.

Leybourne, S., Newbold, P. and Vougas, D. (1998). Unit roots and smooth transitions. *Journal of Time Series Analysis*, 19(1), 83-97.

Li, Q. and Papell, D. (1999). Convergence of international output: Time series evidence for 16 oecd countries. *International Review of Economics and Finance*, 8, 267-280.

Liew, V. K. S. and Ahmad, Y. (2009). Income convergence: Fresh evidence from the Nordic countries. *Applied Economics Letters,* 16(12), 1245-1248.

Liu, L. and Ruiz, I. (2006). Convergence hypothesis: Evidence from panel unit root test with spatial dependence. *Revista Ecos de Economia*, 23, 37-56.

Loayza, N. V. (1994). A Test of the ınternational convergence hypothesis using panel data. *World Bank Policy Research Working Paper Series*, No. 1333.

Mankiw, N. G., Romer, D. and Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437.

Mbaku, J. M. and Kimenyi, M. S. (1997). Macroeconomic determinants of growth: Further evidence on the role of political freedom. *Journal of Economic Development*, 22(2), 119-132.

Oh, K. Y. and Evans, P. (2011). Test of the convergence hypothesis allowing for cross-sectional dependence. *Pacific Economic Review*, 16(3), 302-312.

Oxley, L. and Greasley, D. (1995). A time series perspective on convergence: Australia, UK and USA since 1870. *Economic Record*, 71(3), 259-270.

Öztürk, L. (2013). Türkiye Avrupa Birliği'ne yakınsıyor mu? Bir zaman serisi analizi, 1950-2008", *Ege Akademik Bakış*, 13(4), 527-538.

Ranjbar, O., Chang, T., Elmi, Z. and Lee, C. C. (2018). A new unit root test against asymmetric ESTAR nonlinearity with smooth breaks. *Iranian Economic Review*, 22(1), 51-62.

Reza, R. and Zahra, K. T. (2008). Evaluation of the income convergence hypothesis in ten new members of the European Union: A panel unit root approach. *Panoeconomicus*, 2, 157-166.

Sala-i-Martin, X. (1996). The classical approach to convergence analysis. *The Economic Journal*, 106(437), 1019-1036.

Sarıbaş, H. ve Vergil, H. (2013). İslam konferansı teşkilatı'na üye ülkelerin gelir yakınsaması. *İş Ahlakı Dergisi*, 6(1), 1-41.

Savaci, S. ve Karşıyakalı, B. (2016). Ülkeler arası gelir yakınsaması analizi: AB ülkeleri ve Türkiye. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 33, 237-257.

Saygılı, H. (2020). Do investment incentives promote regional growth and income convergence in Türkiye?. *TCMB Working Paper*, No. 20/13.

Sevinç, H. and AKINCI, M. (2017). Are incomes of provinces converging in Turkey? A geographically-weighted regression analysis. *International Strategic Research Congress*, 28 September-1 October, Antalya-Türkiye.

Sezgin-Alp, Ö. ve Kırkbeşoğlu, E. (2015). Sigorta endeksi getirisinin doğrusal olmayan yapısı. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 7(13), 245-260.

Siriopoulos, C. and Asteriou, D. (1998). Testing for convergence across the Greek regions. *Regional Studies,* 32(6), 537-546.

Sollis, R. (2009). A simple unit root test against asymmetric STAR nonlinearity with an application to real exchange rates in Nordic countries. *Economic Modelling*, 26, 118-125.

Solow, R. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.

Soyyiğit, S. (2018). Türkiye'de kriz öncesi ve kriz sonrası dönemde il bazında yakınsama analizi. *Social Sciences Studies Journal*, 4(16), 1279-1287.

Valdes, B. (1999). *Economic growth: Theory, empirics and policy*. USA: Edward Elgar.

Yeşilyurt, F. (2014). Yakınsama hipotezinin OECD ülkelerinde ikili yaklaşımla test edilmesi. *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 14(27), 349-358.

Yılmaz, Ö., Saifi, M. N. ve Akıncı, M. (2019). G20 ülkeleri ve Türkiye arasında yakınsama hipotezinin testi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(4), 1639-1656.

Yoloğlu, A. C. (2021). Türkiye'de yakınsama ve bölge içi eşitsizlikler: İlçe düzeyinde sosyo-ekonomik gelişme endeksi araciliği ile bir değerlendirme. *Planlama*, 31(1), 12-30.

Young, A. T., Higgins, M. J., and Levy, D. (2008). Sigma convergence versus beta convergence: evidence from U.S. county-level data. *Journal of Money, Credit and Banking*, 40(5), 1083-1093.

Zeren, F. ve Yılancı, V. (2011). Türkiye'de bölgeler arası gelir yakınsaması: Rassal katsayılı panel veri analizi. *Business And Economics Research Journal*, 2(1), 143-151.

Zind, R. G. (1991). Income convergence and divergence within and between LDC Groups. *World Development,* 19(6), 719-727.

Geliş/Received: 11.10.2024 | Kabul/Accepted: 19.02.2025 | Erken Görünüm/Early View: 14.03.2025

KOCATEPEİİBFD

Research Article (Special Issue) | Araştırma Makalesi (Özel Sayı)

An examination of the BRICS-T countries with regard to the Sustainable Development Goals of health and quality of life and a future forecast with NGBM(1,1)

Tezcan Şahin | Assist. Prof. Dr., Muğla Sıtkı Koçman University, tezcankasmer@mu.edu.tr, 0000-0002-4712-4161

Corresponding author/Sorumlu yazar: Tezcan Şahin

Abstract

This study aims to examine the BRICS-T countries, consisting of Brazil (B), Russia (R), India (I), China (C), South Africa (S) and Türkiye (T), in terms of health and quality of life goals (SDG 3), which are sub-goals of the Sustainable Development Goals (SDGs), and to make future estimates for these countries by 2030. In this study, the health indicators of the BRICS-T countries were analysed. The base year of the data is 2005, and some indicators end in 2019, 2020 or 2021. Using this data, estimates were made up to 2030. The analyses were carried out using the NGBM(1,1) method. It was found that the BRICS-T countries had varying degrees of success in achieving their health targets. According to the estimates for the year 2030, all countries will be successful in reducing the maternal mortality ratio. However, there will be differences between countries in achieving other health targets. Although each country is likely to make significant progress in some areas, they will probably struggle to meet some specific health targets. Therefore, it is concluded that the BRICS-T countries need to review their current health policies, reduce regional inequalities, improve access to health services, strengthen inter-sectoral cooperation, implement more comprehensive social reforms and cooperate internationally to achieve the SDG 3 targets.

Keywords: Sustainable Development Goals, Health Indicators, Future Forecast, BRICS-T **JEL Codes:** I10, I18

BRICS-T ülkelerinin sürdürülebilir kalkınma hedefleri kapsamında sağlık ve kaliteli yaşam açısından incelenmesi ve NGBM(1,1) ile gelecek tahmini

Öz

Bu çalışma, Brezilya (B), Rusya (R), Hindistan (I), Çin (C), Güney Afrika (S) ve Türkiye (T)'den oluşan BRICS-T ülkelerini Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nın (SKA) alt hedeflerinden biri olan sağlık ve kaliteli yaşam hedefleri (SKA 3) açısından incelemeyi ve bu ülkeler için 2030 yılına kadar gelecek tahminleri yapmayı amaçlamaktadır. Bu çalışmada, BRICS-T ülkelerinin sağlık göstergeleri analiz edilmiştir. Verilerin başlangıç yılı 2005 olup, bazı göstergeler 2019, 2020 veya 2021 yıllarında sona ermektedir. Bu veriler kullanılarak 2030 yılına kadar tahminler yapılmıştır. Analizler NGBM(1,1) yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. BRICS-T ülkelerinin sağlık hedeflerine ulaşmada farklı düzeylerde başarılar elde ettiği bulunmuştur. 2030 yılı için yapılan tahminlere göre, tüm ülkelerin anne ölüm oranlarını azaltmada başarılı olacağı öngörülmektedir. Ancak diğer sağlık hedeflerine ulaşmada ülkeler arasında farklılıklar olacaktır. Her ne kadar her bir ülkenin bazı alanlarda önemli ilerlemeler kaydetmesi beklense de bazı spesifik sağlık hedeflerine ulaşmada zorluklarla karşılaşacakları öngörülmektedir. Bu nedenle, BRICS-T ülkelerinin SKA 3 hedeflerine ulaşabilmeleri için mevcut sağlık politikalarını gözden geçirmeleri, bölgesel eşitsizlikleri azaltmaları, sağlık hizmetlerine erişimi iyileştirmeleri, sektörler arası iş birliğini güçlendirmeleri ve daha kapsamlı sosyal reformlar gerçekleştirmeleri ile uluslararası işbirliği yapmaları gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, Sağlık Göstergeleri, Gelecek Tahmini, BRICS-T **JEL Kodları:** I10, I18

Introduction

There are global threats, such as the climate crisis, economic crises, pandemics, and wars, that affect every aspect of life and cannot be resolved by a single actor (Schomaker, 2015). Globalization has shown that these threats can spread across the world (e.g. the worldwide spread of HIV/AIDS and COVID-19 due to the mass mobilization of people). Especially in underdeveloped and developing countries, health issues such as absolute poverty, hunger, maternal and infant mortality, and sanitation problems (Kıdak and Demir, 2018) can be seen as problems that affect the whole world due to the external nature of health services. Another challenge is the lack of a definitive answer to the question of who should address these threats, how they should be addressed,

How to cite this article / Bu makaleye atıf vermek için:
Şahin, T. (2025). An examination of the BRICS-T countries with regard to the Sustainable Development Goals of health and quality of life and a future forecast with NGBM(1,1). *KOCATEPEİİBFD, 27*(Özel Sayı), 140-156. https://doi.org/10.33707/akuiibfd.1565241

and what tools should be used (Schomaker, 2015).

Throughout history, the planet, people, prosperity, and the complex and unique problems we face today have prompted innovative actions to transform and improve society towards a sustainable future from different perspectives and with different concerns (Ionescu et al., 2020). Historically, the concept of sustainable development first emerged in the context of environmental concerns in the World Charter for Nature. These concerns were taken up in Our Common Future (the Brundtland Report) and further elaborated in Chapter 40 of Agenda 21 at the 1992 Earth Summit (Hák et al., 2016). In 2000, representatives of 189 nations, including heads of state and government, came together under the leadership of the United Nations (UN) to adopt the Millennium Development Goals, a historic summit aimed at ending extreme poverty and hunger in the 21st century (T.C. Prime Ministry State Planning Organization, 2010). The Sustainable Development Goals, which serve as a continuation of the Millennium Development Goals but are broader in scope, and the Paris Climate Agreement, call for profound changes that require complementary action from governments, civil society organizations, academia, and the business community in every country. With the adoption of the 2030 Agenda through the SDGs and the Paris Agreement, UN member states have created a framework for national action and global cooperation on sustainable development. The 2030 Agenda for Sustainable Development is more inclusive than the Millennium Development Goals, as it shifts the focus from low- and middle-income countries to high-income countries. Thus, the approach has shifted from viewing these global problems as a burden of sacrifice to a shared global responsibility for sustainable development (Eckermann, 2018).

The SDGs focus on time-bound goals for the planet, people, prosperity, peace, and partnership (Sachs et al., 2019; Weiland et al., 2021). They aim to be universal by embodying a shared vision of global progress towards a safe, fair, and sustainable space in which all people on the planet can live. The SDGs espouse two fundamental moral principles: "No one and no country should be left behind," and "Everyone and every country has a shared responsibility to play their role in realizing the global vision" (Osborn et al., 2015). These principles have led to the establishment of the following 17 core goals: No poverty, zero hunger, good health, quality education, gender equality, clean water and sanitation, clean energy, good jobs and economic growth, innovation and infrastructure, reduced inequalities, sustainable cities and communities, responsible consumption, protect the planet, life below water, life on land, peace and justice, and partnerships for the goals (UN, 2024).

The SDGs provide a good opportunity to redefine and reshape the process of sustainable development in society for two main reasons. First, they encompass areas that can be analyzed, explored, redefined, renewed, and mainstreamed for all who are directly and indirectly involved. Second, the commitment of the UN and its member states to achieve the SDGs by 2030 is important because it emphasizes the urgent need to act across economic, political and social sectors and to implement them quickly (Ionescu et al., 2020). However, despite the many plans that have been made to achieve the SDGs, different countries may face different challenges due to their current level of development and other national conditions. Therefore, when it comes to implementing the SDGs, the current status of countries their specific responsibilities and their different capacities and resources mean that they need to focus on and strive towards different goals and targets to varying degrees. The balance between the social, economic, and political efforts required to achieve these different goals is also likely to vary from country to country (Osborn et al., 2015). It can be considered useful to predict how the mentioned differences and uniqueness will affect the achievement of the 2030 targets, assuming that it will be beneficial for countries to implement different policies and strategies that are suitable for their own situation in the national context in a way that "leaves no one behind". To contribute to filling this gap this study aims to examine the BRICS-T countries with regard to the health and quality of life targets, which are sub-targets of the SDGs, and make future projections for these countries until 2030.

1. Literature Review

Health and Quality of Life as an SDG Goal (SDG 3: Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages) has been at the center of international development for more than 20 years, with significant efforts being made to reduce morbidity and mortality in general or by focusing on specific population subgroups (such as "the poor," "women and children") (Buse and Hawkes, 2015). This is because if, in the event of a pandemic, only one country has weak disease control, fails to implement quarantine measures, or does not distribute medicines adequately, all countries will pay the price for this failure. Even an increase in measures in other countries will not contribute significantly to the overall benefit (Schomaker, 2015).

The sub-goals of SDG 3, as defined by the United Nations (UN, 2024), are as follows:

3.1: By 2030, reduce the global maternal mortality ratio to less than 70 per 100,000 live births.

3.2: By 2030, end preventable deaths of newborns and children under 5 years of age, aiming to reduce neonatal mortality to at least as low as 12 per 1,000 live births and under-5 mortality to at least as low as 25 per 1,000 live births in all countries.

3.3: By 2030, end the epidemics of AIDS, tuberculosis, malaria, and neglected tropical diseases, and combat hepatitis, water-borne

diseases, and other communicable diseases.

3.4: By 2030, reduce by one-third premature mortality from non-communicable diseases through prevention and treatment, and promote mental health and well-being.

3.5: Strengthen the prevention and treatment of substance abuse, including narcotic drug abuse and harmful use of alcohol.

3.6: By 2030, halve the number of global deaths and injuries from road traffic accidents.

3.7: By 2030, ensure universal access to sexual and reproductive healthcare services, including family planning, information, and education, and the integration of reproductive health into national strategies and programs.

3.8: Achieve universal health coverage, including financial risk protection, access to quality essential healthcare services, and access to safe, effective, quality, and affordable essential medicines and vaccines for all.

3.9: By 2030, substantially reduce the number of deaths and illnesses from hazardous chemicals and air, water, and soil pollution and contamination.

3.a: Strengthen the implementation of the World Health Organization Framework Convention on Tobacco Control in all countries, as appropriate.

3.b: Support the research and development of vaccines and medicines for the communicable and non-communicable diseases that primarily affect developing countries, provide access to affordable essential medicines and vaccines, in accordance with the Doha Declaration on the TRIPS Agreement and Public Health, which affirms the right of developing countries to fully utilize the provisions in the Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS) regarding flexibilities to protect public health.

3.c: Substantially increase health financing and the recruitment, development, training, and retention of the health workforce in developing countries, especially in least developed countries and small island developing states.

3.d: Strengthen the capacity of all countries, particularly developing countries, for early warning, risk reduction, and management of national and global health risks.

In examining these goals, it is clear that they address all major health priorities, including maternal, newborn, child and adolescent health, sexual and reproductive health, communicable, non-communicable and environmental diseases, universal health coverage and access to safe, effective, quality and affordable medicines and vaccines for all. In addition, the goals call for increased research and development, diversified and expanded health financing, an improved health workforce, and strengthened capacity in all countries to reduce and manage health risks. Universal health coverage is seen as the driving force for achieving all other goals (UN, 2017).

In addition, SDG 3 is the result of other goals that empower people to advance in various social, economic and productive areas. SDG 3 is a diverse and universal resource from which countries' sustainable development policies can draw (Guégan et al., 2018), and it is one of the multidimensional goals linked to other SDGs. For example, it is linked to reducing inequalities through quality education, gender equality, decent work and economic growth, peace, justice, and strong institutions (Filho et al., 2019). In this context, the WHO's “Global Action Plan for SDG 3 (SDG 3 GAP)” was presented at the UN General Assembly in September 2019. This plan consists of a series of commitments made by 13 multilateral organizations that play a crucial role in the areas of health, development, and humanitarian aid. The aim is to strengthen cooperation between these organizations in order to provide better coordinated support to countries based on their specific needs and thus accelerate progress towards the health-related SDG targets (Pınarbaşı and Piyal, 2022).

While institutions and organizations continue their work towards the realization of SDG 3 at international and national levels, the scientific community continues to conduct research on the situation analysis of countries regarding the SDGs and the possibilities of achieving the targets etc. Various scientific studies are currently being conducted on different countries using different methods to assess the SDG 3 targets. Fullman et al. (2017) pointed out geographical and socio-demographic inequalities in a key component of the SDGs in the area of health and predict that these inequalities will increase in the future if current trends do not change significantly. Based on past trends, only 21% of the SDG indicators for health are expected to be achieved with defined targets by 2030. In an EU-wide analysis, Ionescu et al. (2020) show that, on average, more than half of the SDG targets set for 2030 are unlikely to be achieved if current levels of participation persist. It was emphasized that the percentage success of the adopted targets may vary by analyzing the individual situation of each Member State, but it is expected that no EU country will fully achieve the SDG 3 targets. Machado et al. (2020) found that health inequalities between Brazilian states and regions could prevent Brazil from achieving the SDG targets for 2030. For Italy, Strologo et al. (2021) used the FORECAST.ETS function and the dynamic index method to predict that the country is likely to reach the EU average on SDG 3 indicators by 2030. Stenberg et al. (2017) developed

projections for low- and middle-income countries and estimated that an additional USD 274 billion per year would need to be spent on health by 2030 to make progress towards the SDG 3 targets (progress scenario), while in the ambitious scenario USD 371 billion would be needed to meet the health system targets, corresponding to an additional USD 41 (range 15–102) and USD 58 (range 22–167) per capita in recent years. Firoiu et al. (2022) processed and interpreted the degree of achievement of the SDGs in Portugal using time series estimates (ARIMA model). They predicted that Portugal would approach the European average in five out of eleven indicators by 2030, which corresponds to an achievement rate of 45. Barthwal and Barthwal (2019) and Sarma (2023), who conducted SDG 3 assessments specifically for India, found that India compares very poorly to other developed countries and performs very poorly on many metrics used to measure the health goal. He argues that various parameters need to be changed in this regard.

Many studies and assessments, such as those mentioned above, have shown that even before the COVID-19 pandemic, no country was on track to achieve SDG 3 by 2030. Some countries struggled to achieve these goals because they lacked the necessary resources and strategies. However, the COVID-19 pandemic has made this situation even more complex. The ongoing economic, social, and environmental crises associated with the pandemic have significantly slowed and in many cases reversed, countries' progress towards achieving the SDGs. The pandemic has pushed health systems to their limits, caused economic recessions, and exacerbated social inequalities, all of which have negatively impacted global development efforts (WHO, 2024). Therefore, it is of great importance to carefully analyze countries' past performance in achieving the SDGs and make future projections based on this data. Forecasting the SDGs values of different regions not only enables international comparisons, but also contributes to the important task of “identifying priority areas for action” (Biggeri et al., 2019). In addition, it can help to identify policy measures to achieve the targets (Huan et al., 2021). By analyzing countries' health indicators from past to present, potential problems can be identified early, and preventive policies can be developed. In this way, proactive solutions can be provided to address potential challenges by introducing preventive mechanisms instead of corrective actions. The ambitious targets of the SDGs require significant action for SDG 3 (healthy lives and well-being). Every country is treated equally and is expected to achieve the SDG targets by 2030. But is this realistic? With this in mind, this study aims to examine the BRICS-T countries with regard to the health and quality of life targets, which are sub-targets of the SDGs, and make future projections for these countries until 2030. This gives rise to the following research questions for this paper:

What is the level of target achievement in relation to SDG 3 between the BRICS-T countries?

Will the BRICS-T countries achieve the SDG 3 targets in 2030?

What can be deduced from the conclusions for the BRICS-T countries and what recommendations can be given to decision-makers?

2. Method

In this section, you will find information on the health indicators and the countries used in the analysis, followed by an explanation of the analysis method.

2.1. Selection of Countries and Health Indicators

The BRICS-T countries were selected to examine the goals for health and quality of life in the context of the SDGs. The term BRIC was first used in 2001 by Goldman Sachs' chief economist Jim O'Neill, and later became BRICS with the inclusion of South Africa. As Türkiye also participated in the BRICS summit (T.C. Ministry of Foreign Affairs 2018), Türkiye was included in this study, and the grouping was assessed as BRICS-T. These countries are described as a strong association of the world’s leading emerging economies and this mechanism aims to promote peace, security, development, and cooperation. It also aims to make a significant contribution to the development of humanity and create a more equitable world (Republic of South Africa 2024; The Economic Times 2024). These goals are closely related to the SDGs, and since the population of the BRICS-T countries accounts for about 38% of the world’s population, it is assumed that examining BRICS-T countries in the context of health and quality of life can contribute to understanding the global progress of SDG 3.

There are 13 targets and 28 indicators related to health and quality of life. The relevant indicator data for the BRICS-T countries were researched from databases such as the World Bank (WB), the World Health Organization (WHO), and the OECD. However, for some countries, no systematic annual data was available for some indicators. Therefore, the indicators for which there was insufficient data were excluded from the assessment. Countries without relevant data were also excluded from the analysis. Ultimately, the final assessment included 13 indicators, with the relevant countries, time periods and data sources listed in Table 1.

Table 1. Indicators, Countries, Time Periods, and Data Sources Included in the Analysis

Indicator Code	Indicator	Countries	Years	Data Source
3.1.1	Maternal mortality ratio	BRICST	2005-2020	WB
3.2.1	Under-5 mortality rate	BRICST	2005-2021	WB
3.2.2	Neonatal mortality rate	BRICST	2005-2021	WB
3.3.1	Number of new HIV infections in both sexes	BIS	2005-2021	WB
3.3.2	Tuberculosis incidence	BRICST	2005-2021	WB
3.4.1	Mortality rate attributed to cardiovascular disease, cancer, diabetes, or chronic respiratory diseases (CCDR)	BRICST	2005-2019	WB
3.4.2	Suicide mortality rate	BRICST	2005-2019	WB
3.6.1	Mortality rate from road traffic injuries	BRICST	2005-2019	WB
3.7.2	Adolescent birth rate	BRICST	2005-2021	WB
3.8.1	Coverage of essential health services	BRICST	2005-2021	ourworldindata
3.8.2	Household health expenditure	BRICST	2005-2020	WB
3.9.1	Mortality rate attributed to household and ambient air pollution	BRICST	2005-2019	OECD
3.9.3	Mortality rate attributed to unintentional poisonings	BRICST	2005-2019	WB

2.2. Nonlinear Grey Bernoulli Model (NGBM(1,1)) Method

The NGBM(1,1) method was used for forecasting the future values of the health indicators for the BRICS-T countries. This method, known as the Nonlinear Grey Bernoulli Model, is a time series prediction model that is often used when historical data is limited or incomplete. The NGBM(1,1) introduced by Chen (2008) is one of the best known models within the grey forecasting methods. Thanks to its ability to adjust parameters, it can consider different time series, making it a highly adaptable forecasting tool (Liu et al. 2022). These characteristics make it suitable for predicting future health outcomes based on past trends. The NGBM(1,1) model starts by creating an initial data set $X^{(0)}$, which consists of non-negative raw data:

$$X^{(0)} = \left\{x^{(0)}(1), x^{(0)}(2), x^{(0)}(3), \dots\dots\dots, x^{(0)}(n),\ \mathrm{n} \geq 4\right\} \quad (1)$$

In the second step, a first-order accumulation operator $X^{(1)}$is generated:

$$X^{(1)} = \left\{x^{(1)}(1), x^{(1)}(2), x^{(1)}(3), \dots\dots\dots, x^{(1)}(n)\right\} \quad (2)$$

Here, $X^{(1)}(k)$ is calculated as:

$$X^{(1)}(k) = \sum_{i=1}^{k} x^{(0)}(i) \qquad k = 1,2,\dots,n \quad (3)$$

In the third step, the whitening and difference equations are established:

$$\frac{dx^{(1)}(k)}{dt} + ax^{(1)}(k) = b\left(x^{(1)}(k)\right)^{\gamma} \quad (4)$$

$$x^{(0)}(k) + az^{(1)}(k) = b\left(z^{(1)}(k)\right)^{\gamma} \quad (5)$$

where a represents the development coefficient, b the progression coefficient, and ɣ the power coefficient. The first-order mean operator, $z^{(1)}(k)$ is calculated as follows:

$$z^{(1)}(k) = \lambda * x^{(1)}(k) + (1-\lambda) * x^{(1)}(k-1), \quad k = 2,3,4,\dots\dots,n \quad (6)$$

where λ ranges between 0 and 1, and in the traditional grey prediction model, λ is typically taken as 0.5 (Ma et al. 2013).

In subsequent steps, the coefficients a and b in Equation 5 are calculated using the least squares method:

$$\begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix} = [B^T B]^{-1} B^T Y \quad (7)$$

The B and Y matrices are shown below.

$$\mathrm{B} = \begin{bmatrix} -z^{(1)}(2) & \left(z^{(1)}(2)\right)^{\gamma} \\ -z^{(1)}(3) & \left(z^{(1)}(3)\right)^{\gamma} \\ -z^{(1)}(4) & \left(z^{(1)}(4)\right)^{\gamma} \\ \vdots & \vdots \\ -z^{(1)}(\mathrm{n}) & \left(z^{(1)}(\mathrm{n})\right)^{\gamma} \end{bmatrix}, \quad Y = \begin{bmatrix} x^{(0)}(2) \\ x^{(0)}(3) \\ x^{(0)}(4) \\ \vdots \\ x^{(0)}(\mathrm{n}) \end{bmatrix} \quad (8)$$

Finally, the prediction data set is generated as follows:

$$\hat{x}^{(1)}(k) = \left[\left(\left(x^{(0)}(1)\right)^{1-\gamma} - \frac{b}{a}\right)e^{-a*(1-\gamma)(k-1)} + \frac{b}{a}\right]^{\frac{1}{1-\gamma}} \quad , k = 2,3,\ldots.,m \tag{9}$$

Here, the initial estimated data generated by the formula $\hat{x}^{(1)}(1) = x^{(0)}(1)$ is assumed to be equal to the initial value in the raw data set.

In the NGBM(1,1), if the coefficient ɣ in equation 5 is 0, the NGBM(1,1) model is reduced to the GM(1,1) model and the coefficient ɣ in the NGBM(1,1) model is optimized using the Genetic Algorithm method with the Evolver package program. In this study, the success of the NGBM(1,1) model in prediction is measured by the mean absolute percentage error (MAPE) given in Equation 11 (Xu et al., 2019).

$$APE\ (\%) = \left|\frac{x(i)-\hat{x}(i)}{x(i)}\right| x100 \tag{10}$$

$$MAPE\ (\%) = \sum_{i=1}^{n}\left|\frac{x(i)-\hat{x}(i)}{x(i)}\right| x\frac{100}{n} \tag{11}$$

The value of the ɣ-coefficient in the NGBM(1,1) model depends on the condition that the MAPE value in the prediction model is the smallest. In this study, the prediction models NGBM(1,1) and GM(1,1) were used. The model with the smallest MAPE value of these two models is the most successful prediction model (Wang and Li, 2019). However, a MAPE value of less than 10% indicates that the success of the prediction model is excellent, between 10-20% is good, between 20-50% is reasonable and more than 50% is inaccurate (Zhou et al., 2021).

3. Findings

This study examined 8 main and 13 sub-goals for health and quality of life in the context of the SDGs for the BRICS-T countries. GM(1,1) and NGBM(1,1) models were used to analyze the data. Table 2 shows the MAPE values of the two methods. Since the model with the best MAPE value is NGBM(1,1), all evaluations were carried out according to the results of this method.

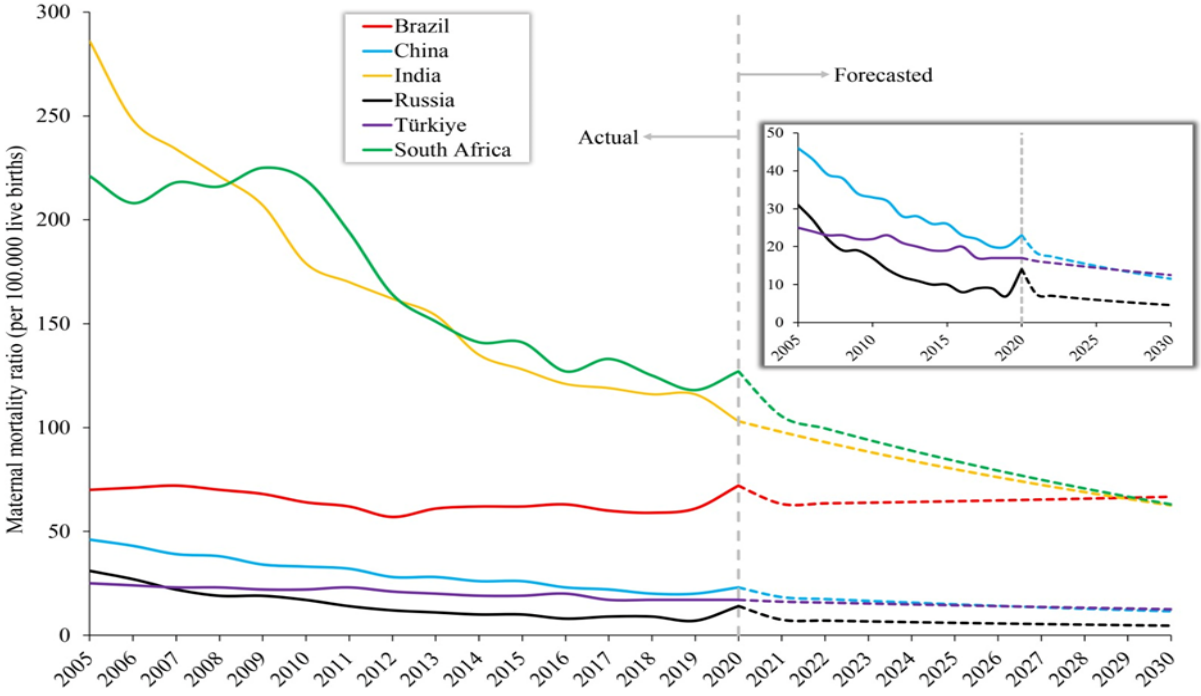
Table 2. Comparison of the MAPE Values of GM(1,1) and NGBM(1,1) Models

Indicator Code		MAPE (%)					
		Brazil	China	India	Russia	Türkiye	South Africa
3.1.1	NGBM(1,1)	4.03	3.55	3.10	10.62	2.55	6.27
	GM(1,1)	4.88	3.67	3.85	11.65	2.66	6.51
3.2.1	NGBM(1,1)	1.24	0.25	0.17	2.78	0.40	4.90
	GM(1,1)	3.42	0.79	0.79	4.59	0.94	9.75
3.2.2	NGBM(1,1)	1.22	0.59	0.73	6.12	0.67	1.71
	GM(1,1)	2.94	1.20	1.40	8.83	1.89	3.89
3.3.1	NGBM(1,1)	1.18		4.30			1.50
	GM(1,1)	1.29		4.93			4.67
3.3.2	NGBM(1,1)	1.80	0.78	1.26	1.12	3.84	3.58
	GM(1,1)	2.64	0.87	1.59	4.37	4.74	10.54
3.4.1	NGBM(1,1)	0.69	0.65	1.06	1.96	0.97	2.08
	GM(1,1)	0.71	0.67	1.55	2.08	1.14	2.45
3.4.2	NGBM(1,1)	2.25	2.71	2.78	2.11	1.44	3.50
	GM(1,1)	2.99	3.44	2.84	2.12	2.97	3.55
3.6.1	NGBM(1,1)	3.47	1.19	2.01	6.19	12.50	3.45
	GM(1,1)	8.11	1.72	2.91	6.96	16.56	6.36
3.7.2	NGBM(1,1)	2.78	9.12	6.86	4.86	2.19	5.09
	GM(1,1)	2.86	8.35	8.50	10.84	3.79	8.90
3.8.1	NGBM(1,1)	1.30	0.84	1.24	0.45	0.69	2.95
	GM(1,1)	1.33	1.92	2.94	0.89	1.24	3.69
3.8.2	NGBM(1,1)	2.73	1.52	4.38	5.92	5.37	4.56
	GM(1,1)	2.78	5.48	4.46	6.55	9.24	5.84
3.9.1	NGBM(1,1)	2.52	1.21	2.71	2.42	1.43	1.72
	GM(1,1)	2.84	2.76	3.28	4.75	5.28	2.65
3.9.3	NGBM(1,1)	20.68	1.13	6.88	1.48	6.77	3.18
	GM(1,1)	23.15	2.96	8.01	2.14	9.05	3.35

Below are the results for each goal, with details of the countries' actual and predicted values in the appendices.

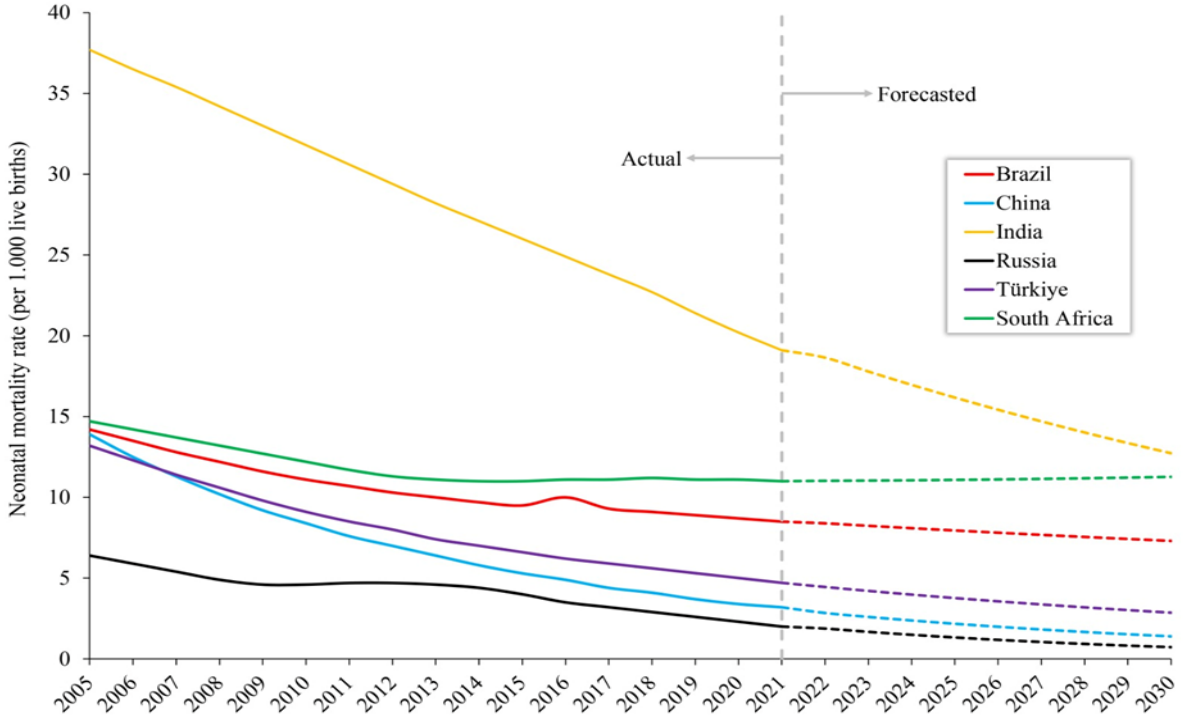
The predictions for maternal mortality ratio are shown in Figure 1. A declining trend is expected for all countries except Brazil. Russia, Türkiye, and China are expected to perform best, while Brazil is expected to have the highest maternal mortality ratio.

Figure 1. Maternal Mortality Ratio (per 100,000 live births)



The predictions for neonatal mortality rate are shown in Figure 2. A flat trend is predicted for South Africa, while a downward trend is expected for the other countries. By 2030, all countries except India are expected to reach the neonatal mortality target, with China and Russia approaching the zero mark.

Figure 2. Neonatal Mortality Rate (per 1,000 live births)



In Figure 3, predictions for under five mortality rates show a downward trend in all countries. By 2030, all countries except South Africa are expected to reach the target of 25 deaths per 1,000 live births, with Russia having the lowest rate.

Figure 3. Under-5 Mortality Rate (per 1,000 live births)

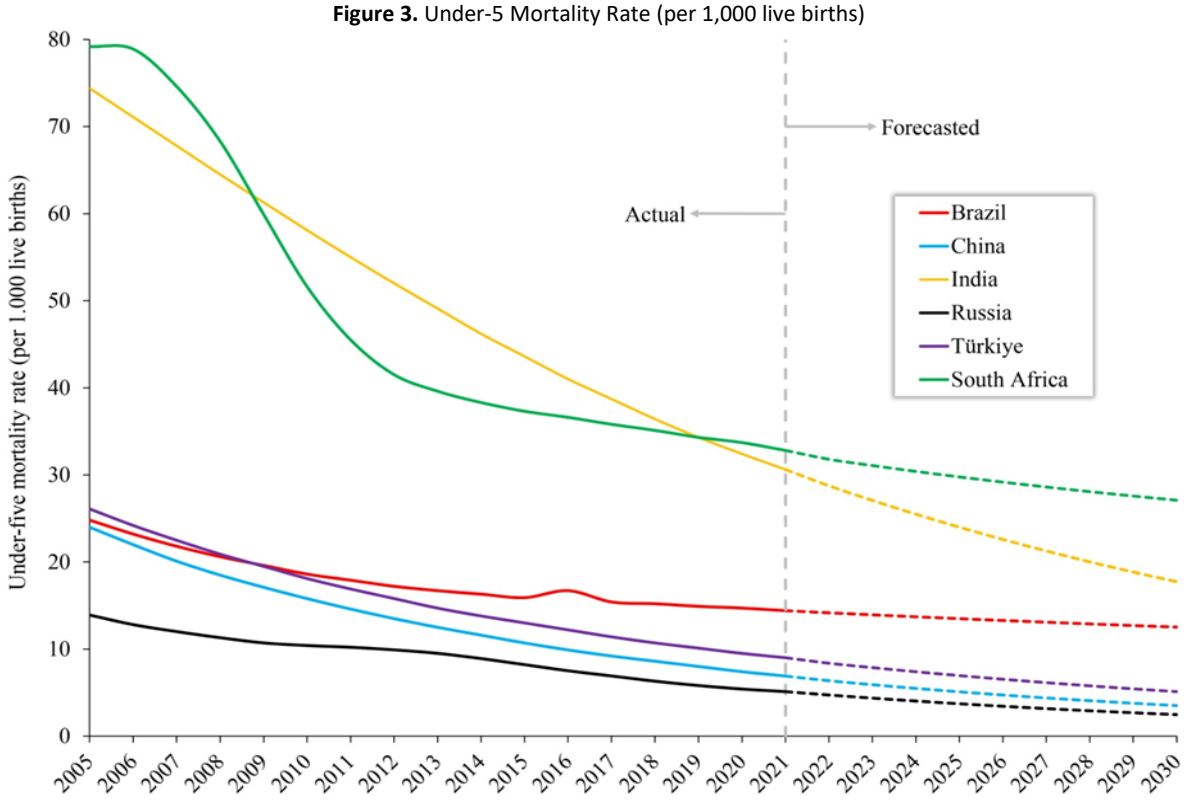


Figure 4 shows the expected number of new HIV infections per 1,000 uninfected people by gender, age and specific groups by 2030. Due to data limitations, only three countries were analysed. A downward trend is expected in all countries, with the sharpest decline expected in South Africa.

Figure 4. Number of New HIV Infections (per 1,000 people)

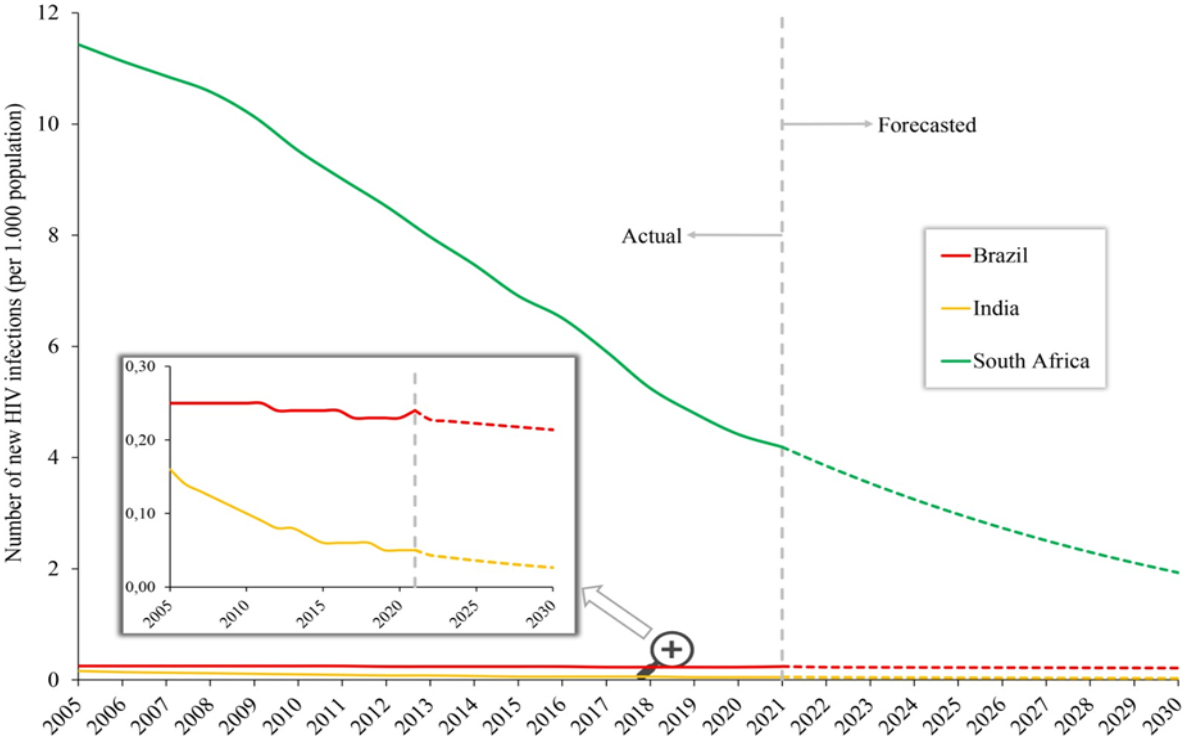


Figure 5 shows the data on the incidence of tuberculosis. A slight increase is expected in Brazil by 2030, while a downward trend is predicted in other countries, with the sharpest decline forecast for South Africa.

Figure 5. Tuberculosis Incidence (per 100,000 people)

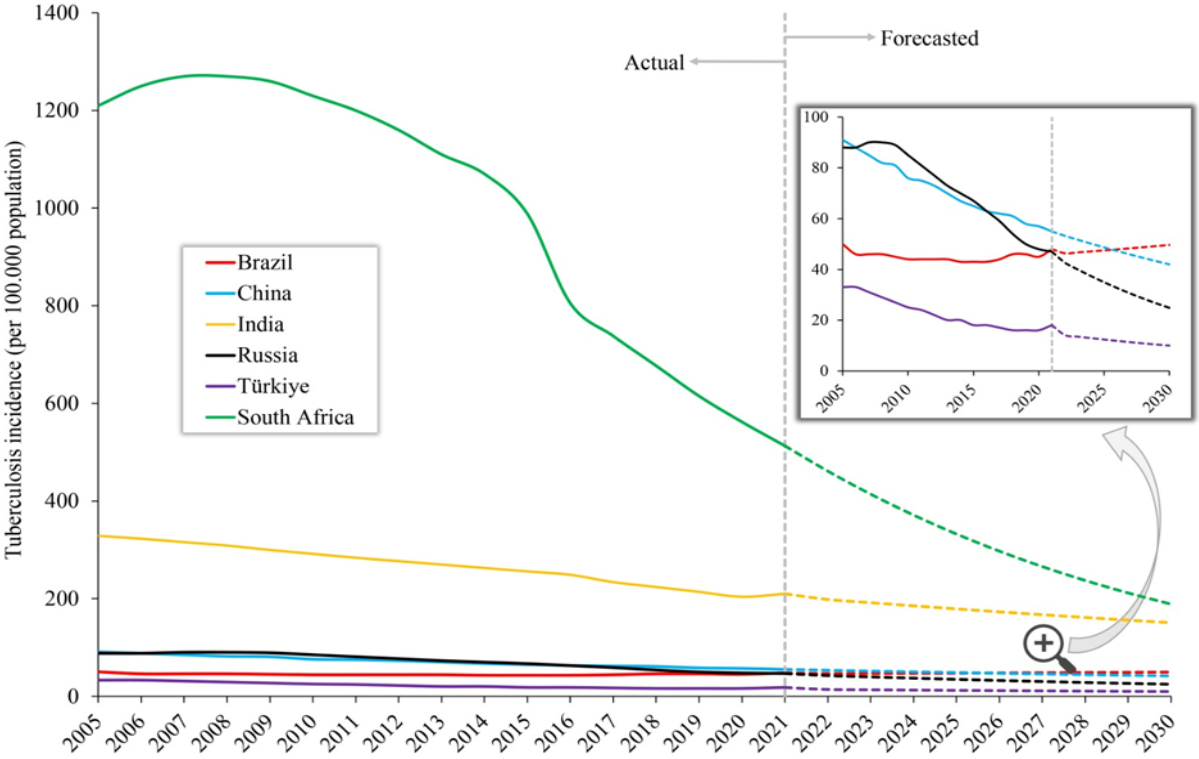


Figure 6 shows the predictions for mortality rates attributable to CCDR, with a decreasing trend expected for all countries. However, no country is expected to reach the target of reducing these deaths by a third by 2030, based on 2019 levels.

Figure 6. Mortality Rate Attributed to CCDR (30-70 years old, %)

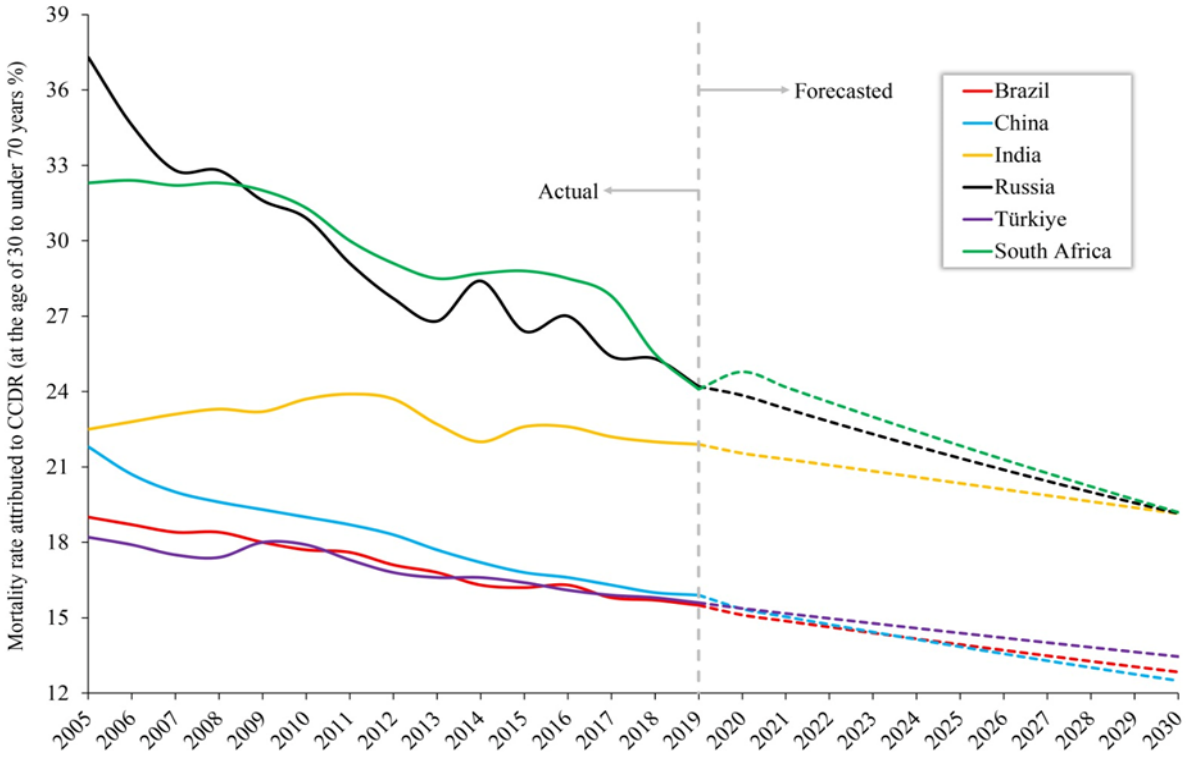


Figure 7 shows the predictions for suicide mortality, with a significant increase expected for Brazil and a relatively small increase for Türkiye, while a downward trend is predicted for the other countries. Based on 2019 data, India and Russia are expected to see a one-third decrease in suicide mortality by 2030, but other countries are not expected to reach this target.

Figure 7. Suicide Mortality Rate (per 100,000 people)

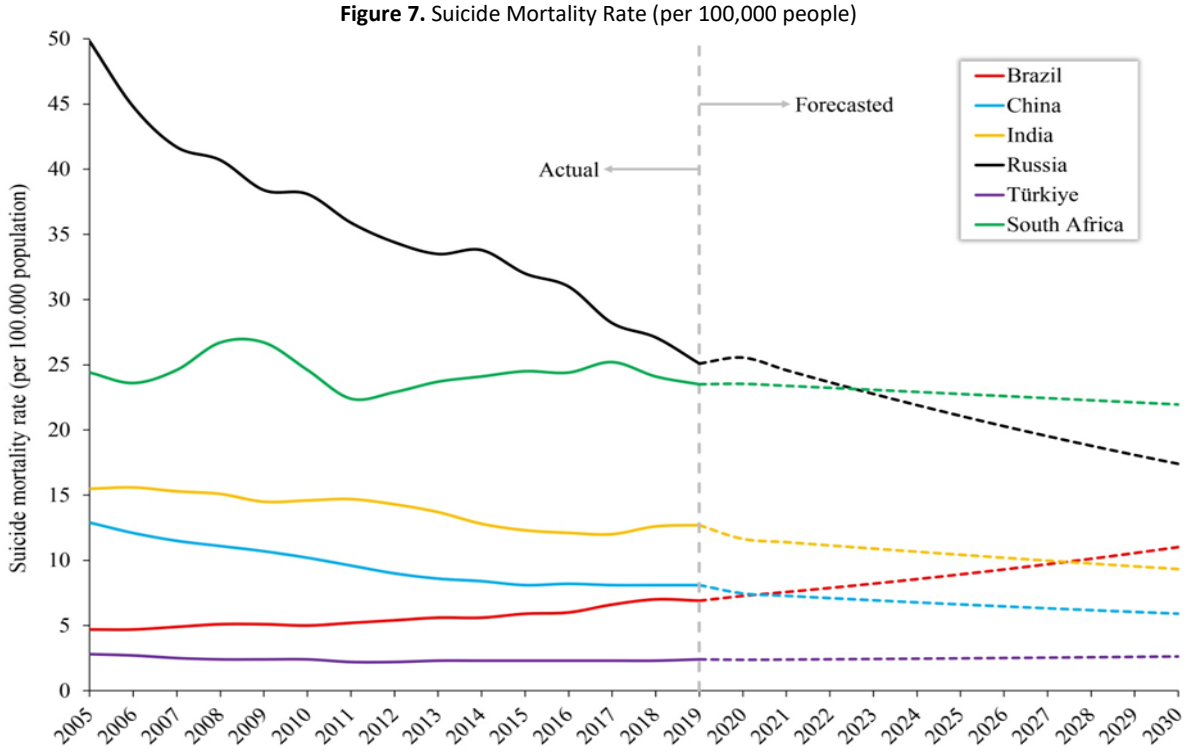


Figure 8 shows the predicted mortality rate from road traffic accidents, with a downward trend expected for all countries. Türkiye, Brazil and Russia are forecast to reach the target of halving the mortality rate from road traffic accidents by 2030.

Figure 8. Mortality Rate from Road Traffic Accidents (per 1,000,000 people)

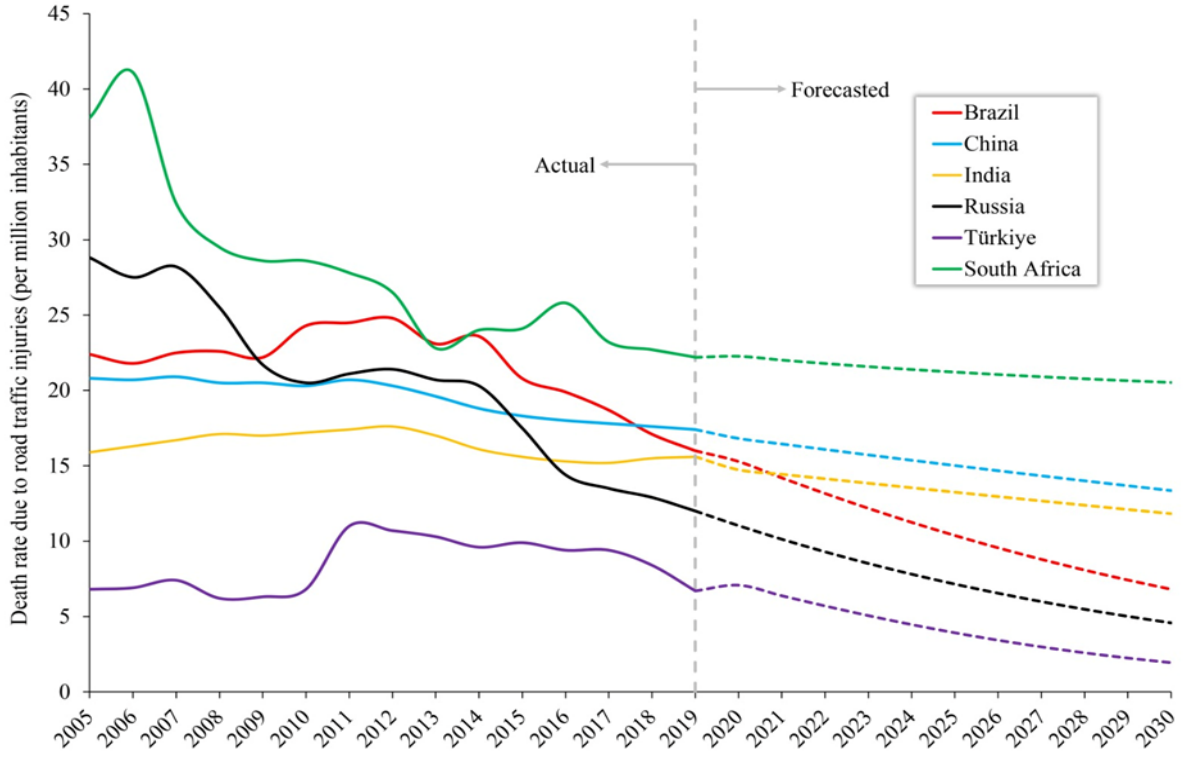


Figure 9 shows the data on the birth rate among young people, with a downward trend expected in all countries except China. Russia, India, and Türkiye are forecast to have the lowest adolescent birth rates.

Figure 9. Adolescent Birth Rate (per 1,000 women, ages 10-14 and 15-19)

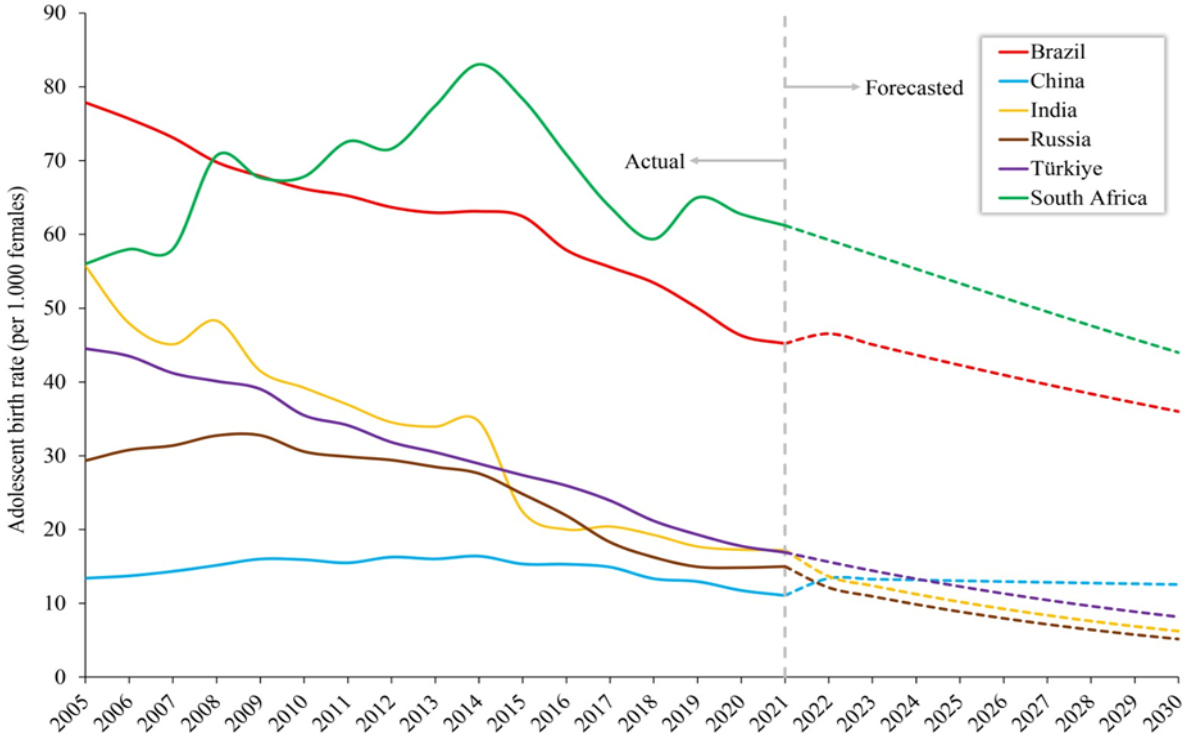


Figure 10 shows predictions for the coverage of essential health services, with an increase expected in all countries except India. By 2030, South Africa and Russia are projected to have the highest coverage rates at 74%.

Figure 10. Coverage of Essential Health Services

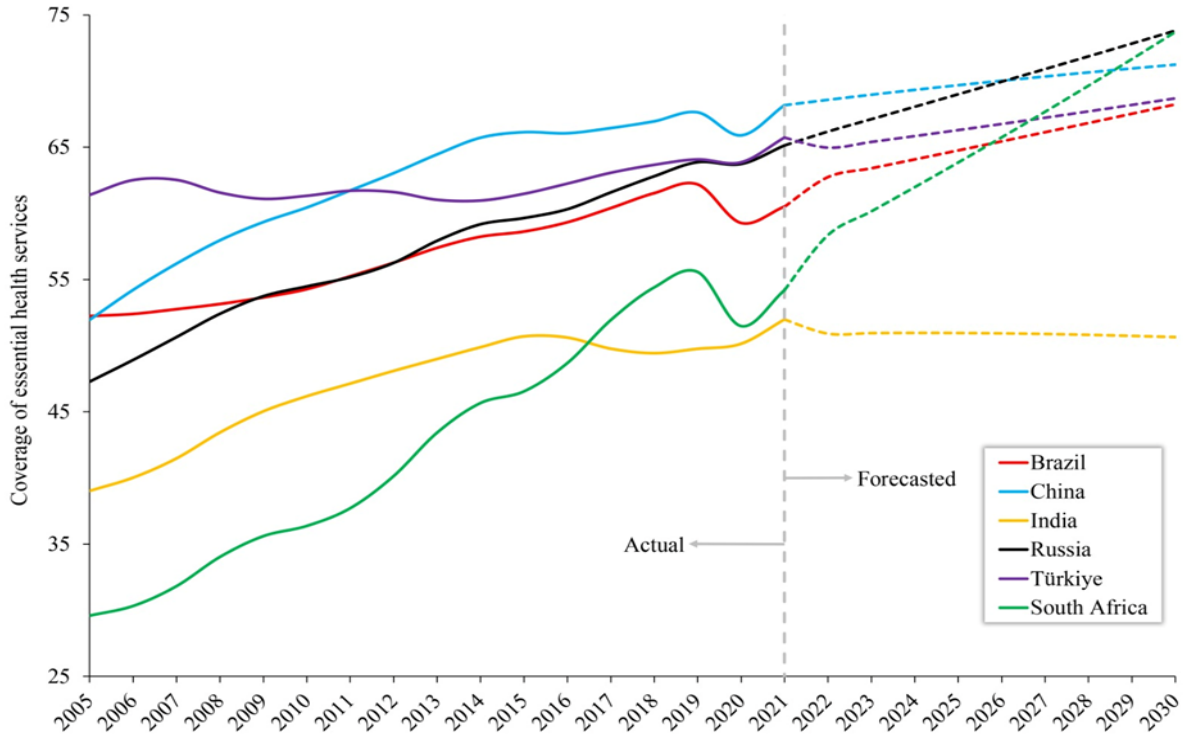


Figure 11 shows predictions for household health expenditures. An increase is expected in Türkiye and Russia by 2030, while a downward trend is predicted for the other countries.

Figure 11. Proportion of Population with Large Household Expenditures on Health (as a share of total household expenditure or income)

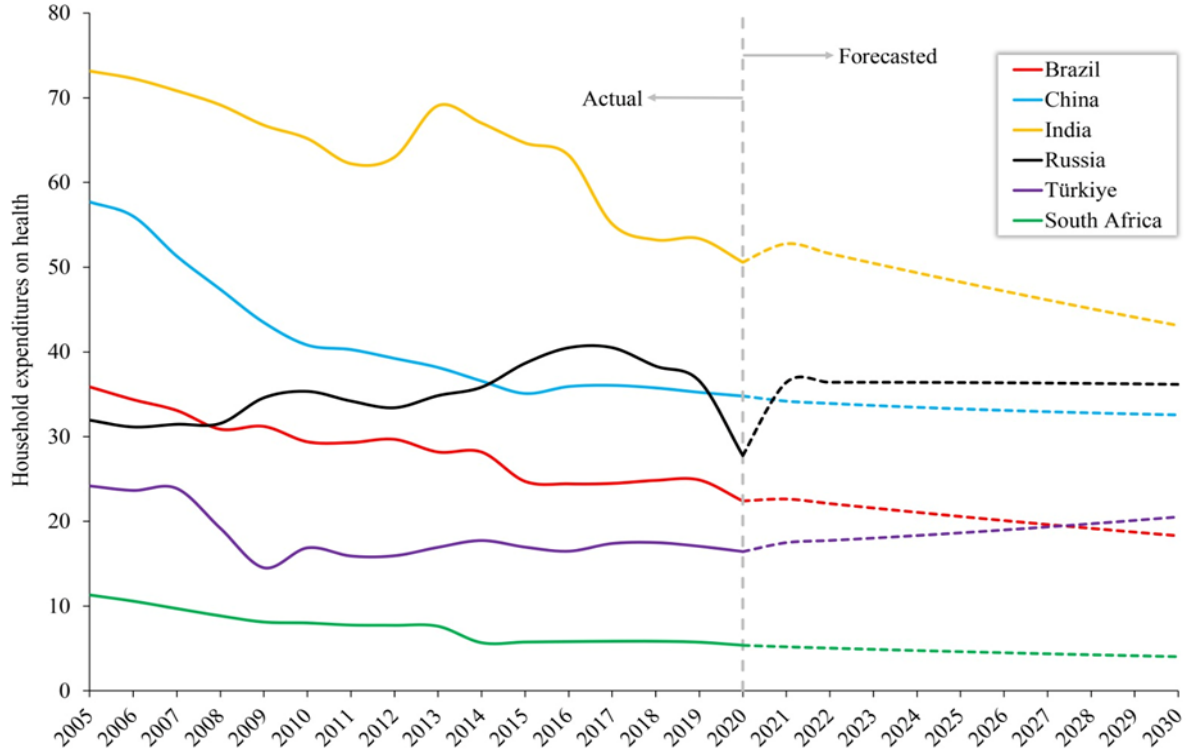


Figure 12 shows the predictions for mortality rates due to air pollution, with an increase predicted for India and a downward trend for the other countries. Brazil is expected to perform best in this area.

Figure 12. Mortality Rate Attributed to Household and Ambient Air Pollution (per 1,000,000 people)

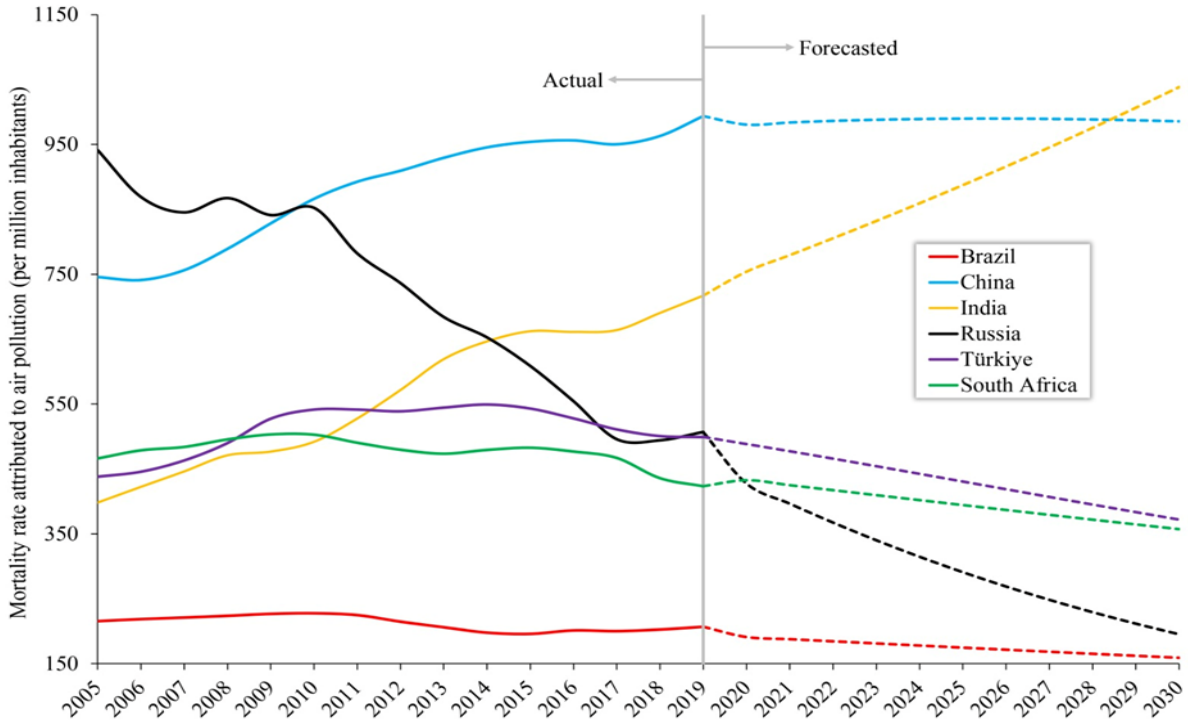
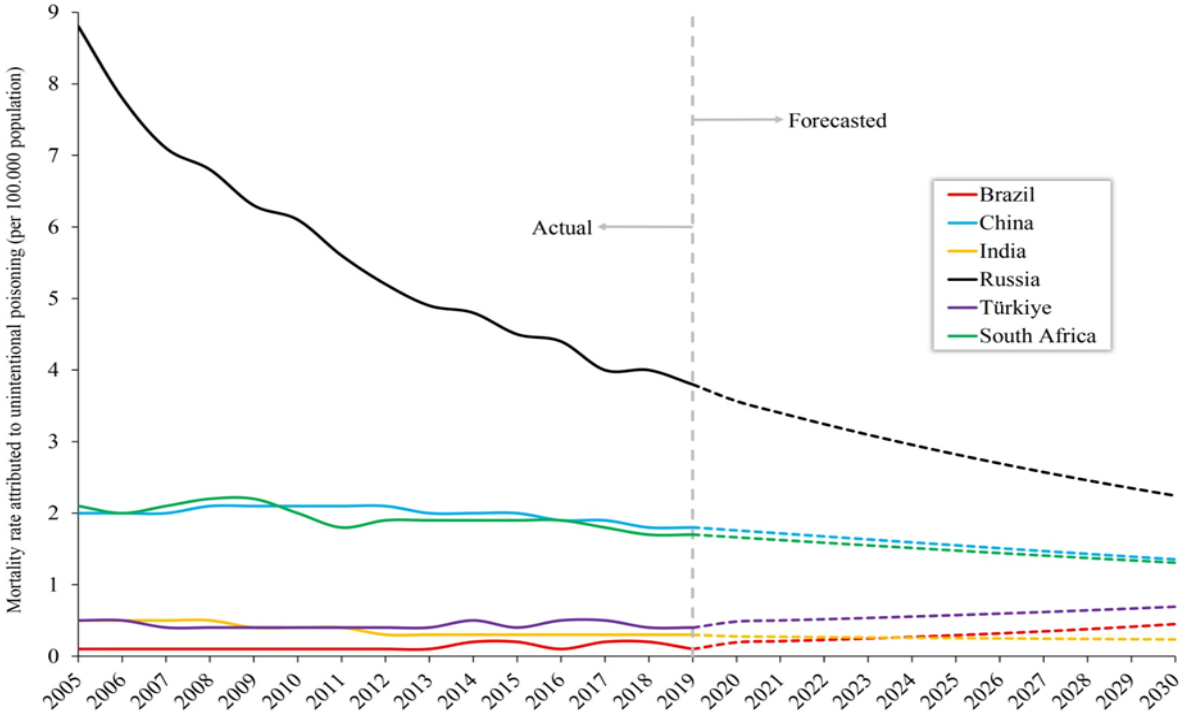


Figure 13 shows the predictions for mortality rates attributable to unintentional poisoning. By 2030, India and Brazil are expected to have eliminated these deaths, while other countries show a decreasing trend towards zero.

Figure 13. Mortality Rate Attributed to Unintentional Poisonings (per 100,000 people)



4. Discussion

This study examined the performance of the BRICS-T countries in terms of their progress towards achieving the health and quality of life targets under SDG 3 and provided projections for the future. The results show that each country has made different progress depending on its specific characteristics, such as health and economic policies and social dynamics. However, it is assumed that all countries will face challenges in achieving certain SDG 3 targets.

The analysis of Brazil's progress towards SDG 3 shows that the country is likely to succeed in reducing the mortality rate of maternal, neonatal, and under-5 years of age, halving the number of deaths from road traffic accidents, and reducing the number of deaths from harmful chemicals and air, water, and soil pollution. In particular, Brazil is expected to perform best when it comes to minimizing deaths caused by air pollution and improving the coverage of essential health services. However, the country is not expected to meet the targets for communicable diseases, CCDR mortality, suicide, and adolescent birth rate. The assessment by the Civil Society Working Group for the 2030 Agenda (2022) also highlights that Brazil's SDG 3 targets for 2030 are generally insufficiently advanced or at risk. Malta et al. (2024) found that, between 1990 and 2019, Brazil made progress in reducing under-five mortality, neonatal mortality, tuberculosis and malaria cases and improving vaccination coverage and sanitation. However, the country is struggling with maternal mortality and alcohol consumption targets. Machado et al. (2020) noted that Brazil's health-related SDG indicators have improved significantly over the past 28 years but warned. Nevertheless they warned that health inequalities between regions and states could hinder the country's ability to achieve the SDG 2030 targets. Therefore, Brazil will likely need comprehensive reforms and policies to reduce health inequalities and eliminate regional disparities.

The results indicate that Russia is likely to achieve the SDG 3 targets for maternal, neonatal, and under-five mortality, adolescent birth rates and coverage of essential health services, outperforming other countries. Suicide mortality is also expected to fall. The number of deaths from road traffic accidents is expected to be halved, while the number of deaths from air pollution is expected to remain low. Household health expenditure is expected to increase. In the assessment of all targets, Russia is in the best position compared to the other countries. In the report Decade of Action in Russia Challenges and Solutions (CCSD, 2020), the authors highlighted Russia's problems in the areas of alcohol consumption, traffic accidents, infectious diseases and the healthcare system, and proposed various measures. Russia has implemented measures that cover all SDG 3 targets as part of the state program "Development of Healthcare," which was launched in December 2017. Russia is assessed as a country making significant progress, with increased life expectancy (from 72 to 78 years, set to rise to 80 by 2030), improving living conditions for five million households annually, and creating a healthy environment for individuals to achieve self-actualization and creativity (Kolmar and Sakharov 2019). Shamaeva and Surskova (2021) also noted a positive trend in Russia's SDG 3 indicators starting from 2015. The strategies and measures implemented in Russia have therefore had a positive impact, but further steps and increased efforts are needed to achieve the desired goals.

The results of the study suggest that under SDG 3, India will achieve the targets for maternal, neonatal, and under-5 mortality rates, perform relatively well in reducing adolescent birth rates, see a decline in suicide mortality and household health

expenditure, while eliminating unintentional poisoning. However, India is not expected to make significant progress on other targets. In particular India is predicted to have the worst conditions in terms of air pollution. NITI Aayog (2024) and Rajeev et al. (2018) found that India faces significant challenges in achieving the SDG 3 targets due to its large population and systemic difficulties in health care. Kumar and Anand (2023) stated in their analysis that India will make "moderate" efforts to achieve various targets under SDG 3, but targets 3.7 and 3.8 seem difficult to achieve. Haldar and Hembram (2020) emphasized that low public health spending on health is one of the main reasons why India cannot achieve these goals. According to the authors, inadequate public spending limits access to healthcare for the poor and reduces the quality of healthcare services. In addition, the increase in lifestyle-related diseases is another critical challenge to achieving the SDG targets. Rajeev et al. (2018) emphasize that coordinated action is required to make healthcare a fundamental right, promote effective governance by the Ministry of Health and Family Welfare, restructure healthcare delivery using a 'systems approach', ensure financial protection of healthcare costs, and strengthen community engagement and accountability to achieve the desired outcomes.

According to the findings, by 2030, China is expected to meet targets for maternal, neonatal, and under-5 mortality rates, improve the provision of essential health services and reduce household health expenditure and unintentional poisonings deaths. While air pollution is expected to show a negative trend, China is not expected to perform as badly as some other countries, and neither communicable nor non-communicable diseases are expected to be eradicated. The number of road traffic deaths is also unlikely to fall to the expected level. The adolescent birth rate expected to remain constant. Chen et al. (2019) found that China is likely to achieve only 12 of the health-related SDG targets by 2030, with the number of targets achieved varying between provinces and municipalities. Tan et al. (2018) pointed out that there are still unresolved issues and areas for improvement in China's implementation.

South Africa's data suggests that the country is likely to meet maternal and neonatal mortality targets by 2030, reduce household health expenditure to the lowest level compared to other countries and reduce deaths from air pollution and unintentional poisoning. South Africa is expected to have the best coverage of essential health services next to Russia. However, it is unlikely that the country will achieve the desired reduction in deaths from communicable and non-communicable diseases or road traffic accidents. Of all countries, South Africa is expected to perform the worst in adolescent birth rates. Haywood and Wright (2019) report that South Africa has one of the highest burdens of non-communicable diseases (cardiovascular diseases, cancer, diabetes, and chronic respiratory diseases) and the third worst country in sub-Saharan Africa for mortality rates from these diseases. According to the Global Burden of Disease data from 2015, South Africa ranks 134th out of 188 countries in the SDG 3 Health Index (Haywood and Wright 2019). These results show that South Africa's healthcare and overall health need to be significantly improved.

Türkiye is expected to meet the targets for maternal, neonatal, and under-5 mortality rates and road accident rates based on 2030 projection data. The coverage of essential health services is expected to increase and the number of deaths from unintentional poisoning is expected to decrease. Although the adolescent birth rate is expected to decline, Türkiye is expected to rank third among the BRICS-T countries in this area. However, despite a downward trend in deaths from communicable and non-communicable diseases, the country is not expected to reach its targets in these areas. Household health expenditure and deaths from unintentional poisoning are also expected to rise. Tezcan (2020) analyzed Türkiye's health indicators using the TOPSIS method within the framework of the SDGs for the period from 2013 to 2018. According to the results, Türkiye's performance score increased steadily from 0.20 to 0.88, indicating a positive trend. Cansever (2020) reports that Türkiye's performance in the annually published SDG-related reports shows an upward trend, with a realization rate of 84.4% for health-related indicators in 2020. These results indicate that while Türkiye has achieved success in certain health targets, there are also areas where the country faces challenges in meeting its targets. This underscores the need for additional improvements and adjustments in Türkiye's health policies and practices.

Conclusion

Despite global inequalities in healthcare, the ultimate goal of every country remains the same: to improve the health of the population, provide quality patient care and control costs. SDG 3 provides a global framework for action to achieve these goals. This study examined the performance of the BRICS-T countries in terms of their progress towards achieving the SDG 3 health goals and made future projections for the year 2030. The analyses revealed the differences and challenges in the health systems of these countries. Although significant progress has been made in certain areas, it was found that all countries will struggle to achieve some of the SDG 3 health targets.

The results show that none of the BRICS-T countries will fully achieve the SDG 3 targets by 2030. Differences in data collection and analysis methods, the implementation of various health policies, persistent global migration issues, equity and gender challenges, and the selective behavior of the pharmaceutical market are all obstacles to setting absolute targets and achieving the same results simultaneously in all countries. The key question is therefore how to design strategies to achieve these goals. While the

United Nations has a role to play in overseeing this process, there is a lack of clarity on the tools available to achieve these goals.

In general, it was concluded that the BRICS-T countries need to strengthen their existing health policies, reduce regional inequalities, improve access to health services, strengthen inter-sectoral cooperation, and implement broader social reforms and international cooperation to achieve the health targets of SDG 3. Progress towards achieving the international development goals can be accelerated, but profound structural changes are needed in all sectors of society to achieve the SDGs. Supranational instruments must also be developed to minimize inequalities between countries and support joint efforts.

Although there is an extensive literature on the BRICS-T countries, no study was found that comprehensively examines the performance of these countries in achieving the SDG 3 health targets. To my knowledge, this is the first study to assess and forecast SDG 3 indicators for the BRICS-T countries together. This study fills a gap by analyzing the health sector in the BRICS-T countries and making future projections that provide valuable insights for planning and improving health policies in these countries. In addition, using the NGBM(1,1) method in analyzing the data provides more reliable results for future health indicators. Overall, a MAPE value of less than 10% indicates a high level of accuracy in the analysis and provides valuable guidance for policy and decision-makers in the health sector.

The main limitations of the study are that the research was only conducted for the BRICS-T countries, that targets without data were excluded from the assessment and that not many estimation methods were used for the analyses. The health policy measures implemented by the countries were not evaluated in the analysis of this study. Only upward or downward trends were assessed. Future studies can examine the possible reasons for these trends and discuss what the results mean for each country's healthcare system. It is also assumed that detailed studies are needed on how the cultural and social context influences the SDG targets. They can be conducted using different methodologies and countries can be assessed in the context of different categories (economy, level of development, socio-cultural context etc.). In addition, the impact of health policies implemented by countries on the SDGs can be compared as part of the policy analysis. Of course, the future is inherently uncertain, and no model can fully predict what changes will occur. But what we achieve or fail to achieve today will help create a better world for all and 'leave no one behind' which is the basis of the SDGs philosophy.

This research article has been licensed with Creative Commons Attribution - Non-Commercial 4.0 International License. Bu araştırma makalesi, Creative Commons Atıf - Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Author Contributions
The author has not declared any other contributors.

Acknowledgments
The author(s) did not provide acknowledgment.

Funding and Support
The author(s) did not report any funding or support information.

Conflict of Interests
The author(s) did not report any conflict of interest.

Ethics Statement
The author(s) did not report ethical committee approval as the research content does not require.

Kaynakça/References

BM. (2024, March 4). Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları. Retrieved from: https://turkiye.un.org/tr/sdgs/3

Buse, K., & Hawkes, S. (2015). Health in the sustainable development goals: ready for a paradigm shift? Global Health, 11, 13. https://doi.org/10.1186/s12992-015-0098-8

Cansever, İ. H. (2021). Sürdürülebilir Kalkınma ve Sağlık: Türkiye'nin 2023 Hedefleri ile Karşılaştırmalı Bir Değerlendirme. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 24(3), 633-650.

CCSD. (2024, March 4). 2020 Decade of Action in Russia: Challenges and Solutions. Retrieved from: action4sdg.org / Russia-VNR-report-2020

Chen, C. (2008). Application of the novel nonlinear grey Bernoulli model for forecasting unemployment rate. Chaos, Solitons & Fractals, 37(1), 278–287. https://doi.org/10.1016/j.chaos.2006.08.027

Chen, S., Guo, L., Wang, Z., Mao, W., Ge, Y., Ying, X., et al. (2019). Current situation and progress toward the 2030 health-related Sustainable Development Goals in China: A systematic analysis. PLoS Medicine, 16(11). https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002975

Civil Society Working Group for the 2030 Agenda. (2022). 2030 Agenda for Sustainable Development Spotlight Report 2022 Brazil Synthesis. Retrieved from: https://gtagenda2030.org.br/ Accessed March 4, 2024.

Eckermann, E. (2018). SDG 3: a Missed Opportunity to Transform Understandings and Monitoring of Health, Well-Being and Development? Applied Research in Quality of Life, 13, 261-272. https://doi.org/10.1007/s11482-017-9527-6

Filho, W. L., Tripathi, S. K., Andrade Guerra, J. B. S. O. D., Giné-Garriga, R., Orlovic Lovren, V., & Willats, J. (2019). Using the sustainable development goals towards a better understanding of sustainability challenges. International Journal of Sustainable Development & World Ecology, 26(2), 179-190. https://doi.org/10.1080/13504509.2018.1505674

Guégan, J. F., Suzán, G., Kati-Coulibaly, S., Bonpamgue, D. N., & Moatti, J. P. (2018). Sustainable Development Goal #3, "health and well-being", and the need for more integrative thinking. Veterinaria México OA, 5(1), 1-18.

Hák, T., Janoušková, S., & Moldan, B. (2016). Sustainable Development Goals: A need for relevant indicators. Ecological Indicators, 60, 565-573. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.08.003

Haldar, S. K., & Hembram, S. (2020). Health Progress in India with Respect to Millennium Development Goals: Are Health Targets of SDGs Achievable? An Empirical Study at Sub-National Level. In Hazra, S., & Bhukta, A. (Eds.), Sustainable Development Goals. Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-42488-6_3

Haywood, L. K., & Wright, C. Y. (2019). Private sector contribution to SDG 3: Health and Well-being—a South African case study. South African Journal of Science, 115(9/10). https://doi.org/10.17159/sajs.2019/6452

Ionescu, G. H., Firoiu, D., Tănasie, A., Sorin, T., Pîrvu, R., & Manta, A. (2020). Assessing the Achievement of the SDG Targets for Health and Well-Being at EU Level by 2030. Sustainability, 12(5829). https://doi.org/10.3390/su12145829

Kıdak, L. B., & Demir, H. (2018). Küresel Sağlık Politikaları. In Tengilimoğlu, D. (Ed.), Sağlık Politikası. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Kolmar, O., & Sakharov, A. (2019). Prospects of Implementation of the UN SDG in Russia. International Organisations Research Journal, 14(1), 189-206. https://doi.org/10.17323/1996-7845-2019-01-11

Kumar, K., & Anand, P. K. (2023). Measuring the SDG Progress in India with Focus on Gap Analysis Approach. RIS Discussion Paper Series, Discussion Paper #278.

Ma, W., Zhu, X., & Wang, M. (2013). Forecasting iron ore import and consumption of China using grey model optimized by particle swarm optimization algorithm. Resources Policy, 38, 613–620. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2013.09.007

Machado, D. B., Pescarini, J. M., Ramos, D., et al. (2020). Monitoring the progress of health-related sustainable development goals (SDGs) in Brazilian states using the Global Burden of Disease indicators. Population Health Metrics, 18(Suppl 1), 7. https://doi.org/10.1186/s12963-020-00207-2

Malta, D. C., Romero-Sandoval, N., Cardoso, L. S. M., Arcos, P., Gualán, M., Pescarini, J. M., et al. (2024). Sustainable Development Goals' health-related indicators for Brazil and Ecuador: an analysis for the period of 1990–2019. Public Health, 231, 88-98. https://doi.org/10.1016/j.puhe.2024.01.034

NITI Aayog. (2024, March 9). SDG India Index. Retrieved from: https://sdgindiaindex.niti.gov.in/#/ranking

Osborn, D., Cutter, A., & Ullah, F. (2015). Universal Sustainable Development Goals: Understanding the Transformational Challenge for Developed Countries. Retrieved from: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1684SF_-_SDG_Universality_Report_-_May_2015.pdfAccessed March 9, 2024.

Pınarbaşı, Ş., & Piyal, B. (2022). Sürdürülebilir kalkınma hedefi üç'ün sağlık kapsayıcılığı işlevi. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi, 7(2), 379-391.

Rajeev, G., Rajesh, N., Manish, J., Gunjan, T., & Sachin, G. (2018). Sustainable Development Goals: Leveraging the Global Agenda for Driving Health Policy Reforms and Achieving Universal Health Coverage in India. Indian Journal of Community Medicine, 43(4), 255-259. https://doi.org/10.4103/ijcm.IJCM_41_18

Republic of South Africa. (2024, July 26). What is BRICS? Retrieved from: https://www.gov.za/events/fifth-brics-summit-general-background

Sachs, J. D., Schmidt-Traub, G., Mazzucato, M., Messner, D., Nakicenovic, N., & Rockström, J. (2019). Six Transformations to achieve the Sustainable Development Goals. Nature Sustainability, 2, 805-814. https://doi.org/10.1038/s41893-019-0352-9

Schomaker, R. M. (2017). Public-private governance regimes in the global sphere. Public Organization Review, 17(1), 121-138.

Scott, A. C., Bohl, D. K., Hedden, S., Moyer, J. D., & Hughes, B. B. (2017). Sustainable development goals report: Brazil 2030. Frederick S. Pardee Center for International Futures, Josef Korbel School of International Studies. Retrieved from: korbel.du.edu Accessed September 30, 2024.

Shamaeva, E. F., & Surskova, E. S. (2021). Modeling the relationship between achieving the sustainable development goals on the example of the Russian Federation. SHS Web of Conferences, 128. https://doi.org/10.1051/shsconf/202112805015

T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı. (2010). Bin Yıl Kalkınma Hedefleri Raporu Türkiye 2010. Retrieved from: http://www.surdurulebilirkalkinma.gov.tr/wp-content/uploads/2016/07/UNDP-TR-TR-2010-MDG-Report_TR.pdf Accessed February 10, 2024.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2019). Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları değerlendirme raporu 2019. Retrieved from: https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/03/Surdurulebilir-Kalkinma-Amaclari-Degerlendirme-Raporu_13_12_201 Accessed June 18, 2024.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2024, May 5). Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve Göstergeleri. Retrieved from: http://www.surdurulebilirkalkinma.gov.tr/wp-content/uploads/2021/02/SKA-ve-Gostergeleri-Kapak-Birlestirilmis.pdf

T.C. Dışişleri Bakanlığı. (2018). Dışişleri Bakanı Mevlüt Çavuşoğlu'nun BRICS Zirvesi vesilesiyle South Africa'yı ziyareti. Retrieved from: https://www.mfa.gov.tr/disisleri-bakani-mevlut-cavusoglu-nun-cbaskanina-refakatle-brics-zirvesine-katilimi.tr.mfa Accessed September 2, 2024.

Tan, X., Wu, Q., & Shao, H. (2018). Global commitments and China's endeavors to promote health and achieve sustainable development goals. Journal of Health, Population and Nutrition, 37, 8. https://doi.org/10.1186/s41043-018-0139-z

Tezcan, N. (2020). Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Kapsamında Türkiye'de Sağlık Göstergeleri Analizi. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 19, 202-217.

The Economic Times. (2024, August 28). What is BRICS? Retrieved from: https://economictimes.indiatimes.com/definition/brics

UN. (2017). 2017 HLPF Thematic Review of SDG3: Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages. Retrieved from: https://sdgs.un.org/sites/default/files/documents/14367SDG3format-rev_MD_OD.pdf Accessed September 18, 2024.

UN. (2024, September 10). Make the SDGs a Reality. Retrieved from: https://sdgs.un.org/

Wang, Z.-X., & Li, Q. (2019). Modelling the nonlinear relationship between CO2 emissions and economic growth using a PSO algorithm-based grey Verhulst model. Journal of Cleaner Production, 207, 214-224. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.012

Weiland, S., Hickmann, T., Lederer, M., Marquardt, J., & Schwindenhammer, S. (2021). The 2030 Agenda for Sustainable Development: Transformative Change through the Sustainable Development Goals? Politics and Governance, 9(1), 90-95. https://doi.org/10.17645/pag.v9i1.4191

WHO. (2024, September 17). Better Health through Stronger Collaboration for an equitable and resilient recovery to the health SDGs. Retrieved from: https://www.who.int/initiatives/sdg3-global-action-plan/about

Xu, N., Ding, S., Gong, Y., & Bai, J. (2019). Forecasting Chinese greenhouse gas emissions from energy consumption using a novel grey rolling model. Energy, 175, 218-227. https://doi.org/10.1016/j.energy.2019.03.110

Zhou, W., Wu, X., Ding, S., Ji, X., & Pan, W. (2021). Predictions and mitigation strategies of PM2.5 concentration in the Yangtze River Delta of China based on a novel nonlinear seasonal grey model. Environmental Pollution, 276, 116614. https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.116614

Appendices

Table 3. Maternal Mortality Ratio (per 100,000 live births)

	Year	Brazil	China	India	Russia	South Africa	Türkiye
Actual	2005	70	46	286	31	221	25
	2006	71	43	248	27	208	24
	2007	72	39	234	22	218	23
	2008	70	38	221	19	216	23
	2009	68	34	207	19	225	22
	2010	64	33	179	17	219	22
	2011	62	32	170	14	194	23
	2012	57	28	162	12	164	21
	2013	61	28	154	11	151	20
	2014	62	26	135	10	141	19
	2015	62	26	128	10	141	19
	2016	63	23	121	8	127	20
	2017	60	22	119	9	133	17
	2018	59	20	116	9	125	17
	2019	61	20	116	7	118	17
	2020	72	23	103	14	127	17
Forecasted	2021	63	18	98	7	105	16
	2022	64	17	93	7	100	16
	2023	64	17	88	7	94	15
	2024	64	16	84	6	89	15
	2025	65	15	80	6	84	14
	2026	65	14	76	6	79	14
	2027	65	13	72	5	75	14
	2028	66	13	69	5	71	13
	2029	66	12	66	5	67	13
	2030	67	12	63	5	63	12

Table 4. Neonatal Mortality Rate (per 1,000 live births)

	Year	Brazil	China	India	Russia	South Africa	Türkiye
Actual	2005	14.2	13.9	37.7	6.4	14.7	13.2
	2006	13.5	12.5	36.5	5.9	14.2	12.3
	2007	12.8	11.3	35.4	5.4	13.7	11.4
	2008	12.2	10.2	34.2	4.9	13.2	10.6
	2009	11.6	9.2	33	4.6	12.7	9.8
	2010	11.1	8.4	31.8	4.6	12.2	9.1
	2011	10.7	7.6	30.6	4.7	11.7	8.5
	2012	10.3	7	29.4	4.7	11.3	8
	2013	10	6.4	28.2	4.6	11.1	7.4
	2014	9.7	5.8	27.1	4.4	11	7
	2015	9.5	5.3	26	4	11	6.6
	2016	10	4.9	24.9	3.5	11.1	6.2
	2017	9.3	4.4	23.8	3.2	11.1	5.9
	2018	9.1	4.1	22.7	2.9	11.2	5.6
	2019	8.9	3.7	21.4	2.6	11.1	5.3
	2020	8.7	3.4	20.2	2.3	11.1	5
	2021	8.5	3.2	19.1	2	11	4.7
Forecasted	2022	8	3	19	2	11	4
	2023	8	3	18	2	11	4
	2024	8	2	17	1	11	4
	2025	8	2	16	1	11	4
	2026	8	2	15	1	11	4
	2027	8	2	15	1	11	3
	2028	8	2	14	1	11	3
	2029	7	2	13	1	11	3
	2030	7	1	13	1	11	3

Table 5. Under-5 Mortality Rate (per 1,000 live births)

	Year	Brazil	China	India	Russia	South Africa	Türkiye
Actual	2005	24.8	24	74.4	13.9	79.2	26.1
	2006	23.2	22	71.1	12.8	78.9	24.2
	2007	21.8	20.1	67.8	12	74.6	22.5
	2008	20.6	18.5	64.5	11.3	68.3	20.9
	2009	19.6	17.1	61.3	10.7	59.9	19.5
	2010	18.6	15.8	58.1	10.4	51.6	18.1
	2011	17.9	14.6	55	10.2	45.5	16.9
	2012	17.2	13.5	52	9.9	41.5	15.8
	2013	16.7	12.5	49.1	9.5	39.6	14.7
	2014	16.3	11.6	46.2	8.9	38.3	13.8
	2015	15.9	10.7	43.6	8.2	37.3	13
	2016	16.7	9.9	41	7.5	36.6	12.2
	2017	15.4	9.2	38.7	6.9	35.8	11.4
	2018	15.2	8.6	36.4	6.3	35.1	10.7
	2019	14.9	8	34.3	5.8	34.3	10.1
	2020	14.7	7.4	32.4	5.4	33.7	9.5
	2021	14.4	6.9	30.6	5.1	32.8	9
Forecasted	2022	14	6	29	5	32	8
	2023	14	6	27	4	31	8
	2024	14	5	25	4	30	7
	2025	13	5	24	4	30	7
	2026	13	5	23	3	29	7
	2027	13	4	21	3	29	6
	2028	13	4	20	3	28	6
	2029	13	4	19	3	28	5
	2030	13	4	18	2	27	5

Table 6. Number of New HIV Infections (per 1,000 people)

	Year	Brazil	India	South Africa
Actual	2005	0.25	0.16	11.43
	2006	0.25	0.14	11.13
	2007	0.25	0.13	10.86
	2008	0.25	0.12	10.58
	2009	0.25	0.11	10.13
	2010	0.25	0,1	9.52
	2011	0.25	0.09	9.01
	2012	0.24	0.08	8.52
	2013	0.24	0.08	7.97
	2014	0.24	0.07	7.47
	2015	0.24	0.06	6.91
	2016	0.24	0.06	6.51
	2017	0.23	0.06	5.91
	2018	0.23	0.06	5.25
	2019	0.23	0.05	4.8
	2020	0.23	0.05	4.42
	2021	0.24	0.05	4.19
Forecasted	2022	0.23	0.04	3.85
	2023	0.23	0,04	3.54
	2024	0.22	0,04	3.25
	2025	0.22	0.04	2.98
	2026	0.22	0.03	2.74
	2027	0.22	0.03	2.51
	2028	0.22	0.03	2.30
	2029	0.22	0.03	2.11
	2030	0.21	0.03	1.93

Table 7. Tuberculosis Incidence (per 100,000 people)

	Year	Brazil	China	India	Russia	South Africa	Türkiye
Actual	2005	50	91	329	88	1210	33
	2006	46	88	323	88	1250	33
	2007	46	85	316	90	1270	31
	2008	46	82	309	90	1270	29
	2009	45	81	300	89	1260	27
	2010	44	76	292	85	1230	25
	2011	44	75	284	81	1200	24
	2012	44	73	277	77	1160	22
	2013	44	70	270	73	1110	20
	2014	43	67	263	70	1070	20
	2015	43	65	256	67	988	18
	2016	43	63	249	63	805	18
	2017	44	62	234	59	738	17
	2018	46	61	224	54	677	16
	2019	46	58	214	50	615	16
	2020	45	57	204	48	562	16
	2021	48	55	210	47	513	18
Forecasted	2022	46	53	198	43	461	14
	2023	47	52	192	40	414	13
	2024	47	50	185	37	371	13
	2025	47	49	179	35	332	12
	2026	48	47	173	33	297	12
	2027	48	46	167	31	266	11
	2028	49	45	162	29	237	11
	2029	49	43	156	27	212	10
	2030	50	42	151	25	189	10

Table 8. Mortality Rate Attributed to CCDR (30-70 years old, %)

	Year	Brazil	China	India	Russia	South Africa	Türkiye
Actual	2005	19	21.8	22.5	37.3	32.3	18.2
	2006	18.7	20.7	22.8	34.6	32.4	17.9
	2007	18.4	20	23.1	32.8	32.2	17.5
	2008	18.4	19.6	23.3	32.8	32.3	17.4
	2009	18	19.3	23.2	31.6	32	18
	2010	17.7	19	23.7	30.9	31.3	17.9
	2011	17.6	18.7	23.9	29.1	30	17.3
	2012	17.1	18.3	23.7	27.7	29.1	16.8
	2013	16.8	17.7	22.7	26.8	28.5	16.6
	2014	16.3	17.2	22	28.4	28.7	16.6
	2015	16.2	16.8	22.6	26.4	28.8	16.4
	2016	16.3	16.6	22.6	27	28.5	16.1
	2017	15.8	16.3	22.2	25.4	27.8	15.9
	2018	15.7	16	22	25.3	25.5	15.8
	2019	15.5	15.9	21.9	24.2	24.1	15.6
Forecasted	2020	15	15	22	24	25	15
	2021	15	15	21	23	24	15
	2022	15	15	21	23	24	15
	2023	14	14	21	22	23	15
	2024	14	14	21	22	22	15
	2025	14	14	20	21	22	14
	2026	14	14	20	21	21	14
	2027	13	13	20	20	21	14
	2028	13	13	20	20	20	14
	2029	13	13	19	20	20	14
	2030	13	12	19	19	19	13

Table 9. Suicide Mortality Rate (per 100,000 people)

	Year	Brazil	China	India	Russia	South Africa	Türkiye
Actual	2005	4.7	12.9	15.5	49.8	24.4	2.8
	2006	4.7	12.1	15.6	44.8	23.6	2.7
	2007	4.9	11.5	15.3	41.7	24.6	2.5
	2008	5.1	11.1	15.1	40.7	26.7	2.4
	2009	5.1	10.7	14.5	38.4	26.7	2.4
	2010	5	10.2	14.6	38.1	24.6	2.4
	2011	5.2	9.6	14.7	35.9	22.4	2.2
	2012	5.4	9	14.3	34.4	22.9	2.2
	2013	5.6	8.6	13.7	33.5	23.7	2.3
	2014	5.6	8.4	12.8	33.8	24.1	2.3
	2015	5.9	8.1	12.3	32	24.5	2.3
	2016	6	8.2	12.1	31	24.4	2.3
	2017	6.6	8.1	12	28.2	25.2	2.3
	2018	7	8.1	12.6	27.1	24.1	2.3
	2019	6.9	8.1	12.7	25.1	23.5	2.4
Forecasted	2020	7	7	12	26	24	2
	2021	8	7	11	25	23	2
	2022	8	7	11	24	23	2
	2023	8	7	11	23	23	2
	2024	9	7	11	22	23	2
	2025	9	7	10	21	23	2
	2026	9	6	10	20	23	3
	2027	10	6	10	20	22	3
	2028	10	6	10	19	22	3
	2029	11	6	10	18	22	3
	2030	11	6	9	17	22	3

Table 102. Mortality Rate from Road Traffic Accidents (per 1,000,000 people)

	Year	Brazil	China	India	Russia	South Africa	Türkiye
Actual	2005	22.4	20.8	15.9	28.8	38.1	6.8
	2006	21.8	20.7	16.3	27.5	41.1	6.9
	2007	22.5	20.9	16.7	28.2	32.4	7.4
	2008	22.6	20.5	17.1	25.5	29.5	6.2
	2009	22.2	20.5	17	21.7	28.6	6.3
	2010	24.3	20.3	17.2	20.5	28.6	6.8
	2011	24.5	20.7	17.4	21.1	27.8	11
	2012	24.8	20.3	17.6	21.4	26.5	10.7
	2013	23.1	19.6	17	20.7	22.8	10.3
	2014	23.6	18.8	16.1	20.3	24	9.6
	2015	20.8	18.3	15.6	17.5	24.1	9.9
	2016	19.9	18	15.3	14.4	25.8	9.4
	2017	18.7	17.8	15.2	13.5	23.2	9.4
	2018	17.1	17.6	15.5	12.9	22.7	8.4
	2019	16	17.4	15.6	12	22.2	6.7
Forecasted	2020	15	17	15	11	22	7
	2021	14	16	14	10	22	6
	2022	13	16	14	9	22	6
	2023	12	16	14	9	22	5
	2024	11	15	14	8	21	4
	2025	10	15	13	7	21	4
	2026	10	15	13	7	21	3
	2027	9	14	13	6	21	3
	2028	8	14	12	5	21	3
	2029	7	14	12	5	21	2
	2030	7	13	12	5	21	2

Table 11. Adolescent Birth Rate (per 1,000 women, ages 10-14 and 15-19)

	Year	Brazil	China	India	Russia	South Africa	Türkiye
Actual	2005	77.864	13.389	55.703	29.35	56.003	44.512
	2006	75.657	13.712	47.951	30.797	57.98	43.484
	2007	73.105	14.324	45.112	31.402	58.012	41.189
	2008	69.789	15.141	48.306	32.75	70.671	40.093
	2009	67.881	15.998	41.494	32.782	67.672	39.022
	2010	66.179	15.908	39.222	30.579	67.824	35.469
	2011	65.23	15.488	36.935	29.884	72.582	34.109
	2012	63.675	16.256	34.535	29.423	71.595	31.824
	2013	62.936	16.013	33.962	28.497	77.424	30.457
	2014	63.12	16.39	34.643	27.6	83.046	28.912
	2015	62.434	15.327	22.432	24.819	78.367	27.353
	2016	57.88	15.282	20.025	21.888	70.813	25.931
	2017	55.566	14.901	20.42	18.286	63.706	23.905
	2018	53.436	13.325	19.275	16.24	59.361	21.15
	2019	50.015	12.939	17.701	14.95	64.982	19.29
	2020	46.296	11.73	17.278	14.833	62.742	17.74
	2021	45.2	11.048	17.234	14.988	61.206	16.884
Forecasted	2022	47	13	14	12	59	16
	2023	45	13	12	11	57	14
	2024	44	13	11	10	55	13
	2025	42	13	10	9	53	12
	2026	41	13	9	8	51	11
	2027	40	13	8	7	50	10
	2028	38	13	8	6	48	10
	2029	37	13	7	6	46	9
	2030	36	13	6	5	44	8

Table 12. Coverage of Essential Health Services

	Year	Brazil	China	India	Russia	South Africa	Türkiye
Actual	2005	52.25	51.96	39.02	47.28	29.6	61.41
	2006	52.41	54.22	40.02	48.92	30.33	62.53
	2007	52.77	56.21	41.48	50.65	31.83	62.54
	2008	53.16	57.97	43.44	52.41	34.04	61.58
	2009	53.66	59.35	45.04	53.74	35.61	61.11
	2010	54.28	60.45	46.18	54.48	36.38	61.34
	2011	55.26	61.74	47.14	55.18	37.72	61.72
	2012	56.28	63.05	48,1	56.26	40.15	61.62
	2013	57.4	64.47	49	57.93	43.43	61.04
	2014	58.24	65.73	49.89	59.18	45.67	60.98
	2015	58.63	66.15	50.71	59.65	46.55	61.49
	2016	59.33	66.07	50.62	60.32	48.69	62.26
	2017	60.4	66.46	49.78	61.59	51.94	63.08
	2018	61.53	66.97	49.44	62.81	54.41	63.68
	2019	62.19	67.65	49.77	63.88	55.58	64.09
	2020	59.28	65.91	50.15	63.74	51.49	63.87
	2021	60.51	68.19	51.99	65.14	54.19	65.74
Forecasted	2022	63	69	51	66	58	65
	2023	63	69	51	67	60	65
	2024	64	69	51	68	62	66
	2025	65	70	51	69	64	66
	2026	65	70	51	70	66	67
	2027	66	70	51	71	68	67
	2028	67	71	51	72	70	68
	2029	68	71	51	73	72	68
	2030	68	71	51	74	74	69

Table 13. Proportion of Population with Large Household Expenditures on Health (as a share of total household expenditure or income)

	Year	Brazil	China	India	Russia	South Africa	Türkiye
Actual	2005	35.88	57.69	73.15	31.93	11.31	24.18
	2006	34.37	55.99	72.26	31.13	10.58	23.65
	2007	33.09	51.29	70.82	31.45	9.7	23.88
	2008	30.88	47.37	69.15	31.55	8.84	19.18
	2009	31.21	43.46	66.76	34.58	8.11	14.51
	2010	29.39	40.8	65.18	35.33	8	16.87
	2011	29.3	40.27	62.22	34.19	7.75	15.9
	2012	29.68	39.23	63	33.4	7.72	15.93
	2013	28.18	38.16	69.07	34.83	7.61	16.93
	2014	28.18	36.56	67.01	35.83	5.66	17.73
	2015	24.71	35.09	64.66	38.65	5.74	16.95
	2016	24.42	35.91	63.21	40.48	5.79	16.47
	2017	24.47	36.05	55.11	40.49	5.83	17.38
	2018	24.83	35.75	53.23	38.31	5.83	17.49
	2019	24.88	35.23	53.38	36.57	5.72	17.05
	2020	22.39	34.79	50.59	27.76	5.36	16.43
Forecasted	2021	23	34	53	36	5	17
	2022	22	34	52	36	5	18
	2023	22	34	50	36	5	18
	2024	21	33	49	36	5	18
	2025	21	33	48	36	5	19
	2026	20	33	47	36	4	19
	2027	20	33	46	36	4	19
	2028	19	33	45	36	4	20
	2029	19	33	44	36	4	20
	2030	18	33	43	36	4	21

Table 14. Mortality Rate Attributed to Household and Ambient Air Pollution (per 1,000,000 people)

	Year	Brazil	China	India	Russia	South Africa	Türkiye
Actual	2005	215.3	745.9	398.3	941.1	466.3	438
	2006	218.4	741.3	422.5	869	478.8	445.7
	2007	220.8	756.5	446.3	845.3	484	463.1
	2008	223.5	789.3	471.1	867.3	495.6	489.9
	2009	226.5	828.5	476.8	841.1	503.3	527.5
	2010	227.4	866.2	491.9	852.3	502.9	541.6
	2011	224.6	892.6	527.8	782.1	490.5	541.6
	2012	214.5	909.5	571.7	736.3	479.7	538.9
	2013	205.9	929.4	619.3	684.1	473.6	544.6
	2014	197.6	945.5	646.7	652.6	479.4	549.4
	2015	195.7	954	662.3	608.6	482.8	543.2
	2016	201	956.2	661.3	554.3	476.9	528
	2017	199.9	950.3	664.1	495.7	467.1	511
	2018	202.4	963	690.5	494	435.9	500.7
	2019	206.6	993.6	717.2	506.8	423.4	499.2
Forecasted	2020	191	980	754	427	433	488
	2021	187	984	780	396	425	477
	2022	184	986	806	367	417	466
	2023	181	988	832	340	410	454
	2024	178	989	859	315	402	442
	2025	174	990	887	291	394	431
	2026	171	990	916	269	387	419
	2027	168	989	946	248	379	407
	2028	165	988	976	229	372	395
	2029	162	987	1007	212	364	384
	2030	159	986	1038	195	357	372

Table 35. Mortality Rate Attributed to Unintentional Poisonings (per 100,000 people)

	Year	Brazil	China	India	Russia	South Africa	Türkiye
Actual	2005	0.1	2	0.5	8.8	2.1	0.5
	2006	0.1	2	0.5	7.8	2	0.5
	2007	0.1	2	0.5	7.1	2.1	0.4
	2008	0.1	2.1	0.5	6.8	2.2	0.4
	2009	0.1	2.1	0.4	6.3	2.2	0.4
	2010	0.1	2.1	0.4	6.1	2	0.4
	2011	0.1	2.1	0.4	5.6	1.8	0.4
	2012	0.1	2.1	0.3	5.2	1.9	0.4
	2013	0.1	2	0.3	4.9	1.9	0.4
	2014	0.2	2	0.3	4.8	1.9	0.5
	2015	0.2	2	0.3	4.5	1.9	0.4
	2016	0.1	1.9	0.3	4.4	1.9	0.5
	2017	0.2	1.9	0.3	4	1.8	0.5
	2018	0.2	1.8	0.3	4	1.7	0.4
	2019	0.1	1.8	0.3	3.8	1.7	0.4
Forecasted	2020	0	2	0	4	2	0
	2021	0	2	0	3	2	1
	2022	0	2	0	3	2	1
	2023	0	2	0	3	2	1
	2024	0	2	0	3	2	1
	2025	0	2	0	3	1	1
	2026	0	2	0	3	1	1
	2027	0	1	0	3	1	1
	2028	0	1	0	2	1	1
	2029	0	1	0	2	1	1
	2030	0	1	0	2	1	1

Geliş/Received: 27.12.2024 | Kabul/Accepted: 02.03.2025 | Erken Görünüm/Early View: 14.03.2025

KOCATEPEİİBFD

Research Article (Special Issue) | Araştırma Makalesi (Özel Sayı)

Çevresel performans endeksi kapsamında Türkiye'de sürdürülebilir kalkınma: Çevresel ve kentsel göstergeler ışığında bir değerlendirme

Sadegül Durgun Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, sadegulozcan@ksu.edu.tr, 0000-0003-4652-7804

Yeter Avşar Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, yetercicek@ksu.edu.tr, 0000-0001-7190-7150

Corresponding author/Sorumlu yazar: Yeter Avşar

Öz

Bu çalışmanın amacı Yale Üniversitesi tarafından yayımlanan Çevresel Performans Endeksi (EPI) kapsamında Türkiye'nin çevresel ve kentsel göstergeler bağlamında sürdürülebilir kalkınma düzeyinin değerlendirilmesidir. Sürdürülebilir kalkınma, ülkelerin sosyal, ekonomik ve çevresel açılardan topyekûn gelişme durumunu kısaca ifade etmektedir. EPI, sürdürülebilir kalkınmanın boyutlarından biri olan çevre üzerinde durmaktadır. Bununla birlikte ilgili endeks alt boyutları bağlamında kentsel göstergeleri de ihtiva etmektedir. Bu bağlamda çalışmada, Çevresel Performans Endeksi (EPI)'nde bulunan ve Birleşmiş Milletler (BM) tarafından belirlenmiş olan sürdürülebilir kalkınma amaçları içerisinde yer alan çevresel ve kentsel boyutlar ve bunlara ilişkin alt boyutlar değerlendirilmektedir. Çalışma doküman analizi yöntemi şeklinde kurgulanmış olup, istatistiki verilerden faydalanılarak yıl bazlı bir karşılaştırma yapılmıştır. Bu bağlamda çalışma kapsamında Türkiye'nin EPI puanının ve dünya ülkeleri içerisindeki sıralamasının negatif yönde seyrettiği saptanmıştır. Bu husus EPI'nın alt boyutları düzeyinde de genel olarak aynı şekildedir. Bu bağlamda sürdürülebilir kalkınmanın çevresel boyutunda ve bu doğrultuda sürdürülebilir kalkınma amaçları içerisinde yer alan iklim eylemi, sudaki yaşam, karasal yaşam, temiz su ve sanitasyon, erişilebilir ve temiz enerji hususlarında sorunlar yaşandığı ifade edilebilecektir. Bu alanlardaki zafiyetin giderilmesi Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma noktasındaki düzeyini daha yukarılara taşıyabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Kalkınma, Çevresel Performans Endeksi, Kentleşme, Çevre, Türkiye **JEL Kodları:** Q01, F64, K32

Sustainable development in Türkiye under the environmental performance index: An assessment in the light of environmental and urban indicators

Abstract

The aim of this study is to evaluate Türkiye's sustainable development level in the context of environmental and urban indicators within the scope of the Environmental Performance Index (EPI) published by Yale University. Sustainable development briefly refers to the total development of countries in terms of social, economic and environmental aspects. EPI emphasises the environment as one of the dimensions of sustainable development. However, the relevant index also includes urban indicators in the context of its sub-dimensions. In this context, the study evaluates the environmental and urban dimensions and their sub-dimensions in the Environmental Performance Index (EPI), which are included in the sustainable development goals determined by the UN. The study was designed as a document analysis method and a year-based comparison was made by making use of statistical data. Within the scope of this study, it has been determined that Türkiye's EPI score and its ranking among the world countries are in the negative direction. This is generally the same at the level of the sub-dimensions of the EPI. In this context, it can be stated that there are problems in the environmental dimension of sustainable development and accordingly in the issues of climate action, aquatic life, terrestrial life, clean water and sanitation, accessible and clean energy, which are included in the sustainable development goals. Elimination of the weaknesses in these areas will be able to raise Türkiye' s level of sustainable development to a higher level.

Keywords: Sustainable Development, Environmental Performance Index, Urbanisation, Environment, Türkiye **JEL Codes:** Q01, F64, K32

Extended Summary

Development is a multifaceted concept. The essence of development is to anticipate change by taking action in order to reach a better situation or position than the current situation. In this context, development has a dynamic characteristic. Development refers to the increase in per capita income and production in societies and the change in economic and socio-cultural structure.

It is seen that the environment was initially neglected in the development process. By the 1960s, the consequences of the neglect of the environment began to be encountered. At this point, the damage to the environment began to be realised and the

How to cite this article / Bu makaleye atıf vermek için:
Durgun, S., & Avşar, Y. (2025). Çevresel performans endeksi kapsamında Türkiye'de sürdürülebilir kalkınma: Çevresel ve kentsel göstergeler ışığında bir değerlendirme. *KOCATEPEİİBFD, 27*(Özel Sayı), 157-171. https://doi.org/10.33707/akuiibfd.1608499

environment-ecology movement, which gained an international dimension in the 1970s, was formed. This led to the establishment of the World Commission on Environment and Development by the United Nations in 1983. After this point, the issue of sustainability in development has come to the agenda.

When we look at the concept of sustainability, it is possible to say that it is not a new concept, but it is innovative in terms of reinterpreting the relationship between the environment and human beings for future generations. Sustainability is a concept related to both today and tomorrow. It also means living today without hindering tomorrow. Sustainable development is a multidimensional and broad concept that includes many elements such as economic, social and environmental ones. Sustainable development is an understanding that aims to establish a balance between natural resources and development and thus aims to protect future generations. The issue of sustainability started to be discussed in the early 20th century. At this point, various steps have been taken at both international and national level since the 1970s. Türkiye has also experienced developments in parallel with this process. One of the most important international steps is the Environmental Performance Index (EPI), which has been published by Yale University in two-year periods since 2006.

In this study, which aims to reveal where Türkiye stands in terms of sustainable development, the index published by Yale University, which reveals various environmental and urban indicators of 180 countries, was utilised. Looking at Türkiye year-based environmental performance index scores, the negative course of Türkiye scores and ranking draws attention. In 2006, Türkiye world ranking was 49, while in 2024, this ranking was 143. The increase in the ranking reveals the negative course of the country's environmental performance. However, considering that we were almost at the bottom in 2022, it can be said that there has been a relative improvement in a two-year period. In 2006, Türkiye EPI score was 72.8 and in 2024, this score dropped to 37.2. Similar to the world ranking, it is understood from the table that the score will be much lower in 2022. Again, when the regional ranking of Türkiye is analysed, it can be seen that Türkiye occupies the last ranks. In general, it can be said that Türkiye scores and ranking among 180 countries within the scope of EPI are quite low.

At this point, it can be said that the first step to be taken is to transfer the issues existing in theory to practice. In addition, it should be ensured that the evaluation reports of national and international documents, plans, programmes and strategies related to sustainable development within the Presidency of Strategy and Budget remain up-to-date. Considering the importance of the environmental dimension in sustainable development and prioritising cooperation between actors in order to ensure effective struggle against environmental problems, it is recommended to include management approaches dominated by cooperation in the system and to strengthen the steps existing in theory. In this context, it is important to realise climate change governance. Because climate change governance refers to the way in which various actors (public sector, private sector and NGOs) express their climate-related goals, exercise authority at this point, and manage urban climate planning and implementation processes. In other words, climate change governance has an important position in effectively combating the problems caused by climate change. At this point, Türkiye developing and implementing effective strategies by bringing together cities and local governments, NGOs and scientists within the framework of climate change governance as well as the central government, may provide benefits in terms of sustainable development and may lead to an increase in its rankings in the indices expressed in this direction.

Giriş

Dünyada sanayileşme dönemiyle başlayan kalkınma çabaları küreselleşmeyle birlikte önemli bir ilerleme kat etmiştir. Dinamik bir süreç olan kalkınma her ülkede farklı düzeylerde seyretmiştir. Ancak kalkınma hususu, çevre tahribatı noktasında 20. yüzyılın ikinci yarısı ile birlikte ortak bir sorun alanı haline gelmiştir. Buna bir çözüm yolu olarak sürdürülebilirlik konusu dünya gündemini meşgul etmeye başlamıştır. Bu noktada ilk adımlar uluslararası düzeyde atılmıştır. Özellikle 1987 yılında BM öncülüğünde hazırlanan Brundtland Raporunda "Sürdürülebilir Kalkınma" ifadesi yer almaktadır. Sürdürülebilir kalkınma kavramı ilgili rapordan önce de kullanılmaktaydı ancak bu rapordan sonra küresel olarak üzerinde uzlaşmaya varılan bir hale dönüşmüştür. Bu rapor ile birlikte popülerleşen ve yaygınlaşan sürdürülebilir kalkınma anlayışı uluslararası düzey ile birlikte ulusal düzeyde de üzerinde yoğunlaşılan temel konulardan biri olmuştur. Bu bağlamda sürdürülebilir kalkınma gelecek nesilleri dikkate alarak çevre ve ekonomi ilişkisinin kurulmasını ve sürdürülmesini ifade etmektedir. Bu açıdan bakıldığında sürdürülebilir kalkınma, yarını düşünerek bugünün yaşam kalitesini iyileştirmeyi hedeflemektedir.

Sürdürülebilir kalkınma noktasında uluslararası düzeyde çok çeşitli çalışmalar 1970'lerden itibaren yapılmıştır ve yapılmaya devam etmektedir (Yeni, 2014, s. 184). Bu noktada Yale Üniversitesinin 2006 yılından itibaren iki yıllık periyotlarla yayımladığı Çevresel Performans Endeksi (EPI) çevresel ve kentsel hususlar bağlamında önem arz etmektedir. Bu endeks çok boyutlu bir yapısı olan sürdürülebilir kalkınmanın çevre boyutuyla ilgilidir. Ancak bilinmektedir ki sürdürülebilirlik meselesinin ortaya çıkışında çevre sorunlarının küresel bir sorun olarak görülmesi önemlidir. Bu açıdan ifade edilen endeksin de sürdürülebilir kalkınma noktasındaki önemi ortadadır. Daha önce ifade edildiği gibi sürdürülebilir kalkınma noktasındaki ilk çalışmalar uluslararası düzeyde olsa da zaman içerisinde ulusal düzeyde de çeşitli çalışmalar yapılmıştır ve yapılmaya devam etmektedir. Nitekim Türkiye de sürdürülebilir

kalkınma noktasında çeşitli adımlar atan ve buna yönelik çeşitli politikalar geliştiren bir ülke konumundadır. Bu bağlamda Türkiye'de kurumsal yapılanmanın yanı sıra yasal düzenlemelerle sürdürülebilir kalkınma hususuna ilişkin çalışmalar gerçekleştirildiği gibi Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Değerlendirme Raporu gibi çeşitli raporlarla da durum değerlendirmeleri yapıldığı görülmektedir.

Bu bağlamda çalışmanın amacı, Türkiye'nin çevresel ve kentsel göstergeler bağlamında sürdürülebilir kalkınma düzeyinin değerlendirilmesidir. Buradaki çevresel ve kentsel göstergeler Yale Üniversitesi tarafından iki yılda bir yayımlanan Çevresel Performans Endeksi (EPI) içerisinde yer almaktadır. Bilindiği üzere sürdürülebilir kalkınmanın sosyal, ekonomik ve çevresel olmak üzere üç boyutu bulunmaktadır. EPI, sürdürülebilir kalkınmanın boyutlarından biri olan çevre üzerinde durmaktadır. Bununla birlikte ilgili endeks alt boyutları bağlamında kentsel göstergeleri de ihtiva etmektedir. Bu boyutlar, çevresel sağlık, ekosistemin canlılığı, iklim değişikliği, hava kalitesi, sanitasyon ve içme suyu, ağır metaller, katı atık, su kaynakları, tarım, balıkçılık, hava kirliliği, ormanlar, biyoçeşitlilik ve habitattır. Bu boyutlar doğrudan çevreyle ilgili olduğu gibi özellikle katı atık, hava kirliliği, içme suyu-sanitasyon, çevresel sağlık gibi boyutların kentsel bağlamda değerlendirilmesi gerektiği açıktır. EPI' da çevresel ve kentsel hususları ifade eden ilgili boyutlar ve alt boyutlar yer almakla birlikte, endeks dünya ölçeğinde ve bölgesel düzeyde karşılaştırmalar yapmayı sağlayacak veriler ihtiva etmektedir. Bu doğrultuda çalışmada doküman analizi yöntemi kullanılarak ilgili endeks yıl bazlı incelenmiş ve Türkiye, dünya ve bölge bazlı bir karşılaştırmaya tabi tutulmuştur. Bu kapsamda çalışmada öncelikle kavramsal çerçeve sunulmuştur. Ardından Türkiye'de kentsel ve çevresel gelişmeler verilmiştir. Son olarak ifade edilen endeks kapsamında çevresel ve kentsel değerlendirmeler ışığında Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma düzeyi ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda çalışmanın Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma düzeyini özellikle çevresel olarak, yıl bazlı ve dünya ve bölge karşılaştırmasına giderek vermesi hususunun alan yazına katkı sunacağı düşünülmektedir.

1. Kavramsal Açıklamalar

Kalkınma çok yönlü bir kavramdır. İçinde bulunulan durumdan daha iyi bir durum ya da konuma gelmek adına harekete geçerek değişmeyi öngörmek kalkınmanın özünü oluşturmaktadır. Bu bağlamda kalkınma dinamik bir özellik teşkil etmektedir. Kalkınma toplumlarda kişi başına gelirin ve üretimin artmasını ve ekonomik ve sosyo-kültürel yapının değişmesini ifade etmektedir. Daha genel bir ifade ile kalkınma bir ülkenin yapısal özelliklerinde olumlu yönde gerçekleşen değişimler olarak değerlendirilmektedir (Sevinç, 2011, s. 40; Tolunay ve Akyol, 2006, s. 118). İfade edilen hususlar dikkate alındığında kalkınmanın sadece ekonomi ile ilgili bir husus olmadığı yani sadece ekonomik göstergelerdeki iyileşmenin kalkınma olarak nitelendirilemeyeceği anlaşılmaktadır. Bu noktada klasik anlayışın aksine kalkınma için sosyal, politik, çevresel gibi çok çeşitli boyutlarda da iyileşmelerin olması gerekmektedir (Yılmaz ve Yücel, 2022, s. 693).

Kalkınma sürecinin üç temel unsuru söz konusudur. Bunlar, ekonomik kalkınma, sosyal kalkınma ve insan kalkınması (insani gelişme) dır. Ekonomik kalkınmaya bakıldığında gelişmiş bir ekonomik yapı içerisinde üretilen mal ve hizmetlerin insanların refahlarını artıracağı hususu görülmektedir. Sosyal kalkınma, eğitim, sağlık gibi konularda gerçekleştirilen iyileştirmeleri ifade etmektedir ve son olarak insan kalkınması ise "bireysel ve toplumsal olarak tüm insanların, sahip oldukları potansiyellerini kalkınma için kullanmaları ve ülkenin olumlu yönde gelişmesinde yapıcı rol oynamalarının sağlanmasıdır." İfade edilen üç temel unsurun eşzamanlı bir şekilde gerçekleşmesi gerekmektedir (Tolunay ve Akyol, 2006, s. 119).

Kalkınma sürecinde başlangıçta çevrenin ihmal edildiği görülmektedir. Burada temeldeki sorunun standart fayda-maliyet analizinin geleceği göz ardı etmesi olduğu söylenebilecektir. Bununla birlikte ekonomik büyüme gibi bir faktörün baskın bir özellik sergilediği de kabul edilmektedir. Bu noktada ekonomik büyümenin toplam tüketim ve çıktının artışı olarak ele alındığı bilinmektedir. Ortalama tüketim eğiliminin sabit kaldığı noktada tüketim ya da çıktı ayrımı önemini yitirmektedir. 1960'lı yıllara gelindiğinde ise çevrenin ihmal edilmesinin sonuçlarıyla karşılaşılmaya başlanmıştır. Bu noktada çevreye verilen tahribatın farkına varılmaya başlanmış ve 1970'li yıllara gelindiğinde uluslararası bir boyut kazanan çevre-ekoloji hareketi oluşmuştur. Bu husus 1983 yılında Birleşmiş Milletler tarafından Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun kurulmasına vesile olmuştur. Bu noktadan sonra kalkınma hususunda sürdürülebilirlik konusu gündeme gelmiştir (Pezzey, 1992, s. 10, Chichilnisky, 1997, s. 468; Özmehmet, 2008).

Sürdürülebilirlik kavramına bakıldığında yeni bir kavram olmadığını ancak çevre ve insan arasındaki ilişkinin gelecek kuşaklar için yeniden anlamlandırılması noktasında yenilik arz ettiğini söylemek mümkündür (Özmehmet, 2008, s. 1856). Sürdürülebilirlik hem bugün hem de yarınla ilgili bir kavramdır. Yarını engellemeden bugünü yaşamak anlamına da gelmektedir. Sürdürülebilirlik, Dünya Bankası tarımsal kalkınma projesinin başarı koşullarından, "daha ileri bir gelecekte" tüm insan ırkının durumunun iyileştirilmesi için koşulların yaratılması sorununa kadar çok çeşitli durumlara uygulanmıştır (Pezzey, 1992, s. 9). "Sürdürülebilirlik kavramı evrensel bir ilke olarak formüle edilse de bu kavramın tanımlanması, bağlama özel olmalı ve yerel, sosyal, kültürel, siyasi ve çevreyle ilgili konularda esneklik ve saygı çerçevesinde harekete geçmeyi vurgulamalıdır." (Yılmaz ve Yücel, 2022, s. 693). Bu bağlamda sürdürülebilirlik; toplumların, ekosistemlerin ana kaynaklarını tüketmeden belirsiz bir geleceğe kadar sürdürülmesini ya da devam etmesini sağlaması olarak ifade edilebilir. Bununla birlikte sürdürülebilirlik "ekolojinin en geniş sınırları içinde ekonomik

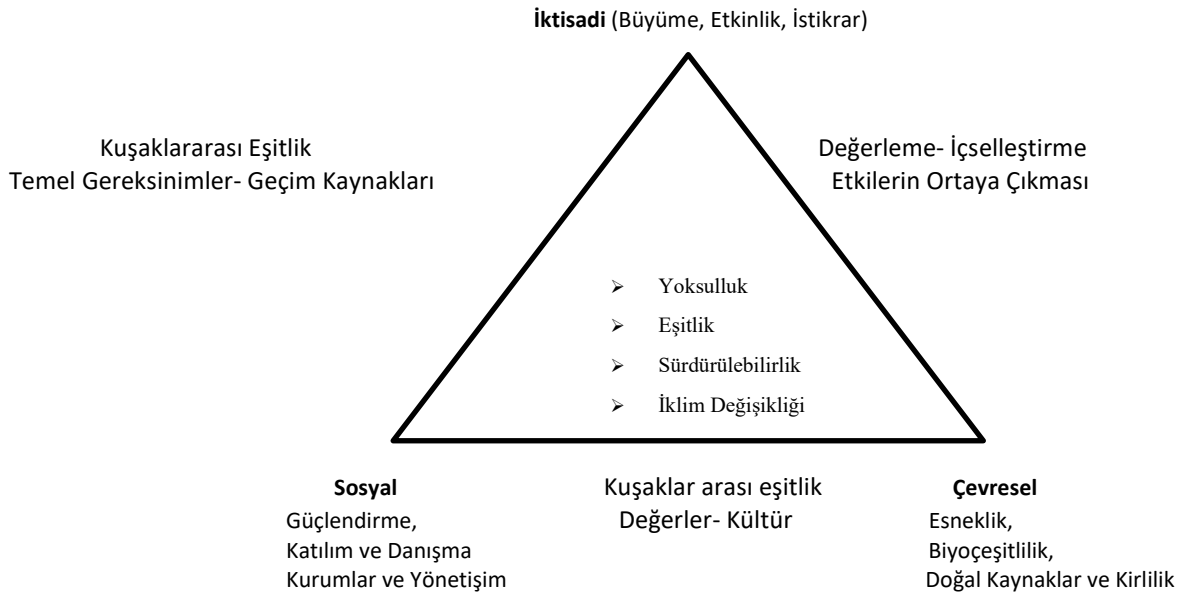
büyümenin ve kalkınmanın karşılıklı etkileşim ile sağlanacağı ve zaman içinde korunacağı doktrindir." (Ruckelshaus, 1989'dan aktaran, Özmehmet, 2008, s. 1856). Ayrıca sürdürülebilirlik ve bu yöndeki politikalar, ulusal sermaye varlık stokunu veya doğal çevre varlık stokunu tüketmeden kişi başına düşen reel gelirlerde "kabul edilebilir" bir büyüme oranının korunmaya çalışılması anlamına gelmektedir (Turner, 1988'den aktaran Elliott, 2012, s. 18). Ancak sürdürülebilirlik farklı disiplinlerde farklı şekillerde de ifade edilmektedir. Örneğin, "sürdürülebilir bir toplum, insanların değer vermek için iyi bir nedene sahip oldukları şeyleri yapma becerilerinin sürekli olarak geliştirildiği bir toplumdur" (Sen, 1999'dan aktaran Elliott, 2012, s. 18). Sürdürülebilirlikte düşünce tarzında değişiklik yapmak ön plandadır. Ancak bu yapılırken yaşam kalitesinden de ödün verilmemesi önemsenmektedir. Bu bağlamda sürdürülebilirlikte toplum, ekonomi ve çevre üç temel bileşen olarak karşımıza çıkmaktadır. İfade edilen üç unsurun kesişim noktasında sürdürülebilirlik söz konusu olmaktadır. Bu kapsamda sürdürülebilirliğin söz konusu olabilmesi için üç unsurun birlikte ele alınması ve bütüncül bir yaklaşım sunulması gerekmektedir.

Sürdürülebilirliğin teorik dünyasını oluşturan yedi kavramın söz konusu olduğu belirtilmektedir. Bunlar; etik paradoks, doğal sermaye stoku, hakkaniyet (adalet), eko-form, bütünleştirici yönetim, ütopyacılık ve siyasi küresel gündem kavramlarıdır. Bu kavramlar esasında sadece sürdürülebilirlikle değil aşağıda anlatılan sürdürülebilir kalkınma ile de yakın ilişki içindedir. Etik paradoks kavramı esasında sürdürülebilir kalkınma içindeki etik paradoksu temsil etmektedir. Bir yandan, sürdürülebilirlik bir sürecin veya durumun sonsuza kadar sürdürülebilecek bir özelliği olarak görülmektedir. Ancak diğer yandan kalkınma, doğaya derinlemesine müdahale gerektiren ve doğal kaynakları tüketen çevresel bir değişikliktir. Sürdürülebilirlik terimi aslen ekoloji alanına aittir ve bir ekosistemin zaman içinde neredeyse hiç değişiklik olmadan varlığını sürdürme potansiyeline atıfta bulunur. Kalkınma fikri eklendiğinde, kavrama artık çevre açısından değil, toplum ve sermaye ekonomisi açısından bakılacaktır. Bu paradoks, sürdürülebilir kalkınmanın yer aldığı Brundtland Raporu'nda temsil edilmektedir: Brundtland Raporu, kalkınma yoluyla gerçekleştirilecek insan ihtiyaçlarının altını çizerken çevreye vurgu yapmaktadır. Buna göre, sürdürülebilirlik çevresel bir logo, kalkınma ise ekonomik bir logo olarak görülmektedir. Sürdürülebilir kalkınma kavramı, bu ikisi arasındaki paradoksu hafifletmeyi ve ılımlı hale getirmeyi amaçlamaktadır. Doğal sermaye stoku kavramı kalkınmanın doğal maddi varlıklarını temsil etmektedir. Doğal sermaye terimi Pearce ve Turner (1990) ve Pearce, Barbier ve Markandya (1990) tarafından popüler hale getirilmiş ve doğal sermaye stokunu "yeraltındaki petrolden toprak ve yeraltı sularının kalitesine, okyanustaki balık stokundan yerkürenin karbonu geri dönüştürme ve absorbe etme kapasitesine kadar tüm çevresel ve doğal kaynak varlıklarının stoku" olarak tanımlamışlardır. Doğal sermaye tüm doğal varlıkları kapsar: insanlar onu değiştirebilir ve yeniden üretimini artırabilir, ancak insanlar tarafından yaratılamaz. Sürdürülebilir kalkınma söylemi içerisinde, doğal sermaye sıklıkla sürdürülebilirlik için bir kriter olarak anılmaktadır. Pearce ve Turner (1990, s. 44) "kaynak stokunun zaman içinde sabit tutulması gerektiğine" işaret etmektedir. Bu anlamda sürdürülebilirlik, gelecek nesillerin zenginlik ve refah yaratma fırsatlarını tehlikeye atmamak için sermaye stokunun azalmaması gerektiği anlamına gelmektedir. Sabit doğal sermaye durumu normalde "güçlü sürdürülebilirlik" olarak adlandırılır. Hakkaniyet kavramı sürdürülebilir kalkınmanın sosyal yönlerini temsil etmektedir. Haughton (1999, s. 234), "adaletsiz bir toplumun uzun vadede çevresel veya ekonomik açıdan sürdürülebilir olması muhtemel olmadığından sosyal boyutun kritik öneme sahip olduğunu" savunmaktadır. Bu anlamda sürdürülebilir kalkınma, çevresel adalet için bir kriter olarak görülebilir. Hakkaniyet kavramının kendisi çevresel, sosyal ve ekonomik adalet, sosyal eşitlik, kalkınma için eşit haklar, yaşam kalitesi, eşit ekonomik dağılım, özgürlük, demokrasi, halkın katılımı ve güçlendirilmesi gibi çeşitli kavramları kapsamaktadır. Sürdürülebilirlik literatürüne göre iki tür hakkaniyet vardır: kuşaklar arası ve kuşak içi. Kuşaklar arası hakkaniyet, kaynakların mevcut ve gelecek nesiller arasında adil bir şekilde dağıtılmasını ifade eder. Sürdürülebilir kalkınmanın en sık kullanılan tanımı bu tür hakkaniyeti vurgulamaktadır. Bilindiği üzere bu tanım "gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama kabiliyetinden ödün vermeden mevcut neslin ihtiyaçlarını karşılayan kalkınma" şeklindedir. Kuşak içi hakkaniyet kavramı, sürdürülebilir kalkınma ve özellikle ekolojik ekonomi literatüründe daha az ilgi görmüştür. Eko-form kavramı, kentsel alanlar, binalar ve evler gibi insan habitatının ekolojik olarak arzu edilen biçimini ve tasarımını temsil eder. Sürdürülebilirlik stratejilerine yönelik araştırmaların önemli bir bölümü, ekolojik tasarıma ve yapılı çevrelerin ve binaların şimdikinden daha sürdürülebilir şekillerde işlev görmesini sağlayan kentsel formların tanımlanmasına odaklanmıştır. Bütünleştirici yönetim sürdürülebilir kalkınmanın; sosyal kalkınma, ekonomik büyüme ve çevrenin korunmasına ilişkin bütünleştirici bakış açısını temsil etmektedir. Sürdürülebilir kalkınma için planlama ve yönetimde sosyal, ekonomik ve çevresel kaygıların bütünleştirilmesi son yıllarda büyük ilgi görmektedir. Sürdürülebilirliği ve ekolojik bütünlüğü sağlamak, yani doğal sermaye stokunu korumak için bütünleştirici ve bütüncül yönetim yaklaşımlarına ihtiyaç olduğuna inanılmaktadır. Bu hususun Ortak Geleceğimiz Raporu, Rio Konferansı ve Gündem 21 gibi toplantı ve raporlarda da kendine yer bulduğu söylenebilecektir. Ütopyacılık ya da ütopik kavramına bakıldığında ise genel olarak sürdürülebilir kalkınma kavramına dayalı insan yaşam alanlarını (topluluk, şehir, bölge ve dünya) öngördüğü görülmektedir. Genellikle sürdürülebilir kalkınma ile ilgili ütopyalar, adaletin hüküm sürdüğü, insanların mükemmel bir şekilde memnun olduğu, insanların doğayla uyum içinde yaşadığı ve geliştiği ve hayatın suistimal veya kıtlık olmadan sorunsuz bir şekilde ilerlediği mükemmel bir toplum hayal etmektedir. Günümüz toplumunun tüm ön kabullerini sorgulayan yeni bir toplum vizyonu olarak doğru bir şekilde tasarlanan ütopik düşüncenin gücü, geleceği kökten yeni biçimler ve değerler açısından görme yeteneğidir. Siyasi küresel gündem kavramı ise sürdürülebilir kalkınma fikirlerinden esinlenerek yeniden inşa edilen yeni bir küresel söylemi temsil etmektedir. 1980'lere kadar batılı çevreciler genellikle yerel ve

ulusal alanla ilgileniyorlardı. Ancak 1990'ların başından bu yana sürdürülebilir kalkınma, dünya çapında çevre politikalarının temel atasözü haline gelmiş ve çevre söylemi küreselleşerek ulusal sınırları aşmıştır. Sürdürülebilir kalkınma, pratik ve teorik çıkarımları olan etik bir pozisyonun politik bir ifadesi olarak ortaya çıkmıştır (Jabareen, 2008, s. 181-188). Her bir kavram, sürdürülebilirliğin teorik temellerinin farklı anlamlarını ve yönlerini temsil etmektedir. Aynı zamanda bu yedi kavram sürdürülebilir kalkınmanın teorik çerçevesini sentezlemekte ve bir araya getirmektedir.

Sürdürülebilir kalkınma ekonomik, sosyal, çevresel gibi birçok unsuru bünyesinde barındıran çok boyutlu ve geniş bir kavramdır. Sürdürülebilir kalkınma, doğal kaynaklar ile kalkınma hususu arasında denge kurmayı amaçlayan ve bu şekilde gelecek nesilleri de korumayı hedefleyen bir anlayıştır. Ayrıca sürdürülebilir kalkınma, ekonomik büyüme ile ekolojik dengeyi bir arada ele alan, bununla birlikte doğal kaynakların etkin kullanımına ve çevresel kaliteye de önem veren bir kavramdır (Özçağ ve Hotunluoğlu, 2015, s. 308; Gürlük, 2001a). Sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik boyutunda ekonomik büyümenin devamlılığı ön plana çıkmaktadır. Ayrıca etkinlik ve istikrar önemlidir. Sürdürülebilir kalkınmanın sosyal boyutu ya da bu noktada sosyal kapsayıcılığı insan hakları, eşitsizlik, yeniden dağıtım, kırsal kalkınma, haklar ve yapabilirlikler kavramlarına dayanmaktadır. Sosyal kapsayıcılık çok düzeyli bir zorluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Küresel düzeyde, en az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler ile çatışma sonrası toplumların da hesaba katılması anlamına gelmektedir. Bu durum, BM süreçlerine anlamlı katılımın teşvik edilmesi, eşitlik ilkelerinin benimsenmesi, kapasite geliştirme, teknoloji transferi ve mali destek yoluyla yapılabilir. Bölgesel düzeyde, daha savunmasız ülkelerin sorunlarının dikkate alınması ve sınır aşan kaynakların adil paylaşımı anlamına gelmektedir. Ulusal düzeyde, marjinalleştirilmiş sektörlerin, yerlerin ve toplulukların dikkate alınması anlamına gelir. Yerel düzeyde, belirli birey ve grupların hesaba katılması anlamına gelmektedir. Çevresel boyuta bakıldığında, tarihsel olarak, çevre sorunlarının nesli tükenmekte olan türlerin korunması gibi tekil konulara odaklandığı görülmektedir. Zamanla ekolojik meseleler tek seferlik olaylar olarak görülmekten çıkıp kalkınma meseleleriyle iç içe geçmiştir. Sosyal boyutta olduğu gibi çevresel boyutta da farklı skalalar söz konusu olmaktadır. Yerel düzeyde ekolojik kapsayıcılık, yerel ekosistemlerin korunmasının yanı sıra kaynaklara yerel erişimin ve kaynakların sahipliğinin korunmasına odaklanır. Ulusal düzeyde, kaynakların iyi yönetilmesini ve ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilirliğinin sağlanmasını gerektirir. Sınır ötesi ve küresel düzeyde ise diğer ülkelere zarar vermemek ve küresel sorunlarla başa çıkmak için ortak fakat farklılaştırılmış sorumlulukları kullanmak anlamına gelir (Gupta ve Vegelin, 2016, s. 436-438). İfade edilen üç temel unsur ya da boyut çeşitli alt boyutları da ihtiva etmektedir. Bu noktada alt boyutlar; gelir dağılımında eşitlik, yoksulluğun azaltılması, sosyal adalet, toplumsal katılımcılık, eşit doğal kaynak dağılımı, çevresel değerleme ve negatif dışsallıkların içselleştirilmesidir (Gürlük, 2010b, s. 87). Belirtilen hususları da kapsayacak şekilde Munasinghe'nin (2009) sürdürülebilir kalkınma üçgeni söz konusudur. İfade edilen sürdürülebilir kalkınma üçgeni aşağıdaki şekildedir:

Şekil 1. Sürdürülebilir Kalkınma Üçgeni



Kaynak: Munasinghe'nin (2009)'dan Aktaran Yeni, 2014, s. 186.

İfade edilen hususlarla birlikte sürdürülebilir kalkınmanın dört anahtar kavramı olduğunun da belirtilmesinde fayda vardır. Bu kavramlar aşağıdaki gibidir (Gürlük, 2001a):

Çevre kalitesini arttırıcı kalkınma,

İnsana önem veren kalkınma,

Yoksulluk ve mahrumiyetin giderilmesi,

Kurumsal değişim, yani her kademedeki kararlarda ekonomi ve ekolojiyi birleştirme.

Sürdürülebilir kalkınmanın üç önemli temel üzerinde inşa edildiği söylenebilir. Bunlar; ekonomik büyüme, çevresel kalkınma ve toplumsal gelişimdir. Ekonomik büyüme hususuna bakıldığında, üretilen mal ve hizmet miktarının artırılması ve toplumsal refahın yükseltilmesi karşımıza çıkmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma anlayışı ile birlikte ekonomik büyüme meselesi ele alındığında ise çevreyle uyum, geri dönüşüm ve sosyal sorumluluk anlayışları doğrultusunda oluşturulan ekonomi politikalarının varlığı ve uygulanması söz konusu olmaktadır. Sürdürülebilir kalkınmayla bağlantılı şekilde ekonomik büyümeye paralel olarak çevresel kalitenin arttırılması ikinci unsur olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda ekosistemlerin değişen şartlara adapte olması önemlidir. Bu husus sürdürülebilirliğin çevre boyutunda temel amaç olarak karşımıza çıkmaktadır. Sürdürülebilirlik açısından çevresel konular ele alındığında yenilebilir kaynaklara öncelik verilmesi, yenilemeyen kaynaklardan telafisi yapılmış olanların kullanılması, biyoçeşitliliğin korunması, atmosferin yapısının öncelenmesi gibi hususlar ön plana çıkmaktadır. İfade edilen ekonomik büyüme, çevresel kalkınma ile birlikte sürdürülebilir kalkınmada sağlık, eğitim hususları, cinsiyet eşitliğinin sağlanması, gelir adaletinin öncelenmesi, hakların kullanımında eşitlik, katılım, kültürel farklılıkların önemsenmesi gibi toplumsal gelişimi sağlayan değerler de önemli ve gereklidir (Özçağ ve Hotunluoğlu, 2015, s. 309-310). Belirtilen hususlar da dikkate alındığında sürdürülebilir kalkınma, hem mevcut hem de gelecek nesillerin yaşam kalitesinin iyiliği ile ilgilidir. Bu kapsamda dört temel hedefle bu hususa erişilebilecektir. Bu hedeflerden ilki herkesin sosyal ihtiyaçlarının karşılandığı bir sosyal ilerleme sağlanması, ikincisi, çevrenin etkin korunması, üçüncüsü doğal kaynakların tedbirli ve dikkatli kullanılması ve sonuncusu ise yüksek ve istikrarlı ekonomik büyüme ve istihdam seviyelerinin sürdürülmesidir (Gedik, 2020, s. 203-204). Tabi ki ifade edilen hedeflere ulaşabilmek adına yapılması gereken birtakım hususlar vardır. Bunlar sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada temel ilkeler olarak da ifade edilmektedir ve aşağıdaki gibidir (Çelik, 2006, s. 23):

Küresel Sorumluluk

Ortak Bir Yaklaşım

Ortaklık

Katılımcı Yaklaşım

Yenilenen Yönlendirme

Sürdürülebilir Kentleşme Politikası

Sürdürülebilirlik meselesi 20. yüzyılın başlarında tartışılmaya başlanmıştır. Pigou'nun ekonomi üzerine yazdığı kitaplarda sürdürülebilirlik kavramı temellendirilmiştir. 1962 yılında Rachel Carson'un "Silent Spring" isimli kitabı ile çevre ve ekonomi ilişkisinde bir dönüm noktası yaşanmıştır. Bu noktada sürdürülebilir kalkınma ön plana çıkmaktadır. 1968 yılında Roma Kulübü tarafından bir araştırma yapılmış, araştırmanın sonucunda 1972 yılında Büyümenin Sınırları başlıklı bir kitap yayımlanmıştır. İlgili kitap sürdürülebilir kalkınma konusunun ilk adımı olarak değerlendirilmektedir. Kitapta nüfus, gıda, sanayi üretimi, çevre kirliliği ve yenilenemeyen kaynaklar arasındaki ilişki ortaya konulmuştur. Sonrasında sürdürülebilir kalkınma konusunda önemli bir yere sahip olan "Küçük Güzeldir" isimli kitap 1973 yılında F. Schumacher tarafından yayımlanmıştır. 1980 yılında Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği tarafından kullanılan sürdürülebilir kalkınma kavramı 1987 yılında yayımlanan Brundtland Raporu ile popülerlik ve yaygınlık kazanmıştır. İlgili Raporda sürdürülebilir kalkınma kavramı gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilme durumları riske atılmadan, tehlikeye sokulmadan günümüzdeki nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılayabildikleri kalkınma şekli olarak ifade edilmiştir. İfade edilen rapor ekonomik kalkınma merkezli anlayış ile çevre merkezli anlayışı birleştirmesi ve kalkınmayı sadece ekonomik temelli olmaktan çıkarıp çok boyutlu bir şekilde ele alması kapsamında önem arz etmektedir. 1992 yılında düzenlenen Rio Konferansı ile sürdürülebilir kalkınma konusu dünya genelinde kabul gören bir politika haline gelmeye başlamıştır. Bu konferansta sürdürülebilir kalkınma ulaşılabilir bir hedef olarak ifade edilmiştir. Konferansın bir çıktısı olarak ortaya konan Gündem 21 ise sürdürülebilir kalkınma noktasında yine önemli bir belge niteliğindedir (Özçağ ve Hotunluoğlu, 2015, s. 308, 310, 311; Yeni, 2013, s. 184; Çemrek ve Bayraç, 2013, s. 132; Akgül, 2010, s. 136). Uluslararası olarak ifade edilen bu çalışmalar dışında çevrenin sürdürülebilirliğini sağlamak ve sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek noktasında çevreci hareketler de bu süreçte bir toplumsal akım olarak ön plana çıkmaktadır. Çevreci hareketler, dengesiz nüfus artışı, hava ve su kirliliği, canlı türlerinin ortadan kalkması, ormanların ve toprağın bozulması, dünya kaynaklarının dengesiz dağılımı gibi hususların ortaya çıkmasıyla varlık bulmuşlardır. Özellikle de dünyada çevreci hareketler, çevrenin bir küresel sorun olarak algılanmaya başladığı süreçlerde bir tepki olarak doğmuşlardır. Ayrıca çevreci hareketlerin üzerinde durduğu konular sürdürülebilir kalkınmaya da önemli destek sağlamaktadır. Çevreci hareketlerin ortaya çıkış süreci üç aşamalı bir süreçten oluşmaktadır. Bunları aşağıdaki gibi belirtmek mümkündür (Ceritli, 1998, s. 256; Bozkır, 2018, s. 60; Bozkurt ve Bayansar, 2016, s. 285):

Birinci aşamayı bilimsel çevrecilik hareketi oluşturmaktadır. Bu dönemin en önemli ismi Ernst Heackle'dır. Biyolog olan Heackle

1876 yılında Ekoloji bilimini ortaya koymuştur. Bu süreçte ekoloji bilimiyle birlikte doğal denge ve onun uzantısı olan doğal varlıkların korunması gereği de insanlığın gündeminde önemli bir yer tutmaya başlamıştır.

İkinci aşamada çevreci hareketin 68 olaylarıyla birlikte toplumsal bir hareket olarak ortaya çıkışı yer almaktadır.

Son aşamada ise 1979'lerde başlayarak siyasal bir oluşuma dönüşen ve yeşiller hareketinin başı çektiği çevreci hareket bulunmaktadır.

İfade edilen hususlar da dikkate alındığında sürdürülebilir kalkınma noktasında uluslararası düzeyde atılan adımların ve yapılan faaliyetlerin önemli düzeylerde olduğu görülür. Ayrıca çevre ve sürdürülebilir kalkınma adına yapılan çalışmaları aşağıdaki gibi sıralamak da mümkündür (Yılmaz ve Yücel, 2022, s. 696; Seydioğulları, 2013, s. 21; Gedik, 2020):

1972 yılında düzenlenen Stockholm Konferansı

1987 yılında yayımlanan Brunthland Raporu (Ortak Geleceğimiz Raporu)

1992 yılında düzenlenen Rio Konferansı (Zirvesi) ve Gündem 21

1995 Taraflar Konferansı (COP) (Günümüzde de devam etmektedir. 2024 yılında 29. COP Bakü'de toplanmıştır.)

1996 yılında düzenlenen Habitat II Zirvesi

1997 yılında düzenlenen Rio+5 Zirvesi

1997 yılında imzalanan Kyoto Protokolü

2000 yılında düzenlenen BM Bin Yıl Zirvesi ve Binyıl Bildirisi

2002 yılında düzenlenen Johannesburg Zirvesi

2006 yılında oluşturulan AB 6. Çerçeve Programı

2010 yılında düzenlenen 5. Dünya Kentsel Forumu

2012 yılında düzenlenen Rio+20 Konferansları

2015 yılında New York'ta düzenlenen Zirve ve Gündem 2030: BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA)

Sonraki yıllarda sürdürülebilir kalkınma ile ilgili çalışmalar yapılmaya ve yayınlar çıkarılmaya devam etmiştir. 1996 yılında Moffat, 2000 yılında Furtado, Belt ve Jammi, 2005'te Hopwood ve arkadaşları, 2006'da Sneddon ve arkadaşları sürdürülebilirlik konusunda çalışmalar yapmış önemli isimler olarak sayılabilecektir. Günümüzde de bu noktada önemli çalışmalar yapılmaya devam etmektedir. 2006 yılında Yale Üniversitesi tarafından yayımlanmaya başlanan "Çevresel Performans Endeksi" sürdürülebilir kalkınma konusunda yapılan çalışmalar arasında önemli bir yere sahiptir. Endeks iki yılda bir yayımlanmakta ve sürdürülebilir kalkınma noktasında özellikle kentsel ve çevresel konular da önemli hususlar ihtiva etmektedir (Özçağ ve Hotunluoğlu, 2015, s. 308- 312).

Dünyadaki gelişmelere paralel olarak Türkiye'de de çevre konusundaki çalışmaların 1970'lere dayandığı görülmektedir (Özmehmet, 2008). Aşağıdaki başlıkta Türkiye özelinde sürdürülebilir kalkınma hususu ve bu noktada yapılan faaliyetler ele alındığı için tekrara düşmemek adına burada detaya gidilmemiştir.

2. Türkiye'de Çevresel ve Kentsel Göstergeler Işığında Sürdürülebilir Kalkınma

Günümüzde çevre ve kentleşme üzerine ciddi çalışmaların yapılması ve bu hususların ulusların gündemini belirlemede rol oynamalarının tarihi çok eskilere dayanmamaktadır. Dünya nüfusunun son yıllarda hızla artması ve akabinde gerçekleşen nüfusun taleplerinin hep aynı şekilde kalmayarak her geçen gün artması çeşitli sorunları beraberinde getirdiği gibi çevre sorunlarının yaşanmasına da sebebiyet vermiştir (Baykal ve Baykal, 2008, s. 3; Alagöz, 2007, s. 44). Özellikle de çevre sorunlarının temel nedenleri kapsamında sayılan kentleşme ile birlikte çevre, bir devleti ilgilendirmekten ziyade uluslararası alanda önemli bir sorun olarak algılanmakta ve ciddi çalışmalara konu olmaktadır (Kaypak, 2013, s. 18). Çevre sorunlarının gelecekte daha büyük sorunlara sebep olabileceği endişesi dünya ülkeleri tarafından sürekli dile getirilmektedir. Ulusal ve uluslararası alanda ilgili otoriteler çevre sorunlarına yönelik yaklaşımları tarihsel süreçte artmış, bu noktada sürecin dünya ülkelerinde benzer ilerlediği görülmüştür (Alım, 2006, s. 600).

Dünyada, çevre ve kentleşme noktasında yaşanan gelişmeler Türkiye'de de benzer şekilde seyretmiştir. Dünya 1970'li yıllarla birlikte ciddi çevre sorunlarıyla yüzleşmeye başlamış ve bunun temel nedenleri arasında kentleşmenin de yer aldığı görülmüştür. Benzer şekilde Türkiye'de çevre sorunlarını ortaya çıkaran ana etkenin, nüfus artışı ve bu nüfus artışının gereksinimlerini karşılamak amacıyla artan üretim ve tüketim olduğu savunulmaktadır (Karabıçak ve Armağan, 2004, s, 205). Başka bir ifadeyle, Türkiye'de

çevre sorunlarını doğuran iki temel etkenden söz edilebilmektedir. Bunlar; kentleşme ve ekonomik gelişme yani sanayileşme olmaktadır. Kentleşme kısaca kent sayılarının ve kentte yaşayan insan sayısının artması olarak ifade edilebilmektedir. Ayrıca kentleşme; sanayileşme, teknolojik gelişmeler ve ekonomik politikalar sonucu ortaya çıkarken çevre sorunlarının da kaynağını oluşturmaktadır. Özellikle de azgelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde kırdan kentte yoğun bir şekilde göçen nüfusun kentsel hizmetlerinin yerine getirilememesi, tarım alanlarının etkin olmayan bir şekilde kullanılması ve yapılaşmaya açılması yine kentsel alanlarda yaşanan altyapı yetersizliği, kanalizasyon sorunları, konut yetersizliği, sağlıksız, çarpık ve dengesiz bir kentleşmeyi meydana getirmektedir. 21. yy ile birlikte kentlerde yaşayan insan sayısının ciddi oranlarda olması da çevre noktasında önemli sorunların yaşandığına işaret etmektedir (Türküm, 1998, s. 171).

Türkiye de hızlı bir kentleşme süreci yaşamıştır. Türkiye'de kentleşme sürecinin gelişimine bakıldığında, 1950 öncesi ve sonrası olmak üzere bir değerlendirme yapmak mümkündür. Çünkü 1950'li yıllar Türkiye'de kentleşme noktasında bir dönüm noktası olmaktadır. Nitekim 1950'ye kadar çok yavaş artışla ilerleyen ülke kent nüfusu, bu tarihten sonra özellikle kırsal alanlarda yaşanan gelişmelerden dolayı çok hızlı bir artış sürecine girmiştir (Işık, 2005, s. 58). 1950'li yıllarla birlikte Türkiye' de tarımda modern araçların kullanılmaya başlanması kentleşme sürecini doğrudan etkileyen olay olmuştur. Tarıma traktörün girmesi sonucunda tarımda ciddi sayılarda işgücü işsiz kalmış ve akabinde kentlerin gelişmişlik seviyeleri kırdan kentlere yoğun bir iç göçün yaşanmasına sebebiyet vermiştir. Özellikle de 1950 yılından itibaren Türkiye'de ortaya çıkan hızlı kentleşme günümüzde de önemini kaybetmeden devam etmiştir. Türkiye'deki hızlı kentleşmenin nedeni kırsal alanın sunduğu imkânların yetersiz hale gelmesinden kaynaklanmaktadır. Akabinde kentlerin de bu süreçte cazibe merkezleri haline dönüşmesi kentleşme hızını daha da tetiklemiştir. Bu durum ile birlikte kentsel nüfus da büyük bir artış göstermiştir (Yılmaz ve Çitçi, 2011, s. 253). Sonuç olarak ise kentlerdeki nüfus artışı normal artışın çok üzerine çıkmıştır. Hatta pek çok büyük kentte yaşanan hızlı kentleşme neticesinde yığılmalar gerçekleşmiştir. Ayrıca yaşanan bu iç göç ile kentlerde nüfusun beklenenden çok daha fazla artması, planlı ve sağlıklı bir kent gelişimini ve yönetimini imkânsız hale de getirmiştir. Özellikle de aşırı kentleşme sonucu yaşanan altyapı yetersizlikleri kentsel çevrelerin hızla bozulmasına ve hatta çökmesine sebebiyet vermiştir. Dünyada olduğu gibi benzer şekilde Türkiye'de de 1950'li yıllarla başlayan sanayileşme, tarıma modern araçların girmesi ve bunun sonucunda gerçekleşen hızlı, düzensiz ve çarpık kentleşme beraberinde ciddi çevresel felaketleri de artırarak getirmektedir. Özellikle de sanayileşmenin ve kentleşmenin yoğun olarak yaşandığı bölgelerde hem çevresel sorunlar yüksek düzeylerde yaşanmakta hem de insan sağlığı ciddi düzeylerde etkilenmektedir (İnançlı, 2020, s. 169). Günümüz şartlarında Türkiye özelinde de insanlar, kentleşmenin ve sanayileşmenin bir sonucu olarak, refah seviyesini yükseltmek için günün teknolojisini de kullanarak yaşadığı çevre ile sürekli bir ilişki halinde olmaktadır. Bu durumun sonucu olarak insanlar çevreyi zamanla değiştirmektedir. İnsanlığın geleceğini her geçen saniye daha güçlü tehdit eden çevre sorunları da, bu ilişkinin ve değişikliklerin sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Çevrede meydana gelen değişiklikler insan kaynaklı ve özellikle olumsuz ve bozucu nitelikte ise, bunlar çevre sorunları olarak günümüzde değerlendirilmektedir (Alım, 2006, s. 600).

Kentleşmenin ve sanayileşmenin neden olduğu çevre sorunlarına dikkati çekmek amaçlı dünya ölçeğinde girişimlere yukarıda da bahsedildiği üzere 1970'li yıllar ile başlanmıştır. Hâlihazırda da bu çalışmalara devam edildiği görülmektedir. Türkiye de ifade edilen tüm faaliyetleri yakından takip etmiş, bazılarına katılım sağlamış ve faaliyetler sonrasında ortaya koyulan belgelere uyumlu hareket edeceğinin taahhüdünü vermiştir. Yani Türkiye bu tavrı ile ulusal olduğu gibi uluslararası alanda yaşanan çevre sorunlarına karşı kayıtsız kalmadığını ortaya koymaktadır.

Sürdürülebilir kalkınmada önemli bir yere sahip olan çevre sorunlarının Türkiye'de, ülkenin konumu, gelişmişlik ve kalkınma durumları gibi nedenlerden dolayı farklı düzeylerde gerçekleştiği görülmektedir. Türkiye 1970'li yıllarla başlayan pek çok uluslararası çalışmaya taraf olmuştur. Bunlara ek olarak Türk kamu yönetimi sisteminde ise çevre hususunda görev, yetki ve sorumlulukların büyük çoğunluğu merkezi hükümet organlarına ve merkezi hükümetin yereldeki temsilcilerine verilmektedir. İlk olarak 1960'lı yıllarda merkezi düzeyde örgütlenme başladığı görülmektedir (Kızılboğa ve Batal, 2012, s. 199). Türkiye'de çevre ve çevre politikasına yönelik olarak 1960 yılında kurulan ve merkezi düzeyde bir örgütlenme olan Devlet Planlama Teşkilatının sürdürülebilir kalkınma ve bu noktada önem arz eden çevre sorunlarına ilişkin uzun ve kısa vadeli planlar hazırladığı belirtilebilir. Bu noktada 1973 yılına tekabül eden 3. Beş Yıllık Kalkınma Planıyla çevreye yönelik doğrudan politikaların üretilmeye başlandığı görülmüştür. Tabi ki bunda dünyada gerçekleşen çalışmaların etkisi de büyüktür. Ayrıca Türkiye'de çevre konusuna ilişkin kurumsal yapılanmalar noktasında önemli adımların atıldığı da aşikârdır. Çevrenin korunmasına ilişkin çeşitli kanunlarda yer alan hükümler, 1970'li yıllara kadar farklı bakanlık ve kuruluşlar tarafından kendi ilgi alanları ile alakalı olarak uygulanmıştır. Çevre alanında ilk bağımsız yapılanma; 1973 yılında Bakanlar Kurulu Kararı ile "Çevre Sorunları Koordinasyon Kurulu" nun oluşturulmasıyla gerçekleştirilmiştir. Bu kurul daha sonra 1974 yılında "Çevre Koordinasyon Kurulu" na dönüştürülmüştür (19.01.2025, csb.gov.tr). Akabinde 1978 yılında Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı kurulmuştur. Bu birim 2000'lere kadar çeşitli kurumlara bağlanarak varlığını sürdürmüştür. 2003 yılına gelindiğinde, Kamu Yönetiminde Yeniden Yapılanma çalışmaları kapsamında Çevre ve Orman Bakanlığı kurulmuştur. Ayrıca 2011 yılında ifade edilen bakanlık Çevre ve Şehircilik Bakanlığı adını almış, İmar ve İskân Bakanlığı, Bayındırlık Bakanlığı gibi birçok kurum bu bakanlığın çatısında birleştirilmiştir (Gürkan, 2024, s. 529). Son olarak 2021 yılında bakanlığın ismi, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı olarak değiştirilmiştir. Yine 1982 Anayasanın 56. maddesinde "Çevre Hakkı" yer

almakta olup herkesin kaliteli ve temiz bir çevrede yaşama hakkı olduğu vurgulanmış ve bunun devlet kadar vatandaşların da sorumluluğunda olduğu belirtilmiştir. Akabinde 1983 yılında Çevre Kanunu oluşturulmuştur. Bu tarihten sonra çevreye yönelik çok çeşitli kanunların, yönetmeliklerin çıkarıldığı görülmektedir (Kırımhan, 2005, s. 145). Dünyadaki gelişmelere paralel olarak Türkiye'de de sürdürülebilir kalkınma hususu çevre sorunlarıyla bağlantılı şekilde ele alınmıştır. Bu bağlamda sürdürülebilir kalkınmaya yönelik politikalar da bu belirtilen ulusal metinlerde yerini almıştır.

Türkiye'de sürdürülebilir kalkınmanın çevresel boyutuyla uygulanması noktasında aşağıda belirtilen tespitler ortaya koyulmaktadır (İnançlı, 2020, s. 238):

Sürdürülebilir kalkınmanın uygulanmasını sağlayacak pek çok unsur; mevzuat, plan ve program gibi metinler yukarıda da ifade edildiği gibi kabul edilmiştir.

Entegrasyon, katılım ve kirleten öder gibi ilkeler ile sürdürülebilir kalkınmayı hayata geçirecek olan ÇED ve planlama gibi araçlar da mevcuttur.

Planlama açısından, çevre düzeni planları dâhil genel düzeydekiler dışında, sulak alanlar, çölleşme, atıklar gibi somut sorunlara ilişkin somut yönetim planları da yapılmaktadır.

Yukarıda belirtilen bu tespitlerin ne ölçüde yeterli oldukları bir yana mevcut şekilleriyle bile uygulanmalarında sorunlar olduğu gözlemlenmiştir. Çünkü sürdürülebilir kalkınmanın çevresel boyutuyla uygulanması için çok önemli olan ÇED' lerin pratikteki, neredeyse bütün başvurularının kabul edilmesi şeklindeki uygulaması, dahası buna ilişkin yönetmelikte geri adım sayılacak değişikliklerin yapılması, hatta bunların bir kısmının Çevre Kanununa aktarılarak kalıcı hale getirilmesi bu bağlamdaki tipik örnektir. Bu nedenle de hem çevre düzeni planları hem de ÇED düzeyindeki birtakım idari karar ve işlemler, çevre koruma amacına ters olduğu gerekçesiyle, çevreciler tarafından da yargıya taşınmıştır (İnançlı, 2020, s. 240; Özek, 2016, s. 150). Yine Türkiye'de sürdürülebilir kalkınmanın uygulanmasından sorumlu olmak üzere bazı ülkelerde görülen sürdürülebilir kalkınma komisyonu gibi genel bir birim kurulmamıştır. Ancak sürdürülebilir kalkınmaya ait raporun hazırlanması için oluşturulan geçici nitelikli ulusal koordinasyon birimi bulunmaktadır. Ayrıca sulak alan komisyonu ya da iklim değişikliği koordinasyon kurulu gibi somut alanlara özgü olarak Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından oluşturulan birimlerin ilgili konunun sürdürülebilir kalkınma çerçevesindeki durumunu değerlendirme görevleri bulunmaktadır (İnançlı, 2020, s. 240).

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de BM tarafından 2015 yılında hükümetlerarası görüşmeler yapılarak kabul edilmiş olan sürdürülebilir kalkınma amaçları benimsenmiştir. BM tarafından ortaya koyulan bu amaçların tarihsel süreci biraz daha eskilere dayanmaktadır. BM tarafından düzenlenen ve 2000 yılında New York'ta dünya liderlerini bir araya getiren Binyıl Zirvesi (Liderler Zirvesi) 2015 yılına kadar tüm dünya ülkelerince ulaşılması gereken sekiz adet Binyıl Kalkınma Hedefini (BKH) ilan etmiş ve zirve sona ermiştir. Bu bildirge ile zirveye katılan tüm ülkeler küresel düzeyde insan onuru, eşitlik, hakkaniyet ve esenlik ilkelerinin güçlendirilmesinin devletlerin ortak sorumluluğunda olduğunu fakat bu sorumlulukların farklı olabileceğini kabul etmiştir. Bunun sonucunda sekiz temel amaç belirlenmiştir. Bu amaçlarda öncelikli alan sağlık olmak üzere eğitim, cinsiyetler arası eşitlik, yoksulluğun bertaraf edilmesi ve çevresel sürdürülebilirlik ön plana çıkarılmıştır. BKH' lerinin temellerine bakıldığında 1992 yılında gerçekleştirilen Rio Çevre ve Kalkınma Konferansına dayandığı görülür. Bu konferans ile sürdürülebilir kalkınma tüm insanlığın ortak hedefi olarak belirlenmiştir. Bu tarihten itibaren ülkeler, kentler kendilerine ait Yerel Gündem-21 hedeflerini belirleyerek eylem planlarını hazırlamışlardır. 2015 yılına gelindiğinde ise değişen dünya şartlarıyla birlikte insanlığın sonsuz istek ve ihtiyaçlarını karşılama noktasında ciddi hasarlar alan çevre sorunlarının bir sonucu olarak ortaya çıkan iklim değişikliği ile mücadele de önemli bir adım atılarak Paris Anlaşması yürürlüğe girmiştir. 2015 yılında Dünya Liderleri, BM temsilcileri ve STK temsilcileri bir araya gelmiş ve ikinci 15 yıllık SKA'yı kabul etmişlerdir (Aydın Özgür, 2022, s. 129- 130; Edinsel, 2023, s. 194). Bu amaçlar 2030 yılına kadar sürdürülebilir kalkınmayı sağlama noktasında bir yol gösterici olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda belirtilen 17 amaç aşağıdaki gibidir:

Tablo 1. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Küresel Amaçlar

1	Yoksulluğa Son
2	Açlığa Son
3	Sağlıklı ve Kaliteli Yaşam
4	Nitelikli Eğitim
5	Cinsiyet Eşitliği
6	Temiz Su ve Sanitasyon
7	Erişilebilir ve Temiz Enerji
8	İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme
9	Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı
10	Eşitsizliklerin Azaltılması
11	Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar
12	Sorumlu Üretim ve Tüketim

Tablo 1. Devam.

13	İklim Eylemi
14	Sudaki Yaşam
15	Karasal Yaşam
16	Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar
17	Amaçlar İçin Ortaklıklar

Kaynak: BM-Türkiye, 2024.

Yukarıda ifade edilen amaçlar Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı bünyesinde sürdürülebilirkalkinma.gov.tr adresinde de belirtilmektedir. Ayrıca bu sayfada Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınmasına ilişkin rapor ve dokümanlar bulunmakta ve bu noktada yapılan faaliyetler yer almaktadır. Bu raporlardan bazıları, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Türkiye 2. Ulusal Gözden Geçirme Raporu Ortak Hedefler için Sağlam Temeller (interaktif), Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Türkiye 2. Ulusal Gözden Geçirme Raporu Ortak Hedefler için Sağlam Temeller (web), Report on Turkey's Initial Steps Towards the Implementation of The 2030 Agenda for Sustainable Development, Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Raporu: Geleceği Sahiplenmek Sürdürülebilir Kalkınma En İyi Uygulamaları 2012 şeklindedir. Ayrıca değerlendirme raporlarının da bu kapsamda önemli olduğu söylenebilecektir. Bu değerlendirmelerden bazıları ise, 2020 BM Yüksek Düzeyli Sıyası Forum Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları 2018-2020 Türkiye Gelişmeleri, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Değerlendirme Raporu, Sürdürülebilir Yerel Kalkınma Hedefleri Esenler Yerel Uygulamaları şeklindedir. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve Göstergeleri, Synthesis Report of the Secretary-General On the Post-2015 Agenda, The Report of the High-Level Panel of Eminent Persons on the Post-2015 Development Agenda gibi uluslararası belgelere de Türkiye taraf olmuştur. Ayrıca plan, program, araştırma raporları ve tezler ile konuya ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır (20.01.2025, www.surdurulebilirkalkinma.gov.tr).

Sürdürülebilir kalkınma noktasında Türkiye'nin hangi noktada olduğunu ortaya koymayı amaçlayan bu çalışmada Yale Üniversitesinin yayımladığı 180 ülkeye ait çeşitli çevresel ve kentsel göstergeleri ortaya koyan endeksten faydalanılmıştır. Sürdürülebilir kalkınma noktasında farklı uluslararası örgütlerin (BM, OECD, Dünya Bankası gibi) yayımlamış olduğu endeksler de söz konusu olmakla birlikte bu çalışma kapsamında Yale Üniversitesinin yayımlamış olduğu endekslerden faydalanılmıştır. Çalışmada sürdürülebilir kalkınmanın çevresel boyutu ve bu boyutlar içerisinde yer alan kentsel boyutlar üzerinde özelikle durulduğu için ilgili endeksin amaca hizmet edeceği düşünülmüştür. Bu endeks doküman analizi yöntemi ile incelenmiştir. Elde edilen veriler ışığında Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma noktasındaki durumu dünya ve bölge ölçeğinde ortaya konulmuştur.

3. Türkiye'nin Çevresel Performans Endeksindeki Yeri

Giderek artan kanıtlar, insanlığın bağlı olduğu gezegenin yaşamı destekleyen sistemlerinin bozulduğunu ortaya koymaktadır. Büyük ölçüde fosil yakıtlara dayanmaya devam eden bir dünya ekonomisi, devam eden hava ve su kirliliğine, okyanusların asitlenmesine ve atmosferdeki sera gazı konsantrasyonlarının artmasına neden olmaktadır. Bu değişiklikler, hâlihazırda yaygın habitat kaybından mustarip olan türlerin hayatta kalmasını tehdit ederek onları yok olmaya daha da yaklaştırmaktadır. Son analizler, insanlığın Dünya'nın güvenli çalışma alanını tanımlayan dokuz kritik gezegen sınırından altısını çoktan aştığını ve yedincisini de aşmaya yakın olduğunu göstermektedir. Birbirine eklenen bu krizler karşısında, çevre politikalarının oluşturulmasında ampirik ve veriye dayalı bir yaklaşım her zamankinden daha önemlidir. Dikkatle oluşturulmuş ölçütler, politika yapıcıların ve diğer paydaşların eğilimleri izlemelerine, başarılı politika müdahalelerini belirlemelerine, en iyi uygulamaları paylaşmalarına ve çevresel yatırımların getirisini en üst düzeye çıkarmalarına olanak tanır. (Environmental Performance Index, 2024a). Bu noktada Yale Üniversitesi tarafından iki yıllık periyotlarla 2006 yılından beri yayımlanan Çevresel Performans Endeksi (Environmental Performance İndex- EPI) önemlidir. Genel EPI puanları, hangi ülkelerin çok çeşitli küresel çevre sorunlarını ele almada en başarılı olduğunu belirlemeye yardımcı olmaktadır. Bu gösterge aynı zamanda sürdürülebilirlik liderlerini öne çıkarmakta ve geride kalanlara dikkat çekmektedir. Genel puanların ötesinde ayrıntılara inmek - bireysel sorun kategorilerini, göstergeleri ve emsal karşılaştırmaları incelemek - çevresel performansın eğilimleri ve itici güçleri hakkında daha incelikli bir anlayış sağlamaktadır (Environmental Performance Index, 2024a).

EPI için veriler uluslararası kuruluşlardan, araştırma kurumlarından, akademiden ve devlet kurumlarından elde edilmektedir. Elde edilen verilerin çoğu üçüncü bir tarafça doğrulanmakta veya sonuçları teyit etmek için üçüncü bir tarafça erişilebilen ve denetlenebilen bir veri toplama sürecinden üretilmektedir. Bu noktada önem arz eden bir husus EPI oluşturulurken genel olarak, doğrudan hükümetlerden gelen veriler kabul edilmemektedir (Environmental Performance Index, 2024b). Bu bağlamda elde edilen EPI verilerinin objektif olduğu noktasında bir çıkarım yapmak mümkündür.

İlk olarak 2006 yılında yayımlanmaya başlayan EPI' nın bu yılki çalışması pilot çalışma niteliğinde olmaktadır. 2006 yılındaki Çevresel Performans Endeksi (EPI) iki geniş çevre koruma hedefine odaklanmaktadır. Bunlardan ilki, insan sağlığı üzerindeki çevresel baskıları azaltmak ve ikincisi ise, ekosistem canlılığını ve sağlam doğal kaynak yönetimini teşvik etmektir. Çevre literatürünün dikkatli bir incelemesinden elde edilen bu ikiz hedefler, politika yapıcılar tarafından ifade edilen öncelikleri yansıtmaktadır. Çevre sağlığı ve ekosistem canlılığı, altı köklü politika kategorisinde takip edilen on altı gösterge kullanılarak ölçülmektedir. Bunlar, çevre sağlığı, hava kalitesi, su kaynakları, üretken doğal kaynaklar, biyoçeşitlilik ve habitat ve sürdürülebilir enerjidir. Bu göstergelerden

anlaşılacağı üzere EPI çevresel veriler sunmanın yanında kentsel veriler de içermektedir. Pilot 2006 EPI'da, her hükümetin sorumlu tutulması gereken politika hedefleriyle bağlantılı bir dizi temel çevresel sonuca odaklanan bir hedefe yakınlık metodolojisi kullanılmaktadır. Belirli hedefler belirleyerek ve her ülkenin bunlara ne kadar yaklaştığını ölçerek EPI, politika analizi için gerçeklere dayalı bir temel ve performansı değerlendirmek için bir bağlam sağlamaktadır. Konu bazında ve toplu sıralamalar hem küresel olarak hem de ilgili akran grupları içinde ülkeler arası karşılaştırmaları kolaylaştırmaktadır. Pilot 2006 EPI, Yale Çevre Hukuku ve Politikası Merkezi (YCELP), Columbia Üniversitesi Uluslararası Yer Bilimleri Bilgi Ağı Merkezi (CIESIN), Dünya Ekonomik Forumu (WEF) ve Avrupa Komisyonu Ortak Araştırma Merkezi (JRC) arasındaki işbirliğinin bir sonucudur (EarthData, 2024).

2006 yılındaki pilot EPI'nın ardından iki yıllık periyotlarla endeks yayımlanmaya devam etmiştir. 2024 EPI, dünya çapında sürdürülebilirlik durumunun en kapsamlı değerlendirmesini sağlamak için en son veri setleri ile bilim ve teknolojiden yararlanmaktadır. EPI, 180 ülkeyi; iklim değişikliğini azaltım, ekosistem canlılığını koruma (biyoçeşitlilik ve habitat, ormanlar, balıkçılık, hava kirliliği, tarım ve su kaynakları) ve çevre sağlığını (hava kalitesi, sanitasyon ve içme suyu, ağır metaller ve atık yönetimi) teşvik etme konusundaki ilerlemelerine göre sıralamak için toplam 58 gösterge içermektedir. Bu geniş ölçüm seti, BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, 2015 Paris İklim Değişikliği Anlaşması'ndaki iklim azaltma hedefleri ve Kunming-Montreal Küresel Biyoçeşitlilik Çerçevesi'ndeki biyoçeşitlilik koruma hedeflerine yönelik ilerlemeyi izlemek için güçlü bir araç olarak değerlendirilmektedir (Environmental Performance Index, 2024a).

EPI kapsamında yer alan Türkiye'nin yıl bazlı puanları aşağıdaki tabloda verilmiştir. Sıralamada 180 ülke baz alınmıştır. Puan sıralaması da 0 (en düşük) ile 100 (en yüksek) arasında değişmektedir. Bununla birlikte bölge sıralamasında Türkiye, Doğu Avrupa bölgesi içerisinde değerlendirilmektedir. Bu bölge içerisinde 19 ülke yer almaktadır. 2018 yılında Türkiye, Doğu Avrupa ve Avrasya şeklinde kategorize edilen 29 ülke içerisinde yer almıştır.

Tablo 2. Türkiye'nin Yıl Bazlı Çevresel Performans Endeksi Puanları

		2024	2022	2020	2018	2016	2014	2012	2010	2008	2006
EPI	Dünya Sıralaması	143	172	99	108	99	66	109	77	72	49
	Puan	37.2	26.30	42.6	52.96	67.68	42.66	-	60.4	75.9	72.8
	Bölgesel Sıralama	19	-	19	24	15	-	-	8	-	-

Kaynak: EPI Dikkate Alınarak Yazarlar Tarafından Oluşturulmuştur.

Tablo 2'de yer alan puanlar dikkate alındığında Türkiye'nin puanlarının ve sıralamasının negatif seyri dikkatleri çekmektedir. 2006 yılında Türkiye'nin dünya sıralaması 49 iken 2024 yılına gelindiğinde bu sıralamanın 143 olduğu görülmektedir. Sıralamanın yükselmesi ülkenin çevresel ve kentsel performansının olumsuz seyrini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte 2022 yılında neredeyse son sıralarda bulunduğumuz göz önüne alındığında iki yıllık bir süreçte nispi bir iyileşmenin olduğu söylenebilecektir. 2006 yılında Türkiye'nin EPI puanına bakıldığında 72.8 olduğu, 2024 yılında ise bu puanın 37.2'ye düştüğü görülmektedir. Dünya sıralamasına benzer şekilde puanın da 2022 yılında çok daha düşük olduğu tablodan anlaşılmaktadır. Yine Türkiye'nin bölgesel bazdaki sıralamasına bakıldığında son sıraları işgal ettiği görülecektir. Genel olarak bakıldığında EPI kapsamında Türkiye'nin 180 ülke içerisinde puanlarının ve sıralamasının bir hayli düşük olduğu söylenebilecektir.

Yukarıda genel olarak ifade edilen EPI puanları ile birlikte son üç döneme ait alt boyutların puanları da endekslerde yer almaktadır. Tablo 3'te yer alan üç dönem dışındaki dönemlerde alt boyutların pek çoğunun puanları yer almadığı için bir karşılaştırma olanağı sunmamaktadır. Bundan dolayı son üç dönem ele alınmıştır. Bu doğrultuda alt boyutlar çevresel sağlık, ekosistemin canlılığı, iklim değişikliği ve iklim değişikliğinin azaltılması, hava kalitesi, sanitasyon ve içme suyu, ağır metaller, katı atık, su kaynakları, tarım, balıkçılık, hava kirliliği, ormanlar ve biyoçeşitlilik ve habitat şeklindedir. İfade edilen boyutların hem çevresel hem de kentsel göstergeler olduğu görülmektedir. Özellikle katı atık, su kaynakları, içme suyu ve sanitasyon gibi temelde çevresel olan göstergelerin kentten ve kent yaşamından ayrı düşünülemeyeceği aşikardır. Türkiye'nin bu alt boyutlara ilişkin son üç döneme ait puanları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 3. Türkiye'nin Yıl Bazlı Çevresel Performans Endeksi Alt Boyutları Puanı

		2024	2022	2020
Çevresel Sağlık	Dünya Sıralaması	97	60	140
	Puan	41.9	47.80	36.9
	Bölgesel Sıralama	17	-	19
Ekosistemin Canlılığı	Dünya Sıralaması	159	176	58
	Puan	34.7	20.30	51.3
	Bölgesel Sıralama	19	-	12
İklim Değişikliği (İklim Değişikliğinin Azaltılması)	Dünya Sıralaması	119	166	96
	Puan	37.0	21.50	49.3
	Bölgesel Sıralama	19	-	19
Hava Kalitesi	Dünya Sıralaması	111	58	58
	Puan	34.8	44.60	49.5
	Bölgesel Sıralama	15	-	10

Tablo 3. Devam.

	Dünya Sıralaması	72	75	76
Sanitasyon ve İçme Suyu	Puan	63.0	52.70	52.6
	Bölgesel Sıralama	19	-	19
	Dünya Sıralaması	73	59	76
Ağır Metaller	Puan	55.8	60.80	52.6
	Bölgesel Sıralama	15	-	19
	Dünya Sıralaması	105	64	70
Katı Atık	Puan	29.7	56.0	48.5
	Bölgesel Sıralama	15		15
	Dünya Sıralaması	44	52	50
Su Kaynakları	Puan	67.9	30.50	30.4
	Bölgesel Sıralama	11	-	12
	Dünya Sıralaması	70	75	33
Tarım	Puan	59.2	39.10	57.4
	Bölgesel Sıralama	13	-	10
	Dünya Sıralaması	82	125	92
Balıkçılık	Puan	49.6	9.50	10.8
	Bölgesel Sıralama	7	-	15
	Dünya Sıralaması	141	117	45
Hava Kirliliği	Puan	50.0	23.60	84
	Bölgesel Sıralama	19	-	17
	Dünya Sıralaması	68	76	-
Ormanlar	Puan	54.7	17.10	-
	Bölgesel Sıralama	12	-	-
	Dünya Sıralaması	164	132	175
Biyoçeşitlilik ve Habitat	Puan	20.0	37.30	15.1
	Bölgesel Sıralama	19	-	19

Kaynak: EPI Dikkate Alınarak Yazarlar Tarafından Oluşturulmuştur.

Tablo 3'te yer alan puanlar dikkate alındığında Türkiye'nin puanlarının ve dünya sıralamasının alt boyut bazlı farklılık arz ettiği görülmektedir. Bazı boyutlarda pozitif yönlü bir gidişat söz konusu iken bazı boyutlar da ise negatif yönlü bir gidişat söz konusu olmaktadır. Örneğin endekse göre Türkiye'nin çevresel sağlık noktasındaki dünya sıralamasına bakıldığında 2020 yılından 2024 yılına kadar olumlu bir gidişat seyrettiği görülmektedir. Ancak bu boyutun puan ve sıralamasının ülke sayısı ve toplam puan göz önüne alındığında düşük olduğu aşikârdır. Bununla birlikte ekosistemin canlılığı, iklim değişikliği, hava kalitesi, katı atık, hava kirliliği, biyoçeşitliliği ve habitat alt boyutlarında ülkenin dünya sıralamasının 100'ün üzerinde olduğu, puanlarının ise 50 ve altında olduğu görülmektedir. Yine çevresel sağlık, sanitasyon ve içme suyu, ağır metaller, su kaynakları, balıkçılık ve ormanlar alt boyutlarında dünya sıralamasının 100'ün altında olduğu tablodan anlaşılmaktadır. Bununla birlikte su kaynakları alt boyutu dışında hiçbir alt boyutta ilk 50'ye Türkiye girememiştir. Su kaynaklarında ülkenin sıralamasının 44 olduğu görülmektedir. Ayrıca özellikle bölgesel sıralama noktasında dikkati çeken alt boyutun balıkçılık olduğu saptanmıştır. Diğer tüm boyutlarda 19 ülke içerisinden ilk 10' a girdiğimiz başka bir boyut yoktur. Hatta ekosistemin canlılığı, iklim değişikliği, sanitasyon ve içme suyu, biyoçeşitlilik ve habitat ve hava kirliliği gibi alt boyutlarda Türkiye sonuncu ülke konumundadır. Puan bazlı genel bir değerlendirme yapıldığında en yüksek puanlı alt boyutun su kaynakları olduğu görülmektedir. Daha öncede ifade edildiği üzere bu alt boyut dünya sıralamasında da ülkenin en iyi olduğu boyuttur. En düşük alt boyut puanına bakıldığında ise, biyoçeşitlilik ve habitat boyutu göze çarpmaktadır. Puana paralel olarak ülkenin dünya sırlamasındaki en kötü derecesi de 164. sıralama ile bu boyut olmaktadır. Ayrıca tabloda dikkatleri çeken bir diğer husus ise ekosistemin canlılığı, hava kalitesi ve hava kirliliği alt boyutlarında çok ciddi bir olumsuz seyrin yaşanmasıdır. Ekosistemin canlılığında 2020 yılında 58. sırada olan ülke, 2024 yılında 159. sıraya gerilemiştir. Benzer şekilde hava kalitesinde 2020 yılında 58. sırada olan ülke, 111. sıraya ve hava kirliliğinde 2020 yılında 45. sırada olan ülke, 2024 yılında 141. sıraya gerilemiştir.

Bir bütün olarak EPI endeksi puanları ve alt boyut puanları ile ülke ve bölge sıralaması dikkate alındığında Türkiye'nin çevresel ve kentsel göstergeler ışığında sürdürülebilir kalkınma düzeyinin yıllar itibariyle olumsuz bir seyir izlediği anlaşılmaktadır.

Sonuç ve Değerlendirme

Kalkınma meselesi tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de tarihsel süreç içerisinde önemli bir yere sahip olmuştur. Kalkınmanın çevre üzerindeki olumsuz etkileri ise uluslararası süreçtekine benzer bir tarihsel gelişim seyri izlemiştir. Nitekim bu noktada ülkede sürdürülebilir kalkınma bağlamındaki adımlar uluslararası faaliyetlerle paralellik arz etmektedir. 1970'li yıllar ile başlayan sürdürülebilirliğe yönelik faaliyetler günümüzde de devam etmektedir. Teorik bağlamda ciddi adımlar atılmış olmasına rağmen uygulamada çeşitli zafiyetlerin olduğu ifade edilebilecektir. Bu noktada Çevresel Performans Endeksi (EPI) önemli bir dayanak teşkil etmektedir. Çünkü ifade edilen endeks çevresel ve kentsel göstergeler içermektedir ve bu durum sürdürülebilir kalkınmanın çevresel boyutunda önem arz etmektedir.

Türkiye'nin Çevresel Performans Endeksindeki (EPI) puanında, dünya sıralaması ve bölgesel sıralaması dikkate alındığında, negatif yönlü bir gidişatın olduğu saptanmıştır. Bu husus EPI'nın alt boyutları düzeyinde de genel olarak aynı şekildedir. Özellikle 2020-2024 yıllarını kapsayan dönemlerde bu negatif yönlü gidişatın artış gösterdiği görülmektedir. Bu hususta 2021 yılında yaşanılan ve 53 ilde gerçekleşen orman yangınları ve 2023 yılında gerçekleşen asrın felaketi olarak nitelendirilen Kahramanmaraş Depremlerinin önemli bir etken olduğu söylenebilecektir. Özellikle hava kirliliği, hava kalitesi, ekosistemin canlılığı, biyoçeşitlilik hususlarında, ifade edilen durumların önemli oranda etkili olduğu belirtilebilir. İfade edilen bu hususlar aynı zamanda SKA için de önemli bir yer işgal etmektedir. Özellikle SKA içerisinde yer alan temiz su ve sanitasyon, sürdürülebilir şehirler ve topluluklar, iklim eylemi, sudaki yaşam ve karasal yaşam gibi amaçlar belirtilen hususlarla yakından bağlantılıdır.

Bu alanlardaki zafiyetin giderilmesi Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma noktasındaki düzeyini daha yukarılara taşıyabilecektir. Bu noktada atılması gereken ilk adımın teoride mevcut olan hususların uygulamaya aktarılması olduğu söylenebilir. Bununla birlikte Strateji ve Bütçe Başkanlığı içerisinde yer alan ve sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin ulusal ve uluslararası belgelerin değerlendirme raporlarının, plan, program ve stratejilerin güncelliğini koruması sağlanmalıdır. Çevresel politikaların oluşturulmasında mevcut sorunlar göz önünde bulundurulmalı, sorun alanı oluşturabilecek hususlar tespit edilmeli ve bu noktada farklı aktörlerle iş birliği ve koordinasyon içerisinde olunmalıdır. Bununla birlikte sürdürülebilir kalkınmanın sadece çevresel değil ekonomik ve sosyal boyutlarının da dikkate alınarak politikalar geliştirilmesi önem arz etmektedir. Sürdürülebilir kalkınma noktasında belirtilen üç boyutun birbiriyle yakın ilişki ve bağlantı içerisinde olduğu, bir alanda oluşturulan bir politikanın diğer alanlara da sirayet edebileceği göz ardı edilmemelidir.

Çevresel boyutun sürdürülebilir kalkınmadaki öneminin göz önünde bulundurulması ve çevre sorunları ve buna temel sebep teşkil eden küresel ısınma ile etkili mücadelenin sağlanabilmesi adına aktörler arası iş birliğinin öncelenmesi bu noktada iş birliğinin hâkim olduğu yönetim anlayışlarının sisteme dâhil edilmesi ve teoride var olan adımların güçlendirilmesi önerilmektedir. Bu bağlamda iklim değişikliği yönetişimini hayata geçirmek önemlidir. Çünkü iklim değişikliği yönetişimi, çeşitli aktörlerin (kamu sektörü, özel sektör ve STK'lar) iklime dair hedeflerini dile getirme, bu noktada yetki kullanabilme, ayrıca kentsel iklim planlama ve uygulama süreçlerinin yönetilme şeklini ifade etmektedir. Yani iklim değişikliği yönetişimi iklim değişikliğinin ortaya çıkardığı sorunlarla etkili mücadelede önem arz eden bir konumdadır. Bu noktada Türkiye'nin de merkezi yönetim yanında iklim değişikliği yönetişimi çerçevesinde kentler ve yerel yönetimler, STK'lar ve bilim insanlarını bir araya getirerek etkili stratejiler geliştirmesi ve bu stratejileri uygulaması, sürdürülebilir kalkınma açısından fayda sağlayabilecek ve bu doğrultuda ifade edilen endeksler içerisindeki sıralamalarının da yükselmesine vesile olabilecektir.

This research article has been licensed with Creative Commons Attribution - Non-Commercial 4.0 International License. Bu araştırma makalesi, Creative Commons Atıf - Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Yazar Katkıları
Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağladıklarını beyan etmişlerdir.

Teşekkür Beyanı
Yazar(lar), çalışma için teşekkür beyanında bulunmamışlardır.

Destek Beyanı
Yazar(lar), çalışma için herhangi bir destekleyen beyanında bulunmamışlardır.

Çıkar Çatışması
Yazar(lar), çalışma için herhangi bir çıkar çatışması beyanında bulunmamışlardır.

Etik Beyanı
Yazar(lar), çalışma için Etik Kurul Onayı alınması gerekmediğini beyan etmişlerdir.

Kaynakça/References

Akgül, U. (2010). Sürdürülebilir kalkınma: uygulamalı antropolojinin eylem alanı. *Antropoloji*, (24), 133-164.

Alagöz, B. (2007). Çevre sorunları, teknoloji ve değişen öncelikler. *38. ICANAS*, 43- 52.

Alım, M. (2006). Avrupa Birliği üyelik sürecinde Türkiye'de çevre ve ilköğretimde çevre eğitimi. *Kastamonu Education Journal*, *14*(2), 599-616.

Aydın Özgür, E. (2022). BM sürdürülebilir kalkınma amaçları çerçevesinde, Edirne belediyesi ve Edirne il özel idaresi 2015-2019 ve 2020-2024 stratejik planlarının değerlendirilmesi. *Kalite ve Strateji Yönetimi Dergisi*, *2*(2), 127-162.

Baykal, H., ve Baykal, T. (2008). Küreselleşen Dünya'da çevre sorunları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *5*(9), 1- 17.

Birleşmiş Milletler Türkiye, 12 Aralık 2024 tarihinde https://turkiye.un.org/tr/sdgs adresinden edinilmiştir.

Bozkır, Ö. (2018). Çevreci anlayışın siyasallaşması: yeşil siyaset ve Türkiye. *Uluslararası Batı Karadeniz Sosyal ve Beşeri Bilimler*

Dergisi, *2*(1), 56-69.

Bozkurt, Y. ve Bayansar, R. (2016). Yeni toplumsal hareketler çerçevesinde çevreci hareket ve gezi parkı olayları. *Journal of Management and Economics Research*, *14*(2), 276-293.

Ceritli, İ. (1998). Çevreci hareketin siyasallaşma süreci. Dîvân: Disiplinlerarası Çalışmalar Dergisi, (5), 255-270.

Chichilnisky, G. (1997). What is sustainable development?. In *Man-Made Climate Change: Economic Aspects and Policy Options*, *73*(4), 42-82.

Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 20 Ocak 2025 tarihinde http://www.surdurulebilirkalkinma.gov.tr/dokumine/ adresinden edinilmiştir.

Çelik, Y. (2006). Sürdürülebilir kalkınma kavramı ve sağlık. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, *9*(1), 19-37.

Çemrek, F., ve Bayraç, H. N. (2013). Sürdürülebilir kalkınma skorunun hesaplanması. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *14*(2), 131-152.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 19 Ocak 2025 tarihinde https://csb.gov.tr/tarihcemiz-i-7012 adresinden edinilmiştir.

EarthData, 21 Aralık 2024 tarihinde https://earthdata.nasa.gov/data/catalog/sedac-ciesin-sedac-epi-2006-2006.00 adresinden edinilmiştir.

Edinsel, S. (2023). Birleşmiş Milletler sürdürülebilir kalkınma amaçları ışığında Türkiye Cumhuriyeti kadının güçlenmesi eylem planı 2018-2023. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *26*(49-1), 191-208.

Elliott, J. (2012). *An introduction to sustainable development*. Routledge.

Environmental Performance 2006 Index, 20 Aralık 2024 tarihinde https://www.ciesin.columbia.edu/repository/epi/data/2006EPI_Report_Full.pdf adresinden edinilmiştir.

Environmental Performance 2008 Index, 20 Aralık 2024 tarihinde https://www.cm-penela.pt/agenda21local/docs/6_performance/ENVIRONMENT%20PERFORMANCE_INDEX2008.pdf adresinden edinilmiştir.

Environmental Performance 2010 Index, 20 Aralık 2024 tarihinde https://www.ciesin.columbia.edu/repository/epi/data/2010EPI_summary.pdf adresinden edinilmiştir.

Environmental Performance 2012 Index, 20 Aralık 2024 tarihinde https://wbc-rti.info/object/document/7519/attach/2012EPI_Report.pdf adresinden edinilmiştir.

Environmental Performance 2014 Index, 20 Aralık 2024 tarihinde https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC89939 adresinden edinilmiştir.

Environmental Performance 2016 Index, 20 Aralık 2024 tarihinde https://data.opendevelopmentmekong.net/library_record/epi2016/resource/c9fd14d4-6bae-4d83-9952-6a9970f0df96 adresinden edinilmiştir.

Environmental Performance 2018 Index, 20 Aralık 2024 tarihinde https://epi.yale.edu/downloads/epi2018policymakerssummaryv01.pdf adresinden edinilmiştir.

Environmental Performance 2020 Index, 20 Aralık 2024 tarihinde file:///C:/Users/user/Downloads/HimalDoc_epi2020report20201006%20(4).pdf adresinden edinilmiştir.

Environmental Performance 2022 Index, 20 Aralık 2024 tarihinde https://epi.yale.edu/epi-results/2022/country/tur adresinden edinilmiştir.

Environmental Performance Index, (2024a), 21 Aralık 2024 tarihinde https://epi.yale.edu/downloads/2024epiexecutivesummary.pdf adresinden edinilmiştir.

Environmental Performance Index, (2024a), 21 Aralık 2024 tarihinde https://epi.yale.edu/downloads/2024epiexecutivesummary.pdf0 adresinden edinilmiştir.

Environmental Performance Index, (2024b), 22 Aralık 2024 tarihinde https://epi.yale.edu/faq/2024-epi-faq adresinden edinilmiştir.

Furtado, J. I. D. R., Belt, T. ve Jammi, R. (2000). *Economic development and environmental sustainability: policies and principles for a durable equilibrium*. The World Bank.

Gedik, Y. (2020). Sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarla sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, *3*(3), 196-215.

Gürkan, S. (2024). Küresel çevre sorunları ve Türkiye'de çevre eğitiminin durumu. *The Journal of Social Sciences*, 43, 525-537.

Gürlük, S. (2001). Dünyada ve Türkiye'de kırsal kalkınma politikaları ve sürdürülebilir kalkınma. *Uludağ Üniversitesi İktisat Fakültesi*

Dergisi, *19*(4).

Gürlük, S. (2010b). Sürdürülebilir kalkınma gelişmekte olan ülkelerde uygulanabilir mi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, *5*(2), 85-99.

Haughton, G. (1999). Environmental justice and the sustainable city. *Journal of Planning Education and Research, 18,* 233-243.

Hopwood, B., Mellor, M. ve O'Brien, G. (2005). Sustainable development: mapping different approaches. *Sustainable development*, *13*(1), 38-52.

Işık, Ş. (2005). Türkiye'de kentleşme ve kentleşme modelleri. *Ege Coğrafya Dergisi*, *14*(1-2), 57-71.

İnançlı, S. (2020), *Ulusal ve uluslararası boyutta çevre ekonomisi, kavram- politika, uygulama.* Seçkin Kitapevi, 272.

Jabareen, Y. (2008). A new conceptual framework for sustainable development. *Environment, development and sustainability*, *10*, 179-192.

Karabıçak, M., ve Armağan, R. (2004). Çevre sorunlarının ortaya çıkış süreci, çevre yönetiminin temelleri ve ekonomik etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *9*(2), 203- 228

Kaypak, Ş. (2014). Çevre sorunlarının çözümünde küresel çevre politikaları. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (31), 17-34.

Kırımhan, S. (2005). *Çevre yönetimi: nüfus, kaynak ve çevre ilişkileri*. Turhan Kitabevi, 360.

Kızılboğa, R. ve Batal, S. (2012). Türkiye'de çevre sorunlarının çözümünde yerel yönetimlerin rolü ve önemi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *9*(20), 191-212.

Özçağ, M., ve Hotunluoğlu, H. (2015). Kalkınma anlayışında yeni bir boyut: Yeşil ekonomi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *13*(2), 303-324.

Özek, C. İ. C. (2016). Türkiye'de vatandaşların çevre algıları: sorunlar, engeller ve fırsatlar. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *20*(2), 149-166.

Özmehmet, E. (2008). Dünyada ve Türkiye sürdürülebilir kalkınma yaklaşımları. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, *3*(12), 1853-1876.

Pearce, D., Barbier, E., & Markandya, A. (1990). *Sustainable development: economics and environment in the Third World*. Routledge.

Pezzey, J. (1992). Sustainable development concepts. *World*, *1*(1), 45.

Sevinç, H. (2011). Bölgesel kalkınma sorunsalı: Türkiye'de uygulanan bölgesel kalkınma politikaları. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi,* 6(2), 35-54.

Seydioğulları, H. S. (2013). Sürdürülebilir kalkınma için yenilenebilir enerji. *Planlama Dergisi*, *23*(1), 19-25.

Sneddon, C., Howarth, R. B. ve Norgaard, R. B. (2006). Sustainable development in a post-Brundtland world. *Ecological economics*, *57*(2), 253-268.

Sustainable Development Report, 22 Aralık 2024 tarihinde https://dashboards.sdgindex.org/downloads adresinden edinilmiştir.

The Sustainable Development Goal Transformation Center, 22 Aralık 2024 tarihinde https://sdgtransformationcenter.org/ adresinden edinilmiştir.

Tolunay, A. ve Akyol, A. (2006). Kalkınma ve kırsal kalkınma: temel kavramlar ve tanımlar. *Turkish Journal of Forestry*, *7*(2), 116-127.

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, 24 Aralık 2024 tarihinde https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.2709.pdf adresinden edinilmiştir.

Türküm, A. S. (1998). Çağdaş toplumda çevre sorunları ve çevre bilinci. *Çağdaş Yaşam Çağdaş İnsan.* 165-181..

Weng, Y., ve Li, W. (2024). Navigating global economic dynamics: ınstitutional ınnovation and rule of law in China's pilot free trade zones. *Journal of the Knowledge Economy*, 1-22.

Yeni, O. (2014). Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma: bir yazın taraması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *16*(3), 181-208.

Yıldırım, A. (2023). Yerel yönetimlerde çevre: Malatya büyükşehir belediyesi örneği. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi, 27*(2), s. 267- 284.

Yılmaz, E. ve Çiftçi, S. (2011). Kentlerin ortaya çıkışı ve sosyo-politik açıdan Türkiye'de kentleşme dönemleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, *10*(35), 252-267.

Yılmaz, H., ve Yücel, T. (2022). Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında uluslararası çalışmalar ve eleştirileri. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, *5*(3), 691-702.

Geliş/Received: 30.12.2024 | Kabul/Accepted: 03.03.2025 | Erken Görünüm/Early View: 14.03.2025

Research Article (Special Issue) | Araştırma Makalesi (Özel Sayı)

Afyonkarahisar'ın Sultandağı ve Konya'nın Akşehir ilçelerinin sürdürülebilir meyvecilik havzası: Kiraz örneği

Yılmaz Uzer | Dr. Öğr. Üyesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, yuzer@aku.edu.tr, 0000-0003-3806-8863

Corresponding author/Sorumlu yazar: Yılmaz Uzer

Öz

Sürdürülebilir Kalkınma, ülkelerde tarım, sanayi ve hizmet sektörünün bir yıldan diğerine üretim artışı yanında çevrenin korunması, toplumun her kesiminin refahının ve gelirinin yükseltilmesi şeklinde açıklanabilir. Bu tanıma kırsal kalkınma da denilmiştir. Her ülkenin her bölgesi aynı seviyede gelişmemiş ve aynı ekonomik kaynaklara sahip değildir. Sürdürülebilir kalkınma olmaksızın tabana yayılan ve toplumun her kesimini kapsayan bir bölüşüm olmadığından toplumsal eşitsizlikler ortaya çıkar. Özellikle çevre kirliliği ekolojik dengeleri bozar ve diğer sektörlere hammadde sağlanamaz ve sonuçta ekonomik küçülme meydana gelir. Sürdürülebilir kalkınma, çevre, toplumsal eşitlik ve adalet ve ekonomik büyümeyi kapsar. Sürdürülebilir kalkınmanın alt başlıkları ise çevre, tarım, enerji, imalat, teknoloji, ulaştırma ve lojistik, işletmeler, gelir dağılımı, bayındırlık, siyaset ve kültürel değerler gibi başlıklardan oluşur. Sürdürülebilir kalkınma açısından tarım çok önemlidir. Çünkü kişilerin biyolojik yaşamı için gerekli gıda üretimi yanında sanayii ve hizmet sektörüne de hammadde sağlar. Türkiye, toprak yapısı, iklimi ve ekolojik sistemi ile birçok tarımsal ürünün üretim merkezidir. Örneğin Türkiye, dünyanın önemli kiraz üreticisi ülkelerinden birisi olup, İzmir, Konya, Manisa, Afyonkarahisar ve Isparta gibi şehirlerinde yerel halkın en önemli geçim kaynaklarından birisidir. Bunun yanında Sultandağı – Akşehir bölgesi, toprak yapısı, Eber ve Akşehir göllerinin mikro klima etkisi gibi ekolojik sebeplerle kiraz üretiminin en uygun bir bölgelerinin başında gelir. Kiraz üretiminin yoğun yapıldığı bu bölgelerde diğer meyvelerin üretimi de mevcuttur. Bu üretim bölgesinin sürdürülebilir kalkınmaya katkısı, bölgeden dışarıya daha az göç veren bir yapı, yaşam standartlarının yüksekliği ve daha yeşil bir toplumsal çevrenin varlığıdır. Sonuç olarak dünya kiraz üretiminin %30'unu karşılayan Türkiye'nin ve Sultandağı – Akşehir havzası gibi bölgelerinin sürdürülebilir kalkınması doğru ve yerinde tarım politikalarının oluşturulmasıyla sağlanabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Kalkınma, Tarım, Kiraz Üretimi, Kiraz İhracatı **JEL Kodları:** Q01, Q56, F13, F42, F43

Sustainable fruit growing basin of Sultandağı district of Afyonkarahisar and Akşehir district of Konya: The case of cherry

Abstract

Sustainable Development is defined as increasing the production of agriculture, industry and service sectors in countries from one year to another, as well as protecting the environment and increasing the welfare and income of all segments of society. This definition is also called rural development. Not every region of every country is developed at the same level and has the same economic resources. Without sustainable development, social inequalities arise because there is no distribution that spreads to the base and includes all segments of society. Environmental pollution disrupts ecological balances and raw materials cannot be provided to other sectors, resulting in economic shrinkage. Sustainable development includes the environment, social equality and justice, and economic growth. The subheadings of sustainable development consist of headings such as environment, agriculture sector, energy, manufacturing, technology, transportation and logistics, businesses, income distribution, public works, politics and cultural values. Agriculture is very important in terms of sustainable development. Because it provides raw materials for the industry and service sectors, as well as the food production necessary for the biological life of people. Turkey serves as a major production hub of many agricultural products with its soil structure, climate and ecological system. One of these important fruits is cherry. Turkey is one of the important cherry producing countries in the world. It is an important source of income in cities such as Izmir, Konya, Manisa, Afyonkarahisar, Isparta. In addition, Sultandağı - Akşehir region is one of the most suitable regions for cherry production due to ecological reasons such as soil structure, microclimate effect of Eber and Akşehir lakes. In this region where cherry production is intensive, there is also production of other fruits. The contribution of this production region to sustainable development is less outward migration, higher living standards and a greener social environment. As a result, the sustainable development of Turkey, which accounts for 30% of the world's cherry production, and regions such as the Sultandağı - Akşehir basin can be achieved through the establishment of correct and appropriate agricultural policies.

Keywords: Sustainable Development, Agriculture, Cherry Production, Cherry Export **JEL Codes:** Q01, Q56, F13, F42, F43

Extended Summary

The concept of sustainable development envisages the rational, waste-free consumption of natural and cultural resources, taking into account the needs of future generations during the activities required to meet the economic, social and environmental needs of the current population. Sustainable development is defined in terms of economy, environment and society. It is also expressed as economy, ecology and equality. Subheadings consist of economy, environment, agriculture, energy, manufacturing industry, technology, transportation, business, income, architecture, politics and culture. Urbanization has increased rapidly in the global

How to cite this article / Bu makaleye atıf vermek için:
Uzer, Y. (2025). Afyonkarahisar'ın Sultandağı ve Konya'nın Akşehir ilçelerinin sürdürülebilir meyvecilik havzası: Kiraz örneği. *KOCATEPEİİBFD, 27*(Özel Sayı), 172-184. https://doi.org/10.33707/akuiibfd.1610404

world and migration from rural to urban areas has brought many problems such as environmental pollution and economic hardship in cities. Therefore, sustainable development is also defined as rural development. Rural development is the process of combining the efforts of small communities such as villages and towns to improve their economic, social and cultural conditions with the support of the state in this regard, integrating these communities with the whole country and ensuring that they fully contribute to national development efforts. Social development will be possible with the development of rural areas together with cities. Because not every region of every country has the same resources and the same development conditions. If every region can transform its existing resources into production, then the development of the whole country will be completed.

The agricultural sector comes first for the full realization of the sustainable development model. Because providing raw materials for the manufacturing industry, especially food, and reducing environmental pollution depend on agricultural developments. Turkey serves as a major production hub of many agricultural products with its soil structure, climate and ecological system. Since the 1990s, the phenomenon of urbanization has accelerated migration to cities and villages have been evacuated. As a result of fertile agricultural lands being opened up for housing construction, agricultural areas and forests have been destroyed. Enhancing the appeal of rural areas through strategic development initiatives can prevent many problems (unemployment, traffic congestion, environmental pollution) and leave a world with unexhausted and unspoiled resources for future generations. There should not be a very high rate of economic growth, but a stable economic growth that develops all segments of society and ensures equal distribution and distribution of resources.

Turkey serves as a major production hub of many agricultural products with its soil structure, climate and ecological system. There are dozens of agricultural products such as grain, citrus, sunflower, fruits, sugar beet, animal husbandry. Public services have been provided to the most remote corners of the country. Abandoned villages and towns can be revived by increasing agricultural production by making maximum use of information technologies, finding markets for the products produced, and increasing the income level. Sultandağı – Akşehir fruit growing basin is an exemplary region that meets the conditions of sustainable development, as its soil structure, the microclimate effect of Eber and Akşehir lakes and the habitat of many plants and animals are important. In the 1990s, fruit growing, especially cherry and sour cherry production, has increased in this region in accordance with modern agriculture. Since the northern part of the region is rural, the villages are constantly emigrating, while the migration in the city center and villages in the Sultandağı and Akşehir fruit basins is very low. Village and city centers are in conditions suitable for modern life. In addition, the industry related to fruit growing has developed and provides employment for the local people and even the people of other regions. The southern Sultan Mountains are covered with forests and the villages and cities are surrounded by fruit trees. This situation protects the natural balance.

Giriş

Dünya'da ülkelerin temel hedefi, ekonomik büyüme ve gelişmedir. Büyüme, kalkınma ve gelişme kavramları, uzun yıllar eşanlamlı oldukları düşünülerek tarım, sanayi ve hizmet sektörlerindeki üretim miktarı artışı olarak kullanılmışlardır. Ancak 1960'lardan sonra meydana gelen ekonomik ve toplumsal gelişmeler, bu yaklaşımın yetersizliğini vurgularken; 1970'lerde kalkınma kavramının yeniden tanımlanması üzerinde durulmuştur. 1980'li yıllara gelindiğinde ise sürdürülebilir kalkınma kavramı çok daha önemli bir konuma gelmiştir. Sürdürülebilir kalkınma genellikle *kırsal kalkınma veya toplum kalkınması* şeklinde de kullanılır. Sürdürülebilir kalkınma, bölgenin ve kırsalın beraberce çevreye duyarlı, eşit, dengeli ve adaletli, gelecek nesilleri de düşünen bir kalkınma modelini içerir (UN, 2014, s. 55). Bilindiği üzere her ülkenin her bölgesi kaynak açısından aynı zenginliğe sahip değildir. Geleneksel sürdürülebilir kalkınma yaklaşımlarının sürdürülebilir kalkınmayı genel olarak incelemesi ve bölgesel kalkınmaya açıklayıcı teoriler geliştirememesi (Çetin, 2006, s. 4), 1990'ların ortasından itibaren bölgesel sürdürülebilir kalkınmaya ilgi duyulmasını sağlamıştır.

Bu çalışma, sürdürülebilir bölge kalkınma odağında Sultandağı-Akşehir üretim havzasındaki kiraz üretiminin ekonomik, ekolojik ve sosyal etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Literatürde benzer çalışmalar bulunmakla birlikte, bu bölgeye odaklanan kapsamlı bir çalışma bulunmamaktadır. Türkiye, dünyada önemli kiraz üreticisi ülkelerden birisidir. Sultandağı – Akşehir havzası, toprak yapısı, Eber ve Akşehir göllerinin mikro klima etkisi gibi ekolojik sebeplerle, meyve üretiminin en uygun bölgelerinden birisidir. Kiraz üretimin yoğun yapıldığı bu bölgede, diğer meyvelerin üretimi de mevcuttur. Kirazın en yakın ikame meyvesi, vişnedir. Bu havza meyveciliğe uygun olduğu için 1990'lı yıllardan bugüne meyveciliğe bağlı sanayi tesisleri de kurulmuştur. Meyve işleme tesisleri, meyve suyu fabrikası kalkınmada öncelikli bölgelerden birisi olan Afyonkarahisar'ın Sultandağı ilçe sınırlarında yoğunlaşmıştır. Bunun yanında bölgenin Türkiye'nin batısı ile doğu ve güneydoğu Anadolu'ya bağlandığı D-300 karayolu üzerinde bulunması, diğer önemli bir jeopolitik avantajıdır. Sultandağı - Akşehir bölge havzasının kiraz üretimi ve ihracatı ile makro ekonomiye katkıları 1990-2023 yılları arası istatistiki veriler ile gösterilerek bölge ekonomisinden ülke ekonomisine sürdürülebilir kalkınma bağlantısı kurulmaya çalışılacaktır. Veriler, TÜİK, FAO ve yerel tarım müdürlüklerinden alınmıştır. Ayrıca, bazı önemli bilgiler bölgedeki köylerin çiftçi, komisyoncu ve ihracatçılarıyla yapılan yüz yüze görüşmelerden elde edilen nitel verilere dayalıdır. İstatistiksel veriler, 2005-2024 yıllarını kapsayan yıllık üretim ve fiyatlardır. Elde edilen bu zaman serileri regresyon analizine tabii tutularak bölge kiraz üretimini etkileyen arz fiyatı olduğu ispatlanmıştır. 1990 yılından 2024 yılına kadar bütün köylerde üretici, komisyoncu

ve ihracatçılar ile görüşülmüş sorunlar ve gelişmeler makalede yer almıştır. Söz konusu verilerden hareketle öncelikle Türkiye'de ve Dünya'da kiraz üretiminin mevcut durumu ile Sultandağı-Akşehir havzası kiraz üretim, tüketim, gelir ve ihracatı karşılaştırma yapılarak ve oranlarla anlatılmıştır.

1. Sürdürülebilir Bölgesel Kalkınma Kavramı

Sürdürülebilirliğin Türkçe karşılığı devamlılıktır. Sürdürülebilir kalkınma kavramından istikrarlı ve dengeli bir biçimde kaynakların kullanıldığı, uzun süre devam edecek ve gelecekte de aynı istikrarı koruyacak kalkınma politikaları anlaşılmaktadır. Küresel dünyada sanayileşmenin olumsuz dışsallıklarından biri olan çevre kirliliğinin ortaya çıkması, hammadde kaynaklarının azalması sebebiyle yeni bir kalkınma tanımlamasına ihtiyaç duyulmuştur. Bu yeni kavramın genel kabul görmesi ile birlikte bu kavrama uygun kalkınma hesaplarının yapılması da UNDP (Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı) tarafından üstlenilmiştir. Birleşmiş Milletler Genel Kurulu Aralık 1986'da Gelişme Hakkı Beyannamesini kabul ederken, kalkınmayı ekonomik olduğu kadar, sosyo-kültürel ve siyasal kapsamda da ele almış ve *insanı*, kalkınma sürecinin odağına almıştır. İnsani kalkınma için kişiye temel kaynaklara ulaşma kolaylığını eğitim, sağlık hizmetleri, gıda, konut, iş ve eşit bir gelir dağılımına erişim için fırsat eşitliği sağlamak ve her türlü sosyal adaletsizliği gidermek amacıyla gereken sosyal ve ekonomik reformu yapma görevini devlete vermiştir. 1986'da Birleşmiş Milletlerce benimsenen Gelişme Hakkı Beyannamesini, UNDP çalışmaları kapsamındaki Brundtland Raporu izlemiştir. Birleşmiş Milletler (BM) tarafından 2015 yılında başlatılan 2030 Gündemi 17 kapsayıcı sürdürülebilir kalkınma hedefini (SKH) içermektedir, 169 ilgili hedef ve 230'dan fazla ilişkili gösterge mevcuttur (UN, 2014, s. 32*).*

Sürdürülebilir kalkınma, ekonomik büyüme ve gelişme kavramları temel anlamlarını korurken, sosyal eşitsizliklere ve çevresel bozulmalara da çözüm üreten bir kalkınma modeli anlaşılmaktadır (Harris, 2000, s. 5). Sürdürülebilir ekonomik kalkınma; bir ülkenin mevcut nüfusunun ekonomik, sosyal ve çevresel ihtiyaçlarının karşılanması için gerekli üretim ve gelecek kuşakların da ihtiyaçlarını dikkate alan doğal kaynakların ve sosyo–kültürel ihtiyaçların giderilmesi şeklinde olmasıdır (Nooghabi vd., 2018, s. 570). Sürdürülebilir kalkınma, insanı merkeze alan, sosyo-kültürel ve çevresel konuları da kapsayan, ekonomik büyüme yanında; yoksulluk, işsizlik, gelir dağılımı ve bölgesel dengesizlikleri de kalkınma tanımı içine alan bir kalkınma modelidir.

Sürdürülebilir kalkınma kavramı, genel olarak şu amaçlara hizmet etmelidir (Harris, 2000, s.9):

• Toplumsal eşitsizlikleri ve çevresel zararları gidererek sağlam bir ekonomik gelişme temelini kurulması,

• Doğal sermayenin (hammadde kaynaklarının) korunması, kamu otoritesinin düzenleme ve denetleme görevini eksiksiz yapmasının sağlanması,

• Ekolojik bir bakışla hem nüfus hem de toplam kaynak talebinin ölçek olarak sınırlandırılması ve ekosistemlerin bütünlüğünün ve tür çeşitliliği korunması,

• Toplumsal eşitlik, temel sağlık ve eğitim gibi kamu hizmetlerine katılımcılığın desteklenmesidir.

Sürdürülebilir kalkınma; doğal denge ile ekonomik büyümeyi birlikte ele alan, hem doğal kaynakların etkin kullanımını sağlayan ve temiz çevreye önem veren (Beyhan, 2008, s. 12) hem de gelecekteki insanların kendi ihtiyaçlarını karşılayabilmelerini tehlikeye sokmaksızın bugünkü toplumun ihtiyaçlarını karşılayabilen bir kalkınma modeldir (Gürlük, 2001, s. 4). Bu kalkınma modelinde kır ve kentin eşit kalkınması öngörülmektedir. Çünkü her ülkede kalkınmamış bölgeler mevcuttur. Önemli olan bu bölgelerin ekolojik sistemine ve doğal kaynaklarına göre kalkınmasını sağlamaktır. Kırsal kalkınma; "Köy ve beldelerin, içinde bulundukları ekonomik ve toplumsal yaşam şartlarını iyileştirmek amacıyla giriştikleri çabaların, devletin bu konudaki desteği ile birleştirilmesi sonucunda bu yerleşim yerlerinin ülkenin tümü ile bütünleşik olarak kalkınması" biçiminde açıklanır (Gülçubuk, 2012, s. 61).

Sürdürülebilir kalkınmanın kavramının üç ana başlığı bulunmaktadır. Bunlar *toplum, ekonomi ve çevre*'dir. Bu tanımlamada, ekonomik büyüme ve sosyal adalet ve eşitlik ve ekolojik denge, olarak ifade edilebilir. Alt başlıklar ise ekonomik büyüme ve gelişmeyi, sosyal refahı ve çevreyi destekleyen, çevrenin korunması, tarım, enerji, imalat, teknoloji, nakliye, işletmeler, gelir dağılımı, mimari ve bayındırlık, siyaset ve sosyo - kültür gibi konulardan oluşur (Harris, 2000, s. 5,6). Bunlar:

a) Ekonomik: Makro ekonomi olarak sürdürülebilir bir ekonomik sistem olmalıdır. Bu sistemde mal ve hizmetlerin süregelen esaslara dayalı olarak üretilmesi; hükümet ve dış borçların yönetilebilirliği; tarımsal ve endüstriyel üretime zarar veren sektörel dengesizliklere karşı önceden tedbir alınması gibi politika uygulamaları anlaşılır. Buradaki temel boyut, makro ekonomik dengeleri bozan istikrarsızlıklara karşı önceden önlemler alınmasıdır.

b) Çevresel: Çevresel olarak sürdürülebilir bir sistem kurulmalı, hammadde kaynaklarını sabit tutmalı, yenilenebilir kaynak sistemlerine ya da çevresel yatırım fonksiyonlarına önem verilmeli, yenilenemeyen enerji kaynaklarından yalnızca yatırımları yapılmış olanlar tüketilmelidir. Bu süreç, ekonomik kaynak olarak sınıflandırılamayan biyolojik çeşitlilik, atmosferik denge ve diğer ekosistem işlevlerinin korunmasını içerir. Yeşil ağların kurulması çevre üzerinde olumlu etki yaratır ve karbon salınımını azaltır. Bunun maliyeti yüksektir ama yenilenebilir enerji teknolojilerinin geliştirilmesi çevrenin korunmasına ilişkin kamu bilincinin

arttırılması, sürdürülebilir çevre temizliği açısından önemlidir (Safitra vd., 2023, s. 169). Sultandağı-Akşehir üretim havzası kendiliğinden oluşmuş doğal yeşil alana sahip çevre kirliliği az olan bir bölgedir.

c) Sosyal: Sosyal olarak sürdürülebilir kalkınma kamu hizmetleri olan eğitim, sağlık, ulaştırma ve iletişim gibi kamu hizmetlerin eşit ve yeterli düzeyde her vatandaşın ulaşabildiği bir yönetsel kamu sistemi olmalıdır. Ayrıca sosyal refah devletinin sonucu olan gelir dağılımında eşitlik ve adalet sağlanmalıdır.

Sürdürülebilir kalkınma modelinin tam olarak uygulanabilmesi için tarım sektörünün önemi büyüktür. Çünkü gerek insanların gıda ihtiyacı gerek sanayii üretimine hammadde sağlaması gerekse çevre kirliliğinin önlenmesi sürdürülebilir bir tarım politikası ile mümkün olacaktır. Sürdürülebilir gıda üretimi ve tüketimi, herkes için yeterli miktarda gıda sağlamak için gereklidir (Govindan, 2018, s. 420).

Sürdürülebilir kalkınmanın başarılı olabilmesi için öncelikle bölgesel ve kırsal kalkınmanın ülke ekonomisinde başarılması gerekir. Bölgesel Kalkınma tanım olarak ülke ekonomisinde kendine has doğal kaynaklara ve çevresel özelliklere sahip bölgeler arasında ekonomik kalkınma ve gelişme farklarının azaltılması ve giderilmesi için yerel ve kamusal işbirliği ile uygulanan faaliyetlerin bütününe denir (Smutko, 1994, s. 8; Çetin, 2006, s. 5). Bir sürdürülebilir kalkınma modelinin ekonomik büyümeye yön verecek şekilde uygulanması bölgesel kaynaklar ve unsurların bunu desteklemesi durumunda etkili olabilecektir (Collados ve Duane, 1999, s. 442; Smutko, 1994, s. 10). Sürdürülebilir bölgesel kalkınma olgusu, daha çok bir bölgenin sürdürülebilir kalkınmaya doğru giden ekonomik faaliyetlerini gösterir. Burada temel etken, bir bölgenin var olan doğal kaynak potansiyelini kullanarak ve bölgedeki sosyal ve ekonomik karar birimlerine dayanarak bölgesel kalkınma sürecinin başlatılabileceği yönündedir (Narodoslawsky, 2001, s. 229). Sürdürülebilir Bölgesel Kalkınmada, bölgenin kaynaklarına uygun girişimciliği desteklemek, finansal teşvikler sağlamak, altyapıyı geliştirmek, sektörün potansiyelini kullanmak, gelir ve refah düzeyini artırmak, istihdamı artırmak, araştırma ve geliştirme faaliyetlerine önem vererek gerekli işbirliğini sağlamak, kurumsallaşma, uzmanlaşma faaliyetleri ve rekabet gücünü desteklemek şeklindeki tüm faaliyetleri içerir (Dulupçu vd., 2010, s. 246). Ayrıca çağımızda büyük üretim ve teknolojik üretim beraberinde birçok olumsuz dışsallığı (çevre kirliliği, kaynak israfı) da beraberinde getirir. Bu olumsuz dışsallıkların en aza indirilerek kaynak kullanımı ve dağılımında etkinliği sağlamak sürdürülebilir bölge kalkınması için gerekli olmazsa olmaz sebeplerdendir. Kırsal kalkınma ise aslında bir bölgenin kırsal özelliklere sahip olduğunu gösterir. Yani kaynakların daha az olduğu bölgeleri özetler. Buna göre Kırsal kalkınma, az nüfuslu (Köy ve kasabaların) kırsal bölgelerde yaşayan insanların, yaşam kalitesi ve ekonomik refahını iyileştirme işlemidir (Moseley ve Malcolm, 2003, s. 5) Kırsal kalkınma; kırsal alanda yaşayan ve geçimini tarım sektöründen ya da benzer doğal kaynaklardan sağlayan birey ya da toplulukların, insanca yaşam koşullarına kavuşturulması için onlarda önce bu yönde bir ihtiyaç duygusu oluşturulmalı, sonra da bu duygu yönünde çaba harcamaları için onlara maddi ve manevi açıdan tüm yardımların yapılması ile demokratik yoldan bu toplulukların kalkınmalarını sağlama uğraşıdır (TveKB, 2004, s. 8). Başka bir tanıma göre kırsal kalkınma; köy ve kasabaların içinde bulundukları ekonomik, toplumsal ve kültürel koşulları iyileştirmek amacıyla giriştikleri ekonomik faaliyetlerin devletin bu konudaki faaliyetleri ile birleştirilmesi sonucunda milli kalkınmayı birlikte gerçekleştirme faaliyetidir (Ward vd., 2009, s. 1240). Sürdürülebilir kalkınma modeli ile hem doğal kaynakların etkin kullanımı hem de bugünkü ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayacak durumların oluşturulması amaçlanmaktadır.

Sürdürülebilir bölge kalkınmanın temel kaynaklarından biri ve en önemlisi tarımdır. Çünkü tarım, ekonomik büyümenin en önemli faktörü olan beşeri sermayenin beslenme, barınma, dinlenme ve sağlıkla ilgili ihtiyaçlarını gideren kaynaktır. Birçok gelişmekte olan ülkede tarım, ulusal ekonomik büyümeyi teşvik etmede ve ihracat geliri elde etmede önemli bir konuma sahiptir. Kırsal alanlarda, temel gıda üretimini artırmak ve istikrara kavuşturmak, gıda kıtlığını ortadan kaldırmak için bir ön koşuldur ve tarımsal üretim, yoksulluğu ortadan kaldırmak için ekonomik bir faaliyet olarak önemli bir konuma sahiptir. Her durumda, tarımsal üretkenliği uzun süre sürdürülebilir bir şekilde teşvik etmek ve sürdürmek önemlidir. Başka bir deyişle, sürdürülebilir tarımsal üretim, istikrarlı gıda temini ve kırsal alanların canlılığı ve gelişimi için bir ön koşuldur (JICA, 2005, s. 15). Bu tarımsal kaynağın çoğu yenilenemeyen bir yapıya sahiptir. Onun için bu yenilenemeyen kaynakların optimal bir şekilde tüketilmesi önem arz eder. Çevresel kirlilik yoluyla toprakların kirlenmesi, su kaynaklarının yok edilmesi gelecek nesillerin ihtiyacını gidererememesine sebep olacaktır. Bu durumda sürdürülebilir kalkınmanın sekteye uğramasına sebep olabilecektir. Sonuç olarak, tarımsal üretimde ciddi toprak bozulmaları, su kirliliği ve küresel ısınma sonucu tatlı su kaynaklarının azalması gibi temel sorunları giderici politikalar izlenmelidir (McKenzie ve Williams, 2015, s. 221).

Dünya ülkelerinde şehirlerde yaşayan yoksul insanların çoğu, kırsal alanlarını terk ederek şehirlere yerleşmiş kırsal alanda çiftçi ya da işçi olan insanlardır. Kırsal alanda kalkınma, şehirlerdeki işsizliğe maruz kalan insanlar için kırsalda güvenli ve gelir sağlayan bir alan sağlamış olur. Bu durum köye dönüşleri hızlandırır (Rowley, 1996, s.260). Çünkü tarımsal faaliyetlerden elde edilen gelir, geçim sıkıntısına sebep olmaktadır. Sultandağı'nın Kuzey bölgesi Karapınar, Çukurcak, Yeni Karabağ, Üçkuyu gibi belde ve köyler şu anda göç vermiş ve çoğu yaşlılardan oluşan bir nüfuza sahiptir. Oysa 1970 ve 1980'li yıllarda kırsal kalkınma yapılmış olsaydı köyler yerinde kalacak ve şehir merkezleri bu kadar kalabalıklaşmayacak ve sorunlarla boğuşmayacaktı.

2. Türkiye Sürdürülebilir Kiraz Üretimi, Tüketimi ve İhracatı

Dünyada uzun yıllardır en fazla kiraz üretimi kuzey yarım kürede gerçekleşmektedir. Kiraz, "Rosaceae" familyasına ait yaprak döken sert çekirdekli bir meyve ağacıdır. Prunus cinsi yaklaşık 200 türden oluşur; çoğunluğu ılıman bölgelerden olmakla birlikte bazıları tropikal ve subtropikaldir. Kiraz ağaçlarının başlıca ticari önemi yenilebilir meyveleridir, ancak süs amaçlı kullanımları, yağları ve keresteleri de değerlidir (Lee ve Wen, 2001, s. 150). Meyve üretimi için Prunus avium (tatlı kiraz) ve Prunus cerasus (vişne) olmak üzere iki tür yetiştirilmektedir. Kiraz üretim miktarını güneş, yağmur, don, kar ve rüzgar gibi iklim şartları etkili olur. Çünkü döllenmenin olabilmesi için uygun hava şartlarının oluşması gerekir. İngiltere'de kiraz bahçelerindeki yabani çiçeklerin tozlaşma döneminde biçilmemesi önerilmiştir (Woodcock vd., 2016, s. 20). Meyve kayıpları öncelikle hasat ve gıda işleme sırasındaki kayıplara bağlanmaktadır, ancak gıda israfı üreticiler, aracılar ve tüketiciler de dahil olmak üzere tedarik zincirinin herhangi bir aşamasında meydana gelebilir. Bu nedenle tedarik zinciri yönetimindeki iyileştirmeler gıda kaybını ve gıda israfını azaltacaktır (Govindan, 2018, s. 425-427).

Türkiye, ABD ve Özbekistan'ın kiraz üretim toplamı, dünya üretiminin yarısını karşılar. 2010 yılına kadar dünyada üçüncü üretici ülke İran iken; 2023 yılında Özbekistan olmuştur. Kiraz dünya üretimi 2.618.305 ton iken bunun %30'u Türkiye, %8'i ABD ve %17,8'i Özbekistan tarafından üretilmektedir. 2022 yılı verilerine göre Türkiye, kiraz üretimi 785 491 ton ile dünyada ilk sırada gelir. ABD'nin üretimi ise 2022 yılında 210.190 ton ve Özbekistan'ın 185.068 ton olarak gerçekleşmiştir. 2022 yılı verilerine göre güney yarım kürede ise Şili, Arjantin, Avustralya ve Yeni Zelanda gibi ülkeler önemli üreticilerdir. Şili'de 2022 yılı üretimi 443.067 ton olarak gerçekleşmiştir (FAO, Faostad, 2023).

Tablo 1. 2022 yılı Bazı Dünya Ülkeleri Kiraz Üretim, Verim, İhracat ve İhracat Gelirleri

Ülkeler	Üretim(ton)	Dün. Ül. Pay%	Verim(hektar/ton	İhracat(Ton)	İhracat($)	İh. fiy. Ton/$
Türkiye	785 491	%30	8,15	57 290,43	134 046	2330
ABD	210 190	%8	6,14	41 141,73	334 225	8120
Özbekistan	185 068	%7,6	14,22	25 422,8	33 286	1300
İran	105 389	%4	7,22	----------	---------	--------
Dünya	2 618 305	%100	6,08	9381207	4 436 866	4720

Kaynak: FAO, *Faostad,* 2023 verilerinden faydalanılarak yazar tarafından hazırlandı.

2022 yılında verim açısında Türkiye'de hektar başına verim yaklaşık 8,15 ton iken; ABD'de 6,14, Özbekistan'da ise 14,22 tondur. Güney yarım küre ülkesi Şili'de ise 7,19 tondur. Bu verilere göre Türkiye verim açısından avantajlı konumdadır.

Tablo 2. 2023 yılı Bazı İller Kiraz Üretim Verileri (Dekar, Ağaç Sayısı, Ton)

İller	Mey. Alan	Mey.Veren Ağaç Sayısı	M.Vermeyen Ağaç Sayısı	Üretim(ton)	Yüzde pay	Verim
Konya	66 151	1 704 048	344 382	58 680	%8	34
İzmir	118 509	3 259 856	823,750	101 830	%14	31
Bursa	54 492	1 382 475	275 365	44 443	%6	32
Afyonkarahisar	46446	800 860	487176	63772	%8,6	80
Manisa	91,093	2,408,290	694 965	44 809	%6	19
Isparta	45 304	1 448 117	284 674	46 565	%6,3	32
Amasya	27 800	939784	261 491	36 194	%5	39
Niğde	26 610	813 566	205 900	41 710	%5,6	51
Diğer	322 217	9168000	2 095297	298 788	%40,5	32,5
Türkiye	798 622	21 924 000	5 473 000	736 791	%100	34

Kaynak: TÜİK, Veritabanı, Bitkisel üretim istatistikleri,2023 (biruni.tuik.gov.tr)

Türkiye 2022 yılı verilerine göre dünya kiraz üretimi içinde ilk sırada yer alırken bu üretimin büyük bir kısmı, ülke içerisinde tüketilmektedir. 2022 yılı itibarı ile bazı dünya ülkelerinde ortalama kişi başına tüketim, Türkiye 13,96 kg ile ilk sırada yer alır. İtalya 4,09 kg, Ukrayna 3,91 kg, ABD 1,41 kg, Rusya 2,7 kg ve Almanya ise 1,69 kg'dır. Dünya ortalaması ise 0,7 kg civarındadır. En fazla kiraz tüketen ülkeler yine kiraz üreticisi ülkeler olarak görülür. Kiraz talebinde, tüketicinin meyveyi tanıması, tüketici geliri, zevk ve tercihler daha fazla rol oynar. Dünyada kalkınmış ve daha önce kiraz üretmiş ülkeler daha fazla meyve tüketen ülkeler olarak görülür (Çelik vd., 2023, s. 263). Ayrıca sağlık açısından bilim adamlarının faydalarını ortaya koymaları kiraz tüketimini arttıran önemli faktörlerdendir.

Türkiye'nin ekolojik sistemi kiraz üretimine çok uygundur. Bunun yanında kirazın dış talep görmesi, gelirinin yüksek olması gibi sebeplerle Türkiye'de 1990 yılından günümüze üretim artışı yaşanmıştır. Bu uygunluk üretim rakamlarına da yansımıştır. Türkiye, 2023 yılında 38 563 000 hektar işlenen tarım alanına sahip ve bunun içinde 3 694 000 hektarı çok yıllık bitkilere, bunun da 2 605 hektarı yaş meyve üretiminde kullanılan arazilerine aittir. Yaş meyve arazileri içerisinde 798 622 hektarı kiraz bahçelerinin kurulduğu arazilerdir. Bu alan yaş meyve alanının %30'unu kapsar. 2023 yılı TÜİK verilerine göre 27 397 000 bin adet kiraz ağacı mevcut ve bu ağaçların 21 924 000 adeti meyve vermektedir. 5 473 000 adedi ise meyve vermeyen ağaçlardan oluşmaktadır. Türkiye'deki kiraz üretiminin büyük çoğunluğu 0900 Ziraat diye adlandırılan dalbastı, Allahdiyen diye adlandırılan kiraz çeşididir. 2010 yılından sonra bodur kiraz üretimi de ülkede hızla yaygınlaşmaktadır. Kiraz ihracatında önemli bir yer oluşturan 0900 Ziraat

kiraz çeşidinin hasadı ilk olarak İzmir bölgesinde mayıs ayı son haftasında başlamakta, son olarak da Hadim ve Ulukışla bölgesinde temmuz ayının son günlerinde hasadı sona ermektedir (Çelik ve Sarıaltun, 2019, s. 601).

Tablo 3. Kiraz Denge Tablosu

Yıllar	Arz	Yurtiçi kullanım	İnsan tüketimi	İhracat	İhracat/ Üretim	Tüketim	Yeterlilik derecesi
2000/'01	218 730	188 979	173 861	29 775	%13,6	2,6	115,7
2003/'04	252 015	191 705	176 369	60 346	%23,9	2,5	131,5
2006/'07	295 052	228 074	209 828	67 077	%22,7	2,6	129,4
2009/'10	397 227	338 093	311 046	59 219	%14,9	4,3	117,5
2012/'13	447 814	383 085	352 438	64 788	%14,4	4,7	116,9
2015/'16	509 356	421 609	387 880	87 778	%17,2	4,9	120,8
2017/'18	596 403	512 466	471 468	84 359	%14	5,8	116,4
2019/'20	631 677	542 517	499 116	89 327	%14,1	6,0	116,4
2020/'21	689 422	589 824	542 638	99 995	%14,5	6,5	116,9
2022/'23	623 895	555 240	510 821	68 697	%11	6,0	112,4

Kaynak: TÜİK, Bitkisel Üretim Denge Tabloları,2023

Türkiye'de İzmir hem kapladığı alan hem de verim açısından ilk sırada gelir. İkinci sıra da Konya gelirken bu ili Manisa, Afyonkarahisar ve Bursa takip eder. 2023 yılında Afyonkarahisar üretim miktarı ve verim açısından ikinci sıraya çıkmıştır. Bu ilin en önemli üretici ilçesi ise Sultandağı ilçesidir. Bu ilçede konum itibariyle Konya'nın Akşehir ilçesi ile aynı üretim havzasını oluşturur. Akşehir ve Eber Göllerinin mikro klima etkisi kiraz üretiminin farklı tat ve aromaya sahip olmasına sebep olduğu için daha fazla talep oluşturmaktadır. Bu etki beraberinde üretim artışını getirir. Ağaç başına en iyi verim 80 kg. ile Afyonkarahisar ilidir.

Türkiye, yıllar itibarı ile üretimin %11 ile %22 oranında ihraç edilebilmektedir. Geri kalanı iç tüketimde kullanılmaktadır. En fazla ihracat 2003/2004 ve 2006/2007 yıllarında %23,9 ve %22,7 oranında gerçekleşmiştir. 2020 yılında dünya kiraz ihracatçısı ülkeler sıralaması değişmemiştir. ABD, 63 524 ton ve 477 671 bin$ ile Türkiye 87 251 ton ve 223 709 bin$ ve Özbekistan ise 31 370 ton ve 60 705 bin$ ile sıralanmıştır. 2022 yılında ise ABD, 41 141ton ve 334 225 bin$, Türkiye, 57 270 ton ve 134 046 bin$ ve Özbekistan ise 25 422 ton ve 33 236 bin$ şeklindedir. Bunları İran, İtalya, İspanya gibi ülkeler takip eder. Türkiye'nin kiraz ihracatı yaptığı ülkeler Avrupa ülkeleri ile son yıllarda bunu Rusya ve Ukrayna takip eder. İhracat fiyatları açısından 2022 yılında Türkiye kiraz ihracat ton fiyatı 2 330$ iken; ABD'de de 8 120$ olarak gerçekleşmiştir. Özbekistan ise tonunu 1300$'a ihraç etmiştir. İhracat fiyatı olarak en iyi satışı güney yarım küre ülkeleri elde etmektedir. Şili tonunu 5110$'dan ihraç ederken; Avustralya ve Yeni Zelanda tonunu sırasıyla 13 400$ ve 15 090$'dan satmışlardır (FAO, 2023). Bunun da sebebi kuzey yarım kürede kış olması ve güney yarımkürede bahar ve yaz mevsimi yaşanması sonucu ithalatçı kuzey yarımküre ülkelerinin talebidir.

Kiraz üretimi için gerekli işgücü maliyetinin hesaplanmasında meyve veren yaştaki ağaçlar için ağaç başına 0.60 işgünü, meyve vermeyen yaştaki ağaçlar için 0.25 işgünü olarak hesaplanmıştır. Buna göre, 1 998 yılında bölgeye 4.725.000 gün (Burak ve Ergun, 2001, s. 189) istihdam sağlamıştır. 2005 yılında ise meyve veren kiraz ağacı açısından 5 631 000 işgünü, meyve vermeyen ağaç açısından 1 111 750 işgünü toplamda ise 6 742 750 işgünü istihdam oluşturduğu görülmektedir. 2022 yılında ise işgünü açısından bir artış olduğu görülür. Rakamlara bakıldığında kiraz meyvesi veren ağaç sayısı açısından 7 525 428 işgünü, meyve vermeyen ağaç sayısı açısından ise 1 750 410 işgünü toplamda ise 9 275 838 işgünü istihdam sağlanmıştır (Çelik, 2019, s. 600).

Sultandağı, Akşehir bölgesinde küresel bir firma sözleşmeli üretime geçmiştir. Profesyonel tarım üretim, işsizlik sorunu olan Türkiye için yeni bir iş kapısı olacağını iddia eden firma sahibi ve yöneticisi, Bursa, Konya, Afyon, Gaziantep, Kahramanmaraş ve Tokat gibi Türkiye'nin hemen her bölgesinde binin üzerinde köyde, 10 binden fazla üretici ile çalıştıklarını, her üreticinin 4-5 kişiyi çalıştırdığı düşünüldüğünde de 50 bin kişilik bir istihdamı bulduklarını belirtmiştir. Küresel firmanın kendi içinde de 3 bin işçi, 125 uzman personel istihdam edilmektedir (Taner, 2005, s. 7).

Türkiye'de tarımsal destekleme politikaları çerçevesinde, meyvecilikte değişik destekleme politikaları izlenmektedir. Bunlar bitkisel üretim destekleri, alt-yapı geliştirme destekleri, kırsal kalkınma ve çevre amaçlı desteklemelerdir. Yine ilave olarak devletin, tarımsal sigortalarda %50 prim desteği, tarımda risk yönetimi ve üretici gelirinde istikrar sağlamaya yönelik önemli bir destekleme politikasıdır (Tan vd., 2016, s. 245).

3. Sultandağı-Akşehir Bölgesi Kiraz Üretim Havzası

Bu bölge, Afyonkarahisar'ın Sultandağı ilçesi ile Konya'nın Akşehir ilçesinin kapsar. Akşehir ve Sultandağı üretim havzasının Afyonkarahisar tarafı, kiraz ağırlıklı, vişne, elma ve erik şeklinde; Konya tarafı ise vişne ağırlıklı, çilek ve az da olsa kiraz şeklinde yayılım gösterir. Bölgenin kuzeyinde yer alan Taşköprü, Yeni Karabağ, Çukurcak ve Üçkuyu gibi köyler tamamen kurak ve zor şartlarda tahıl ve hayvancılıkla geçimini sağlamaktadır. Onun için bu bölgelerden Sultandağı merkeze ve diğer şehirlere aşırı göç olmuş ve adeta köyler boşalmıştır. Sultandağı merkez nüfuzu 2000 yılında 6 893 ve kır nüfuzu 15 291 kişi iken; 2020 yılına gelindiğinde merkez ilçe nüfuzu 5 276 ve köylerin nüfusu 9 341 kişiye kadar gerilemiştir. Akşehir'in Yunak, Tuzlukçu tarafı da tahıl, şekerpancarı ve haşhaş ekiminin yaygın olduğu bölgelerdir. Güney kısmı ise Sultandağları'dır (Wikipedia, 2024). Bu üretim havzası

doğal güzellikleri olan ve şehir merkezleri ve köylerin yeşille çevrildiği hava kirliliğinin hissedilmediği ekolojik dengenin korunduğu bölgedir. Akşehir ve Eber göllerinin etki alanı içerisinde bulunan köy ve beldelerde 0900 kirazı üretimi yapılmaktadır. 2004 yılında tescil ettirilen 0900 kirazı, Akşehir'den Sultandağı (Afyon), hatta Çay'a kadar uzanan bir bölgede üretilen kendine has karakteristik özellikleri olan bir kiraz çeşididir. Mikro-klima özelliği üretim havzasında üst düzeyde etkisini hissettirir. Bu özellik 0900 Kirazı'nın istediği uygun ortamı fazlasıyla sağlar. 2010 yıllarda itibaren havzada bodur kiraz üretimi de artmaktadır. Sultandağı ilçe merkezi Yakasinek, Deresinek, Doğancık, Kırca, Dereçine, Kavaklı, Çamözü, Akbaba köy ve beldeleri ile Akşehir İlçesinin Atakent, Gölçayır, Değirmenköy, Yeniköy, Sorkun, Saray, Ulupınar, Engili, Gedil, Ilıcak ve Çakıllar köyünü kapsayan bir üretim havzasını kapsar. 2004 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan tescil belgesine göre 0900 kirazının kapsadığı alan, Sultandağı-Akşehir üretim havzasıdır**.** Bigarreau sınıfına sahip, 48-50 mm. uzunluğunda sapı olan geniş kalp şeklinde bir yapısı vardır. Eni, 26-32 mm, boyu ise 27-29 mm. İri bir yapısı 9-13 gr. ağırlığında olan parlak koyu kırmızı olup çekirdeği küçük bir kiraz çeşididir. Kendi kendini dölleyemediğinden başka kirazların (beyaz kiraz, gılli gibi) bahçede olması gerekir (Resmi Gazete, 2004, s. 60).

Gözlemleme sonucu, kırsal kalkınmada öncelikli yöre Afyonkarahisar il sınırında Sultandağı ilçesi Akbaba köyünde 4 adet meyve işleme ve şoklama tesisi açılmıştır. Bunun yanında Dereçine kasabasında özel sektöre ait 1990 yılında açılan meyve suyu fabrikası faal olarak üretime devam etmektedir. *Yine ORKÖY kapsamında Değirmenköy, Çamözü ve Akbaba köylerinde şoklama ve dondurulmuş gıda tesisleri yapılarak köylerin yönetimine verilmiştir.* Sultandağı merkez ve diğer havza içerisindeki köylerde birçok küçüklü büyüklü meyve işleme tesisi mevcuttur. Akşehir ilçesinde ise 1990'lı yıllarda devlet tarafından yaptırılan 2 adet şoklama ve meyve işleme tesisi ve özel sektöre ait meyve işleme tesisi mevcuttur. Bu sanayii tesisleri hammaddeye yakınlık ve ulaştırmada kolaylık olduğu için tercih edilmiş ve birçok işsize ve ev kadınlarına istihdam ve gelir imkanı sağlamaktadır. D-300 karayolu üzerinde bulunması ihracatçılar içinde büyük avantaj sağlar. Ülke ekonomisine de katma değer üreten önemli bir meyve üretim havzasıdır.

3.1. Sultandağı-Akşehir Bölgesi Kiraz Üretimi

Meyvecilik bilhassa kiraz üretimi ve verimi iklim şartlarına, toprak yapısına bağlı ürünlerdir. İklim şartlarının uygun gitmediği yıllarda üretim ve verim düşüşü yaşanır. Kiraz kendi kendine döllenmeyen bir meyvedir. Havalar kapalı ve yağmurlu olur ise arılar ve diğer böcekler uçamayacağından döllenme yapamayacaktır. Yine çiçek döneminde don, soğuk olması gibi sebepler verim azlığına sebep olur (Mateos ve Fierro, 2020, s. 5). Sultandağı-Akşehir bölgesinin kaliteli ve aromalı olması Eber ve Akşehir göllerinin nem etkisi iledir. Havza da yaz aylarında nem oranı %60'dan aşağı düşmediğinden dolayı yeterli derecede nemli bir ortam oluşur. Bu faktör kirazın olgunlaşma dönemindeki sıcaklarda meyvenin su kaybı minimize ederek ani olgunlaşma riskini ortadan kaldırır. Böylece havzada yetişen kirazın farklı aroma ve tattan oluşmasına ve tercih edilmesine sebep olur.

Tablo 4. 2023 Yılı Sultandağı-Akşehir Meyve Üretim Bilgileri

Meyvecilik (Meyve veren ağaç sayısı)	**Sultandağı Üretim Alanı ve Verim**	**Akşehir Üretim Alanı ve Verim**
Elma	5753da/ 60kg	32160da/120kg
Elma (Adet)	55 280 /60	108 282/120
Golden	4027/60	3682/120
Starking	1164/60	3811/120
Amasya	43/60	2539/120
Grannysmith	660/60	960/120
Diğer	10476/60	1001/60
Armut	558/60	539/70
Armut (Adet)	9300	7700
Ayva	228/60	20/50
Ayva (Adet)	3800 adet	400 adet
Kayısı	543/35	35/23
Kayısı (Adet)	15700	1519
Erik	7440/60	7060/70
Erik (Adet)	124 000 adet	100850 adet
Kiraz	42800/80	21246/50
Kiraz (Adet)	535 000	424924
Vişne	22750/70	20958/55
Vişne (Adet)	325 000	381 045
Şeftali	178/50	240/31
Şeftali (Adet)	3550	7508
Ceviz	227/18	460/40
Ceviz (Adet)	12300	11550
Çilek	875/	5080
Diğer Meyveler	48	

Kaynak: TÜİK,Veri Tabanı, Bitkisel Üretim İstatistikleri, 2023

Bölgede kiraz yetiştiriciliğinde ticari (kimyevi) gübre mümkün olduğunca kullanılmamakta olup her yıl düzenli, ağırlıklı ve dengeli bir çiftlik (hayvan) gübresi kullanımı sayesinde toprağın organik maddece zenginleştirilmesi düzenli, kaliteli bir verimle lezzet ve aromaca farklı bir kiraz ürünü alınmasında anahtar rol oynamaktadır. Ayrıca 2005'li yıllardan itibaren budamaya önem

verilmektedir. Bundan önceki yıllarda kiraz budaması yoktur (Sultandağı İ.T. Mdr'lüğü, 2024).

Yaş sebze ve meyve bakımından Akşehir, Sultandağı önemli bir bölgedir. TÜİK, 2023 verilerine göre toplam meyvecilik alanı Sultandağı 107 759 da, Akşehir ise 87 798 da'dır. Toplam meyve veren ağaç sayısı Sultandağı'nda 1 083 930 adet; Akşehir 'de ise 1043 778 adettir. En fazla meyve ağacı olarak ilk sırayı kiraz ağacı 535 000 - 424 924 adet, vişne ağacı 325 000-381 045 adet, üçüncü sırada ise erik ağacı 124 000-100 850 adet ve elma ağacı 55 280 -108 282 adet gelir.

Tablo 5.Sultandağı-Akşehir Bölgesinde Yıllara Göre Kiraz Ağaç Sayısı, Üretim ve Gelir

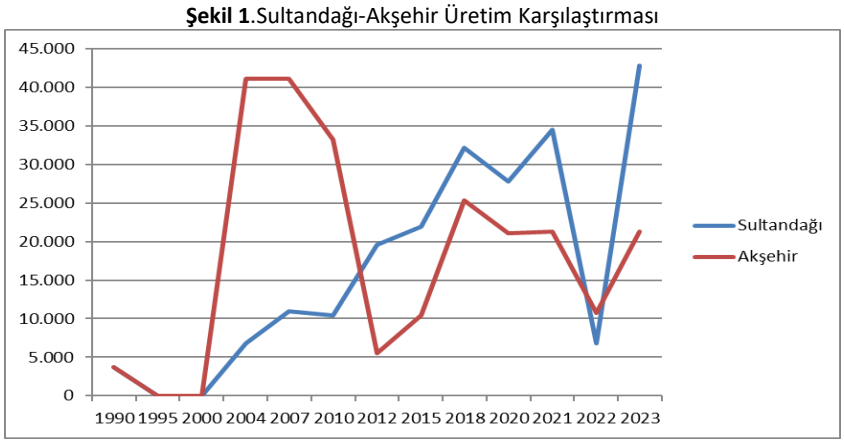
Yıllar	Top. Meyvelik (Dekar)	Üretim (Ton) Sultandağı	Üretim (Ton) Akşehir	Gelir ₺ Böl. Top.	Ağaç Başına verim(kg.)	Top. Ağaç
1990	0	6050	3.666	21 375,2₺	55-40	160 000-96.405
1995	9450-4800	6250	3 322	35 416,4₺	50-35	199 000-98 000
2004	7870-19200	6811	41124	155788,75₺	50- 119	150 652-336 400
2010	8 734-20 500	10470	33200	131 010₺	78-89	137580-415 000
2015	22000-9275	21922	10387	113 081,5₺	50-73	450 000-145 451
2020	29000-15274	27810	21080	391 120₺	60-50	483 000-458 220
2021	29500-15329	34500	21246	919 809₺	60-50	640 000-463 894
2023	31800-15 329	42800	21246	2 882 070₺	80-50	951 200-463894

Kaynak: TÜİK, Bitkisel Üretim Veri Tabanı, 2023 ve Akşehir ve Sultandağı İlçe Tarım Müdürlüğü verileri dikkate alınarak hazırlanmıştır.

Sultandağı'nda kiraz üretimi 1990 yılında 6 050 ton iken 2010 yılında %173 artarak 10 470 tona ve 2023 yılında ise %408 oranında artarak 42 800 tona çıkmıştır. Akşehir'de üretim ise 1990 yılında 3 666 ton iken; 1995 yılında 683 ton artarak 3 349 ton'a çıkmıştır. 1995 yılından 2008 yılına kadar artış ise 3 924 ton ile 7 273 ton arasında gerçekleşmiştir. En iyi üretim 2007 yılında 11 002 ton olarak gerçekleşmiştir. 1990 yılından 2023 yılına üretim %580 artarak 21 246 tona çıkmıştır. En yakın rakip meyve, vişne ise aynı oranlarda artış gösterir. Hatta son yıllarda üretim maliyetlerinin düşük olması ve piyasa fiyatlarının (50₺) uygun olması sebebiyle hızla üretiminin arttığı söylenebilir.

Üretimde artışın en önemli sebepleri, kirazın çiçeklenme döneminde hava şartları sebebiyle arı ve böcekler gibi döllenmeye etki eden argümanların uygun şartları bulmasıdır. Hava şartları yağışlı olur ve tozlaşma olmaz ise verim düşmektedir. Arılar, rüzgar, diğer kiraz çeşitleri ve yabani bitkiler gibi etkenler tozlaşmada önemlidir. Çünkü kirazın birçok türü kendine döllenmez.

Şekil 1.Sultandağı-Akşehir Üretim Karşılaştırması



Kaynak: TÜİK, Bitkisel Üretim İstatistiklerinden faydalanılarak hazırlanmıştır.

Sultandağı- Akşehir üretim havzasında, biruni.tuik.gov.tr'den alınan verilere göre ağaç adedi yönünden ise yine Türkiye'nin önemli bir kiraz bölgesi olduğu görülür. Bu havzada yıllara göre ağaç sayısı artmıştır. 1990 yılında havza toplamında 256 405 adet kiraz ağacı mevcut iken; Türkiye geneli 6 391 000 adettir. Türkiye geneli ağaç sayısının 0,05 bu havzadadır. 2004 yılında Türkiye geneli 13 832 000 adete yükselmişken; Sultandağı - Akşehir üretim havzasında 487 052 adete yükselmiştir. 2020 yılında ise Türkiye geneli 27 384 514 adete yükselmiş iken; bölge genelinde 941 220 adet olmuştur. 2023 yılında ise Türkiye geneli 27 397 000 adet iken; Sultandağı - Akşehir üretim havzası 1 415 094 adete çıkmıştır.

Ağaç başına verime bakıldığında ise genellikle Türkiye ortalamasının üzerinde bir verim olduğu görülür. 1990 yılında Türkiye geneli verim 30 kg iken; Akşehir'de 40 kg, Sultandağı'nda 55 kg'dır. En iyi verim ise 2007 yılında olmuştur. Sultandağı'nda 119kg, Akşehir'de 76 kg verim alınmış iken; Türkiye genelinde verim 27 kg.'dır. 2023 yılında ise Sultandağı'nda 80 kg., Akşehir'de ise 50 kg. gerçekleşmiş ve Türkiye geneli verim 34 kg'dır.

Sultandağı-Akşehir kiraz üretim havzasının yıllara göre Türkiye kiraz üretimine katkısı 1990 yılında %6,5 ile Türkiye kiraz üretimi 150 000 ton iken havzada üretim 9 716 tondur. 2004 yılında Türkiye üretimi 280 000 ton iken; 47 935 tonu (0,17 si) Sultandağı-Akşehir bölgesinde üretilmiştir. 2010 yılı genel üretim 417 500 ton iken; havzanın kiraz üretimi 0,10 katkı ile 43 670 ton gerçekleşmiştir. 2005 yıllardan sonra üretimin artması, "*gözlemlerime göre önceden bu bölgelerde kayısı, badem ve kuru tahıl üretimi fazla idi. Sonra kiraz fiyatlarının tatminkâr olması, Sultandağı'na bağlı Yakasinek, Doğancık gibi köy ve beldelerde kiraz*

bahçelerinin çoğalmasına sebep olmuştur". 2020 yılında Türkiye geneli üretim 724 944 ton iken; havza üretimi 48 890 ton gerçekleşmiştir. 2023 yılında ise 736 791 ton Türkiye üretimine %8,6 oranında katkı ile 64 046 ton gerçekleşmiştir.

Sultandağı-Akşehir kiraz üretici fiyatları ve geliri de tatminkardır. Kiraz alım fiyatları, genelde alıcılar tarafından belirlenmektedir. Ancak üretici birliklerinin de etkisi vardır. İhracatçı firmalar kendilerine göre oluşturdukları bir fiyat üzerinden alım yaparlar. Alımlarını da genellikle meyve ve sebze hallerinde bulunan komisyon aracılığı ile yapmaktadırlar. Ekonomik konjonktüre, kiraz arzının az veya çok olmasına ve dış talebe göre fiyat oluşmaktadır. Türkiye'de 2023 yılında ₺'linin değer kaybetmesi ve enflasyon sebebiyle fiyatlar yükselmiştir. 2023 yılında küresel enflasyon krizi ve dış pazarların talebi kiraz fiyatlarının ortalama 45₺'ye çıkmasına sebep olmuştur. Gelir olarak da bölgeye 2 882 070₺ giriş olmuştur. Üreticilere toplamda 1 152 828₺ gelir oluşturmuştur. Geri kalan ise kiraz üretim ve hasat maliyetlerini oluşturur. Bu maliyetler bahçe bakımı, budaması, gübre ve ilaç maliyetleri ile toplama, seçme ve taşıma maliyetlerini kapsar. Birim ürün kâr marjı % 36.81'dir. Konya'nın diğer bölgelerinde ise %45,93'dür (Burak ve Ergun, 2001, s. 189). Bu sonuçlara göre Sultandağı-Akşehir meyvecilik havzası sadece kirazdan 2 882 070₺ gelir elde etmiştir. Bu gelir büyük çoğunluğu ise toplayıcılar, ilaç firmaları ve ulaştırma, gibi kesimler arasında paylaşılmıştır. Kiraz hasadı teknolojinin girmediği bir alan olduğundan vasıfsız işçiye çok ihtiyaç duyulmaktadır. Bölgeyi iyi bilen biri olarak bölge, çevre köy ve şehirler yanında Diyarbakır, Şanlıurfa gibi illerden işçi getirilmektedir. Hatta hasat mevsiminde 2011 yılında 2024 sonuna kadar Suriyeli göçmenler bu işçi açığını kapatmıştır. Suriye'nin yeniden özgürlüğünü kazanmasıyla ülkemizde bu vasıfsız işçi ihtiyacının daha fazla olabileceği düşünülmektedir.

Tablo 6. Yıllar İtibarı ile Çiftçinin Eline Geçen Fiyatlar

Yıllar	Fiyat	Basit endeks	Bileşik endeks
1980	2,80	100	100
1985	1,60	57	57
1990	2,20	78	137,5
1995	3,7	132	168
2000	1,5-2,5	71	54
2005	3,0-3,5	114	160
2009	2,0-2,5	71	62,5
2012	3-3	125	175
2015	3-4	125	116,6
2020	6-10	285	228
2021	13-20	589	206
2022	20-30	892	151.5
2023	20-70	1607	180

Kaynak: Sultandağı ve Akşehir Kiraz Üreticilerinden veriler alınmıştı

2000 yılından itibaren çiftçinin eline geçen kiraz fiyatları, kirazın çok olduğu yıllar ihracat fazla gerçekleşse de düşüktür. Fakat çiftçiden kirazın düşük fiyatta alınması ihracatçıların rekabetini kolaylaştırmaktadır. 2004, 2005 ve 2006 yıllarında aynı şekilde ortalama 3,5₺'ye kirazlarını satmışlardır. 2007 yılında ise rekor üretim olması sebebiyle 1,5 ₺'den başlayan fiyat 2 ile 5₺ arasında pazarlanmıştır. Bu aralığın oluşmasındaki sebep kirazın çapının büyüklüğü yani kalitesidir. Şöyle ki 22 mm'lik kiraz ve altı 1,5₺'den alıcı bulurken 26 mm. ve üzeri 2,5₺'den alıcı bulmuştur. 2010 yılında 2,5 - 3,5₺; 2015 yılında 3 - 4₺; 2020 yılında 6 - 10 ₺ ve 2023 yılında ise fiyatlar 20 ile 70₺ arasında değişmiştir.

Sultandağı ve Akşehir yöresinde üretilen diğer meyvelerde fiyatlar tatminkardır. 2023 yılında elma 15 - 20₺ iken vişne fiyatları kiraza yaklaşmıştır. Vişne alım fiyatı 50₺'den kapanmıştır. Vişne, kiraza göre daha düşük maliyette üretilen meyvedir ve kirazın rakibidir. "Tahminlerime göre vişne fiyatları bu şekilde giderse çiftçi vişneye dönebilir".

Akşehir-Sultandağında üretilen kirazın tüketimi ülke ve bölge içinde üretimin %50'si kadardır. Büyük bir kısmı ihraç edilmektedir. Yukarıda da belirtildiği üzere kiraz ihracatında 22 mm. ve üzeri genellikle ihracata konu olur. Ayrıca ihracat harici aynı kalite kirazlarda iç piyasada satılır. İhracat kirazı haricinde kalan kısım ile çok azda olsa bir kısım ihracat kirazı iç piyasada tüketilir. Kiraz tüketimi taze olarak tüketilir. Erkenci çeşitler ile bir kısım çeşitler iç piyasada taze olarak tüketilir. Bazı kiraz çeşitleri ise sanayide kullanılır. Türkiye iç piyasasında tüketici kg fiyatları, 1990 yılında 4,5₺, 2004'te 4,1₺, 2010 yılında 3,60₺, 2020'de 9,75₺ ve 2023 yılında ise enflasyonist etki sebebiyle 48,5₺ şeklindedir. Bu fiyatlar TÜİK verilerine göre ortalama fiyatlardır.

3.1.1. Sultandağı-Akşehir Kirazı Regresyon Analizi

Üretim miktarı ile üreticinin elin geçen fiyat arasındaki ilişki ekonometrik analizle test edilmiştir. Q=f(P) şeklinde fonksiyonel ilişki kurulmuştur. Diğer üretimi etkileyen faktörler (mevsimsel etkiler, ikame malın fiyatı, sübvansiyonlar…) sabit varsayılmıştır. Sonuçlar arz fonksiyonunun en önemli bağımsız değişken fiyat olduğunu desteklemiştir.

Tablo 7. Regresyon Analizi Sonuçları

	Katsayı	Std.Hata	T istatistiği	Olasılık değeri
Fiyat	0.394	0.218	1.807	(0.087)*
C	34235.270	3985.047	8.590	(0.000)***
R^2:0.153	F-İstatistiği: 3.266		Durbin-Watson İstatistiği:2.072	
Düz. R^2:0.106	Olasılık (F-İstatistiği): 0.087			

Kaynak: Analiz sonuçlarına göre yazar oluşturmuştur.
*Not: ***%1, *%10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.*

Model sonuçlarına göre kiraz fiyatında 1 ₺'lik artış kiraz üretimini 0.394 ton artırmaktadır. Bu sonuç %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak geçerlidir. Ayrıca değişkenler arasındaki korelasyon katsayısı 0.391 pozitif yönlü bir ilişkiyi işaret eder.

Regresyon varsayımlarının sınanması için yapılan testler ve sonuçları aşağıda verilmiştir.

Normallik Varsayımı: Jarque-Bera test istatistiği 1.263 olup bu testin olasılık değeri 0.531'dir. Buna göre veriler normal dağılım gösterir şeklinde ifade edilen sıfır hipotezi reddedilemez. Dolayısıyla normallik varsayımı sağlanmıştır.

Çoklu Doğrusal Bağlantı Varsayımı: Burada bağımsız değişken için Varyans Şişirme Faktörü (Variation Inflation Factor-VIF) değerlerine bakılmaktadır. Buna göre bağımsız değişkenin VIF değeri 1.467'dir. Dolayısıyla VIF değeri 1 ile 5 arasında ise seriler arasında çoklu doğrusal bağlantı yoktur.

3.1.2. Sultandağı-Akşehir Dış Ticareti

Bu üretim havzasının baskın meyvesi kiraz ihracata yönelik bir üründür. Akşehir ve Eber Göllerinin klimatolojik etkisi ile talebin istediği kalitede ve aromada olması ihracatçının talep sebebidir. Onun için Sultandağı ve Akşehir'de üretilen kirazın %50'ye yakını ihraç edilmektedir. Sultandağı ve Akşehir ilçe tarım verilerine göre 1995 yılında Sultandağı'ndan 6250 ton üretimin 477 tonu ihraç edilmiştir. İhraç edilen ülkeler, Hollanda (197,195 kg), Almanya (164,520 kg), Fransa (62 340 kg), İngiltere (32981 kg) ve Belçika (20700 kg) şeklindedir. 1999 - 2000 yılında ise yine aynı ülkelere 3 000 ton kiraz ihracatı gerçekleşmiştir (Sultandağı İ.T.M., 2024). Akşehir ilçe tarım verilerine göre ilçede yetiştirilen kirazın % 50'si İngiltere, Almanya, İsveç, Hollanda, İtalya, Belçika ve Avusturya gibi ülkelere gönderilmektedir. Yaklaşık 10 milyar dolar (Selçuk Ü. Öğr. Ve Mez. Formu, 2009, s.1) ihracat girdisi sağlanmaktadır. Bu da bölge ekonomisi ve ülke ekonomisi için çok önemli bir ihracat geliri olmaktadır. İhracatçılar her köy ve şehirdeki komisyoncular aracılığı ile kiraz alımı yaparlar. Kendi eksperleri gerekli kontrol ve denetimi yaparak kirazı alır. İhracatlık kirazda seçmek çok önemlidir. Sapsız, çatlak - patlak ve küçük olmaması istenir. En düşük 22 mm, ve en yüksek 33 mm. olması istenir. Ayrıca kalıntı bırakan ilaçların kullanımı yasaktır. Denetim ilçe tarım müdürlüklerince yapılır. Ayrıca ihracatçı firmalar, Bursa ve Manisa'da laboratuvarlarda analize tabi tutarlar.

Tablo 8.Yıllar İtibarı İle Akşehir Kiraz İhracatı Türkiye Karşılaştırması: (Ton)

Yıllar	Türkiye İhracatı.	Sultandağı ihracat(Ton)	Akşehir İhracatı.(Ton)	Sultandağı İhr. Değ.$	Akşehir İhr.Değ.$	% Payı Sultan.-Ak.
1990	5 445	2 000	2 566	2546000	3 266 518	28- 47,1
1995	13 126	477	2 325	944 937	4 001 325	36- 17,7
2000	11 940	3000	2 344	5943000	4 643 464	25-19,6
2005	34 793	5108	4 764	13525984	12 623 016	14-13,7
2007	57 019	8251	7 701	18152200	14 408 571	14-13,5
2010	64 305	7850	7 329	17772400	16 592 856	12-11,3
2015	68590	16441	6232	29264980	11092960	23,6-9
2020	87251,8	20 850	12600	52125000	31 500000	23,8-14,4
2022	57290,4	5600	6450	13 048000	15 028500	9,7-11

Kaynak: TUİK,Bitkisel Üretim İstatistikleri ve Sultandağı- Akşehir İlçe Tarım Verileri

Sultandağı-Akşehir bölgesi, Türkiye kiraz ihracatının 1990 yılında %47'lik kısmını karşılarken, 5 yıllık süre içinde bu oran 1995 yılında %36'ye düşmüştür. Bu düşüşün temelinde Türkiye'nin birçok yeni bölgesinde kiraz yetiştirilmesi olayıdır. Örneğin; Konya'nın Hadim, Bozkır İlçelerinde kaliteli kiraz yetiştirilmektedir. 2000'li yıllara gelindiğinde Sultandağı-Akşehir'den ihraç edilen kiraz artmıştır ama Türkiye genelinde de artış olmuştur. 2000 yılında Sultandağı'ndan 3000 ton, Akşehir'den 2344 ton kiraz ihraç edilirken, Türkiye genelinde 11 940 ton kiraz ihraç edilmiştir. Bunun oranı ise %22,5'tir. 2010 yılında bölgenin kiraz ihracatı içindeki payı yaklaşık %11, 2020 yılında %19,1 oranındadır.

Kiraz ihracatının bölge ekonomisine katkısı büyüktür. Yıllar itibarıyla bakıldığında 1990 yılında 3 521 118 dolarlık toplam kiraz ihracatı yapılmış iken; 1995 yılında ihracat 4 946 262 dolara çıkmıştır. 2000 yılında ise bu rakam 10 586 464 dolar olmuştur.

Yıllar geçtikçe kiraz ihracat gelirlerinin arttığı görülmektedir. 2022 yılında 13 048 000$ Sultandağı ve 15 028 500$ Akşehir ihracat geliri elde etmiştir. Bu rakamlar da göstermektedir ki Sultandağı-Akşehir havzasında kiraz, birçok köy ve beldenin temel geçim kaynağını oluşturmuştur. Yıllar ilerledikçe bu rakamlar artmakta ve bölge ekonomisine katkıları yükselmektedir.

Sonuç

Türkiye, toprak yapısı ve iklim şartları gibi ekosistemler sebebiyle birçok tarımsal ürünün üretimine uygundur. Bunun yanında yedi coğrafi bölgede farklı yaş meyve üretimi ile dünyanın en önemli üretici ülkelerindendir. Ayrıca bu coğrafi bölgeler alt bölge şeklinde bazı karakteristik meyve üretim bölgeleri olarak şekillenmiştir. Bunlardan bir bölgede Sultandağı – Akşehir yaş meyve üretim bölgesidir. Türkiye'de kiraz, son yıllarda kendine has özellikleri sebebiyle hem üretim hem de tüketim ve ihracatı artan bir ürün çeşidi olması sebebiyle ekolojisi uygun birçok bölgede üretimi yapılmakta ve bölge halkının geçim kaynağını oluşturmaktadır. Bu kiraz üretiminin yaygın olduğu bölgelerden biri de Afyonkarahisar'ın Sultandağı ilçesi ile Konya'nın Akşehir ilçesidir. Sultandağı ve Akşehir bölgesi kirazı verim, tat ve aroma açısından farklılık arz ettiği için ihracata konu olmaktadır. Sultandağı -Akşehir kiraz üretimi havzası hem bölgenin hem de ülkenin sürdürülebilir kalkınmasına katkıda bulunan önemli pilot bir bölgedir. Ancak bilimsel veriler ışığında bu potansiyelin devamı için yeni politikalar da geliştirilmelidir. En fazla ihracata konu olan Türkiye kirazı 0900 Ziraat çeşididir. Sürdürülebilir bölge kalkınmasının devamı için bu kiraz çeşidinin özellikleri korunarak üretim yapılması sağlanmalıdır. 2010'lu yıllardan sonra bodur kiraz dikimi de çoğalmaktadır ki bu durum geleneksel kiraz için tehdit oluşturabilir. Dış talebin istediği kalite ve standartlarda üretimin yapılması için çalışmalar yapılmalıdır. Üreticilere, eğitim verilerek bilinçlendirilmeli ve AB standartları olan HACCP ve GAP ilkelerine uygun ilaçlama ve üretim yapılması teşvik edilmelidir. Ayrıca Türkiye olarak Avrupa ülkeleri, Rusya ve Ukrayna yanında yeni pazarlar bulunarak ihracat yükseltilebilir. Örneğin Ortadoğu ve Uzakdoğu ülkelerine ihraç edilebilir. Böylece uluslararası standartlara uygun meyve üretimi ve ihracatı ile hem bölge ekonomisine hem de ülke kalkınmasına katı sağlanabilecektir.

Bu bölgenin ya da havzanın sürdürülebilir üretim potansiyeli için imkan olduğu kadar bölgenin yapılaşmaya açılmaması; inşaat sektörü ve hobi bahçesi gibi uygulamalara izin verilmemesi gerekir. Aksi takdirde bahçelerin yok olmasına ve veriminin düşmesine sebep olunabilecektir. Bunun yanında sürdürülebilir bölge kalkınmasının devam edebilmesi için tarımsal destekler de arttırılmalıdır. Çünkü kirazın ikamesi olan vişne fiyat olarak kiraza yaklaşmıştır. Vişne üretim maliyetleri kiraza göre daha düşüktür. Dolayısı ile çiftçi vişne üretimine kayabilecektir. İlçelerde Kiraz üreticiler birliği kurulmasına rağmen köylerde köy kooperatifleri kurulabilir. Çünkü ihracatçılar ile komisyoncular ve çiftçiler arasında sorunlar ortaya çıkmaktadır. Sultandağı-Akşehir havzası, bölge ekonomisine büyük katkılar sağlayan bir tarım alanıdır. Bölge çiftçisi modern tarıma uygun üretim yapmaktadır. Ancak organik tarıma geçiş için yenilikçi yöntemler de geliştirilebilir. Meyvecilik ve sebzede önemli olan Eber ve Akşehir gölünün korunması elzemdir. Maalesef Eber ve Akşehir göllerini besleyen akarçayların hepsine baraj yapılması, derin kuyuların açılması, iklim değişikliği gibi içsel ve dışsal faktörler Akşehir gölünün kurumasına ve Eber gölünün suyun azalmasına sebep olmuştur. 2007 yılından günümüze su tasarrufu için damlama sulama sistemine geçilmiş, derin kuyuların büyük çoğunluğu kapatılmıştır. Ancak iklim değişikliğine karşı yeni, su yönetimi politikaları geliştirilmelidir. Kiraz üretiminin en önemli sorunu hasattır. Emek yoğun bir üretim içerir. Onun için kiraz hasadına katılan mevsimlik işçiler sosyal güvenlik kapsamına alınmalıdır. Ayrıca kiraz seçimi için bir makine geliştirilebilir. Çünkü en zor bölümü ihracat için kirazın seçimi olmaktadır. Kiraz üreticilerinin en fazla karşılaştığı sorun işçilik sorunudur. Bölgede kiraz üretimi ağırlıklı olarak aile işletmeleri biçiminde sürmektedir. Çiftçinin elde ettiği gelir arttıkça ve sorunlar giderildikçe gençler de köyleri ve şehirleri terk etmeyecektir.

This research article has been licensed with Creative Commons Attribution - Non-Commercial 4.0 International License. Bu araştırma makalesi, Creative Commons Atıf - Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Yazar Katkıları
Yazar, çalışmayı tek başına hazırladığını beyan etmiştir.

Teşekkür Beyanı
Yazar(lar), çalışma için teşekkür beyanında bulunmamışlardır.

Destek Beyanı
Yazar(lar), çalışma için herhangi bir destekleyen beyanında bulunmamışlardır.

Çıkar Çatışması
Yazar(lar), çalışma için herhangi bir çıkar çatışması beyanında bulunmamışlardır.

Etik Beyanı
Yazar(lar), çalışma için Etik Kurul Onayı alınması gerekmediğini beyan etmişlerdir.

Kaynakça/References

Anonim. (tarih yok). *Sultandağı-Akşehir kiraz üreticileri.*

Beyhan, E. (2012). *Sürdürülebilir kalkınma – Çevre ve yerel yönetimler.* [Web sitesi]. Yerel Siyaset. http://www.yerelsiyaset.com (Erişim tarihi: 11 Ağustos 2012).

Burak, M., Ergun, M., & Yalçınkaya, E. (2001). *Bitkisel özel ihtisas komisyonu raporu, meyvecilik alt komisyonu, kiraz raporu.* Devlet Planlama Teşkilatı.

Çelik, Y., & Sarıaltın, H. K. (2019). Türkiye'de kiraz üretiminin yapısal analizi. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, 6*(4), 596–607.

Çelik, Z., Gökkur, S., & Adanacıoğlu, H. (2023). Türkiye'de kiraz üretiminde fiyatlar ve pazarlama marjları üzerine bir değerlendirme. *ANADOLU, Journal of AARI, 33*(2), 259–267.

Çetin, M. (2006). Teori ve uygulamada bölgesel sürdürülebilir kalkınma. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 7*(1), 4.

Collados, C., & Duane, T. P. (1999). Natural capital and quality of life: A model for evaluating the sustainability of alternative regional development paths. *Ecological Economics, 30*, 441–460.

Devlet Planlama Teşkilatı (DPT). (2001). *8. 5 yıllık kalkınma planı, bitkisel üretim özel ihtisas komisyonu, meyvecilik alt komisyon raporu.*

Dulupçu, M. A., Sungur, O., & Keskin, H. (2010). Bölgesel kalkınmada yeni yaklaşımlar ve Türkiye'de kalkınma planlarına yansımaları: Kalkınma planlarının yeni teoriler açısından değerlendirilmesi. *6. Ulusal Coğrafya Sempozyumu, Ankara.*

Food and Agriculture Organization (FAO). (2008). *Agriculture world: Towards 2015–2030. Food and agriculture in national and international setting.*

Food and Agriculture Organization (FAO). (2023). FAO statistical databases. Food and Agriculture Organization of the United Nations. http://www.fao.org/faostat

Govindan, K. (2018). Sustainable consumption and production in the food supply chain: A conceptual framework. *International Journal of Production Economics, 195*, 419–431.

Gülçubuk, B. (1996). Kırsal alanda yapısal değişimler, gelişme stratejileri. *TMMOB Workshop, Ankara.*

Gürlük, S. (2001). Dünyada ve Türkiye'de kırsal kalkınma politikaları ve sürdürülebilir kalkınma. *Uludağ Üniversitesi İktisat Fakültesi Dergisi, 19*(4).

Harris, J. M. (2000). Basic principles of sustainable development. *G-DAE Working Paper No. 00-04.*

JICA. (2005). Chapter 2: Effective approaches to agricultural and rural development (ss. 13–75). *Japan International Cooperation Agency.* http://www.jica.go.jp (Erişim tarihi: 20 Aralık 2024).

Lee, S., & Wen, J. (2001). A phylogenetic analysis of *Prunus* and the *Amygdaloideae* (Rosaceae) using ITS sequences of nuclear ribosomal DNA. *American Journal of Botany, 88*(1), 150–160.

Mateos, Z., & Fierro. (2020). Sustainable production of sweet cherry: Maximising benefits from ecosystem service. *University of Worcester*, 4–5.

McKenzie, F. C., & Williams, J. (2015). Sustainable food production: Constraints, challenges and choices by 2050. *Food Security, 7*, 221–233.

Moseley, M. J. (2003). *Rural development: Principles and practice.* SAGE.

Naradoslawsky, M. (2001). A regional approach to sustainability in Austria. *International Journal of Sustainability in Higher Education, 2*(3), 226–237.

Nooghabi, S. N., Burkart, S., Mahmoudi, H., Taheri, F., Damghani, A. M., Yazdanpanah, M., Hosseininia, G., & Azadi, H. (2018). More food or better distribution? Reviewing food policy options in developing countries. *Food Reviews International, 34*(6), 566–580.

Resmî Gazete. (2004). Coğrafi işaretlerin korunmasına ilişkin tescil talep ilanı. *Resmî Gazete, 25430.*

Rowley, T. D., et al. (1996). *Rural development research: A foundation for policy.* Greenwood Press.

Safitra, M. F., Lubis, M., Kurniawan, M. T., Alhari, M. İ., Nuraliza, H., Azzahra, S. F., & Putri, D. P. (2023). Challenges, opportunities, and future trends for sustainable development. *Proceedings of the 2023 11th International Conference on Computer and Communications Management (ICCCM '23), 168–173.*

Smutko, L. S. (1994). Building a sustainable landscape: The costs and benefits of non-regulatory land protection. *Presented at an Annual Meeting of the Conservation Trusts for North Carolina, Chapel Hill, NC, September.*

Selçuk Üniversitesi Öğrencileri ve Mezunları Formu. (2009). Konya'nın ürettiği meyveler. http://www.concert.net (Erişim tarihi: 15 Mart 2011).

Tan, S., Hasdemir, M., & Everest, B. (2016). Türkiye'de tarımsal destekleme politikaları. *Management Studies, 4*(6), 237–242.

Taner, K. (2005, 4 Nisan). AB'nin meyve bahçesi olabiliriz. *Yeni Şafak Gazetesi.*

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı. (2004). *II. Tarım Şurası Kırsal Kalkınma Politikaları Komisyon Raporu, 8.*

TÜİK. (2023). Bitkisel üretim istatistikleri. *Türkiye İstatistik Kurumu Veri Tabanı.* http://biruni.tuik.gov.tr

United Nations. (2014). *Prototype global sustainable development report (Online unedited version).* United Nations Department of Economic and Social Affairs, Division for Sustainable Development.

Ward, N., Brown, D. L. (2009). Placing the rural in regional development. *Regional Studies, 43*(10), 1237–1244.

Wikipedia. (2024). Sultandağı ve Akşehir ilçe bilgileri. http://tr.wikipedia.org (Erişim tarihi: 5 Aralık 2024).

Woodcock, B. A., Bullock, J. M., McCracken, M., Chapman, R. E., Ball, S. L., Edwards, M. E., Nowakowski, M., & Pywell, R. F. (2016). Spill-over of pest control and pollination services into arable crops. *Agriculture, Ecosystems and Environment, 231*, 15–23.

Geliş/Received: 30.12.2024 | Kabul/Accepted: 06.03.2025 | Erken Görünüm/Early View: 14.03.2025

Research Article (Special Issue) | Araştırma Makalesi (Özel Sayı)

Proje yönetimi açısından bölgesel kalkınma ajanslarının performanslarının LOPCOW ve MABAC yöntemleri ile değerlendirilmesi

Hakan Aşan Arş. Gör. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, hakan.asan@deu.edu.tr, 0000-0001-9550-3345
Talip Arsu Doç. Dr., Aksaray Üniversitesi, taliparsu@aksaray.edu.tr, 0000-0002-2580-166X
Ejder Ayçin Doç. Dr., Kocaeli Üniversitesi, ejder.aycin@kocaeli.edu.tr, 0000-0002-0153-8430

Corresponding author/Sorumlu yazar: Hakan Aşan

Öz

Bölgesel kalkınma ajansları (BKA) kurulmuş olduğu bölgenin potansiyelini harekete geçiren ve o bölgedeki kaynakların etkin ve verimli kullanılmasını sağlayan birimlerdir. Özellikle proje yönetimi açısından bölgeye sağlamış oldukları destekler bölgenin kalkınması açısından oldukça önemlidir. Bu çalışma, Türkiye'deki BKA proje yönetimi performanslarını LOPCOW ve MABAC yöntemleri kullanarak değerlendirmiştir. Araştırmada 26 BKA'nın son üç yıllık faaliyet raporlarından elde edilen veriler incelenmiştir. Performans değerlendirmesi için, gelir toplamı, genel hizmet giderleri, sonuç odaklı proje sayısı gibi yedi kriter belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, genel hizmet giderlerinin ve sonuç odaklı proje sayısının ajans performansında belirleyici olduğunu göstermiştir. Yurt içi ve yurt dışı ziyaret sayısı gibi iş birliği odaklı kriterler ise düşük önem düzeyi sergilemiştir. Performans analizi, yıllar arasında önemli değişimler olduğunu ortaya koymuş, Fırat, Orta Karadeniz ve İç Anadolu Kalkınma Ajanslarının bazı yıllarda öne çıktığını göstermiştir. Araştırma, mali kaynakların verimli kullanımını sağlamak, daha fazla sonuç odaklı proje geliştirmek ve ulusal-uluslararası iş birliklerini artırmak için kalkınma ajanslarına yönelik öneriler sunmaktadır. Çalışma, BKA'ların performanslarının düzenli ve şeffaf bir şekilde değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamış, bu süreçte çok kriterli karar verme yöntemlerinin önemine dikkat çekmiştir.

Anahtar Kelimeler: Proje Yönetimi, Kalkınma Ajansları, Bölgesel Kalkınma, LOPCOW, MABAC **JEL Kodları:** R11, R58, C67

Evaluation of the performance of regional development agencies in terms of project management with LOPCOW and MABAC methods

Abstract

Regional Development Agencies (RDAs) are units that activate the potential of the region where they are established and ensure the efficient and effective use of the resources in that region. Especially in terms of project management, the support they provide to the region is highly significant for its development. This study evaluates the project management performance of RDAs in Turkey using the LOPCOW and MABAC methods. Data from the annual activity reports of 26 RDAs over the last three years were analyzed. Seven criteria, including total income, general administrative expenses, and the number of outcome-oriented projects, were utilized for performance assessment. Findings indicate that general administrative expenses and the number of outcome-oriented projects are key determinants of agency performance, while criteria like domestic and international visit numbers showed lower significance. Performance analysis revealed significant variations over the years, with agencies such as Fırat, Central Black Sea, and Central Anatolia Development Agencies standing out in certain periods. The study offers recommendations for RDAs to ensure efficient use of financial resources, develop more outcome-oriented projects, and enhance national and international collaborations. It emphasizes the importance of regular and transparent performance evaluations of RDAs, highlighting the role of multi-criteria decision-making methods in understanding performance differences and identifying areas for improvement.

Keywords: Project Management, Development Agency, Regional Development, LOPCOW, MABAC **JEL Codes:** R11, R58, C67

Extended Summary

Regional development agencies (RDAs) are organizations established to activate the potential of specific regions or cities by coordinating institutions and efficiently utilizing resources. In the context of Turkey, RDAs aim to boost project production and provide solutions tailored to stakeholders within their regions. This study evaluates the project management performance of Turkey's RDAs using objective weighting and ranking methodologies, specifically the LOPCOW and MABAC methods. Given the

How to cite this article / Bu makaleye atıf vermek için:
Aşan, H., Arsu, T., & Ayçin, E. (2025). Proje yönetimi açısından bölgesel kalkınma ajanslarının performanslarının LOPCOW ve MABAC yöntemleri ile değerlendirilmesi *KOCATEPEİİBFD, 27*(Özel Sayı), 185-197. https://doi.org/10.33707/akuiibfd.1609686

increasing emphasis on regional development and the limited number of studies assessing RDA efficiency through these methods, this research offers a valuable contribution to the existing literature and decision-making processes.

RDAs have been pivotal in regional development policies since their emergence during the Great Depression of 1929. They gained prominence in Europe during the 1950s and were introduced in Turkey in the early 2000s, influenced by European Union accession negotiations and regional planning efforts. This research uniquely combines the LOPCOW and MABAC methods to assess performance. This methodological approach not only aligns with best practices in multi-criteria decision-making (MCDM) but also fills a gap in the literature by providing a comprehensive and objective evaluation framework.

The study analyzes data from 26 RDAs in Turkey, focusing on performance metrics spanning the past three years. Seven key criteria were selected based on their relevance to RDA functions: Total Income (K1), Total General Service Expenditures (K2), Total Project and Activity Support (K3), Number of Strategy and Analysis Studies (K4), Domestic and International Visits (K5), Number of Collaborations (K6), and Number of Result-Oriented Projects (K7). Using LOPCOW, the criteria were objectively weighted to account for their relative importance without being influenced by data scale disparities. MABAC was employed to rank the performance of RDAs, considering the distance of each criterion's values from a defined border approximation area.

The analysis yielded several significant insights. “General Service Expenditures” (K2) emerged as the most influential factor across all years, with weights of 33.79%, 34.17%, and 37.48% for 2021, 2022, and 2023, respectively. “Number of Result-Oriented Projects” (K7) ranked second, emphasizing the importance of output-driven initiatives. In contrast, “Domestic and International Visits” (K5) consistently showed the lowest importance, suggesting limited contributions to RDA performance through this metric. Yearly performance trends revealed that the Fırat Development Agency (FKA), Orta Karadeniz Development Agency (OKA), and Karacadağ Development Agency topped the performance rankings in 2021. In subsequent years, the rankings shifted, with DOKA and İKA gaining prominence.

The findings underline areas for improvement and provide actionable recommendations. RDAs must enhance planning and monitoring mechanisms to optimize the use of financial resources. Increasing the number of impactful projects should be prioritized by fostering stronger collaborations with local stakeholders. RDAs should enhance their domestic and international networking activities, leveraging these opportunities for knowledge exchange and strategic partnerships. Employing MCDM methods like LOPCOW and MABAC should become standard practice for periodic performance assessments. Establishing platforms for RDAs to share best practices can facilitate learning and reduce performance disparities.

This study focused solely on seven criteria, which, while comprehensive, may not capture all facets of RDA performance. Future research could incorporate qualitative metrics, such as stakeholder satisfaction and long-term regional impact. Additionally, exploring the interplay between financial resources and project outcomes could offer deeper insights into resource efficiency. This research provides a robust framework for evaluating RDA performance using objective and replicable methods. By identifying strengths and weaknesses across agencies, it offers valuable guidance for policymakers and practitioners aiming to enhance regional development outcomes. The findings emphasize the need for strategic planning, stakeholder engagement, and continuous performance monitoring to ensure RDAs effectively contribute to regional growth.

Giriş

Bölgesel Kalkınma Ajansları; finansmanı kamu tarafından yapılan, ekonomik açıdan kalkınmaya ihtiyaç duyan ve öncelik verilmesi gereken bölgelerde üretim dışı faaliyetleri de kapsayacak şekilde tüm faaliyet alanlarda büyüme ve gelişme sağlamaya yönelik özel olarak kurulmuş olan, merkezi ve yerel yönetimin kontrolü dışında yetkilere sahip kurumlardır (Yuill ve Allen, 1982, s. 5). Diğer bir tanımla kalkınma ajansları, belirli bir il veya birkaç ili kapsayan bölgede kurulmuş, o bölgenin potansiyelin farkında olan ve bunu harekete geçirmek için çalışan yapılardır. Bu ajanslar, kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyon sağlayarak kaynakların verimli kullanılmasını hedeflemektedir. Ayrıca, faaliyet gösterdikleri bölgede proje üretimini artırmayı amaçlayarak, paydaşlarına katkı sunacak hizmetler ve çözümler geliştirme konusunda uzmanlaşmışlardır (Ergüder, 2011, s. 34).

Kalkınma ajanslarının tarihsel sürecine bakıldığında, 1929 Dünya Ekonomik Krizi sonrası merkezi kalkınma politikaları yerini bölgesel kalkınma politikalarına bırakmıştır. Bölgesel kalkınma politikaları hızlı ve etkin bir şekilde uygulamak amacıyla ülkeler tarafından Bölgesel Kalkınma Ajansları (BKA’ları) kurulmuştur. Dünyada ilk kez BKA’lar, 1933 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nde kurulan Tenessee Valley Authority’dir. BKA’lar, 1950’li yıllarda Avrupa Birliği ülkelerinde ve 2000’li yıllarda ise Türkiye’de kurulmaya başlanmıştır (Denli, 2024, s. 48). Türkiye’de ilk BKA kurulumu 2006’da 5449 sayılı kanunla olmuştur. İlk kurulan BKA’lar Çukurova Kalkınma Ajansı (Adana ve Mersin) ve İzmir Kalkınma Ajansı’dır. Daha sonra 10.11.2008 tarihinde Diyarbakır-Şanlıurfa Kalkınma Ajansı ve Karacadağ Kalkınma Ajansları faaliyete başlamıştır.

Bölgesel kalkınma ajanslarının yetki ve görevleri aşağıda sıralanmıştır (Cumhurbaşkanlığı, 2018; Resmi Gazete, 2006);

Bölgede faaliyet gösteren işletmelerin yöneticilerine çalışmalarında teknik açıdan destek sağlamaktır.

Yerel plan ve programların uygulanmasını sağlayan faaliyet ve projelere destek sunmak; bu kapsamda desteklenen faaliyet ve projelerin uygulanmasını izlemek ve değerlendirmektir. Kurum çalışan sayısının yetersiz olduğu durumlarda, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (STB) onayıyla izleme ve değerlendirme süreçlerini dış kaynak kullanarak gerçekleştirmek ve sonuçlarını STB ile paylaşmaktır.

Girişim sermaye fonlarına katılım sağlayarak şirketlere ve girişimcilere destek olmaktır.

Yerel kalkınmayla ilgili proje ve kapasite geliştirme çalışmalarına katkıda bulunmaktır.

Kamu, özel sektör ve sivil toplum kuruluşları arasında bir köprü görevi görerek iş birliği ortamının oluşmasını sağlamaktır.

Ajansın kullanımına yönelik tahsis edilen iç ve dış kaynakların verimli kullanımını sağlamaktır. Bölgesel kaynakları belirleyerek ekonomik ve sosyal gelişmeyi hızlandırmak, rekabet gücünü artırmaya yönelik araştırmaları teşvik etmek ve yürütmektir.

Bölgedeki potansiyel yatırım ve iş imkanlarını tespit ederek bu fırsatların ulusal ve uluslararası düzeyde tanıtımını gerçekleştirmektir.

Küçük ve orta ölçekli işletmelerin yönetim, üretim, tanıtım, finansman ve işgücü eğitimi gibi alanlarda desteklenmesini sağlamaktır.

BKA'lar faaliyet gösterdiği bölgede önemli görevler üstlenmektedir. Bölgenin kendine has özelliklerinin farkında olmak suretiyle o bölgede yer alan kişi veya kurumlara çeşitli destekler sağlamaktadır. Sağlanan desteklerle bölgenin potansiyelini harekete geçirip, o bölgeyi ekonomik ve sosyal açıdan faydalar sağlamayı amaçlamaktadır. BKA' ların bu amaçlara yönelik faaliyetlerinin etkin ve verimli şekilde yapılıp, yapılmadığının değerlendirilmesi, tek bir ajansın verileri üzerinden mümkün değildir. Birden fazla ajansın karşılıklı olarak performanslarının analiz edilmesi gerekmektedir. Bu değerlendirme ajansların performansları açısından nispi bir değerlendirmeyi görmelerine, iyileştirilmesi gereken noktalarda müdahale ederek önlemler almalarına olanak sağlayacaktır.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de kurulmuş olan bölgesel kalkınma ajanslarının proje yönetimi açısından performanslarını değerlendirmek ve bu değerlendirme sonucunda ajansların güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koymaktır. Performans değerlendirmesi, ajansların etkili çalışma alanlarını ve geliştirilmesi gereken noktaları belirlemelerine olanak sağlayarak, karar alma süreçlerine katkı sağlayacaktır. Ayrıca, ajansların ekonomik ve sosyal kalkınma üzerindeki etkisini daha iyi anlamak ve stratejik yönelimlerini belirlemek için bu tür bir değerlendirme kritik öneme sahiptir.

Bu çalışma, bölgesel kalkınma ajanslarının performanslarının değerlendirilmesini bir karar verme problemi olarak ele almaktadır. Karar verme sürecinde birden fazla kriterin dikkate alınması gerektiği için, çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemleri kullanılmıştır. ÇKKV yöntemleri, farklı ajansların performanslarının sistematik ve nesnel bir şekilde karşılaştırılmasını sağlayarak, en uygun kararların alınmasına yardımcı olmaktadır. Böylece, ajanslar arasındaki farklılıklar objektif verilerle belirlenerek, etkinliklerinin artırılmasına yönelik somut adımlar atılabilir.

Bu doğrultuda, çalışma kapsamında belirlenen kriterler üzerinden son üç yıla ait veriler analiz edilerek, bölgesel kalkınma ajanslarının performansları çok kriterli karar verme yöntemleriyle değerlendirilmiştir. Yapılan analizler, bölge bazlı kalkınma stratejilerinin ne kadar etkili olduğunu gözler önüne sererek, gelecekteki politika oluşturma süreçlerine ışık tutacak önemli bulgular sunmaktadır. Bu sayede, BKA'ların projelerindeki eksikliklerin giderilmesi ve bölgeye daha fazla katma değer sağlayan projelerin hayata geçirilmesi konusunda karar alıcılara rehberlik edilmesi hedeflenmektedir.

Çalışmanın birinci bölümünde BKA'ların tarihsel süreci, kuruluş amaçları ve faydaları anlatılmıştır. Aynı bölümde BKA'larla ilgili olarak yapılan performans değerlendirme çalışmalara yer verilmiştir. Bu bölümde ayrıca çalışmada kullanılan yöntemlere dair literatüre de yer verilmiştir. İkinci bölümde çalışmada kullanılan veri kaynağı belirtilmiştir. Elde edilen verilerin tanımlayıcı istatistikleri sunulmuştur. Üçüncü bölümde çalışmada kullanılan yöntemlerin teorik alt yapısı sunulmuştur. Dördüncü bölümde verilerin analizi sonucu ortaya çıkan bulgular paylaşılmış, sonuç bölümünde ise bu bulgular üzerinden çeşitli değerlendirmelere yer verilmiştir. Sonuç bölümünde ayrıca çalışmanın sınırlılıkları ve gelecek çalışmalara yönelik öneriler sunulmuştur.

1. Literatür

2000'li yılların başında Türkiye'de, Avrupa Birliği'ne tam üyelik müzakereleri ve uyum süreçleri doğrultusunda NUTS bölgeleri oluşturulmuş, bu bölgelerde planlama çalışmalarını başlatmak ve bölgesel gelişmeden sorumlu kurumsal kapasiteyi güçlendirmek amacıyla kalkınma ajansları hayata geçirilmiştir (Kayasü ve Yaşar, 2006; Akt, Dirlik, 2015). Kalkınma ajansları bölgesel kalkınmanın itici gücü olmasının yanında iş çevreleri, kamu kurumları ve akademi için de önemli bir yere sahiptir. BKA'lar, ekonomik büyümeyi teşvik etme, rekabet gücünü artırma ve bölgesel eşitsizlikleri gidere göreviyle bölgesel yönetimde temel bir aktör olarak ortaya çıkmıştır. Ancak etkinlikleri, meşruiyet, stratejik koordinasyon ve faaliyet gösterdikleri sosyo-politik ortam dahil olmak üzere çok sayıda faktöre bağlıdır. BKA'ların temel rollerinden biri, kamu mallarını ve hizmetlerini yerel yönetimlerden daha etkili bir şekilde sunarak bölgesel rekabet gücünü artırmaktır. Bu durum, BKA'ların daha fazla esneklikle çalışabileceği ve bölgesel ihtiyaçlara

odaklanabileceği, böylece ekonomik kalkınmayı ve yenilenmeyi teşvik edebileceği iddiasıyla desteklenmektedir (Willi vd., 2020, s. 170). Örneğin, Birleşik Krallık bağlamında, BKA'lar özellikle endüstriyel gerilemeden etkilenen bölgelerde ekonomik yeniden yapılanmanın ortaya koyduğu zorlukları ele almak için kurulmuştur. BKA'lar tarafından kolaylaştırılan stratejik koordinasyon yerel yönetimler, işletmeler ve sivil toplum da dahil olmak üzere çeşitli paydaşların ortak kalkınma hedefleri doğrultusunda bir araya gelmesi için hayati öneme sahiptir (Henderson ve Shutt, 2004, s. 25). Kalkınma ajanslarının bölgenin yaşadığı zor dönemlerde sürecin yönetilmesi ve bölgede faaliyet gösteren işletmelerin en az etkilenmesi için de önemli görevler almaktadır. Bayraktar ve Çelikay yapmış olduğu çalışmada COVID- 19 pandemi sürecinde BKA' ların bölgedeki önemine ve bu tür zor dönemde işletmelerin BKA'lardan beklentilerine yönelik bir çalışma yapmıştır. Kalkınma ajanslarının bu önemi bu kurumların etkin bir şekilde faaliyet göstermesini zorunlu kılmakla birlikte mevcut alan yazında kalkınma ajanslarının etkinliklerini inceleyen çalışmalar az rastlanır niteliktedir. Maude ve Beer (2000), BKA'ların performanlarını etkileyen faktörlere yönelik bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada BKA'ların performanslarını etkileyen faktörler; finansal kaynak, insan kaynağı, stratejik planlama becerisi, yetki ve güçlendirme, görev tanımlarının doğru yapılması, bölgesel uygunluk ve yerel işletmelerin farkındalığı ve katılımı olarak sıralanmıştır. Dündar (2023), 26 adet bölgesel kalkınma ajansının kar amacı gütmeyen kurumlara yönelik finansal destekleri açısından performanslarını incelemiştir. 9 kriteri ağırlıklandırmak için Logarithm Methodology of Additive Weights (LMAW) yönteminin kullanıldığı araştırmada, kalkınma ajanslarını sıralamak için Double Normalization-based Multiple Aggregation (DNMA) yöntemi kullanılmıştır. Özmen (2022), yapmış olduğu çalışmada 2010-2019 yılları arasındaki yayımlanan Kalkınma Ajanslarının faaliyet raporları üzerinden bir inceleme yapmıştır. Ele alınan 10 yıllık periyotta Kalkınma Ajanslarının verimlik, etkinlik, toplam gider gerçekleşme ortalaması, gelir gerçekleşme ortalaması gibi bazı parametreler karşılaştırmalı analiz edilmiştir. Cam ve Atan (2018), 2013-2016 yılları arasında Türkiye açısından uygulanan istihdam politikalarına dair etkinliği ölçmek için bir çalışma yapmışlardır. Yöntem olarak Veri Zarflama Analizi kullanmışlardır. Kırankabeş vd. (2013), 25 adet kalkınma ajansının göreli etkinliklerini Veri Zarflama Analizi (VZA) kullanarak değerlendirmiştir. VZA kullanılan diğer bir araştırmada Tarı vd. (2017), Türkiye'deki Bölgesel Kalkınma Ajanslarının (BKA) göreli performansları karşılaştırılmıştır. Şahin ve Koçak (2022)'de kalkınma ajanslarını VZA ile değerlendiren bir diğer araştırmayı gerçekleştirmiştir. Tüm bölgesel kalkınma ajansları yerine spesifik olarak ele alına bazı bölgelerdeki kalkınma ajanslarının da etkinlikleri değerlendirmiştir. Ersungur ve Kılıç (2022), İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) düzey 2 bölgelerinden TRA1 bölgesindeki illerde yer alan kalkınma ajanslarının etkinliğini VZA ile ölçmüşlerdir. Akpınar ve Keskin (2018), Zafer Kalkınma Ajansının Manisa'ya ekonomik katkısını belirlemek için, Veri Zarflama Analizi'ni kullanmışlardır. Yıldırım ve Yeşilyurt (2014)'un Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi (BAHP) ile kalkınma ajanslarının proje değerlendirme kriterlerini önceliklendirdiği araştırması ile Şengül ve Şengül (2018)''ün TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yöntemi kullanarak kalkınma ajansları yoluyla yapılan yatırım teşviklerini değerlendirdiği araştırmalar kalkınma ajanslarının kendisi yerine işlettiği süreçlerin etkinliğine odaklanmıştır.

Bu çalışma özellikle pandemi sonrası BKA'ların proje yönetimi açısından değerlendirilmesine yönelik seçilen kriterler ve kullanılan yöntemin çok kriterli karar verme yöntemlerinden nispeten yeni yöntemleri kullanması açısından ayrılmaktadır. Çalışmada belli bir bölge yerine tüm BKA'ların ele alınması, seçilen kriterlerin ağırlıklandırılması ve BKA'ların sıralanmasının beraber alınması açısından önemlidir. Çalışmanın güncel verileri baz alması açısından da yakın zamanda BKA'ların durumlarını sunması açısından değerli görülmektedir.

Kalkınma ajanslarını değerlendirmede kullanılan kriterleri ağırlıklandırmak için Ecer ve Pamucar (2022) tarafından önerilen LOPCOW yöntemi, akıllı ve sürdürülebilir depo yönetim sistemlerinde endüstri 4.0 tabanlı malzeme taşıma teknolojilerini önceliklendirmek (Simic vd., 2023), BIST perakende ticaret sektöründeki işletmeleri değerlendirmek (Ersoy, 2023), G7 ülkelerinin ve Türkiye'nin yaşanabilir güç merkezi şehirlerini değerlendirilmek (Keleş, 2023), Türk sigorta sektörünün 2002-2021 dönemi performansını değerlendirmek (Bektaş, 2022), atık plastik geri dönüşüm endüstrisinde tersine lojistik için risk değerlendirme çerçevesi oluşturmak (Sumrit ve Keeratibhubordee, 2025), yaygın ticari bina yalıtım malzemeleri için en verimli doğal elyafı belirlemek (Ulutaş vd., 2023), endüstriyel robot çevrimdışı programlama sistemlerinde Ar-Ge projelerinin risk değerlendirmesini yapmak (Rong vd., 2024), tarımsal gıda 4.0 döneminde hassas tarımın gerçekleştirilmesinde insansız hava araçlarının rolünü değerlendirmek (Ecer vd., 2023) gibi karar problemlerinde sıklıkla tek başına veya diğer ÇKKV yöntemleri ile birlikte kullanılmaktadır.

Bu araştırmada kalkınma ajanslarını sıralamak için kullanılan MABAC yöntemi Pamucar ve Cirovic (2015) tarafından önerilmiştir. MABAC yöntemi turizm web sitesinde otel seçimi (Yu vd., 2017), rüzgâr tarlası yer seçimi (Gigovic vd., 2017), ticari elektrikli araç seçimi (Biswas ve Das, 2019), ülkelerin inovasyon performanslarının ölçümünde (Ayçin ve Çakın, 2019), ülkelerin COVİD-19 pandemisine karşı mücadelesinin değerlendirilmesi (Orhan ve Mutlu, 2021), sağlık turizmi strateji seçimi (Büyüközkan vd., 2021), toplu taşıma fiyatları sistemi seçimi gibi karar problemlerinden diğer ÇKKV yöntemleri ile birlikte kullanılmıştır.

Mevcut literatür incelemesinde MABAC ve LOPCOW yöntemlerinin birlikte kullanıldığı çalışmalar LOPCOW yönteminin yeni olması nedeniyle daha az rastlanmaktadır. Çetin ve Karataş (2024) BİST'te işlem gören otomotiv şirketlerinin kârlılık performansının

incelenmesinde, Bakır ve İnce (2024) yolcu memnuniyeti bakımından havayolu işletmelerinin performanslarını incelemende, Abacıoğlu vd. (2025) yeşil üniversite kavramı üzerinden üniversitelerin sıralanmasında, Keleş (2025) gelişmekte olan yedi ülkenin (E7) ticaretinin kolaylaştırılmasının ölçülmesinde, Peci vd. (2025) traktör seçiminde yöntemlerin bulanık halleri kullanılmıştır. Bu çalışma, kalkınma ajanslarının ÇKKV yöntemleriyle değerlendirildiği az sayıdaki çalışmalardan biri olması ve LOPCOW ile MABAC yöntemlerinin birlikte kullanımına dayalı uygulamaların sınırlılığı nedeniyle özgün sonuçlar ortaya koymaktadır.

2. Veri

Türkiye'de mevcut durumda ülkenin farklı bölgelerinde yerleşmiş olan 26 adet BKA bulunmaktadır. BKA'lar kurulduğu bölgeye göre farklılıklar barındırmaktadır. ANKARAKA, İSTKA, İZKA gibi kalkınma ajansları tek bir ili temsil ederken, çoğu kalkınma ajansı birçok ile aynı anda hizmet sunmaktadır. Şekil 1' de kalkınma ajanslarının harita üzerinde bulunduğu yerleri gösterilmektedir.

Şekil 1. Türkiye'de Kurulan Bölgesel Kalkınma Ajanslarının Haritada Gösterimi

Kaynak: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2024, s. 3

Tablo 1'de kalkınma ajanslarının isimlerinin açılımları gösterilmektedir. İsimler bölgenin yerel dinamikleri ve geçmişi ile ilişkilendirilerek verilmiştir.

Tablo 1. Kalkınma Ajansları Listesi

Kod	Kısaltma	Ajans Adı	İller (Merkez İl)
TR71	AHİKA	Ahiler Kalkınma Ajansı	Aksaray, **Kırıkkale**, Kırşehir, Niğde, Nevşehir
TR51	ANKARAKA	Ankara Kalkınma Ajansı	**Ankara**
TR61	BAKA	Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı	Antalya, Burdur, **Isparta**
TR81	BAKKA	Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı	Bartın, Karabük, **Zonguldak**
TR41	BEBKA	Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı	Bilecik, **Bursa**, Eskişehir
TR62	ÇKA	Çukurova Kalkınma Ajansı	**Adana**, Mersin
TRB2	DAKA	Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı	Bitlis, Hakkâri, Muş, **Van**
TRC3	DİKA	Dicle Kalkınma Ajansı	Batman, **Mardin**, Şırnak, Siirt
TR63	DOĞAKA	Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı	**Hatay**, Kahramanmaraş, Osmaniye
TR90	DOKA	Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı	Artvin, Giresun, Gümüşhane, Ordu, Rize, **Trabzon**
TRB1	FKA	Fırat Kalkınma Ajansı	Bingöl, Elâzığ, **Malatya**, Tunceli
TR32	GEKA	Güney Ege Kalkınma Ajansı	**Denizli**, Muğla, Aydın
TR22	GMKA	Güney Marmara Kalkınma Ajansı	**Balıkesir**, Çanakkale
TRC1	İKA	İpekyolu Kalkınma Ajansı	Adıyaman, **Gaziantep**, Kilis
TR10	İSTKA	İstanbul Kalkınma Ajansı	**İstanbul**
TR31	İZKA	İzmir Kalkınma Ajansı	**İzmir**
TRC2	KARACADAĞ	Karacadağ Kalkınma Ajansı	Diyarbakır, **Şanlıurfa**
TRA1	KUDAKA	Kuzeydoğu Anadolu Kalkınma Ajansı	Bayburt, Erzincan, **Erzurum**
TR82	KUZKA	Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı	Çankırı, **Kastamonu**, Sinop
TR42	MARKA	Doğu Marmara Kalkınma Ajansı	Bolu, Düzce, **Kocaeli**, Sakarya, Yalova
TR52	MEVKA	Mevlana Kalkınma Ajansı	Karaman, **Konya**
TR83	OKA	Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı	Amasya, Çorum, **Samsun**, Tokat
TR72	ORAN	Orta Anadolu Kalkınma Ajansı	**Kayseri**, Sivas, Yozgat
TRA2	SERKA	Serhat Kalkınma Ajansı	**Ağrı**, Ardahan, Iğdır, Kars
TR21	TRAKYAKA	Trakya Kalkınma Ajansı	Edirne, Kırklareli, **Tekirdağ**
TR33	ZAFER	Zafer Kalkınma Ajansı	Afyonkarahisar, **Kütahya**, Manisa, Uşak

Kaynak: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2024

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından her yıl BKA'ların ilgili yıla ait çeşitli bilgilerinin bulunduğu faaliyet raporları sunmaktadır. Çalışmanın amaçları doğrultusunda literatür incelemesi ve bakanlık tarafından yayınlanan genel faaliyet raporları göz önüne alınarak kriterler belirlenmiştir. Literatür incelemesi sonrası belirlenen kriterlere ek olarak faaliyet raporlarında yer verilen "Strateji ve Analiz Çalışmaları Sayısı" kriteri, kriter listesine eklenmiştir. Belirlenen kriter listesi, kriterlerin alındığı kaynaklar ve her bir kriterin açıklaması Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2. Kriter Listesi

Kriterler	Kriter Açıklaması	Optimizasyon Yönü	Kaynaklar
K1: Gelir Toplamı	Ajansın ilgili yıl içinde gerçekleşen gelirlerin toplamı	Fayda	Maude ve Beer, 2000; Kırankabeş, 2013; Şahin ve Koçak, 2022
K2: Genel Hizmet Giderleri Toplamı	Genel hizmetler için harcamış olduğu giderlerin toplamı	Maliyet	Özmen, 2022; Şahin ve Koçak, 2022
K3: Proje ve Faaliyet Destekleme Toplamı	Proje ve faaliyetleri desteklemek için harcamış olduğu giderlerin toplamı	Fayda	Dündar, 2023; Özmen, 2022; Akpınar ve Keskin; 2018
K4: Strateji ve Analiz Çalışmaları Sayısı	İlgili yıl içinde başlamış veya devam eden strateji ve analiz çalışmaları sayısı toplamı	Fayda	T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2024
K5: Yurt İçi + Yurt Dışı Ziyaret Sayısı	Ajansın gerçekleştirmiş olduğu yurt içi ve yurt dışı ziyaretlerinin toplamı	Fayda	Tarı vd., 2017
K6: İş Birliği Sayısı	Çeşitli kişi ve kurumlarla yapılan iş birliklerinin toplamı	Fayda	Dündar, 2023
K7: Sonuç Odaklı Proje Sayısı	Ajansın gerçekleştirmiş olduğu sonuç odaklı proje toplamı	Fayda	Dündar, 2023; Özmen, 2022; Tarı vd., 2017; Şahin ve Koçak, 2022

Çalışmada zaman aralığı olarak son 3 yıl ele alınmıştır. Son üç yılın incelenmesinin temel nedenlerinden biri, en güncel verilerin kullanılmasını sağlamaktır. Bir diğer neden ise, COVID-19 pandemisi sürecinde kalkınma ajanslarının faaliyetlerinde yaşanan aksaklıklar göz önüne alındığında, pandemi sonrası dönemin ele alınarak dışsal etmenlerin etkisini en aza indirmektir. Belirlenen kriterler üzerinden son 3 yıla ait verilerin tanımlayıcı istatistikleri (en küçük, en büyük, ortalama) Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3. Kriterlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

	2021			**2022**			**2023**		
	En Küçük	En Büyük	Ortalama	En Küçük	En Büyük	Ortalama	En Küçük	En Büyük	Ortalama
K1: Gelir Toplamı (Bin TL)	21.827	172.852	59.393	55.340	232.291	120.937	57.974	418.885	149.179
K2: Genel Hizmet Giderleri Toplamı (Bin TL)	3.538	29.270	7.921	6.958	52.518	14.676	11.252	53.367	20.610
K3: Proje ve Faaliyet Destekleme Toplamı (Bin TL)	12.988	45.987	29.280	5.831	196.095	51.830	24.979	440.050	109.490
K4: Strateji ve Analiz Çalışmaları Sayısı	5	55	21	1	40	12	0	55	9
K5: Yurt İçi + Yurt Dışı Ziyaret Sayısı	0	20	4	0	33	4	0	57	5
K6: İş Birliği Sayısı	3	47	12	3	29	13	3	41	12
K7: Sonuç Odaklı Proje Sayısı	2	4	3	2	4	3	2	4	3

Kaynak: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022; T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2023; T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2024

3. Yöntem

Çalışmada kriterlerin önem ağırlıklarının hesaplanması amacıyla objektif bir ağırlıklandırma yöntemi olan LOPCOW, kalkınma ajanslarının performans sıralamalarının elde edilmesi amacıyla da MABAC yöntemi kullanılmıştır.

3.1. LOPCOW

LOPCOW, 2022 yılında ÇKKV literatürüne Ecer ve Pamucar (2022) tarafından kazandırılan ve kriterlerin objektif önem ağırlıklarının hesaplanmasını sağlayan bir yöntemdir. LOPCOW yöntemi negatif verilerden etkilenmeden herhangi bir kriter sınırlaması olmaksızın, fayda ve maliyet yönlü kriterler için uygun çözümler sunmaktadır. Bu özelliği yöntemin en önemli avantajlarından biri olarak görülmektedir.

LOPCOW yönteminin diğer objektif ağırlıklandırma yöntemlerine göre önemli farklarından biri, verileri ortalama kare değerlerinin standart sapmalarının yüzdesi şeklinde ifade ederek, verilerin boyutundan kaynaklanan farkı (boşluğu) ortadan kaldırması şeklinde ifade edilebilir.

LOPCOW yönteminin adımları Tablo 4'te gösterilmiştir (Ecer ve Pamucar, 2022, 4-5).

Tablo 4: LOPCOW Yöntemi Uygulama Adımları

Adım 1: Karar Matrisi	$IDM = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1j} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \cdots & x_{mj} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \; i = 1,2,\dots,m; j = 1,2,\dots,n$	(1)
Adım 2: Normalizasyon	$r_{ij} = \frac{x_{ij} - min\, x_{ij}}{maks\, x_{ij} - min\, x_{ij}}$ *(Fayda yönlü kriterler)* $r_{ij} = \frac{maks\, x_{ij} - xij}{maks\, x_{ij} - min\, x_{ij}}$ *(Maliyet yönlü kriterler)*	(2)
Adım 3: PVij Değerlerinin Hesaplanması	$PV_{ij} = \left\lvert ln\left(\frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{m} r_{ij}}{m}}}{\sigma} \right) * 100 \right\rvert$	(3)
Adım 4: Önem Ağırlıkları	$w_j = \frac{PV_{ij}}{\sum_{i=1}^{n} PV_{ij}}$	(4)

* m: alternatif sayısını; n: kriter sayısını; $min\, x_{ij}$ sütundaki en küçük değeri; $maks\, x_{ij}$ sütundaki en büyük değeri; σ örnek standart sapmasını; PV_{ij} kriterlerin yüzde değerlerini, w_j ise nihai kriter ağırlığını temsil etmektedir.

3.2. MABAC

MABAC (Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison) yöntemi, Pamučar ve Ćirović tarafından literatüre kazandırılan bir alternatif sıralama yöntemidir (Pamučar ve Ćirović, 2015). MABAC yöntemi karar alternatiflerinin kriter fonksiyonlarının sınır yakınlık alanına uzaklıklarını dikkate alarak değerlendirme yapan bir yöntemdir. Öncelikle kriter fonksiyonlarının değerleri, her bir karar alternatifi için hesaplanmakta ve bu değerlerin sınır yakınlık alanına olan mesafeleri belirlenmektedir. Daha sonra bu mesafeler dikkate alınarak karar alternatiflerinin durumları belirlenerek, alternatif sıralamaları elde edilmektedir (Pamučar ve Ćirović, 2015; Milosavljević vd., 2018; Pamučar vd., 2018).

MABAC yöntemi uygulama adımları Tablo 5'te özetlenmiştir (Pamučar ve Ćirović, 2015; Gigović vd., 2017; Pamucar vd. 2018).

Tablo 5: MABAC Yöntemi Uygulama Adımları

Adım 1: Karar Matrisi	$X = \begin{matrix} \\ A_1 \\ A_2 \\ \dots \\ A_m \end{matrix} \begin{matrix} \begin{matrix} C_1 & C_2 & \cdots & C_n \end{matrix} \\ \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \end{matrix} \; i = 1,2,\dots,m; j = 1,2,\dots,n$	(5)
Adım 2: Normalizasyon	$n_{ij} = \frac{x_{ij} - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-}$ *(Fayda yönlü kriterler)* $n_{ij} = \frac{x_{ij} - x_i^+}{x_i^- - x_i^+}$ *(Maliyet yönlü kriterler)*	(6)
Adım 3: Normalize Matrisin Ağırlıklandırılması	$v_{ij} = w_i.\left(n_{ij} + 1\right)$	(7)
Adım 4: Sınır Yakınlık Alanı Matrisinin Oluşturulması	$g_i = \left(\prod_{j=1}^{m} v_{ij}\right)^{\frac{1}{m}}$	(8)
Adım 5: Alternatiflerin Sınır Yakınlık Alanına Olan Uzaklıklarının Belirlenmesi	$Q = V - G = \begin{bmatrix} v_{11} - g_1 & v_{12} - g_2 & \cdots & v_{1n} - g_n \\ v_{21} - g_1 & v_{22} - g_2 & \cdots & v_{2n} - g_n \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ v_{m1} - g_1 & v_{m2} - g_2 & \dots & v_{mn} - g_n \end{bmatrix}$	(9)
Adım 6: Alternatiflerin Sınır Yakınlık Alanına Göre Durumlarının Belirlenmesi	$A_i \in \begin{cases} G^+ & eğer\;\; q_{ij} > 0 \\ G & eğer\;\; q_{ij} = 0 \\ G^- & eğer\; q_{ij} < 0 \end{cases}$	(10)
Adım 7: Alternatiflerin Sıralanması	$S_i = \sum_{j=1}^{n} q_{ij}, \quad j = 1,2,\dots,n, \;\; i = 1,2,\dots,m$	(11)

* m: alternatif sayısını; n: kriter sayısını; x_i^- sütundaki en küçük değeri; x_i^+sütundaki en büyük değeri; w_i ise kriterin önem ağırlığını; g_i sınır yakınlık alanı değerlerini; q_{ij}sınır yakınlık alanına olan uzaklıkları; S_i ise alternatiflerin performans skorlarını temsil etmektedir.

4. Bulgular

Bölgesel kalkınma ajanslarının Tablo 2'deki kriterlere göre 2021, 2022 ve 2023 yıllarındaki göstergeleri bir araya getirilerek Tablo 6-8'de gösterilen karar matrisleri oluşturulmuştur.

Tablo 6. 2021 Yılı Karar Matrisi

Kod	Ajans/Kriter (Yönü)	K1 (maks)	K2 (min)	K3 (maks)	K4 (maks)	K5 (maks)	K6 (maks)	K7 (maks)
TR71	AHİLER	38.968	6.978	31.288	21	1	12	2
TR51	ANKARAKA	78.278	7.423	31.836	8	0	13	3
TR61	BAKA	39.083	5.164	22.755	25	1	11	3
TR81	BAKKA	31.340	3.538	29.438	25	5	11	2
TR41	BEBKA	46.243	10.066	20.097	5	4	11	3
TR62	ÇKA	39.656	6.804	37.638	12	3	3	3
TRB2	DAKA	88.579	9.554	43.697	18	3	8	3
TRC3	DİKA	39.993	6.117	25.104	12	0	22	2
TR63	DOĞAKA	21.827	5.817	28.930	21	3	6	3
TR90	DOKA	102.210	9.648	32.828	28	20	17	3
TRB1	FKA	88.398	6.466	41.658	55	13	21	3
TR32	GEKA	35.012	6.390	19.847	19	0	12	3
TR22	GMKA	28.663	4.028	20.256	23	2	17	3

Tablo 6. Devam.

TRC1	İKA	40.941	8.667	14.004	9	12	7	4
TR10	İSTKA	172.852	10.725	36.760	8	0	4	3
TR31	İZKA	69.054	29.270	30.298	22	4	7	3
TRC2	KARACADAĞ	148.748	7.615	45.987	10	0	16	3
TRA1	KUDAKA	48.525	6.321	37.504	10	2	6	3
TR82	KUZKA	32.380	3.866	23.319	33	4	5	2
TR42	MARKA	54.697	6.358	19.955	36	0	6	3
TR52	MEVKA	33.081	6.451	16.960	35	9	6	2
TR83	OKA	47.744	6.289	40.251	22	8	47	3
TR72	ORAN	37.525	4.801	27.780	28	9	16	3
TRA2	SERKA	69.825	7.668	41.016	13	1	7	3
TR21	TRAKYAKA	40.273	13.964	12.988	20	1	17	3
TR33	ZAFER	70.330	5.946	29.098	17	1	16	3

Tablo 7. 2022 Yılı Karar Matrisi

Kod	Ajans/Kriter (Yönü)	K1 (maks)	K2 (min)	K3 (maks)	K4 (maks)	K5 (maks)	K6 (maks)	K7 (maks)
TR71	AHİLER	127.343	10.739	36.510	31	2	12	2
TR51	ANKARAKA	117.762	29.526	31.688	5	2	15	3
TR61	BAKA	98.339	10.806	38.553	8	1	13	3
TR81	BAKKA	71.981	9.205	15.988	17	5	29	2
TR41	BEBKA	96.497	8.982	21.523	6	1	6	3
TR62	ÇKA	95.093	15.290	38.597	2	5	3	3
TRB2	DAKA	232.291	21.680	140.084	8	1	11	3
TRC3	DİKA	199.973	8.432	94.250	12	2	11	3
TR63	DOĞAKA	114.384	8.176	25.828	3	1	9	3
TR90	DOKA	160.310	16.259	38.387	29	33	25	3
TRB1	FKA	190.707	12.540	119.711	7	5	17	3
TR32	GEKA	66.553	10.783	20.692	4	3	16	3
TR22	GMKA	84.468	13.754	17.967	8	2	21	3
TRC1	İKA	112.831	11.807	90.648	2	4	13	4
TR10	İSTKA	212.074	19.089	96.114	1	1	14	3
TR31	İZKA	87.787	52.518	5.831	9	8	3	3
TRC2	KARACADAĞ	213.883	22.275	196.095	2	1	4	3
TRA1	KUDAKA	71.868	8.430	47.603	12	2	12	3
TR82	KUZKA	69.297	6.958	20.965	4	8	6	2
TR42	MARKA	111.666	10.483	32.448	40	1	12	3
TR52	MEVKA	55.340	10.019	27.870	30	8	9	2
TR83	OKA	95.893	8.104	39.512	17	12	25	3
TR72	ORAN	95.028	9.151	32.284	10	3	23	3
TRA2	SERKA	102.046	10.910	55.905	15	1	13	3
TR21	TRAKYAKA	72.334	21.007	8.896	17	0	14	3
TR33	ZAFER	188.621	14.649	53.620	6	1	7	3

Tablo 8. 2023 Yılı Karar Matrisi

Kod	Ajans/Kriter (Yönü)	K1 (maks)	K2 (min)	K3 (maks)	K4 (maks)	K5 (maks)	K6 (maks)	K7 (maks)
TR71	AHİLER	82.335	19.998	63.118	17	2	20	2
TR51	ANKARAKA	157.892	25.453	103.928	4	2	8	3
TR61	BAKA	111.100	14.467	98.315	9	2	19	3
TR81	BAKKA	60.866	21.459	29.437	8	13	14	2
TR41	BEBKA	128.463	13.914	112.186	4	0	4	3
TR62	ÇKA	139.619	19.848	68.707	2	3	3	3
TRB2	DAKA	118.165	22.111	84.736	7	4	8	3
TRC3	DİKA	124.331	16.463	156.742	6	2	9	3
TR63	DOĞAKA	418.885	21.875	107.379	1	3	3	3
TR90	DOKA	119.804	32.350	106.809	55	57	19	3
TRB1	FKA	414.505	17.795	222.779	0	8	14	3
TR32	GEKA	80.101	16.089	70.462	7	0	16	3
TR22	GMKA	80.060	19.484	41.709	4	2	9	3
TRC1	İKA	311.710	16.530	168.252	3	0	17	4
TR10	İSTKA	277.145	44.491	440.050	1	3	6	3
TR31	İZKA	118.640	53.367	72.779	8	4	6	3
TRC2	KARACADAĞ	213.906	15.084	242.141	2	4	4	3
TRA1	KUDAKA	82.269	16.784	71.333	14	0	11	3
TR82	KUZKA	57.974	11.252	51.067	15	10	4	2
TR42	MARKA	131.795	14.393	82.282	15	8	11	3
TR52	MEVKA	72.712	15.436	31.596	6	1	6	2
TR83	OKA	94.438	15.476	70.587	8	4	41	3
TR72	ORAN	87.010	17.818	54.400	9	6	20	3

Tablo 8. Devam.

TRA2	SERKA	92.710	15.691	97.775	13	3	8	3
TR21	TRAKYAKA	75.537	23.894	24.979	6	0	12	3
TR33	ZAFER	226.681	14.344	173.200	3	1	7	3

Tablo 6, 7 ve 8'de gösterilen karar matrisleri kullanılarak öncelikle LOPCOW yöntemiyle kriterlerin objektif önem ağırlıkları, Eşitlik (1)-(4)'te gösterilen yöntemin uygulama adımları takip edilerek, tüm yıllar için hesaplanmıştır. Hesaplanan kriter ağırlıkları Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9. LOPCOW ile Hesaplanan Önem Ağırlıkları

2021 YILI							
Kriter	**K1**	**K2**	**K3**	**K4**	**K5**	**K6**	**K7**
Önem Ağırlığı	0,0795	0,3379	0,1562	0,1217	0,0555	0,0844	0,1649
2022 YILI							
Kriter	**K1**	**K2**	**K3**	**K4**	**K5**	**K6**	**K7**
Önem Ağırlığı	0,1110	0,3417	0,0837	0,0860	0,0409	0,1381	0,1986
2023 YILI							
Kriter	**K1**	**K2**	**K3**	**K4**	**K5**	**K6**	**K7**
Önem Ağırlığı	0,0838	0,3748	0,0939	0,0733	0,0277	0,1052	0,2413

Tablo 9'daki kriter ağırlıkları incelendiğinde 2021,2022 ve 2023 yıllarında önem ağırlığı en yüksek kriterin sırasıyla %33,79, %34,17 ve %37,48 ile "K2: Genel Hizmet Giderleri" olduğu tespit edilmiştir. "K2: Genel Hizmet Giderleri" kriterinin en önemli olarak belirlenmesi BKA'larda finansmanın kullanımının ne kadar önemli olduğunun, giderlerin yönetiminin BKA başarısına etkisini göstermektedir. Bu kriteri tüm yıllarda sırasıyla %16,49, %19,86 ve %24,13 önem ağırlıkları ile "K7: Sonuç Odaklı Proje Sayısı" takip etmektedir. "K7: Sonuç Odaklı Proje" kriteri doğrudan amaca yönelik oluşturulan projeleri nitelemesi ve somut çıktılar üretmesi açısından değerlidir. Bu açıdan BKA'ların performansını etkilemektedir. "K5: Yurtiçi ve Dışı Ziyaret Sayısı" kriteri ise sırasıyla %5,55, %4,09 ve %2,77 önem ağırlıkları ile tüm yıllar için en düşük önem düzeyine sahip kriter olarak tespit edilmiştir. "K5: Yurtiçi ve Dışı Ziyaret Sayısı" BKA'ların sektörle olan ilişkisine yönelik bir kriterdir. BKA'lar açısından faaliyet gösterdiği bölgede sağlayacağı iletişimin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Uygulamanın ikinci aşamasında MABAC yöntemi ile bölgesel kalkınma ajanslarının performansları değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda Eşitlik (5)-(11)'de gösterilen MABAC yönteminin uygulama adımları takip edilerek, tüm yıllar için performans sıralamaları elde edilerek, Tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 10. MABAC Yöntemi İle Elde Edilen Performans Sıralamaları

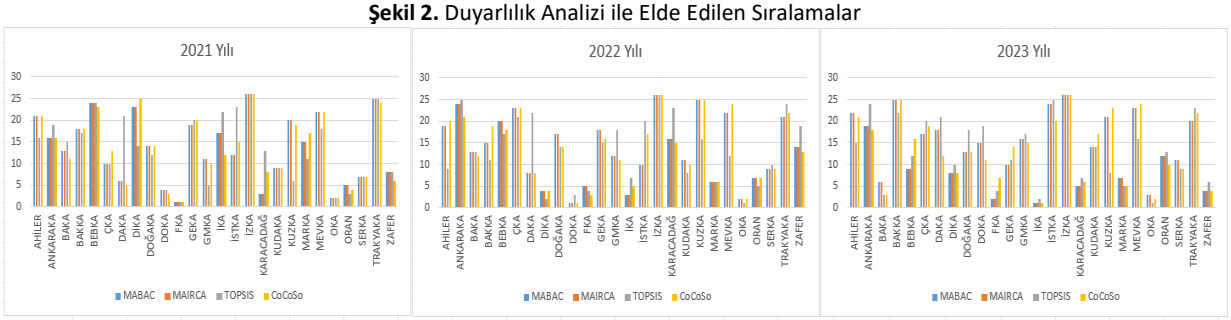
Kod	**Ajans/Yıllar**	**2021 YILI**		**2022 YILI**		**2023 YILI**	
		Si	**Sıralama**	**Si**	**Sıralama**	**Si**	**Sıralama**
TR71	AHİLER	-0,049	21	-0,009	19	-0,077	22
TR51	ANKARAKA	0,018	16	-0,100	24	-0,029	19
TR61	BAKA	0,024	13	0,026	13	0,094	6
TR81	BAKKA	0,002	18	0,022	15	-0,126	25
TR41	BEBKA	-0,089	24	-0,010	20	0,057	9
TR62	ÇKA	0,032	10	-0,071	23	-0,007	17
TRB2	DAKA	0,075	6	0,063	8	-0,008	18
TRC3	DİKA	-0,072	23	0,132	4	0,061	8
TR63	DOĞAKA	0,022	14	0,018	17	0,047	13
TR90	DOKA	0,118	4	**0,174**	**1**	0,027	15
TRB1	FKA	**0,248**	**1**	0,131	5	**0,140**	**2**
TR32	GEKA	-0,023	19	0,008	18	0,054	10
TR22	GMKA	0,031	11	0,030	12	-0,005	16
TRC1	İKA	0,004	17	**0,140**	**3**	**0,244**	**1**
TR10	İSTKA	0,031	12	0,050	10	-0,104	24
TR31	İZKA	-0,247	26	-0,350	26	-0,293	26
TRC2	KARACADAĞ	**0,130**	**3**	0,021	16	0,095	5
TRA1	KUDAKA	0,041	9	0,036	11	0,044	14
TR82	KUZKA	-0,026	20	-0,108	25	-0,051	21
TR42	MARKA	0,018	15	0,099	6	0,084	7
TR52	MEVKA	-0,069	22	-0,063	22	-0,100	23
TR83	OKA	**0,178**	**2**	**0,142**	**2**	**0,135**	**3**
TR72	ORAN	0,091	5	0,094	7	0,053	12
TRA2	SERKA	0,057	7	0,051	9	0,054	11
TR21	TRAKYAKA	-0,137	25	-0,056	21	-0,039	20
TR33	ZAFER	0,051	8	0,024	14	0,097	4

Tablo 10'daki sonuçlar incelendiğinde 2021 yılında performansı en yüksek bölgesel kalkınma ajanslarının sırasıyla FKA, OKA ve KARACADAĞ olduğu görülmektedir. 2022 yılındaki performans sıralaması DOKA, OKA, İKA iken; 2023 yılında bu sıralamanın İKA, FKA, OKA olduğu tespit edilmiştir.

4. Duyarlılık Analizleri

Bu başlık altında Tablo 10'da özetlenen LOPCOW-MABAC modeli sonuçlarının güvenilirliğinin test edilmesi amacıyla, literatürde kabul görmüş diğer ÇKKV yöntemlerinden MAIRCA, TOPSIS, CoCoSo ile çözümler gerçekleştirilmiştir. Uygulama kapsamındaki verilerin yer aldığı karar matrisindeki tüm veriler pozitif olmadığından, bu veri grubu ile çalışmaya uygun, lineer ve vektör normalizasyonu formülleri kullanan MAIRCA, TOPSIS ve CoCoSo yöntemleri duyarlılık analizinde kullanılmıştır. 2021, 2022 ve 2023 yılları için ayrı ayrı elde edilen sıralamalar Şekil 2'de özetlenmiştir.

Şekil 2. Duyarlılık Analizi ile Elde Edilen Sıralamalar



Duyarlılık analizi sonucunda sıralamalar arasında bazı farklılıklara rastlanılsa da, her 3 yıl için yüksek performans gösteren kalkınma ajanslarının sıralamalarının değişmeyerek büyük oranda örtüştüğü tespit edilmiştir. Bu bulguyu istatistiksel olarak da desteklemek amacıyla çalışmanın modeli ile elde edilen performans sıralamaları ile duyarlılık analizi sonucunda elde edilen sıralamalar arasındaki uyum Spearman sıra korelasyon katsayısı kullanılarak test edilmiştir. Korelasyon analizi sonuçları Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11. Spearman Sıra Korelasyon Testi Sonuçları

			2021 Yılı	
Yöntem	MAIRCA	TOPSIS	CoCoSo	Ortalama
(LOPCOW-MABAC)	1	0,705	0,969	0,891
			2022 Yılı	
Yöntem	MAIRCA	TOPSIS	CoCoSo	Ortalama
(LOPCOW-MABAC)	1	0,732	0,962	0,898
			2023 Yılı	
Yöntem	MAIRCA	TOPSIS	CoCoSo	Ortalama
(LOPCOW-MABAC)	1	0,856	0,930	0,929

Tablo 11 incelendiğinde, mevcut modelin performans sıralamaları ile diğer yöntemler arasındaki sıralamalar arasındaki korelasyon katsayılarının tüm yıllar için oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Bu bulgu mevcut model ile elde edilen sonuçların tutarlılığını desteklemektedir.

Sonuç

Bu çalışma, Türkiye'deki bölgesel kalkınma ajanslarının proje yönetimi performanslarını LOPCOW ve MABAC yöntemleri kullanarak değerlendirmiştir. Elde edilen bulgular, kalkınma ajanslarının kaynaklarının etkin kullanımı ve bölgesel gelişim çabalarının desteklenmesi konusundaki performanslarını ortaya koymuş, çeşitli öneriler için zemin hazırlamıştır.

Araştırmanın sonucunda, bölgesel kalkınma ajanslarının performansını etkileyen en önemli kriterlerin başında "Genel Hizmet Giderleri" (özellikle mali kaynakların etkin kullanımı) ve "Sonuç Odaklı Proje Sayısı" gelmektedir. Bu kriterlerin öncelikli önem düzeyi, bölge bazlı kalkınma çabalarının planlama ve uygulama süreçlerinde kritik bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Bunun yanında, "Yurtiçi ve Yurtdışı Ziyaret Sayısı" gibi bağlantı kurma odaklı kriterlerin düşük önem düzeyi gösterdiği tespit edilmiştir. Bu durum, ajansların ulusal ve uluslararası iş birliği faaliyetlerinin geliştirilmesi gerekliliğine işaret etmektedir.

"Genel Hizmet Giderleri" kriteri, ajansların performansını belirlemede önemli bir faktör olarak ortaya çıkmış ve özellikle finansman kaynaklarının verimli kullanımının önemini vurgulamıştır. "Sonuç Odaklı Proje Sayısı", ajansların üretkenlik ve somut çıktı odaklılık düzeyini göstermiştir. "Yurt içi ve Yurtdışı Ziyaret Sayısı" kriteri, ajansların iş birliği potansiyelini tam anlamıyla kullanamadığını ve bu alanda çalışmaların yoğunlaştırılması gerekliliğini işaret etmektedir. Bu bulgular, BKA'ların öncelikle finansman açısından giderlerini kontrol altında tutmaları, sonuç odaklı proje üretme faaliyetlerine önem vermeleri ve çevreyle olan iletişimlerini güçlü tutmalarının performanslarını doğrudan etkileyeceğini göstermektedir.

Performans analizi bulgularına göre, 2021 yılında en ön plana çıkan ajanslar Fırat Kalkınma Ajansı (FKA), Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı (OKA) ve Karacadağ Kalkınma Ajansı olmuştur. 2022 yılında bu sıralama Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı (DOKA), OKA ve İç Anadolu Kalkınma Ajansı (İKA) olarak değişmiştir. 2023 yılında ise İKA, FKA ve OKA öne çıkmıştır. Bu bulgular, kalkınma ajanslarının

performanslarının yıllar içinde önemli değişimler gösterdiğini ve belirli dönemlerde farklı ajansların öne çıktığını ortaya koymaktadır. Bu durum, ajansların stratejilerinin, kaynak yönetimlerinin ve bölgesel dinamiklerin performansları üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Elde edilen veriler doğrultusunda, ajansların akran değerlendirmesi yapmaları ve bilgi paylaşımında bulunmaları, performanslarının gelişimi açısından önemlidir. Ayrıca, diğer ajansların en yüksek performans gösteren ajanslar hakkında bilgilendirilmesi ve bu doğrultuda kendi stratejilerine yönelik çıkarımlarda bulunmaları gerekmektedir.

Kalkınma ajansları, genel hizmet giderlerinin etkinliğini artırmak ve mali kaynakların verimli kullanımını sağlamak için daha iyi planlama ve denetim mekanizmaları geliştirmelidir. Bu, mali performanslarının iyileştirilmesinde önemli bir rol oynayacaktır. Daha fazla sonuç odaklı proje geliştirilmesi teşvik edilmelidir. Bunun için ajanslar, yerel paydaşlarla daha etkin iş birliği yapmalı ve bölgeye özgü çözümler üretmelidir. Ajansların ulusal ve uluslararası platformlarda daha aktif rol alarak iş birliği ve bilgi paylaşımı süreçlerine katılması gereklidir. Yurtiçi ve yurtdışı ziyaretler daha stratejik hale getirilmelidir. LOPCOW ve MABAC gibi çok kriterli karar verme yöntemleri, ajansların performansını düzenli olarak değerlendirmek için kullanılmaya devam edilmelidir. Bu yöntemler, performans farklılıklarının daha iyi anlaşılmasına ve iyileştirme alanlarının belirlenmesine olanak tanır. Kalkınma ajansları arasında bilgi ve deneyim paylaşımı sağlayacak platformlar kurulmalıdır. Bu, başarılı uygulamaların yaygınlaştırılması ve performans farklılıklarını azaltmada etkili olabilir.

Bu çalışma, Türkiye'deki kalkınma ajanslarının faaliyet raporlarından belirli kriterlere ait son üç yıla yönelik verilerin analizi ile gerçekleştirilmiştir. Farklı kriterler ve farklı zaman aralıklarında yapılan analizler, değişen sonuçlar ortaya koyabilir. Bu durum, çalışmanın araştırma sınırlılığı olarak değerlendirilmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışma, kalkınma ajanslarının performansının şeffaf bir şekilde değerlendirilmesi ve çeşitli kriterlere dayalı olarak çözümler sunulması konusunda önemli bir katkı sağlamıştır. Ajansların hem mevcut kaynaklarını daha etkili kullanması hem de paydaşlarla iş birliğini artırarak daha iyi bir performans sergilemesi çalışmaların amacına ulaşmasında önemli bir adım olacaktır. Gelecek çalışmalarda farklı kriterler üzerinden benzer değerlendirmeler yapılabilir, aynı özelliklerde BKA'larının karşılaştırmaları değerlendirebilir. BKA'ların yaptığı çalışmalara yönelik ortaya çıkan faydaların değerlendirmeye alındığı analizler gerçekleştirilebilir.

This research article has been licensed with Creative Commons Attribution - Non-Commercial 4.0 International License. Bu araştırma makalesi, Creative Commons Atıf - Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Yazar Katkıları

Yazarlar, çalışmaya katkı oranlarını bu şekilde beyan etmişlerdir: H. Aşan %34, T. Arsu %33, E. Ayçin %33.

Teşekkür Beyanı

Yazar(lar), çalışma için teşekkür beyanında bulunmamışlardır.

Destek Beyanı

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir destekleyen beyanında bulunmamışlardır.

Çıkar Çatışması

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir çıkar çatışması beyanında bulunmamışlardır.

Etik Beyanı

Yazar(lar), çalışma için Etik Kurul Onayı alınması gerekmediğini beyan etmişlerdir.

Kaynakça/References

Abacıoğlu, S., Ayan, B. & Pamucar, D. The Race to Sustainability: Decoding Green University Rankings Through a Comparative Analysis (2018–2022). *Innov High Educ 50*, 241–275 (2025). https://doi.org/10.1007/s10755-024-09734-4

Akpınar, R. ve Keskin, R. (2018). Zafer Kalkınma Ajansı'nın Manisa Ekonomisine Katkısı. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (40), 207-226.

Ayçin, E., ve Çakın, E. (2019). Ülkelerin inovasyon performanslarının ölçümünde Entropi ve MABAC çok kriterli karar verme yöntemlerinin bütünleşik olarak kullanılması. *Akdeniz İİBF Dergisi*, *19*(2), 326-351. https://doi.org/10.25294/auiibfd.649275

Bakır, M., ve İnce, F. (2024). Havayolu İşletmelerinde Yolcu Memnuniyetinin LOPCOW-AROMAN Modeliyle Analizi: Star Alliance Stratejik Ortaklığı Uygulaması. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (81), 168-189. https://doi.org/10.51290/dpusbe.1432572

Bayraktar, H. K., Çelikyay, H. H. (2024) The work of the development agencies and its effect during the COVID-19 pandemic: The case of Serhat Development Agency, *Public Administration Issues*, 5, pp. 38-64. (In English). https://doi.org/10.17323/1999-5431-2024-0-5-38-64.

Bektaş, S. (2022). Türk sigorta sektörünün 2002-2021 dönemi için MEREC, LOPCOW, COCOSO, EDAS ÇKKV yöntemleri ile

performansının değerlendirilmesi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, *16*(2), 247-283. https://doi.org/10.46520/bddkdergisi.1178359

Biswas, T. K., ve Das, M. C. (2019). Selection of commercially available electric vehicle using fuzzy AHP-MABAC. *Journal of The Institution of Engineers (India): Series C*, *100*, 531-537. https://doi.org/10.1007/s40032-018-0481-3

Büyüközkan, G., Mukul, E., ve Kongar, E. (2021). Health tourism strategy selection via SWOT analysis and integrated hesitant fuzzy linguistic AHP-MABAC approach. *Socio-Economic Planning Sciences*, *74*, 100929. https://doi.org/10.1016/j.seps.2020.100929

Cam, E. ve Atan, M. (2018). Türkiye'de il bazında istihdam politikalarının etkinliği. *Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 102-123.

Cumhurbaşkanlığı. (2018). 30479 Sayılı; Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar İle Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi.

Çetin, Ö. O., ve Karataş, M. (2024). BİST'te işlem gören otomotiv şirketlerinin kârlılık performansının LOPCOW ve MABAC yöntemleriyle analizi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, *14*(3), 1470-1496. https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1513524

Denli, İ. (2024). SWOT Analizi Bağlamında Bölgesel Kalkınma Ajansları: DİKA Ve GEKA Örnekleri. *Journal of Economics and Research*, *5*(2), 47-60. https://doi.org/10.53280/jer.1514076

Dirlik, O. (2015). Türkiye'de kalkınma ajanslarının kurumsal bağlamının biçimlendirme mekanizmaları üzerine bir çözümleme [Yayınlanmış doktora tezi]. Akdeniz Üniversitesi.

Dündar, S. (2023). Performance Analysis of Regional Development Agencies by LMAW-DNMA Methods. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, *18*(2), 354-380. ttps://doi.org/10.17153/oguiibf.1234630

Ecer, F., ve Pamucar, D. (2022). A novel LOPCOW-DOBI multi-criteria sustainability performance assessment methodology: An application in developing country banking sector. *Omega*, *112*, 102690. https://doi.org/10.1016/j.omega.2022.102690

Ecer, F., Ögel, İ. Y., Krishankumar, R., ve Tirkolaee, E. B. (2023). The q-rung fuzzy LOPCOW-VIKOR model to assess the role of unmanned aerial vehicles for precision agriculture realization in the Agri-Food 4.0 era. *Artificial intelligence review*, *56*(11), 13373-13406.

Ergüder, C. (2011). *Bölgesel Kalkınmada Kalkınma Ajanslarının Rolü İzmir Kalkınma Ajansı Örneği*, Altın Nokta Yayınevi, İzmir.

Ersoy, N. (2023). BIST perakende ticaret sektöründe lopcow-rsmvc modeli ile performans ölçümü. *Sosyoekonomi*, *31*(57), 419-436. https://doi.org/10.17233/sosyoekonomi.2023.03.20

Ersungur, Ş. M., ve Kılıç, F. (2022). Bölgesel kalkınma kapsamında veri zarflama analizi ile TRA1 bölgesi illerinin etkinliğinin ölçülmesi. *Uluslararası Ekonomi İşletme ve Politika Dergisi*, *6*(2), 236-257. https://doi.org/10.29216/ueip.1118931

Gigović, L., Pamučar, D., Božanić, D., ve Ljubojević, S. (2017). Application of the GIS-DANP-MABAC multi-criteria model for selecting the location of wind farms: A case study of Vojvodina, Serbia. *Renewable energy*, *103*, 501-521. https://doi.org/10.1016/j.renene.2016.11.057

Henderson, R. and Shutt, J. (2004). Responding to a coalfield closure: old issues for a new regional development agency?. *Local Economy the Journal of the Local Economy Policy Unit*, 19(1), 25-37. https://doi.org/10.1080/0269094032000168451

Kayasü, S., ve Yaşar, S. S. (2006). Avrupa Birliği'ne Uyum Sürecinde Kalkınma Politikaları: Yasal ve Kurumsal Dönüşümler. *Bölgesel Kalkınma ve Yönetişim Sempozyumu*, 7-8.

Keleş, N. (2023). LOPCOW ve CRADIS yöntemleriyle G7 ülkelerinin ve Türkiye'nin yaşanabilir güç merkezi şehirlerinin değerlendirilmesi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *16*(3), 727-747. https://doi.org/10.25287/ohuiibf.1239201

Keleş, N. (2025). Measuring trade facilitation for the emerging seven countries (E7) using multi-criteria decision-making methods. *Croatian Operational Research Review*, 16(1), 17-29.

Kırankabeş, M. C. (2013). Yeni bölgesel kalkınma politikasının yerel aktörleri olarak kalkınma ajanslarının etkiliğinin değerlendirilmesi: Türkiye örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (35), 253-268.

Maude, A. ve Beer, A. (2000). Regional development agencies in Australia: A comparative evaluation of institutional strengths and weaknesses. *The Town Planning Review*, 71(1), 1-24. https://doi.org/10.3828/tpr.71.1.y7227415l8171674

Milosavljević, M., Bursać, M., ve Tričković, G. (2018). Selection of the railroad container terminal in Serbia based on multi criteria decision-making methods. *Decision Making: Applications in Management and Engineering*, 1(2), 1-15. https://doi.org/10.31181/dmame1802001m

Orhan, M., ve Mutlu, H. T. (2021). Ülkelerin Covid-19 pandemisine karşı mücadelesinin CRITIC tabanlı MABAC yöntemiyle değerlendirilmesi. *Nicel Bilimler Dergisi*, *3*(2), 173-189. https://doi.org/10.51541/nicel.1034426

Özmen, F. (2022). Türkiye'de Bölgesel Kalkınma Ajanslarının On Yılı: 2010-2019 Yıllarına İlişkin Bir Değerlendirme. *Mehmet Akif*

Ersoy University Journal of Social Sciences Institute (36), 59-75. https://doi.org/10.20875/makusobed.1114689

Pamučar, D., ve Ćirović, G. (2015). The selection of transport and handling resources in logistics centers using Multi-Attributive Border Approximation area Comparison (MABAC). *Expert Systems with Applications*, 42(6), 3016-3028. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.11.057

Pamučar, D., Petrović, I., ve Ćirović, G. (2018). Modification of the Best–Worst and MABAC methods: A novel approach based on interval-valued fuzzy-rough numbers. *Expert Systems with Applications*, 91, 89-106. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2017.08.042

Peci, A., Puška, A., Marinković, D., & Nedeljković, M. (2025). Evaluation of tractors based on sustainability criteria using multi-criteria decision-making methods. *Engineering Review*, 45(1), 1-15. https://doi.org/10.30765/er.2706.

Resmi Gazete. (2006). Bazı Düzey 2 Bölgelerinde Kalkınma Ajansları Kurulmasına Dair Karar (2006/10550).

Rong, Y., Yu, L., Liu, Y., Simic, V., ve Garg, H. (2024). The FMEA model based on LOPCOW-ARAS methods with interval-valued Fermatean fuzzy information for risk assessment of R&D projects in industrial robot offline programming systems. *Computational and Applied Mathematics*, *43*(1), 25. https://doi.org/10.1007/s40314-023-02532-2

Simic, V., Dabic-Miletic, S., Tirkolaee, E. B., Stević, Ž., Ala, A., ve Amirteimoori, A. (2023). Neutrosophic LOPCOW-ARAS model for prioritizing industry 4.0-based material handling technologies in smart and sustainable warehouse management systems. *Applied Soft Computing*, *143*, 110400. https://doi.org/10.1016/j.asoc.2023.110400

Sumrit, D., ve Keeratibhubordee, J. (2025). Risk Assessment Framework for Reverse Logistics in Waste Plastic Recycle Industry: A Hybrid Approach Incorporating FMEA Decision Model with AHP-LOPCOW-ARAS Under Trapezoidal Fuzzy Set. *Decision Making: Applications in Management and Engineering*, 42-81. https://doi.org/10.31181/dmame812025984

Şahin, Y., ve Koçak, İ. (2022). Düzey 2 Bölgelerinde Faaliyet Gösteren Kalkınma Ajanslarının Performans Etkinliği: Veri Zarflama Analizi. *Anlambilim MTÜ Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, *2*(1), 28-41.

Şengül, Ü., ve Şengül, A. B. (2018). Kalkınma Ajansları Yoluyla Yapılan Yatırım Teşviklerinin 2013-2014 Döneminde Etkinlik Analizi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, *6*(5), 19-30.

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2022). Kalkınma Ajansları 2021 Yılı Genel Faaliyet Raporu. https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/faaliyet-raporlari/mu0108011618

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2023). Kalkınma Ajansları 2022 Yılı Genel Faaliyet Raporu. https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/faaliyet-raporlari/mu0108011619

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2024). Kalkınma Ajansları 2023 Yılı Genel Faaliyet Raporu. https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/faaliyet-raporlari/mu0108011620

Tarı, R., Pehlivanoğlu, F., ve Özbilgin, M. (2017). Efficiency measurement of regional development agencies in Turkey by using data envelopment analysis (DEA). *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *32*(2), 47-78. https://doi.org/10.24988/deuiibf.2017322553

Ulutaş, A., Balo, F., ve Topal, A. (2023). Identifying the most efficient natural fibre for common commercial building insulation materials with an integrated PSI, MEREC, LOPCOW and MCRAT model. *Polymers*, *15*(6), 1500. https://doi.org/10.3390/polym15061500

Willi, Y., Pütz, M., ve Jongerden, J. (2020). Unpacking legitimacy in regional development: asymmetric justification and the functioning of regional development agencies. *Territory Politics Governance*, 11(1), 158-173. https://doi.org/10.1080/21622671.2020.1805352

Yıldırım, B. F., ve Yeşilyurt, C. (2014). Bulanık analitik hiyerarşi prosesi yaklaşımı ile proje değer-lendirme kriterlerinin önceliklendirilmesi: Kalkınma ajansı örneği. *Atatürk İletişim Dergisi*, (6), 23-50.

Yu, S. M., Wang, J. ve Wang, J. Q. (2017). An interval type-2 fuzzy likelihood-based MABAC approach and its application in selecting hotels on a tourism website. *International Journal of Fuzzy Systems*, *19*, 47-61. https://doi.org/10.1007/s40815-016-0217-6

Yuill, D. ve Allen, K. (1982), European development agencies: An overview, in Regional Development Agencies in Europe: An International Comparison of Selected Agencies, (ed) D. Yuill, Gower, Aldershot.

Geliş/Received: 26.12.2024 | Kabul/Accepted: 10.03.2025

KOCATEPEİİBFD

Research Article (Special Issue) | Araştırma Makalesi (Özel Sayı)

Sürdürülebilir bölgesel kalkınmada ortak malların yönetilmesinin rolü: Aydın Koçarlı örneği*

Erhan Çelik | Öğr. Gör. Dr., Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, celik.erhan07@gmail.com, 0000-0002-9739-9710

Corresponding author/Sorumlu yazar: Erhan Çelik

Öz

Meralar, ormanlar, su kaynakları, kıyı balıkçılığı gibi kullanıcılarını faydasından dışlamanın zor ve tüketiminde rekabetin olduğu mallar ortak mallardır. Devlet, aşırı kullanılması durumunda zarar göreceği varsayımına dayanarak ortak malları kendisi yönetmektedir. Amerikalı bilim insanı Elinor Ostrom, ortak malların devlet müdahalesine gerek kalmadan ya da minimum devlet müdahalesiyle insanlar tarafından sürdürülebilir bir şekilde yönetilebileceğini iddia etmekte ve çeşitli ülkelerden örnekler sunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, bir ortak mal örneği olarak Aydın ili Koçarlı ilçesi çam fıstığı ormanlarının kamusal aktörler tarafından mı yoksa piyasa aktörleri tarafından mı yönetilmesi gerektiğini, sürdürülebilir bölgesel kalkınma perspektifinden araştırmaktır. Araştırmanın verileri, mülakat ve gözlem teknikleri ile elde edilmiş olup içerik analizine tabi tutulmuştur. Koçarlı vaka çalışmasının bulguları, ortak malların minimum devlet müdahalesiyle piyasa aktörleri tarafından yönetilebildiğini göstermektedir. Çalışmanın bulgularına dayalı olarak, ortak malların oto-regülasyonunun bölgesel kalkınmaya olumlu etkilerinin olduğu iddia edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Kalkınma, Ortak Mallar, Regülasyon **JEL Kodları:** Q01, Q56, H41

The role of governing the commons in sustainable regional development: The case of Aydın Koçarlı

Abstract

Commons are those goods that are difficult to exclude users from their benefits and are subject to competition in their consumption, such as pastures, forests, water resources, and coastal fisheries. The government manages the commons itself based on the assumption that excessive use will cause harm. American scientist Elinor Ostrom claims that commons can be managed sustainably by people without government intervention or minimal government intervention and provides examples from various countries. This study aims to investigate whether pine nut forests in the Koçarlı district of Aydın province, as an example of a commons, should be managed by public actors or market actors from a sustainable regional development perspective. The study data were obtained through interviews and observation and subjected to content analysis. The findings of the Koçarlı case study show that market actors can manage commons with minimal government intervention. Based on the study's findings, it can be claimed that the auto-regulation of commons positively affects regional development.

Keywords: Sustainability, Sustainable development, Commons, Regulation **JEL Codes:** Q01, Q56, H41

Extended Summary

Sustainability is a normative concept about how people should behave towards nature and how they are responsible to each other and future generations. At the same time, sustainability is a social goal that allows people to live together on Earth for a long time. Considering that humanity has no choice but to survive on Earth, it is understood that sustainability is a fundamental concept. Considering the speed at which the human race uses scarce and limited resources, it would not be wrong to say that the future of civilization is uncertain. Therefore, it would be more accurate to say that sustainability is a process rather than a goal.

In daily life, sustainability generally focuses on countering important environmental problems such as climate change, loss of biodiversity, damage to the ecosystem, land degradation, and air and water pollution. Sustainability, which can be examined in three dimensions, environmental, economic, and social, cannot be separated by clear lines. In this context, sustainability aims to prevent the depletion of natural or physical resources and thus to ensure that these resources remain usable in the long term. In

* Bu çalışma 37. Uluslararası Maliye Sempozyumu'nda özet bildiri olarak sunulmuştur.

How to cite this article / Bu makaleye atıf vermek için:
Çelik, E. (2025). Sürdürülebilir bölgesel kalkınmada ortak malların yönetilmesinin rolü: Aydın Koçarlı örneği. *KOCATEPEİİBFD, 27*(Özel Sayı), 198-209.
https://doi.org/10.33707/akuiibfd.1607664

line with similar purposes, it is possible to evaluate many natural resources such as forests, oceans, rivers, lakes, pastures, fish stocks, atmosphere, and water resources, which are defined as commons in the finance literature within the environmental dimension of sustainability. At the same time, they can be examined in terms of social and economic dimensions regarding their social impacts.

Sustainable development, which is one of the important concepts that the concept of sustainability matches, is expressed as a process of change in which the use of resources, the direction of investments, the direction of technological development, and institutional development take place. At the same time, it is one of the issues that is discussed with importance on how commons, where no segment of society is excluded and where there is competition in their use, are managed.

The public undertakes the management of commons, where no individual of the society is excluded and where there is competition in their use, to transfer them to future generations in a sustainable way. American scientist Elinor Ostrom was awarded the 2009 Nobel Prize in Economics for her work showing that market economy actors can manage some commons without government intervention. Ostrom argued that commons are best managed by those who benefit most from them and are close to the source of the commons.

Inspired by Ostrom's view, this study, which focuses on sustainability and commons, was conducted in Koçarlı district of Aydın province. The research aims to investigate whether pine nut forests in the Koçarlı district of Aydın province, as an example of commons, are managed by public actors or market actors from a sustainable regional development perspective. The fact that this region and pine nut harvest have not been previously investigated within the scope of commons reveals this study's importance and original value.

Due to budget and time constraints, the research was conducted between 25.09.2023 and 29.09.2023. In the research, which used the interview technique, the number of participants was limited to 11 because the answers to the questions started to repeat. The data obtained were subjected to content analysis.

It has been proven with many examples around the world that commons can be managed sustainably by communities. In this context, the finding that Koçarlı pine nut forests are successfully and sustainably managed by the local people with minimal government intervention can be considered an important contribution to the literature. The research results support Ostrom's views, and the fact that pine nut harvesting is one of the primary sources of income for the local people is of great importance in terms of sustainable regional development. It can also be predicted that this situation can reduce migration from villages to cities. In addition, the fact that the property belongs to the government and the right of use belongs to the local people and the cooperation between local administrators and the local people show that market actors can manage commons effectively with minimal government intervention. The sustainable protection of pine nut forests in an order inherited from their ancestors is another proof of this success.

Based on the Koçarlı example, future studies can conduct comparative analyses of common property management models in different regions. These studies can contribute to a better understanding of the effects of common property management on regional sustainable development. In addition, studies on larger samples can reveal more concretely the contribution of income from common property to the regional economy and its impact on rural-urban migration.

Giriş

Sürdürülebilirlik, insanların doğaya karşı nasıl davranmaları gerektiği ile birbirlerine ve gelecek nesillere karşı nasıl sorumlu oldukları hakkındaki normatif bir kavramdır. Aynı zamanda sürdürülebilirlik, insanların dünya üzerinde uzun süre bir arada yaşamasını sağlayan sosyal bir hedeftir.

Bir fikir olarak sürdürülebilirliğin işleyişiyle ilgilenen bir araştırmacı; herhangi bir topluluk, devlet ve organizasyondaki demokrasi, adalet ve insan hakları gibi eylemleri, beklentileri ve yargıları yapılandıran diğer temel fikirlerle sürdürülebilirliği karşılaştırarak araştırmaya başlayabilir. Çünkü sürdürülebilirlik fikri, dünya çapında çok sayıda insan ve kuruluş tarafından benimsenen ve takip edilen küresel bir norm haline gelmiştir. Uluslararası kuruluşlar, ulusal, bölgesel ve yerel hükümetler bu fikri, politik bir hedef olarak benimsemiş ve gerçekleştirilmesi için stratejiler ve uygulamalar geliştirmiştir.

Günlük hayatta sürdürülebilirlik ise genellikle iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik kaybı, ekosistemdeki tahribatlar, arazi bozulması, hava ve su kirliliği gibi önemli çevre sorunlarına karşı koymaya odaklanmaktadır. Çevresel, ekonomik ve sosyal olmak üzere üç boyutta incelenebilen sürdürülebilirliğin boyutlarının birbirinden kesin çizgilerle ayrılması mümkün değildir. Bu bağlamda sürdürülebilirlik ile doğal veya fiziksel kaynakların tükenmesinin önlenmesi ve böylece bu kaynakların uzun vadede kullanılabilir kalmasının sağlanması amaçlanmaktadır. Benzer amaçlar doğrultusunda maliye literatüründe ortak mal olarak tanımlanan ormanlar, okyanuslar, nehirler, göller, meralar, balık stokları, atmosfer ve su kaynakları gibi daha birçok doğal kaynağın, sürdürülebilirliğin çevresel boyutu içinde değerlendirilmesi mümkündür. Aynı zamanda toplumsal etkileri bakımından hem sosyal

hem de ekonomik boyutlarıyla da incelenebilmektedir.

Kamusal mal türleri başta olmak üzere tüm mal türlerini birbirinden ayıran temel özellikleri vardır. Örneğin, ortak malları diğer mallardan ayıran iki temel özelliği, kullanıcıların malın faydasından dışlanamaması ve tüketiminde rekabetin olmasıdır. Kısaca dışlanabilirlik ve rekabet şeklinde ifade edilen bu iki özellik, kamusal mallar ile özel mallarda farklılık göstermektedir. Bireyleri kamusal malların faydasından dışlamak mümkün değildir ve bireyler bu malların tüketimi için rekabet etmek zorunda değildir. Kamusal malların en klasik örneği de ulusal savunmadır. Diğer yandan bireyleri özel malların faydasından dışlamak mümkündür ve bu malların tüketiminde rekabet vardır. Süt, ekmek, pantolon vb. mallarda özel malların klasik örnekleri arasındadır (Kallhoff, 2014).

Toplumun herhangi bir kesiminin dışlanmadığı ve kullanımında rekabetin olduğu ortak malların nasıl yönetilmesi gerektiği, üzerinde önemle tartışılan konulardan biridir. Bu kapsamda çalışmada, ortak mal olarak kabul edilen Aydın ili Koçarlı ilçesi çam fıstığı ormanlarının kamusal aktörler tarafından mı yoksa piyasa aktörleri tarafından mı yönetilmesi gerektiği, sürdürülebilir bölgesel kalkınma perspektifinden araştırılmıştır.

Çalışmada öncelikle sürdürülebilir bölgesel kalkınma başlığı altında; sürdürülebilirlik, kalkınma, sürdürülebilir kalkınma, küresel kalkınma, sürdürülebilir bölgesel kalkınma kavramlarına yer verilmiştir. Devamında ortak malların yönetilmesi başlığı altında; ortak mallar ve ortakların trajedisi kavramları ile ortak malların yönetilmesi ilişkilendirilmiştir. Ardından literatür özeti sunularak araştırmanın metodolojisi ve ampirik bulgularına yer verilmiştir. Son olarak çalışma, sonuç ve tartışma bölümüyle tamamlanmıştır.

1. Sürdürülebilir Bölgesel Kalkınma

Sürdürülebilirlik kavramının 18. yüzyılın başlarında ortaya çıktığı kabul görmektedir. Kavram ilk olarak Alman ormancı Hans Carl von Carlowitz tarafından 1713 yılında kaleme alınan “Sylvicultura Oekonomika” adlı eserinde, uzun vadede ormanların nasıl yönetilmesi gerektiğini anlatmak için kullanılmıştır. Bu eserde Carlowitz, belli bir zaman diliminde ormanın artış ya da kendini yenileme hızından daha fazlasının hasat edilmemesi gerektiğini sürdürülebilirlik kavramı ile açıklamıştır (Heinberg, 2010, s. 1).

Sürdürülebilirlik kavramının geniş kapsamda geçerlilik kazanması uzunca bir zaman almıştır. Bu bağlamda, 1960'ların sonu ve 1970'lerde çağdaş çevre hareketinin doğuşu ve büyümenin sınırları hakkındaki tartışmalarla birlikte çevreci bilim insanlarının amacı, çevre sorunlarının kalkınmanın ana akım sorularıyla nasıl ilişkilendirilebileceğini göstermek olmuştur. Norveç'in eski Başbakanı Gro Brundtland'ın başkanlığını yaptığı komisyon, 1980'lerin ortalarında bu tartışmanın odak noktası haline gelmiş ve 1987'de Ortak Geleceğimiz (Our Common Future) başlıklı dönüm noktası niteliğindeki raporla sonuçlanmıştır (Scoones, 2007, s. 589). Sürdürülebilirlik kavramının benimsenmesini ve ona bugün sahip olduğu yaygın tanınırlığı kazandıran da bu rapor olmuştur (Kuhlman ve Farrington, 2010, s. 3437).

Sürdürülebilirlik; insan faaliyetlerinin, gezegene veya sakinlerine zarar verecek şekilde kaynakları tüketmemesini veya ekosistemlere zarar vermemesini sağlamak için sosyal, ekonomik ve çevresel/ekolojik hususlar arasında bir denge kurmasını içermektedir. Bu kapsamda sosyal sürdürülebilirlik; sosyal eşitlik, insan hakları, çalışma koşulları, eğitim ve sağlık hizmetlerine erişim gibi hususları içermektedir. Sosyal sürdürülebilirlik ile kalkınmanın, toplumun tamamına fayda sağlaması amaçlanmaktadır. Diğer taraftan ekonomik sürdürülebilirlik ile uzun vadede uygulanabilir ekonomik sistemler oluşturmak, kaynakları tüketen veya ekonomik eşitsizlikler yaratan uygulamalardan kaçınmak, ekonomik büyüme ve istihdamı artırmak, toplumsal refahı artırıcı faaliyetleri teşvik etmek, kâr elde etme ve sorumlu kaynak yönetimi arasında bir denge sağlamak amaçlanmaktadır. Son olarak özellikle ekosistemlerin ve biyolojik çeşitliliğin sağlığını ve dengesini korumaya odaklanan ekolojik sürdürülebilirlik ile doğal sistemlerin uzun vadeli sürdürülebilirliğinin sağlanması ve yaşam alanlarının bozulmasının önlenmesi amaçlanmaktadır (Goodland, 1995, s. 3; Sutton, 2004, s. 3).

Son yıllarda yaygın olarak kullanılan sürdürülebilirlik kavramı; sürdürülebilir şehirler, sürdürülebilir ekonomiler, sürdürülebilir kaynak yönetimi, sürdürülebilir işler, sürdürülebilir geçim kaynakları, sürdürülebilir bölgesel kalkınma, sürdürülebilir küresel kalkınma ve en sık kullanılan sürdürülebilir kalkınma gibi daha birçok kavramla eşleştirilebilmektedir. Bu çalışmanın odaklandığı kavram ise sürdürülebilir bölgesel kalkınmadır.

Kalkınma kavramı, sadece fiziki mal ve hizmet üretiminden bir başka ifadeyle ekonomik büyümeden ibaret değildir. Genel olarak ekonomik büyüme, bir ülkenin veya bölgenin fiziki mal ve hizmet üretim hızı konusunda bilgi veren maddi yaşam koşullarının iyileştirilmesine ilişkin bir istatistik olarak kabul edilmektedir. Kalkınma kavramı ise maddi yaşam koşullarının iyileştirilmesinin ötesinde yaşam kalitesinin yükselmesi, yaşamdan tatmin düzeyinin artması, insanın ve toplumun estetik veya güzellik duygusunun gelişmesi, insanların yaratıcı düşünce ve faaliyet alanlarının geliştirilmesi, insanların birbirlerinin haklarına daha saygılı davranmasının mümkün olması, toplumların daha özgür ve demokratik ortamlarda yönetilmesi ile de ilgilidir (Akdede, 2014, s. 423). Bir başka ifadeyle kalkınma kavramı, insanların yaşam düzeylerinin, öz saygılarının ve özgürlüklerinin artması sonucunda yeteneklerinin ve tüm yaşam kalitelerinin iyileşmesi süreci olarak tanımlanmaktadır (Bakırtaş, 2014, s. 6). 2000’li yıllardan itibaren

ise kalkınma kavramı; ekonomik büyümeye ek olarak hukukun üstünlüğü, bilgi toplumu, uluslararası rekabet gücü, sürdürülebilir büyüme, insani gelişmişlik gibi kavramları da kapsayacak biçimde bütüncül bir bakış açısıyla tanımlanmaktadır (Altunç, 2014, s. 21).

Sürdürülebilir kalkınma kavramı, 20. yüzyılın ilk yarısında küresel ekonomideki yüksek büyüme oranlarına karşı aynı yüzyılın ikinci yarısındaki ekonomik yavaşlama ve mevcut büyümenin sınırlarının olduğu realitesi ile ortaya çıkmış bir kavramdır. Ülkelerin refah düzeylerinin yalnızca iktisadi bir zenginleşme ile mümkün olmayacağı; sosyal ve çevresel göstergelerde bozulmalara yol açan bir iktisadi büyümenin sürdürülemeyeceği argümanına dayalı olarak ilerleyen bu kavram doğrultusunda ortaya konulan hedefler, son yıllarda birçok ülkenin kalkınma stratejilerinde yer almaya başlamıştır (Destek, 2019, s. 1).

Sürdürülebilir kalkınma yalnızca temiz, yaşanası, güvenli bir çevre oluşturmayı hedeflemekle kalmaz aynı zamanda daha istikrarlı, sağlıklı, refah seviyesinin ve yaşam standartlarının insana yaraşır olduğu düzeyleri hedeflemektedir (Gönel, 2016, s. 281). Genel boyutlarıyla değerlendirildiğinde sürdürülebilir kalkınma; ekonomik, sosyal ve çevresel kalkınmanın bir arada gerçekleştiği bir kalkınmayı ifade etmektedir (Bekmez ve Özsoy, 2014, s. 215). Bu bağlamda ekonomik, sosyal ve çevresel göstergelerin herhangi birinin olumlu yönde etkilendiği bir politika uygulamasından diğer boyutların olumsuz etkilenmemesi beklenmektedir (Destek, 2019, s. 1). Kısaca sürdürülebilir kalkınmanın; kaynakların kullanılması, yatırımların yönlendirilmesi, teknolojik gelişmelerin yönlendirilmesi ve kurumsal değişime bütünlük sağladığı söylenebilir. Böylece sürdürülebilir kalkınmanın, insan ihtiyaçlarının ve isteklerinin hem mevcut hem de gelecekteki potansiyeli üzerinde artırıcı etkisi olabilecektir.

İkinci Dünya Savaşından sonra ülkelerin ekonomik açıdan kalkınma çabalarının, dünyanın doğal sistemi ile çatıştığı ve özellikle 20. yüzyılın son yirmi yılına damga vurduğu görülmektedir. Küresel ısınma çatısı altında toplanan bu problemlerin örneklerini; azalan orman ve meralar, kirlenen hava ve toprak, çölleşme, su kaynaklarının tükenmesi, nesli tükenen hayvan ve bitkiler şeklinde sıralamak ve çoğaltmak mümkündür (Gönel, 2016, s. 268). Bu kapsamda küresel kalkınma, genel kabul görmüş bir tanımı olmamakla birlikte, insanların yaşam kalitelerinin gelişimine odaklanan bir kavramdır. Ek olarak, yalnızca ekonomik gelişmeyi amaçlamayan; ekonomik gelişmenin yanı sıra sağlık, eğitim, yönetişim, cinsiyet eşitliği, yoksulluğun azaltılması, doğal afetlere hazırlık, alt yapı, dış yardım, insan hakları ve çevre sorunlarını da kapsayan geniş bir kavramdır. Küresel kalkınma kavramı, gelişme kavramından farklı nitelikte bir kavramdır. Özellikle İkinci Dünya Savaşından sonra ortaya çıkan kurumlar ve şekillenen politikaların yön verdiği, insanı odak noktasına alan ortak değerler çerçevesinde oluşan bir kavramdır (Bakırtaş, 2014, s. 10).

Sürdürülebilir bölgesel kalkınma ise bölgesel düzeyde uygulanabilme özelliğine sahip olan ekolojik bir sürdürülebilir kalkınma anlayışını benimsemektedir. Sürdürülebilir bölgesel kalkınma; yerel-bölgesel otoriteler ve dinamikler tarafından kabul görmelidir. Sürdürülebilir bölgesel kalkınma uygulamalarının başarılı sonuçlar verebilmesi için bölgesel kaynakların, bölgesel aktörler ve dinamikler tarafından kolektif olarak benimsenmesi ve desteklenmesi gerekmektedir (Çetin, 2006, s. 17).

Sürdürülebilir bölgesel kalkınma, bölge nüfusunun sorunlarını çözmeye yarayan karmaşık bir süreç olarak tanımlanabilir. Ayrıca, sosyal ve ekonomik kalkınmada bir denge sağlayarak bölge sakinlerinin yaşam koşullarını iyileştirmeyi de hedefler. Tüm bunlar bölgesel düzeyin ötesine geçip devlet düzeyine yayılacak ve kaçınılmaz olarak makro ve mikro düzeylerde ulusal koordineli ekonomik ve sosyal politikanın oluşturulmasına, yakın ilişki içinde ve çevrenin ihtiyaçlarıyla uyumlu bir şekilde işleyen ve gelişen bütünsel bir sosyo-ekonomik sistemin oluşturulmasına katkıda bulunacaktır. Bölgenin kalkınması, öncelikle ekonomik alanda gerçekleşen herhangi bir ilerici değişim olarak anlaşılmaktadır. Bu değişim, ekonomik büyüme gözlemlendiğinde niceliksel, kalkınmanın içeriğindeki yapısal değişiklikler söz konusu olduğunda ise niteliksel olabilir. Şüphesiz, sürdürülebilir bölgesel kalkınmanın temel amacı, belirli bir bölgedeki insan faaliyetleri ve toplumun gelişimiyle ilgili ekonomik, sosyal, bilimsel, teknik, teknolojik, çevresel, demografik ve diğer süreçler üzerinde olumlu etki anlamına gelen nüfus için mümkün olan en yüksek yaşam kalitesine ulaşmaktır (Kurbanova ve Yusupov, 2023, ss. 5-6).

2. Ortak Malların Yönetilmesi

Ortak mal; göl, nehir, su kaynakları, tarımsal sulama sistemleri, atmosfer, ormanlar, meralar gibi doğal bir biçimde oluşmuş ya da insanlar tarafından oluşturulmuş, faydasından dışlamanın zor ve maliyetli olduğu, tüketiminde rekabet olan kaynaklardır (Ostrom vd., 1994, ss. 308-309).

1990'ların ortalarından önce, ortak mallar kavramı neredeyse sadece ortak arazilere ve diğer doğal kaynaklara atıfta bulunuyordu (Hess, 2000). Fakat ortak mülkiyet, katılım ve sorumluluk kavramlarını içinde barındıran ortak mallar kavramı bu tarihten itibaren farklı alanlarda ve disiplinlerde kullanılmaya başlandı (Hess ve Ostrom, 2007, s. 335). Hangi alanda ya da disiplinde kullanılırsa kullanılsın bir malın ortak mal olarak tanımlanmadan önce mülkiyet hakkı taşıyıp taşımadığına yani özel mal olup olmadığına dikkat edilmesi gerekmektedir.

Ortak malların kaynağı, ortak kullanım alanlarında yer alıp kullanıcılarının sınırlı ve tanınır olduğu yerel düzeydeki kaynaklar olabilir. Örneğin işyerinde çalışanlar tarafından ortaklaşa kullanılan su soğutucusu ya da bir kasabanın sakinleri tarafından birlikte kullanılan kaldırımlar ve oyun alanları bu kapsamda değerlendirilebilir. Diğer yandan ortak mallar; bölgesel ve ulusal karayolları, deniz ve

okyanuslar, atmosfer, internet ve bilimsel bilgi gibi bölgesel, ulusal ve küresel düzeylerde de var olabilir. Ortak malların sahası genişledikçe, kullanıcı topluluğu çeşitlenir ve sınırlarını belirlemek güçleşebilir. Bir bölgeye ait topluluk ormanları, sulama sistemleri ve kütüphanelerin sınırları ve kullanıcıları belli iken Zambezi Nehri ve göç eden yaban hayatı sınır ötesi olabilmektedir (Hess ve Ostrom, 2007, s. 337).

Herhangi bir ülkenin yetki alanına girmeyen ve çok geniş ortak kullanım alanları uluslararası ortak mallar veya küresel ortak mallar olarak adlandırılmaktadır. Akdeniz ve Antartika gibi birçok ulus tarafından paylaşılan ortak alanlar uluslararası ortak mallara örnektir. Uzay gibi tüm ulusların yasal erişime sahip olduğu ortak alanlar ise küresel ortak mallara örnektir. Uluslararası ortak mallar ile küresel ortak mallar arasındaki ayrımı anlamak önemlidir. Çünkü uluslararası ortak mallarda, ortak malların kaynağına doğrudan sınırı olmayan ulusları dışlamak mümkün iken küresel ortak mallarda böyle bir dışlama yapmak mümkün değildir (Buck, 1998, ss. 5-6).

Ortak malları, kamusal malları ve özel malları birbirinden ayıran iki önemli özellik dışlanabilirlik ve rekabet özelliğidir. Özel malların faydasından kullanıcılarını dışlamak ve rekabetin düzeyini belirlemek olanaklıdır. Diğer yandan ortak malların faydasından kullanıcılarını dışlamak olanaksıza yakındır ve bu malların kullanımında rekabet vardır (Ostrom, 1990). Böylece toplumun tüm üyeleri izin almaksızın ve herhangi bir kısıtlama ile karşılaşmadan ortak mallardan faydalanabilmektedir (Lessig, 2001, ss. 19-20). Bir başka ifadeyle ortak malların çoğu, birden fazla aktörün aynı anda kaynak sistemini kullanabileceği kadar büyük olduğundan doğası gereği kullanıcıların kaynağa erişimini engellemek ve dışlamak oldukça maliyetlidir. Bu malların kullanımında ve tüketiminde rekabet oldukça fazladır ve bir birey bir başka bireyden çok daha fazla fayda elde edebilmektedir (Blomquist ve Ostrom, 1985; Baden ve Noonan, 1998, s. 78).

Temel özellikleri nedeniyle ortak malların aşırı tüketilip tahrip edilerek yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalabileceğine, Garrett Hardin'in çalışmasında (1968) değinilmiştir. Hardin, ortak mallardan yararlanan bireylerin toplumsal menfaatlerden önce bireysel menfaatlerini düşünmesi neticesinde bu malların aşırı zarar görmesini ortakların trajedisi olarak adlandırmıştır (Hardin, 1968, s. 1244).

Bir kavram olarak "ortakların trajedisi", Hardin'in (1968) Science Dergisi'ndeki makalesinde tanıtılmıştır. Hardin okuyucularından, her çobanın kendi hayvanlarını satmaktan büyük faydalar elde ederken aşırı otlatmanın yalnızca küçük maliyetleriyle karşı karşıya kaldığı "herkesin kullanımına açık" bir mera tasavvur etmesini istemiştir. Çobanlar, hayvan sayısının mera kapasitesini aşıp aşmadığıyla ilgilenmek yerine hayvan satışından elde edilen gelirin tümüne sahip olacaktır. Fakat çobanlar, aşırı otlatmanın ortaya çıkardığı maliyetin yalnızca bir kısmına katlandıklarından sürüsüne daha fazla hayvan eklemeye devam edecektir. Hardin'e göre, ortada trajedi olarak adlandırılabilecek önemli bir sorun vardır. Kaynakları sınırlı bir dünyada her çoban, sürüsünü sınırsız olarak büyütmeye zorlayan bir sisteme odaklanır. Böylece ortak malların aşırı biçimde zarar görmesi kaçınılmaz bir son olmaktadır (Hardin, 1968).

Hardin'in makalesi özellikle çevre bilimcileri tarafından yoğun ilgi görmüş ve son zamanların en çok atıf alan yayınlarından birisi konumuna gelmiştir. Çevre bilimi ve politikasıyla ilgili hemen hemen tüm ders kitapları ile akademik yayınlar Hardin'in makalesine atıfta bulunur ve Hardin'in genel olarak literatürde "ortakların trajedisi" şeklinde tanımladığı sorunu tartışır (Ostrom, 2008, s. 1). Çünkü ortak mallar, potansiyel kullanıcıları hariç tutmanın zor ve maliyetli olduğu yakacak odun, balık rezervi ve su kaynakları gibi yerlerde sınırlı fayda akışları sağlar (Ostrom vd., 1994).

Politik aktörler ve politika analistleri, ortakların trajedisi sorununa dair kesin ve güvenilir biçimde teorik ve pratik bilgilerin tamamına hâkim olmak isterler. Trajediye dair önemli olan nokta, trajedinin ne zaman ve hangi koşullar altında meydana geldiğini tespit ederek sorunun çözümünde en uygun politikayı uygulayabilmektir. Hardin'in teorisini destekleyen unsurlar ise büyük bir topluluğun olduğu, kendi aralarında kimsenin iletişim kurmadığı ve kaynak üzerinde kimseye ait hakkın bulunmadığı ortamların varlığıdır. Dünyada ortakların trajedisinin meydana geldiği ve meydana gelmeye devam ettiği pek çok ortam vardır. En bariz örnekleri arasında okyanus balıkçılığı ve atmosfer bulunmaktadır (Ostrom, 2008, s. 2).

Küresel ortak mallar konusunda bazı kanıtlar Hardin'in teorisini desteklemektedir. Küresel ortak malların trajedi örnekleri arasında Hindistan'ın kırsalında (Pearce, 2007) ve Çin'in kuzeyinde yeraltı sularının sürdürülemez şekilde tüketilmesi; Güneydoğu Pasifik Okyanusu'ndaki denizlerin Amazon'u olarak adlandırılan mercan deniz üçgeninde mercanların kesintisiz tahribi ve aşırı avlanması; Çin'in güney tarafında deniz ekosisteminin büyük ölçüde bozulması (Hughes vd., 2012); Çin'in kuzeydoğusundaki su krizleri (Xie vd., 2009); dünyanın en kötü çevre felaketlerinden biri olarak kabul edilen Orta Asya'daki Aral Denizi'nin kuruması (Micklin ve Aladin, 2008) ile Endonezya'nın Kalimantan Bölgesi'ndeki ormanların tahribatı ve küresel atmosferin ve okyanusların düzensiz bir şekilde kullanımı yer almaktadır.

Ortak malların aşırı kullanımı nedeniyle tahrip olduğu ya da yok olma aşamasına geldiği bilinmektedir. Birçok örnek ise ortak mallardan yararlanan bireylerin gelecek nesillere sürdürülebilir doğal kaynaklar bırakabilmek adına bu kaynakların tahrip olmadan yönetilebilmesi için iş birliği yaptıklarını göstermektedir (Cox, 1985, s. 50).

Hardin'in argümanını reddeden Ostrom'un (1990) çalışması, belirli koşullar altında ortak malların yerel topluluklar tarafından sürdürülebilir bir şekilde nasıl yönetilebileceğini göstermektedir. Ostrom'un yaklaşımı, homo-ekonomicus yaklaşımını tamamen reddetmez ve aksine bu gerçekliği de dikkate alır. Bu bağlamda Ostrom'un tezi, ortak malların yönetilmesinde sürdürülebilirliği sağlayacak olan ortak protokoller ve kuralların oluşturulabilmesi için topluluk içinde iletişim kurulmasının önemini savunmaktadır. Bu tezin desteklendiği, Ostrom'un eserinde açıkça görülmektedir. Bu eser, balıkçılık veya sulama altyapısı gibi çeşitli kaynakları yöneten toplulukların çok çeşitli vaka çalışmalarının bir meta-analizini içermektedir. Ostrom'un bu eserinin ardından gerçekleştirilen bazı çalışmalar da (Ostrom, 2009; Cox vd., 2010) tezini destekler niteliktedir.

Hardin'in (1968) çalışmasını gözden geçiren Ostrom çalışmalarında; toplulukların, ortak malları nasıl başarılı bir şekilde yönetmeyi başardığına odaklanmıştır. Hardin makalesinde, homo-economicus olarak hareket eden bireylerin yani kendi çıkarlarını maksimize etmek için hareket eden bireylerin ortak malların tahrip edilmesine ve tükenmesine nasıl yol açtığını belirtmektedir. Bireysel çıkarlar toplumsal çıkarlar ile uyuşmadığından kısa vadeli bireysel çıkarları peşinde koşan aktörler ortak mallara zarar vermektedir. Bu yüzden geleneksel görüş, ortak malların özel mülkiyet veya kamu yönetimi yoluyla yönetilmesi gerektiği yönündedir (Rozas vd., 2021, s. 4).

Ortak malların yönetilmesinde elde edilen bulguların çoğu, hükümetlerin bu kaynakları yönetebilmek için tek tip kurallar tasarlama çabalarının genellikle başarısız olduğudur. Gelişmekte olan birçok ülke, 1950 ve 1960'lar boyunca tüm toprak ve su kaynaklarını kamulaştırdı. Yerel kullanıcıların kaynağa erişimini ve kullanımını sınırlamak için tasarlanan kurumsal düzenlemeler, özellikle fon ve personel yetersizliğinden başarısızlıkla sonuçlandı. Böylece, ortak malların mülkiyeti kamusallaştırılmış ancak fiilen kullanımında açık erişim rejimine geri dönülmüştür (Arnold ve Stewart, 1991; Arnold, 1998).

Ortak malların yönetimi sorunu hem işbirlikçi hem de işbirlikçi olmayan eğilimlerin var olduğu karmaşık, dinamik, çok adımlı ve hiç bitmeyen bir sorundur. Bu nedenle, Hardin'in ve Ostrom'un argümanları ve gözlemleri birbirini mutlak olarak dışlayıcı ve reddedici değildir. Hardin'in ve Ostrom'un beklentileri ile gözlemlerinin bir arada var olduğunu ve tamamlayıcılığını kabul etmek, ortak malların yönetiminde karşılaşılan sorunlara daha pratik çözümler tasarlamamıza yardımcı olur. Çünkü bu malların ve kaynakların yönetiminde karşılaşılan sorunların üstesinden gelebilme noktasında Hardin ya da Ostrom'un görüşlerinden hangisinin tercih edileceği toplumların gelişmişlik düzeyine bağlı olarak mevcut yönetimlerin inisiyatifindedir (Madani, 2021, s. 110). Çünkü ortakların trajedisi sorunu, bir piyasa başarısızlığıdır ve devlet müdahalesine ihtiyaç duyulmaktadır. Devlet müdahalesi sonucunda ise lobicilik ve rant kollama faaliyetiyle devlet başarısızlığının oluşabileceği de dikkate alındığında, Hardin ya da Ostrom'un görüşlerinden hangisinin tercih edileceği her bir toplum ve her bir ortak mal örneğinde değişiklik gösterebilmektedir.

Özetle Elinor Ostrom; ortak malların sürdürülebilir bir biçimde nasıl kullanılabildiğine ve yönetilebildiğine yer verdiği "Governing the Commons (1990)" adlı eseriyle 2009 Nobel Ekonomi Ödülü'nü kazanarak bu ödülü kazanan ilk kadın bilim insanı olma başarısı göstermiştir.

3. Literatür Özeti

Kolektif eyleme önem veren Ostrom ve çalışmalarından ilham alan birçok farklı düşünür ve bilim insanı farklı ülkelerde, farklı alanlarda ve disiplinlerde araştırmalar gerçekleştirmişlerdir. Bazı yazarlar ortak mallar üzerine yoğunlaşırken bazıları ise Ostrom'dan esinlenerek çalışmalarını daha da zenginleştirmiştir.

Dünyanın farklı bölgelerinden saha çalışmaları, yerel kaynak kullanıcı gruplarının, bazen kendi başlarına bazen de kamu yetkililerinin yardımıyla, ortak malların yönetimiyle başa çıkmak için çok çeşitli düzenlemeler yaptıklarını göstermektedir (McCay ve Acheson, 1987; Fortmann ve Bruce, 1988; Berkes, 1989; Bromley vd., 1992; Tang, 1992; Blomquist, 1992; Ostrom vd., 1993; Netting, 1993).

Birçok ülkede ortak malların yönetimine ilişkin idari sorumluluklar, merkezi kurumlara devredilmiştir. Bazı vaka çalışmalarının bulguları, merkezi kurumlar tarafından gerçekleştirilen düzenlemelerin başarısız olduğunu göstermektedir. Örneğin National Research Council (1986) ve Ascher (1995), ulusal hükümetlerin kendilerini ormanlık arazinin sahibi olarak ilan etmesinden sonra ormanlara verilen hasarın hızlandığını ortaya koymuştur. Benzer şekilde Finlayson ve McCay (1998)'e göre ulusal ajanslar, tüm kıyı suları üzerinde münhasır yargı yetkisine sahip olduklarını varsaydıktan sonra kıyı balıkçılığında da benzer sorunlar görülmüştür ve balık popülasyonu bu durumdan olumsuz etkilenmeye başlamıştır. Benzer şekilde, daha önce yerel katılımcılar tarafından kontrol edilen ortak mallardan bazılarının, kamulaştırıldıktan sonra etkinliğinin ve verimliliğinin düştüğü görülmüştür (Curtis, 1991; Panayotou ve Ashton, 1992; Ascher, 1995). Örneğin daha önce yerel halk tarafından yönetilen ormanların millileştirilmesinin zararlı etkileri Tayland (Fenny, 1988), Afrika (Shepherd, 1992; Thomson, 1977), Nepal (Arnold ve Campbell, 1986) ve Hindistan (Gadgil ve Iyer, 1989; Jodha 1990; 1996) ormanları üzerine yapılan çalışmalarda tespit edilmiştir. Ortak malların merkezi kurumlar tarafından yönetilmesine ilişkin ortaya çıkan bu bulguların, Ostrom'un (1990) çalışmasına dayanarak yorumlanması mümkündür. Ostrom bu eserinde, ortak malların daha çok doğal kaynak olma özelliği taşıması nedeniyle kamusal düzenlemelerde birliği sağlamanın

zorluğundan bahsetmektedir. Örneğin Ostrom bu eserinde, İzmir ve Bodrum'daki balıkçıların Alanyalı balıkçılar gibi organize olamadığından bahsetmektedir. Bu bağlamda İzmir, Bodrum ve Alanyalı balıkçılar arasındaki farkın da bölgesel dinamiklerin farklılığından kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Nihayetinde her üç bölgede de balıkçılık ortak mal örneğidir. Fakat yalnızca kamusal düzenlemelerle beklenen başarının elde edilemediği de ortadadır.

Bir ortak mal olarak ormanların yönetiminde yerel halkın başarısını gösteren Agrawal ve Yadama (1997), Hindistan'ın Kumaon Bölgesi'ndeki ormanlık alan üzerinde yaptıkları bir çalışmada, orman koşullarını etkileyen en önemli değişkenin bir bekçinin görevde olduğu ay sayısı olduğunu bulmuşlardır. Ormanlık alanın kalitesini etkileyen diğer değişkenler ise orman konseyi tarafından yapılan toplantıların sayısı ve köyün nüfus yoğunluğudur. Bulgular bir orman konseyinin, kuralları çiğneyenleri izleme ve yaptırım uygulama kapasitesinin, ormanı iyi durumda tutmak için çok önemli olduğunu göstermektedir. Bir bekçinin varlığı, köy halkının ormanlarını korumaya yönelik gayri resmi taahhüdünün bir göstergesidir. Köy halkı bekçinin maliyetini üstlenmeye gönüllüdür ve gönüllülük sayesinde ormanların korunması sağlanmaktadır (Agrawal ve Yadama 1997, s. 455).

Ashwini ve Agrawal (2008) yerel yaptırımlar ile ortak mal olarak kullanılan ormanlar arasındaki ilişkinin incelenmesinde Amerika Birleşik Devletleri, Meksika, Guatemala, Bolivya, Uganda, Kenya, Hindistan, Tanzanya ve Nepal olmak üzere 9 ülkeye ait 152 farklı ormanlık alandan elde edilen verilerden yararlanılmıştır. Bulgular güçlü bir yerel denetimin ormanların kendisini yenilemesi olasılığını hızlandırdığını göstermektedir. Ayrıca değerli bir ortak mal olarak ormanların korunması ve kullanılmasının, yerel uygulamalara odaklanılması durumunda daha başarılı olabileceği belirtilmektedir.

Araral'a (2014, ss. 11-12) göre ortak mallara ait sahanın küçük ölçekli ve yerel olarak yönetilen özel durumlarda Ostrom'un, Hardin'in teorisine getirdiği eleştirileri geçerlidir. Hardin'in teorisi ise ortak mallara ait sahanın büyük ölçekli, ulusal, bölgesel ve küresel olduğu durumlarda geçerlidir. Diğer yandan Ostrom'un, ortakların trajedisine yönelik özel mülkiyet hakları ve piyasalara yönelik eleştirileri üzerine yeniden düşünülmesi gerekmektedir.

Alanyalı balıkçılar ve kurdukları sistemi de içeren eserinde Ostrom (1990, ss. 18-21), 1960'lı yıllarda Alanya'nın verimli balık avlanma sahalarında şehrin önde gelenlerinin avlandığını ve diğer balıkçıların eşit fırsatlara sahip olmadığını, balıkçıların 1969 yılında kurdukları su ürünleri kooperatifi ile bu sorunu kendi aralarında çözdüğünü belirtmektedir. Kurulan kooperatifin kuralları neticesinde Alanya kıyılarındaki avlanma sahaları bölgelere ayrılmış ve kura usulü ile hangi balıkçının hangi tarihte ve hangi bölgede avlanacağı kayıt altına alınmıştır. Böylece şehrin önde gelenleri de kurallara uymak zorunda kalmış ve tüm balıkçılara fırsat eşitliği sunulmuştur. Ostrom'dan esinlenerek Alanyalı balıkçılar ve kurdukları sistemi mülakat ve gözlem tekniği ile araştıran Çelik (2015), ortak mal olarak balık rezervi ve avlanma sisteminin Alanyalı balıkçılar tarafından başarıyla yönetildiğini tespit etmiştir. Daşgupta (1982), Pinkerton, (1989), Cordell ve McKean (1992) ve Higgs (1996) çalışmalarında, Alanyalı balıkçılara benzer şekilde bulgular elde ederek kıyı balıkçılığının kamusal otorite yerine yerel halk tarafından kontrol edilmesinin daha etkili ve verimli olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca Tiryakioğlu (2022), Türkiye'de balıkçılığın tarihsel analizini ortak malların trajedisi kapsamında konu edinmiştir. Antalya ve Muğla özelinde gerçekleştirilen çalışmanın bulguları, hem günümüz mevcut durumunu ortaya koymakta hem de sunduğu öneriler ile geleceğe ışık tutmaktadır.

4. Metodoloji ve Bulgular

4.1. Model ve Yöntem

Dünyada çam fıstığının yetiştirilebilecek alanlarının sınırlı olması ve üretim miktarının yeterli seviyede olmaması bu ürünün değerini arttırmakta ve ürünü nadir kılmaktadır. Çam fıstığı daha çok Akdeniz ikliminin etkili olduğu bölgelerde yetiştirilmektedir. Türkiye'de çam fıstığı ormanı en fazla Bergama, Çine, Koçarlı, Söke, Milas, Kantarcı, Madran, Serik, Manavgat, Önsen, Seydiköy ve Artvin Çoruh vadisinde bulunmaktadır. Bu yayılış alanları içerisinde Ege Bölgesinde bulunan Aydın Koçarlı önemli bir yere sahiptir. Türkiye'de üretilen toplam çam fıstığının %60'ı Aydın Koçarlı bölgesinden karşılanır ve yörede üretilen çam fıstığının %80'i ihraç edilir (Aydın Ticaret Borsası, 2024). Bu önemine binaen, araştırma sahası olarak Koçarlı seçilmiştir.

Araştırmanın amacı, bir ortak mal örneği olarak Aydın ili Koçarlı ilçesi çam fıstığı ormanlarının kamusal aktörler tarafından mı yoksa piyasa aktörleri tarafından mı yönetildiğini, sürdürülebilir bölgesel kalkınma perspektifinden araştırmaktır. Daha önce bu bölgenin ve çam fıstığı hasadının ortak mallar kapsamında araştırılmaması, bu çalışmanın önemini ve özgün değerini ortaya koymaktadır.

Sosyal bilimlerde araştırmanın türü ne olursa olsun, araştırmacılar hem nicel hem de nitel araştırmalarında birincil kaynaktan veri elde etmek istediğinde sıklıkla anket, gözlem ve mülakat yöntemlerine başvurmaktadır (Coşkun vd., 2015, s. 80). Bu araştırmada ise mülakat ve mülakat türlerinden yarı yapılandırılmış mülakat yöntemi tercih edilmiştir (Ekiz, 2017, s. 63). Betimsel bir nitelik taşıyan çalışmada, aynı zamanda araştırmacı bizzat sahada yer aldığı için gözlem tekniğinden de yararlanılmıştır.

Bütçe ve zaman kısıtıyla araştırma, 25.09.2023-29.09.2023 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Mülakat tekniğinden yararlanılan araştırmada, sorulara verilen cevaplar tekrar etmeye başladığı için katılımcı sayısı 11 ile sınırlandırılmıştır. Eğitim düzeyi bakımından 9 katılımcı ilkokul, 1 katılımcı ortaokul ve 1 katılımcı ise lisans mezunudur. Tamamı erkek olan katılımcıların; aylık

ortalama geliri 14.550 lira, yaş ortalaması 58 ve iş tecrübesi ortalama 45 yıldır. 5'i çiftçi, 3'ü kamu görevlisi ve 3'ü esnaf olan katılımcıların ortak özelliği ise çam fıstığı hasadı ile meşgul olmasıdır.

Gerçekleştirilen görüşmeler neticesinde elde edilen veriler, içerik analizine tabi tutulmuştur. İçerik analizi; dokümanların, mülakat dokümanlarının ya da kayıtların karakterize edilmesi ve karşılaştırılmasında kullanılan bir araştırma tekniğidir. İçerik analizinde amaç, katılımcıların ortaya koyduğu görüşleri sistematik bir biçimde tanımlamaktır. Temel düşünce, bir araştırma metnindeki birçok kelimenin daha az sayıda içerik kategorisine indirgenmesidir (Coşkun vd., 2015, ss. 324-325). Bu kapsamda sık tekrar eden kavramlar kodlamış, tema ve alt temalara ayrılarak katılımcı görüşleri ile açıklanmıştır.

4.2. Bulgular

Araştırmanın bu başlığı altında, gerçekleştirilen içerik analizi neticesinde elde edilen tema ve alt temalara ilişkin katılımcı görüşlerine yer verilmiştir.

Tablo 1. *Ortak Malların Sürdürülebilirliği* Temasına İlişkin Sonuçlar

Alt Tema	No	Kod
Yönetim ve Aktörler	**1**	Ortak Mal Bilinci
	2	Mülkiyet Hakkı
	3	Yerel Yönetici
Sürdürülebilirlik	**1**	İş Birliği ve Denetim
	2	Ekonomik Değer ve Göç
	3	Tanıtım ve Reklam

Tablo 1'de görüldüğü üzere, analizler sonucunda *Ortak Malların Sürdürülebilirliği* temasına ait *Yönetim ve Aktörler* ile *Sürdürülebilirlik* alt temaları oluşturulmuştur. Alt temalara ait altı tane kod oluşturulmuş ve her bir koda ilişkin katılımcı görüşleri aşağıda sunulmuştur.

Bir ortak mal olarak ormanlar ve çam fıstığı hasadının yönetiminin kamusal aktörler tarafından mı yoksa piyasa aktörleri tarafından mı yapıldığı ile yönetimin başarılı olup olmadığı son derece önemlidir. *Ortak Mal Bilinci* kodu için Katılımcı D: *...Atalarımızdan miras kalan bu ormanlık alanlar bizim tarlamız niteliğindedir. Bu tarlaları, sınır komşularımızla ve komşu köy sakinleriyle herhangi bir sorun yaşamadan yıllardır işlemekteyiz...,* Katılımcı J: *...Ortak mal olarak ormanlarımızın ve çam fıstığı hasadımızın yönetimi bizlere aittir. Bizler ormanlık alanların bakımını, temizliğini ve çam fıstığı hasadını kendimiz yapıyoruz...,* Katılımcı E: *...Ormanlarımız bizlere atalarımızdan mirastır. Herkes kendine ait olan ormanlık alanı bildiğinden ve sahiplendiğinden herhangi bir sorun yaşamıyoruz...* şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Mülkiyet Hakkı kodu için Katılımcı A: *...Ormanlık arazinin mülkiyeti kamuya aittir...,* Katılımcı H: *...Çam fıstığı arazilerinin mülkiyeti devlete ait olup bu arazi üzerindeki çam fıstığı ağaçlarının bakımı, hasadı, işlenmesi vb. tüm sorumlulukları vatandaşa aittir...,* Katılımcı C: *...Mülkiyeti devlete kullanım hakkı vatandaşa ait olan bu ormanlar bizim için çok önemlidir. Buralara sahip çıkmak ve atalarımızdan kalan düzeni devam ettirmek en önemli amaçlarımızdandır...,* Katılımcı I: *…Bu ormanlık alanda yer alan tarlaların tapusu bizde değil. Fakat ormanlık alan içinde tarla vasfında bulunan arazilere bizler çam fıstığı dikersek tapu verilebileceği söyleniyor…,* Katılımcı D: *"Yetkililerden talebimiz yalnızca çam fıstığı ağacı dikmemiz şartıyla tapuların bizlere verilmesidir…* şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Yerel Yönetici kodu için Katılımcı G: *…Arazilerin kime ait olduğuna ilişkin herhangi bir kamu kurumunda kayıt bulunmamaktadır. Bizler belediyeye arazimizin yüz ölçümüne dair muhtar onaylı belgeyi sunarız…,* Katılımcı F: *…Kullanım belgesi adı verilen belge ile hangi arazinin kime ait olduğu bellidir. Vatandaş hangi arazinin kendisine ait olduğunu muhtar imzalı evrak/belge ile belediyeye bildirir…,* Katılımcı B: *…Bizler bu ormanlık alanlardaki çam fıstığı ağaçlarının sorumlusu olarak muhtara, gönüllülük esasına göre her yıl cüzi bir miktarda ödeme yaparız. Tarife bedeli adı altında toplanan bu tutar vatandaşların bilgileri ve ödeme tutarlarını içeren tutanak ile birlikte muhtar tarafından Orman Genel Müdürlüğünün hesabına yatırılır…,* Katılımcı A: *...Resmi olarak ödediğimiz bir vergi yok ve ödeme tutarı tamamen gönüllülük esasına dayanan tarife bedelini, muhtar kamu bankasına yatırır…,* Katılımcı H: *…Tarife bedeli ödemesi, mülkiyeti bizlerde olmayan ormanlık alanlar üzerinde hak iddia edebilmemiz ve tabiri caizse devlete olan bağlılığımızı göstermek için ödediğimiz maddi bir tutardır…* şeklinde görüş belirtmişlerdir.

İş Birliği ve Denetim kodu için Katılımcı C: *…Çam fıstığı hasadı yapan birçok köy var. Ürünün gelişimini tamamlaması ve kalitesini koruması amacıyla muhtarlar arasında alınan ve halk tarafından benimsenen kurala göre 15 Aralıktan önce hasat yapılması yasaktır…,* Katılımcı D: *…1994 yılında yaşanan ve büyük hasara neden olan orman yangınından sonra büyük bir yangına şahitlik etmedik. Çünkü en küçük bir yangın başlangıcında tüm halk söndürmek için seferber olur. Nihayetinde nereden başladığı fark etmeksizin önlenememesi halinde yangın, tüm ormanlık alana zarar verebilir…,* Katılımcı K: *…Hem tarife bedeli hem de kullanım belgesi süreçlerinde muhtar ve köyün tüm sakinleri iş birliği içinde hareket etmektedir. Yıllardır alışılagelmiş bir süreç olduğu için herhangi bir anlaşmazlık yaşanmamaktadır…* şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Ekonomik Değer ve Göç kodu için Katılımcı C: *…Çam fıstığı hasadı, çoğu köylünün birinci geçim kaynağıdır…,* Katılımcı B: *…Bölge*

halkı için önemli bir geçim kaynağıdır. Çoğu insan düğününü çam fıstığı hasadının ardından yapar…, Katılımcı F: *…İlçemiz pamuk, zeytin, incir, çam fıstığı ve hayvancılık yönünden zengin geçim kaynaklarına sahiptir. Fakat köylerin rakım olarak yüksek alanlarda yer alması köylüler için çam fıstığını daha değerli kılmaktadır. Çünkü pamuk, zeytin ve incir daha düşük rakımların iklim koşullarına uygun iken çam fıstığı ağaçları daha yüksek rakımlı iklim koşullarına uygundur…,* Katılımcı E: *…Çam fıstığı hasadından ve ekonomik olarak getirisinden genel olarak memnunuz. Yalnızca son yıllarda maliyetlerde ortaya çıkan artış bizleri de olumsuz etkilemektedir. Diğer taraftan ürünün işçiliği ve işlenmesi de oldukça zordur…,* Katılımcı İ: *…Çam fıstığı hasadından önemli bir gelir elde etmekteyiz. Diğer tarım ürünleri ve hayvancılıktan da elde ettiğimiz kazanç bir ailenin geçimini sağlaması için yeterli oluyor. Bu sayede köylerimizde halen azımsanmayacak bir nüfus var ve köyden kente göçler azalıyor…,* Katılımcı J: *…Çam fıstığı hasadı dönemlik olduğu için ilçe merkezinde yaşamamıza rağmen köydeki evimizde de ikamet ediyor ve tarımsal faaliyetlerimizi mümkün olduğunca devam ettiriyoruz…,* Katılımcı K: *…İlçe merkezinde asgari ücretle çalışmaktansa kendi işimizde çalışıyoruz. Hem böylece kendimize ve ailemize daha çok vakit ayırma fırsatımız olmuş oluyor…*, Katılımcı H: *...Ekonomik getirisinden memnun olmamızın yanı sıra yetkililerden beklentimiz zeytin ve pamukta olduğu gibi çam fıstığında da kilo başına teşvik verilmesidir...* şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Tanıtım ve Reklam kodu için Katılımcı A: *…Çam fıstığı ormanları yıllardır bölgemizin önemli geçim kaynaklarından biridir. Böyle önemli ekonomik bir değere sahip olması bölgemizin tanınırlığını artırmaktadır…,* Katılımcı I: *…Tanınırlığı oldukça yüksek bir televizyon kanalından belgesel çekimi için gelmişlerdi. Daha sonra televizyonda görünce gurur duymuştum…,* Katılımcı G: *… Çam fıstığı ormanlarımızın yerel ve ulusal haber kanallarına çıkması bölgemizin tanıtım ve reklamı açısından tam bir fırsattır…,* Katılımcı C: *…Yıllardır çam fıstığı ve bölgemizde yetişen diğer ürünleri de içeren başlıklar altında festivaller düzenlenmektedir. Bu sayede bölgemiz ve ürünlerinin, geniş çapta tanıtım ve reklamı yapılmış olmaktadır…* şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Sonuç ve Tartışma

Sürdürülebilirlik, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğini tehlikeye atmadan bugünün ihtiyaçlarını karşılama yeteneğini ifade eden bir kavramdır. Ortak malların sürdürülebilir şekilde yönetilebilmesi ve korunabilmesi gelecek nesillere bırakılabilecek en önemli miraslar arasındadır. Gelecek nesillerin önceki nesillere kalan mirastan daha az olmamak üzere çevresel ve doğal kaynak mirasına sahip olabilmesi, sürdürülebilirlik çalışmalarının önemli tartışma konularından birisi olmalıdır.

Toplumun hiçbir bireyinin dışlanamadığı ve kullanımında rekabetin olduğu ortak malların, sürdürülebilir bir şekilde gelecek nesillere aktarılabilmesi için yönetimi kamu tarafından üstlenilmektedir. Amerikalı bilim insanı Elinor Ostrom, bazı ortak malların devlet müdahalesine gerek olmadan piyasa ekonomisi aktörlerince yönetilebileceğini gösteren çalışmasıyla, 2009 Nobel Ekonomi Ödülü'ne layık görülmüştür.

Ostrom bu eserinde, ortak malların merkezi otoriteler tarafından herhangi bir düzenleme olmaksızın ya da minimum düzeyde yapılan düzenleme ile bu malları kullanan yerel topluluklar tarafından başarılı bir şekilde yönetilebileceğini ortaya koymaktadır. Daha birçok eserinde Ostrom, ortak malları kullanan yerel toplulukların kendi aralarında belirledikleri kurallar kapsamında bu malları hem ekonomik hem de ekolojik olarak sürdürülebilir bir şekilde yönetebildiklerini göstermiştir. Ostrom, bireylerin ortak malların kullanımından dışlanmasının genellikle olumsuz sonuçlar ortaya çıkardığını gözlemlemiştir. Bu yüzden Ostrom, ortak malların kullanımının trajediye dönüşmeden ve herhangi bir bireyin dışlanmadan başarılı bir şekilde yönetilebilmesini; bu malları kullanabilecek yerel halkın kendi içinde belirlediği ve potansiyel kullanıcıların uymak zorunda olduğu kademeli kurallar çerçevesindeki bir sistemle mümkün olabileceğini savunmuştur.

Ostrom'un görüşünden ilham alarak sürdürülebilirlik ve ortak mallar kavramlarını odak noktasına alan bu çalışma, Aydın ili Koçarlı ilçesinde gerçekleştirilmiştir. Bölgedeki çam fıstığı ormanlarının yönetim şekli, sürdürülebilir bölgesel kalkınma kapsamında araştırılmıştır. Mülakat tekniği kullanılarak 11 katılımcı ile görüşülmüş ve araştırma sahasında gözlem yapılmıştır. Veriler ise içerik analizi ile analiz edilmiştir.

Katılımcıların görüşlerine göre, mülkiyeti devlete ait olan çam fıstığı ormanları, bölge sakinlerine atalarından miras kalmıştır. Herkesin kullanım alanı bellidir ve ağaçların bakımı, hasadı ile işlenmesi bölge halkının sorumluluğundadır. Çam fıstığı hasadı, bölge halkının temel geçim kaynağıdır. Bu süreçte yerel yönetimler ve ilgili kamu kurumlarıyla iş birliği yapılmaktadır.

Dünya genelinde, ortak malların topluluklar tarafından sürdürülebilir şekilde yönetilebildiği pek çok örnekle kanıtlanmıştır. Bu bağlamda, Koçarlı çam fıstığı ormanlarının minimum devlet müdahalesiyle bölge halkı tarafından başarılı ve sürdürülebilir bir şekilde yönetildiği bulgusu, literatüre önemli bir katkı olarak değerlendirilebilir. Araştırma sonuçları, Ostrom'un (1990) görüşlerini destekler nitelikte olup çam fıstığı hasadının yöre halkının temel gelir kaynaklarından biri olması, sürdürülebilir bölgesel kalkınma açısından büyük önem taşımaktadır. Bu durumun, köyden kente göçü azaltabileceği de öngörülebilir. Ayrıca, mülkiyetin devlete ait olup kullanım hakkının yöre halkında olması ve yerel yöneticilerle bölge halkı arasındaki iş birliği, ortak malların minimum devlet müdahalesiyle piyasa aktörleri tarafından etkin bir şekilde yönetilebildiğini göstermektedir. Çam fıstığı ormanlarının atalarından

miras kalan bir düzenle sürdürülebilir biçimde korunması ise bu başarının bir diğer kanıtıdır.

Araştırmadan elde edilen bulguların, ortak malların onlardan en çok yararlananlar ve kaynağına yakın olanlar tarafından iyi bir şekilde yönetilebildiğini göstermesi bakımından Ostrom'un (1990) bulguları ile benzer yönde olduğu görülmektedir. Ayrıca bulgular, bir ortak mal olarak orman yönetimindeki başarısı açısından Agrawal ve Yadama (1997) ile Ashwini ve Agrawal'in (2008) bulguları ile örtüşmektedir. Diğer yandan bulguların, bir başka ortak mal örneği olarak kıyı balıkçılığının kamusal otorite yerine yerel halk tarafından kontrol edilmesinin daha etkili ve verimli olduğunu tespit eden çalışmaların (Daşgupta, 1982; Pinkerton, 1989; Cordell ve McKean, 1992; Higgs, 1996; Çelik, 2015) bulguları ile benzer yönde oluşu Ostrom'un (1990) ortak malların piyasa aktörleri tarafından başarıyla yönetilmesi görüşünün kanıtıdır. Son olarak çam fıstığı ormanlarının bölge halkı tarafından başarıyla yönetilmesi, Hardin (1968) tarafından ortaya atılan ortakların trajedisi sorununun önüne geçildiğini ortaya koymaktadır.

Koçarlı örneğinden hareketle, gelecek çalışmalarda farklı bölgelerdeki ortak mal yönetimi modellerinin karşılaştırmalı analizi yapılabilir. Bu çalışmalar, ortak mallarının yönetiminin bölgesel sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkilerini daha iyi anlamaya katkı sunabilir. Ayrıca daha geniş örneklemler üzerine yapılacak çalışmalarda, ortak mallardan sağlanan gelirin bölge ekonomisine katkısı ve köyden kente göç üzerindeki etkisi daha somut bir şekilde ortaya konulabilir.

Çalışmadan elde edilen bulgu ve gözlemler neticesinde politika önerisi olarak; yerel yönetimler, ilgili kamu kurumları ve bölge halkı arasındaki iş birliğini destekleyici politikaların artırılması ile çam fıstığı ormanları ve hasat bilgilerine ilişkin detaylı verilerin raporlanması/kamuoyuna duyurulması sunulabilir.

This research article has been licensed with Creative Commons Attribution - Non-Commercial 4.0 International License. Bu araştırma makalesi, Creative Commons Atıf - Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Yazar Katkıları

Yazar, çalışmayı tek başına hazırladığını beyan etmiştir.

Teşekkür Beyanı

Yazar(lar), çalışma için teşekkür beyanında bulunmamışlardır.

Destek Beyanı

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir destekleyen beyanında bulunmamışlardır.

Çıkar Çatışması

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir çıkar çatışması beyanında bulunmamışlardır.

Etik Beyanı

Yazar(lar), çalışma için Etik Kurul Onayı alındığını beyan etmişlerdir: Bu çalışma için Afyon Kocatepe Üniversitesi'nden 16.08.2023 tarih ve 2023/237 onay numarası ile Etik Kurul Onayı alınmıştır.

Kaynakça/References

Agrawal, A. & Yadama, G. N. (1997). How do local institutions mediate market and population pressures on resources? Forest panchayats in Kumaon, India. *Development and Change, 28*(3), 435-465. https://doi.org/10.1111/1467-7660.00050

Akdede, S. H. (2014). Kalkınma ve sanat ilişkisi. S. Bekmez (Eds.), *Farklı boyutlarıyla Türkiye'de kalkınma* içinde, (ss. 421-449). Efil Yayınevi.

Altunç, Ö. F. (2014). Ekonomik kalkınmanın bir kaynağı olarak uluslararsı rekabet gücü. S. Bekmez (Eds.), *Farklı boyutlarıyla Türkiye'de kalkınma* içinde, (ss. 19-48). Efil Yayınevi.

Araral, E. (2014). Ostrom, Hardin and the commons: A critical appreciation and a revisionist view. *Environmental Science & Policy, 36*, 11-23. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2013.07.011

Arnold, J. E. M. & Stewart, W. C. (1991). *Common property resource management in India.* Oxford Forestry Institute.

Arnold, J. E. M. (1998). *Managing forests as common property*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Arnold, J. M. & Campbell, J. G. (1986). *Collective management of hill forests in Nepal: the community forestry development project.* In Proceedings of the conference on common property resource management. National Academy Press.

Ascher, W. (1995). *Communities and sustainable forestry in developing countries.* ICS Press.

Ashwini, C. & Agrawal, A. (2008). Forest commons and local enforcement. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 105*(36), 13286-13291. https://doi.org/10.1073/pnas.0803399105

Aydın Ticaret Borsası. (2024). *Aydın Çam Fıstığı*. 1 Aralık 2024 tarihinde https://www.aydinticaretborsasi.org.tr/aydin-cam-fistigi adresinden edinilmiştir.

Baden, J. A. & Noonan, D. S. (1998). *Managing the commons.* Indiana University Press.

Bakırtaş, T. (2014). *Dünya'da ve Türkiye'de ekonomik kalkınma: Küresel kalkınma odaklı sorunlar, yeni model arayışları.* Nobel Yayınevi.

Bekmez, S. ve Özsoy, F. N. (2014). Çevresel ve sürdürülebilir kalkınma endekslerinin ekonomiye yansımaları. S. Bekmez (Eds.), *Farklı boyutlarıyla Türkiye'de kalkınma* içinde, (ss. 213-234). Efil Yayınevi.

Berkes, F., Feeny, D., McCay, B. J. & Acheson, J. M. (1989). The benefits of the commons. *Nature, 340*(6229), 91-93.

Blomquist, W. & Ostrom, E. (1985). Institutional capacity and the resolution of a commons dilemma. *Policy Studies Review, 5*(2), 383-393.

Blomquist, W. (1992). *Dividing the waters: Governing groundwater in Southern California.* ICS Press.

Bromley, D. W., Feeny, D., McKean, M.A., Peters, P., Gilles, J., Oakerson, R., Runge, C. F. & Thomson, J. (1992). *Making the commons work: Theory, practice, and policy.* ICS Press.

Buck, S. J. (1998). *The global commons: An introduction.* Island Press.

Cordell, J. C. & McKean, M. A. (1992). Making the commons work: theory, practice, and policy. D. W. Bromley et al. (Eds.), *Sea tenure in Bahia, Brazil* içinde (ss. 183-205). ICS Press.

Coşkun, R., Altunışık, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E. (2015). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri SPSS uygulamalı.* Sakarya Yayıncılık.

Cox, M., Arnold, G. & Tomás, S. V. (2010). A review of design principles for commnity-based natural resource management. *Ecology and Society, 15*(4), 38.

Cox, S. J. B. (1985). No tragedy on the commons. *Environmental Ethics, 7*(1), 49-61.

Curtis, D. (1991). *Beyond government: Organisations for common benefit.* Macmillan Education.

Çelik, E. (2015). Ortak malların yönetilmesinde piyasa ekonomisinin rolü [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Afyon Kocatepe Üniversitesi.

Çetin, M. (2006). Teori ve uygulamada bölgesel sürdürülebilir kalkınma. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 7*, 1-20.

Dasgupta, P. (1982). *The control of resources.* Harvard University Press.

Destek, M. A. (2019). *Hedefler arası uyum ve çatışmalarıyla sürdürülebilir kalkınma*. Ekin Yayınevi.

Ekiz, D. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri.* Anı Yayıncılık.

Feeny, D. H. (1988). Agricultural expansion and forest depletion in Thailand, 1900-1975. J. F. Richards & R. P. Tucker (Eds.), *World deforestation in the twentieth century* içinde (ss. 112-143). Duke University Press.

Finlayson, A. & McCay, B. J. (1998). Crossing the threshold of ecosystem resilience: the commercial extinction of northern cod. F. Berkes & C. Folke (Eds.), *Linking social and ecological systems: Management practices and social mechanisms for building resilience* içinde (ss. 322-332). Cambridge University Press.

Fortmann, L. & Bruce, J. W. (1988). *Whose trees? Proprietary dimensions of forestry.* Westview Press.

Gadgil, M. & Iyer, P. (1989). On the diversification of common-property resource use by Indian society. F. Berkes, (Eds.), *Common property resources* içinde (ss. 240-255). Belhaven.

Goodland, R. (1995). The concept of environmental sustainability. *Annual Review of Ecology and Systematics, 26*, 1-24.

Gönel, F. D. (2016). *Kalkınma ekonomisi*. Efil Yayınevi.

Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science, 162*, 1243-1248.

Heinberg, R. (2010). *The post carbon reader series: Foundation concepts what is sustainability.* Post Carbon Institute.

Hess, C. & Ostrom, E. (2007). Introduction: An overview of the knowledge commons. C. Hess & E. Ostrom (Eds.), *Understanding Knowledge as a commons: From theory to practice* içinde (ss. 3-26). MIT Press.

Hess, C. (2000). *Is there anything new under the sun? A discussion and survey of studies on new commons and the Internet.* Presented at the Eighth Conference of the International Association for the Study of Common Property, Bloomington, Indiana.

Higgs, R. (1996). Legally induced technical regress in the Washington salmon fishery. L. J. Alston, T. Eggertsson & D. C. North (Eds.), *Empirical studies in institutional change* içinde (ss. 247-279). Cambridge University Press.

Hughes, T., Huang, H. & Young, M. (2012). The wicked problem of China's disappearing coral reefs. *Conservation Biology, 27*(2), 261-269. https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2012.01957.x

Jodha, N. S. (1990). Depletion of common property resources in India: Micro-level evidence. G. McNicoll & M. Cain (Eds.), *Rural development and Population: Institutions and policy* içinde (ss. 261-283). Oxford University Press.

Jodha, N. S. (1996). Property rights and development. S. S. Hanna, C. Folke & K-G. Mäler (Eds.), *Rights to nature* içinde (ss. 205-222). Island Press.

Kallhoff, A. (2014). Why societies need public goods. *Critical Review of International Social and Political Philosophy, 17*(6), 635-651. http://dx.doi.org/10.1080/13698230.2014.904539

Kuhlman, T. & Farrington, J. (2010). What is sustainability? *Sustainability, 2*(11), 3436-3448. https://doi.org/10.3390/su2113436

Kurbanova, Z. & Yusupov, M. (2023). *Sustainable development of regional economy: Institutional framework.* In E3S Web of Conferences. EDP Sciences.

Lessig, L. (2001). *The future of ideas: The fate of the commons in a connected world.* Random House.

Madani, K. (2021). Hardin versus Ostrom: Can development affect the propensity to cooperate over environmental commons? *Social Research: An International Quarterly, 88*(1), 99-114.

McCay, B. & Acheson, J. (1987). *The question of the commons: The culture and ecology of communal resources.* University of Arizona Press.

Micklin, P. & Aladin, N. V. (2008). Reclaiming the Aral Sea. *Scientific American, 298*(4), 64-71.

National Research Council. (1986). *Proceedings of the conference on common property resource management.* The National Academy Press.

Netting, R. M. (1993). *Smallholders, householders: Farm families and the ecology of ıntensive, sustainable agriculture.* Stanford University Press.

Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action.* Cambridge University Press.

Ostrom, E. (2008). Tragedy of the commons. *The New Palgrave Dictionary Of Economics, 2,* 1-4.

Ostrom, E. (2009). *Understanding institutional diversity.* Princeton University Press.

Ostrom, E., Gardner, R. & Walker, J. (1994). *Rules, games and common-pool resources.* University of Michigan Press.

Ostrom, V., Feeny, D. & Picht, H. (1993). *Rethinking institutional analysis and development: Issues, alternatives, and choices.* ICS Papers.

Panayotou, T. & Ashton, P. S. (1992). *Not by timber alone: Economics and ecology for sustaining tropical forests.* Island Press.

Pearce, F. (2007). *When the rivers run Dry: What happens when our water runs out?.* Eden Project Press.

Pinkerton, E. (1989). *Co-operative management of local fisheries: New directions for ımproved management and community development.* University BC Press.

Rozas, D., Tenorio Fornés, A., Díaz Molina, S. & Hassan, S. (2021). When Ostrom meets blockchain: Exploring the potentials of blockchain for commons governance. *Sage Open, 11*(1), 1-14. https://doi.org/10.1177/21582440211002526

Scoones, I. (2007). Sustainability. *Development in Practice, 17*(4-5), 589-596. https://doi.org/10.1080/09614520701469609

Shepherd, G. (1992). *Managing Africa's tropical dry forests: A review of indigenous methods.* Overseas Development Institute Press.

Sutton, P. (2004). *A perspective on environmental sustainability.* A paper for the victorian commissioner for environmental sustainability. 24 Kasım 2024 tarihinde https://www.donboscogozo.org/images/pdfs/energy/A-Perspective-on-Environmental-Sustainability.pdf adresinden edinilmiştir.

Tang, S. Y. (1992). *Institutions and collective action: Self-Governance in irrigation.* ICS Papers.

Thomson, J. T. (1977). Ecological deterioration: Local-level rule making and enforcement problems in Niger. M. H. Glantz (Eds.), *Desertification: Environmental degradation in and around arid lands* içinde (ss. 57-79). Westview Press.

Tiryakioğlu, F. Ö. (2022). *Ortak malların trajedisi yaklaşımı çerçevesinde Türkiye'de balıkçılığın tarihsel analizi: Antalya ve Muğla illeri araştırması.* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Ankara Üniversitesi.

Xie, J., Liebenthal, A., Warford, J., Dixon, J., Wang, M., Gao, S., Wang, S., Jiang, Y. & Ma, Z. (2009). *Addressing China's water scarcity: Recommendations for selected water resource management issues.* The World Bank Press.

Geliş/Received: 16.12.2024 | Kabul/Accepted: 13.03.2025

KOCATEPEİİBFD

Research Article (Special Issue) | Araştırma Makalesi (Özel Sayı)

Kırsal kalkınmada yerel yönetimlerin rolü: Ankara Büyükşehir Belediyesi örneği

Güven Deniz | Dr. Öğr. Üyesi, Yozgat Bozok Üniversitesi, guven.deniz@bozok.edu.tr, 0000-0003-3706-3171

Corresponding author/Sorumlu yazar: Güven Deniz

Öz

Ulusal kalkınmanın gerçekleşebilmesi için kırsal kalkınma önemli aşamalardan biridir. Kırsal kalkınmanın önemli bir boyutu yerel yönetimlerdir. 6360 sayılı yasa ile büyükşehir belediyelerinin kırsal kalkınmada üstelendiği vizyon ve misyonu çok önemli bir konuma gelmiştir. Ankara Büyükşehir Belediyesi tarıma ve kırsal kalkınmaya yönelik faaliyetlerini Tarımsal Hizmetler Dairesi Başkanlığı altında yürütmektedir. Bu çalışma, kırsal kalkınmada yerel yönetimlerinin rolünün belirlenmesi bağlamında Ankara Büyükşehir Belediyesinin tarımsal desteklerinin, Ankara ili kırsalında üretim yapan çiftçiler ve tarımsal kalkınma üzerindeki etkisinin belirlenmesini amaçlamıştır. Araştırmada, nitel araştırma yöntemi olan yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Araştırmada, yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan sorulara verilen cevaplar betimsel olarak analiz edilmiştir. Araştırmanın bulgularına bakıldığında çiftçiler Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından verilen kırsal kalkınma desteklerinden memnuniyet duymakta ancak verilen destekleri yetersiz bulmaktadır. Çiftçiler gelecekte desteklerin çeşitlenerek arttırılmasını talep etmektedirler.

Anahtar Kelimeler: Kırsal Kalkınma, Yerel Yönetimler, Ankara Büyükşehir Belediyesi **JEL Kodları:** S01, R58

The role of local governments in rural development: The case of Ankara Metropolitan Municipality

Abstract

Rural development is one of the important stages for the realization of national development. An important dimension of rural development is local governments. With Law No. 6360, the vision and mission of metropolitan municipalities in rural development have become very important. Ankara Metropolitan Municipality carries out its activities for agriculture and rural development under the Department of Agricultural Services. In the context of determining the role of local governments in rural development, this study aims to determine the impact of agricultural support of Ankara Metropolitan Municipality on farmers and agricultural development in rural areas of Ankara. The semi-structured interview technique, which is a qualitative research method, was used in the study. In the research, the answers to the questions in the semi-structured interview form were analyzed descriptively. According to the findings of the study, farmers are satisfied with the rural development support provided by Ankara Metropolitan Municipality, but they find the support insufficient. Farmers demand that the support be diversified and increased in the future.

Keywords: Rural Development, Local Governments, Ankara Metropolitan Municipality **JEL Codes:** S01, R58

Extended Summary

Municipalities have an important position among local government units in realizing rural development and solving the problems encountered. Because municipalities are the local government units that are in the closest contact with the public and have the highest expectations from the public. Therefore, municipalities play the most active role in rural development.

Determining the extent to which municipalities fulfill this active role is important for the literature. This study will contribute to the literature by showing how Ankara Metropolitan Municipality fulfills its role in rural development. In addition, it is an original study since there is no other field research conducted in this region.

Purpose of the Study; Economic activities constitute an important dimension of rural development. Especially cities with large agricultural areas have an important advantage in ensuring rural development. In the context of determining the role of local governments in rural development, it is aimed to investigate the impact of agricultural supports of Ankara Metropolitan Municipality on farmers and agricultural development in rural Ankara province and to answer the questions of how access to the

How to cite this article / Bu makaleye atıf vermek için:

Deniz, G. (2025). Kırsal kalkınmada yerel yönetimlerin rolü: Ankara Büyükşehir Belediyesi örneği. *KOCATEPEİİBFD, 27*(Özel Sayı), 210-226. https://doi.org/10.33707/akuiibfd.1599913

supports made through semi-structured interviews, whether the supports are sufficient, whether there is an increase in agricultural activities after the supports, to what extent the supports contribute to the economy of the farmers, and what are the expectations of the farmers from Ankara Metropolitan Municipality. In addition, with the data to be obtained, it is aimed to create new support suggestions that will set an example for other municipalities. The research was conducted through semi-structured interviews within the scope of the interview technique and the results were analyzed by qualitative research method. The sample of the research covers the districts of Ayaş, Çubuk and Beypazarı, which were selected from the rural areas of Ankara, taking into account the potential for growing agricultural products. Among the farmers in these districts, semi-structured interviews were conducted with 5 farmers from each district and 15 farmers in total according to age, gender and production amount criteria. The answers to 10 questions in the semi-structured interview form were analyzed.

Findings of the research; When the answers given to the questions in the semi-structured interview form in order to determine the role of Ankara Metropolitan Municipality in supporting rural development are analyzed; it is seen that Ankara Metropolitan Municipality provides financial support (diesel fuel support), training, machinery support, seed etc. to farmers. It is seen that none of the farmers had any problems in accessing these supports. It is understood that there is good communication with the municipality and the necessary attention is shown to listen to the problems. The general opinion on the adequacy of the supports is that farmers are satisfied with the supports provided but find them insufficient. It is seen that there are problems in providing supports in an equal and fair manner. The general problem is that supports are not based on the amount of production. Another problem is that supports are not based on regions. Having a standardized support for each region is seen as an important problem. Regarding training and information support, it is seen that there are training and information activities, but these are insufficient in terms of both number and diversity. In addition, it is understood that the prevailing opinion is that training and information activities should be carried out in villages rather than district centers. Regarding the contribution of supports to the economic life of farmers, it is seen that receiving support is valuable, but the contribution of the existing supports to the amount of products produced by farmers and their earnings is low.

Finally, when we look at the opinions of farmers on how the supports should be in the future, we see that their expectations are quite high. Each farmer expects significant support from Ankara Metropolitan Municipality before, during and after production according to their own production activities.

However, some suggestions can also be made to municipalities on rural development. Metropolitan Municipalities should protect pastures and make them productive through pasture improvement. Pastures should not be allowed to be used for other purposes. Especially hobby gardens constitute a serious problem in this regard. There should be serious sanctions for the existing ones. In the future, new hobby gardens should not be allowed to be built in these areas.

The establishment of democratic cooperatives is essential for the success of municipal agricultural development activities. Local governments can also purchase the products of cooperatives at market prices and distribute them to the public at affordable prices. In this way, both producers and consumers are protected.

Giriş

Küreselleşen dünyada merkezi yönetimler artık kırsal kalkınmada tek aktör olmaktan çıkmaktadırlar. Hizmet çeşitliliğinin giderek artması ile merkezi yönetimler için yeni aktörler ile güç ve yetki paylaşımı kaçınılmaz olmuştur. Bu yeni aktörelerin başında da yerel yönetimler gelmektedir. Yerel yönetimler devletin bir parçasıdır. Fakat kırsal kalkınma noktasında baş aktör olma rolünü üstlenmesi gerekmektedir. Çünkü halka en yakın birimdir. Bu durum merkezi yönetim anlayışının güçlü olduğu ülkelerde bile görülmeye başlamıştır. Bu da gösteriyor ki yerel yönetimler birçok ülkede kırsal kalkınma konusunda baş aktör konumuna gelmektedir.

Kırsal kalkınma çok boyutlu bir olgudur. Güç, destek, kaynaklar, politikalar, hesap verilebilirlik, öncelikler ve tercihlerle ilişkili olan siyasi boyut, kırsal kalkınmanın temel bir yönüdür. Yerel yönetim genellikle kırsal kalkınmanın merkezidir. Bu yüzden yerel yönetimler kırsal kalkınmada önemli bir yere sahiptir. Yerel yönetimler, sivil toplumu da işin içine katarak kırsal kesimde yaşayan insanların yenilikçi, yaratıcı ve üretken olmalarını teşvik etmek ve bu yönde elverişli bir ortam yaratmak için iyi bir konuma sahiptir. Yerel yönetimler, kırsal kalkınma için gerekli planlama ve yönetim çerçevelerini sağladıkları ve böylece kırsal topluluklardaki yoksul insanların sosyo-ekonomik ve refah düzeylerini iyileştirdikleri için en önemli birimler olarak kabul edilmektedir. Yerel yönetimlerin kırsal kalkınmada üreticiye destek veren, hizmet sağlayan, program oluşturan bir aktör olması gerekmektedir.

Yerel yönetim uygulamalarının olumlu ve olumsuz etkileri, köylülerin planlama sürecine desteği ve katılımı, projelerin uygulanması ve köyün diğer sosyo-ekonomik faaliyetlerine katılımı ve dolayısıyla sürdürülebilir kırsal kalkınma göstergelerinin iyileştirilmesi için çok önemli faktörlerdir (Sabet ve Haksar, 2024, s. 5)

Türkiye'de yerel yönetim birimi olarak anayasada il özel idaresi, belediye ve köy yer almaktadır. Belediyeler halkla en yakın temasta

olan, halk ile direkt olarak iletişime geçen ve halkın beklentisinin en fazla olduğu yerel yönetim birimleridir. 6360 sayılı yasa ile kırsal alanda da bu durum çok farklılık göstermez. Çünkü 6360 sayılı yasa ile büyükşehir belediyelerinin hizmet alanları il sınırı ile eşitlenmiştir. Büyükşehir ilçe belediyeleri içinde aynı durum söz konusudur. Yasanın 7. Maddesinde "Büyükşehir ve ilçe belediyeleri tarım ve hayvancılığı desteklemek amacıyla her türlü faaliyet ve hizmette bulunabilirler" ifadesi bulunmaktadır. Bu kapsamda birçok büyükşehir belediyesi bünyesinde tarım ve kırsal kalkınmaya yönelik birimler oluşturulmuştur. Ayrıca büyükşehir belediyeleri ve büyükşehir ilçe belediyeleri tarafından tarımsal üretime ve destekler verilmeye başlanmıştır. Dolayısıyla yasa sonrası Türkiye'de de yerel yönetimlerin kırsal kalkınmadaki rolü çok daha aktif bir konuma gelmiştir.

Literatürde kırsal kalkınmada belediyelerin rolü ile ilgili çalışmalar yer alsa da yerel halkın görüşlerinin yer aldığı bir saha çalışması bulunmamaktadır. Kırsal kalkınmanın temel aktörü olan yerel halkın bu süreçteki beklentilerinin belirlenmesi belediyeler açısından önem arz etmektedir.

Çalışmada, Türkiye'de kırsal kalkınmada yerel yönetimlerin bu aktif görünen rolünün ne olduğu, üretici açısından belediyeler tarafından verilen desteklerin, uygulanan politikaların memnuniyet düzeyinin, Ankara'nın üretim potansiyeli dikkate alınarak belirlenen 3 ilçesinde yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler ile belirlenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmanın saha verileri doğrudan yerel halkın görüşleri alınarak elde edildiğinden, yerel yönetimlerin kırsal kalkınmadaki rolünü ne derece başarılı bir şekilde yerine getirdiğinin belirlenmesi açısından literatürdeki boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

1.Kavramsal Çerçeve: Kırsal Kalkınma Ve Yerel Yönetimler

Kırsal kalkınma, içerisinde çok yönlü süreçlerin olduğu bir kavramdır. İlk olarak Birleşmiş Milletler tarafından kırsal kalkınmanın tanımı yapılmıştır. Birleşmiş Milletler (BM)'e göre kırsal kalkınma, kırsal alanda yaşayan insanların kendi ekonomik sosyal ve kültürel standartlarını yükseltmek için gösterdikleri çaba ile aynı hedefler doğrultusunda devletin gösterdiği çabanın birleşerek hem yerel hem de ulusal kalkınmanın birlikte sağlanması sürecidir (Gölbuçuk, 2005)

Geray (1999, s. 12)'da kırsal kalkınmayı, kırsal alanda yaşamlarını sürdüren insanların hayatlarına, ekonomik ve sosyal açıdan katkı sağlayan, bunu yaparken o insanların kazançlarını, üretimlerini ve refah düzeylerini olumlu anlamda değiştiren, böylece kentte var olan toplumsal ve fiziksel ortamın kırsal düzeyde de oluşmasını sağlayan bir süreç ve örgütlenme şeklinde tanımlamıştır.

Bir başka tanıma göre de kırsal kalkınma, kırsal alanda ikamet eden ve tarımsal faaliyetler ile yaşamını sürdüren insanlarda, yaşam kalitelerini artırma isteği uyandırma, sonra bu isteğin gerçekleşebilmesi için onlara maddi ve manevi olarak destek olma ve bu insanların kalkınmalarına katkı sağlama çabasıdır (Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2006, s. 8). Kırsal kalkınma içerisinde örgütlenmenin yanında eğitim faaliyeti de barındırır. Çünkü kırsaldaki insanın yaşam kalitesini artırmak için eğitim de diğer faaliyetlerin yanında yer almaktadır. İnsanca yaşamak iççin eğitim, sağlık, konut ihtiyacı gibi unsurlarında kaliteli bir biçimde karşılanması gerekir. Ayrıca kırsal kalkınma sadece tarımsal faaliyetten ibaret olarak algılanmamalıdır. Tüm sektörleri kapsayan bütüncül bir anlayışa ihtiyaç vardır (Yücer ve diğ., 2009).

Türkiye açısından kırsal kalkınmaya baktığımızda dönemsel olarak ikiye ayırabileceğimiz görülmektedir. İlk dönem, plansız dönemdir. Plansız Dönem 1923-1960 arası dönemdir. İkinci dönem ise, planlı dönem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Cumhuriyetin ilk yıllarından 1960'a kadar ki süreçte tarımsal ve kırsal alanda önemli gelişmeler aşağıda yer almaktadır (Güzel, 2020, s. 1107):

Köy Kanunun çıkarılması

İzmir İktisat Kongresinin yapılması

Aşar Vergisinin ortadan kaldırılması

Toprak Reformunun yapılması

Köy Enstitüleri'nin açılması önemli gelişmelerdir.

Özellikle köy kanununda ve düzenlenen iktisat kongrelerinde, kırsalda yaşayanlar ve kırsal alanların ekonomik, sosyal ve kültürel açıdan gelişmesi için önemli söylemler geliştirilmiştir. Yine Aşar Vergisi kaldırılarak köylünün sırtından önemli bir yük alınmıştır. İskân kanunun çıkarılması ile de köylülerin toprak mülkiyeti kazanmalarının önü açılmıştır. Köy enstitüleri sayesinde de kırsalda yaşayanlar en önemli bir sorun olan eğitim sorunu çözülmeye çalışılmıştır. Yapılan tüm bu faaliyetler genel anlamda olumlu sonuçlar vermiştir (Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2006, ss. 8-12).

İlk plan olan Planlı döneme geldiğimizde Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın 1963 yılında yapılmıştır. Bu planda kırsal kalkınma toplum kalkınması şeklinde planlanmıştır. Kırsal alanda yaşayan insanların yaşam kalitelerinin artırılmasının önemi vurgulanmıştır. İkinci beş yıllık kalkınma planında ise, tarımsal faaliyetlerin ön plana çıktığı görülmektedir. Bu planda Tarımda verimliliği artırmak, tarımsal gelirleri artırarak ülke ekonomisine katkı sağlamak gibi hedefler yer almaktadır. Devam eden kalkınma planlarında da

kırsal kalkınmayı ülke kalkınması ile ele alan bir anlayış göze çarpmaktadır. Çeşitli stratejiler (Tarım Stratejisi, Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi) geliştirilerek kalkınmanın sadece köy bazında değil kentlerin ve köylerin birlikte hareket edeceği bir kırsal kalkınma hedeflenmiştir (Güzel, 2020, s. 1108).

Yerel yönetimler insanlık tarihinde devlet olgusu ile ortaya çıkmış ve devletin içerisinde yer alan ve bazı hizmetleri yürüten birimler olarak varlıklarını sürdürmüşlerdir (Ökmen ve Parlak, 2015: 405). Yerel yönetimler toplumların tarihsel gelişimlerimden kaynaklanarak ortaya çıkan, belirli hedefleri olan, yerel halkın ihtiyaçlarını karşılayan birimlerdir. Yerel yönetimlerin cevap verdikleri ihtiyaçlar gelişimlerine katkı sağlayan unsurlar, siyasal, yönetsel ve toplumsal özellik taşır (Keleş, 2011, ss. 23-24).

Nadaroğlu (2001, s. 23)'da yerel yönetimleri merkezi otoriteye ait bazı güçlerin, yetkilerin, daha az yetkili olan bir otoriteye devredilmesi olarak tanımlamıştır. Yerel yönetimler merkezi idareden farklı olarak, hizmetleri devletin merkezinden tek elden değil, merkezi yönetimin hiyerarşik yapısı dışında kamu tüzel kişiliğine sahip bir birim olarak hizmetleri yerine getirir (Günday, 2003, s. 61).

Türkiye'de yerel yönetimler birimleri il özel idaresi, belediye ve köydür. Yerel yönetimler yerel halka hizmet ederken tıpkı merkezi yönetim gibi kamu gücünü kullanmaktadır. Yerel konularda icrai karar yetkisine sahiptir (Kabaalioğlu ve Yıldırım, 1995, s, 16). Yani yerel yönetimlerin merkezi yönetimin hiyerarşisi dışında ayrı bir kamu tüzel kişiliği vardır. İdari ve mali özerkliğe sahiptirler (Nadaroğlu, 2001, s. 25). 1982 Anayasası'nın 127.maddesinde "Mahalli idareler, il, belediye veya köy halkının müşterek mahalli ihtiyaçlarını karşılayan ve genel karar organları halk tarafından seçilen kamu tüzel kişileridir" şeklinde tanımlanmaktadır. Anayasaya göre yerel yönetimlerin özellikleri (Eryılmaz, 2016, s. 179):

İl, belediye ve köy halkının mahalli müşterek ihtiyaçlarını karşılamak üzere kurulan ve kamu tüzel kişiliğine sahip birimlerdir.

Karar organları seçimle iş başına gelir.

Kuruluşu, yetki ve görevleri yasa ile düzenlenir.

Seçimle iş başına gelen organların organlık sıfatını kazanmaları veya kaybetmeleri yargı denetimi ile gerçekleşir.

Yerel yönetim seçimleri 5 yılda bir yapılır.

Merkezi yönetimin yerel yönetimler üzerinde vesayet (denetim) yetkisi bulunmaktadır.

Yerel yönetim birlikleri kurulabilir.

Yerel yönetimlerin görevleri sahip oldukları gelirler ile orantılıdır.

Yerel yönetimlerin mali faaliyetleri Sayıştay denetimine tabidir.

Yerel yönetimlerin, anayasal özellikleri de dikkate alındığında kamu yönetimi açısından çok önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. Gelişmiş ülkelerde yerel demokrasi de geliştiği için yerel yönetimler daha aktif bir role sahiptir. Hizmetlerin daha verimli ve hızlı olarak en yakın birim tarafından yapılması noktasında yerel yönetimler çok değerli kurumlardır (Eryılmaz, 2016, s. 171).

2.Kırsal Kalkınmada Yerel Yönetimlerin Rolü

İnsanların yerel yönetimler ile ilgili emel algısı, yerel düzeyde ulaşım, altyapı, konut, su ve kanalizasyon, temizlik, çevre ve sosyal kültürel hizmetler sunan birimlerdir. Ancak küreselleşme yerelleşmeyi de etkilemiştir. Yerel yönetimlerin görev ve sorumlulukları çeşitlenmeye başlamıştır. Sadece yukarıda sayılan hizmetleri yapmak artık yerel yönetimlerin başarısı için yetmemektedir. Özellikle yerel kalkınma artık önemi giderek artan bir konuma gelmiştir. Kalkınma konusu tüm dünyada ülkeler için önemli bit sorun iken şimdi yerel yönetimler için de aktif rol alacağı bir alan haline gelmektedir.

Yerel yönetimin kırsal kalkınma süreçlerindeki rolü, farklı türde aşamalar ve sonuçlar ortaya çıkaracağından yönetişim burada önemli bir rolü üstlenecektir (Normann ve Vasström, 2012). Çünkü kırsal kalkınma kapasitesinin özünde, mevcut ve yeni ortaya çıkan yerel ihtiyaçları karşılamak için yerel aktörlerin ve bilginin bir kombinasyonunu iletebilen, harekete geçirebilen ve kullanabilen sosyal ilişkilerin oluşturulması ve etkinleştirilmesi yer alır (Shucksmith, 2010). Bunun önemi şudur; halk tarafından içselleştirilmeyen bakış açıları ve argümanlar yerel toplumsal sermayeyi yerel topluluk alanının ötesindeki kaynaklar ve bilgiyle birleştirmede sorun yaşayacaktır (Bosworth vd., 2015; Ray, 2006; Shucksmith, 2010). Mevcut ve potansiyel olarak ortaya çıkan sosyal sermaye, çeşitli yerel kaynakların harekete geçirilmesinde yerel ekonomik kalkınmada önemli bir boyuttur (Evans ve Syrett, 2007). Bu tür bağlantılar, yerel kalkınma sorunlarını çözme konusunda yerel kapasitenin artırılması ve yerel topluluklardaki yenilikçi bakış açılarına bağlı kalınması için yeni kaynakların ve bilgilerin sağlanmasına olanak tanıyabilir.

Yerel yönetimlerin kırsal kalkınmadaki önemli bir işlevi de tarımı destekleyerek hem ilin hem de ülkenin ekonomisine katkı sağlamaktır. Çevre konusundaki görevlerini de yerine getirdiği takdirde sürdürülebilir çevre ve tarım da mümkün olabilecektir. Bu

yüzden tarımsal faaliyetlerin desteklenmesi yerel yönetimlerin stratejik planlarında önemli bir yer tutması gerekmektedir.

Kırsal kalkınmanın gerçekleşmesi ve karşılaşılan sorunların çözümü noktasında yerel yönetim birimleri arasında belediyeler önemli bir konuma sahiptir. Çünkü belediyeler, halka en yakın temasta olan ve halk tarafından beklentinin en yüksek olduğu yerel yönetim birimleridir. Bu yüzden kırsal kalkınmada en aktif rolü belediyeler üstlenmektedir. Özellikle büyükşehir belediyeleri bulundukları konum, mali kaynakları ve yasal mevzuatın öngörmesi gibi etkenlerden dolayı kırsal kalkınmada ön plana çıkmaktadır. Türkiye'de 6360 sayılı yasa ile büyükşehir belediyelerinin hizmet alanı ilin mülki idari sınırı ile eşleştirilmiştir. Bu durumda büyükşehir belediyesi sınırları içinde olan köyler mahalleye dönüştürülmüştür. Mahalle statüsüne alınan köylerde yaşayan insanların ihtiyaçları kentlilerden farklıdır. Bu yüzden oluşan bu yeni ihtiyaçlar için büyükşehir belediyesi bünyesinde kırsal kalkınma daire başkanlıkları kurulmuştur. 6360 sayılı kanun ile büyükşehir belediyelerinin il sınırları içerisinde tarımsal faaliyetleri destekleme görevi de bulunmaktadır. Bunu yaparken, üretimi teşvik amaçlı, üretilen ürünlerin pazarlanması için lojistik yardım gibi destekler sağlaması gerekmektedir. Kırsal kalkınma açısından bu uygulamalar önem arz etmektedir.

3. Literatür İncelemesi

Küreselleşen dünyada, yaşanan iklim krizleri, pandemiler ve yaşanan felaketler kırsal kalkınmanın ve tarımsal faaliyetlerin hala ne kadar önemli olduğunu bizlere göstermektedir. Bu noktada her kentin en kötü temel gıda üretimi noktasında kendi kendine yetecek bir konumda olması önemlidir. Kırsal kalkınma açıdan önemlidir. Bu yüzden yerel yönetimlerin politikalar geliştirmesi kırsal kalkınma açısından çok önemlidir.

Yerel yönetimlerin kırsal kalkınmadaki rolünü konu alan çalışmalar hem Türkiye'de hem de yabancı literatürde yer almaktadır. Yabancı literatüre bakacak olursak;

Ibietan (2020) "The Role of Local Government In Rural Development Issues" adlı çalışmasında Nijerya yerel yönetim birimlerinin kırsal kalkınma üzerindeki etkisini incelemiştir. Yerel yönetimin, hükümetin kırsal kalkınmayı teşvik etme çabalarının odak noktası olduğunu, kırsal kalkınmanın geliştirilmesi rolünün tamamen yerel yönetimlere ait olduğunu savunmuştur.

Vasstrom ve Normann (2019) "The Role of Local Government İn Rural Communities: Culture-Based Development Strategies" adlı çalışmalarında kültür temelli kırsal kalkınma projelerinde yerel yönetimlerin yönetişim alanındaki rolünü araştırmışlardır. Kırsal kalkınmada arzu edilen sonuçlara ulaşmak için yerel yönetimler tarafından katılımcı ve düşünmeye dayalı yönetişim stratejileri hazırlanması gerektiği sonucuna varmışlardır.

Khongsatjaviwat ve Routray (2015) "Local Government for Rural Development in Thailand" başlıklı çalışmalarında Tayland'da kırsal kalkınma için yerel yönetimlerin rol ve işlevlerini analiz etmişlerdir. Araştırma sonucunda, Phitsanulok eyaletinde kırsal alanların en alt düzeyindeki yerel yönetim olan Tambon İdari Kuruluşlarının (TAO) hükümet yetkililerinden yetersiz bütçe aldığı belirtmektedirler. Bu yüzden, TAO'lar halkın beklentileri doğrultusunda kamu hizmetlerini etkin bir şekilde sunamamaktadır. TAO'lar aracılığıyla yerel kalkınmayı sağlamak için, Merkezi Hükümetin yeterli mali destekle görevleri yeniden tanımlaması ve aynı zamanda personel durumunu profesyonel ve yönetim becerileriyle güçlendirmesi gerektiği sonucuna varmışlardır.

Kakumba (2010) "Local government citizen participation and rural development: reflections on Uganda's decentralization system" başlıklı, Uganda'daki yerel yönetişimin kırsal kalkınma sürecini ne kadar geliştirdiklerini belirlemek için katılımcı mekanizmalarını incelediği çalışmasında, bazı yetkilerin yerel yönetimlere devredilmiş olmasına rağmen, ademi yerel kalkınma için kaynak toplama, liderlerinden hesap sorma, planlamaya katılma ve seçimler sırasında yerel 'elit' tarafından manipüle edilmeden liderlerini seçme konusunda yerel halkın henüz yeterli düzeyde olmadığı sonucuna varmıştır.

Sabet ve Haksar (2024) "The Performance of Local Government, Social Capital And Participation Of Villagers İn Sustainable Rural Development" başlıklı çalışmalarında Tahran Metropolü çevresindeki köylerde yerel yönetimin köylülerin sosyal sermayesini ve sürdürülebilir kırsal kalkınmaya katılımlarını teşvik etme performansı arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Sonuç olarak, yerel yönetimin performansıyla artan sosyal sermaye, sürdürülebilir kırsal kalkınmanın boyutlarının ortalamasını artırdığını belirtmişlerdir. Başka bir deyişle, yerel yönetimler tarafından sosyo-ekonomik planların yürütülmesine duyulan toplumsal güvenin artması, köylülerin planların yürütülmesine, sosyal faaliyetlere ve köylere yapılan ekonomik yatırımlara katılımını artırarak sürdürülebilir kırsal kalkınmanın boyutlarının ortalamasının iyileştirilmesine yol açtığı sonucuna varmışlardır.

Türkiye'de kırsal kalınmada yerel yönetimlerin rolü konusunda yapılan bazı çalışmalar da ise; Arslan ve Çetiner (2021) "Bölgesel Kalkınmada Yerel Yönetimlerin Rolü: Konya Örneği" adlı çalışmalarında Konya Büyükşehir Belediyesinin ve ilçe belediyelerinin bölge kalkınmasına desteği kaynak yetersizliği nedeniyle beklentilerin altında kaldığı sonucuna ulaşmışlardır.

Gökçe ve diğ. (2022) "İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin kırsal kalkınmaya yönelik hizmet kalitesinin değerlendirilmesi: Bergama ve Ödemiş ilçeleri örneği" adlı çalışmalarında, kırsal mahallelerde yaşayanların, İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin tarım ve kırsal kalkınmaya yönelik destek ve uygulamalarından memnuniyet düzeylerinin belirlenmesini araştırmışlar ve sonuç olarak, Yerel

yönetimlerin kırsal mahallelerde tarım ve kırsal kalkınma için yapacakları faaliyetlerde ekonomik, sosyal ve ekolojik önceliklere dayalı geliştirmesi durumunda kır ile kentin ilişkilerinin daha uyumlu olacağı ve her iki taraf için de yaşam kalitesi ve refahı açısından olumlu gelişmeler yaşanacağını belirtilmiştir.

Güzel (2020) "Yerel Yönetimlerin Kırsal Kalkınmaya Etkileri: Ankara, Konya, Şanlıurfa Büyükşehir Belediyeleri Örneği" adlı çalışmada, yerel yönetimlerin kırsal alana yönelik politikalarında tarım ve hayvancılığa yönelik destekleri önem bir yer tutmasına rağmen sadece bununla yetinmemeleri gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca, kırsal yerleşim alanlarına yönelik mekânsal planlamaların yapılması desteklenen tarım ve hayvancılığa yönelik politikaların projelerin sürdürülebilir kılınması önem taşıması gerektiği belirtilmiştir.

Özhan ve Karataş (2020) "Kırsal Kalkınmada Elâzığ Belediyesi'nin Rolü" adlı çalışmalarında, Elâzığ Belediyesinin, kalkınma planları ile bütünleşerek kentleşme sürecini daha hızlı ve daha verimli bir şekilde tamamladığını, bölgede refah artışını sağladığını, demokratik yönetim çerçevesinde şeffaflık ve verimlilik ile hizmetlerini yürüttüğü sonucuna varmışlardır.

Hayta ve Demiren (2024) de yaptıkları çalışmada, Balıkesir Büyükşehir Belediyesi ve ilçe belediyelerinin kırsal kalkınma da dahil sürdürülebilir kalkınma hedefleri açısından yaptıkları faaliyetleri incelemişlerdir. Kırsal kalkınma açısından; belediyelerin kırsal kalkınma kapsamında bazı önemli projeler ve destekler ile, bölgede üreticilerin üretim miktarlarının ve gelirlerinin artmasına, tarım ve hayvancılığın gelişmesinde katkı sağladığı sonucuna ulaşmışlardır.

Literatürde yer alan çalışmaların analizi ve tartışması için literatür özeti tablosu oluşturulmuştur. Tabloda araştırmacılara, araştırmanın başlığına ve araştırmanın bulgusuna yer verilmiştir.

Tablo 1. Literatür Taraması Tablosu

Araştırmacı/ Araştırmacılar	Araştırmanın Başlığı	Araştırmanın Bulgusu
Ibitan (2020)	"The Role Of Local Government In Rural Development Issues"	Yerel yönetimin, hükümetin kırsal kalkınmayı teşvik etme çabalarının odak noktası olduğunu, kırsal kalkınmanın geliştirilmesi rolünün tamamen yerel yönetimlere ait olduğunu savunmuştur.
Vasström ve Normann (2019)	"The role of local government in rural communities: culture-based development strategies"	Kırsal kalkınmada arzu edilen sonuçlara ulaşmak için yerel yönetimler tarafından katılımcı ve düşünmeye dayalı yönetişim stratejileri hazırlanması gerektiği sonucuna varmışlardır.
Khongsatjaviwat ve Routray (2015)	"Local Government for Rural Development in Thailand"	Phitsanulok eyaletinde kırsal alanların en alt düzeyindeki yerel yönetim olan Tambon İdari Kuruluşlarının (TAO) hükümet yetkililerinden yetersiz bütçe aldığı belirtilmektedir. TAO'lar aracılığıyla yerel kalkınmayı sağlamak için, Merkezi Hükümetin yeterli mali destekle görevleri yeniden tanımlaması ve aynı zamanda personel durumunu profesyonel ve yönetim becerileriyle güçlendirmesi gerektiği sonucuna varmışlardır.
Kakumba (2010)	"Local government citizen participation and rural development: reflections on Uganda's decentralization system"	Bazı yetkilerin yerel yönetimlere devredilmiş olmasına rağmen, ademi yerel kalkınma için kaynak toplama, liderlerinden hesap sorma, planlamaya katılma ve seçimler sırasında yerel 'elit' tarafından manipüle edilmeden liderlerini seçme konusunda yerel halkın henüz yeterli düzeyde olmadığı sonucuna varmıştır.
Sabet ve Haksar (2020)	"The performance of local government, social capital and participation of villagers in sustainable rural development"	Yerel yönetimler tarafından sosyo-ekonomik planların yürütülmesine duyulan toplumsal güvenin artması, köylülerin planların yürütülmesine, sosyal faaliyetlere ve köylere yapılan ekonomik yatırımlara katılımını artırarak sürdürülebilir kırsal kalkınmanın boyutlarının ortalamasının iyileştirilmesine yol açtığı sonucuna varmışlardır.
Arslan ve Çetiner (2021)	"Bölgesel Kalkınmada Yerel Yönetimlerin Rolü: Konya Örneği"	Konya Büyükşehir Belediyesinin ve ilçe belediyelerinin bölge kalkınmasına desteği kaynak yetersizliği nedeniyle beklentilerin altında kaldığı sonucuna ulaşmışlardır.
Gökçe ve Diğ. (2022)	"İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin Kırsal Kalkınmaya Yönelik Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesi: Bergama ve Ödemiş Örnekleri"	Yerel yönetimlerin kırsal mahallelerde tarım ve kırsal kalkınma için yapacakları faaliyetlerde ekonomik, sosyal ve ekolojik önceliklere dayalı geliştirmesi durumunda kır ile kentin ilişkilerinin daha uyumlu olacağı ve her iki taraf için de yaşam kalitesi ve refahı açısından olumlu gelişmeler yaşanacağını belirtilmiştir.
Güzel (2020)	"Yerel Yönetimlerin Kırsal Kalkınmaya Etkileri: Ankara, Konya, Şanlıurfa Büyükşehir Belediyeleri Örneği"	Yerel yönetimlerin kırsal alana yönelik politikalarında tarım ve hayvancılığa yönelik destekleri önem bir yer tutmasına rağmen sadece bununla yetinmemeleri gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca, kırsal yerleşim alanlarına yönelik mekânsal planlamaların yapılması desteklenen tarım ve hayvancılığa yönelik politikaların projelerin sürdürülebilir kılınması önem taşıması gerektiği belirtilmiştir.
Özhan ve Karataş (2020)	"Kırsal Kalkınmada Elâzığ Belediyesi'nin Rolü"	Elâzığ Belediyesinin, kalkınma planları ile bütünleşerek kentleşme sürecini daha hızlı ve daha verimli bir şekilde tamamladığını, bölgede refah artışını sağladığını, demokratik yönetim çerçevesinde şeffaflık ve verimlilik ile hizmetlerini yürüttüğü sonucuna varmışlardır.
Hayat ve Demiren (2024)	"Balıkesir Büyükşehir Belediyesi'nin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Kapsamında Faaliyetleri"	Kırsal kalkınma açısından; Balıkesir Büyükşehir Belediyesinin ve ilçe belediyelerinin kırsal kalkınma kapsamında bazı önemli projeler ve destekler ile, bölgede üreticilerin üretim miktarlarının ve gelirlerinin artmasına, tarım ve hayvancılığın gelişmesinde katkı sağladığı sonucuna ulaşmışlardır.

Kaynak: Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Literatür özetinden de anlaşıldığı üzere kırsal kalkınmada yerel yönetimlerin rolü konusunda yapılan çalışmalar ile literatüre katkı sağlayacak sonuçlar elde edilmiştir. Hem saha çalışmaları hem de veri analizi çalışmaları ortaya çıkan bulgular yerel yönetimler açısından kırsal kalkınmada doğru, yanlış ve eksik yönlerini görmeleri açısından önem arz etmektedir. Bu çalışma, kırsal kalkınmada yerel yönetimlerin rolünü belirleme açısından literatürdeki benzer çalışmalarla ortak noktalar taşımaktadır. Ancak, çalışmanın saha verileri doğrudan yerel halkın görüşleri alınarak elde edildiğinden, yerel yönetimlerin kırsal kalkınmadaki rolünü ne derece başarılı

bir şekilde yerine getirdiğini değerlendirme açısından literatürdeki diğer çalışmalardan ayrılmaktadır.

4. Araştırmanın Amacı, Yöntemi, Modeli ve Örneklemi

Araştırmanın temel amacı, kırsal kalkınmada yerel yönetimlerin rolünü belirlemek ve Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından sağlanan tarımsal desteklerin Ankara ili kırsalında tarımsal üretim yapan çiftçiler üzerindeki etkisini incelemektir. Tarımsal desteklerin çiftçiler tarafından ne şekilde algılandığı, desteklere erişim sürecinin nasıl işlediği, bu desteklerin yeterliliği ve tarımsal faaliyetlerdeki artışa olan katkısı gibi faktörler detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Bununla birlikte, desteklerin çiftçilerin ekonomik durumlarına ne oranda fayda sağladığı ve Ankara Büyükşehir Belediyesinden beklentilerinin neler olduğu da araştırma kapsamında ele alınmıştır.

Bu çalışma, Ankara Büyükşehir Belediyesinin kırsal kalkınmaya yönelik tarımsal destek politikalarının etkinliğini ortaya koymakla birlikte, elde edilen veriler doğrultusunda diğer belediyeler için örnek teşkil edebilecek yeni tarımsal destek önerilerinin geliştirilmesini de amaçlamaktadır.

Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Nitel araştırmalar, bireylerin deneyimlerini, algılarını ve bakış açılarını derinlemesine anlamaya yönelik veri toplama süreçlerini kapsar. Bu nedenle, özellikle katılımcıların kendi ifadeleriyle deneyimlerini aktarmalarını sağlamak amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme tekniği tercih edilmiştir.

Görüşme yöntemi farklı kategorilere ayrılmaktadır: tamamen yapılandırılmamış, yarı yapılandırılmış ve tam yapılandırılmış görüşmeler (Berg ve Lune, 2019). Bu çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinin kullanılmasının temel nedeni, belirli bir konu çerçevesinde ilerlenmesine rağmen katılımcıların kendi görüşlerini ayrıntılı olarak ifade edebilmelerine olanak tanımasıdır.

Görüşmeler Ankara ili kırsal bölgelerinden tarımsal üretim potansiyeli yüksek olan üç ilçeyi kapsamaktadır: Ayaş, Çubuk ve Beypazarı. Bu ilçeler, Ankara'da tarımsal faaliyetlerin yoğun olarak gerçekleştiği bölgeler arasında yer aldığı için seçilmiştir. Her ilçede, tarımsal üretim miktarının görece yüksek olduğu çiftçiler arasından yaş, cinsiyet ve üretim miktarı gibi kriterler göz önünde bulundurularak seçilen toplam 15 çiftçiyle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır (her ilçeden 5 kişi). Görüşme formu, araştırmacı tarafından oluşturulmuş olup toplam 10 sorudan meydana gelmektedir. Sorular, Ankara Büyükşehir Belediyesinin sağladığı tarımsal desteklere erişim, desteklerin yeterliliği, bu desteklerin tarımsal faaliyetlerde bir artış sağlayıp sağlamadığı, çiftçilerin ekonomik durumlarına etkisi ve belediyeden beklentileri gibi temel konu başlıklarını içermektedir. Elde edilen veriler, içerik analizi yöntemi ile incelenerek belirli temalar altında sınıflandırılmış ve belediyenin tarımsal destek politikasına dair çıkarımlarda bulunulmuştur. Bu analizler, yerel yönetimlerin tarımsal kalkınmada oynadığı rolü değerlendirme ve gelecekte uygulanabilecek daha etkili destek politikalarına yönelik öneriler sunma amacı taşımaktadır.

4.1. Araştırma Bulguları Ve Verilerin Analizi

Bu araştırmada, yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan sorulara verilen yanıtlar betimsel analiz yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Betimsel analiz yaklaşımı, elde edilen verileri sistematik bir şekilde düzenleyerek, anlamlı bir biçimde yorumlamayı amaçlamaktadır (Şimşek ve Yıldırım, 2011). Bu kapsamda, araştırmada gerçekleştirilen tüm görüşmeler yüz yüze yapılmış olup, 15 katılımcı ile birebir görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerin tamamı araştırmacı tarafından yürütülmüş ve çalışma kapsamına Ankara'nın kırsal bölgelerinden seçilen üç ilçe (Ayaş, Çubuk ve Beypazarı) dahil edilmiştir. Her ilçeden beşer çiftçi olmak üzere toplamda 15 çiftçiyle görüşme yapılmıştır. Katılımcıların bilgileri gizlilik ilkesi doğrultusunda korunmuş olup, görüşme yapılan çiftçiler belirli bir kodlama sistemiyle tanımlanmıştır. Kodlama şu şekilde yapılmıştır:

Ayaş ilçesi çiftçileri: Çiftçi 1 (AÇ1), Çiftçi 2 (AÇ2), …

Çubuk ilçesi çiftçileri: Çiftçi 1 (ÇÇ1), Çiftçi 2 (ÇÇ2), …

Beypazarı ilçesi çiftçileri: Çiftçi 1 (BÇ1), Çiftçi 2 (BÇ2), …

Bu kodlama yöntemi, araştırmaya katılan çiftçilerin kimliklerinin gizli tutulmasını sağlarken, analiz sürecinde verilerin sistematik bir şekilde sınıflandırılmasına da katkıda bulunmuştur. Araştırmada uygulanan yarı yapılandırılmış görüşmeler, Yozgat Bozok Üniversitesi Etik Komisyonu'nun 20.11.2023 tarihli ve 215930 sayılı izni ile yürütülmüştür. Bu etik izin, çalışmanın bilimsel ve etik kurallara uygun olarak gerçekleştirilmesini garanti altına almıştır.

İlk Soruya İlişkin Analiz Bulguları ve Veri Analizi

Görüşme formunda çiftçilere ilk olarak "Ankara Büyükşehir Belediyesinden hangi tür destek alıyorsunuz? (Maddi destek, eğitim, makine desteği, tohum vb.)" sorusu yöneltilmiştir. Araştırmaya katılan Çubuk ilçesindeki çiftçilerin tamamı mazot ve tohum desteği aldıklarını belirtmiştir. Bunun yanı sıra:

ÇÇ1, mazot ve tohum desteğine ek olarak gübre ve fide desteği aldığını,

ÇÇ4, mazot ve tohum desteğinin yanında makine desteği de aldığını ifade etmiştir.

Ayaş ilçesindeki çiftçiler ise farklı destek türlerinden yararlandıklarını belirtmiştir:

AÇ1 ve AÇ3, fide desteği aldıklarını,

AÇ2, AÇ4 ve AÇ5, mazot ve tohum desteği aldıklarını ifade etmiştir.

Beypazarı ilçesindeki çiftçilerin aldıkları destekler ise şu şekildedir:

BÇ1, makine, tohum, mazot ve toprak analizi desteği aldığını,

BÇ2, tohum ve mazot desteği aldığını,

BÇ3, sıvı gübre, tohum ve mazot desteği aldığını,

BÇ4, tohum, mazot ve makine desteği aldığını,

BÇ5, mazot ve tohum desteği aldığını belirtmiştir.

Araştırmaya katılan tüm çiftçilerin mazot ve tohum desteğinden yararlandığı görülmektedir. Ancak çiftçiler, bu desteklerden yalnızca mazot desteğinin nakdi olarak sağlandığını ifade etmiştir. Ayrıca, mazot desteği için verilen paranın yalnızca mazot alımında kullanılabildiği belirtilmiştir.

İkinci Soruya İlişkin Analiz Bulguları ve Veri Analizi

Görüşme formunda çiftçilere ikinci olarak "Ankara Büyükşehir Belediyesinin desteğine ulaşmak ne kadar kolay? Başvuru sürecinde sorun yaşıyor musunuz?" sorusu yöneltilmiştir.

Çubuk ilçesindeki çiftçiler, başvuru sürecini Çubuk Ziraat Odası ve Ankara Büyükşehir Belediyesi koordinesinde sorunsuz bir şekilde tamamladıklarını ifade etmişlerdir. Ayaş ilçesindeki çiftçiler, destek başvurularını büyük ölçüde belediyenin internet sitesi üzerinden gerçekleştirmiş olup, başvuru yöntemleri şu şekildedir:

AÇ1: Kendi başına belediyenin internet sitesi üzerinden başvuruda bulunmuştur.

AÇ2: Oğlu aracılığıyla belediyenin internet sitesi üzerinden başvuru yapmıştır.

AÇ3: Torunu tarafından belediyenin internet sitesi üzerinden başvurusu gerçekleştirilmiştir.

AÇ4: Kendi başına belediyenin internet sitesi üzerinden başvurmuştur.

AÇ5: Muhtarı vasıtasıyla belediyenin internet sitesi üzerinden başvuru yapmıştır.

Beypazarı ilçesindeki çiftçiler ise destek başvurularını Beypazarı Kırsal Hizmetler Şefliği aracılığıyla sorunsuz bir şekilde gerçekleştirdiklerini belirtmiştir. Çiftçilerin tamamı Ankara Büyükşehir Belediyesinin desteğine ulaşmakta herhangi bir sorun yaşamadıklarını belirtmiştir. Çubuk ve Beypazarı'ndaki çiftçilerin başvuruları daha çok yerel kurumlar (Ziraat Odası ve Kırsal Hizmetler Şefliği) aracılığıyla gerçekleşirken, Ayaş'taki çiftçiler başvurularını bireysel olarak internet üzerinden veya aile üyelerinin yardımıyla yapmıştır. Yaşlı çiftçilerin internet başvurularında aile bireylerinden veya muhtardan yardım aldığı gözlemlenmektedir. Bu durum, kırsal kesimde internet kullanımının ve dijital okuryazarlığın artırılması gerektiğini göstermektedir. Başvuruların sorunsuz ilerlemesi, Ankara Büyükşehir Belediyesinin tarımsal destek süreçlerini erişilebilir ve etkin bir şekilde yürüttüğünü ortaya koymaktadır.

Üçüncü Soruya İlişkin Analiz Bulguları ve Veri Analizi

Görüşme formunda çiftçilere üçüncü olarak "Aldığınız desteğin ihtiyaçlarınızı karşıladığını düşünüyor musunuz? Daha fazlasına ihtiyaç var mı?" sorusu yöneltilmiştir.

Çubuk ilçesindeki çiftçilerden:

ÇÇ1, ÇÇ3, ÇÇ4 ve ÇÇ5, sağlanan desteklerden memnun olduklarını ancak mevcut desteğin yetersiz kaldığını belirtmişlerdir.

ÇÇ2, verilen desteklerin ihtiyaçlarını karşıladığını ve yeterli olduğunu ifade etmiştir.

Ayaş ilçesindeki çiftçilerden:

AÇ1, AÇ2 ve AÇ4, Ankara Büyükşehir Belediyesine sağladıkları destekler için teşekkür etmiş ancak mevcut desteğin yetersiz olduğunu vurgulamışlardır.

AÇ3 ve AÇ5, mevcut desteklerin ihtiyaçlarını karşıladığını ve yeterli olduğunu ifade etmişlerdir.

Beypazarı ilçesindeki çiftçilerden:

BÇ2, BÇ4 ve BÇ5, desteklerin yeterli olduğunu belirtirken,

BÇ1 ve BÇ3, verilen desteklerin yetersiz kaldığını ifade etmişlerdir.

15 çiftçinin 8'i sağlanan destekleri yetersiz bulurken, 7'si mevcut desteklerin yeterli olduğunu düşünmektedir. Destekleri yetersiz bulan çiftçiler, verilen yardımlardan genel olarak memnun olmakla birlikte, destek miktarlarının artırılması gerektiğini vurgulamaktadır. Özellikle Çubuk ve Ayaş ilçelerinde desteklerin artırılması yönünde daha fazla talep olduğu görülmektedir. Beypazarı'nda ise çiftçilerin çoğunluğu destekleri yeterli bulmakla birlikte, bazı çiftçilerin daha fazla desteğe ihtiyaç duyduğu anlaşılmaktadır. Bu veriler, belediyenin tarımsal destek politikalarının gözden geçirilerek çiftçilerin ihtiyaçlarına göre iyileştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Dördüncü Soruya İlişkin Analiz Bulguları ve Veri Analizi

Görüşme formunda çiftçilere dördüncü olarak "Ankara Büyükşehir Belediyesi ile iletişim kurarken karşılaştığınız zorluklar var mı? İhtiyaç ve sorunlarınızı kolay iletebiliyor musunuz?" sorusu yöneltilmiştir.

Çubuk ilçesindeki çiftçiler, Ankara Büyükşehir Belediyesi ile iletişim kurmada herhangi bir zorluk yaşamadıklarını ve ihtiyaç ve sorunlarını kolaylıkla iletebildiklerini belirtmişlerdir.

Ayaş ilçesindeki çiftçiler, belediye ile iletişimde herhangi bir sorun yaşamadıklarını ve taleplerini sorunsuz bir şekilde iletebildiklerini ifade etmişlerdir.

Beypazarı ilçesindeki çiftçiler, diğer ilçelerde olduğu gibi iletişim konusunda herhangi bir problem yaşamadıklarını ve belediyeye sorunlarını rahatlıkla bildirebildiklerini dile getirmişlerdir.

Görüşmeye katılan 15 çiftçinin tamamı, Ankara Büyükşehir Belediyesi ile iletişim kurmada herhangi bir zorluk yaşamadığını ifade etmiştir. Bu durum, belediyenin çiftçilerle etkili bir iletişim kanalı kurduğunu ve talepleri doğrudan alabilme konusunda başarılı olduğunu göstermektedir. Belediyenin farklı iletişim yöntemleri (yerel hizmet birimleri, internet platformları ve doğrudan görüşmeler) aracılığıyla çiftçilerin sorunlarını iletebilmesini sağlaması, memnuniyeti artıran önemli bir faktör olarak değerlendirilebilir. Ancak iletişim konusundaki olumlu tabloya rağmen, çiftçilerin dile getirdiği ihtiyaçların ve destek taleplerinin ne ölçüde karşılandığının ayrıca değerlendirilmesi gerekmektedir.

Beşinci Soruya İlişkin Analiz Bulguları ve Veri Analizi

Görüşme formunun beşinci sorusunda çiftçilere "Ankara Büyükşehir Belediyesinin desteklerinin tüm çiftçilere eşit şekilde dağıtıldığını düşünüyor musunuz? Bu konuda adil bir yaklaşım sergileniyor mu?" sorusu yöneltilmiştir. Çubuk ilçesindeki çiftçilerden bazıları, desteklerin bölgesel farklılıklar gözetilmeden verilmesinin adil olmadığını düşünmektedir.

ÇÇ1, desteklerin tüm ilçeler için standart şekilde verilmesini yanlış bulduğunu, bölgesel destekleme yapılması gerektiğini belirtmiştir. Ona göre, tarım, sebze ve meyve yetiştiriciliği, arıcılık ve hayvancılık gibi farklı üretim şekillerinin farklı destek ihtiyaçları vardır ve bu dikkate alınmalıdır.

ÇÇ3, mazot desteğinin üretim miktarına göre verilmesi gerektiğini, mevcut uygulamada 50 dönüm ve 400 dönüm eken çiftçilerin aynı desteği almasının haksızlık yarattığını ifade etmiştir.

ÇÇ2 ve ÇÇ4, mazot desteğinin herkese aynı miktarda verilmesinin eşitsizlik yarattığını belirtmiştir.

ÇÇ5, üretilen ürüne göre ilçelere farklı destekler sağlanması gerektiğini, aksi takdirde bazı üreticilerin daha avantajlı konuma geçtiğini ve bunun eşitsizliğe sebep olduğunu dile getirmiştir.

Ayaş ilçesindeki çiftçilerin tamamı, desteklerin eşit ve adil bir şekilde dağıtıldığını düşündüklerini belirtmiştir. Beypazarı ilçesindeki çiftçiler de desteklerin dağıtımında herhangi bir eşitsizlik olmadığını ifade etmiştir.

Çubuk ilçesindeki çiftçiler, tarım üretiminin çok çeşitli olması nedeniyle standart destek uygulamasını adil bulmamaktadır. Mazot desteğinin arazi büyüklüğüne veya üretim miktarına göre verilmesi gerektiği sıkça dile getirilmiştir. Ayaş ve Beypazarı'ndaki çiftçiler, üretim deseninin daha homojen olmasından dolayı mevcut destek modelini adil bulmaktadır. Sonuç olarak, belediyenin destek dağıtımında üretim farklılıklarını ve arazi büyüklüğünü göz önünde bulunduran bir model geliştirmesi, çiftçilerin adalet algısını güçlendirebilir.

Altıncı Soruya İlişkin Analiz Bulguları ve Veri Analizi

Görüşme formunun altıncı sorusunda çiftçilere, "Ankara Büyükşehir Belediyesinin üretimi artırmak amacıyla yaptığı eğitim ve bilinçlendirme faaliyetlerinden hiç faydalandınız mı? Bu faaliyetlerin fayda sağladığını düşünüyor musunuz?" sorusu yöneltilmiştir.

Çubuk ilçesindeki çiftçilerden:

ÇÇ3, hayvancılık eğitime katıldığını ancak eğitim saatinin uygun olmadığını ve duyurunun çok geç yapıldığını belirtmiştir. Eğitimin hayvanlarla ilgilenilen saatlerde olması nedeniyle verimli olmadığını, duyuruların ise en az bir hafta önceden yapılması gerektiğini ifade etmiştir.

ÇÇ2, eğitimin ilçe merkezinde yapıldığını ve köylerde düzenlenmesi gerektiğini, aksi halde çiftçilerin işlerini bırakıp merkeze gelmesinin zor olduğunu dile getirmiştir.

ÇÇ1, ÇÇ4 ve ÇÇ5, eğitim ve bilinçlendirme faaliyetlerinden faydalandıklarını ve memnun kaldıklarını belirtmişlerdir.

Ayaş ilçesindeki çiftçilerden:

AÇ1, AÇ3 ve AÇ4, arıcılık üzerine yapılan eğitim ve bilgilendirme faaliyetlerine katıldıklarını ve bunları faydalı bulduklarını ifade etmişlerdir.

AÇ2, bölgede yalnızca arıcılık üzerine bir eğitim yapıldığını, bu eğitimin yine ilçe merkezinde gerçekleştiğini ve köylerde düzenlenmesi gerektiğini vurgulamıştır. Ayrıca, diğer tarımsal üretim alanlarına yönelik eğitimlerin de artırılması gerektiğini belirtmiştir.

AÇ5, herhangi bir eğitim veya bilinçlendirme faaliyetinden faydalanmadığını ifade etmiştir.

Beypazarı ilçesindeki çiftçilerden:

BÇ2, BÇ4 ve BÇ5, arıcılık konusunda yapılan eğitim toplantılarına katıldıklarını ve faydalı bulduklarını dile getirmişlerdir.

BÇ1, ilçede arıcılık kadar sebze ve özellikle havuç üretiminin de önemli olduğunu, ancak bu konularda yeterince eğitim verilmediğini belirtmiştir.

BÇ3, eğitim ve bilinçlendirme faaliyetlerinin çeşitlendirilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri yapılmaktadır, ancak çiftçilerin büyük bir kısmı bunların yetersiz kaldığını düşünmektedir. Eğitimlerin genellikle ilçe merkezlerinde düzenlenmesi, köylerde yaşayan çiftçilerin katılımını zorlaştırmaktadır. Duyuruların yeterince erken yapılmaması, katılım oranını düşürmektedir. Arıcılık üzerine eğitimler düzenlenirken, sebze ve meyve üretimi, hayvancılık gibi diğer üretim alanlarına yönelik eğitimlerin eksik olduğu belirtilmiştir. Çiftçilerin temel beklentisi, eğitim ve bilinçlendirme faaliyetlerinin köylerde, daha uygun saatlerde ve daha geniş üretim alanlarını kapsayacak şekilde yapılmasıdır.

Yedinci Soruya İlişkin Analiz Bulguları ve Veri Analizi

Görüşme formunda çiftçilere "Ankara Büyükşehir Belediyesinin desteklerinin üretiminiz ve geliriniz üzerinde olumlu bir etkisi oldu mu?" sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya verilen yanıtlar, önceki sorulardan farklı olarak tüm çiftçiler tarafından ortak bir görüşü yansıtmaktadır. Çiftçiler, "Belediyemizden Allah razı olsun, bizlere destek oluyor ve bu durum üretimimize ve bütçemize az da olsa katkı sağlıyor. Ancak, daha fazla destek verilmesini istiyoruz." şeklinde cevap vermişlerdir.

Çiftçilerin desteklerden memnuniyet duydukları, ancak mevcut desteklerin yeterli olmadığını düşündükleri anlaşılmaktadır. Verilen cevaplar, kırsal kesimde üretim yapan çiftçilerin karşılaştıkları artan maliyetler ve ekonomik zorlukların, destek beklentilerini artırdığını göstermektedir. Tarımsal girdilerin (mazot, gübre, tohum, fide, sulama sistemleri, makineler vb.) her geçen gün pahalı hale gelmesi, çiftçilerin belediye tarafından sağlanan desteklere daha fazla ihtiyaç duymalarına neden olmaktadır. Özellikle küçük ve orta ölçekli çiftçiler için verilen desteklerin, üretim maliyetlerini bir nebze hafifletmekle birlikte, büyük çaplı bir ekonomik rahatlama sağlamadığı anlaşılmaktadır. Bu durum, kırsal kalkınmayı desteklemek adına daha kapsamlı ve çeşitlendirilmiş teşvik mekanizmalarına duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır.

Soruya gelen yanıtlar değerlendirildiğinde tüm çiftçiler desteklerden memnuniyet duyduklarını belirtmiştir, mevcut destekler üretime ve bütçeye katkı sağlasa da yeterli bulunmamaktadır, çiftçiler artan maliyetlerden dolayı daha fazla desteğe ihtiyaç duymaktadır, özellikle küçük üreticiler için desteklerin genişletilmesi, tarımsal kalkınmaya daha büyük katkı sağlayabilir, desteklerin üretim ölçeğine ve maliyetlere göre farklılaştırılması daha adil bir sistem oluşturabilir sonucu ortaya çıkmaktadır.

Sekizinci Soruya İlişkin Analiz Bulguları ve Veri Analizi

Görüşme formunda çiftçilere son olarak "Ankara Büyükşehir Belediyesinden destek konusunda gelecekte beklentileriniz nelerdir?" sorusu yöneltilmiştir. Çiftçilerin verdikleri cevaplar, bölgesel tarımsal ihtiyaçlara göre farklılık göstermektedir.

Çubuk İlçesi Çiftçilerinin Beklentileri:

Çubuk'taki çiftçiler, tarımsal desteklerin çeşitlendirilmesini ve artırılmasını talep etmektedir.

ÇÇ2, özellikle hayvancılık ve yem konusunda daha fazla destek gerektiğini, bunun yanında sulu tarımın önem kazandığını ve yeni projeler geliştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Bölgede su kaynaklarının azalması nedeniyle yeni sulama projelerinin hayata geçirilmesini beklemektedir.

ÇÇ1, küçük üreticilerin sera desteğine ihtiyacı olduğunu ve ürünlerini satabilecekleri alanların artırılması gerektiğini vurgulamıştır. Ayrıca, belediyenin belirlediği satış alanlarının uzak olması nedeniyle ulaşım ve lojistik konusunda desteğe ihtiyaç duyduklarını dile getirmiştir.

ÇÇ3, süt üreticileri için soğuk hava deposu ve süt toplama merkezi desteğinin sağlanması gerektiğini ve bu sürecin ziraat odaları ile koordineli bir şekilde yürütülmesi gerektiğini ifade etmiştir.

ÇÇ4, Çubuk'ta turşu üretiminin önemli bir sektör olduğunu hatırlatarak, turşu üretiminde kullanılan sebzelerin korunması için dron ile ilaçlama desteği talep etmiştir.

ÇÇ5, yem bitkilerine yönelik desteğin artırılmasını, kuraklık nedeniyle sulama projelerinin geliştirilmesini ve hobi bahçelerinin tarım arazilerine zarar verdiği için denetim altına alınmasını istemektedir. Tarım alanlarının hobi bahçelerine dönüştürülmesinin üretim açısından ciddi bir tehdit oluşturduğunu ifade etmiştir.

Ayaş İlçesi Çiftçilerinin Beklentileri:

Ayaş'taki çiftçiler, özellikle ürün satış desteği ve tarımsal eğitimlerin çeşitlendirilmesi konularına vurgu yapmışlardır.

AÇ1, ürünlerin belediye tarafından satın alınması için bir sistem kurulmasını ve çiftçilere alım garantisi verilmesini talep etmiştir. Bunun yanında, sebze ve meyve yetiştiriciliği konusunda eğitimlerin sıklaştırılmasını istemektedir.

AÇ3, belediye desteklerinin dönüm bazında hesaplanması gerektiğini, aksi takdirde desteklerin adaletsiz dağıtıldığını ifade etmiştir. Ayrıca süne zararlısına karşı dron ile ilaçlama desteği beklediğini belirtmiştir.

AÇ2, tarımsal üretimde bilinçli planlama yapılması gerektiğini, bu nedenle toprak analizi desteği ve tarım politikalarına yönelik bilgilendirme faaliyetlerinin artırılması gerektiğini ifade etmiştir. Ayrıca, satış alanlarının şehir merkezinde bulunmasının lojistik açıdan maliyetli olduğunu ve bu konuda da destek sağlanması gerektiğini vurgulamıştır.

AÇ4, mazot desteğinin sadece mazot alımında kullanılabildiğini ve çiftçilerin diğer giderleri için de nakit desteğe ihtiyacı olduğunu dile getirmiştir.

AÇ5, tohum ve mazot yardımının artırılması gerektiğini, ayrıca dron ile ilaçlama desteğinin sağlanmasını ve belediyenin ürünleri doğrudan çiftçilerden alarak satışını gerçekleştirmesi gerektiğini belirtmiştir. Bunun yanı sıra hobi bahçelerinin kaldırılması gerektiğini vurgulamıştır.

Beypazarı İlçesi Çiftçilerinin Beklentileri:

Beypazarı'ndaki çiftçiler ise hayvancılık, sulama ve ürün bazlı desteklerin artırılmasını istemektedir.

BÇ5, hayvancılığın geliştirilmesi için belediyenin damızlık hayvan desteği sağlamasını talep etmiştir.

BÇ3, sulama alanında ciddi destek ihtiyacı olduğunu, su kaynaklarının artırılması gerektiğini ve özellikle havuç, marul ve soğan üretimi için tohum desteğinin genişletilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Ayrıca arıcılık alanında eğitimlerin artırılmasını istemektedir.

BÇ2, mazot ve tohum desteğinin artırılması gerektiğini, özellikle arpa ve mısır tohumlarının daha fazla dağıtılması gerektiğini belirtmiştir. Bunun yanı sıra, hayvancılığa yönelik desteklerin genişletilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

BÇ1 ve BÇ4, Beypazarı'nın havuç üretiminde önemli bir merkez olduğunu ve bu nedenle havuç üretimine özel desteklerin artırılması, eğitim faaliyetlerinin genişletilmesi gerektiğini söylemişlerdir.

Çiftçilerin destekler konusunda geleceğe dair en önemli beklentileri hayvancılık, yem desteği, sulama projeleri ve ürün satış garantisi üzerinedir. Hobi bahçelerinin artışı tarım alanlarını tehdit eden bir unsur olarak görülmektedir. Bu konuda belediyeden düzenleyici bir rol üstlenmesi beklenmektedir. Dron ile ilaçlama desteği, özellikle tarımsal zararlılarla mücadelede yaygın bir talep olarak öne çıkmaktadır. Tohum ve mazot desteğinin artırılması gerektiği konusunda neredeyse tüm çiftçiler hemfikirdir. Eğitim ve bilinçlendirme faaliyetlerinin çeşitlendirilmesi ve sıklaştırılması talep edilmektedir. Satış alanlarının şehir merkezlerinde olması, lojistik açıdan çiftçileri zorlamaktadır ve ulaşım maliyetlerinin azaltılması için destek istenmektedir. Hayvancılık desteği, özellikle damızlık hayvan verilmesi ve yem desteklerinin artırılması yönünde talepler içermektedir. Bölgesel üretim farklılıklarına uygun desteklerin verilmesi gerektiği, birçok çiftçi tarafından dile getirilmiştir.

4.2. Araştırmanın Bulguları Ve Verilerin Analizine İlişkin Tartışma

Araştırma kapsamında, Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin tarımsal desteklerine yönelik çiftçilerin görüşleri alınmış ve bu veriler

analiz edilmiştir. Çalışmada Çubuk, Ayaş ve Beypazarı ilçelerindeki çiftçilerin belediye ile iletişim, desteklerin dağılımı, eğitim faaliyetleri, üretime etkileri ve geleceğe yönelik beklentileri ele alınmıştır. Araştırma sonucunda 5 tema oluşturulmuştur. Araştırma bulgularına ilişkin temalar aşağıda görselleştirilmiştir.

Şekil 1. Araştırma Bulgularının Temaları

Belediye ile İletişim ve Geri Bildirim Mekanizması Temasına İlişkin Tartışma

Araştırmaya katılan çiftçilerin büyük çoğunluğu, Ankara Büyükşehir Belediyesi ile iletişim kurmada herhangi bir sorun yaşamadıklarını belirtmiştir. Çubuk, Ayaş ve Beypazarı ilçelerindeki çiftçiler, ihtiyaç ve sorunlarını belediyeye kolayca iletebildiklerini ifade etmişlerdir. Bu durum, belediye ile çiftçiler arasında etkili bir iletişim kanalının bulunduğunu ve çiftçilerin sorunlarını doğrudan yetkililere iletebildiğini göstermektedir.

Çiftçilerin iletişimde problem yaşamaması, belediyenin geri bildirim mekanizmasının etkin çalıştığını göstermektedir. Ancak, sadece iletişimin sorunsuz olması yeterli değildir; çiftçilerin taleplerinin karşılanıp karşılanmadığı da önemlidir.

Belediye Desteklerinin Dağılımı ve Adalet Algısı temasına İlişkin Tartışma

Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin desteklerinin tüm çiftçilere eşit dağıtılıp dağıtılmadığı konusunda görüşler farklılık göstermektedir. Çubuk'taki çiftçiler, bölgesel farklılıkların göz ardı edilerek desteklerin standart şekilde dağıtıldığını ve bunun adaletsiz bir uygulama olduğunu belirtmişlerdir. Özellikle mazot desteğinin üretim alanına göre farklılık göstermesi gerektiği belirtilmiştir. Ayaş ve Beypazarı'ndaki çiftçiler ise desteklerin adil bir şekilde dağıtıldığını düşünmektedir. Çubuk'ta farklı üretim türlerinin (tarım, hayvancılık, meyve-sebze üretimi) olması nedeniyle standart desteklerin bölgesel ihtiyaçları tam olarak karşılamadığı görülmektedir.

Çubuk gibi üretim çeşitliliği yüksek olan bölgelerde, desteklerin tek tip olması çiftçiler tarafından adil bulunmamaktadır. Desteklerin üretim türüne göre farklılaştırılması gerektiği yönündeki görüşler dikkate alınmalıdır.

Eğitim ve Bilgilendirme Faaliyetlerinin Etkinliği Temasına İlişkin Tartışma

Belediyenin düzenlediği eğitim faaliyetlerine katılım oranı farklılık göstermektedir. Çubuk'ta bazı çiftçiler eğitimlerin saat ve mekân açısından uygun olmadığını, duyuruların geç yapıldığını belirtmiştir. Ayaş ve Beypazarı'nda eğitimlere katılan çiftçiler, arıcılık konusundaki bilgilendirmeleri faydalı bulmuştur. Ancak, çiftçilerin büyük bir kısmı eğitimlerin köylerde yapılmasını ve üretim çeşitliliğine göre farklı konuların ele alınmasını talep etmiştir.

Eğitim faaliyetleri düzenlenmiş olsa da bunların çiftçilere ulaşmada yetersiz kaldığı görülmektedir. Eğitimlerin zamanlaması, duyurusu ve kapsamı iyileştirilmelidir.

Belediye Desteklerinin Üretime ve Gelire Etkisi Temasına İlişkin Tartışma

Desteklerin üretime ve bütçeye etkisi konusunda çiftçilerin ortak bir görüşe sahip olduğu görülmektedir. Bütün çiftçiler, desteklerin üretimlerine ve gelirlerine olumlu etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Ancak, bu katkının yeterli olmadığını ve daha fazla destek talep ettiklerini vurgulamışlardır.

Belediye desteklerinin tamamen yetersiz olmadığı, ancak mevcut ekonomik koşullar nedeniyle artırılması gerektiği anlaşılmaktadır. Çiftçiler özellikle artan maliyetler karşısında daha kapsamlı desteklere ihtiyaç duymaktadır.

Çiftçilerin Geleceğe Yönelik Beklentileri Temasına İlişkin Tartışma

Çiftçiler, mevcut desteklerin artırılması ve daha çeşitlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Çubuk'ta Öne Çıkan Talepler:

Hayvancılık ve yem desteğinin artırılması,

Sulu tarım için yeni projelerin geliştirilmesi,

Sera desteğinin sağlanması,

Ürün satış alanlarının artırılması ve lojistik desteğin verilmesi,

Süt toplama merkezleri ve soğuk hava deposu desteğinin sağlanması,

Dron ile ilaçlama desteğinin başlatılması,

Hobi bahçelerinin tarım alanlarına zarar verdiği için denetim altına alınması

Ayaş'ta Öne Çıkan Talepler:

Belediyenin çiftçilerden doğrudan ürün satın alarak alım garantisi vermesi,

Eğitim faaliyetlerinin artırılması ve sebze-meyve yetiştiriciliğine özel eğitimler düzenlenmesi,

Mazot ve diğer giderler için esnek nakit desteğinin sağlanması,

Toprak analizi ve tarımsal planlama desteğinin sağlanması,

Dron ile ilaçlama desteği

Beypazarı'nda Öne Çıkan Talepler:

Hayvancılık ve yem desteğinin artırılması, damızlık hayvan desteği verilmesi,

Sulama projelerinin genişletilmesi,

Havuç, marul ve soğan üretimine özel destek verilmesi,

Mazot ve tohum desteğinin artırılması,

Arıcılık alanında eğitimlerin artırılması.

Araştırma bulguları, Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin çiftçilere yönelik desteklerinin önemli olduğunu ancak bölgesel ihtiyaçlara göre çeşitlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Desteklerin tek tip uygulanması, üretim çeşitliliği olan bölgelerde adaletsizlik algısı yaratmaktadır. Eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri faydalı bulunmakla birlikte, zamanlama ve içerik açısından eksiklikler bulunmaktadır. Belediyenin sağladığı desteklerin üretime katkısı olduğu belirtilse de ekonomik zorluklar nedeniyle daha fazla destek talebi öne çıkmaktadır. Çiftçilerin en büyük beklentileri arasında yem ve mazot desteğinin artırılması, sulama projelerinin genişletilmesi, ürün satış garantisinin sağlanması ve lojistik desteğin geliştirilmesi yer almaktadır. Hobi bahçelerinin tarım arazilerine zarar verdiği düşünülmekte ve bu konuda belediyeden daha sıkı denetim talep edilmektedir. Bu analizler doğrultusunda, belediyenin bölgesel üretim farklılıklarını göz önünde bulundurarak daha spesifik destekler geliştirmesi ve eğitim programlarını çiftçilerin erişimini kolaylaştıracak şekilde düzenlemesi gerektiği sonucuna varılabilir.

Araştırma bulgularına ilişkin olarak çiftçilerin görüşmeleri analiz edildiğinde en sık kullanılan ve anlamlı olan 10 kelime belirlenmiş ve aşağıda yer alan kelime bulutu oluşturulmuştur.

Şekil 2. Kelime Bulutu

Destek: Çiftçiler, belediyeden aldıkları destekleri ve eksiklikleri en çok vurgulamaktadır.

Mazot: Artan yakıt maliyetleri nedeniyle mazot desteği büyük bir ihtiyaç olarak öne çıkmaktadır.

Sulama: Kuraklık ve su kaynaklarının azalması nedeniyle sulama projeleri önemli bir beklenti olarak belirtilmiştir.

Hayvancılık: Çiftçiler, hayvancılıkla ilgili desteklerin artırılmasını talep etmektedir.

Eğitim: Tarımsal ve hayvansal üretimle ilgili bilinçlendirme faaliyetlerinin artırılması gerektiği ifade edilmiştir.

Üretim: Çiftçilerin gelirlerini artırmak ve tarımsal faaliyetlerini sürdürebilmek için üretim desteğine ihtiyaç duydukları görülmektedir.

Satış: Üretilen ürünlerin pazarlanması ve belediyenin alım garantisi sunması önemli talepler arasındadır.

Tohum: Tohum desteği, özellikle tahıl ve sebze üretimi yapan çiftçiler için kritik bir konu olarak öne çıkmaktadır.

Hobi Bahçesi: Tarım arazilerinin korunması konusunda çiftçiler, hobi bahçelerinin kontrol altına alınmasını istemektedir.

Dron: Çiftçiler, ilaçlama desteğinin dronlarla sağlanmasının üretime katkı sunacağını belirtmiştir.

Kelime bulutunda öne çıkan kelimeler, çiftçilerin temel ihtiyaçlarını ve beklentilerini net bir şekilde yansıtmaktadır. “Destek” kelimesinin en büyük kelime olarak yer alması, Ankara Büyükşehir Belediyesinden alınan yardımların çiftçilerin gündeminde en önemli konu olduğunu göstermektedir. “Mazot” ve “Tohum” kelimelerinin büyüklüğü, tarımsal üretimde en kritik girdilerin bunlar olduğunu ve çiftçilerin bu konularda daha fazla destek beklediğini ortaya koymaktadır. “Sulama” ve “Hayvancılık” kelimelerinin sıklıkla kullanılması, kuraklık ve su kaynaklarının azalmasının büyük bir sorun olduğunu ve çiftçilerin hayvancılıkla ilgili desteklere daha fazla ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. “Eğitim” kelimesinin ön plana çıkması, çiftçilerin bilinçlendirme faaliyetlerine ilgi duyduğunu, ancak bu faaliyetlerin yetersiz kaldığını düşündüklerini işaret etmektedir. “Satış” kelimesinin belirgin olması, çiftçilerin ürettikleri ürünleri pazarlama konusunda zorlandığını ve belediyeden alım garantisi gibi destekler beklediğini ortaya koymaktadır. “Hobi bahçesi” kelimesinin bulutta yer alması, tarım arazilerinin korunması konusunda çiftçilerin duyduğu kaygıyı göstermektedir. “Dron” kelimesinin kullanımı ise modern tarım tekniklerine yönelik bir talebin olduğunu ve özellikle ilaçlama konusunda teknolojik destek beklendiğini işaret etmektedir. Genel olarak kelime bulutu, çiftçilerin destek beklentilerinin sadece maddi yardımla sınırlı kalmadığını, sulama, eğitim, modern tarım teknikleri ve pazarlama gibi geniş bir yelpazeye yayıldığını göstermektedir.

Sonuç ve Öneriler

Türkiye’de Büyükşehir belediyelerinin özellikle 6360 sayılı kanun sonrası kırsal kalkınma ve tarımsal destek noktasında sorumluluğu ciddi oranda arttırılmıştır. Bu süreçle beraber büyükşehirlerde üreticiyi ve üretimi destekleme kırsal kalkınma açısında stratejik bir öneme sahip olmuştur. Ankara Büyükşehir Belediyesinin kırsal kalkınmayı destekleme noktasında rolünün belirlenmesi için yapılan yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan sorulara verilen cevaplar analiz edildiğinde; Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından çiftçilere maddi destek (mazot desteği), eğitim, makine desteği, tohum vb. destekleri sağladığı görülmektedir. Bu desteklere ulaşım noktasında hiçbir çiftçinin sorun yaşamadığı görülmektedir. Belediye ile iyi bir iletişim kurulduğu ve sorunların dinlenmesi konusunda gerekli ilginin gösterildiği anlaşılmaktadır. Yapılan desteklerin yeterli olup olmadığı noktasında genel kanı,

çiftçiler destek verilmesinden memnuniyet duymakta ancak verilen destekleri yetersiz bulmaktadır. Verilen desteğin eşit ve adil şekilde verilmesi noktasında sorunlar olduğu görülmektedir. Genel sıkıntı, desteklerin üretim miktarına göre olmamasıdır. Bir diğer sorun ise, desteklerin bölgelere göre olmamasıdır. Her bölge için standart bir destek olması önemli bir sorun olarak görülmektedir. Eğitim ve bilgilendirme desteği konusunda, eğitim ve bilgilendirme faaliyetlerinin olduğu ancak hem sayısal olarak hem de çeşitlilik açısından yetersiz kaldığı görülmektedir. Ayrıca, yapılan eğitim ve bilgilendirme faaliyetlerinin ilçe merkezlerinde değil, köylerde olması gerektiği düşüncesinin hâkim olduğu anlaşılmaktadır. Yapılan desteğin çiftçilerin ekonomik yaşamlarına katkısı hususunda ise, destek almanın değerli olduğu ancak mevcut desteklerin çiftçilerin ürettikleri ürün miktarına ve kazançlarına katkı oranının düşük olduğu görülmektedir.

Son olarak çiftçilerin bundan sonra desteklerin nasıl olması gerektiği konusundaki görüşlerine baktığımızda beklentilerinin oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Her çiftçi kendi üretim faaliyetine göre, üretim öncesinde üretim sırasında ve sonrasında Ankara Büyükşehir Beleyesinden önemli destekler beklemektedir. Bu beklentilerin bir kısmı makul ve olabilecek beklentiler iken bazılarının mevcut belediye bütçesi ve belediyenin hizmet öncelik sırası dikkate alındığında gerçekleşmesinin pek mümkün olamayacağı görülmektedir.

Bununla birlikte belediyelere kırsal kalkınmanın desteklenmesi konusunda birtakım öneriler de sunulabilir. Birleşmiş Milletler 'in küresel kalkınma hedefleri arasında, tarımsal verimliliğin artırılması ve özellikle kadınlar, yerli halklar, küçük ölçekli çiftçiler, göçebe çobanlar ve balıkçılar gibi küçük çaplı gıda üreticilerinin tarım alanlarına, üretim kaynaklarına, bilgiye, finansal hizmetlere, pazarlara ve tarım dışı istihdam olanaklarına güvenli ve eşit erişiminin sağlanması önemli bir yer tutmaktadır. Bu hedef doğrultusunda, çiftçilerin gelirlerinin artırılması, tarımsal üretim hacminin yükseltilmesi ve kırsal kalkınmanın sürdürülebilir bir şekilde desteklenmesi kritik bir gerekliliktir. Bu bağlamda, Ankara Büyükşehir Belediyesi ve diğer tarımsal destek sağlayan belediyelerin çiftçilere yönelik mali desteklerini artırmaları büyük önem taşımaktadır. Belediyeler, mevcut finansal kaynakları zorlayarak veya yeni fonlar oluşturarak, çiftçilere sağlanan tarımsal desteklerin miktarını artırmalı; tohum, gübre, tarım makineleri ve parasal destek gibi doğrudan yardımları daha geniş bir üretici kitlesine ulaştırmalıdır. Ek olarak çiftçilerin bilgi ve beceri düzeylerinin yükseltilmesi için verilen eğitim desteği de küresel kalkınma hedeflerine ulaşmada önemli bir unsurdur. Ankara Büyükşehir Belediyesi ve diğer belediyeler, çiftçilere yönelik eğitim programlarının sayısını artırmalı, bu eğitimleri çiftçilere en yakın yerlerde düzenlemeli ve saatlerini çiftçilerin çalışma koşullarına uygun hale getirmelidir. Ayrıca, eğitimlerin önceden duyurulması ve çiftçilerin katılımını teşvik edecek yöntemlerin geliştirilmesi de eğitimlerin etkinliğini artıracaktır. Bu tür iyileştirmeler, çiftçilerin modern tarım teknikleri hakkında bilgi edinmesini, verimliliklerini artırmasını ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine daha hızlı ulaşmasını sağlayacaktır.

Büyükşehir Belediyeleri 6360 sayılı yasa ile mahalle olan köylerdeki tüm mera ve otlakların da sahibi olmuştur. Artık meraların ıslahı da büyükşehir ve büyükşehir ilçe belediyelerinin görevi durumundadır. Bu görevler yapıldığında meralar hem korunacak hem de verimli hale gelecektir. Bu çalışmaları yaparken belediyeler, diğer birimler ile birliği yaparsa daha başarılı olacaktır. Meraların amaç dışında kullanılmasına da izin verilmemelidir. Özellikle hobi bahçeleri bu konuda ciddi sorun teşkil etmektedir. Mevcut yapılmış olanlar için ciddi yaptırımların olması gerekmektedir. Bundan sonra da yeni hobi bahçelerinin bu alanlarda yapımına izin verilmemesi gerekmektedir. Birleşmiş Milletler 'in küresel kalkınma hedefleri arasında yer alan "Karasal ekosistemlerin korunması, iyileştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımının desteklenmesi; sürdürülebilir orman yönetiminin sağlanması, çölleşmeyle mücadele edilmesi; arazi bozulumunun durdurulması ve tersine çevrilmesi, biyolojik çeşitliliğin korunması" amacı doğrultusunda, büyükşehir belediyelerinin bu konulara duyarlılık göstermesi ve gerekli önlemleri alması büyük önem taşımaktadır.

Belediyeler kırsal kalkınma konusunda başarılı olmak istiyorlarsa katılımcı bir anlayış ile kooperatifçiliğe önem vermesi gerekmektedir. Kooperatifler, çiftçilerin birlikte hareket etmesini, ortak sorunlarını çözmesini, üretim ve pazarlama gücünü artırmasına katkı sağlamaktadır. Belediyeler de kooperatiflerin ellerindeki ürünlerini değerinden satın alarak aracı kullanmadan halka daha uygun fiyata satabilir. Böylece hem üretici kazanacak hem de tüketici uygun fiyata ürün alabilecektir. Bu önerilerin hayata geçirilmesi, Birleşmiş Milletler 'in küresel kalkınma hedeflerinden biri olan "Açlığı sona erdirmek, gıda güvenliğini sağlamak, iyi beslenmeye erişimi artırmak ve sürdürülebilir tarımı desteklemek" amacı doğrultusunda büyük bir önem taşımaktadır. Sürdürülebilir kırsal kalkınmanın sağlanması, tarımsal üretimin artırılması ve çiftçilerin ekonomik olarak güçlendirilmesi hem gıda arz güvenliğinin sağlanmasına hem de kırsal bölgelerde yaşam standartlarının yükseltilmesine katkıda bulunacaktır.

Türkiye'de başarılı bir kırsal kalkınma modelinin oluşturulması, küresel kalkınma hedeflerine ulaşma açısından kritik bir gereklilik olup, bu süreçte yerel yönetimlerin rolü büyük önem arz etmektedir. Bu bağlamda, Ankara Büyükşehir Belediyesinin kırsal kalkınmaya yönelik sunduğu destekler, hem yerel düzeyde tarımsal üretimin artırılmasına hem de kırsal bölgelerde ekonomik refahın yükselmesine yönelik önemli bir çaba olarak değerlendirilmektedir. Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından uygulanan tarımsal destek politikaları, yalnızca Ankara kırsalında değil, Türkiye genelindeki diğer belediyeler için de başarılı bir örnek teşkil etmektedir. Ancak, mevcut desteklerin daha etkili hale getirilmesi için eksikliklerin tespit edilerek giderilmesi gerekmektedir. Özellikle, desteklerin kapsamının genişletilmesi, çiftçilerin bu desteklere erişiminin kolaylaştırılması ve verilen hizmetlerin

sürdürülebilir bir yapıya kavuşturulması, kırsal kalkınma politikalarının daha verimli sonuçlar doğurmasını sağlayacaktır. Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından sağlanan desteklerin eksiklikleri giderildiği takdirde, bu modelin Türkiye genelindeki diğer büyükşehir ve il belediyeleri için tam anlamıyla uygulanabilir bir kırsal kalkınma örneği haline gelmesi mümkün olacaktır.

Tüm belediyeler, kendi bütçe ve imkânları doğrultusunda kırsal kalkınmaya yönelik desteklerini artırarak, tarım ve hayvancılıkla uğraşan kesimleri daha fazla teşvik etmeli ve üretim sürecini desteklemelidir. Bu tür bütüncül yaklaşımlar benimsendiğinde, gelecek yıllarda Türkiye genelinde kırsal kalkınmanın daha güçlü bir şekilde gerçekleşeceği ve tarımsal üretimde sürdürülebilir başarılara imza atılacağı öngörülmektedir.

This research article has been licensed with Creative Commons Attribution - Non-Commercial 4.0 International License. Bu araştırma makalesi, Creative Commons Atıf - Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Yazar Katkıları

Yazar, çalışmayı tek başına hazırladığını beyan etmiştir.

Teşekkür Beyanı

Yazar(lar), çalışma için teşekkür beyanında bulunmamışlardır.

Destek Beyanı

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir destekleyen beyanında bulunmamışlardır.

Çıkar Çatışması

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir çıkar çatışması beyanında bulunmamışlardır.

Etik Beyanı

Yazar(lar), çalışma için Etik Kurul Onayı alındığını beyan etmişlerdir: Bu çalışma için Yozgot Bozok Üniversitesi'nden 21.11.2014 tarih ve 19/17 sayılı Etik Kurul Onayı alınmıştır.

Kaynakça/References

Arslan, E. ve Çetiner, T. (2021). Bölgesel Kalkınmada Yerel Yönetimlerin Rolü: Konya Örneği. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 13(24), 89-103. https://doi.org/10.20990/kilisiibfakademik.883281.

Berg, B. L., & Lune, H. (2019). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (A. Arı, çev). Eğitim Yayınevi.

Bosworth, G., Annibal, I., Carroll, T., Price, L., Sellick, J., & Shepherd, J. (2015). "Empowering Local Action through Neo-Endogenous Development; the Case of Leader in England." *Sociologia Ruralis* 56 (3), 427–449.

Evans, M., & S. Syrett. (2007). "Generating Social Capital? the Social Economy and Local Economic Development." *European Urban and Regional Studies* 14 (1), 55–74. https://doi.org10.1177/0969776407072664.

Geray, C. (1999), "Kırsal Kalkınma Yöneltileri, İlçe Yerel Yönetimi ve İlçe Köy Birlikleri Önerisi", *Çağdaş Yerel Yönetimler***,** Cilt: 9(2), ss.11-42.

Gökçe, S., Titiz, T., Özden, F. ve Işın, F. (2022). İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin kırsal kalkınmaya yönelik hizmet kalitesinin değerlendirilmesi: Bergama ve Ödemiş ilçeleri örneği. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 59(3),513-527, https://doi.org/10.20289/zfdergi.1021553.

Gülçubuk B. (2006). "Avrupa Birliği ve Dünya'da Kırsal Kalkınmada Ortaya Çıkan Yeni Yönelimler ve Türkiye'nin Uyum Sürecindeki Yaklaşımları", *Tekgıda-İş Dergisi*, Sayı:96, Nisan 2006, s. 9-24.

Günday, M. (2003). İdare hukuku, İmaj Yayınevi.

Güzel, İ.H. (2020). "Yerel Yönetimlerin Kırsal Kalkınmaya Etkileri: Ankara, Konya, Şanlıurfa Büyükşehir Belediyeleri Örneği", *International Journal of Disciplines Economics & Administrative Scienves Studies*, 6(2)4, 1105-1113.

Hayta Y. ve Demiren Y. (2024). Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin Yerelleşmesi: Balıkesir Büyükşehir Belediyesi Örneği, *Kent Akademisi Dergisi*, 17(Sürdürülebilir İnsani Kalkınma ve Kent): 319-333. https://doi.org/10.35674/kent.1507579.

Ibiatan, J. (2010). "The Role Of Local Government In Rural Development Issues" *Knowledge Review,* 20(2), April.

Kabaalioğlu, H.A. ve Yıldırım, T. (1995). Türkiye'nin idari teşkilatı, Kazancı Matbaacılık.

Kakumba, U. (2010). Local government citizen participation and rural development: reflections on Uganda's decentralization system. *International Review of Administrative Sciences*, 76(1), 171-186. https://doi.org/10.1177/0020852309359049.

Karataş, S., ve Özhan, M. (2020). Kırsal Kalkınmada Elâzığ Belediyesinin Rolü. *Akademik İzdüşüm Dergisi*, 5(2), 205-215.

Khongsatjaviwat, D., & Routray, J. K. (2015). Local Government for Rural Development in Thailand. *International Journal of Rural Management*, 11(1), 3-24. https://doi.org/10.1177/0973005215569383.

Nadaroğlu, H. (2001). *Mahalli idareler*, Beta Basım: İstanbul.

Normann, R. H., & Vasström, M. (2012). Municipalities as governance network actors in rural communities. *European Planning Studies,* 20 (6): 1–20. http://doi:10.1080/09654313.2012.673565.

Ökmen, M. ve Parlak, B. (2015). *Yerel yönetimlerde yeni vizyonlar*, Ekin Yayınevi.

Ray, C. (2006). Neo-endogenous rural development in the EU. In Cloke, P.J., Marsden, T. and Mooney, P. H. (eds.), Handbook of rural studies. London: Sage Publication, 278–291.

Shucksmith, M. 2010. "Disintegrated Rural Development? Neo-Endogenous Rural Development, Planning and Place-Shaping in Diffused Power Contexts." *Sociologia Ruralis*, 50 (1), 1–14.

Sabet, N. S., & Khaksar, S. (2024). The performance of local government, social capital and participation of villagers in sustainable rural development. *The Social Science Journal*, 61(1), 1–29. https://doi.org/10.1080/03623319.2020.1782649.

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı (2004). II. Tarım Şurası, Kırsal Kalkınma Politikaları Komisyon Raporu, http://tarimsurasi.tarim.gov.tr/PDFLER/VIII.Komisyon.pdf.

Vasström, M., & Normann, R. (2019). "The role of local government in rural communities: culture-based development strategies" *Local Government Studıes*, 45(6), 848–868. https://doi.org/10.1080/03003930.2019.1590200.

Yücer, A., Topba S., Can M., Akdağ K., Bilici, D. ve Ekin, N.A., (2009). *Türkiye'de kırsal kalkınma*. TÜTEV, Türkiye Teknik Elemanlar Vakfı Yayınları: 3, Ankara.

Geliş/Received: 30.12.2024 | Kabul/Accepted: 14.03.2025

KOCATEPEİİBFD

Research Article (Special Issue) | Araştırma Makalesi (Özel Sayı)

Sürdürülebilir kalkınma hedefleri kapsamında TR33 bölgesi illerinin performanslarının TOPSIS yöntemi ile değerlendirilmesi

Bilge Meydan | Dr. Öğr. Üyesi, Dumlupınar Üniversitesi, bilge.meydan@dpu.edu.tr, 0000-0003-1478-5999

Corresponding author/Sorumlu yazar: Bilge Meydan

Öz

Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerini (SKH) gerçekleştirmede metropol şehirlerin öne çıktığı ve bu şehirlere daha fazla yatırım yapıldığı gözlemlenmiştir. Bu çalışma, Türkiye'nin TR33 bölgesindeki şehirlerin SKH 11 kapsamındaki performansını değerlendirerek, küçük ve orta ölçekli şehirlerin sürdürülebilir kalkınma sürecindeki rolünü ortaya koymayı amaçlamaktadır. Konut, ulaşım, sürdürülebilir kentleşme ve çevre olmak üzere dört temel tema bazında performanslar incelenmiştir. Çalışmada, Entropy ve CRITIC gibi objektif kriter ağırlıklandırma yöntemleri kullanılarak, uzman görüşlerinin etkisi minimize edilmiştir. Entropy ve CRITIC yöntemlerinin birlikte kullanılması, karar verme sürecinin daha objektif ve şeffaf olmasını sağlamakta ve sonuçların güvenilirliğini artırmaktadır. Kriter ağırlıklarının belirlenmesinin ardından, TOPSIS yöntemi ile illerin SKH 11 performansı değerlendirilmiştir. Balıkesir ve Manisa, SKH 11 hedeflerine ulaşma konusunda öncü iller olarak öne çıkmıştır. Afyonkarahisar ve Uşak ise altyapı ve çevresel konularda daha fazla iyileştirme potansiyeline sahiptir. Çalışmada TR33 bölgesindeki şehirlerin SKH 11 hedeflerine ulaşma durumunu değerlendirerek, bölgesel sürdürülebilir kalkınma politikalarına yön verecek önemli bulgular sunulmaktadır. Çalışma SKH 11 hedeflerinin sadece büyükşehirlerle sınırlı olmadığını, küçük ve orta ölçekli şehirlerin de bu süreçte önemli bir role sahip olduğunu göstermektedir. Yerel yönetimlerin özellikle performansı düşük olan illerde altyapı ve çevresel konulara daha fazla yatırım yapması gerekmektedir. Çalışma, küçük şehirlerin sürdürülebilir kalkınma sürecinde daha fazla desteklenmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Şehirler, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, TR33 Bölgesi, TOPSIS **JEL Kodları:** C44, R11

Evaluation of the performance of TR33 region provinces within the scope of sustainable development goals with the TOPSIS method

Abstract

It has been observed that metropolitan cities stand out in achieving the Sustainable Development Goals (SDGs) and that more investments are made in these cities. This study aims to reveal the role of small and medium-sized cities in the sustainable development process by evaluating the performance of cities in the TR33 region of Turkey within the scope of SDG 11. Performances have been examined on the basis of four basic themes: housing, transportation, sustainable urbanization and environment. In the study, the effect of expert opinions have been minimized by using objective criterion weighting methods such as Entropy and CRITIC. The combined use of Entropy and CRITIC methods ensures that the decision-making process is more objective and transparent and increases the reliability of the results. After determining the criterion weights, the SDG 11 performance of the provinces was evaluated with the TOPSIS method. Balıkesir and Manisa stood out as pioneer provinces in achieving the SDG 11 targets. Afyonkarahisar and Uşak have more potential for improvement in infrastructure and environmental issues. The study evaluates the status of cities in the TR33 region in achieving SDG 11 goals and presents important findings that will guide regional sustainable development policies. The study reveals that SDG 11 goals are not limited to metropolitan cities, and small and medium-sized cities also have an important role in this process. Local governments need to invest more in infrastructure and environmental issues, especially in provinces with low performance. The study emphasizes that small cities need to be supported more in the sustainable development process.

Keywords: Sustainable Cities, Sustainable Development Goals, TR33 Region, TOPSIS **JEL Codes:** C44, R11

Extended Summary

Sustainable Development Goals (SDGs) provide a universal framework for addressing global economic, social, and environmental challenges. Among these, SDG 11 emphasizes the need for inclusive, safe, resilient, and sustainable cities. However, existing studies and policies often focus disproportionately on metropolitan areas, overlooking the potential of small and medium-sized cities in achieving these goals. This study examines the performance of TR33 Region cities (Afyonkarahisar, Kütahya, Uşak, and Manisa) in Turkey within the scope of SDG 11. By assessing their sustainability levels across four thematic areas—housing and

How to cite this article / Bu makaleye atıf vermek için:

Meydan, B. (2025). Sürdürülebilir kalkınma hedefleri kapsamında TR33 bölgesi illerinin performanslarının TOPSIS yöntemi ile değerlendirilmesi. *KOCATEPEİİBFD, 27*(Özel Sayı), 227-249. https://doi.org/10.33707/akuiibfd.1610410

essential services, transportation, sustainable urbanization, and environment—this research aims to highlight the role of non-metropolitan cities in sustainable development.

To ensure objectivity and minimize subjectivity in the evaluation process, the study employs two distinct objective weighting methods: Entropy and CRITIC. Entropy focuses on emphasizing criteria with less uncertainty, while CRITIC accounts for criteria that exhibit higher informational content and independence. These complementary methods enhance the reliability and robustness of the analysis by providing distinct perspectives on criteria importance. Subsequently, the TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) method is used to rank cities based on their sustainability performance.

The selection of TR33 Region, consisting of non-metropolitan cities with shared socio-economic and demographic characteristics, is critical to understanding the potential of small cities in achieving SDG 11 targets. The study employs comprehensive datasets, including indicators such as housing sales, public transportation, cultural activities, and waste management, to evaluate sustainability performance. Each theme aligns directly with specific SDG 11 targets, such as ensuring access to adequate housing (Target 11.1) and promoting sustainable transportation systems (Target 11.2).

The results indicate significant variations in sustainability performance across TR33 cities. Balıkesir and Manisa emerge as leading cities, excelling in multiple themes, while Afyonkarahisar and Uşak show substantial room for improvement. For instance:

Balıkesir demonstrates the highest performance in providing housing and basic utilities, while Uşak lags due to infrastructure limitations.

Manisa achieves the highest scores in sustainable transportation, benefiting from a well-developed network, whereas Afyonkarahisar requires further investments.

Cultural and urban planning indicators place Kütahya and Manisa in favorable positions, emphasizing their focus on heritage conservation and urban expansion.

Balıkesir performs strongly in waste management and energy efficiency, reflecting a proactive approach to environmental sustainability.

The analysis reveals consistency between Entropy and CRITIC-weighted TOPSIS rankings, underscoring the reliability of the applied methodologies. However, minor discrepancies highlight the impact of different weighting techniques on decision-making outcomes.

This study contributes to the literature by demonstrating that sustainable development is not limited to metropolitan areas. The findings provide actionable insights for policymakers and local governments to prioritize investments and strategies in underperforming cities like Afyonkarahisar and Uşak. For example, addressing deficiencies in transportation and environmental management can significantly enhance these cities' alignment with SDG 11.

By focusing on the TR33 Region, this research underscores the potential of small and medium-sized cities to contribute to sustainable urban development. The combined use of Entropy and CRITIC methods ensures a comprehensive and objective evaluation, while the TOPSIS rankings offer a clear roadmap for targeted interventions. Ultimately, the study highlights the importance of integrating non-metropolitan areas into the sustainable development agenda, demonstrating that such cities play an indispensable role in achieving the global objectives outlined in SDG 11.

Giriş

Günümüzde sürdürülebilir şehirleşme, artan kentleşme oranları ve doğal kaynakların korunması ihtiyacı nedeniyle küresel çapta en önemli araştırma konularından biri haline gelmiştir. Bu bağlamda Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH), ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarda dünyanın karşılaştığı zorluklara çözüm bulmayı hedefleyen evrensel bir yol haritası olarak 2015 yılında Birleşmiş Milletler (BM) tarafından benimsenmiştir (United Nations, 2015). BM tarafından belirlenen Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH) içinde yer alan SKH 11: Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar, şehirlerin herkes için kapsayıcı, güvenli, dirençli ve sürdürülebilir hale getirilmesini amaçlamaktadır. Bu hedefler şehirlerin ve toplulukların sürdürülebilir gelişimi için kritik öneme sahip unsurlardır. Ayrıca ülkeler ve bölgeler arasında bu göstergelerin gelişim düzeyleri farklılık göstermekte, dolayısıyla şehirlerin sürdürülebilirlik performanslarının objektif ve sistematik bir şekilde ölçülmesi ve değerlendirilmesi gerektiği konusu öne çıkmaktadır. Farklı çalışmalar ve raporlarda ülkenin tüm şehirlerinin farklı perspektiflerden değerlendirildiği görülmekle beraber, *sürdürülebilir şehirler ve topluluklar* bağlamında değerlendirmenin eksik olduğu, katkının illerden yola çıkarak ülke bağlamında raporlandığı görülmüştür. Sinemillioğlu, (2009)'na göre Türkiye'de sürdürülebilir kalkınma politikaları genellikle ulusal düzeyde ele alınmakta ve bölgesel farklılıklar yeterince incelenmemektedir. Bu durum da bölgesel kalkınma stratejilerinin etkinliğini azaltmakta ve yerel dinamiklerin göz ardı edilmesine yol açmaktadır. Gazibey, Keser ve Gökmen, (2014) çalışmasında 81 ilin sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarda sürdürülebilirlik performanslarını TOPSIS yöntemiyle analiz etmiş ancak belirli bir bölgenin derinlemesine

analizi gerçekleştirilmemiştir. Mevcut literatürde Türkiye genelinde illerin sürdürülebilirlik performansları değerlendirilmiş olsa da, belirli bölgelerin özel koşullarını dikkate alan detaylı analizlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu tür çalışmaların bölgesel kalkınma politikalarının daha etkili ve hedefe yönelik oluşturulmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

TR33 bölgesi metropol olmayan ancak farklı sosyo-ekonomik ve coğrafi özelliklere sahip illerden oluşması nedeniyle sürdürülebilir şehirleşme açısından önemli bir çalışma alanı sunmaktadır. Bu nedenle, büyükşehir odaklı politikaların ötesine geçerek küçük ve orta büyüklükteki şehirlerin sürdürülebilir kalkınma potansiyelini anlamanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bölge, sanayi, tarım ve hizmet sektörlerinin dengeli bir dağılıma sahip olması, göç dinamiklerinin farklılık göstermesi ve büyükşehir ile daha küçük ölçekli şehirleri içermesi nedeniyle sürdürülebilirlik performanslarının karşılaştırılması açısından anlamlı bir örneklem oluşturmaktadır. Balıkesir ve Manisa gibi sanayileşmiş illerin yanı sıra Kütahya, Afyonkarahisar ve Uşak gibi daha küçük ölçekli şehirlerin bulunması, farklı kalkınma düzeylerine sahip şehirlerin analiz edilmesine olanak tanımaktadır. Ayrıca, TR33 bölgesi bölgesel kalkınma politikaları açısından Türkiye'deki diğer bölgelerle kıyaslanabilir bir yapıdadır ve bu bölgeye yönelik yapılan analizlerin geniş çapta uygulanabilir olması çalışmanın önemini artırmaktadır. Bu sebeple Türkiye'deki TR33 bölgesindeki (Afyonkarahisar, Balıkesir, Kütahya, Manisa ve Uşak) illerin sürdürülebilir şehirleşme açısından performanslarını ölçme ve değerlendirmenin önemli bir konu olduğu düşünülmektedir. Bu illerin SKH 11 hedeflerine katkısının ölçülmesiyle hem bölgedeki illerin göreli sürdürülebilirlik performanslarının değerlendirilmesi hem de ülkenin sürdürülebilirlik hedeflerini gerçekleştirme sürecine katkısının belirlemesi amaçlanmıştır.

SKH 11 maddeleri doğrultusunda hedeflerin konut erişimi, temel hizmetlere ulaşım, sürdürülebilir ulaşım sistemleri ve çevresel sürdürülebilirlik gibi dört tema çerçevesinde değerlendirilmesi uygun görülmüştür. Çalışmada konut ve temel hizmetlere erişim teması Konut satışları ikamet amaçlı binaların toplam sayısı, bir daireli binalar, iki ve daha fazla daireli binalar dağıtılan su miktarı, dağıtılan suyun abone sayısı, içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen belediye nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı, kişi başı çekilen günlük su miktarı kriterleri ile ele alınmıştır. Bu kriterler şehrin barınma için tercih edilen konut tipini ve konut talebini ve temel hizmetler olan elektrik su dağıtım kullanım oranını anlamak için seçilmiştir. Ulaşım temasında il ve devlet yolu uzunluğu, demir yolu uzunluğu, minibüs ve otobüs sayıları, kaza sayısı, kazalara bağlı ölü sayısı kriterleri kullanılmıştır. Seçilen kriterlerle şehirdeki ulaşım ağı, alternatif ulaşım araçlarının faaliyeti ve ulaşımın güvenliği ele alınmıştır. Sürdürülebilir kentleşme teması bağlamında üç alt grupta kriterler belirlenmiştir. şehirleşmenin gelişimini tanımlamak için belediye sayısı ve ilçe sayısı kriterleri seçilmiştir. Şehrin ekolojik sürdürülebilirliğini tanımlamak için toplam işlenen tarım alanı ve uzun ömürlü bitkilerin kapladığı alan ve toplam işlenen tarım alanı kriterleri kullanılmıştır.Şehrin kültürel sürdürülebilirliğini tanımlamak için de kültür bakanlığına bağlı ve kültür bakanlığına bağlı olmayan özel müze sayısı, müzelerdeki eser sayısı, müze ve ören yeri ziyaretçi sayısı, şehirdeki sinema salonu sayısı, sinema seyirci sayısı, tiyatro salonu sayısı gösteri sayısı ve tiyatro seyirci sayısı kriterleri ele alınmıştır. Çevre temasında toplam elektrik tüketimi, kişi başına toplam elektrik tüketimi, kişi başına sanayi elektrik tüketimi, kişi başına mesken elektrik tüketimi, kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı, belediyelerde kanalizasyon şebekesinden deşarj edilen atıksu miktarı, belediyeler tarafından arıtılan atıksu miktarı, atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun belediye nüfusu içindeki payı, belediyelerdeki toplam atıksu arıtma tesisi sayısı, atık hizmeti verilen nüfusun toplam nüfus içinde oranı, toplanan atık miktarı kriterleri kullanılmıştır. Şehirdeki toplam elektrik kullanımı, kişi başına düşen elektrik kullanımı, sanayi ve mesken kullanımı ayrı ayrı alınarak şehrin elektrik kullanımı doğrultusunda gelişmişliğini değerlendirmeye katkı olması amaçlanmıştır. Belediyenin performansının etkinliğini gösteren atık ve atık su hizmetleri kriterlerinin yanında geri dönüşümle ilgili kriterlerin olması da çevresel sürdürülebilirliğin ölçülmesinde faydalı olacağı düşünülerek seçilmiştir.

Mevcut literatürde, şehirlerin sürdürülebilirlik performanslarını değerlendiren çeşitli çalışmalar bulunmakla birlikte, bu çalışmalar çoğunlukla tek bir yöntem kullanarak sıralama yapmakta veya belirli bir kriter setiyle sınırlı kalmaktadır. Bu çalışmada ise çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemleri kullanılarak SKH11 kriterlerinin 4 farklı tema kapsamında ele alındığı daha kapsamlı ve nesnel bir analiz gerçekleştirilmiştir. Öncelikle uzman görüşlerinin sübjektifliğini en aza indirmek ve kriter ağırlıklarını belirleme sürecinde daha şeffaf bir yaklaşım benimsemek hedeflendiğinden Entropy ve CRITIC yöntemleri kullanılarak kriter ağırlıkları sübjektif yargılardan bağımsız olarak belirlenmiştir. Entropy yöntemi, kriterler arasındaki bilgi yoğunluğuna odaklanarak daha kesin çıkarımlar sağlarken; CRITIC yöntemi, kriterlerin diğerlerinden bağımsız bilgi yoğunluğu düzeylerini vurgulamaktadır. Bu sebeple iki yöntemin sonuçlara etkisi gözlenmek istenmiştir. Entropy ve CRITIC yöntemleri ile kriter ağırlıkları objektif olarak belirlendikten sonra TOPSIS yöntemi ile illerin sürdürülebilirlik açısından sıralaması yapılmıştır. İki farklı ağırlıklandırma yöntemi kullanılarak TOPSIS sıralamalarının nasıl değiştiği karşılaştırmalı olarak incelenmiş, böylece farklı ağırlıklandırma yaklaşımlarının sonuçlar üzerindeki etkisi vurgulanmak istenmiştir. Bulgular, sürdürülebilir şehirleşme politikalarına yönelik somut öneriler sunarak karar vericilere rehberlik edebilecek niteliktedir.

Birden çok kriterin varlığında alternatiflerin değerlendirilmesi Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) Yöntemleri ile mümkündür. ÇKKV yöntemleri farklı alanlarda performans değerlendirme için sıklıkla tercih edilmektedir. Örneğin enerji projelerinin değerlendirilmesi

(Atıcı ve Ulucan, 2009), eğitim performansının değerlendirilmesi (Samut, 2014), personel performansının değerlendirmesi (Şimşek, 2024), banka performanslarının değerlendirmesi (Karahan ve Kızkapan, 2022) gibi alanlarda güvenilir sonuç almayı sağlamaktadır. Bu çalışmada, TR33 bölgesinin sürdürülebilirlik performansını nicel kriterlere dayalı olarak, objektif bir sıralama yöntemiyle değerlendirmek hedeflendiğinden, TOPSIS yöntemi tercih edilmiştir. TOPSIS yönteminin tercih edilmesinde objektif kriter ağırlıklandırma yöntemleriyle uyumlu çalışması, hem olumlu (maksimize edilmesi gereken) hem de olumsuz (minimize edilmesi gereken) kriterleri dikkate alabilmesi, sonuçların kolay yorumlanabilir olması, diğer sıralama yöntemlerine göre daha az hesaplama yüküne sahip olması, karmaşık matematiksel modeller gerektirmemesi gibi avantajları etkili olmuştur. Performans sıralamada pek çok alternatif yöntem olmasına karşın diğer yöntemlere göre üstünlükleri TOPSIS yönteminin bu çalışmada kullanılmasında etkili olmuştur. AHP yöntemi yerine TOPSIS tercih edilmesinin sebebi karmaşık hiyerarşik yapı oluşturmaya gerek kalmadan alternatifleri doğrudan kriterlere göre sıralayabilmesidir. Öte yandan TOPSIS, her bir alternatifin en iyi çözüme yakınlığına odaklanırken, VIKOR yöntemi ise kriterlerin önemine bağlı olarak uzlaşmacı bir sıralama belirlemeye çalışmaktadır. TOPSIS tüm alternatifleri doğrudan sıralayarak net bir karar destek aracı sunarken ELECTRE yöntemi alternatifler arasında üstünlük ilişkileri oluşturarak bir sıralama değil, seçim ya da elemeye yönelik bir karar verme süreci tasarlamaktadır. PROMETHEE yöntemi alternatifler arasındaki çift yönlü karşılaştırmalara dayalı olarak üstünlük sıralaması yaparken, TOPSIS her alternatifin en iyi ve en kötü çözüme olan mesafesini baz alarak daha doğrudan bir sıralama sağlamaktadır. Bu sebeplerden dolayı kriter ağırlıkları belirlendikten sonra TOPSIS yöntemi ile illerin performansı değerlendirilmiştir.

Çalışmanın diğer bölümlerinde öncelikle sürdürülebilir şehirleşme ve SKH 11 ile ilgili literatür incelenmekte, ardından yöntem bölümü kapsamında kriterlerin belirlenmesi ve kullanılan analiz teknikleri detaylandırılmaktadır. Sonrasında, bulgular bölümünde TR33 bölgesi illerinin sürdürülebilir şehirleşme açısından karşılaştırmalı analizine yer verilerek sonuç ve politika önerileri sunulmaktadır. Bu bağlamda, çalışmanın hem akademik alana hem de pratik politika geliştirme süreçlerine katkı sağlaması beklenmektedir.

1.Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar İle İlgili Literatürde Öne Çıkan Çalışmalar

Sürdürülebilir kalkınma kavramı ilk olarak 1992'de Birleşmiş Milletler Dünya Zirvesi'nde uluslararası politika için en acil konulardan biri olarak duyurulmuştur (Chichilnisky, 1999). Sürdürülebilir kalkınma, modern bir endüstriyel ekonomi için kaynakların gelecekteki faydasını göz önünde bulundurarak mevcut maliyet-fayda yaklaşımı kapsamında yeni bir ekonomik teori geliştirmeyi zorunlu kılmıştır (Solow, 1993). Bu kavram ekonomik büyümeyle çevresel ve sosyal düzeyde dengenin sağlanmasını hedefleyen bir yaklaşım olarak Birleşmiş Milletler'in 2015 yılında ilan ettiği 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH) ile daha belirgin hale gelmiştir. Birleşmiş Milletler'in 2030 Gündemi kapsamında belirlenen 17 SKH, bu hedeflere ulaşmak için küresel bir çerçeve sunmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma çalışmaları, ekonomik kalkınmayı çevresel koruma ve sosyal iyileştirme ile birleştirmeyi amaçlayan uygulamaları incelemektedir. Türkiyede de T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından belirli periyotlarda SKH'lerine ne kadar ulaşıldığına dair yayınlar yapılmaktadır (TCSBB, 2019). UNDP'nin 2020 raporu, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma sürecinde çeşitli bölgeler arasında belirgin farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur (UNDP, 2020). Bu sebeple şehirlerin ve bazı bölgelerin SKH'ne katkısının ve hedefleri ne kadar gerçekleştirdiğinin özel olarak incelenmesi önemli görülmektedir.

Literatürde ülkelerin ve şehirlerin sürdürülebilirlik performanslarının farklı perspektiflerden değerlendirildiği pek çok çalışma mevcuttur. Şehirlerin performanslarının değerlendirilmesinde Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri sıklıkla tercih edildiği görülmektedir. Ayyıldız ve Murat, (2017) Türkiye'de yer alan şehirlerin eğitim performanslarını WASPAS yöntemi ile karşılaştırmıştır. Çalışma sonucuna göre incelenen kriterler bazında nüfusu az olan küçük şehirlerin eğitim performansının büyükşehirlerden daha başarılı olduğu vurgulanmıştır. Tunceli, Erzincan ve Artvin'in ilk sıralarda yer alması tüm kriterlerde iyi düzeyde olmasına bağlıdır. Büyükşehirlerde performansın düşük olmasının nedeni ise özellikle ilk ve ortaokul düzeyinde derslik başına düşen öğrenci sayısının fazla olması ve memnuniyetin düşük olması ile açıklanmıştır. Ayyıldız ve Demirci, (2018) çalışmasında şehirlerin yaşam kalitesi sağlık, eğitim, güvenlik, altyapı hizmetlerine erişim, konut, çalışma hayatı, gelir ve servet, çevre, sivil katılım, sosyal yaşam, yaşam memnuniyeti bakımından incelenmiştir. Bu kriterler kapsamında Türkiye'nin 81 şehri SWARA entegreli TOPSIS yöntemi ile değerlendirmiştir. Çalışma sonucunda İstanbul, Ankara, İzmir, Adana en başarılı iller olurken, ekonomik gelişmişliği yüksek olan şehirlerde yaşam kalitesinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Yi, Li ve Zhang, (2019) Çin'in 13 şehrinin sürdürülebilirliğini ekonomi, toplum ve çevre olmak üzere üç boyutta ele almıştır. IOWA operatörü ve çok kriterli karar verme yöntemiyle değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda Pekin ve Tianjin hariç diğer şehirlerin sürdürülebilirliğinin zayıf olduğu ancak sürdürülebilirlik açısından bir ivme kazandığı gözlenmiştir. Şehirlere özel tavsiyelerde bulunularak sürdürülebilirliğin hangi boyutunda yatırım yapılması gerektiği tartışılmıştır. Pekin'in eğitime daha fazla yatırım yapması ve ulaşıma yapılan yatırımlarını azaltması, Tianjin'in sosyal ve çevresel sürdürülebilirliğe önem vermesi gerekmektedir. Diğer şehirlerinse ekonomik ve sosyal iyileştirmeye odaklanması gerektiğini belirtmiştir. Balouktsi, (2019) küresel ısınmayı azaltma hedefleri kapsamında sera gazı azaltılması hedefinin planlanması için şehirlerin yerel yönetimlerine çatışan hedefler varlığında uygulanabilir bir çerçeve sunmak

istemiştir. Fizibilite kriterleri ve etki kriterleri olarak kriterleri gruplandırarak, çatışan hedeflerin varlığında yerel yönetimler için sürdürülebilir bir plan önermek için ÇKKV yöntemlerinden yararlanmıştır. Zope, Vasudevan, Arkatkar ve Joshi, (2019) Hindistan'ın ulaşım sorunlarının sürdürülebilir kalkınmada birçok sosyal, ekonomik, çevresel boyutla iç içe olduğunu tespit etmiş ve ulaşım sisteminin bileşik endeksinin sürdürülebilirlik performans göstergelerine duyarlılığını izlemek için bir model sunmuştur. Hindistan'ın 7 şehrini farklı endeksler açısından karşılaştıran bu çalışmada Kolkata, Ahmedabad ve Surat öncü şehirler olarak öne çıkmıştır. Ye, Chen, Li, Li, ve Yin, (2022) de akıllı şehirleri tanımlayacak bir endeks geliştirmek için Çin'deki İnci Nehri Deltası bölgesindeki 9 şehri dijital altyapı, akıllı yaşam ve dijital ekonomi çerçevesinde üç boyutta ele almıştır. Değerlendirme sürecinin nesnelliğini Shannon entropi ağırlıklandırma yöntemini kullanarak sağlamış ve üç çok kriterli karar verme (MCDM) yöntemiyle değerlendirme yapmıştır. En önemli kriterin dijital altyapı olduğunu, daha sonra dijital ekonomi ve akıllı yaşamın geldiğini belirtmiştir. Akıllı şehir ulaşım sistemini değerlendirmeye uygun hiyerarşik bir değerlendirme modeli geliştirmeyi hedefleyen Zapolskytė, Trépanier, Burinskienė ve Survilė, (2022) akıllı şehir ulaşım göstergelerini değerlendirmek için Vilnius, Weimar ve Montreal şehirlerini ele almıştır. AHP ile uzman görüşüyle kriter ağırlıklarını atadıktan sonra ÇKKV yöntemlerinden SAW, COPRAS VE TOPSIS yöntemleriyle farklı kriterlere göre şehirlerin liderlik sırasını belirlemiştir. Yaşar, Poyraz, Yumuşak, ve Eren, (2022) çalışmasında akıllı şehir seçim kriterlerini kullanarak Analitik Ağ Süreci (ANP) ve DEMATEL yöntemleriyle Ankara'nın 7 ilçesinin akıllı şehir uygulamaları açısından değerlendirmiştir. Çalışma sonucunda akıllı ve sürdürülebilir dönüşüm süreçlerinde Çankaya ilçesinin en gelişmiş ilçe olduğu tespit edilmiştir. Kavitha ve Mohammed Firoz, (2023) Hindistan'ın en çok ziyaret alan Tamil Nadu bölgesindeki 3 şehrin sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliğini incelemek için sınıflamayı temel alan bir yöntem geliştirmeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda her şehirdeki ilgi alanını ve arzı belirleyerek politika yapıcıların şehirler için daha spesifik stratejiler geliştirmesine kaynak sağlamıştır. Baki, (2023) akıllı megakentlerin değerlendirilmesinde kullanılan kriterlerin önem derecesini belirlemek ve megakentleri karşılaştırmak için CRITIC ve CODAS yöntemleriyle bütünleşik bir değerlendirme planı sunmayı amaçlamıştır. Çalışmaya göre en yüksek ağırlığa sahip kriterler ulaşım ve faaliyetler, sağlık ve güvenlik olmuştur. Akıllı şehir konseptinde en başarılı megakentler ise Pekin ve Hangzhou olarak öne çıkmıştır. Baki, (2024) son yıllarda teknolojiye yaptıkları yatırımlarla öne çıkan BRICS ülkelerinin inovasyon performanslarını CRITIC ve GRA yöntemlerini kullanarak kıyaslamıştır. Kıyaslamada kullanılan Avrupa İnovasyon Puan Tablosu (EIS)'nun hangi kriterlerinin öne çıktığını belirlemeyi amaçlamıştır. Çin, Rusya ve Güney Afrika'nın inovasyon performanslarının en iyi olduğu görülürken, en fazla kriter ağırlığının yüksek öğrenim, uluslararası ortak yayınlar, orta ve yüksek teknoloji ihracatı kriterlerine atandığı belirtilmiştir.

Türkiye'de de sürdürülebilir kalkınma konusunda yapılan pek çok çalışma bulunmaktadır. Özellikle SKH'nin çeşitli maddelerini ele alan çalışmalar incelenmiştir. Özdemir ve Oğuz, (2018) sürdürülebilir kalkınma perspektifinden yoksulluk olgusunu inceleyerek yoksulluğun azaltılması ve sürdürülebilir kalkınma arasındaki ilişkiye dikkat çekmektedir. Ekonomi ve çevre perspektifinden yola çıkarak insan ilişkileri perspektifi dahil edilmiştir. Çalışma sonucunda tüm ülkeler için toplumların birey ve insan gruplarının hedeflerine ulaşmasının sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlayacağı belirtilmiştir. Yalçın, (2022) sürdürülebilir kalkınma ve eğitim alanında yapılan çalışmasında eğitim programlarının sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu hale getirilmesinin önemini vurgulamaktadır. Çalışmanın sonuçlarına göre ilgili yılda sosyal bilgiler dersi öğretiminin amaç, kazanım ve becerine dair bulguların BM 2030 sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile yapısal olarak uyumlu olduğu söylenmiş ancak erişilebilir enerji kaynakları ile iyi derecede örtüşmediği vurgulanmıştır. Baysar, Çavuşoğlu ve Günaydın, (2023) çalışmasında fırsat eşitsizliklerini ele almış ve SKH 10.7 ile ilişkilendirmiş ve yayınlanan raporlar üzerinden değerlendirmiştir. Türkiye'nin sağlıklı ve kaliteli yaşam ve insana yakışır iş ve ekonomik büyüme kriterlerinde ilerleme kaydettiği ancak göç olgusuyla ilgili amaçta gerileme yaşadığını ortaya koymuştur. Tezcan, (2020) sürdürülebilik kalkınma hedeflerini sağlık verileri ile ele alarak sağlık harcamalarının takip edilmesi, kaynakların verimli kullanılıp kullanılmadığı açısından TOPSIS ile değerlendirmiştir. Türkiyenin SKH'nde en başarılı olduğu alan sağlık hedefleri olmasına karşın bulaşıcı hastalıkların yayılımının kontrol altına alınması, bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı ölüm oranlarının azaltılması, ölümlü trafik kazalarının sayısının düşürülmesi ve sağlık personeli sayısının artırılması gibi göstergelerde ilerleme kaydedilmesi gerektiği belirtilmiştir. Tiltay, Öz ve Tepe, (2021) çalışmasında sürdürülebilir kalkınma hedefleri bağlamında kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetlerinde Türkiye'nin mevcut durumunu incelemiştir. Çalışmaya göre SKH'yı gerçekleştirme bağlamında hayata geçirilen projelerin büyük çoğunluğunun eşitsizliklerin azaltılması, nitelikli eğitim, karasal yaşam, sağlıklı ve kaliteli yaşam ve toplumsal cinsiyet eşitliği hedeflerini gerçekleştirmeye yönelik olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmalar, SKH'ların birbirleriyle nasıl etkileşim içinde olduğunu ve bütüncül bir yaklaşımın gerekliliğini göstermektedir.

Bu çalışmada özellikle ele alınan SKH 11, şehirlerin ve yerleşim alanlarının kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir olmasını hedeflemektedir. Bu kapsamda, şehirlerin sürdürülebilirlik performansını değerlendiren çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Ancak son yıllarda, SKH'lerin çeşitli ülkelerde uygulanmasına yönelik çalışmalar, çoğunlukla ülke bazında ekonomik ve çevresel göstergeleri ön plana çıkararak kapsamı daraltmaktadır. Bu yaklaşım, küçük ve orta ölçekli şehirlerin SKH'lere katkı potansiyelinin yeterince değerlendirilmemesine yol açmaktadır (Davies, 2015). Şepit ve Paksoy, (2019) Türkiye'deki dokuz şehrin sürdürülebilirlik performansını çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlar bağlamında Bulanık AHP yöntemiyle değerlendirmiştir. Çalışma sonucunda sürdürülebilirlik performansı en yüksek iller Afyonkarahisar, Konya ve Gaziantep olmuştur. Bu illerin yüksek performansının en

yüksek ağırlığa sahip sosyoekonomik mutsuzluk ve işsizlik oranı kriterlerinde başarılı olmasından kaynaklandığı vurgulanmıştır.

İncelenen çalışmalarda görüldüğü üzere belirli bir bölgenin ya da şehir gruplarının incelenmesi sürdürülebilir kalkınma performansları için yapılacak planlar açısından oldukça önemlidir. Çalışmamızda incelenen TR33 bölgesi, metropol statüsünde olmayan ancak farklı sosyo-ekonomik ve coğrafi dinamiklere sahip illerden oluştuğu için sürdürülebilir şehirleşme bağlamında önemli bir inceleme alanı sunmaktadır. Bu bağlamda, sürdürülebilir kalkınma perspektifinde yalnızca büyükşehir odaklı politikaların ötesine geçerek, küçük ve orta ölçekli şehirlerin potansiyelini analiz etmek literatüre değerli bir katkı sağlayacaktır. Bölgenin sanayi, tarım ve hizmet sektörleri arasında dengeli bir yapıya sahip olması, göç dinamiklerinde çeşitlilik göstermesi ve hem büyükşehirleri hem de daha küçük ölçekli yerleşim yerlerini içermesi, sürdürülebilirlik performanslarının karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi açısından uygun bir örneklem sunmaktadır. Yapılan çalışmalar şehirlerin birbiriyle farklı kriterler açısından kıyaslanmasında kriter ağırlıklarının değerlendirilmesinde objektif yöntemlerin tarafsızlık açısından daha iyi olduğunu belirtmektedir. Ayrıca şehirlerin göreli karşılaştırması için ÇKKV yöntemlerine başvurmanın uygun ve güvenilir olduğunu göstermiştir. Bu sebeple TR33 illerinin belirlenen kriter ağırlıkları objektif kriter ağırlıklandırma yöntemleri olan Entropy ve Critic yöntemleri ile belirlenmiş ve bu kriter ağırlıklarının ÇKKV yöntemlerinden TOPSIS yöntemi ile değerlendirilmesinde etkisi tartışılmıştır.

2. Veri ve Metodoloji

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH) Birleşmiş Milletler tarafından 2015 yılında kabul edilen, 2030 yılına kadar dünya genelinde ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirliği sağlamayı amaçlayan, 17 temel hedeften oluşan bir küresel eylem planıdır. Bu hedeflerden biri olan Hedef 11: Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar, kentlerin daha kapsayıcı, güvenli, dirençli ve sürdürülebilir hale getirilmesini amaçlamaktadır (United Nations, 2015).

Bu çalışmada şehirlerin performansı Hedef 11: Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar hedefinin kapsamında incelenmiştir. Hedef 11, artan kentleşme ve şehirleşmenin doğurduğu sosyal, çevresel ve ekonomik sorunlara çözüm sunmayı hedefleyen SKH'dir. UN DESA, (2019) raporunda belirtildiği üzere, günümüzde dünya nüfusunun yaklaşık %56'sı şehirlerde yaşamaktadır ve bu oranın 2050'ye kadar %68'e ulaşacağı öngörülmektedir. Bu hızlı kentleşme, özellikle altyapı eksiklikleri, kirlilik, yetersiz konut ve eşitsizlik gibi sorunları beraberinde getirmiştir. Hedef 11, şehirlerin sürdürülebilir kalkınma için oynadığı kritik rolü vurgulamaktadır. Şehirler, ekonomik büyümenin lokomotifi olmasının yanı sıra, aynı zamanda kaynak tüketiminin, sera gazı emisyonlarının ve çevresel bozulmanın da kaynağıdır (Seto, Güneralp ve Hutyra, 2012). Dolayısıyla, sürdürülebilir şehirleşme politikaları yalnızca çevresel sorunların çözümü için değil, aynı zamanda sosyal eşitsizliklerin giderilmesi ve ekonomik sürdürülebilirlik açısından da önemlidir.

Çalışmada incelenen Hedef 11 amaçları 11.1, 11.2, 11.3 ve 11.6'dır. Çalışma bu sorunlara yönelik çözüm odaklı politikalar geliştirmeyi amaçlamaktadır.

11.1. Konut ve Temel Hizmetlere Erişim: Herkes için yeterli, güvenli ve uygun fiyatlı konutlar sağlamayı ve gecekondu mahallelerini iyileştirmeyi amaçlamaktadır.

11.2. Sürdürülebilir Ulaşım Sistemleri: Güvenli, erişilebilir ve sürdürülebilir ulaşım sistemlerini teşvik ederek toplu taşıma altyapısına yatırım yapılmasını hedeflemektedir.

11.3. Katılımcı ve Sürdürülebilir Kentleşme: Katılımcı ve kapsayıcı şehirleşme politikalarının geliştirilmesini desteklemektedir.

11.6. Çevresel Etkilerin Azaltılması: Şehirlerde kişi başına düşen çevresel etkileri, hava kalitesini iyileştirerek ve atık yönetimini geliştirerek azaltmayı amaçlamaktadır.

Bu çalışmada incelenen Hedef 11 amaçları bazı temalara ayrılarak şehirlerin performansı incelenmeye çalışılmıştır. *Şehirleşme ve sürdürülebilirlik* temasındaki amaçlarla sürdürülebilir şehirleşme kavramını temel alarak, şehirlerin çevresel etkilerini en aza indirirken aynı zamanda ekonomik kalkınmayı desteklemesi amaçlanmaktadır. Öte yandan hızlı kentleşmenin beraberinde getireceği kontrolsüz gelişme gibi olumsuzlukların şehirlerin sürdürülebilirliğini yavaşlatabileceği düşünülmektedir. Angel, (2015) sürdürülebilir şehirleşme literatürüne önemli bir katkı yaptığı çalışmasında; şehirlerin büyümesi için planlama yapılırken sürdürülebilirlik ilkesinin dikkate alınması gerektiğini, aksi takdirde kontrolsüz büyümenin çevresel ve sosyal etkiler doğuracağını vurgulamıştır.

Çevresel amaçlar ele alındığında, şehirlerin çevresel etkilerini azaltmanın sürdürülebilir şehirleşmenin önemli bir bileşeni olduğu görülmektedir. Almulhim vd., (2022) hava kirliliği ve atık yönetimi gibi çevresel sorunların çözülmesinin şehirlerde yaşam kalitesini artıracağını ve sürdürülebilirliği destekleyeceğini vurgulamaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde bu tür altyapı yatırımlarının eksikliği, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmayı zorlaştırmaktadır.

Kapsayıcı şehirleşme teması da Hedef 11'in prensiplerinden biri olmasına karşın özellikle yoksul toplulukların ve çarpık

kentleşmenin sürdüğü mahallelerin sürdürülebilir kalkınma politikalarına entegre edilmesinin zorluğunu tartışmaktadır. Bu bağlamda, katılımcı şehirleşme politikalarının önemi öne çıkmaktadır (McGranahan ve Satterthwaite, 2014).

Şehirlerin doğal afetlere ve iklim değişikliğinin etkilerine karşı dirençli hale getirilmesi Hedef 11 kapsamında yer alan temalardan biridir. Bazı şehirlerin doğal olarak afet riski taşımasına karşın, Adger, vd., (2005) şehirlerin sosyal ve ekonomik altyapısının güçlendirilmesinin, afet riskini azaltmada ve sürdürülebilir kalkınmayı desteklemede kritik bir rol oynadığını ifade etmektedir.

Türkiye, SKH'yi gerçekleştirmeyi planlarının merkezine koyan bir ülkedir. Hedef 11 çerçevesinde özellikle sürdürülebilir şehirleşme politikalarına odaklandığı görülmektedir. Büyük şehirlerde öne çıkan altyapı yatırımları, toplu taşıma projeleri ve kentsel dönüşüm çalışmaları bu hedefle ilişkilendirilebilir. Özellikle, çevre kirliliğini önlemek ve azaltmak için kentsel altyapı yatırımları ile farklı gelir grupları için toplu konut projeleri önemli çalışmalar arasında yer almaktadır. Ancak, gecekondu mahallelerinin dönüşümü, hava kirliliği ve ulaşım sistemlerinde yaşanan aksaklıklar gibi sorunlar hala devam etmektedir. Türkiye'de hızlı kentleşme süreci, altyapı, ulaştırma, sağlık ve trafik gibi genel ve yerel sorunları da beraberinde getirmektedir. Bu bağlamda, sürdürülebilir şehirleşme politikalarının etkin bir şekilde uygulanması ve mevcut sorunların çözülmesi için kapsamlı stratejilerin geliştirilmesi gerekmektedir (TÜİK, 2023).

SKH gerçekleştirilmesinde daha çok büyükşehirlerin öne çıktığı ve hedeflerin gerçekleştirilmesi için büyük şehirler üzerinden politikalar yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmada Türkiye'nin TR33 bölgesinin Hedef 11 amaçlarını gerçekleştirilmesi incelenerek, metropol olmayan ve benzer niteliklere sahip küçük şehirlerin SKH gerçekleştirmedeki durumu ele alınmıştır. Afete dayanıklılıkla ilgili incelenen dönemin verilerine ulaşım sağlanamadığından çalışma 4 tema üzerinden; *konut ve temel hizmetlere erişim, ulaşım, sürdürülebilir kentleşme* ve *çevre* gerçekleştirilmiştir. Konut ve temel hizmetlere erişim teması SKH 11.1'de belirtilen 2030 yılına kadar herkesin yeterli, güvenli ve ekonomik olarak karşılanabilir konutlara ve temel hizmetlere erişimini sağlama hedefiyle ilgilidir. Çalışmada bu tema TR33 illerinde konut ve temel hizmetlere erişimle ilgili göstergelerin değerlendirilmesiyle ele alınmıştır. Şehirler karşılaştırılarak hangi illerde temel hizmetlere erişimin daha iyi olduğunu göstermek ve bazı iller için iyileştirme fırsatları sunmak amaçlanmıştır. Çalışmada belirlenen temalar doğrudan SKH 11 amaçlarına göre illeri değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Konut ve temel hizmetlere ulaşım Amaç 11.1 ile, ulaşım Amaç 11.2 ile, sürdürülebilir kentleşme Amaç 11.3 ile çevre ise Amaç 11.6 ile doğrudan ilişkilidir. SKH 11.1 hedefinden yola çıkılarak oluşturulan konut ve temel hizmetlere erişim teması kapsamında, illerdeki konut satışları, bir daireli ve iki veya daha fazla daireli binalar ele alınmıştır. Temiz su ve sanitasyon konusunda ise belediyelerin içme suyu dağıtımı verileri incelenmiştir. Ulaşım temasında SKH 11.2'de açıklanan 2030 yılına kadar herkes için, özellikle kadınlar, çocuklar, engelliler ve yaşlılar için güvenli, ekonomik, erişilebilir ve sürdürülebilir ulaşım sistemleri geliştirmektir. Çalışmada SKH 11.2 hedefinden yola çıkılarak oluşturulan ulaşım göstergeleri, illerdeki toplu taşıma ve ulaşım altyapısının sürdürülebilirliği ile ilişkilidir. TR33 bölgesindeki illerin bu konuda sürdürülebilir ulaşım açısından güçlü bir altyapıya sahip olup olmadığı değerlendirilmiştir. Ulaşım temasında, şehirlerin kara ve demiryolu uzunluğu, toplu taşıma sayısı, trafik kazası ve trafik kazası sonucu ölü sayısı ele alınmıştır. Sürdürülebilir kentleşme teması SKH 11.3 ile ilişkili olarak, şehirlerin kapsayıcı ve çevre dostu bir şekilde büyümesini destekleme hedefiyle ilişkilidir. Sürdürülebilir kentleşme temasında, kentleşmeyi gösteren belediye ve ilçe sayısı ele alınmıştır. Çalışmadaki bu tema, illerin sürdürülebilir planlama ve altyapı çalışmalarını ölçmektedir. Bu şehirlerin bulunduğu coğrafyada ortak olan doğal kültürel miraslara ilgi ölçülmek istenmiş hem Kültür Bakanlığı'nın hem de özel kurumların işlettiği müze ve ören yerleri sayısı ve ziyaretçi sayısı incelenmiştir. Şehirlerin kültür sanat düzeyini ölçme açısından sinema ve tiyatro verileri kullanılmıştır. Çevre teması SKH 11.6 ile ilişkili olarak oluşturulmuş olup, şehirlerin çevresel etkileri yönetme kapasitesini ve sürdürülebilirlik seviyesini ölçmeyi amaçlamaktadır. Bu tema, SKH 11 kapsamında şehirlerin çevresel performanslarını geliştirmek için önemlidir. Çevreciliğin düzeyini görmek için elektrik tüketim verileri, atık toplama verileri, atıksu geri dönüşümü ile verilen hizmet verileri kullanılmıştır. Bu doğrultuda TR33 bölgesi illerinin performansı 4 tema üzerinden karşılaştırılacaktır.

2.1. Çalışmada Kullanılan Veriler

Nüfus, sürdürülebilir kalkınma hedefleri kapsamında şehirleşme, altyapı geliştirme ve hizmetlerin planlanmasında temel bir kriterdir. Daha yüksek nüfuslu iller, yoğun kaynak talebini daha iyi yönetmek zorundadır. Hane halkı büyüklüğü, konut ihtiyacı, enerji tüketimi ve diğer temel hizmetlerin planlanmasında önemli bir kriterdir. Yüksek hane halkı büyüklüğü, daha büyük konut taleplerini ve altyapı ihtiyacını beraberinde getirebilir. Gelişmişlik düzeyi, sürdürülebilir kalkınma hedefleri için kritik bir göstergedir. Tablo 1'de görüldüğü üzere Manisa ve Balıkesir, daha yüksek gelişmişlik seviyeleriyle sürdürülebilir şehirler hedeflerine daha yakın görünmektedir. Afyonkarahisar ise bu hedeflere ulaşmak için daha fazla politika ve yatırım gerektirmektedir.

Tablo 1. TR33 İllerinin Gelişmişlik Düzeyi

		TANIMLAYICI DEĞİŞKENLER		
Kriterler		**K1**	**K2**	**K3**
YIL	**ŞEHİR**	**NÜFUS (toplam)**	**HANE HALKI BÜYÜKLÜĞÜ**	**İL GELİŞMİŞLİK DÜZEYİ (skor)**
2021	Afyonkarahisar	744179	3,28	-0,023
2021	Balıkesir	1250610	2,64	0,476
2021	Kütahya	578640	2,83	0,17
2021	Manisa	1456626	2,99	0,49
2021	Uşak	373183	2,88	0,278

İllerin gelişmişlik düzeyini değerlendirmek için nüfus ve hane halkı büyüklüğü verileri TÜİK (TÜİK, 2024) ve il gelişmişlik düzeyi Devlet Planlama Teşkilatı (DPT, 2019)'nın yayınladığı raporlardan alınarak ön çalışma yapılmıştır. Çalışmanın bir sınırlılığı olarak; diğer tüm verilerin ortak yılda buluşması için, bazı yılların daha güncel verisi olmadığından dolayı 2021 yılı verilerinde karar kılınmıştır. Devlet Planlama Teşkilatı'nın İl Gelişmişlik Düzeyi (SEGE) raporları belli periyotlarda yayınlandığı için en güncel rapor olan 2017 raporu baz alınmıştır. Bu tabloda yer alan veriler TOPSIS analizinde kullanılmamış olup şehirler hakkında ön değerlendirme yapmak için kullanılmıştır.

Tablo 1 TR33 illerinin demografik ve ekonomik farklılıkları ortaya koyarak sürdürülebilir şehirleşme stratejilerinin nasıl şekillendirilmesi gerektiği konusunda fikir vermektedir. Buna göre; Manisa ve Balıkesir yüksek nüfus ve gelişmişlik düzeyi ile bölgenin ekonomik ve sosyal lokomotifleri konumundadır. Bu illerin, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinde öncü olabileceği düşünülmektedir. Afyonkarahisar ve Kütahya, gelişmişlik düzeyinde görece geri kalmış olup altyapı ve ekonomik yatırımlara öncelik verilmesi gereken iller olarak öne çıkmaktadır. Uşak, düşük nüfusuna rağmen gelişmişlik skoruyla Kütahya ve Afyonkarahisar'a göre daha iyi durumdadır.

Tablo 1'den yola çıkarak TR33 illerini incelemenin ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri 11'le ilişkili 4 temada illerin performanslarını karşılaştırılmanın önemli bir konu olduğu düşünülmektedir. Bu amaçla *konut ve temel hizmetlere erişim, ulaşım, sürdürülebilir kentleşme* ve *çevre* kategorilerinde değerlendirmeler yapılmıştır. Kullanılan kriterlerin ilişkili olduğu SKH ve kriter açıklamaları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Kullanılan Kriterler ve Açıklamaları

SKH 11 İLİŞKİSİ	KRİTER GRUBU	KRİTER NO	KRİTER ADI	KRİTER AÇIKLAMASI
1. SKH 11.1: KONUT VE TEMEL HİZMETLERE ERİŞİM	TANIMLAYICI DEĞİŞKENLER	K1	NÜFUS (toplam)	Bu kriter, her ilin toplam nüfusunu ifade eder. Şehirlerin büyüklüğü ve hizmet taleplerini anlamak için temel bir gösterge olarak kullanılır.
		K2	HANE HALKI BÜYÜKLÜĞÜ	Hane başına düşen birey sayısını gösterir. Sosyal yapıyı ve konut talebini değerlendirmede önemlidir.
		K3	İL GELİŞMİŞLİK DÜZEYİ (skor)	Türkiye'deki iller için belirlenmiş gelişmişlik skorudur. Ekonomik, sosyal ve altyapı açısından ilin genel durumunu yansıtır.
	KONUT VERİLERİ	K4	Konut Satışları (2013 ve sonrası) Konut Satışları (Toplam)	Yıllık toplam konut satışlarını ifade eder. Konut piyasasının canlılığı ve talebi hakkında bilgi verir.
	KONUT VERİLERİ	K5	İkamet amaçlı binalar / Toplam	Konut amaçlı kullanılan binaların toplam binalara oranını gösterir. İmar ve konut ihtiyacını anlamada kullanılır.
	KONUT VERİLERİ	K6	İkamet amaçlı binalar / Bir daireli binalar	Tek daireli binaların oranını gösterir. Şehirdeki konut tiplerini analiz etmek için kullanılır.
	KONUT VERİLERİ	K7	İkamet amaçlı binalar / İki ve daha fazla daireli binalar	Çok daireli binaların oranını ifade eder. Kentsel yoğunluk ve çok katlı konut yapısının varlığını değerlendirir.
	TEMİZ SU ve SANİTASYON	K8	Dağıtılan Su Miktarı (M3/Yıl)	Belediyeler tarafından sağlanan yıllık toplam su miktarını belirtir. Su altyapısının yeterliliğini değerlendirir.
	TEMİZ SU ve SANİTASYON	K9	Dağıtılan Suyun Abone Sayısı	Su şebekesine erişimi olan kullanıcı sayısını ifade eder. Temel hizmetlerin kapsama oranını gösterir.
	TEMİZ SU ve SANİTASYON	K10	İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi Ile Hizmet Verilen Belediye Nüfusun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı (%)	Şehir nüfusunun ne kadarının şebeke suyu hizmetine erişebildiğini ifade eder. Altyapı yaygınlığını ölçer.
	TEMİZ SU ve SANİTASYON	K11	Kişi Başı Çekilen Günlük Su Miktarı (Litre/Kişi-Gün)	Günlük kişi başına düşen su miktarını ölçer. Su tüketim alışkanlıklarını ve su kaynaklarının yeterliliğini gösterir.

2. SKH 11.2: ULAŞIM	**YOL KAPASİTESİ**	**K12**	İl ve devlet yolu (km)	Şehirdeki karayolu ağının toplam uzunluğunu ifade eder. Ulaşım altyapısının kapsamını gösterir.
	YOL KAPASİTESİ	**K13**	Demir yolu (km)	Şehirdeki demir yolu ağının uzunluğunu gösterir. Toplu taşımada sürdürülebilirlik açısından önemlidir.
	TOPLU TAŞIMA	**K14**	Minibüs	Şehirde toplu taşıma için hizmet veren minibüs ve otobüslerin toplam sayısını ifade eder. Ulaşım hizmetlerinin çeşitliliğini gösterirve ulaşım kapasitesini değerlendirir.
	TOPLU TAŞIMA	**K15**	Otobüs	
	TRAFİK GÜVENLİĞİ	**K16**	Kaza sayısı	Yıllık trafik kazası sayısını belirtir. Trafik güvenliği ve altyapının etkinliğini değerlendirir.
	TRAFİK GÜVENLİĞİ	**K17**	Ölü sayısı	Trafik kazaları sonucunda hayatını kaybedenlerin sayısını gösterir. Güvenli ulaşım için önemli bir göstergedir.
3. SKH 11.3: SÜRDÜRÜLEBİLİR KENTLEŞME	**KENTLEŞME DÜZEYİ**	**K18**	Belediye sayısı	Şehirdeki belediyelerin toplam sayısını ifade eder. Yerel yönetimlerin dağılımını değerlendirir.
	KENTLEŞME DÜZEYİ	**K19**	İlçe sayısı	Şehirdeki ilçelerin toplam sayısını belirtir. Coğrafi yönetim birimlerinin yapısını yansıtır.
	YEŞİL ALAN	**K20**	Toplam işlenen tarım alanı ve uzun ömürlü bitkiler (hektar)	Şehirdeki tarımsal faaliyetlerin kapsamını gösterir. Yeşil alanların korunması açısından önemlidir.
	YEŞİL ALAN	**K21**	Toplam işlenen tarım alanı (hektar)	Sürdürülebilir tarım faaliyetlerinin ölçütüdür.
	DOĞAL MİRAS KÜLTÜR FAALİYETLERİ	**K22**	Kültür Bakanlığına Bağlı Müze sayısı	K22-K27: Müze sayısı, ziyaretçi sayısı ve eser miktarı gibi göstergeler kültürel sürdürülebilirliği ifade eder. Şehirlerin kültürel varlıklarını değerlendirmek için önemlidir. Özel müzelerle ilgili veriler de şehirdeki özel sektörün kültür ve sanata katkısını değerlendirmek için kullanılabilir.
	DOĞAL MİRAS KÜLTÜR FAALİYETLERİ	**K23**	Kültür Bakanlığına Bağlı Müze eser sayısı	
	DOĞAL MİRAS KÜLTÜR FAALİYETLERİ	**K24**	Kültür Bakanlığına Bağlı Müze ve ören yeri ziyaretçi sayısı	
	DOĞAL MİRAS KÜLTÜR FAALİYETLERİ	**K25**	Özel Müze sayısı	
	DOĞAL MİRAS KÜLTÜR FAALİYETLERİ	**K26**	Özel Müzede Eser sayısı	
	DOĞAL MİRAS KÜLTÜR FAALİYETLERİ	**K27**	Özel Müze Ziyaretçi sayısı	
	KÜLTÜR SANAT FAALİYETLERİ	**K28**	Sinema salonu sayısı	Şehirde aktif olarak faaliyet gösteren sinema salonlarının toplam sayısını ifade eder. Eğlence ve kültürel erişim açısından önemli bir kriterdir.

Tablo 2. Devam.

	KÜLTÜR SANAT FAALİYETLERİ	**K29**	Seyirci sayısı	Yıllık bazda sinema salonlarında ağırlanan toplam seyirci sayısını gösterir. Sinema kültürünün yaygınlığını ve halkın bu alana ilgisini ölçer.
	KÜLTÜR SANAT FAALİYETLERİ	**K30**	Tiyatro salonu sayısı	Şehirde bulunan tiyatro salonlarının toplam sayısını ifade eder. Sanatsal aktiviteler için altyapının varlığını gösterir.
	KÜLTÜR SANAT FAALİYETLERİ	**K31**	Gösteri sayısı	Yıllık olarak gerçekleştirilen tiyatro oyunlarının toplam sayısını ifade eder. Bölgedeki kültürel etkinliklerin yoğunluğunu gösterir.
	KÜLTÜR SANAT FAALİYETLERİ	**K32**	Seyirci sayısı	Tiyatro oyunlarını izleyen toplam seyirci sayısını ifade eder. Halkın tiyatroya olan ilgisini ve sanatsal faaliyetlere katılımını ölçer.
4. SKH 11.6: ÇEVRE	**ENERJİ TÜKETİMİ**	**K33**	Toplam tüketim (MWh)	K33-K36: Toplam elektrik tüketimi ve kişi başına düşen tüketim, enerji kullanım alışkanlıklarını ve enerji verimliliğini ölçer.
	ENERJİ TÜKETİMİ	**K34**	Kişi başına toplam elektrik tüketimi (KWh)	
	ENERJİ TÜKETİMİ	**K35**	Kişi başına sanayi elektrik tüketimi (KWh)	
	ENERJİ TÜKETİMİ	**K36**	Kişi başına mesken elektrik tüketimi (KWh)	
	ATIKSU	**K37**	Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı (%)	K37-K41: Kanalizasyon şebekesi hizmet oranı ve arıtılan atık su miktarı, şehirlerin çevre yönetimi altyapısını değerlendirir.
	ATIKSU	**K38**	Belediyelerde kanalizasyon şebekesinden deşarj edilen atıksu miktarı (1000 metreküp/yıl)	
	ATIKSU	**K39**	Belediyeler tarafından arıtılan atıksu miktarı (1000 metreküp/yıl)	

Tablo 2. Devam.

ATIKSU	**K40**	Atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun belediye nüfusu içindeki payı (%)	
ATIKSU	**K41**	Belediyelerdeki toplam atıksu arıtma tesisi sayısı	
ATIK HİZMETİ	**K42**	Atık hizmeti verilen nüfusun toplam nüfus içinde oranı (%)	
ATIK HİZMETİ	**K43**	Toplanan atık miktarı (1000 ton)	K42-K43: Toplanan atık miktarı ve hizmet verilen nüfus oranı, atık yönetimindeki başarıyı gösterir.

Kullanılan veriler TÜİK (TÜİK, 2024) resmi internet sitesinden alınmıştır. İçme suyu, atık ve atıksu verileri 2 yılda bir raporlandığı için 2021 yılına en yakın en güncel veri olarak 2022 verilerine başvurulmuştur.

2.2. Kullanılan Yöntemler

2.2.1. Objektif Kriter Ağırlıklandırma Yöntemleri

Çok kriterli karar verme (ÇKKV) problemlerinde birden fazla alternatifin birçok kriter üzerinden değerlendirilmesi söz konusudur. Değerlendirme sürecinde kriterlerin karar üzerindeki ağırlığı sıralamaları etkileyeceği için oldukça önemlidir. Kriterlerin ağırlığı belirlenirken uzman görüşü kullanmak sübjektif değerlendirmelere ve kişisel ön yargılara eğilimlidir. Bu durum, kararların doğruluğunu ve tutarlılığını etkileyebilir. Bu sebeple objektif kriter ağırlıklandırma yöntemlerinin daha objektif sonuçlar sağlayacağı düşünülmektedir. Objektif karar verme yöntemleri, karar verici etkisini en aza indirerek veriye dayalı, güvenilir, tarafsız ve tekrarlanabilir bir analiz yapma imkânı sunmaktadır. Bu yöntemler, çok kriterli karar verme problemlerindeki karmaşıklığı yönetmek, kriterler arasındaki önem düzeylerini doğru bir şekilde belirlemek ve daha tutarlı sonuçlara ulaşmak için kritik bir rol oynamaktadır (Zavadskas, Turskis, ve Kildienė, 2014). Entropy veya CRITIC gibi yöntemler, kriter ağırlıklarını tamamen verilerden türettiği için tarafsızlık sağlamaktadır.

2.2.2. ENTROPY Yöntemi

Literatürde ilk kez Shannon, (1948) tarafından tanıtılan ve Enformasyon Entropisi'nin temelini oluşturan yönteme göre, problemin çözüm sürecinde doğru ve güvenilir çözümün belirleyicisi bilginin niceliği ve kalitesidir. Bu nedenle, karar verme sürecinde farklı değerlendirme senaryolarını analiz etmek için Entropi yöntemi, elde edilen bilginin kapsamını ve değerini ölçmede etkili bir araç olarak kullanılmaktadır (Wu, Sun, Liang, ve Zha, (2011. En güvenilir ve en çok kullanılan objektif kriter ağırlıklandırma yöntemlerinden olan Entropy yöntemi kriterlerin bilgi içeriğini ölçerek ağırlıklarını belirler. Bu yöntemde ağırlıklandırma kriterlerdeki değişkenliğin (varyasyonun) önemini temel alarak yapılır. Bir kriterin veri setinde daha fazla farklılık göstermesi, o kriterin karar verme sürecinde daha önemli olduğunu ifade etmektedir. Tamamen objektif şekilde, karar vericinin görüşlerinden etkilenmeden, kriterler arasındaki farklılıkları dikkate alarak bu farklılıkların ağırlıkları belirlemedeki etkisini ortaya koymaktadır. Büyük veri setlerinde kriter önemini belirlemek için sıklıkla başvurulan bir yöntemdir (Zeleny, 1998). Uygulaması oldukça basit olup 3 adımdan oluşur (Shemshadi, Shirazi, Toreihi, ve Tarokh, 2011; Moreira ve Wichert, 2013; Kenger ve Organ, 2017; Bakır ve Akan, 2018; Şimşek, Köse, & Göktekin, 2024):

1.Adım: Verilerin Normalizasyonu

Karar matrisindeki tüm kriterler normalize edilir. r_{ij} normalize edilmiş değerleri, x_{ij} ise karar matrisindeki i'inci alternatifin j'nci kriterdeki değerini göstermektedir.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^{m} x_{ij}}$$

2. Adım: Bilgi Entropisinin Hesaplanması

Her bir kriter için entropi değeri E_j ile gösterilir ve şu formülle hesaplanmaktadır:

$$E_j = \frac{-1}{\ln(n)} \sum_{i=1}^{m} \left(r_{ij} * \ln\left(r_{ij}\right)\right)$$

3. Adım: Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması

Kriterlerin ağırlığı aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır. w_j kriterin ağırlığını göstermektedir. Kriterlerin sapma derecesini ifade eden $(1 - E_j)$ değeri ne kadar yüksekse o kadar düşük entropi değerine yani o kadar yüksek ağırlığa sahip olacaktır.

$$w_j = \frac{1 - E_j}{\sum_{i=1}^{m}\left(1 - E_j\right)}, j = 1,2, \dots, n$$

2.2.3. CRITIC Yöntemi

Diakoulaki, Mavrotas, ve Papayannakis, (1995) tarafından tanıtılan CRITIC yöntemi, hem kriter değerlerindeki varyasyonu, hem de kriterler arasındaki bağımlılığı diğer bir deyişle korelasyonu dikkate alarak kriterlerin ağırlıklarını kapsamlı bir analizle belirleyemeye yarayan objektif bir yöntemdir. Entropy yönteminde olduğu gibi, karar vericinin sübjektif etkilerini en aza indirir ve daha dengeli ağırlıklandırma yapmaya olanak sağlar. Critic Yöntemi 4 aşamadan oluşur (Odu, 2019; Mukhametzyanov, 2021; Krishnan, Kasim, Hamid ve Ghazali, 2021; Şimşek, 2022):

1.Adım: Karar Matrisinin Normalize Edilmesi

Her bir kriter için karar matrisi normalize edilmesi gerekir. *i* ve *j* sırasıyla fayda ve maliyet kriterlerini göstermek üzere normalize edilmiş karar matrisi r_{ij} ile ifade edilir.

$$r_{ij} = \left\{ \left(\frac{x_{ij} - \min_i x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}} | j \in I \right), \left(\frac{\max_i x_{ij} - x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}} | j \in J \right) \right\}$$

2. Adım: Kriterler Arası Korelasyon Matrisinin Oluşturulması

Bu aşamada kriterler arasındaki bağımlılık bulunmaya çalışılır. Bunun için normalize edilmiş karar matrisi ile Pearson korelasyon değerleri hesaplanır. Kriterler arasındaki korelasyon ρ_{jk} ile gösterilir.

$$\rho_{jk} = \frac{\sum_{i=1}^{m} (r_{ij} - \bar{r}_j) * (r_{ik} - \bar{r}_k)}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m} (r_{ij} - \bar{r}_j)^2 * \sum_{i=1}^{m} (r_{ik} - \bar{r}_k)^2}}, j, k = 1,2, \dots, n$$

3. Adım: Bilgi İçeriği ve Çelişkinin Hesaplanması

Her bir kriter için varyasyon katsayısı (standart sapma) σ_j ve korelasyon değeri ρ_{jk} kullanılarak bir bilgi düzeyi diğer bir ifadeyle critic skoru (C_j) hesaplanır.

$$C_j = \sigma_j \sum_{k=1}^{n} (1 - \rho_{jk}), j = 1, \dots, n$$

4. Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması

Her kriterin bilgi düzeyi, toplam bilgi düzeyine bölünerek kriterlerin ağırlıkları W_j hesaplanır.

$$W_j = \frac{C_j}{\sum_{k=1}^{n} C_k}, j = 1, \dots, n$$

2.2.4. TOPSIS Yöntemi

TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) Yöntemi Hwang ve Yoon (1981) tarafından geliştirilmiş bir çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemidir. Bu yöntem, bir alternatifin pozitif ideal çözüme (en iyi duruma) olan yakınlığını ve negatif ideal çözüme (en kötü duruma) olan uzaklığını temel alır (Chen ve Tzeng, 2004). Fayda ve maliyet kriterlerini bir arada değerlendirerek pozitif ve negatif ideal çözümlere uzaklığa göre karar sürecini optimize etmektedir (Behzadian, Otaghsara, Yazdani, ve Ignatius, 2012). Bu yöntemde amaç karar kriterlerini göz önünde bulundurarak en iyi alternatifi belirlemektir. TOPSIS yöntemine göre pozitif ideal çözüme en yakın alternatif en iyi olarak kabul edilir (Cheng, Chan, ve Huang, 2002). TOPSIS yönteminin kolay anlaşılabilir ve birçok problemde kolaylıkla uygulanabilir olması büyük bir avantajdır. Kriter ağırlıklarının karar verici tarafından belirleniyor olması kullanıcıya esneklik sağlamaktadır (Opricovic ve Tzeng, 2004). Değerlendirilecek alternatifler (A1, A2, A3…A*m*) ve kriterlerin (K1, K2, K3…K*n*) belirlenmesinden sonra TOPSIS Yönteminin adımları şu şekildedir (Chakladar ve Chakraborty, 2008; Ünlü, Yalçın ve Yağlı, 2017; Yuliani, Giffari, Zakariya, ve Utama, 2020) :

1.Adım: Karar Matrisinin Oluşturulması

Her alternatifin, her kriter için aldığı puanların yer aldığı *m* x *n* boyutlu bir karar matrisi oluşturulur. Bu matriste alternatifler satırlarda, kriterler ise sütunlarda yer alır. Örneğin:

Alternatifler	Kriter 1	Kriter 2	Kriter 3
Alternatif A	7	9	6
Alternatif B	6	7	8
Alternatif C	8	5	9

2.Adım: Karar Matrisinin Normalizasyonu

Kriterlerdeki her bir veri farklı birimlerde olduğu için bu kriter değerlerinin normalize edilmesi gerekmektedir. Bu sayede kriterlerin ölçeklenebilir ve karşılaştırılabilir hale gelmesi sağlanır. R_{ij} normalize edilmiş değeri, X_{ij} ise orijinal matristeki değerleri gösterir.

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m} {X_{ij}}^2}}, i = 1, \dots, (m+2);\ j = 1, \dots, n$$

3.Adım: Ağırlıklı Normalize Matrisinin Hesaplanması

Kriter ağırlıkları w_j dikkate alınarak normalize edilmiş matriste ağırlıklandırma yapılır. w_j j'inci kriterin ağırlığını ifade eder.

$$V_{ij} = w_j R_{ij}, i = 1, \dots, (m+2);\ j = 1, \dots, n$$

4.Adım: İdeal Pozitif ve İdeal Negatif Çözümlerin Belirlenmesi

Her kriter için en iyi (ideal pozitif) ve en kötü (ideal negatif) değerler aşağıdaki gibi belirlenir:

$A^+ = \max(V_{ij})$ fayda kriteri için, $\min(V_{ij})$ maliyet kriteri için

$A^- = \min(V_{ij})$ fayda kriteri için, $\max(V_{ij})$ maliyet kriteri için

5.Adım: İdeal Çözüme Uzaklıkların Hesaplanması

Her alternatifin pozitif ideal çözümden (S_i^+) ve negatif ideal çözümden (S_i^-) uzaklıkları hesaplanır.

Pozitif ideal çözüme uzaklık şu formülle hesaplanır:

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^{n} \left(V_{ij} - A_j^+\right)^2}, \qquad i = 1, \dots, m$$

Negatif ideal çözüme uzaklık şu formülle hesaplanır:

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^{n} \left(V_{ij} - A_j^-\right)^2}, \qquad i = 1, \dots, m$$

6.Adım: İdeal Çözüme Yakınlık Endeksinin Hesaplanması

Her alternatif için ideal çözüme göreli yakınlıkları hesaplanır. C_i^* i'nci alternatifin pozitif ideal çözüme ne kadar yakın olduğunu ifade etmektedir. 0 ile 1 arasında bir değer olup 1'e ne kadar yakınsa alternatif o kadar iyi kabul edilir.

$$C_i^* = \frac{D_i^-}{D_i^+ + D_i^-}, \qquad i = 1, \dots, m$$

7.Adım: Alternatiflerin Sıralanması

C_i^* değerlerine göre alternatifler sıralanır ve en yüksek C_i^* değerine sahip alternatif en iyi olarak seçilir.

3. Bulgular

Bu bölümde, sürdürülebilir kalkınma hedefleri (SKH) 11 çerçevesinde ele alınan konut ve temel hizmetlere erişim, ulaşım, sürdürülebilir kentleşme ve çevre temaları kapsamında TR33 şehirlerinin karşılaştırmalı performans analizlerin sonuçları sunulmaktadır. İlgili temalar, objektif kriter ağırlıklandırma yöntemlerinden Entropi ve CRITIC yaklaşımları kullanılarak değerlendirilmiş ve çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemi olan TOPSIS ile analiz edilmiştir. Her bir tema için TOPSIS yöntemi, farklı ağırlıklandırma yöntemlerine göre iki kez uygulanmış ve elde edilen sıralamaların tutarlılığı incelenmiştir. Bu analizlerin sürdürülebilir şehirleşme hedefleri doğrultusunda TR33 bölgesindeki illerin performansının belirlenmesine ve farklı ağırlıklandırma yöntemlerinin sonuçlar üzerindeki etkisinin anlaşılmasına katkı sağlamak amaçlanmaktadır.

3.1. Konut ve Temel Hizmetlere Erişim

Tablo 3, "Konut ve Temel Hizmetlere Erişim" teması kapsamında belirlenen kriterler için Entropy ve CRITIC yöntemleriyle elde edilen ağırlıkları sunmaktadır. Bu yöntemler, kriterlerin önem derecesini objektif bir şekilde belirlemek için kullanılmıştır. Entropy yöntemi, kriterlerin veri dağılımındaki belirsizliği temel alırken, CRITIC yöntemi varyans ve kriterler arası korelasyonu dikkate alarak ağırlıklandırma yapmaktadır. Aşağıdaki tabloda, her iki yöntemin sonuçları karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Tablo 3. Konut ve Temel Hizmetlere Erişim Kriterleri İçin Kullanılan Ağırlıklar

	xij	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
	o	eb	eb	eb	eb	eb	eb	eb	eb
Entropy	W	0,2156	0,1499	0,1542	0,1355	0,1533	0,1834	0,0003	0,0081
Critic	W	0,084539	0,07587	0,10048	0,068968	0,109823	0,111231	0,331583	0,117506

eb: En büyük, ek: En küçük anlamına gelmektedir.

Entropy yöntemi, kriterlerin dağılımındaki belirsizliği temel alarak ağırlık belirler. Bu yöntemde, kriterler arasında K4 (0,2156) en yüksek ağırlığa sahipken, K10 (0,0003) en düşük ağırlığı almıştır. K4 (Konut satışları) kriteri, diğer kriterlere göre daha belirgin bir bilgi içeriği sunduğu için en yüksek ağırlığı almıştır. Buna karşın, K10 (içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen nüfus oranı) neredeyse sıfıra yakın bir ağırlığa sahiptir. Bu durum, kriterin veri setindeki varyasyonunun oldukça düşük olduğuna işaret etmektedir. CRITIC yöntemi, kriterlerin hem varyansını hem de diğer kriterlerle olan korelasyonunu dikkate alır. Bu yöntemde K10 (0,331583) en yüksek ağırlığa sahipken, K7 (0,068968) en düşük ağırlığı almıştır. K10 kriterinin yüksek ağırlık alması, bu değişkenin diğer kriterlere göre daha fazla bilgi içeriği taşıdığını ve karar verme sürecinde daha etkili olduğunu göstermektedir. Buna karşın, K7 (iki ve daha fazla daireli binalar oranı) düşük ağırlık almıştır, çünkü diğer kriterlerle daha yüksek bir ilişki içinde olabilir.

Tablo 4. Konut ve Temel Hizmetlere Ulaşım Teması TOPSIS Sonuçları

	CRITIC AĞIRLIKLANDIRMA					ENTROPY AĞIRLIKLANDIRMA			
	S*	**S-**	**C***	**Sonuç**		**S***	**S-**	**C***	**Sonuç**
A1	0,104561	0,04175	0,285352	**3**	**A1**	0,192746	0,067954	0,260658	**3**
A2	0	0,144372	1	**1**	**A2**	0	0,256619	1	**1**
A3	0,13062	0,020148	0,133637	**4**	**A3**	0,235735	0,026648	0,101562	**4**
A4	0,066375	0,090927	0,578042	**2**	**A4**	0,110936	0,160739	0,591658	**2**
A5	0,139118	0,011206	0,074543	**5**	**A5**	0,249692	0,017197	0,064434	**5**

CRITIC ve Entropy yöntemlerinden elde edilen TOPSIS sıralamalarının benzer ve tutarlı olduğunu göstermektedir. Her iki yöntem de sırasıyla Balıkesir'i (A2) ilk sırada, Manisa'yı (A4) ikinci sırada ve Uşak'ı (A5) son sırada değerlendirmiştir. Bu durum, farklı ağırlıklandırma yöntemleri kullanılsa bile illerin göreceli performanslarının benzer olduğunu göstermektedir. Her iki yöntemde de Balıkesir (A2), negatif ideal çözüme olan uzaklığı en yüksek (S^- değeri) ve pozitif ideal çözüme olan uzaklığı en düşük (S* değeri) olan şehir olarak öne çıkmıştır. Bu durum Balıkesir'in analiz edilen göstergelerde diğer illere göre daha iyi performans gösterdiğini doğrulamaktadır. Manisa (A4) ve Afyonkarahisar (A1), hem CRITIC hem de Entropy yöntemlerinde sıralamada yakın değerlere sahiptir. Bu iller, pozitif ideal çözüme orta düzeyde yakınlık gösterdiği için sıralamada üst sıralarda yer almış ancak Balıkesir'in gerisinde kalmıştır. Uşak (A5) için her iki yöntem de TOPSIS skorunu en düşük hesaplamış ve bu ili son sıraya yerleştirmiştir. Hem CRITIC hem de Entropy yöntemleri Uşak'ın göstergeler bazında ideal çözüme en uzak il olduğunu göstermektedir. Balıkesir gibi yüksek sıralamada yer alan iller, SKH 11'in uygulamalarında başarılı bir örnek teşkil ederken, Uşak gibi düşük sıralamalı iller için iyileştirme fırsatları bulunmaktadır.

3.2. Ulaşım

Tablo 5, Ulaşım teması kapsamında belirlenen kriterlerin Entropy ve CRITIC yöntemleriyle ağırlıklandırılmasını göstermektedir. Bu analizde, ulaşım kriterlerinin her iki yöntemle de önem dereceleri değerlendirilmiş, kriterlerin veri içeriği ve ilişkisel yapısı dikkate alınmıştır. Analiz sonucunda elde edilen ağırlıklar, TOPSIS yöntemiyle yapılacak sıralamalarda kullanılacaktır. Bu bağlamda, farklı ağırlıklandırma yöntemlerinin kriterler üzerindeki etkisi incelenerek sıralama değişkenliğine dair çıkarımlar yapılabilecektir.

Tablo 5. Ulaşım Kriterleri İçin Kullanılan Ağırlıklar

	xij	K12	K13	K14	K15	K16	K17
	o	eb	eb	eb	eb	eb	ek
Entropy	W	0,0629	0,0386	0,141	0,401	0,2751	0,0814
Critic	W	0,10998	0,137805	0,111765	0,14685	0,136724	0,356876

eb: En büyük, ek: En küçük anlamına gelmektedir.

Entropy yöntemine göre, kriterlerin ağırlıkları kriterlerdeki bilgi çeşitliliği ve belirsizlik üzerinden hesaplanmıştır. Bu yöntemle, K15 (Otobüs Sayısı) kriteri %40,1 ağırlık ile en yüksek değer olarak öne çıkmıştır. Bu, otobüs sayısının veri dağılımındaki belirsizliği düşük ve bilgi içeriği yüksek bir kriter olduğunu göstermektedir. Buna karşın, K13 (Demiryolu Uzunluğu) kriteri %3,86 ile en düşük ağırlığa sahip olup, bu kriterin bilgi içeriği sınırlı kalmıştır. CRITIC yöntemi ile yapılan hesaplamalarda ise, kriterlerin hem varyansı hem de diğer kriterlerle ilişkisi dikkate alınmıştır. Bu yönteme göre K17 (Ölü Sayısı) kriteri %35,69 ile en yüksek ağırlığı almıştır. Ölü sayısı verisinin diğer kriterlerden daha bağımsız olduğunu ve değişkenliğinin yüksek olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca K15 (Otobüs Sayısı) ve K13 (Demiryolu Uzunluğu) kriterlerinin ağırlıkları da dikkat çekici bir şekilde Entropy yöntemine göre farklılık göstermektedir. İki yöntem arasındaki fark, kriterlerin değerlendirme yöntemlerinin çeşitliliğini ve analiz üzerindeki etkilerini açıkça ortaya koymaktadır. Özellikle CRITIC yönteminin ölü sayısı kriterine yüksek ağırlık atfetmesi, bu kriterin kritik bir öneme

sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar, ulaşım sistemlerinin sürdürülebilir şehirleşme açısından ne denli karmaşık ve çok boyutlu bir yapıya sahip olduğunu bir kez daha ortaya koymaktadır.

Tablo 6. Ulaşım Teması TOPSIS Sonuçları

	CRITIC AĞIRLIKLANDIRMA					ENTROPY AĞIRLIKLANDIRMA			
	S*	S-	C*	Sonuç		S*	S-	C*	Sonuç
A1	0,163801	0,115034	0,412551	3	A1	0,293657	0,058975	0,167243	3
A2	0,178246	0,102949	0,366112	5	A2	0,201971	0,154929	0,434097	2
A3	0,127059	0,190197	0,599506	1	A3	0,294371	0,053878	0,15471	4
A4	0,212635	0,139689	0,396479	4	A4	0,048939	0,321719	0,867968	1
A5	0,148683	0,210725	0,586312	2	A5	0,322272	0,048064	0,129786	5

CRITIC ve Entropy yöntemleri ilk iki sırada yer alan iller için tutarlılık göstermektedir. Balıkesir her iki yöntemde de 1. Sırada, Kütahya her iki yöntemde 2. Sırada yer almaktadır. Her iki yöntemde de Balıkesir pozitif ideal çözüme en yakın ve negatif ideal çözüme en uzak şehir olarak öne çıkmıştır. Bu durum, Balıkesir'in bu tema bazında da analiz edilen göstergelerde en iyi performansı sergilediğini doğrulamaktadır. Son sıralarda farklılıklar gözlemlenmektedir. Manisa CRITIC yöntemiyle 4. sıradayken Entropy yöntemiyle 3. Sırada yer almıştır. Afyonkarahisar'ın CRITIC sıralamasında 3. sıradayken, Entropy sıralamasında 5. sırada yer aldığı görülmektedir. Bu durum göstergelerin bilgi yoğunluğunun farklı yaklaşımlarla ağırlıklandırılmasının net bir sonucudur. Uşak her iki yöntemde de alt sıralarda yer almaktadır: Bu durum Uşak'ın analiz edilen göstergelerdeki yetersiz performans gösterdiğini açıklamaktadır. Balıkesir'in sürdürülebilirlik açısından ulaşım temasında güçlü bir performansa sahip olduğunu ve TR33 bölgesinde diğer iller için bir model teşkil edebileceğini görülmektedir. Uşak her iki yöntemde de alt sıralarda yer aldığından, bu ilde sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda daha fazla kaynak ve çaba gereklidir.

3.3. Sürdürülebilir Kentleşme

Tablo 7 Sürdürülebilir Kentleşme teması kapsamında belirlenen kriterlerin Entropy ve CRITIC yöntemleriyle ağırlıklandırılmasını göstermektedir. Bu analizde, ulaşım kriterlerinin her iki yöntemle de önem dereceleri değerlendirilmiş, kriterlerin veri içeriği ve ilişkisel yapısı dikkate alınmıştır.

Tablo 7. Sürdürülebilir Kentleşme Kriterleri İçin Kullanılan Ağırlıklar

	xij	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K26	K27	K28	K29	K30	K31	K32
Entropy	o	eb	eb	eb	eb	eb	eb	eb	eb	eb	eb	eb	eb	eb	eb	eb
Critic	W	0,04	0,00	0,02	0,02	0,00	0,04	0,11	0,00	0,13	0,25	0,00	0,06	0,00	0,02	0,35
	W	0,08	0,05	0,08	0,07	0,07	0,10	0,06	0,07	0,07	0,05	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06

eb: En büyük, ek: En küçük anlamına gelmektedir.

Entropy yönteminde en yüksek ağırlık, K32 (tiyatro seyirci sayısı) göstergesine atanmıştır (0,35). Bu, diğer göstergelere kıyasla K32'nin bilgi değerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte K19, K22, K25, K28, K30 gibi göstergelerin ağırlıkları oldukça düşük (<0,01), bu da bu göstergelerin bilgi katkısının sınırlı olduğunu işaret etmektedir. Bununla birlikte CRITIC yöntemiyle hesaplanan ağırlıklar daha dengeli bir dağılım göstermektedir. Göstergeler arasında belirgin bir uç değer bulunmamaktadır. En yüksek ağırlık K23 (0,10), en düşük ağırlık ise K19 ve K27 (0,05) için hesaplanmıştır. Bu da K23 (Kültür Bakanlığı'na bağlı müze eser sayısı)'ün diğer göstergelerle daha fazla çatışma veya kontrast gösterdiğini ifade eder. Entropy yöntemi, göstergeler arasındaki bilgi farklılıklarını vurgularken CRITIC yöntemi, göstergelerin etkileşimlerini daha dengeli bir şekilde analiz etmiştir. İki yöntemin sonuçları bir arada değerlendirildiğinde, karar alma sürecine hem bilgi yoğunluğu hem de göstergeler arası ilişki açısından farklı bakış açıları sunmaktadır.

Tablo 8. Sürdürülebilir Kentleşme Teması TOPSIS Sonuçları

	CRITIC AĞIRLIKLANDIRMA					ENTROPY AĞIRLIKLANDIRMA			
	S*	S-	C*	Sonuç		S*	S-	C*	Sonuç
A1	0,123236	0,082216	0,400171	3	A1	0,406835	0,052263	0,113839	5
A2	0,077996	0,128065	0,621492	1	A2	0,078808	0,414482	0,840239	1
A3	0,112646	0,104718	0,481763	2	A3	0,359614	0,159171	0,306815	2
A4	0,133176	0,067044	0,334853	4	A4	0,402549	0,068296	0,14505	3
A5	0,13673	0,045621	0,25018	5	A5	0,379017	0,063212	0,142939	4

TOPSIS sıralamalarına göre Balıkesir her iki yöntemde de 1. sırada yer alması tüm göstergelerde pozitif ideal çözüme en yakın olduğunu göstermektedir. CRITIC yöntemine göre Balıkesir'in negatif ideal çözüme (S^-) en uzak (0,1280) ve pozitif ideal çözüme (S^*) en yakın (0,0780) şehir olduğu belirlenmiştir. Entropy yöntemi de benzer bir sonucu desteklemektedir. Balıkesir, pozitif ideal çözüme (S^-) en yüksek uzaklık (0,4144) ile diğer illere üstünlük sağlamıştır. Balıkesir, her iki yöntemde de liderliğini koruyarak sürdürülebilir kalkınma hedeflerine uyumlu bir performans göstermektedir. Kütahya her iki yöntemde de 2. sırada yer almıştır. Uşak CRITIC yönteminde 5. sırada, Entropy yönteminde ise 4. sırada yer almıştır. Afyonkarahisar CRITIC yönteminde 3. sıradayken, Entropy yönteminde 5. sıraya düşmüştür. Bu durum, iki yöntemin ağırlıklandırma yaklaşımlarındaki farktan kaynaklanmaktadır. Kullanıcının tercih edeceği ağırlıklandırma yöntemine göre sıralamanın değişeceğini göstermektedir. Afyonkarahisar CRITIC yönteminde orta sıralarda yer alırken (3.), Entropy yönteminde en alt sırada yer almıştır (5.). Bu durum, Entropy yöntemiyle yapılan değerlendirmede bazı göstergelerdeki düşük performansının daha belirgin hale geldiğini gösterebilir. Manisa CRITIC sıralamasında 4. sırada, ancak Entropy sıralamasında 3. sırada yer almıştır. Bu durum, Manisa'nın Entropy yöntemiyle yapılan değerlendirmede belirli göstergelerdeki göreceli başarısını vurgulamaktadır. Uşak'ın genel olarak alt sıralarda yer alması, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmesi için belirgin bir yatırım ve stratejik iyileştirme gerekliliğini ortaya koymaktadır.

3.4. Çevre

Tablo 9 Çevre teması kapsamında belirlenen kriterlerin Entropy ve CRITIC yöntemleriyle ağırlıklandırılmasını göstermektedir. Çevre temasındaki 11 kriterin her iki yöntemle de önem dereceleri değerlendirilmiş, kriterlerin veri içeriği ve ilişkisel yapısı dikkate alınmıştır.

Tablo 9. Çevre Kriterleri İçin Kullanılan Ağırlıklar

	xij	K33	K34	K35	K36	K37	K38	K39	K40	K41	K42	K43
Entropy	o	eb	ek	eb	ek	eb	eb	eb	eb	eb	eb	eb
	W	0,1526	0,0293	0,1044	0,0135	0,0002	0,2655	0,2509	0,0008	0,0040	0,0024	0,1764
Critic	W	0,0731	0,0884	0,1011	0,0667	0,1598	0,0706	0,0691	0,1454	0,0701	0,0821	0,0736

eb: En büyük, ek: En küçük anlamına gelmektedir.

En yüksek ağırlık K38 göstergesinde (0,2655) görülmüştür. Bu, K38 (Belediyelerde kanalizasyon şebekesinden deşarj edilen atıksu miktarı)'in bilgi yoğunluğunun oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Düşük ağırlık değerleri K37 (0,0002) ve K40 (0,0008) göstergelerinde gözlemlenmiştir. Bu durum K37 (Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye nüfusunun oranı) ve K40 (Atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusu) göstergelerin bilgi katkısının sınırlı olduğunu ifade eder. Genel olarak, ağırlıkların dağılımı dengesizdir; belirli göstergeler bilgi yoğunluğuyla öne çıkarken, bazıları oldukça düşük katkı sağlamaktadır. CRITIC yönteminde ağırlık dağılımının daha dengeli olduğu görülmektedir. En yüksek ağırlık K37 göstergesine atanmıştır (0,1598). Bu durum K37'nin diğer göstergelerle ilişkilerinde daha fazla çatışma ve kontrast sergilediğini göstermektedir. Diğer yandan, en düşük ağırlık K36 (Kişi başına mesken elektrik tüketimi) göstergesinde (0,0667) hesaplanmıştır. Bu durum, K36'nın diğer göstergelere kıyasla daha az bağımsız bilgi içerdiğine işaret eder. İki yöntemden elde edilen sonuçlar, göstergelerin farklı yönlerini değerlendirmek için bütüncül bir perspektif sağlamaktadır.

Tablo 10. Çevre Teması TOPSIS Sonuçları

	CRITIC AĞIRLIKLANDIRMA					ENTROPY AĞIRLIKLANDIRMA			
	S*	S-	C*	Sonuç		S*	S-	C*	Sonuç
A1	0,090378	0,025278	0,218562	5	A1	0,208441	0,050453	0,194879	4
A2	0,048024	0,082868	0,633102	1	A2	0,062316	0,229363	0,786355	2
A3	0,081253	0,03668	0,311025	4	A3	0,20277	0,061681	0,233241	3
A4	0,046205	0,07891	0,630698	2	A4	0,057624	0,214239	0,788039	1
A5	0,092956	0,053668	0,366024	3	A5	0,25063	0,048629	0,162498	5

Balıkesir çevre temasında CRITIC yöntemine göre 1. sırada, Entropy yöntemine göre 2. sırada yer almıştır. Her iki yöntemde de üst sıralarda yer alması, şehrin sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu göstergelerde güçlü performans sergilediğini göstermektedir. Manisa Entropy yöntemine göre en yüksek performansı sergileyerek 1. sırada yer almıştır. CRITIC yönteminde ise 2. sıradadır. Bu durum, Manisa'nın belirli göstergelerdeki başarısının her iki yöntemle de tutarlı bir şekilde değerlendirildiğini ifade eder. Balıkesir CRITIC yöntemiyle pozitif ideal çözüme (S^+) en yakın (0,0828) şehir olarak belirlenmiştir. Manisa ise Entropy yönteminde pozitif ideal çözüme (S^+) en yüksek uzaklık (0,2142) ile lider konumdadır. Bu durum Balıkesir ve Manisa'nın çevre temasında sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda güçlü performans sergilediklerini göstermektedir. Afyonkarahisar

CRITIC yönteminde 5., Entropy yönteminde ise 4. sırada yer almıştır. Bu durum Afyonkarahisar'ın bazı göstergelerde diğer illere göre düşük performans sergilediğini ve iyileştirme fırsatlarına işaret etmektedir. Kütahya Her iki yöntemde de 3. ve 4. sıralar arasında yer almıştır. Bu durum, Kütahya'nın sürdürülebilirlik açısından dengeli ancak belirgin bir üstünlük göstermediğini göstermektedir. Orta sıralardaki Afyonkarahisar ve Kütahya sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda bazı göstergelerde gelişim potansiyeline sahiptir. Uşak CRITIC yönteminde 3., Entropy yönteminde ise 5. sıradadır. Bu farklılık, iki yöntemin ağırlıklandırma kriterlerinin illerin performansını farklı bir şekilde değerlendirdiğini yansıtır. Uşak, CRITIC yönteminde daha iyi bir sıralama elde ederken Entropy yönteminde en son sırada olması şehrin bazı göstergelerde diğer illere göre daha düşük performans sergileyebileceğini ancak CRITIC yönteminin ağırlıklandırma kriterleri nedeniyle bu durumun önceliklendirilmediğini göstermektedir.

TR33 bölgesindeki illerin sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda Entropy ve CRITIC yöntemleriyle yapılan analizler, illerin farklı temalardaki performanslarını ortaya koymuştur. Genel olarak Balıkesir ve Manisa, her iki yöntemde de güçlü bir performans sergileyerek sürdürülebilirlik hedeflerine uyumda öne çıkarken, Uşak ve Afyonkarahisar'ın sıralamalardaki farklılıkları yöntemlerin ağırlıklandırma kriterlerinden etkilenmiştir. Kütahya ise dengeli ancak üstün bir performans sergileyememiştir. Bu sonuçlar, her şehrin güçlü ve zayıf yönlerini daha iyi anlamak ve sürdürülebilirlik politikalarını bu doğrultuda geliştirmek için önemli bir yol haritası sunmaktadır.

Sonuç

İncelenen literatür sonucunda sürdürülebilir şehirler kapsamında farklı perspektiflerden incelemeler yapıldığı görülmüştür. Ancak yapılan çalışmalarda büyükşehirlerin odak noktası olduğu görülmektedir. Davies, (2015)'in de belirttiği gibi tüm illerin performansının ortak olarak karşılaştırılması küçük ve orta ölçekli şehirlerin SKH'lere katkı potansiyelinin yeterince değerlendirilmemesine yol açmaktadır. Bu bağlamdan yola çıkılarak TR33 bölgesinin sahip olduğu farklı sosyo-ekonomik ve coğrafi özellikler nedeniyle sürdürülebilir şehirleşme üzerine yapılan araştırmalar için önemli bir alan oluşturduğu ve bu bölgenin incelenmesinin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmüştür. Bölgedeki illerin sanayi, tarım ve hizmet sektörleri açısından dengeli bir dağılıma sahip olması, göç hareketlerinin çeşitlilik göstermesi ve hem büyükşehir hem de daha küçük ölçekli kentleri içermesi, sürdürülebilirlik performanslarının kıyaslanmasına elverişli bir ortam sunmaktadır. Sanayileşmiş Balıkesir ve Manisa gibi şehirlerin yanı sıra, daha küçük ölçekli Kütahya, Afyonkarahisar ve Uşak gibi illerin bulunması, farklı kalkınma seviyelerine sahip yerleşimlerin birlikte analiz edilmesine olanak tanımaktadır. Ayrıca, TR33 bölgesi, bölgesel kalkınma politikaları açısından Türkiye'nin diğer bölgeleriyle karşılaştırılabilir bir yapıya sahiptir. Bu nedenle, bölgeye yönelik gerçekleştirilen analizler, daha geniş bir perspektifte değerlendirilebilecek sonuçlar sunarak çalışmanın önemini artırmaktadır. TR33 bölgesinin sürdürülebilirlik performansının SKH 11 hedefleri kapsamında incelenmesi ile metropol olmayan bölgelerin sürece dahil edilmesinin önemi vurgulanmak istenmiş ve TR33 bölgesinin bu hedeflere ulaşmadaki özgün rolünü ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Çalışma, küçük şehirlerin sürdürülebilir kalkınma sürecine entegrasyonunun hem yerel hem de ulusal düzeyde daha fazla dikkat edilmesi gereken bir alan olduğunu vurgulamak istemektedir. Bu çalışmanın sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile şehirleri, özellikle de belli bir bölgeyi inceleyen ilk çalışma olarak literatüre katkı sağlaması hedeflenmektedir.

Bu çalışma, TR33 bölgesindeki illerin SKH 11 hedeflerine ulaşmadaki göreli performanslarını karşılaştırarak, metropol olmayan küçük ve orta ölçekli şehirlerin sürdürülebilir kalkınma sürecine olan katkısını anlamaya yönelik bir perspektif sunmayı amaçlamaktadır. Analiz sonuçları, TR33 bölgesinde yer alan illerin, sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde farklı temalar üzerinde gelişim potansiyellerine ışık tutmayı hedeflemektedir. SKH 11 amaçları ile uyumlu 4 tema bazında (konut ve temel hizmetlere erişim, ulaşım, sürdürülebilir kentleşme ve çevre) incelenen illerin sürdürülebilirlik performansları ÇKKV yöntemlerinden TOPSIS ile analiz edilerek somut sonuçlar ortaya koyulmuştur.

Uzman görüşünün taraflılığını azaltmak adına kullanılan objektif kriter ağırlıklandırma yöntemleri Entropy ve CRITIC yöntemlerinin kullanılması, veriye dayalı ve şeffaf bir karar alma mekanizması oluşturmuş ve illerin sürdürülebilirlik performansları arasındaki farklılıkların daha iyi anlaşılmasını sağlamıştır. İki ağırlıklandırma yönteminin ayrı ayrı kullanılmasıyla performans değerlendirmesinde ağırlıklandırmadaki farklılıkların etkisi incelenmiştir.

TCSBB, (2019) raporunda belirtildiği üzere SKH11 hedefinde özellikle toplu konut arzı arttırılarak çarpık kentleşmenin önüne geçilmek istenmiş, herkes için güvenli konuta erişim hedeflenmiştir. Bu rapora paralel olarak konut ve temel hizmetlere erişim temasında Entropy kriter ağırlığında konutlarla ilgili kriterlere yüksek ağırlık atanması yapılan yatırımların sonucunu görmeyi sağlayabilir. Konut ve temel hizmetlere erişim temasında Entropy'ye göre K4 (konut satışları) kriteri en yüksek ağırlığa sahipken K10 (içme suyu şebekesi ile hizmet verilen nüfus) kriteri daha düşük ağırlık almıştır. Critic yönteminde ise K10 kriteri en yüksek ağırlığa sahipken K7 (iki veya daha fazla daireli binalar) en düşük ağırlığa sahiptir. Farklı kriter ağırlıklarıyla yapılan TOPSIS değerlendirmesi sonucunda Balıkesir her iki ağırlıklandırma yöntemine göre de en başarılı performans gösteren il olurken, Uşak'ın konut ve temel hizmetlere erişim temasında SKH 11.1 kapsamında en yetersiz il olarak öne çıktığı görülmektedir.

Ulaşım temasında Entropy ile en yüksek kriter ağırlığı K15 (otobüs sayısı) kriterine, en düşük ağırlık ise K13 (demiryolu uzunluğu) kriterine atanmıştır. CRITIC yönteminde ise K17 (kazalarda ölü sayısı) kriterine en yüksek ağırlık atanırken K15 (otobüs sayısı) ve K13 (demiryolu uzunluğu) kriterlerinin ağırlıklarının da dikkat çekici bir şekilde Entropy yöntemine göre farklılık gösterdiği görülmekte ve kriter ağırlıklarındaki farklar sıralamanın değişmesine yol açmaktadır. CRITIC ve Entropy yöntemleri, ilk iki sıradaki iller açısından tutarlı sonuçlar vermiştir. Balıkesir her iki yöntemde de en yüksek performansı sergileyerek 1. sırada, Kütahya ise 2. sırada yer almıştır. Balıkesir'in pozitif ideal çözüme en yakın ve negatif ideal çözüme en uzak şehir olması, bu tema kapsamında da en iyi performansı gösterdiğini doğrulamaktadır. Son sıralarda ise farklılıklar gözlemlenmiştir. Manisa CRITIC yönteminde 4. sıradayken Entropy ile 3. sıraya yükselmiş, Afyonkarahisar ise CRITIC'te 3. sırada yer alırken Entropy ile 5. sıraya gerilemiştir. Bu farklılıklar, göstergelerin bilgi yoğunluğunun ağırlıklandırma yöntemlerine göre değiştiğini göstermektedir. Uşak her iki yöntemde de alt sıralarda yer alarak sürdürülebilir kalkınma açısından iyileştirme gereksinimi olduğunu ortaya koymaktadır. Balıkesir, ulaşım temasında güçlü bir performans sergileyerek TR33 bölgesinde diğer iller için örnek teşkil ederken, Uşak'ın sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda daha fazla kaynak ve stratejik planlamaya ihtiyaç duyduğu görülmektedir.

Sürdürülebilir kentleşme temasında TCSBB, (2019) raporunda da belirtildiği üzere özellikle Kültür Bakanlığı'nca yapılan yatırımlar Entropy kriter ağırlıklandırma yönteminde paralellik göstermektedir. Entropy yönteminde en yüksek ağırlık, K32 (tiyatro seyirci sayısı) göstergesine atanırken CRITIC ağırlıkları dengeli dağılmış ve bariz bir uç değer alan kriter öne çıkmamıştır. Balıkesir, bu temada da her iki ağırlıklandırma yöntemiyle yapılan analizlerde liderliğini koruyarak sürdürülebilir kalkınma hedeflerine uyumlu bir performans göstermektedir. Kütahya her iki yöntemde de 2. sırada yer almıştır. Uşak CRITIC yönteminde 5. sırada, Entropy yönteminde ise 4. sırada yer almıştır. Afyonkarahisar CRITIC yönteminde 3. sıradayken, Entropy yönteminde 5. sıraya düşmüştür. Manisa CRITIC sıralamasında 4. sırada, ancak Entropy sıralamasında 3. sırada yer almıştır. Bu durum, Uşak ve Manisa'nın Entropy yöntemiyle yapılan değerlendirmede belirli göstergelerdeki göreceli başarısını vurgulamaktadır. Uşak'ın genel olarak alt sıralarda yer alması dikkat çekerken sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmesi için belirgin bir yatırım ve stratejik iyileştirmenin gerekli olduğu düşünülmektedir.

Çevresel sürdürülebilirlik temasında Entropy yönteminde K38 (belediyelerde kanalizasyon şebekesinden deşarj edilen atıksu miktarı) kriterine en yüksek ağırlık atanırken, Critic yönteminde K37 (kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye nüfusunun oranı) kriteri en yüksek ağırlığa sahiptir. Balıkesir çevre temasında CRITIC yöntemine göre 1. sırada, Entropy yöntemine göre 2. sırada yer almıştır. Her iki yöntemde de üst sıralarda yer alması, şehrin sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu göstergelerde güçlü performans sergilediğini göstermektedir. Manisa Entropy yöntemine göre en yüksek performansı sergileyerek 1. sırada yer almıştır. CRITIC yönteminde ise 2. sıradadır. Balıkesir ve Manisa'nın belirli göstergelerdeki başarısının her iki yöntemle de tutarlı bir şekilde değerlendirildiğini göstermektedir. Afyonkarahisar CRITIC yönteminde 5., Entropy yönteminde ise 4. sırada yer almıştalması, şehrin bazı göstergelerde diğer illere göre düşük performans sergilediğini ve iyileştirme fırsatlarına açık olduğuna işaret etmektedir. Kütahya Her iki yöntemde de 3. ve 4. sıralar arasında yer almıştır. Bu durum, Kütahya'nın sürdürülebilirlik açısından dengeli olduğunu göstermekle birlikte belirgin bir üstünlük göstermediği görülmektedir. Orta sıralardaki Afyonkarahisar ve Kütahya'nın çevre temasındaki sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda bazı göstergelerde gelişim potansiyeline sahip olduğu düşünülmektedir. Uşak'ın CRITIC yönteminde 3., Entropy yönteminde ise 5. Sırada yer almasındaki farklılık, iki yöntemin ağırlıklandırma kriterlerinin illerin performansını farklı bir şekilde değerlendirdiğini yansıtmaktadır.

Tablo 1'de yer alan hane halkı büyüklüğü ve il gelişmişlik düzeyi verilerinden yapılan çıkarımlara göre Balıkesir ve Manisa'nın TR33 bölgesinin lokomotif illeri olduğu, Afyon ve Kütahya'nın geride kaldığı ve öncelikli yatırım yapılması gereken iller olduğu, Uşak'ın ise bu illere göre daha iyi olduğu görülmektedir. Ancak bu şehirlerin sürdürülebilirlik performansını değerlendirmek için yapılan bu çalışma sonucunda, Balıkesir'in tüm temalarda ve her iki kriter ağırlıklandırma yöntemiyle elde edilen farklı ağırlıklara rağmen sürdürülebilirlik performansı en başarılı olan il olduğu, Uşak'ın ise tüm temalarda sürdürülebilirlik performansının yetersiz kaldığı görülmektedir. Dört temanın ortak noktası olarak Balıkesir ve Manisa'nın sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma noktasında öncü iller olarak öne çıktığı, Afyonkarahisar ve Uşak'ın ise altyapı ve çevresel süreçlerde daha fazla iyileştirme potansiyeline sahip olduğu söylenebilir. Bu bulgular, yerel yönetimler için önceliklendirilmesi gereken alanların belirlenmesinde yol gösterici niteliktedir. Politika yapıcıların başarılı illeri referans alarak özellikle performansı düşük olan illere daha fazla yatırım yapması performanslarının iyileştirilmesini sağlayacaktır.

Literatürde şehirlerin sürdürülebilirliğini ele alan çalışmalarla karşılaştırıldığında farklı sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada ele alınan konut ve temel hizmetlere erişim, ulaşım, sürdürülebilir kentleşme ve çevre temalarında Balıkesir ve Manisa'nın en başarılı iller olduğu, Kütahya ve Afyonkarahisar'ın ortalama performans sergilediği, Uşak'ın ise en başarısız performans sergileyen il olduğu görülmektedir. Ayyıldız ve Murat (2017)'ın eğitim perspektifinden illerin performansını sıraladığı çalışmasında ise TR33 illerinden Kütahya'nın en başarılı il olduğu, Uşak, Balıkesir ve Afyon'un ortalama başarıya ulaştığı ancak Manisa'nın eğitimdeki başarısının en düşük olduğu görülmektedir. Ayyıldız ve Demirci (2018)'nin illerin yaşam kalitesini değerlendirdiği çalışmasında da Uşak ve Balıkesir'in en başarılı iller olduğu, Kütahya ve Afyonkarahisar'ın ortalama performans gösterdiği ve Manisa'nın en düşük

performansa sahip TR33 şehri olduğu görülmüştür. Bu durum kullanılan kriterlerin performans değerlendirmesi üzerindeki etkisini açıkça göstermektedir.

Çalışma sonucunda politika yapıcılara bazı stratejik öneriler sunulmaktadır. Politika yapıcılar, sürdürülebilir şehirleşme hedeflerine ulaşmak için veri odaklı stratejiler geliştirmelidir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, sürdürülebilir şehirleşme hedeflerine ulaşmak için politika yapıcıların veri odaklı ve hedefe yönelik stratejiler geliştirmesi önemlidir. Balıkesir gibi başarılı şehirlerin iyi uygulamaları diğer illere uyarlanabilirken, Uşak gibi düşük performans gösteren iller için özel iyileştirme programları oluşturulmalıdır. Balıkesir gibi yüksek performans gösteren şehirlerin başarılı olduğu alanlar analiz edilerek, altyapı, ulaşım ve konut politikaları açısından iyi uygulama örnekleri benzer sosyo-ekonomik ve coğrafi yapıya sahip illerde yaygınlaştırılabilir. Öte yandan, Uşak gibi düşük performans sergileyen şehirler için sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda özel iyileştirme programları oluşturulmalı, bu illerde konut, ulaşım ve altyapı yatırımları önceliklendirilerek yerel yönetimler desteklenmelidir. CRITIC ve Entropy farklı kriter ağırlıklandırma yöntemleri, kaynakların etkin dağıtımına katkı sağlayarak kamu yatırımlarının veri temelli planlanmasını destekleyebilir. Ayrıca, Afyonkarahisar ve Manisa gibi gelişme potansiyeli taşıyan illerde bölgesel iş birlikleri teşvik edilmeli ve yerel yönetimlerin kapasiteleri güçlendirilmelidir. Son olarak, iller arasındaki belirgin kalkınma farklarını gidermek için yerel yönetimlerin kapasiteleri artırılmalı ve şehirlerin özgün ihtiyaçlarına uygun sürdürülebilir kalkınma stratejileri geliştirilmelidir.

Gelecek çalışmalar için bu çalışmanın sınırlılıklarından biri olan, Adger, Hughes, Folke, Carpenter ve Rockstorm, (2005) çalışmasında dikkat çektiği doğal afetler konusunda şehirlerin sürdürülebilirliğinin araştırılması önerilebilir. SKH 13 amacı iklim değişikliği ve doğal afetler için acil eyleme geçme konusunun çalışılmasının sürdürülebilirlik konusunda illerin değerlendirilmesinde literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Benzer şekilde Almulhim, Bibri, Sharifi, Ahmad ve Almatar, (2022) çalışmasında belirtilen hava kirliliği ile mücadele konusunun da SKH 3.9 ile bağlantılı olarak şehir bazında ele alınmasının önemli bir katkı olacağı düşünülmektedir.

This research article has been licensed with Creative Commons Attribution - Non-Commercial 4.0 International License. Bu araştırma makalesi, Creative Commons Atıf - Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Yazar Katkıları

Yazar, çalışmayı tek başına hazırladığını beyan etmiştir.

Teşekkür Beyanı

Yazar(lar), çalışma için teşekkür beyanında bulunmamışlardır.

Destek Beyanı

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir destekleyen beyanında bulunmamışlardır.

Çıkar Çatışması

Yazar(lar), çalışma için herhangi bir çıkar çatışması beyanında bulunmamışlardır.

Etik Beyanı

Yazar(lar), çalışma için Etik Kurul Onayı alınması gerekmediğini beyan etmişlerdir.

Kaynakça/References

Adger, W. N., Hughes, T., Folke, C., Carpenter, S., & Rockstorm, J. (2005). Social-ecological resilience to coastal disasters. *Science, 309*(5737), 1036-1039.

Almulhim, A. I., Bibri, S., Sharifi, A., Ahmad, S., & Almatar, K. (2022). Emerging trends and knowledge structures of urbanization and environmental sustainability: A regional perspective. *Sustainability, 14*(20), 13195.

Angel, S. (2015). Making room for a planet of cities. *In The City Reader*, 581-594.

Atıcı, K. B., & Ulucan, A. (2009). Enerji Projelerinin Değerlendirilmesi Sürecinde Çok Kriterli Karar Verme Yaklaşimlari Ve Türkiye Uygulamalari. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 27*(1), 161-186.

Ayyıldız, E., & Murat, M. (2017). Türkiye'de yer alan şehirlerin eğitim performanslarının çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılarak belirlenmesi. *Kent Akademisi, 10*(30), 255-267.

Ayyıldız, E., & Demirci, E. (2018). Türkiye'de yer alan şehirlerin yaşam kalitelerinin SWARA entegreli TOPSIS yöntemi ile belirlenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 30*, 67-87.

Bakır, M., & Akan, Ş. (2018). Havaalanlarinda Hizmet Kalitesinin Entropi Ve Topsis Yöntemleri İle Değerlendirilmesi: Avrupa'nin En Yoğun Havaalanlari Üzerine Bir Uygulama. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 17*(66), 632-651.

Baki, R. (2023). A Multi-Criteria Decision-Making Model For Ranking Smart Megacities And Defining Their Key Performance Indicators. . *Yönetim Bilimleri Dergisi, 21*(50), 1146-1169.

Baki, R. (2024). Comparison of Innovation Performances of BRICS Countries through CRITIC and GRA Methods. . *Gaziantep University Journal of Social Sciences, 23*(4), 1561-1570.

Balouktsi, M. (2019, August). Crafting local climate action plans: an action prioritisation framework using multi-criteria decision analysis. . *In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 323 nO. 1*, p. 012075. IOP Publishing.

Baysar, Z., Çavuşoğlu, İ., & Günaydın, E. (2023). Sürdürülebilir Kalkinma Amaçlari Ve Göç. *Türkiye İnsan Hakları ve Eşitlik Kurumu Akademik Dergisi, 6*(10), 43-87.

Behzadian, M., Otaghsara, S., Yazdani, M., & Ignatius, J. (2012). A state-of the-art survey of TOPSIS applications. *Expert Systems with applications, 39*(17), 13051-13069.

Chakladar, N. D., & Chakraborty, S. (2008). A combined TOPSIS-AHP-method-based approach for non-traditional machining processes selection. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture, 222*(12), 1613-1623.

Chen, M. F., & Tzeng, G. (2004). Combining grey relation and TOPSIS concepts for selecting an expatriate host country. *Mathematical and computer modelling, 40*(13), 1473-1490.

Cheng, S., Chan, C., & Huang, G. (2002). Using Multiple Criteria Decision Analysis For Supporting Decisions Of Solid Waste Management. *Journal of Environmental Science and Health, 37*(6), 975-990.

Chichilnisky, G. (1999). What is Sustainable Development? In O. Hohmeyer, & K. Rennings (Ed.), *Man-Made Climate Change. ZEW Economic Studies. 1*, pp. 42-82. New York: Physica, Heidelberg.

Davies, R. (2015). *The sustainable development goals as a network of targets.* Monit. Eval.: News.

Devlet Planlama Teşkilatı, (2019, Aralık 1). İLLERİN Ve BÖLGELERİN SOSYO-EKONOMİK GELİŞMİŞLİK SIRALAMASI ARAŞTIRMASI. *SEGE-2017, 3*, pp. 42-46.

Diakoulaki, D., Mavrotas, G., & Papayannakis, L. (1995). Determining objective weights in multiple criteria problems: The critic method. *Computers & Operations Research, 22*(7), 763-770.

Gazibey, Y., Keser, A., A., & Gökmen, Y. (2014). Türkiye'de İllerin Sürdürülebilirlik Boyutları Açısından Değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi,, 69*(3), 511-544.

Hwang, C. L., & Yoon, K. (1981). Methods for multiple attribute decision making. *Multiple attribute decision making: methods and applications a state-of-the-art survey*, 58-191.

Karahan, M., & Kızkapan, L. (2022). Çok Kriterli Karar Verme Teknikleriyle Bankalarin Finansal Performanslarinin Karşilaştirmali Analizi. *Verimlilik Dergisi, 3*, 441-462.

Kavitha V.S., & Mohammed Firoz , C. (2023). Benchmarking sustainability of pilgrimage cities: a case of three cities in Tamil Nadu, India. *Benchmarking: An International Journal, 30*(9), 2967-2992.

Kenger, M. D., & Organ, A. (2017). Banka Personel Seçiminin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden Entropi Temelli ARAS Yöntemi İle Değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 4*(4), 152-170.

Krishnan, A. R., Kasim, M., Hamid, R., & Ghazali, M. (2021). A modified Critic method to estimate the objective weights of decision criteria. *Symmetry,, 13*(6), 973.

McGranahan, G., & Satterthwaite, D. (2014). Urbanisation concepts and trends. *International Institute for Environment and Development.., 220*, 15-22.

Moreira, C., & Wichert, A. (2013). Finding academic experts on a multisensor approach using Shannon's entropy. *Expert Systems with Applications, 40*(14), 5740-5754.

Mukhametzyanov, I. (2021). Specific character of objective methods for determining weights of criteria in MCDM problems: Entropy, Critic and SD. . *Decision Making: Applications in Management and Engineering, 4*(2), 76-105.

Odu, G. O. (2019). Weighting methods for multi-criteria decision making technique. *Journal of Applied Sciences and Environmental Management, 23*(8), 1449-1457.

Opricovic, S., & Tzeng, G. (2004). Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. *European journal of operational research, 156*(2), 445-455.

Özdemir, Ö. A., & Oğuz, İ. (2018). Sürdürülebilir Kalkinma Perspektifinden Yoksulluk Olgusu. *Journal of International Social Research, 55*(11), 769-781.

Samut, P. K. (2014). İki aşamalı çok kriterli karar verme ile performans değerlendirmesi: AHP ve TOPSIS yöntemlerinin entegrasyonu. . *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 14*(4), 57-67.

Seto, K. C., Güneralp, B., & Hutyra, L. (2012). Global forecasts of urban expansion to 2030 and direct impacts on biodiversity and carbon pools. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 109*(40), 16083-16088.

Shannon, C. E. (1948). A mathematical theory of communication. *Bell System Technical Journal, 27*, 379-423.

Shemshadi, A., Shirazi, H., Toreihi, M., & Tarokh, M. (2011). A fuzzy VIKOR method for supplier selection based on entropy measure for objective weighting. *Expert Systems with Applications, 38*(10), 12160-12167.

Sinemillioğlu, M. O. (2009). Sürdürülebilir Bölgesel Kalkinma Ve Türkiye Süreci. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 8*(27), 245-268.

Solow, R. M. (1993). Sustainability: An economist's perspective. . *Economics of the environment: Selected readings, 3*, 179-187.

Şepit, A., & Paksoy, T. (2019). Şehirlerin Sürdürülebilirlik Performanslarinin Bir Bulanik Çok Kriterli Karar Verme Tekniği İle Değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Mühendislik, Bilim Ve Teknoloji Dergisi, 7*(1), 30-48.

Şimşek, A. B. (2022). Analysis Of The Change In The Distribution Of Health Human Resources At The Provincial Level In Turkey In 2014-2019. . *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi, 8*(2), 171-184.

Şimşek, T. (2024). Personel Performans Değerlendirmesinde Alternatif Yaklaşim: ARAS Yöntemi. *Turkish Management Review, 3*(1), 1-13.

Şimşek, A. B., Köse, G., & Göktekin, Z. (2024). Evaluating country performance in preventing industrial accidents: A multi-criteria decision analysis approach. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries, 87*, 105241.

TCSBB, S. v. (2019, 12 13). *Surdurulebilir-Kalkinma-Amaclari-Degerlendirme-Raporu_13_12_2019.pdf.*

Tezcan, N. (2020). Sürdürülebilir Kalkinma Amaçlari Kapsaminda Türkiye'de Sağlik Göstergelerinin Analizi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 19 Temmuz Özel Ek*, 202-217.

Tiltay, M. A., Öz, M., M., & Tepe, M. (2021). Sürdürülebilir kalkınma amaçları bağlamında kurumsal sosyal sorumluluk uygulamaları: Türkiye'de mevcut durum ve eğilimler. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi, 8*(2), 351-372.

TÜİK, (2023). *Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri, 2023.* Retrieved from Türkiye İstatistik Kurumu Yayınları.: https://www.tuik.gov.tr

TÜİK (2024, 12 20). *https://biruni.tuik.gov.tr/bolgeselistatistik/sorguSayfa.do?target=tablo*. Retrieved from https://biruni.tuik.gov.tr/: https://biruni.tuik.gov.tr/bolgeselistatistik/sorguSayfa.do?target=tablo

UN DESA. (2019). *World Urbanization Prospects 2018 Highlights. United Nations Department of Economic and Social Affairs.* Retrieved from United Nations Department of Economic and Social Affairs.

United Nations, U. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development.* Retrieved from https://www.un.org/sustainabledevelopment/: https://www.un.org/sustainabledevelopment/

Ünlü, U., Yalçın, N., & Yağlı, İ. (2017). Kurumsal yönetim ve firma performansi: Topsis yöntemi ile bist 30 firmalari üzerine bir uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 19*(1), 63-81.

Wu, J., Sun, J., Liang, L., & Zha, Y. (2011). Determination of weights for ultimate cross efficiency using Shannon entropy. *Expert Systems with Applications, 38*(5), 51626165.

Yalçın, A. (2022). 21. Yüzyılda sürdürülebilir kalkınma hedefleri: Türkiye'de sosyal bilgiler dersi öğretim programının yapısal olarak incelenmesi. . *Harran Maarif Dergisi, 7*(1), 117-149.

Yaşar, S., Poyraz, Z., Yumuşak, R., & Eren, T. (2022). ANP ve PROMETHEE yöntemleri ile akıllı şehir analizi: Ankara'da bir uygulama. *Gazi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 8*(1), 15-28.

Ye, F., Chen, Y., Li, L., Li, Y., & Yin, Y. (2022). Multi-criteria decision-making models for smart city ranking: Evidence from the Pearl River Delta region, China. *Cities, 128*, 103793.

Yi, P., Li, W., & Zhang, D. (2019). Assessment of city sustainability using MCDM with interdependent criteria weight. *Sustainability, 11*(6), 1632.

Yuliani, S., Giffari, M., Zakariya, M., & Utama, R. (2020). Expert System for Determining Ideal Weight Using Method Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) Method. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation, 24*(2), 8754-8761.

Zapolskytė, S., Trépanier, M., Burinskienė, M., & Survilė, O. (2022). Smart urban mobility system evaluation model adaptation to Vilnius, Montreal and Weimar cities. *Sustainability, 14*(2), 715.

Zavadskas, E. K., Turskis, Z., & Kildienė, S. (2014). State of art surveys of overviews on MCDM/MADM methods. *Technological and economic development of economy, 20*(1), 165-179.

Zeleny, M. (1998). Multiple criteria decision making: Eight concepts of optimality. . *Human Systems Management, , 17*(2), 97-107.

Zope, R., Vasudevan, N., Arkatkar, S., & Joshi, G. (2019). Benchmarking: A tool for evaluation and monitoring sustainability of urban transport system in metropolitan cities of India. *Sustainable cities and society, 45*, 48-58.

Afyon Kocatepe Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Ahmet Necdet Sezer Kampüsü. Gazlıgöl Yolu. Eğitim 3 Binası. Afyonkarahisar/Merkez - 03200

+90272 218 20 00
www.dergipark.org.tr/akuiibfd | iibfdergisi@aku.edu.tr