

Araştırma Makalesi

OECD Ülkelerinin Refah Seviyelerinin MEREC-TOPSIS ve Entropi-TOPSIS Yöntemleri ile Değerlendirilmesi

Evaluation of Prosperity Levels of OECD Countries with MEREC-TOPSIS and Entropy-TOPSIS Methods

Hande EREN

Dr. Öğr. Üyesi, Kapadokya Üniversitesi

Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu

hande.eren@kapadokya.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-9166-5037>

Makale Geliş Tarihi	Makale Kabul Tarihi
21.04.2025	09.06.2025

Öz

Ülkelerin refah seviyelerinin belirlenmesi, toplumların yaşam kalitesini artırmak ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için önemli bir araçtır. Refah, sadece ekonomik büyüklükle değil, aynı zamanda sosyal, kültürel ve çevresel faktörlerle de şekillenmekte olup bireylerin genel yaşam memnuniyetini belirleyen çok boyutlu bir kavram olarak önem arz etmektedir. Bu çalışmada, OECD ülkelerinin refah seviyelerinin değerlendirilmesi amacıyla Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri kullanılmıştır. Çalışma kapsamında, 38 OECD ülkesi refah seviyeleri açısından sıralanmış ve kriterlerin ağırlıkları MEREC (Method based on the Removal Effects of Criteria) ve Entropi yöntemleriyle hesaplanmıştır. Söz konusu iki yöntemden elde edilen bulgulara göre en yüksek öneme sahip ilk üç kriter sırasıyla emniyet ve güvenlik, kişisel özgürlük ve yönetim olarak belirlenirken, en düşük öneme sahip kriter ise sağlık olmuştur. MEREC-TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) ve Entropi-TOPSIS yöntemleri kullanılarak elde edilen sıralamalara göre, refah düzeyi en yüksek üç ülke sırasıyla Danimarka, Norveç ve İsveç olurken refah düzeyi en düşük üç ülke ise sırasıyla Türkiye, Kolombiya ve Meksika olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda analizlerden elde edilen sıralamaların Legatum Refah İndeksi (Legatum Prosperity Index – LPI) Raporu'ndan elde edilen sıralama ile önemli ölçüde tutarlılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Refah, Legatum Refah İndeksi, TOPSIS Yöntemi, MEREC Yöntemi, Entropi Yöntemi

Abstract

Determining the prosperity levels of countries is an important tool for improving the quality of life of societies and achieving sustainable development goals. Prosperity is shaped not only by economic size but also by social, cultural and environmental factors and is important as a multidimensional concept that determines the general life satisfaction of individuals. In this study, Multi-Criteria Decision Making (MCDM) methods were used to evaluate the prosperity levels of OECD countries. Within the scope of the study, 38 OECD countries were ranked in terms of their prosperity levels and the weights of the criteria were calculated using MEREC (Method based on the Removal Effects of Criteria) and Entropy methods. According to the findings obtained from these two methods, the first three criteria with the highest importance were determined as safety and security, personal freedom and governance, respectively, while the criterion with the lowest importance was health. According to the rankings obtained using MEREC-TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) and Entropy-TOPSIS methods, the three countries with the highest prosperity levels were Denmark, Norway and Sweden, respectively, while the three countries with the lowest prosperity levels were determined

Önerilen Atıf /Suggested Citation

Eren, H., 2025, OECD Ülkelerinin Refah Seviyelerinin MEREC-TOPSIS ve Entropi-TOPSIS Yöntemleri ile Değerlendirilmesi, Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 60(2), 2011-2028.

as Türkiye, Colombia and Mexico, respectively. As a result of the study, it was determined that the rankings obtained from the analysis were significantly consistent with the ranking obtained from the Legatum Prosperity Index (LPI) Report.

Keywords: Prosperity, Legatum Prosperity Index, TOPSIS Method, MEREC Method, Entropy Method

1. GİRİŞ

Refah, hem ekonomik hem de ekonomik olmayan unsurları, maddi ve manevi nitelikleri bir arada değerlendirerek insanın genel yaşam kalitesini kapsayan çok yönlü bir kavramdır. Refah gelişimi, bir toplumun çevresel önceliklerini ve sosyal hedeflerini ekonomik unsurlarla birleştirirken, aynı zamanda bireylerin fiziksel, sosyal ve psikolojik açıdan gelişim potansiyelini de ifade etmektedir (Arbab, 2025).

Tüm ülkeler, vatandaşlarına refah ve esenlik sağlama hedefine ulaşmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, sürdürülebilir refah, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine dayalı istikrarlı ve gelişmiş bir sosyal ve politik ortamın oluşturulmasıyla mümkündür. Refah, toplumun ana ve alt bileşenlerini kapsayan temel unsurlar aracılığıyla ölçülmektedir. Bu nedenle, refahın temel unsurları hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler açısından büyük bir öneme sahiptir. Bu unsurlar, refah politikalarının geliştirilmesi ve yönetilmesi için belirli bir çerçevenin oluşturulmasını da sağlamaktadır (Alshamrani ve Hezam, 2023, s. 1670). Bu kapsamda çalışmada OECD ülkelerinin refah seviyelerinin ÇKKV yöntemleri ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu temel amaç çerçevesinde çalışmada kullanılan kriterler ve kriterlere ait değerler 2023 yılında yayınlanan Legatum Refah İndeksi (Legatum Prosperity Index – LPI) Raporu’ndan elde edilmiştir. OECD ülkelerinin refah seviyeleri, söz konusu rapordan elde edilen kriterler temel alınarak ÇKKV yöntemleri ile karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. ÇKKV yöntemleri, birden fazla kriter altında alternatifleri sıralama ve en uygun çözümü belirleme yeteneğine sahip olduğundan (Zavadskas, Turskis ve Kildienė, 2014, s. 166), refah seviyelerinin ölçülmesinde etkin bir değerlendirme aracı olarak görülmektedir. OECD ülkeleri ise küresel ekonomik üretimin ve ticaretin büyük bir kısmını oluşturan ülkeleri kapsadığı için, bu ülkelerin refah seviyeleri dünya ekonomisinin genel gidişatına dair önemli ipuçları sunmaktadır.

Çalışmada, OECD ülkeleri refah seviyeleri açısından TOPSIS yöntemi ile sıralanarak değerlendirilmiştir. Analizde kullanılan 12 kriter, önce MEREC, ardından Entropi yöntemi ile ağırlıklandırılmış olup elde edilen ağırlıklar ayrı ayrı TOPSIS yönteminde kullanılarak iki ayrı sıralama elde edilmiştir. Son olarak analizlerden elde edilen sonuçlar ile LPI (2023) sıralama sonuçları karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.

TOPSIS yöntemi, alternatiflerin pozitif ve negatif ideal çözümlere göre nispi yakınlıklarını hesaplayarak sıralama yaptığı için, alternatifler arasındaki farkı daha belirgin hale getirmektedir. Yöntemin bu özelliği, karar vericilerin subjektif yargılardan bağımsız, objektif bir sıralama elde etmelerini sağlamaktadır (Yoon ve Hwang, 1995). MEREC yöntemi, bir kriterin karar sürecinden çıkarılması durumunda sonuçlar üzerindeki etkisini değerlendirerek kriterlerin göreceli önem derecelerini belirlemektedir. Bu durum, karar vericilere kriterlerin önemini belirlerken daha hassas bir analiz yapma imkanı sağlamaktadır (Keshavarz-Ghorabae, Amiri, Zavadskas, Turskis ve Antucheviciene, 2021). MEREC ve Entropi gibi objektif ağırlıklandırma yöntemlerinde kriterlerin ağırlıkları veri dağılımına dayanarak hesaplandığı için, subjektif değerlendirme hatalarını ortadan kaldırmakta ve daha güvenilir bir ağırlıklandırma sağlamaktadır (Wang ve Lee, 2009, s. 8982). Bu kapsamda çalışma, ülkelerin refah seviyelerinin belirlenmesinde farklı objektif yöntemlerin birleşimini kullanarak daha güvenilir bir analiz sunmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, TOPSIS, MEREC ve Entropi yöntemlerinin birlikte kullanımı, hem alternatifler arasındaki farkları belirginleştirerek objektif bir sıralama elde edilmesini hem de kriterlerin göreceli önem derecelerini hassas bir şekilde belirlemeyi sağlayacaktır. Literatürde bu üç yöntemin birleşik kullanımına dair bir çalışma bulunmamakta olup, çalışmanın bu açıdan literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Yukarıdaki açıklamalardan hareketle çalışmanın ikinci bölümünde literatür incelemesine yer verilmiştir. Üçüncü bölümde LPI hakkında detaylı bilgiler sunulmuş olup aynı zamanda araştırmanın metodolojisine yer verilmiş, kullanılan yöntem ve analiz teknikleri detaylandırılmıştır. Dördüncü bölümde elde edilen bulgulara yer verilerek araştırmanın temel sonuçları ortaya koyulmuştur. Beşinci ve son bölümde ise çalışmadan elde edilen bulgular değerlendirilmiş ve sonuçlar tartışılmıştır.

2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Çalışmanın bu bölümünde konu ile ilgili literatür incelemesine yer verilmiştir. Bu kapsamda ilk olarak ülkelerin refah seviyelerinin değerlendirilmesi ile ilgili yapılmış bazı çalışmalar ele alınmıştır. Ardından MEREC, Entropi ve TOPSIS yöntemleri ile ilgili yapılmış çalışmalar incelenmiştir.

Tablo 1: Literatür İncelemesi

Ülkelerin Refah Seviyelerinin Değerlendirilmesi ile İlgili Yapılmış Bazı Çalışmalar	
Yazar(lar)	Uygulama Alanı
Suluk, Büyüksarıkulak ve Afşar (2022)	Çalışmada, Avrupa Birliği'ne aday ve potansiyel aday ülkelerin refah seviyelerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda LPI verileri kullanılmış ve elde edilen sonuçlar doğrultusunda Karadağ'ın analiz kapsamındaki ülkeler arasında refah seviyesi en yüksek ülke olduğu belirlenmiştir. Karadağ, <i>emniyet ve güvenlik, kişisel özgürlükler, yönetim, sosyal sermaye, yatırım ortamı ve girişimcilik koşulları</i> kriterlerinde en iyi sıralamaya sahip olmasıyla öne çıkmaktadır. Buna karşın, Türkiye'nin refah seviyesi açısından diğer ülkelerle kıyaslandığında daha geride kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.
Şener (2022)	Çalışmada LPI verilerinden yararlanılarak ülkelerin küresel refah seviyelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu temel amaç çerçevesinde kriterlerin ağırlıklarını belirlemek için CRITIC (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation) ve Entropi yöntemlerinden faydalanılmıştır. CRITIC yöntemine göre <i>kişisel özgürlük</i> , Entropi yöntemine göre ise <i>yönetim</i> kriteri en yüksek önem derecesine sahip kriterler olarak tespit edilmiştir. Ülkelerin refah seviyelerini sıralamak için ELECTRE III yöntemi kullanılmış olup Danimarka'nın en yüksek, Güney Sudan'ın ise en düşük refah seviyesine sahip ülkeler olduğu tespit edilmiştir.
Yılmaz ve Şener (2022)	Çalışma kapsamında Kümeleme Analizi (KA) ile ülkelerin refah seviyelerine göre kümelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda LPI (2019) Raporu'nda yer alan 12 refah göstergesi temel alınmıştır. Ülkeler Ward algoritması ile kümelere ayrılmış, optimum küme sayısının doğrulanması için Elbow yöntemi kullanılmıştır. Ülkeler arasındaki benzerlikler K-Ortalamlar ile belirlenmiş ve Türkiye'nin elde edilen kümeler içindeki yeri tespit edilmiştir. Çalışmada Türkiye'nin orta refah düzeyi kümesinde yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.
Alshamrani ve Hezam (2023)	Bu çalışmada LPI (2021) verileri kullanılarak, küresel olarak en kötü performans gösteren 19 ülke refah seviyeleri açısından ÇKKV yöntemleri ile değerlendirilmiştir. Ülkelerin performansını değerlendirmek ve eksikliklerini belirlemek amacıyla Entropi ve TOPSIS yöntemlerinden faydalanılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, Güney Sudan rehaf seviyesi açısından son sırada yer alırken Kamerun'un ise ilk sırada olduğu tespit edilmiştir.
Altıntaş (2023)	Bu çalışmada LPI verilerinden yararlanılarak G7 ülkelerinin refah performansları değerlendirilmiştir. LOPCOW(Logarithmic Percentage Change-driven Objective Weights) tabanlı CRADIS (Compromise Ranking of Alternatives from Distance to Ideal Solution) yönteminin kullanıldığı çalışmada önem derecesi en yüksek ilk üç kriter <i>yatırım ortamı, yönetim, emniyet ve güvenlik</i> olurken önem derecesi en düşük üç kriter ise <i>eğitim, yaşam koşulları ve kişisel özgürlük</i> olarak ortaya çıkmıştır. Çalışmanın sonucunda en iyi refah seviyesine sahip ülkeler sırasıyla Almanya, Birleşik Krallık, Kanada, Japonya, Amerika Birleşik Devletleri, Fransa ve İtalya olarak tespit edilmiştir.
Lima, Matos ve Costa (2024)	Çalışmada LPI verileri kullanılarak ülkeler refah seviyeleri açısından değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme kapsamında K-ortalamlar kümeleme algoritmasını ELECTRE-III (Elimination Et Choice Translating Reality) ve Monte Carlo simülasyonu ile birleştiren orijinal bir hibrit yaklaşım kullanılmıştır. Amaç, elde edilen kümelerin merkezleriyle temsil edilen alternatifleri sıralamak ve belirsizliklere karşı sonuçların

	duyarlılığını dikkate almaktır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar beklentilerle tutarlılık göstermiş ve sıralamaların güvenilirliği simülasyonlardan elde edilen istatistiklerle doğrulanmıştır.
Veysikarani ve Akdağ (2024)	Bu çalışmada, OECD ülkelerinde yeşil gelecek ile refah arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda, Yeşil Gelecek Endeksi ile LPI arasındaki ilişki, kanonik korelasyon analizi yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışmada 2023 yılına ait veri setinden yararlanılmış olup çalışmanın sonucunda iki değişken arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.
MEREC, Entropi ve TOPSIS Yöntemleri ile İlgili Yapılmış Bazı Çalışmalar	
Yazar(lar)	Uygulama Alanı
Dobrovolskienė ve Pozniak (2021)	Bu çalışmada, SAW (Simple Additive Weighting) ve TOPSIS yöntemleri kullanarak bir gayrimenkul projesinin sürdürülebilirliği değerlendirilmiştir. Araştırmada 18 kriter dikkate alınmış olup, elde edilen sıralamalar arasındaki farklılıklar incelenmiştir. Çalışma bulguları, TOPSIS yönteminin temel verilerde meydana gelen değişimlere SAW yöntemine kıyasla daha duyarlı olduğunu ortaya koymuştur.
Keshavarz-Ghorabae ve ark. (2021)	Çalışma kapsamında kriterlerin nesnel ağırlıklarını belirlemek amacıyla MEREC yöntemi tanıtılmıştır. Yöntem sistematik olarak tanıtıldıktan sonra, MEREC'in etkinliğini doğrulamak için simülasyon tabanlı bir analiz yapılmıştır. Yapılan analizler, MEREC yönteminin kriterlerin objektif ağırlıklarını belirlemede etkili ve güvenilir olduğunu göstermiştir.
Wang, Wang ve Wang (2021)	Bu çalışmada tarımsal hizmetlerin sürdürülebilir tarımsal kalkınma üzerindeki etkisi Entropi tabanlı TOPSIS yöntemi ile analiz edilmiştir. Bu kapsamda <i>değerlendirme sistemi, tarımsal çevre, toplum, ekonomi ve tarımsal hizmetler</i> olmak üzere dört kriter kullanılarak sürdürülebilir tarımsal kalkınma için değerlendirmelerde bulunulmuştur. Ayrıca, sürdürülebilir tarımsal kalkınmaya etki eden ana faktörler tartışılmış ve bu kalkınmanın önündeki engellerin azaltılması ile sürdürülebilir tarım uygulamalarının geliştirilmesine yönelik iyileştirme önerileri sunulmuştur.
Wu, Zhang ve Yang (2021)	Çalışma kapsamında, TOPSIS yönteminin geliştirilmiş bir versiyonu önerilerek, alternatifler arasından en uygun ulaşım hizmetinin seçilmesi amaçlanmıştır. Kriter ağırlıklarının belirlenmesinde, subjektif ve rastlantısal seçimlerden kaçınmak için Entropi yöntemi kullanılmıştır. Sunulan yöntemin uygulanabilirliği ve geçerliliği, bir vaka çalışması ile test edilmiş ve yöntemin pratik problemlerde makul ve güvenilir sonuçlar sunduğu ortaya konulmuştur.
Popović, Pucar ve Smarandache (2022)	Bu çalışmanın amacı, e-ticaret geliştirme stratejilerinin seçimini kolaylaştıran ve ÇKKV yöntemlerine dayanan bir model önermektir. Modelde, kriter ağırlıklarını belirlemek için MEREC yöntemi, alternatiflerin sıralanması ve değerlendirilmesinde de COBRA (Comprehensive Distance Based Ranking) yönteminden faydalanılmıştır. Modelin geçerliliği literatürden alınan bir örnek ile test edilmiş olup sonuçlar, önerilen ÇKKV modelinin uygulanabilirliğini ve güvenilirliğini kanıtlamıştır.
Yuan ve Song (2022)	Çalışmada işletmelerin teknolojik açıdan yenilik yapma yeterliliklerini değerlendirmek amacıyla ÇKKV yöntemlerinden faydalanılmıştır. Bu temel amaç çerçevesinde çalışmada Entropi ve TOPSIS yöntemleri kullanılmış olup güneş hücresi teknolojisi alanındaki yedi işletme değerlendirilmiştir. Uygulanan analizin özellikle küçük örneklem grupları için daha uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

Petrović, Živanović ve Mihajlović (2023)	Çalışmanın temel amacı, Sırbistan'daki yol taşımacılığına yönelik yeni bir ÇKKV analizi gerçekleştirilerek, incelenen döneme ait operasyonel performansın sıralanmasıdır. Bu amaç çerçevesinde kullanılan veriler 2015-2021 yılları arasında Sırbistan Cumhuriyeti İstatistik Ofisi tarafından yayımlanan Yıllık İstatistik Raporlardan elde edilmiştir. Çalışmada <i>taşıma kapasitesi, yolcu ve tonaj-kilometre toplamı, çalışan sayısı, üretim gücü, yakıt tüketimi ve döviz gelirleri</i> kriterleri kullanılmıştır. Her bir kriter için ağırlık katsayıları Entropi yöntemiyle hesaplanmış olup yol taşımacılığının operasyonel performansını sıralamak için TOPSIS yönteminden faydalanılmıştır. 2015'ten 2021'e kadar olan zaman dilimi için hesaplanan sıralamalar, 2021'de en yüksek performansı ortaya koyarken, 2017 yılı ise en düşük performansa sahip yıl olarak tespit edilmiştir.
Štilić, Puška, Božanić ve Tešić (2023)	Çalışmada, Balkan ülkelerinin rekabetçilik seviyesini belirlemek için Entropi ve MARCOS (Measurement of Alternatives and Ranking according to Compromise Solution) yöntemleri kullanılmıştır. Entropi yöntemiyle kriter ağırlıkları belirlenmiş olup MARCOS yöntemiyle alternatifler sıralanmıştır. Yapılan sıralamada Yunanistan en rekabetçi ülke olarak belirlenirken Kuzey Makedonya en düşük performansı sergileyen ülke olarak tespit edilmiştir.
Elsayed (2024)	Bu çalışmada, sera gazı emisyonlarını azaltmak amacıyla yeşil yakıt alternatiflerini değerlendirmek ve sıralamak için ÇKKV çerçevesi kullanılmıştır. Çalışmada <i>teknik güvenilirlik, uygun fiyatlılık, kullanılabilirlik ve dayanıklılık, çevresel uyumluluk ve sosyal kabul</i> kriterleri MEREC yöntemi kullanılarak ağırlıklandırılmış, yeşil yakıt alternatifleri ise TODIM (an acronym in Portuguese for Interactive and Multicriteria Decision Making) yöntemi ile sıralanmıştır. Çalışmada ayrıca çeşitli ÇKKV yöntemleri karşılaştırılarak duyarlılık analizi yapılmıştır.

Kaynak: İlgili literatürden hareketle yazar tarafından oluşturulmuştur.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Legatum Refah İndeksi- Legatum Prosperity Index (LPI)

Refah Endeksi, ülkelerin yoksulluktan refaha geçiş süreçlerini güçlendirmek, ekonomik ve politik dalgalanmalara karşı dirençlerini artırmak amacıyla geliştirilmiş stratejik bir ölçüm aracıdır (LPI, 2023). Bu endeks, ülkelerin mevcut durumlarını değerlendirmelerine ve refah seviyelerini yükseltmeye yönelik somut politika önerileri geliştirmelerine katkı sağlamaktadır.

Endeks kapsamında sunulan veriler ve analizler, çeşitli amaçlar doğrultusunda kullanılabilir. Bunlar (LPI, 2023):

- Ülkelerin refah seviyelerini küresel ölçekte kıyaslamak,
- Refahın zaman içerisindeki değişimini analiz etmek ve bu değişimin temel nedenlerini belirlemek,
- Refah artışını engelleyen yapısal sorunları tespit etmek,
- Politika yapımcılar için öncelikli reform alanlarını belirlemek ve stratejik yol haritaları oluşturmaktır.

Refah Endeksi, hükümet yetkilileri, politika yapımcılar, yatırımcılar, iş dünyası temsilcileri, akademisyenler ve medya kuruluşları gibi geniş bir kullanıcı kitlesi için yol gösterici bir kaynak niteliğindedir.

Legatum Enstitüsü her bir ülke için genel refah puanını 12 kriterin basit bir ortalamasını alarak belirlemektedir. Enstitü tarafından bu kriterler; *emniyet ve güvenlik, kişisel özgürlük, yönetim, sosyal sermaye, yatırım ortamı, girişimcilik koşulları, altyapı ve pazara erişim, ekonomik kalite, yaşam koşulları, sağlık, eğitim ve doğal çevre* olarak tespit edilmiştir (LPI, 2023).

3.2. MEREC Yöntemi

Keshavarz-Ghorabae ve ark. tarafından 2021 yılında literatüre kazandırılan MEREC yöntemi, ÇKKV süreçlerinde objektif bir kriter ağırlıklandırma yöntemi olarak geliştirilmiştir. MEREC yönteminde kriter ağırlıkları belirlenirken, ağırlığı hesaplanan kriter devre dışı bırakılarak toplam kriter ağırlığında meydana gelen değişikliğe bakılmaktadır. Bu özelliği ile MEREC yöntemi diğer objektif ağırlıklandırma yöntemlerinden farklılaşmaktadır (Keshavarz-Ghorabae ve ark., 2021). MEREC yöntemi, Entropi ve CRITIC gibi yöntemlere kıyasla daha kesin ve doğru sonuçlar veren bir ÇKKV yöntemidir (Goswami, Mohanty ve Behera, 2022, s. 1155). Çünkü yöntem, her bir kriterin performansa etkisini dikkatlice izlemekte ve herhangi bir kriterin devre dışı bırakılması durumunda toplam kriter ağırlığında nasıl bir değişiklik olduğunu gözlemlemektedir. Bu durum, karar vericilere kriterlerin önemini belirlerken daha hassas bir analiz yapma imkanı sağlamaktadır.

MEREC yöntemi altı adımdan oluşmaktadır (Keshavarz-Ghorabae ve ark., 2021):

Adım 1: Karar Matrisinin Oluşturulması

Karar matrisi $X = [x_{ij}]_{m \times n}$ Eşitlik (1)'de gösterildiği gibi oluşturulmaktadır.

$$X = [x_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{21} & \cdots & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \cdots & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

x_{ij} , i . alternatifin, j . kriterdeki değerini göstermektedir.

Adım 2: Karar Matrisinin Normalize Edilmesi

MEREC yönteminde karar matrisi Eşitlik (2) yardımıyla normalize edilmektedir.

$$n_{ij} = \begin{cases} \frac{\min_k x_{kj}}{x_{ij}}, & j \in B \\ \frac{x_{ij}}{\max_k x_{kj}}, & j \in C \end{cases} \quad (2)$$

Burada B fayda yönlü kriterleri, C ise maliyet yönlü kriterleri ifade etmektedir.

Adım 3: Alternatiflerin Genel Performans Değerlerinin (S_i) Hesaplanması

Bu adımda alternatiflerin genel performanslarını elde etmek amacıyla eşit kriter ağırlıklarına sahip logaritmik bir ölçüt uygulanır. S_i değerleri Eşitlik (3)'te gösterildiği gibi hesaplanmaktadır.

$$S_i = \ln \left(1 + \left(\frac{1}{m} \sum_j |\ln(n_{ij}^x)| \right) \right) \quad (3)$$

Adım 4: Alternatiflerin Genel Performans Değerlerinin (S'_{ij}) Hesaplanması

Bu adımda, önceki adıma benzer şekilde logaritmik bir ölçüt kullanılmaktadır. Alternatiflere ait performans değerleri ise her bir kriterin ilgili sütundan ayrı ayrı çıkarılmasına dayalı olarak hesaplanmaktadır. S'_{ij} değerleri Eşitlik (4)'te gösterildiği gibi elde edilir.

$$S'_{ij} = \ln \left(1 + \left(\frac{1}{m} \sum_{k, k \neq j} |\ln(n_{ik}^x)| \right) \right) \quad (4)$$

Adım 5: Mutlak Sapmaların Toplamının Hesaplanması (E_j)

Yöntemin beşinci adımında mutlak sapmaların toplamı Eşitlik (5)'te gösterildiği gibi hesaplanmaktadır.

$$E_j = \sum_i |S'_{ij} - S_i| \quad (5)$$

Adım 6: Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması

MEREC yönteminin son adımında kriter ağırlıkları Eşitlik (6) yardımıyla elde edilmektedir.

$$w_j = \frac{E_j}{\sum_k E_k} \quad (6)$$

3.3. Entropi Yöntemi

Entropi kavramı, ilk olarak 1865 yılında Rudolph Clausius tarafından bir sistemdeki düzensizlik ve belirsizliğin bir ölçütü olarak tanımlanmıştır (Zhang, Gu, Gu ve Zhang, 2011, s. 444). 1948 yılında ise Shannon tarafından mevcut verinin içerdiği faydalı bilgi miktarını belirlemek amacıyla geliştirilmiştir (Wu, Sun, Liang ve Zha, 2011, s. 5163). Entropi ağırlık yöntemi, AHP ve Delphi gibi karar verme tekniklerinden farklı olarak, kriter ağırlıklarını belirlerken karar vericilerin öznel yargılarına dayanmadan, doğrudan mevcut veriyi kullanarak nesnel bir hesaplama yapmaktadır (Eş ve Eren, 2021, s. 1211).

Entropi yöntemi temel olarak aşağıdaki adımlardan meydana gelmektedir (Shannon, 1948; Wang ve Lee, 2009, s.8982):

Adım 1: Karar Matrisinin Oluşturulması

Entropi yönteminde ilk olarak karar matrisi oluşturulmaktadır.

Adım 2: Karar Matrisinin Normalize Edilmesi

Karar verme matrisinin normalize edilmiş değerleri Eşitlik (7) yardımı ile hesaplanmaktadır.

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad (7)$$

Eşitlik (7)'de yer alan R_{ij} değerleri, j . kritere göre i . alternatifi aldığı normalize değerleri ifade etmektedir.

Adım 3: Kriterlere İlişkin Entropi Değerlerinin Hesaplanması

Yöntemin üçüncü adımında her bir kritere ait Entropi değerleri Eşitlik (8)'de gösterildiği şekilde hesaplanmaktadır.

$$e_j = -k \sum_{i=1}^m R_{ij} \ln(R_{ij}), \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (8)$$

Buradaki k değeri $k = \frac{1}{\ln(m)}$ olarak tanımlanan sabit bir katsayıdır ve $0 \leq e_j \leq 1$ olacak şekilde değer almaktadır. e_j değeri Entropi değeri olarak tanımlanmaktadır.

Adım 4. Farklılaşma Derecelerinin Hesaplanması

Bu aşamada, önceki adımda hesaplanan Entropi değerleri kullanılarak, her bir kriter için farklılaşma derecelerini ifade eden d_j değerleri, Eşitlik (9) ile hesaplanmaktadır.

$$d_j = 1 - e_j \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (9)$$

Adım 5: Kriter Ağırlıklarının Elde Edilmesi

Entropi yönteminde kriterlerin ağırlık değerleri Eşitlik (10)'da gösterildiği gibi hesaplanmaktadır.

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j} \quad (10)$$

3.4. TOPSIS Yöntemi

Hwang ve Yoon tarafından 1981 yılında geliştirilen TOPSIS yöntemi, klasik ÇKKV yöntemleri arasında önemli bir yer tutmaktadır. Bu yöntem, pozitif ideal çözüm ve negatif ideal çözüm kavramlarına dayanmaktadır. Pozitif ideal çözüm, fayda kriterlerini maksimize, maliyet kriterlerini minimize eden çözümlerden oluşurken; negatif ideal çözüm, maliyet kriterlerini maksimize, fayda kriterlerini ise minimize eden çözümlerden meydana gelmektedir. TOPSIS yöntemi, seçilen alternatifi pozitif ideal çözüme en yakın ve negatif ideal çözüme en uzak olması gerektiğini savunmaktadır (Huang, J., 2008, s.1282).

TOPSIS yöntemi aşağıdaki adımlardan oluşmaktadır (Opricovic ve Tzeng, 2004, s. 448-449; Christian, Zhang ve Salifou, 2016, s. 472-473):

Adım 1: Karar Matrisinin Oluşturulması

TOPSIS yönteminde ilk adım karar matrisinin oluşturulmasıyla başlamaktadır.

Adım 2: Karar Matrisinin Normalize Edilmesi

Karar matrisinin normalize edilme işlemi Eşitlik (11)'de gösterildiği gibidir.

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m a_{ij}^2}}, (i = 1, 2, \dots, m \text{ ve } j = 1, 2, \dots, n) \quad (11)$$

Adım 3: Ağırlıklı Normalize Matrisinin Hesaplanması

Ağırlıklı normalize edilmiş karar matrisi normalize karar matrisindeki değerlerin kriter ağırlıkları ile çarpılmasıyla elde edilmekte olup Şekil 12’de gösterildiği gibidir.

$$v_{ij} = w_i r_{ij}, \quad j = 1, \dots, J \text{ ve } i = 1, \dots, n. \quad (12)$$

w_i burada i ’inci kriterin ağırlığını ifade etmektedir ve $\sum_{i=1}^n w_i = 1$ olmalıdır.

Adım 4: Pozitif İdeal ve Negatif İdeal Çözümlerin Hesaplanması

Pozitif ideal çözüm, ağırlıklı normalize karar matrisindeki en yüksek performans değerlerinden oluşurken, negatif ideal çözüm ise en düşük performans değerlerini içermektedir. Pozitif ideal çözüm Eşitlik (13), negatif ideal çözüm Eşitlik (14)’te gösterildiği gibi hesaplanmakta olup J , fayda (maksimizasyon), J' ise maliyet (minimizasyon) değerini göstermektedir.

Pozitif İdeal Çözüm:

$$A^+ = \{v_1^+, v_2^+, \dots, v_n^+\}; A^+ = \{(max_i v_{ij} \setminus j \in J), (min_i v_{ij} \setminus j \in J')\} \quad (13)$$

Negatif İdeal Çözüm:

$$A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\}; A^- = \{(min_i v_{ij} \setminus j \in J), (max_i v_{ij} \setminus j \in J')\} \quad (14)$$

Adım 5: Ayırım Ölçülerinin Hesaplanması

Pozitif İdeal Ayırım (S_i^+) Eşitlik (15), Negatif İdeal Ayırım (S_i^-) ise Eşitlik (16) yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2} \quad (15)$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad (16)$$

Adım 6: İdeal Çözüme Göreli Yakınlığın Hesaplanması

TOPSIS yönteminin son aşamasında Eşitlik (17) kullanılmakta olup alternatifler ideal çözüme göreli yakınlık (C_i^*) değerlerine göre sıralanmaktadır.

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+} \quad (17)$$

4. BULGULAR

OECD ülkelerinin refah seviyeleri, LPI (2023) Raporu’nda yer alan 12 temel kriter doğrultusunda değerlendirilmiştir. İlk olarak, bu kriterler MEREC yöntemi ile ağırlıklandırılmış ve elde edilen ağırlıklar kullanılarak TOPSIS yöntemi ile ülkeler sıralanmıştır. Daha sonra, aynı kriterler Entropi yöntemi ile yeniden ağırlıklandırılmış ve TOPSIS yöntemiyle yeni bir sıralama oluşturulmuştur. Son olarak, her iki yöntemle elde edilen sıralamalar karşılaştırılarak farklı ağırlıklandırma yaklaşımlarının sonuçlar üzerindeki etkisi incelenmiştir.

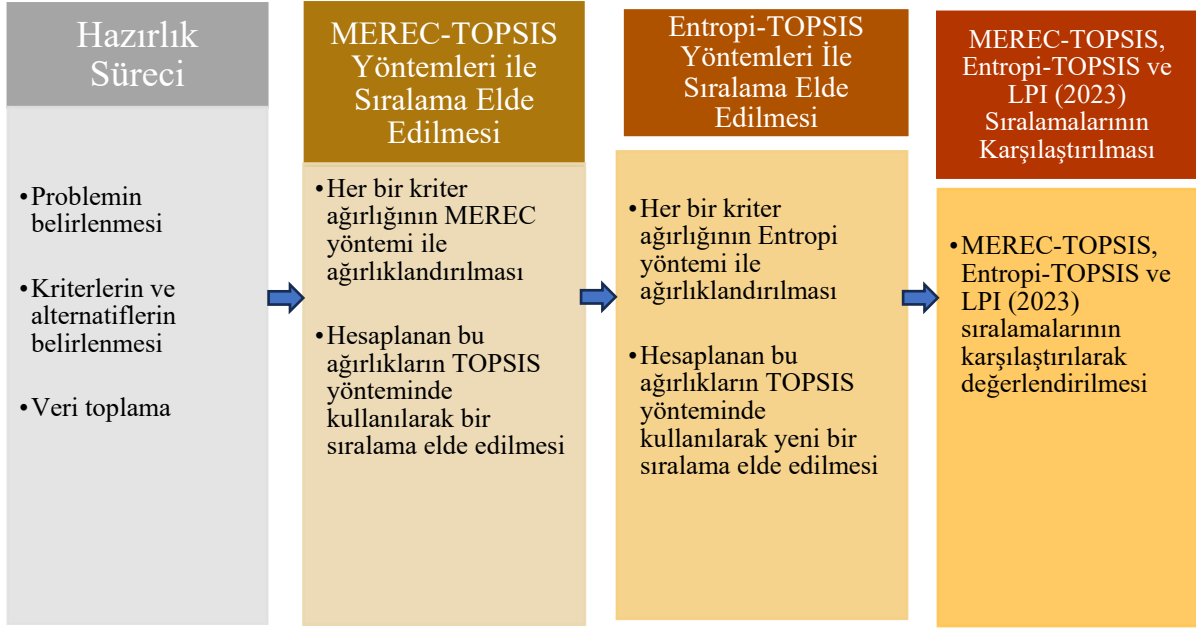
Çalışmada kullanılan kriterler, kriterleri ifade eden kodlar ve kriterlerin yönleri Tablo 2’de gösterildiği gibidir.

Tablo 2: Çalışmada Kullanılan Kriterler, Kriterlere Ait Kodlar ve Kriter Yönleri

Kriter Kodu	Kriter Adı	Kriter Yönü
K1	Emniyet ve Güvenlik	Fayda
K2	Kişisel Özgürlük	Fayda
K3	Yönetim	Fayda
K4	Sosyal Sermaye	Fayda

K5	Yatırım Ortamı	Fayda
K6	Girişimcilik Koşulları	Fayda
K7	Altyapı ve Pazara Erişim	Fayda
K8	Ekonomik Kalite	Fayda
K9	Yaşam Koşulları	Fayda
K10	Sağlık	Fayda
K11	Eğitim	Fayda
K12	Doğal Çevre	Fayda

Şekil 1’de ise çalışmanın uygulama sürecine ait adımları gösterilmiştir.



Şekil 1: Çalışmanın Uygulama Süreci

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

4.1. MEREC Yönteminin Uygulanması

Çalışmada öncelikle, LPI kriterlerinden elde edilen veriler kullanılarak 38 OECD ülkesi ve 12 kriteri içeren bir karar matrisi oluşturulmuştur. Karar matrisi, Tablo 3’te gösterildiği gibidir.

Tablo 3: Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12
ABD	72,43	78,85	75,18	73,91	79,48	82,85	80,4	72,34	90,74	73,26	83,15	66,69
Almanya	87,92	87,7	84,39	65,96	78,87	79,7	80,23	73,96	94,42	81,41	83,45	71,69
Avustralya	87,91	84,53	82,81	77,42	78,61	70,82	72,79	68,89	93,06	80,36	85,99	69,15
Avusturya	90,94	85,99	81,19	67,94	79,61	73,26	77,61	68,41	92,51	80,23	81,93	72,97
Belçika	85,76	87,7	80,31	64,55	81,12	70,26	76,63	66,39	92,78	80,6	84,79	63,23
Çekya	90,64	82,53	68,72	61,62	74,18	62,88	69,7	72,12	91,64	79,49	80,66	66,74
Danimarka	92,59	94,09	89,45	82,56	82,42	79,64	78,79	76,81	95,77	81,07	87,48	73,94
Estonya	86,12	87,2	79,03	61,94	73,32	70,85	71,71	73,32	91,95	77,71	82,19	72,38
Finlandiya	89,56	91,96	90,41	77,27	84,12	77,25	78,77	70,28	94,46	81,19	88,38	77,99
Fransa	82,98	79,06	77,24	60,6	79,42	73,42	76,98	65,81	92,61	80,46	81,27	70,87

Kore C.	83,03	73,07	69,14	51,59	75,29	64,62	75,61	74,59	91,47	84,8	87,76	57,82
Hollanda	91,19	90,08	87,34	74,03	84,11	79,09	80,82	74,34	95,86	82,05	86,43	62,49
İngiltere	87,63	85,64	80,63	67,77	81,49	78,34	78,63	73,31	94,16	78,31	84,81	68,65
İrlanda	90,97	88,59	81,72	67,73	80,43	75,29	74,07	77,81	92,65	80,04	85	69,48
İspanya	86,87	83,65	72,48	69,27	76,13	69,93	77,68	57,91	93,81	79,66	80,98	64,02
İsrail	59,6	68,54	75,4	54,44	80,18	74,02	71,54	70,96	93,5	83,1	81,63	54,09
İsveç	90,97	91,9	86,41	78,29	82,81	75,54	79,67	76,18	95,33	82,28	85,92	78,74
İsviçre	95,66	87,5	87,67	69,14	80,81	83,84	78,65	79,71	94,66	82,11	87,72	73,6
İtalya	86,54	78,44	62,33	60,97	70,22	69,62	73,95	57,77	91,51	80,9	80	64,14
Japonya	92,78	79,14	79,67	43,82	83,1	80,11	79,32	66,35	92,86	86,5	84,93	70,11
İzlanda	91,64	88,74	83,3	77,75	79,2	72,86	76,07	69,92	93,82	82,72	85,19	71,01
Kanada	87,92	86,62	82,34	73,6	80,68	76,22	77,14	65,34	93,49	78,88	84,19	69,09
Kolombiya	36,59	57,92	46,92	58,09	58,38	52,16	59,26	50,01	73,18	77,78	63,33	62,46
Kosta Rika	77,8	84,74	68	63,45	60,4	60,33	63,92	55,84	81,25	79,09	71,71	68,58
Letonya	85,14	81,39	68,82	55,06	67,16	64,66	69,31	65,11	87,88	74,52	81,36	75,48
Litvanya	86,78	79,62	72,57	47,26	69,41	66,41	69,1	65,4	88,11	74,43	81,8	69,64
Lüksemburg	96,32	89,2	86,31	66,6	78,91	80,72	80,03	76,93	94,56	81,59	78,79	71,98
Macaristan	83,8	60,36	45,75	59,51	62,1	51,62	68,01	66,05	88,37	76,7	77,34	62,95
Meksika	43,54	58,33	43,89	58,18	56,86	54,1	66,84	60,17	74,22	73,09	63,93	58,4
Norveç	93,3	94,1	89,66	79,03	82,24	75,95	75,87	77,25	94,7	82,98	85,68	72,37
Polonya	86,74	67,09	58,03	63,27	64,73	61,93	69,73	63,63	90,01	76,31	78,63	61,76
Portekiz	86,03	85,78	73,19	62,92	71,81	67,94	76,33	60,63	91,85	77,44	77,64	64,09
Slovakya	87,27	78,6	61,93	61,15	68,66	58,14	67,92	63,32	89,47	76,74	72,75	67,84
Slovenya	90,05	75,8	63,66	62,69	70,91	67,28	72,28	64,87	91,23	79,88	81,8	74,09
Şili	70,27	76,35	66,98	59,48	68,54	65,54	73,21	63,25	87,7	76,06	73,47	61,29
Türkiye	45,7	30,22	36,89	45,02	56,61	56,71	66,38	53,04	80,96	74,19	64,77	55,47
Yeni Zelanda	85,07	87,56	87,19	79,88	82,58	72,82	74,6	69,88	90,66	79,84	83,89	71,71
Yunanistan	84,2	73,3	60,81	52,31	56,6	59,82	73,33	49,58	89,75	77,43	79,34	65,35

Karar matrisi oluşturulduktan sonra MEREC yönteminin işlem adımları uygulanmış olup bu kısımda sadece nihai kriter ağırlıklarına yer verilmiştir. Yöntemden elde edilen kriter ağırlıkları Eşitlik (6) ile hesaplanarak Tablo 4'teki değerler elde edilmiştir.

Tablo 4: MEREC Yöntemi ile Elde Edilen Kriter Ağırlıkları

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12
w_j	0,1324	0,1521	0,1161	0,0820	0,0685	0,0722	0,0637	0,0728	0,0629	0,0476	0,0659	0,0637

MEREC yönteminden elde edilen kriter ağırlıklarına bakıldığında, en yüksek önem derecesine sahip kriter K2 (kişisel özgürlük) kriteri olurken, K2 kriterini sırasıyla K1 (emniyet ve güvenlik) ve K3 (yönetim) kriterleri takip etmiştir.

4.2. Entropi Yönteminin Uygulanması

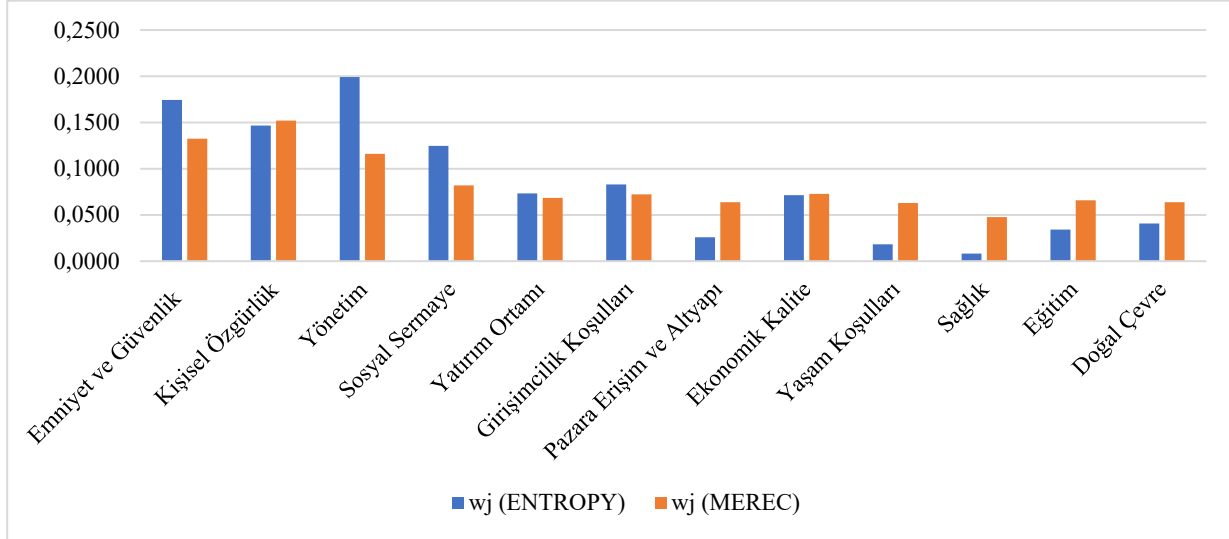
Entropi yönteminin adımları MEREC yönteminde olduğu gibi ilk olarak Tablo 3'te gösterilen karar matrisiyle başlamış olup yöntemine ait eşitlikler kullanılarak nihai kriter ağırlıklarına ulaşılmıştır. Eşitlik (10) yardımıyla hesaplanan kriter ağırlıkları Tablo 5'te gösterildiği gibidir.

Tablo 5: Entropi Yöntemi ile Elde Edilen Kriter Ağırlıkları

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12
w_j	0,1743	0,1467	0,1992	0,1246	0,0734	0,0830	0,0259	0,0714	0,0183	0,0082	0,0342	0,0408

Tablo 5 incelendiğinde, en yüksek önem derecesine sahip kriter K3 (yönetim) kriteri olurken, K3 kriterini sırasıyla K1 (emniyet ve güvenlik) ve K2 (kişisel özgürlük) kriterleri takip etmiştir.

MEREC ve Entropi yöntemlerinden elde edilen kriter ağırlıkları karşılaştırılmış olup Şekil 2’de gösterildiği gibidir.

**Şekil 2: MEREC ve Entropi Yöntemlerinden Elde Edilen Kriter Ağırlıklarının Karşılaştırılması**

Şekil 2’ye göre her iki yöntemde de sıralama dikkate alınmaksızın en yüksek önem derecesine sahip ilk üç kriter K1 (emniyet ve güvenlik), K2 (kişisel özgürlük) ve K3 (yönetim) kriterleri olurken önem derecesi en düşük kriter ise K10 (sağlık) olmuştur.

MEREC ve Entropi yöntemleriyle elde edilen bulgulara göre *emniyet ve güvenlik*, *kişisel özgürlük* ve *yönetim* kriterlerinin en yüksek önem derecelerine sahip olması, bu unsurların bireylerin yaşam kalitesi ve toplumsal refah üzerindeki temel belirleyiciler olduğunu göstermektedir. Güvenlik, insanların günlük yaşamlarını sürdürebilmeleri, ekonomik faaliyetlere katılabilmeleri ve sosyal hayata entegre olabilmeleri için ön koşuldur; dolayısıyla istikrarlı ve güvenli bir ortam refahın temelini oluşturmaktadır. Kişisel özgürlük ise bireylerin kendilerini ifade edebilmeleri, karar alma süreçlerine katılabilmeleri ve sosyal haklarını kullanabilmeleri açısından kritik öneme sahiptir. Benzer şekilde, etkin ve şeffaf bir yönetim yapısı da kaynakların verimli kullanımını ve kamu hizmetlerinin adil bir şekilde sunulmasını sağlayarak toplumsal refahın artmasına katkıda bulunmaktadır. Bununla birlikte, sağlık kriterinin her iki yöntemde de en düşük önem derecesine sahip olması dikkat çekicidir. Söz konusu kriterin önem düzeyinin düşüklüğü, toplumsal refah açısından önemini yitirdiği anlamına gelmemektedir. Bu durumun mevcut veri ve yöntem çerçevesinde göreceli ayırt ediciliğinin düşük olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

TOPSIS Yönteminin Uygulanması

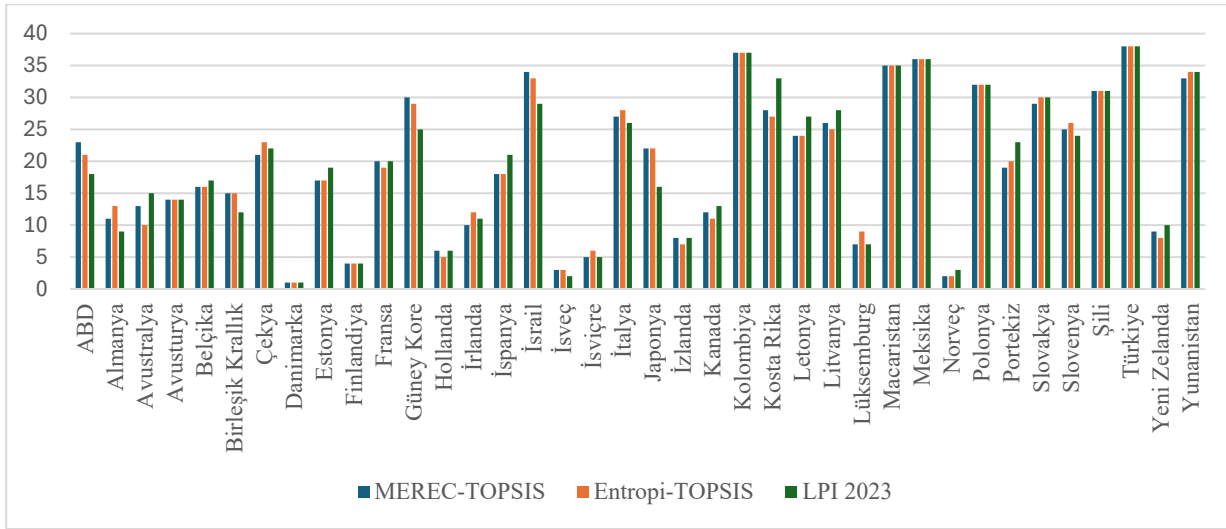
Çalışmada ilk olarak MEREC, daha sonra Entropi yöntemi ile elde edilen kriter ağırlıkları ayrı ayrı TOPSIS yönteminde kullanılarak OECD ülkeleri refah seviyeleri açısından sıralanmıştır.

- İdeal Çözüme Göreli Yakınlığın Hesaplanması

TOPSIS yönteminin adımları ilk olarak Tablo 3’te gösterilen karar matrisiyle başlamış olup yönteme ait eşitlikler kullanılarak ideal çözüme göreli yakınlık sıralaması yapılmıştır. Kriter ağırlıklarının hem MEREC hem de Entropi yöntemi ile hesaplanarak oluşturulduğu ideal çözüme göreli yakınlık (C_i^*) ve LPI (2023) sıralamaları Tablo 6 ve Şekil 3’te gösterildiği gibidir.

Tablo 6: İdeal Çözüme Göreli Yakınlık Sıralamaları

	C_i^* (MEREC-TOPSIS)	Sıralama (MEREC-TOPSIS)	C_i^* (Entropi-TOPSIS)	Sıralama (Entropi-TOPSIS)	Sıralama LPI (2023)
ABD	0,7108	23	0,7031	21	18
Almanya	0,8404	11	0,8291	13	9
Avustralya	0,8249	13	0,8385	10	15
Avusturya	0,8233	14	0,8165	14	14
Belçika	0,7865	16	0,7781	16	17
Birleşik Krallık	0,8208	15	0,8100	15	12
Çekya	0,7189	21	0,6884	23	22
Danimarka	0,9486	1	0,9567	1	1
Estonya	0,7825	17	0,7641	17	19
Finlandiya	0,9075	4	0,9126	4	4
Fransa	0,7259	20	0,7164	19	20
Güney Kore	0,6335	30	0,6131	29	25
Hollanda	0,8813	6	0,8959	5	6
İrlanda	0,8454	10	0,8329	12	11
İspanya	0,7396	18	0,7267	18	21
İsrail	0,5498	34	0,5541	33	29
İsveç	0,9180	3	0,9147	3	2
İsviçre	0,8879	5	0,8830	6	5
İtalya	0,6532	27	0,6165	28	26
Japonya	0,7144	22	0,6917	22	16
İzlanda	0,8694	8	0,8735	7	8
Kanada	0,8312	12	0,8359	11	13
Kolombiya	0,2765	37	0,2436	37	37
Kosta Rika	0,6494	28	0,6312	27	33
Letonya	0,6783	24	0,6461	24	27
Litvanya	0,6688	26	0,6444	25	28
Lüksemburg	0,8711	7	0,8641	9	7
Macaristan	0,4748	35	0,4431	35	35
Meksika	0,2923	36	0,2499	36	36
Norveç	0,9319	2	0,9422	2	3
Polonya	0,5732	32	0,5552	32	32
Portekiz	0,7313	19	0,7133	20	23
Slovakya	0,6427	29	0,6099	30	30
Slovenya	0,6697	25	0,6370	26	24
Şili	0,5956	31	0,5739	31	31
Türkiye	0,0892	38	0,0820	38	38
Yeni Zelanda	0,8511	9	0,8661	8	10
Yunanistan	0,5715	33	0,5447	34	34



Şekil 3: MEREC-TOPSIS, Entropi-TOPSIS ve LPI (2023) Sıralama Sonuçlarının Karşılaştırılması

MEREC-TOPSIS ve Entropi-TOPSIS yöntemleriyle yapılan analizler sonucunda, refah seviyesi en yüksek üç ülke sırasıyla Danimarka, Norveç ve İsveç olarak belirlenirken, en düşük refah seviyesine sahip ülkeler ise sırasıyla Türkiye, Kolombiya ve Meksika olarak tespit edilmiştir. Benzer şekilde, LPI (2023) sıralamasında da en yüksek refah seviyesine sahip ülkeler Danimarka, İsveç ve Norveç olurken, en düşük refah seviyesine sahip ülkeler yine Türkiye, Kolombiya ve Meksika olarak belirlenmiştir. Bu bulgular, MEREC-TOPSIS ve Entropi-TOPSIS yöntemlerinin birbirleriyle ve LPI (2023) sıralamasıyla tutarlı olduğunu göstermekte, dolayısıyla kullanılan ÇKKV yaklaşımlarının güvenilir ve istikrarlı sonuçlar ürettiğini ortaya koymaktadır.

5. SONUÇ

Refah kavramı, geleneksel olarak ekonomik büyüme ve kişi başına düşen gelir gibi makroekonomik göstergelerle ilişkilendirilmiş olsa da günümüzde çok boyutlu bir yaklaşımla ele alınmaktadır. Refah seviyesinin ölçülmesi, ekonomik göstergelerin yanı sıra yönetim kalitesi, sosyal sermaye, sağlık, eğitim, altyapı ve çevresel sürdürülebilirlik gibi unsurları da içeren kapsamlı bir değerlendirme sürecini gerektirmektedir. Bu çerçevede, çok boyutlu endeksler, ülkeler arasındaki refah farklılıklarını anlamak ve refah seviyesinin zaman içindeki değişimini izlemek açısından önemli bir analitik araç sunmaktadır. Ülkelerin refah seviyelerini belirleyen faktörlerin ölçülebilir hale getirilmesi, politika yapıcılar için etkili karar mekanizmaları oluşturulmasına ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin şekillendirilmesine katkı sağlamaktadır. Bu kapsamda çalışmada OECD ülkelerinin refah seviyeleri açısından ÇKKV yöntemleri ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda MEREC ve Entropi yöntemleri ile kriter ağırlıkları belirlenmiş, ardından MEREC-TOPSIS ve Entropi-TOPSIS yöntemleriyle ülke sıralamaları elde edilmiştir.

Çalışmada, MEREC ve Entropi yöntemleri ile elde edilen sonuçlar doğrultusunda en yüksek önem derecesine sahip ilk üç kriter K1 (emniyet ve güvenlik), K2 (kişisel özgürlük) ve K3 (yönetim) kriterleri olurken önem derecesi en düşük kriter ise K10 (sağlık) olmuştur. MEREC-TOPSIS ve Entropi-TOPSIS yöntemlerinden elde edilen sonuçlara göre ise refah seviyesi en yüksek üç ülke sırasıyla Danimarka, Norveç ve İsveç olurken refah seviyesi en düşük üç ülke ise sırasıyla Türkiye, Kolombiya ve Meksika olarak belirlenmiştir. Yöntemler sonucunda elde edilen sıralamalar, LPI (2023) sıralaması ile karşılaştırılmış olup önemli ölçüde bir tutarlılık ortaya çıktığı tespit edilmiştir.

Mevcut kriterler üzerinden değerlendirildiğinde, Norveç, OECD ülkeleri arasında *kişisel özgürlük* kriterinde en yüksek değeri almıştır. Danimarka ise *sosyal sermaye* kriterinde diğer ülkeler arasında en yüksek değere sahiptir. İsveç ise *doğal çevre* kriterinde OECD ülkeleri arasında en yüksek değeri alan ülke olarak tespit edilmiştir. Ülkelerde toplum içindeki güvenin yüksek olması, ekonomik işleyişi kolaylaştırmakta ve sosyal politikaların etkinliğini artırmaktadır (Delhey ve Newton, 2005). Güçlü sosyal refah politikaları aynı zamanda eğitim, sağlık ve sosyal güvenlik alanlarında devletin aktif rol üstlenmesini sağlamaktadır. Örneğin, Norveç, Danimarka ve İsveç gibi İskandinav ülkelerinde herkes için ücretsiz ve kaliteli sağlık hizmetleri sunulmakta, eğitime erişim eşitliği sağlanmakta ve işsizlik durumunda kapsamlı sosyal yardımlar devreye girmektedir (Kautto, 2002). Söz konusu politikalar, toplumsal eşitsizlikleri en aza indirerek bu ülkelerde refah seviyesinin geniş bir nüfusa yayılmasını mümkün kılmaktadır.

Mevcut kriterler üzerinden değerlendirildiğinde Türkiye'nin, *kişisel özgürlük* ve *yönetim* kriterlerinde OECD ülkeleri arasında en düşük değerlere sahip ülke konumunda olduğu görülmüştür. Kolombiya *emniyet ve güvenlik*, *altyapı ve pazara erişim*, *yaşam koşulları* ve *eğitim* kriterlerinde son sırada yer alırken, Meksika ise *sağlık* kriterinde en alt sırada yer almıştır. Türkiye, Kolombiya ve Meksika'nın OECD ülkeleri arasında refah kriterlerinde son sıralarda yer alması, kurumsal kalite eksiklikleri, ekonomik eşitsizlikler, eğitim ve sağlık sistemlerindeki zayıflıklar ile güvenlik sorunları gibi faktörlerle açıklanabilir. Bu ülkelerin sürdürülebilir kalkınma düzeyine ulaşabilmesi için eğitim ve sağlık alanlarındaki yatırımların artırılması ve sosyal politikaların güçlendirilmesi gerekmektedir.

Türkiye son yıllarda sağlık, girişimcilik ve yatırım ortamı gibi alanlarda ilerleme kaydetmiş olsa da, emniyet, kişisel özgürlük, yönetim kalitesi ve doğal çevre gibi alanlarda OECD ülkeleri arasında geride kalmaktadır. Bu durum aynı zamanda, ekonomik ve sosyal reformlara duyulan ihtiyacı da ortaya koymaktadır. Özellikle emniyet ve güvenlik, kişisel özgürlük, yönetim ve sosyal sermaye gibi alanlarda gelişim sağlanması, genel refah seviyesinin artırılması için önem arz etmektedir.

Literatürde, ülkelerin refah seviyelerinin belirlenmesinde kullanılan ÇKKV yöntemlerinin genellikle benzer sonuçlar ortaya koyduğu görülmüştür. Suluk ve ark. (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Avrupa Birliği'ne aday ve potansiyel aday ülkelerin refah seviyeleri karşılaştırılmış ve Karadağ'ın, analiz edilen ülkeler arasında en yüksek refah seviyesine sahip olduğu, Türkiye'nin ise diğer ülkelerle kıyaslandığında daha geride kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Karadağ, *emniyet ve güvenlik*, *kişisel özgürlükler*, *yönetim*, *sosyal sermaye*, *yatırım ortamı* ve *girişimcilik koşulları* gibi kriterlerde en yüksek sıralamaya sahip olarak öne çıkmıştır. Şener (2022) tarafından yapılan bir diğer çalışmada ülkelerin refah seviyelerini belirlemek için CRITIC ve Entropi yöntemleri kullanılmış olup *kişisel özgürlükler* ve *yönetim* kriterlerinin en yüksek önem derecesine sahip kriterler olduğu tespit edilmiştir. G7 ülkelerinin refah performanslarını analiz eden Altıntaş (2023) ise LOPCOW tabanlı CRADIS yöntemini kullanarak, en yüksek öneme sahip iki kriterin *emniyet ve güvenlik* ve *yönetim* olduğunu ortaya koymuştur. Suluk ve ark. (2022), Şener (2022) ve Altıntaş (2023) tarafından yapılan çalışmalara benzer olarak bu çalışmada da, *kişisel özgürlükler* ve *yönetim* önem derecesi en yüksek kriterler olarak tespit edilmiştir. Ayrıca Şener (2022)'in çalışmasında Danimarka'nın en yüksek refah seviyesine sahip ülke olarak tespit edilmesi ve Suluk ve ark. (2022) ve Yılmaz ve Şener (2022) tarafından yapılan çalışmalarda refah seviyesi düşük ülkeler arasında Türkiye'nin gösterilmesi, yine bu çalışmanın sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Bu bağlamda, çalışmanın bulguları yalnızca önceki araştırmalarla tutarlılık göstermekle kalmamış, aynı zamanda refah seviyesinin belirlenmesinde *emniyet ve güvenlik*, *kişisel özgürlük* ve *yönetim* kriterlerinin istikrarlı biçimde ön plana çıktığını da bir kez daha ortaya koymuştur. Sonuç olarak, kullanılan yöntemler ve analiz edilen ülke grupları açısından farklılıklar olsa da, literatürdeki çeşitli çalışmalarla elde edilen kriter ağırlıklarının ve sıralamaların, bu çalışmanın bulguları ile büyük ölçüde tutarlılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Tüm bu açıklamalardan hareketle, gelecek araştırmalarda farklı ülke gruplarının refah seviyeleri karşılaştırmalı olarak incelenebilir. Bu kapsamda, çeşitli ağırlıklandırma teknikleri ve alternatif ÇKKV yöntemleri kullanılarak literatürdeki mevcut çalışmalarla benzerlikler ve farklılıklar ortaya konulabilir. Ayrıca, LPI Raporu'nda yer alan 167 ülke, refah düzeyleri açısından kümeleme analizine tabi tutularak daha kapsamlı değerlendirmeler yapılabilir.

Kaynakça

- Alshamrani, A. M., & Hezam, I. M. (2023). Integrating Rough-Entropy and Rough-TOPSIS Methods for Evaluating the Legatum Prosperity Pillars of Weakest Performing Countries. *Measurement and Control*, 56(9-10), 1670-1683. <https://doi.org/10.1177/00202940231174427>
- Altıntaş, F. F. (2023). Analysis of The Prosperity Performances of G7 Countries: An Application of the LOPCOW-Based CRADIS Method, *Alphanumeric Journal*, 11(2), 157-182. <https://doi.org/10.17093/alphanumeric.1360478>
- Arbab, P. (2025). Analyzing Prosperous Development of Tehran Through the City Prosperity Initiative (CPI) Index. *Open House International*.
- Christian, A. V., Zhang, Y., & Salifou, C. K. (2016). Country Selection for International Expansion: TOPSIS Method Analysis. *Modern Economy*, 7(04), 470. <https://doi.org/10.4236/me.2016.74052>
- Delhey, J., & Newton, K. (2005). Predicting Cross-National Levels of Social Trust: Global Pattern Or Nordic Exceptionalism?. *European Sociological Review*, 21(4), 311-327.

<https://doi.org/10.1093/esr/jci022>

- Dobrovolskienė, N., & Pozniak, A. (2021). Simple Additive Weighting Versus Technique for Order Preference by Similarity to an Ideal Solution: Which Method is Better Suited for Assessing The Sustainability of a Real Estate Project. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 8(4), 180-196.
- Elsayed, A. (2024). Multi-Criteria Decision-Making Framework for Evaluating Green Fuels Alternatives: A Hybrid MEREC-TODIM Approach. *Neutrosophic Optimization and Intelligent Systems*, 3, 41-56. <https://doi.org/10.61356/j.nois.2024.3323>
- Eş, A., ve Eren, D. (2021). Mutfak Turizmi Hedef Pazarlarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemiyle Belirlenmesi, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(78), 1204-1224. <https://doi.org/10.17755/esosder.812816>
- Goswami, S. S., Mohanty, S. K., & Behera, D. K. (2022). Selection of a Green Renewable Energy Source In India with The Help of MEREC Integrated PIV MCDM Tool. *Materials Today: Proceedings*, 52, 1153-1160. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.11.019>
- Huang, J. (2008, September). *Combining Entropy Weight and TOPSIS Method for Information System Selection*. IEEE Conference on Cybernetics and Intelligent Systems, IEEE, 1281-1284.
- Kautto, M. (2002). Investing in Services in West European Welfare States. *Journal of European Social Policy*, 12(1), 53-65. <https://doi.org/10.1177/0952872002012001636>
- Keshavarz-Ghorabae, M., Amiri, M., Zavadskas, E. K., Turskis, Z., & Antucheviciene, J. (2021). Determination of Objective Weights Using a New Method Based on The Removal Effects of Criteria (MEREC). *Symmetry*, 13(4), 525. <https://doi.org/10.3390/sym13040525>
- Lima, D., Matos, I. D. C., & Costa, H. G. (2024, July). A Hybrid Model with K-Means and ELECTRE-III to Analyze Countries Considering Prosperity Indicators. In *International Conference on Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systems*, Cham: Springer Nature Switzerland, 87-98.
- Legatum Institute (2023). 2023 Legatum Prosperity Index (LPI). <https://index.prosperity.com/rankings>, (Erişim Tarihi: 19.02.2025).
- Opricovic, S., & Tzeng, G. H. (2004). Compromise Solution by MCDM Methods: A Comparative Analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research*, 156(2), 445-455. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(03\)00020-1](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(03)00020-1)
- Petrović, N., Živanović, T., & Mihajlović, J. (2023). Evaluating the Annual Operational Efficiency of Passenger and Freight Road Transport In Serbia Through Entropy and TOPSIS Methods. *J. Eng. Manag. Syst. Eng*, 2(4), 204-211. <https://doi.org/10.56578/jemse020402>
- Popović, G., Pucar, Đ., & Smarandache, F. (2022). MEREC-COBRA Approach In E-Commerce Development Strategy Selection. *Journal of Process Management and New Technologies*, 10(3-4), 66-74. <https://doi.org/10.5937/jpmnt10-41073>
- Shannon, C. E. (1948). A Mathematical Theory of Communication. *The Bell System Technical Journal*, 27(3), 379-423. <https://doi.org/10.1002/j.1538-7305.1948.tb01338.x>
- Štilić, A., Puška, A., Božanić, D., & Tešić, D. (2023). Assessing The Role of Institutional Reform In Enhancing Balkan Sustainable Competitiveness: An Entropy-MARCOS Perspective. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 7(3), 2167. <https://doi.org/10.24294/jipd.v7i3.2167>
- Suluk, S., Büyüksarıkulak, A. M. ve Afşar, B. (2022). Avrupa Birliği'ne Aday ve Potansiyel Aday Ülkelerin Refah Düzeyine Göre İncelenmesi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 25(1), 175-191. <https://doi.org/10.29249/selcuksbmyd.1064579>
- Şener, S. (2022). Legatum Refah Endeksi Göstergeleri ve Verileri Kullanılarak Refahın Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Değerlendirilmesi, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 17(1), 46-70. <https://doi.org/10.17153/oguiibf.981581>
- Veysikarani, D. ve Akdağ, N. (2024). Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler ile Yeşil Gelecek ve Refah Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (79), 207-221. <https://doi.org/10.51290/dpusbe.1385528>

- Wang, T. C., & Lee, H. D. (2009). Developing A Fuzzy TOPSIS Approach Based on Subjective Weights and Objective Weights. *Expert Systems with Applications*, 36(5), 8980-8985.
<https://doi.org/10.1016/j.eswa.2008.11.035>
- Wang, Z., Wang, J., Zhang, G., & Wang, Z. (2021). Evaluation of Agricultural Extension Service for Sustainable Agricultural Development Using A Hybrid Entropy and TOPSIS Method. *Sustainability*, 13(1), 347. <https://doi.org/10.3390/su13010347>
- 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), 5162-5165.
<https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.10.046>
- Wu, X., Zhang, C., & Yang, L. (2021). Evaluation and Selection of Transportation Service Provider by TOPSIS Method with Entropy Weight. *Thermal Science*, 25(2 Part B), 1483-1488.
<https://doi.org/10.2298/TSCI200301050W>
- Yılmaz, Ş. K. ve Şener, S. (2022). Analysis of The Countries According to The Prosperity Level with Data Mining. *Alphanumeric Journal*, 10(2), 85-104. <https://doi.org/10.17093/alphanumeric.1002461>
- Yoon, K. P., & Hwang, C. L. (1995). *Multiple Attribute Decision Making: An Introduction*. London: Sage Publications.
- Yuan, X., & Song, W. (2022). Evaluating Technology Innovation Capabilities of Companies Based on Entropy-TOPSIS: The Case of Solar Cell Companies. *Information Technology and Management*, 23(2), 65-76.
<https://doi.org/10.1007/s10799-021-00344-6>
- 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.
<https://doi.org/10.3846/20294913.2014.892037>
- Zhang, H., Gu, C. L., Gu, L. W., & Zhang, Y. (2011). The Evaluation of Tourism Destination Competitiveness by TOPSIS & Information Entropy—A Case In The Yangtze River Delta of China. *Tourism Management*, 32(2), 443-451. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2010.02.007>

Research Article

OECD Ülkelerinin Refah Seviyelerinin MEREC-TOPSIS ve Entropi-TOPSIS Yöntemleri ile Değerlendirilmesi

Evaluation of Prosperity Levels of OECD Countries with MEREC-TOPSIS and Entropy-TOPSIS Methods

Hande EREN

Dr. Öğr. Üyesi, Kapadokya Üniversitesi

Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu

hande.eren@kapadokya.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-9166-5037>

Extended Summary

Prosperity is a multifaceted concept that encompasses the general quality of life of a person by evaluating both economic and non-economic elements, material and spiritual qualities together. Prosperity development combines the environmental priorities and social goals of a society with economic elements, while also expressing the physical, social and psychological development potential of individuals (Arbab, 2025). The aim of the study was to evaluate the prosperity levels of OECD countries with MCDM (Multi-Criteria Decision Making) methods. Within the framework of this main purpose, the criteria used in the study and the values belonging to the criteria were obtained from the Legatum Prosperity Index (LPI) Report published by the Legatum Institute in 2023. The Legatum Institute determines the overall prosperity score for each country by taking a simple average of 12 criteria. These criteria were determined by the Institute as *safety and security, personal freedom, governance, social capital, investment environment, enterprise conditions, infrastructure and market access, economic quality, living conditions, health, education and natural environment* (LPI, 2023). In the study, the prosperity levels of OECD countries were analyzed comparatively with MCDM methods based on the criteria obtained from the said report. Since MCDM methods have the ability to rank alternatives under multiple criteria and determine the most appropriate solution (Zavadskas et al., 2014), they are seen as an effective assessment tool in measuring prosperity levels. Since OECD countries cover countries that constitute a large part of global economic production and trade, the prosperity levels of these countries provide important clues about the general course of the world economy.

This study aims to provide a more reliable analysis by using a combination of different objective methods in determining the prosperity levels of countries. In this context, the combined use of TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution), MEREC (Method based on the Removal Effects of Criteria) and Entropy methods will both provide an objective ranking by highlighting the differences between the alternatives and will allow the relative importance of the criteria to be determined precisely. There is no study in the literature on the combined use of these three methods, and it is thought that this study will contribute to the literature in this respect.

The 12 criteria obtained from the LPI (2023) Report were weighted first with the MEREC method and then with the Entropy method, and the resulting weights were used separately in the TOPSIS method to obtain two separate rankings. In line with the results obtained with the MEREC and Entropy methods, the first three criteria with the highest importance were K1 (safety and security), K2 (personal freedom) and K3 (governance), while the lowest importance was K10 (health).

According to the results obtained from the MEREC-TOPSIS and Entropy-TOPSIS methods, the three countries with the highest prosperity levels were Denmark, Norway and Sweden, respectively, while the three countries with the lowest prosperity levels were Türkiye, Colombia and Mexico, respectively. The rankings obtained as a result of the methods were compared with the LPI (2023) ranking and it was determined that

there was a significant consistency. When evaluated according to the current criteria, Norway has the highest value in the *personal freedom* criterion among OECD countries, while Denmark has the highest value in the *social capital* criterion among other countries. Sweden has the highest value in the *investment environment* criterion among OECD countries. High levels of trust within the society in countries facilitate economic functioning and increase the effectiveness of social policies (Delhey & Newton, 2005). Strong social prosperity policies ensure that the state takes an active role in the fields of education, health and social security. For example, in Scandinavian countries such as Norway, Denmark and Sweden, free and quality health services are provided for everyone, equal access to education is ensured and comprehensive social assistance is provided in case of unemployment (Kautto, 2002). These policies minimize social inequalities and enable the spread of prosperity levels to a wide population. When evaluated based on the current criteria, Türkiye has the lowest values among OECD countries in terms of *personal freedom* and *governance* criteria. Colombia ranks last in terms of *safety and security*, *infrastructure and market access*, *living conditions* and *education* criteria, while Mexico ranks lowest in terms of *health* criteria. The fact that Türkiye, Colombia and Mexico rank last in terms of prosperity criteria among OECD countries can be explained by factors such as institutional quality deficiencies, economic inequalities, weaknesses in education and health systems and security problems. In order for these countries to achieve long-term development, the rule of law, education reforms, health investments and social policies need to be strengthened.

Although Türkiye has made progress in areas such as health, enterprise and investment environment in recent years, it lags behind among OECD countries in terms of safety, personal freedom, governance quality and natural environment. This situation reveals the need for economic and social reforms. In particular, development in areas such as safety and security, personal freedom, governance and social capital is important for increasing the general level of prosperity.

It has been observed in the literature that the MCDM methods used in determining the prosperity levels of countries generally produce similar results. In the study conducted by Suluk et al. (2022), the prosperity levels of candidate and potential candidate countries for the European Union were compared and it was concluded that Montenegro had the highest prosperity level among the analyzed countries, while Türkiye lagged behind compared to other countries. Montenegro stood out with the highest ranking in criteria such as *safety and security*, *personal freedom*, *governance*, *social capital*, *investment environment* and *enterprise conditions*. In another study conducted by Şener (2022), CRITIC (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation) and Entropy methods were used to determine the prosperity levels of countries and it was determined that *personal freedom* and *governance* criteria were the criteria with the highest importance. Altıntaş (2023), who analyzed the prosperity performances of the G7 countries, used the LOPCOW (Logarithmic Percentage Change-driven Objective Weights)-based CRADIS (Compromise Ranking of Alternatives from Distance to Ideal Solution) method and revealed that the two criteria with the highest importance were *safety and security* and *governance*. Similar to the studies conducted by Suluk et al. (2022), Şener (2022) and Altıntaş (2023), *personal freedoms* and *governance* were determined to be the criteria with the highest importance. In addition, the fact that Denmark was identified as the country with the highest level of prosperity in the study of Şener (2022) and that Türkiye was shown among the countries with the lowest level of prosperity in the studies conducted by Suluk et al. (2022) and Yılmaz and Şener (2022) is also parallel to the results of this study. As a result, although there are differences in terms of the methods used and the country groups analyzed, the criterion weights and rankings obtained by various studies in the literature are largely consistent with the findings of this study. In particular, the high importance levels of criteria such as *safety and security*, *personal freedom* and *governance* in many studies increase the reliability of the methods and findings used within the scope of the study.

In future studies, comparative analysis of prosperity levels of different country groups can be carried out. In this context, similarities and differences with existing studies in the literature can be revealed by using various weighting techniques and alternative MCDM methods. In addition, more comprehensive evaluations can be made by subjecting the 167 countries included in the LPI Report to cluster analysis in terms of prosperity levels.