

TOPLUMSAL MUTLULUĞUN KAYNAĞI EKONOMİK PERFORMANS MI? YÖNETİŞİM PERFORMANSI MI?

IS SOURCE OF SOCIETY'S HAPPINESS ECONOMICAL PERFORMANCE OR GOVERNANCE PERFORMANCE?

Yusuf KAHREMAN

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi/Zara Veysel Uygulamalı Bilimler
Yüksekokulu/Finans ve Bankacılık Bölümü
ykahreman@cumhuriyet.edu.tr
ORCID: 0000-0001-5968-5081

ÖZ

Geliş Tarihi:
05.07.2024

Kabul Tarihi:
11.09.2024

Yayın Tarihi:
29.09.2024

Anahtar Kelimeler

Dünya Mutluluk
Endeksi
Ekonomik
Performans
İyi Yönetişim
LOPCOW
ARLON

Keywords

World Happiness
Index
Economic
Performance
Good Governance
LOPCOW
ARLON

Mutluluk ile sürdürülebilirlik arasında bir ilişkinin olduğunu savunan Danimarka Çevre Bakanlığı, bu kapsamda raporlar yayınlamaktadır. Bu sebeple toplumsal mutluluğun sürdürülebilirliğin hangi alt boyutu ile ilişkisinin olduğunu değerlendirebilmek amacıyla G8 ülkelerinin 2010-2022 dönemi için mutluluk, yönetim ve ekonomik performansları ölçülmüştür. Bu kapsamda mutluluk performansının ölçülebilmesi adına World Happiness Report tarafından yayınlanan tüm göstergeler, yönetim performansının ölçülebilmesi adına Dünya Bankası tarafından yayınlanan tüm iyi yönetim göstergeleri ve ekonomik performans için cari işlemler dengesi (GSYH'nin %'si), GSYH büyüme oranı, mal ve hizmet ihracatı, işsizlik oranı, mal ve hizmet ithalatı ve enflasyon oranı göstergeleri ele alınmıştır. Çalışmada LOPCOW-ARLON entegre modeli önerilmiştir. LOPCOW yöntemi ile ele alınan değerlendirme kriterlerinin önem düzeyleri belirlenmiştir. ARLON yöntemi ile G8 ülkelerinin performans sıralaması gerçekleştirilmiştir. Buna ek olarak önerilen modelin geçerliliği ve tutarlılığı çeşitli duyarlılık analizleri ile test edilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre G8 ülkelerinin yönetim performansları ile mutluluk performanslarının birbirleri ile hemen hemen aynı sıralarda çıktığı hatta Kanada, Fransa, İtalya ve Rusya'da birebir aynı olduğu görülmektedir.

ABSTRACT

The Danish Ministry of Environment, which posits a correlation between happiness and sustainability, has published reports on this subject. Consequently, the happiness, governance, and economic performances of the G8 countries evaluated for the period 2010-2022 in order to ascertain which sub-dimension of sustainability is related to social happiness. In this context, all indicators published by the World Happiness Report are employed to assess happiness performance, all good governance indicators published by the World Bank are utilised to evaluate governance performance, and current account balance (% of GDP), GDP growth rate, exports of goods and services, unemployment rate, imports of goods and services, and inflation rate indicators are employed to assess economic performance. The study proposes the LOPCOW-ARLON integrated model. The LOPCOW (Logarithmic Percentage Change-driven Objective Weighting) method is employed to determine the relative importance of the evaluation criteria. The ARLON (Alternative Ranking using two-step Logarithmic Normalisation) method is used to rank the performance of G8 countries. Furthermore, the validity and consistency of the proposed model were tested through a series of sensitivity analyses. The results of the study indicate that the governance performance and happiness performance of the G8 countries are almost in the same order, with Canada, France, Italy and Russia exhibiting identical rankings.

DOI: <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1511390>

Atıf/Cite as: Kahreman, Y. (2024). Toplumsal mutluluğun kaynağı ekonomik performans mı? Yönetişim performansı mı?. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 14(3), 1620-1644.

Giriş

Mutluluk, insanın hayatının iyi, güzel, anlamlı ve değerli hissettiği memnuniyet duygusu olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım bireysel ve öznel olarak nitelendirilmektedir (Lyubomirsky 2008). Bu öznel yaklaşımın aksine Dünya Mutluluk Endeksi (HI) ise bir ulusun genel mutluluğunu yansıtmaktadır. World Happiness Report tarafından yayınlanan HI endeksi uzun dönem kişi başına GSYH, sosyal destek, doğumda sağlıklı yaşam beklentisi, yaşam tercihleri yapma özgürlüğü, olumlu duygulanım, olumsuz duygulanım, cömertlik ve yolsuzluk algısı göstergelerinden hesaplanmaktadır. Uzun dönem kişi başı GSYH, belirli bir yıl baz alınarak hesaplanan satın alma gücü paritesini ifade etmektedir. Sosyal destek, sıkıntıya düştüğünüz zaman güvенеbileceğiniz birisinin olup olmasını ifade etmektedir. Doğumda beklenen sağlıklı yaşam Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından yayınlanan veriyi göstermektedir. Yaşam tercihleri yapma özgürlüğü, "Hayatınızda ne yapacağınızı seçme özgürlüğüne sahip misiniz?" sorusuna cevap vermektedir. Olumlu duygulanım, Gallup Dünya Anketi (GWP) tarafından gerçekleştirilen ankette yer alan mutluluk, kahkaha ve keyif duygularının ortalamasını ifade etmektedir. Olumsuz duygulanım, GWP tarafından gerçekleştirilen ankette yer alan endişe, üzüntü ve öfke duygularının ortalamasını ifade etmektedir. Cömertlik, "Geçtiğimiz ay bir hayır kurumuna veya her hangi bir yere bağış yaptınız mı?" sorusunun cevabını temsil etmektedir. Yolsuzluk algısı ise yolsuzluğun hükümette mi yoksa firmalarda mı daha yaygın olduğunu ortaya koyan bir göstergedir (Helliwell, vd., 2024; Carlsen, 2018).

Yönetişim kavramı, ülkelerin kalkınması için gerekli olan politik, sosyal ve ekonomik yapıya rehberlik eden bir kavramdır (Bozkurt vd., 1998: 274). Yönetişim kavramı, Dünya Bankası tarafından da düzenli olarak yayınlanan iyi yönetim göstergeleri ile ifade edilmektedir. İyi yönetim göstergeleri, ifade özgürlüğü ve hesap verilebilirlik endeksi, hukukun üstünlüğü endeksi, yolsuzluğun kontrolü endeksi, siyasi istikrar ve şiddet/terörizmin yokluğu endeksi, düzenleyici kalitesi endeksi ve hükümet etkinliği endeksinden oluşmaktadır (Kaufman, Kraay ve Mastruzzi, 2010a; 2010b). İyi yönetim göstergelerini kısaca açıklayacak olursak, ifade özgürlüğü ve hesap verilebilirlik endeksi, vatandaşlık hakları ve politik haklar hakkında bilgi vermektedir. Hukukun üstünlüğü endeksi, toplumun güveni, kurallara uyma algısı ve suç işleme oranı ile açıklanan bir kavramdır. Yolsuzluğun kontrolü endeksi, yolsuzlukla mücadele politikası ve görevi kötüye kullanma suçunun nasıl yürütüldüğü ile ilgilidir. Siyasi istikrar ve şiddet/terörizmin yokluğu endeksi, hükümetin erken seçim veya darbe ile görevden uzaklaştırılmasını içermektedir. Düzenleyici kalitesi endeksi, piyasanın organizasyonu ve rekabet gücünü temsil etmektedir. Hükümet etkinliği endeksi ise kamu kaynaklarının etkin ve verimli kullanılması, kamu hizmetlerinin kalitesi ve kamu görevlilerinin yeterliliğini göstermektedir (Kaufman, vd., 2011).

Ülkelerin ekonomik performansları değerlendirilirken genellikle GSYH üzerinden ölçülmektedir. Ancak ekonomi politikaları belirlenirken GSYH tek başına yeterli olmamaktadır. Ekonominin birden fazla gösterge ile değerlendirilmesi gereği endeks temelli değerlendirme ölçütlerinin geliştirilmesini sağlamıştır (Belke, 2020). Bu bağlamda ekonomik performans değerlendirilirken, Okun (1970), enflasyon ve işsizlik göstergelerini ele almıştır. Daha sonrasında ise Okun (1970) tarafından alınan göstergeler, Calmfors ve Driffill (1988) tarafından cari işlemler dengesinin GSYH içindeki payı, Lovell (1995) tarafından dış ticaret göstergeleri, Khramov ve Lee (2013) tarafından GSYH büyüme oranını eklenerek geliştirilmiştir. Bu çalışmada da cari işlemler dengesi (GSYH'nin %'si), GSYH büyüme oranı, mal ve hizmet ihracatı, işsizlik oranı, mal ve hizmet ithalatı ve enflasyon oranı göstergeleri alınarak ekonomik performans değerlendirilmiştir.

Toplumsal mutluluk ile sürdürülebilirlik kavramı arasında bir bağlantının olduğunu düşünen Danimarka Çevre Bakanlığı, yayınlamış olduğu raporda mutluluk arayışının sürdürülebilirlikten geçtiğini, mutluluk ve refah aranırken sürdürülebilirlik ve mutluluk arasındaki etkileşime ve sürdürülebilirlik ile mutluluğun aynı yönlü birer kavram olduğuna vurgu yapmıştır (Sachs 2015; Helliwell, vd., 2024).

Ülkelerin üç farklı performans değerlendirmesi gerçekleştirilerek toplumsal mutluluk ile yönetim performansı ve ekonomik performans arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca ele alınan performans değerlendirmeleri ile birlikte LOPCOW-ARLON prosedürlerinden oluşan entegre karar modelini de önermek amaçlanmıştır. Buna ek olarak önerilen entegre modelin tutarlılığı ve geçerliliği çeşitli duyarlılık analizi ile test edilmiştir. Yapılan duyarlılık analizleri sonrasında G8 ülkelerinin mutluluk, yönetim ve ekonomik performansı için elde edilen bulgular Borda Count (BC) prosedürü ile birleştirilmiştir. Bu sayede elde edilen performans sonuçları daha rahat karşılaştırılmıştır. Bu kapsamda toplumsal mutluluğun sürdürülebilirliğin hangi alt boyutu ile ilişkisinin olduğunu değerlendirebilmek amacıyla dünya ekonomisinin %65'ini temsil eden G8 ülkelerinin verilerinin tam olduğu 2010-2022 dönemi için mutluluk, yönetim ve ekonomik performansları ölçülmüştür. Bu

kapsamda mutluluk performansının ölçülebilmesi adına World Happiness Report tarafından yayınlanan tüm göstergeler, yönetim performansının ölçülebilmesi adına Dünya Bankası tarafından yayınlanan tüm iyi yönetim göstergeleri ele alınmıştır. Son olarak ekonomik performansın ölçülebilmesi adına da cari işlemler dengesi (GSYH'nin %'si), GSYH büyüme oranı, mal ve hizmet ihracatı, işsizlik oranı, mal ve hizmet ithalatı ve enflasyon oranı göstergeleri ele alınarak G8 ülkeleri için karşılaştırmalı performans analizi yapılmıştır. Çalışmanın diğer bölümleri sırasıyla literatür özeti, araştırmanın metodolojisi, uygulama sonuçları ve son bölümde ise çalışmanın sonuçları, politika önerileri ve gelecek çalışmalar için öneriler yer almaktadır.

Literatür İncelemesi ve Çalışmanın Katkıları

Konu ile ilgili literatür incelendiğinde, ekonomik performans ölçen birçok çalışmanın olduğu gözükürken, iyi yönetim performansı ve dünya mutluluk performansı üzerine çalışmaların daha kısıtlı olduğu görülmüştür. Buna ek olarak iyi yönetim göstergeleri kullanılarak yapılan çalışmaların sürdürülebilirlik üzerine olduğu gözlemlenmiştir. Bu kısımda literatür incelemesi konu ile ilgili olduğu düşünülen çalışmalar ve önerilen model ile ilgili yapılmış çalışmalar olmak üzere ele alınmıştır.

Tablo 1. Konu ve Yöntem ile İlgili Olduğu Düşünülen Çalışmalar

Konu ile ilgili olduğu düşünülen çalışmalar		
Yazar(lar)	Yöntem	Amaç
Ünlükaplan ve Canıkalp (2015)	Minimum Varyans yöntemi	182 ülke içerisinde Türkiye'nin yönetim kalitesinin belirlenmesi amaçlanmıştır.
Canıkalp ve Ünlükaplan (2016)	Minimum Varyans yöntemi	Geçiş ekonomilerinde yönetim kalitesinin kümelenmesi amaçlanmıştır.
Erdin ve Özkaya (2017)	TOPSIS	Türkiye ve Güney Doğu Asya ülkeleri için sürdürülebilirliğin alt boyutları ele alınarak performanslarının ölçülmesi amaçlanmıştır.
Güzel ve Murat (2019)	Ward's Bağlantı Yöntemi	OECD ülkelerinin makroekonomik ve yönetim verileri ile kümelenmesi amaçlanmıştır.
Özer ve arkadaşları (2020)	k-means yöntemi	Ele alınan ülkelerin yönetim göstergelerine göre kümelenmesi amaçlanmıştır.
Gündoğdu ve Aytekin (2020)	k-means yöntemi ve ARAS yöntemi	186 ülkenin yönetim göstergelerine göre kümelenmesi ve sıralamasının belirlenmesi amaçlanmıştır.
Yürükoğlu (2021)	Karşılaştırma	G7 ülkeleri ve Türkiye'nin yönetim göstergelerinin incelenmesi amaçlanmıştır.
Kahreman (2024a)	LOPCOW-AROMAN	AB ülkelerinin ekonomik, sosyal ve yönetim göstergeleri ile performanslarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.
Masca (2017)	TOPSIS	AB ülkelerinin ekonomik performanslarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.
Özbek ve Demirkol (2019)	AHP-ARAS-COPRAS	AB üye ülkeler ve Türkiye'nin ekonomik performanslarının incelenmesi amaçlanmıştır.
Doğan (2022)	CRITIC-ARAS	Türkiye'nin 2010-2020 dönemi ekonomik performans değerlendirilmesi amaçlanmıştır.
Chattopadhyay ve Bose (2022)	TOPSIS	Seçili AB ülkelerinin ekonomik performansının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.
Ersoy (2023)	MEREC-MULTIMOOSRA	OECD ülkelerinin ekonomik performansının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.
Kahreman (2024b)	LOPCOW-CRITIC CoCoSo	D8 ülkelerinin ekonomik performansının belirlenmesi amaçlanmıştır.
Üçler (2024)	SD- MABAC	G7 ülkelerinin ekonomik performanslarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.
Yöntem ile ilgili çalışmalar		
Yazar(lar)	Yöntem	Konu

Keleş (2023)	LOPCOW-CRADIS	Seçili ülkelerin yaşanabilir güç merkezlerinin belirlenmesi
Yaşar ve Ünlü (2023)	LOPCOW-MEREC CoCoSo	Üniversitelerin sürdürülebilirliğinin incelenmesi
Gülcemal ve İzci (2023)	LOPCOW-MOOSRA	Türk katılım bankacılığı performansının değerlendirilmesi
Yalman, vd., (2023)	MEREC-LOPCOW-MARCOS	Türkiye'nin ekonomik performansının değerlendirilmesi
Işık, vd., (2023)	LOPCOW-SWARA II MARCOS	Finansal performans değerlendirilmesi
Taşçı (2023)	LOPCOW-MOOSRA	Sigorta şirketi performans değerlendirilmesi
Ecer ve Pamucar (2022)	LOPCOW-DOBI	Sürdürülebilirlik performansının belirlenmesi
Öztaş ve Öztaş (2024)	LOPCOW-MAIRCA LOPCOW	İnovasyon performansının ölçülmesi
Keleş (2023)	CRITIC ARAS EDAS COPRAS	Bilgi ve iletişim teknolojilerinin karşılaştırılması
Kara, vd., (2024a)	WENSLO-ARLON	Sürdürülebilir marka değeri performansı
Kara, vd., (2024b)	MPSI-ARLON	Tedarik zinciri performansının değerlendirilmesi

Çalışmanın ülkelerin performans ölçümlerine ilişkin literatüre katkıları şunlardır:

- Literatürde önceki çalışmalarda genellikle ülkelerin ekonomik performans değerlendirilmesi yapılırken bu çalışma ile ekonomik performansın yanı sıra yönetim ve mutluluk performansının ölçülmesi de literatüre dâhil edilmiştir.
- Çalışmada kullanılan ARLON sıralama yöntemi 2024 yılında literatüre dâhil olmuş, mutluluk, yönetim ve ekonomik performans ölçümü için ilk defa kullanılmıştır. Bu sayede ARLON yöntemi literatürüne farklı performans ölçümleri kazandırılacaktır.
- Ayrıca LOPCOW-ARLON entegre modeli literatürde ilk defa bu çalışmada kullanılmaktadır.

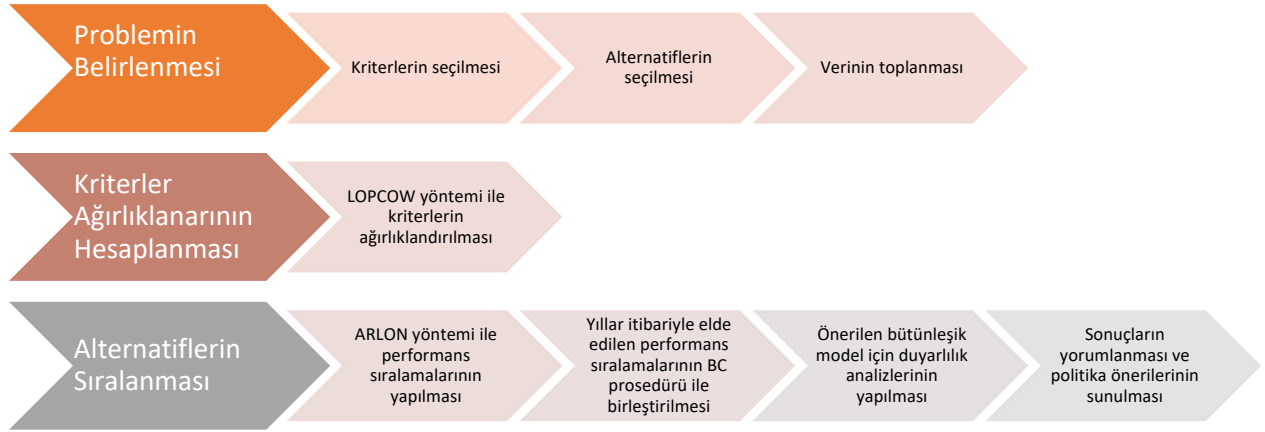
Çalışmanın performans ölçülmesi adına pratik katkıları şunlardır:

- Çalışmanın temel özgünlüğü ise ülkelerin mutluluk performansının daha önceden ölçülmemiş olmasıdır. Ülkelerin mutluluk performansları ölçülerek hem dünya mutluluk endeksinin hesaplanması için farklı bir yaklaşım sunmakta hem de elde edilen değerler ile ele alınan yönetim ve ekonomik performansların karşılaştırılmasına imkân sunmaktadır.
- Çalışmada incelenen tüm performans değerlendirmeleri için ele alınan göstergeler her bir performans ölçümü için ayrı ayrı olacak şekilde LOPCOW yöntemi ile ağırlıklandırılmıştır.
- Çalışmada önerilen entegre model için çeşitli duyarlılık analizleri yapılarak modelin geçerliliği test edilmiştir.
- Çalışmada elde edilen sonuçlar BC prosedürü ile birleştirilerek yorumlanması kolaylaştırılmıştır.

Araştırmanın Metodolojisi

Çalışmanın bu bölümünde, G8 ülkelerinin ülke mutluluk, ekonomik ve yönetim performanslarını karşılaştırmak amacıyla önerilen LOPCOW-ARLON entegre modeli açıklanmaktadır. Mevcut çalışmada performans analizi için önerilen karar verme modeline dahil edilen ÇKKV yöntemlerinin avantajları şu şekilde özetlenebilir. Performans değerlendirilmesi için ele alınan kriterlerin önem düzeylerini belirlenmesi amacıyla kullanılan LOPCOW yöntemi, ÇKKV yöntemleri arasında diğer ağırlıklandırma yöntemlerinden daha kabul edilebilir sonuçlar vermektedir. Bu durumun temel nedeni ise kriterleri ele alırken sıralama yapmadan işleme dahil etmesidir. Bu sayede kriterler arasındaki büyük farklılıklar ortadan kaldırılmaktadır. Ayrıca bu yöntem değerlendirme kriterlerinde yer alan negatif değerlerden etkilenmemektedir. Tüm bunların yanı sıra LOPCOW yöntemi kendisine has algoritması ile veriler arasında ortaya çıkacak boyut farklılıklarını ortadan kaldırmaktadır (Ecer ve Pamucar, 2022). Alternatiflerin sıralanmasından sorumlu olan ARLON yöntemi, iki aşamalı logaritmik normalizasyon sürecinden geçmektedir. Bu normalizasyon süreci ARLON yöntemini diğer ÇKKV yöntemlerinden ayırmaktadır. İki farklı logaritmik normalizasyon aşamasının olması yöntemin olması üstel sayıların etkin bir şekilde kullanılmasını sağlamaktadır. Bu sayede ele alınan veri seti normale daha yakın bir

dağılım göstererek karar verme sürecini kolaylaştırmaktadır. Ayrıca ele alınan veri setinde yer alan büyük ve küçük değerleri birbirlerine yaklaştırarak daha simetrik bir veri seti oluşturmaktadır. Hem logaritmik hem üstel sayıların kullanılması hem de veri setinin daha simetrik hale getirilmesi sonucunda elde edilen sonuçlar daha güvenilir ve sağlam sonuçlar ortaya koymaktadır. ARLON yönteminin bu avantajları karmaşık ve kapsamlı veri seti içinde kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Bunlara ek olarak ARLON yöntemi fayda ve maliyet kriterlerini ayrı ayrı ele alarak karar verme sürecinin esnekliğini ortaya koymaktadır. Bu esneklik farklı sektörler için uygulanabilirliğini göstermektedir. Algoritmasının içerisinde hem aritmetik hem de geometrik ortalamaya dayalı birleştirilmenin kullanılması karar vericiler için daha dengeli bir bakış açısı sunmaktadır (Kara, vd., 2024b). LOPCOW ve ARLON yöntemlerinin yukarıda sayılan avantajları bu yöntemlerin seçilmesinde önemli bir motivasyon olmuştur. Her iki yöntemde logaritmik aşamalarının olması, her iki yöntemde negatif değerlerden etkilenmemesi ve yöntemlerin ele alınan veriler arasındaki boyut farklılığını ortadan kaldırması yöntemlerin bir arada kullanılması açısından önemli bir rol oynamaktadır. Elde edilen sonuçları birleştirmeye amacıyla Borda Count (BC) yöntemi kullanılmıştır. De Borda (1781), tarafından geliştirilen yöntem performans değerlendirme çalışmalarında elde edilen sonuçları minimum sapma sağlayarak tek bir sonuç oluşturmayı hedefleyen bir yöntemdir (Işık, Çalık ve Shabir, 2024). Bu sebeple LOPCOW-ARLON entegre yöntemi ile elde edilen sonuçların birleştirilmesi için BC prosedürü tercih edilmiştir. Çalışmada önerilen modelin uygulanması Şekil 1’de yer alan akış diyagramı ile özetlenmiştir.



Şekil 1. Çalışmanın Akış Diyagramı

LOPCOW Algoritması

2022 yılında ÇKKV literatürüne dahil edilen LOPCOW yöntemi kriter ağırlıklandırma yöntemidir. LOPCOW yönteminin 4 temel aşaması bulunmaktadır. Bu aşamalar (Ecer ve Pamucar, 2022);

Adım 1: m alternatif ve n kriterden oluşan tüm veri setini içeren başlangıç karar matrisinin oluşturulması

$$BKM = [X_{ij}]_{m \times n} \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1j} & \dots & x_{1n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{m1} & \dots & x_{mj} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad 1$$

Adım 2: Başlangıç karar matrisinde yer alan verilerin normalize edilmesi:

Kriterlerin fayda ve maliyet durumuna göre normalizasyon işlemi yapılmaktadır. Ele alınan kriterler maliyet kriteri ise Eşitlik 2, fayda kriteri ise Eşitlik 3 kullanılmaktadır. Eşitliklerde yer alan x_{max} değeri başlangıç karar matrisinde yer alan her bir kriterin maksimum değerini ifade ederken, x_{min} değeri ise her bir kriterin minimum değerini ifade etmektedir. Eşitliklerde yer alan x_{ij} değeri ise başlangıç karar matrisindeki i. alternatifin j. kriter değerini ifade etmektedir.

$$r_{ij} = \frac{x_{max} - x_{ij}}{x_{mak} - x_{min}} \quad (\text{Maliyet kriterleri için}) \quad 2$$

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{min}}{x_{mak} - x_{min}} \quad (\text{Fayda kriterleri için}) \quad 3$$

Adım 3: Her bir kriterin yüzdelik değerinin (PV) elde edilmesi:

Kriterlerin boyut farklılıklarının giderilmesi için yapılan bu işlem Eşitlik 4 yardımıyla hesaplanmaktadır. Bu denklemde yer alan σ kriterlerin standart sapma değerini ifade etmekte ve normalize karar matrisinde yer alan her bir kriter değerleri için yani her bir sütun için ayrı ayrı hesaplanmaktadır. Eşitlikte yer alan m değeri ise ele alınan toplam alternatif sayısını temsil etmektedir.

$$PV_{ij} = \left| \ln \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m r_{ij}^2}{m}} \right| \times 100 \quad 4$$

Adım 4: Ele alınan performans değerlendirme kriterlerinin önem düzeylerinin (w_j) hesaplanması

Eşitlik 4 yardımıyla elde edilen kriterlerin yüzdelik değerleri, toplam yüzdelik değerlerine bölünerek kriterlerin önem düzeyleri elde edilmektedir. Elde edilen kriter önem düzeyleri toplamı 1'e eşit olmak durumundadır.

$$w_j = \frac{PV_{ij}}{\sum_{i=1}^n PV_{ij}} \quad 5$$

ARLON Algoritması

Adım 1: m alternatif ve n kriterden oluşan tüm veri setini içeren başlangıç karar matrisinin oluşturulması

$$[\phi_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} \phi_{11} & \phi_{12} & \cdots & \phi_{1j} \\ \phi_{21} & \phi_{22} & \cdots & \phi_{2j} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \phi_{i1} & \phi_{i2} & \cdots & \phi_{ij} \end{bmatrix} \quad 6$$

Başlangıç karar matrisi oluşturulduktan sonra eğer ele alınan veri setindeki değerler 0 ile 1 arasında yer alıyorsa ARLON algoritmasının çalışabilmesi için bu değerlerin 1 ile 100 arasına getirilmesi gerekmektedir. Veriler arasında 0 ile 1 arasında değer varsa eşitliğin bozulmaması adına önce tüm değerlerin 0 ile 1 arasına dönüştürülmesi daha sonrasında ise ARLON algoritması için 1 ile 100 arasına dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu sebeple bu çalışmada Zhang ve arkadaşları (2014) tarafından geliştirilen Z-skoru standartlaştırılması uygulanmıştır. Bu uygulamanın aşamaları $z_{ij} = \frac{y_{ij} - \bar{y}_i}{\sigma_i}$; $z'_{ij} = z_{ij} + A$; $A > |\min z_{ij}|$ şeklindedir (Zhang, vd., 2014). Bu aşamalar uygulandıktan sonra tüm değerler 0 ile 1 arasına dönüştürülmüş daha sonrasında ise ARLON yönteminin uygulanabilmesi amacıyla 100 ile çarpılarak başlangıç karar matrisi elde edilmiştir.

Adım 2: Başlangıç karar matrisinin normalize edilmesi

Başlangıç karar matrisindeki değerler iki farklı logaritmik normalizasyon işleminden geçmektedir. Kriterlerin fayda ve maliyet durumu göz önünde bulundurularak Eşitlik 7 yardımıyla ilk logaritmik normalizasyon gerçekleştirilirken yine kriterlerin fayda ve maliyet durumuna göre Eşitlik 8 yardımıyla ikinci logaritmik normalizasyon işlemi gerçekleştirilmektedir.

$$\phi_{ij}^{1st} = \begin{cases} \phi_{ij}^{1st(+)} = \frac{\ln(\phi_{ij})}{\ln(\prod_{i=1}^{m_{cv}} \phi_{ij})}; \text{Fayda kriteri için} \\ \phi_{ij}^{1st(+)} = \frac{\ln(\phi_{ij})}{\ln(\prod_{i=1}^{m_{cv}} \phi_{ij})}; \text{Fayda kriteri için} \end{cases} \quad 7$$

$$\varphi_{ij}^{2st} = \begin{cases} \varphi_{ij}^{2st(+)} = \frac{\log_2(\phi_{ij})}{\sum_{i=1}^n (\log_2(\phi_{ij}))}; \text{Fayda kriteri için} \\ \varphi_{ij}^{2st(-)} = 1 - \frac{\log_2(\phi_{ij})}{\sum_{i=1}^n (\log_2(\phi_{ij}))}; \text{Fayda kriteri için} \end{cases} \quad 8$$

Adım 3: İki farklı normalizasyon değerlerinin Heron ortalaması ile birleştirilmesi

Eşitlik 9 yardımıyla daha önceden elde edilmiş φ_{ij}^{1st} ve φ_{ij}^{2st} normalizasyon matrisleri birleştirilmektedir. Eşitlikte yer alan ξ parametresi, ele alınan veri setini harmanlama oranı olarak kullanılmaktadır. Bu parametre 0 ile 1 arasında bir değer almaktadır. Kara ve arkadaşları çalışmasında bu parametreyi 0,5 olarak ele almışlardır.

$$\varphi_{ij}^{TEK} = (1 - \xi) * \sqrt{(\varphi_{ij}^{1st}) * (\varphi_{ij}^{2st})} + (\xi) * \frac{(\varphi_{ij}^{1st}) + (\varphi_{ij}^{2st})}{2} \quad 9$$

Adım 4: Birleştirilen normalizasyon matrisinin ağırlıklandırılması

$$K_{ij} = (\varphi_{ij}^{TEK} * w_{ij}) \quad 10$$

Adım 5: Ağırlıklandırılmış normalize değerlerinin toplanması

Her bir alternatifin değerlendirme kriterlerinin fayda veya maliyet olma durumuna göre elde edilen ağırlıklandırılmış normalize değerlerinin toplanmasını ifade etmektedir. Eşitlik 11'de yer alan N_i^+ değeri fayda kriterlerinin toplamını, N_i^- maliyet kriterlerinin toplamını ifade etmektedir.

$$N_i^+ = \sum_{\phi \in \text{Fayda}} K_{ij} \quad 11$$

$$N_i^- = \sum_{\phi \in \text{Maliyet}} K_{ij}$$

Adım 6: Alternatiflerin sıralama puanının hesaplanması

Toplanan ağırlıklandırılmış normalize değerler Eşitlik 12 yardımıyla toplanır ve alternatiflerin nihai sıralama puanları hesaplanmaktadır. Eşitlikte yer alan λ parametresi daha önce kullanılan harmanlama oranı parametresinin (ξ) dağılımını ifade etmektedir. Bu parametre 0 ile 1 arasında bir değer almaktadır. Kara ve arkadaşları çalışmasında bu parametreyi 1 olarak ele almışlardır.

$$\psi_i = ((N_i^+)^{\lambda} + (N_i^-)^{(1-\lambda)}) \quad 12$$

Borda Count (BC) Prosedürü

De Borda (1781), performans değerlendirme çalışmalarında elde edilen sonuçları minimum sapma sağlayarak tek bir sonuç oluşturmayı hedefleyen bir yöntem geliştirmiştir. Bu yöntem ÇKKV yöntemleri ile elde edilen birden fazla sonucu birleştirme amacıyla kullanılan yaygın bir yöntemdir. Uygulaması basit olan bu yöntem, m adet alternatifi olan karar verme problemleriyle elde edilmiş farklı sonuçların kendine özgü algoritması ile birleştirilerek elde edilmektedir. Her bir alternatif sıralaması için BC puanı atayan bu yöntemde en iyi alternatiften en kötü alternatife doğru sıralama (m-1), (m-2),..., (m-m) şeklinde uygulanmaktadır. Son aşamada ise her bir alternatif için verilen BC puanları toplanmakta ve en yüksek BC puanı en iyi alternatifi temsil edecek şekilde sıralanmaktadır (Işık vd., 2024).

Çalışmanın Veri Seti ve Bulgular

Bu çalışma ülkelerin toplumsal mutluluğunun ekonomik performansla ve yönetim performansı ile karşılaştırılması amacıyla LOPCOW-ARLON entegre modelini önermektedir. Bu amaç doğrultusunda G8 ülkelerinin mutluluk performansı, ekonomik performansı ve yönetim performansı belirlenecektir. Önerilen modelde LOPCOW yöntemi ile ele alınan performans değerlendirme kriterlerinin önem düzeyleri belirlenirken, ARLON yöntemi ile G8 ülkelerinin performans değerlendirilmesi gerçekleştirilecektir. Ayrıca G8 ülkelerinin performans değerleri hesaplandıktan sonra sonuçların tutarlılığı, sağlamlığı ve güvenilirliğini test etmek amacıyla çeşitli duyarlılık analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu kısımda önerilen entegre model ile elde edilen bulgular sunulmuştur.

Veri

Çalışmada ele alınan G8 ülkeleri için ekonomik göstergeler, iyi yönetim göstergeleri ve dünya mutluluk endeksi hesaplanırken ele alınan göstergeler kullanılmıştır. Ele alınan performans değerlendirme göstergeleri Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Performans değerlendirme göstergeleri

	Göstergeler	Kod	Kaynak	Optimizasyon Yönü
Ekonomik Performans Göstergeleri (C1)	Cari işlemler dengesi (GSYH'nin %'si)	C11	Dünya Bankası DataBank	Maksimum
	GSYH büyümesi (yıllık %)	C12	Dünya Bankası DataBank	Maksimum
	Mal ve Hizmet İhracatı (cari ABD\$)	C13	Dünya Bankası DataBank	Maksimum
	İşsizlik Oranı	C14	Dünya Bankası DataBank	Minimum
	Mal ve Hizmet İthalatı (cari ABD\$)	C15	Dünya Bankası DataBank	Minimum
	Enflasyon Oranı	C16	Dünya Bankası DataBank	Minimum
Mutluluk Performans göstergeleri (C2)	Uzun Dönem Kişi Başına GSYH	C21	Dünya Mutluluk Raporu	Maksimum
	Sosyal Destek	C22	Dünya Mutluluk Raporu	Maksimum
	Doğumda Sağlıklı Yaşam Beklentisi	C23	Dünya Mutluluk Raporu	Maksimum
	Yaşam Tercihleri Yapma Özgürlüğü	C24	Dünya Mutluluk Raporu	Maksimum
	Olumlu Duygulanım	C25	Dünya Mutluluk Raporu	Maksimum
	Cömertlik	C26	Dünya Mutluluk Raporu	Maksimum
	Yolsuzluk Algısı	C27	Dünya Mutluluk Raporu	Minimum
	Olumsuz Duygulanım	C28	Dünya Mutluluk Raporu	Minimum
Yönetişim Performansı (C3)	İfade Özgürlüğü ve Hesap Verilebilirlik	C31	Dünya Bankası DataBank	Maksimum
	Hukukun Üstünlüğü	C32	Dünya Bankası DataBank	Maksimum
	Yolsuzluğun Kontrolü	C33	Dünya Bankası DataBank	Maksimum
	Siyasi istikrar ve Terörizmin Yokluğu	C34	Dünya Bankası DataBank	Maksimum
	Düzenleyici Kalitesi	C35	Dünya Bankası DataBank	Maksimum
	Hükümet etkinliği	C36	Dünya Bankası DataBank	Minimum

LOPCOW Algoritması ile Elde Edilen Bulgular

Önerilen modelin ilk aşamasında ele alınan değerlendirme kriterlerinin önem düzeyleri LOPCOW yöntemi ile belirlenmiştir. LOPCOW yöntemiyle tüm değerlendirme kriterlerinin önem düzeyleri 2010-2022 dönemi için her bir yıla ayrı ayrı uygulanmıştır. Yöntemin uygulama adımlarına örnek temsil etmesi amacıyla sadece mutluluk performansı için 2010 yılı adımları sunulmuştur. Tablo 3'te mutluluk performansı 2010 yılı için başlangıç karar matrisi yer almaktadır.

Tablo 3. 2010 Yılı Mutluluk Performansı Başlangıç Karar Matrisi

	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28
Kanada	3.1354	33.4481	3.4851	4.4648	3.9647	2.8013	0.2872	2.0172
Fransa	2.8647	33.0689	3.6007	3.5996	3.0091	1.0589	1.4802	2.5544
Almanya	3.3370	32.9411	3.2539	3.5273	2.5250	2.0928	1.8493	1.0240
İtalya	2.9177	30.5941	3.5718	2.4499	0.0276	1.2885	3.1715	2.0714
Japonya	2.4241	31.6300	4.1208	2.7989	3.7827	0.8600	2.3119	1.1288
Rusya	0.4180	31.8716	0.5086	1.1706	0.5213	0.0530	3.2594	0.8103
İngiltere	2.8524	33.4938	3.0805	3.5134	3.3861	3.7018	1.2752	0.9066
ABD	3.9794	32.4799	2.3003	3.3772	3.7341	2.8689	1.8582	1.9769
Maksimum Değer	3.9794	33.4938	4.1208	4.4648	3.9647	3.7018	3.2594	2.5544
Minimum Değer	0.4180	30.5941	0.5086	1.1706	0.0276	0.0530	0.2872	0.8103

Tablo 3'te yer alan veri seti Eşitlik 1'de yer alan başlangıç karar matrisini oluşturmaktadır. Ele alınan kriterlerin fayda veya maliyet yönlü olma durumuna göre Eşitlik 2 veya Eşitlik 3 kullanılarak normalize edilmiş ve Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Normalize Karar Matrisi

	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28
Kanada	0.7630	0.9842	0.8240	1.0000	1.0000	0.7532	1.0000	0.3080
Fransa	0.6870	0.8535	0.8560	0.7374	0.7573	0.2757	0.5986	0.0000
Almanya	0.8196	0.8094	0.7600	0.7154	0.6343	0.5590	0.4744	0.8775
İtalya	0.7019	0.0000	0.8480	0.3884	0.0000	0.3386	0.0296	0.2769
Japonya	0.5633	0.3573	1.0000	0.4943	0.9538	0.2212	0.3188	0.8174
Rusya	0.0000	0.4406	0.0000	0.0000	0.1254	0.0000	0.0000	1.0000
İngiltere	0.6835	1.0000	0.7120	0.7112	0.8530	1.0000	0.6676	0.9448
ABD	1.0000	0.6504	0.4960	0.6699	0.9414	0.7717	0.4714	0.3311

Normalize edilen değerler için bilgi kriteri Eşitlik 4 kullanılarak elde edilmiş ve Tablo 5'te sunulmuştur. Ayrıca Eşitlik 4'te yer alan standart sapma değeri her bir kriter için sunulmuştur. Standart sapma değerleri normalize karar matrisinde yer alan her bir sütun için ayrı ayrı hesaplanmaktadır. Elde edilen bilgi kriteri değerleri Eşitlik 5'te kullanılarak kriterlerin önem düzeyleri hesaplanmıştır.

Tablo 5. 2010 Yılı LOPCOW Yöntemi Sonuçları

	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28
Standart Sapma Değeri	0.2926	0.3488	0.3130	0.2987	0.3873	0.3370	0.3315	0.3813
Bilgi Kriteri Değerleri	88.2844	71.8623	86.9676	78.1260	66.2627	54.7490	49.2422	56.6612
Önem Düzeyleri	0.1599	0.1301	0.1575	0.1415	0.1200	0.0992	0.0892	0.1026

LOPCOW yöntemi için yapılan tüm bu işlemler 2010-2022 dönemi için ayrı ayrı uygulanmış ve tüm yıllar için kriterlerin önem düzeyleri belirlenmiştir. Ayrıca ülkelerin mutluluk performansı için yapılan bu işlemlerin tamamı ekonomik performans ve yönetim performansı için de ayrı ayrı her yıla uygulanmıştır. Performans değerlendirme kriterleri için hesaplanan önem düzeylerinin tamamı aşağıdaki tablolarda sunulmuştur.

Tablo 6. Mutluluk Performansı Değerlendirme Kriterleri için Önem Düzeyleri

	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28
2022	0.1785	0.0941	0.1327	0.1198	0.1275	0.1439	0.1146	0.0889
2021	0.1605	0.0982	0.1315	0.1300	0.1377	0.1211	0.1098	0.1111
2020	0.1719	0.0814	0.1486	0.1272	0.1323	0.1167	0.1200	0.1018
2019	0.1551	0.1308	0.1313	0.1053	0.1375	0.1033	0.1008	0.1360
2018	0.1527	0.1430	0.1327	0.1235	0.1012	0.1078	0.0893	0.1498
2017	0.1603	0.1095	0.1422	0.1436	0.1176	0.0898	0.0898	0.1471
2016	0.1625	0.0897	0.1486	0.1366	0.1392	0.0965	0.0947	0.1321
2015	0.1640	0.1150	0.1546	0.1505	0.1314	0.0713	0.0975	0.1157
2014	0.1499	0.1141	0.1466	0.1423	0.1190	0.0920	0.1048	0.1313
2013	0.1419	0.1411	0.1411	0.1366	0.1350	0.0833	0.0862	0.1348
2012	0.1443	0.1211	0.1442	0.1078	0.1367	0.1108	0.0901	0.1450
2011	0.1622	0.1384	0.1610	0.1288	0.1272	0.1154	0.0898	0.0774
2010	0.1599	0.1301	0.1575	0.1415	0.1200	0.0992	0.0892	0.1026

G8 ülkeleri için mutluluk performansı değerlendirmesi için ele alınan göstergelerin önem düzeyleri incelendiğinde her yıl için önem düzeylerinin değiştiği görülmektedir. Önem düzeylerinin ortalaması alındığında ise performans değerlendirme kriterleri arasında en yüksek öneme sahip olan kriter C21 olurken, en düşük öneme sahip kriter C27 olmuştur. Ekonomik performans değerlendirmesi için ele alınan 2010 yılı başlangıç karar matrisi Ek 1'de sunulmuştur. Ek 1'de sunulan başlangıç karar matrisi için LOPCOW yöntemi için tüm aşamalar yapılmıştır. Ayrıca ekonomik performans için her yıl için ayrı ayrı uygulanmış ve elde edilen bulgular Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Ekonomik Performans Değerlendirme Kriterleri için Önem Düzeyleri

	C11	C12	C13	C14	C15	C16
2022	0.0787	0.2224	0.0509	0.1819	0.2474	0.2187
2021	0.1601	0.1556	0.0609	0.1767	0.2492	0.1975
2020	0.0977	0.1786	0.0763	0.1278	0.2595	0.2601
2019	0.0997	0.1936	0.0604	0.1830	0.2328	0.2305
2018	0.1319	0.1347	0.0698	0.2192	0.1674	0.2771
2017	0.1147	0.1230	0.0743	0.2069	0.2612	0.2198
2016	0.1304	0.1600	0.0717	0.1741	0.2258	0.2380
2015	0.1116	0.2038	0.0595	0.1694	0.2195	0.2361
2014	0.1385	0.1249	0.0505	0.1999	0.2384	0.2478
2013	0.1190	0.2094	0.0451	0.1760	0.2194	0.2312
2012	0.0882	0.2282	0.0544	0.1559	0.2179	0.2554
2011	0.0792	0.1637	0.0691	0.1227	0.2867	0.2785
2010	0.0882	0.1383	0.0747	0.1401	0.2799	0.2787

G8 ülkelerinin ekonomik performansı değerlendirilirken ele alınan kriterlerin önem düzeyleri incelendiğinde C16 göstergesi en yüksek öneme sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 8. Yönetişim Performansı Değerlendirme Kriterleri için Önem Düzeyleri

	C31	C32	C33	C34	C35	C36
2022	0.1739	0.1667	0.1710	0.1475	0.1730	0.1678
2021	0.1786	0.1684	0.1752	0.1453	0.1719	0.1607
2020	0.1796	0.1695	0.1774	0.1429	0.1734	0.1572
2019	0.1780	0.1692	0.1696	0.1471	0.1795	0.1567
2018	0.1825	0.1729	0.1735	0.1275	0.1811	0.1625
2017	0.1789	0.1707	0.1700	0.1408	0.1757	0.1640
2016	0.1790	0.1710	0.1661	0.1406	0.1722	0.1713
2015	0.1780	0.1686	0.1659	0.1492	0.1719	0.1664
2014	0.1768	0.1720	0.1650	0.1576	0.1652	0.1633
2013	0.1754	0.1666	0.1657	0.1601	0.1680	0.1642
2012	0.1753	0.1670	0.1677	0.1595	0.1677	0.1628
2011	0.1736	0.1653	0.1697	0.1615	0.1657	0.1641
2010	0.1732	0.1631	0.1682	0.1652	0.1658	0.1646

Yönetişim performans değerlendirmesi için ele alınan 2010 yılı başlangıç karar matrisi Ek 2'de sunulmuştur. Ek 2'de sunulan başlangıç karar matrisi için LOPCOW yöntemi için tüm aşamalar yapılmıştır. Ayrıca ekonomik performans için her yıl için ayrı ayrı uygulanmış ve elde edilen bulgular Tablo 8'de sunulmuştur. Tablo 8'e göre G8 ülkelerinin yönetim performansı değerlendirilirken ele alınan iyi yönetim göstergeleri birbirlerine yakın düzeyler almış olsa da en yüksek öneme sahip gösterge C31 olmuştur.

ARLON Algoritması ve BC Prosedürü ile Elde Edilen Bulgular

Önerilen modelin ikinci aşamasında G8 ülkelerinin performanslarının ölçülmesi ARLON yöntemi ile belirlenmiştir. ARLON yöntemiyle tüm performans değerlendirmeleri 2010-2022 dönemi için her bir yıla ayrı ayrı uygulanmıştır. Yöntemin uygulama adımlarına örnek temsil etmesi amacıyla sadece mutluluk performansı için 2010 yılı adımları sunulmuştur. Tablo 9'da ARLON yöntem için 2010 yılı için başlangıç karar matrisi yer almaktadır.

Tablo 9. Başlangıç Karar Matrisi

	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28
Kanada	31.3539	334.4807	34.8507	44.6476	39.6475	28.0133	2.8721	20.1724
Fransa	28.6473	330.6894	36.0066	35.9963	30.0910	10.5895	14.8023	25.5438
Almanya	33.3700	329.4107	32.5389	35.2728	25.2504	20.9280	18.4928	10.2398
İtalya	29.1773	305.9407	35.7176	24.4988	0.2759	12.8846	31.7150	20.7137
Japonya	24.2406	316.3005	41.2082	27.9886	37.8272	8.6000	23.1192	11.2882
Rusya	4.1804	318.7165	5.0861	11.7057	5.2126	0.5304	32.5941	8.1027
İngiltere	28.5239	334.9375	30.8050	35.1342	33.8611	37.0176	12.7520	9.0657
ABD	39.7938	324.7991	23.0027	33.7723	37.3409	28.6886	18.5822	19.7693

ARLON yöntemi algoritmasının çalışabilmesi için veri setinin 1 ile 100 arasında olması gerekmektedir. Bu sebeple başlangıçta Zhang ve arkadaşları (2014) tarafından geliştirilen Z-skoru ile tüm değerler 0 ile 1 aralığına getirilmiş daha sonra ise ARLON algoritmasını literatüre kazandıran Kara ve arkadaşları (2024) tarafından uygulanan matrisin 10 ile çarpılması işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu işlem sonucunda başlangıç karar matrisi 1-100 arasında değerler almıştır.

Tablo 10. Birleştirilmiş Normalize Karar Matrisi

	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28
Kanada	0.3412	0.3687	0.3446	0.3629	0.3869	0.3767	2.7701	1.6291
Fransa	0.3323	0.3680	0.3478	0.3423	0.3579	0.2668	1.8807	1.4858
Almanya	0.3474	0.3677	0.3379	0.3403	0.3394	0.3438	1.7553	2.0281
İtalya	0.3341	0.3630	0.3470	0.3055	-0.0151	0.2889	1.4433	1.6132
Japonya	0.3157	0.3651	0.3608	0.3182	0.3819	0.2432	1.6277	1.9717
Rusya	0.1417	0.3656	0.1578	0.2350	0.1736	-0.0079	1.4271	2.1626
İngiltere	0.3318	0.3688	0.3326	0.3400	0.3703	0.4082	1.9639	2.0983
ABD	0.3648	0.3668	0.3043	0.3362	0.3806	0.3794	1.7525	1.6413

Eşitlik 7 yardımıyla ilk logaritmik normalizasyon karar matrisi elde edilirken Eşitlik 8 yardımıyla ikinci logaritmik normalizasyon işlemi gerçekleştirilmiş ve Eşitlik 9 yardımıyla birleştirilerek nihai normalize karar matrisi elde edilmiş ve Tablo 10'da sunulmuştur. Birleştirilmiş normalize karar matrisinin her bir elemanı LOPCOW yöntemi ile elde edilen önem düzeyleri ile çarpılarak ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi elde edilmektedir.

Tablo 11. Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi

	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28
Kanada	0.0546	0.0480	0.0543	0.0513	0.0464	0.0374	0.2470	0.1672
Fransa	0.0531	0.0479	0.0548	0.0484	0.0429	0.0265	0.1677	0.1525
Almanya	0.0555	0.0479	0.0532	0.0482	0.0407	0.0341	0.1565	0.2081
İtalya	0.0534	0.0472	0.0546	0.0432	-0.0018	0.0287	0.1287	0.1655
Japonya	0.0505	0.0475	0.0568	0.0450	0.0458	0.0241	0.1452	0.2023
Rusya	0.0226	0.0476	0.0249	0.0332	0.0208	-0.0008	0.1273	0.2219
İngiltere	0.0531	0.0480	0.0524	0.0481	0.0444	0.0405	0.1751	0.2153
ABD	0.0583	0.0477	0.0479	0.0476	0.0457	0.0376	0.1563	0.1684

Ağırlıklandırılmış normalize karar matrislerinde yer alan fayda ve maliyet kriterleri ayrı ayrı toplanarak N_i^+ değeri fayda kriterlerinin toplamını, N_i^- maliyet kriterlerinin toplamı elde edilmektedir. Son olarak Eşitlik 12 yardımıyla alternatiflerin sıralama puanı (ψ_i) hesaplanmakta ve büyükten küçüğe doğru sıralanmaktadır. En büyük alternatiflerin sıralama puanı en iyi alternatifini temsil ederken, en küçük alternatiflerin sıralama puanı ise en kötü performansı temsil etmektedir.

Tablo 12. 2010 Yılı Alternatiflerin Performans Sıralama Puanı ve Sıralaması

	N_i^+	N_i^-	ψ_i	Sıralama
Kanada	0.2919	0.4142	1.2919	1
Fransa	0.2736	0.3202	1.2736	5
Almanya	0.2796	0.3647	1.2796	4
İtalya	0.2254	0.2943	1.2254	7
Japonya	0.2698	0.3475	1.2698	6
Rusya	0.1484	0.3492	1.1484	8
İngiltere	0.2865	0.3905	1.2865	2
ABD	0.2849	0.3247	1.2849	3

ARLON yöntemi için yapılan tüm bu işlemler 2010-2022 dönemi için ayrı ayrı uygulanmış ve tüm yıllar için her bir performans sıralaması belirlenmiştir. Performans değerlendirme sonuçlarının tamamı aşağıdaki tablolarda

sunulmuştur. Ekonomik performans ve yönetim performansı için uygulama adımlarının ARLON yöntemlerinde test edilebilmesi amacıyla 2010 yılı için başlangıç karar matrisleri Ek 1 ve Ek 2’de sunulmuştur.

Tablo 13. 2010-2022 Dönemi G8 Ülkelerinin Mutluluk Performans Sıralaması

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kanada	1	1	1	1	1	1	1
Fransa	5	5	6	5	5	5	6
Almanya	4	4	4	4	4	2	2
İtalya	7	7	7	8	7	7	7
Japonya	6	6	5	6	6	6	5
Rusya	8	8	8	7	8	8	8
İngiltere	2	2	2	2	3	4	3
ABD	3	3	3	3	2	3	4
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	BC Sıralaması
Kanada	1	1	1	1	1	2	1
Fransa	5	5	5	5	5	5	5
Almanya	3	3	4	4	4	3	4
İtalya	7	6	7	6	7	6	7
Japonya	6	7	6	7	6	7	6
Rusya	8	8	8	8	8	8	8
İngiltere	4	2	2	2	3	1	2
ABD	2	4	3	3	2	4	3

Tablo incelendiğinde en iyi mutluluk performansına sahip ülke 2010-2021 döneminde Kanada olurken, 2022 Yılında İngiltere olmuştur. En düşük mutluluk performansına sahip ülke ise 2013 yılı hariç tüm yıllarda Rusya olurken, 2013 yılında İtalya olmuştur. Tüm yılları birleştirerek tek bir sonuç veren BC analizi sonuçlarına göre ise mutluluk performans sıralaması Kanada, İngiltere, ABD, Almanya, Fransa Japonya, İtalya ve Rusya olmuştur. BC hesaplaması ve ülkelerin mutluluk performansı için BC puanları Ek 3’te, ekonomik performans için BC puanı Ek 4’te, yönetim performansı için BC puanları Ek 5’te sunulmuştur.

Tablo 14. 2010-2022 Dönemi G8 Ülkelerinin Ekonomik Performans Sıralaması

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kanada	8	7	7	7	7	7	7
Fransa	5	5	5	5	6	5	5
Almanya	1	1	1	1	1	1	1
İtalya	7	8	8	6	3	4	4
Japonya	2	4	4	2	4	2	2
Rusya	4	2	2	3	2	6	6
İngiltere	6	6	6	8	8	8	8
ABD	3	3	3	4	5	3	3
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	BC Sıralaması
Kanada	8	7	8	5	7	2	7
Fransa	5	6	5	6	5	8	6
Almanya	1	1	1	1	1	1	1
İtalya	4	5	6	7	3	4	5
Japonya	2	3	3	3	4	3	2
Rusya	6	2	4	4	2	5	3
İngiltere	7	8	7	8	6	7	8
ABD	3	4	2	2	8	6	4

G8 ülkelerinin ekonomik performans değerlendirilmesi incelendiğinde Almanya tüm yıllarda performans sıralamasında ilk sırada yer alırken, diğer ülke sıralamaları farklılık göstermektedir. Bu sebeple uygulanan BC

yöntemi sonuçlarına göre ekonomik performans sıralaması Almanya, Japonya, Rusya, ABD, İtalya, Fransa, Kanada ve İngiltere olmuştur.

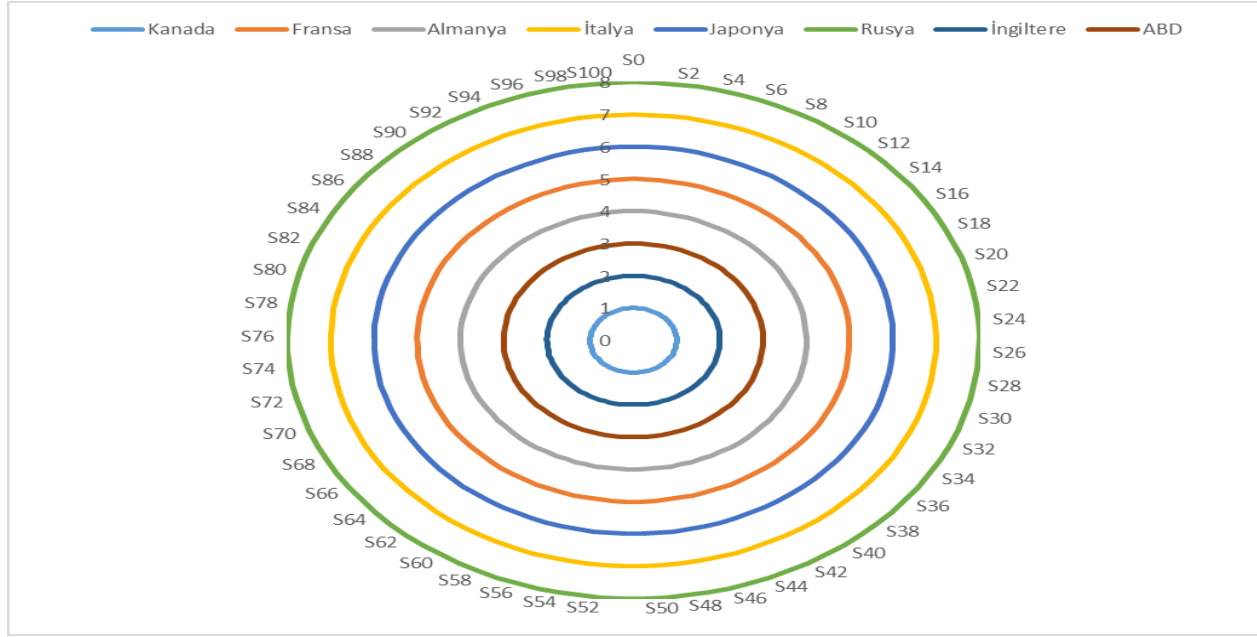
Tablo 15. 2010-2022 Dönemi G8 Ülkelerinin Yönetişim Performans Sıralaması

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kanada	1	1	1	1	1	1	1
Fransa	4	5	6	6	6	6	6
Almanya	2	2	2	2	2	2	2
İtalya	7	7	7	7	7	7	7
Japonya	5	3	4	4	4	4	4
Rusya	8	8	8	8	8	8	8
İngiltere	3	4	3	3	3	3	3
ABD	6	6	5	5	5	5	5
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	BC Sıralaması
Kanada	1	1	1	1	1	1	1
Fransa	6	6	6	5	5	5	6
Almanya	2	2	2	2	2	2	2
İtalya	7	7	7	7	7	7	7
Japonya	3	3	4	3	3	3	4
Rusya	8	8	8	8	8	8	8
İngiltere	4	4	3	4	4	4	3
ABD	5	5	5	6	6	6	5

İyi yönetim göstergeleri kullanılarak elde edilen yönetim performans değerlendirme sonuçlarına göre, G8 ülkeleri için 2010-2022 döneminde tüm yıllarda Kanada'nın ilk sırada, Almanya'nın ise ikinci sırada yer aldığı görülürken, Rusya'nın sekizinci sırada, İtalya'nın ise yedinci sırada yer aldığı görülmektedir. Diğer ülkeler ise yıllar itibarıyla dönem içerisinde farklı sıralarda yer almıştır. Bu farklılığın ortadan kaldırılması için uygulanan BC yöntemi sonuçları incelendiğinde ise G8 ülkeleri için yönetim performans sıralaması Kanada, Almanya, İngiltere, Japonya, ABD, Fransa, İtalya ve Rusya şeklinde olmuştur.

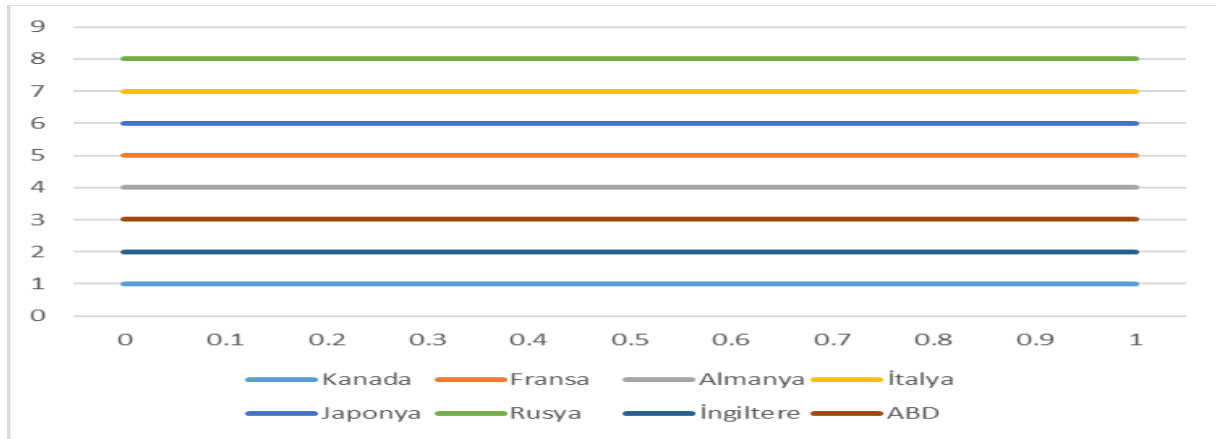
Duyarlılık Analizleri

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



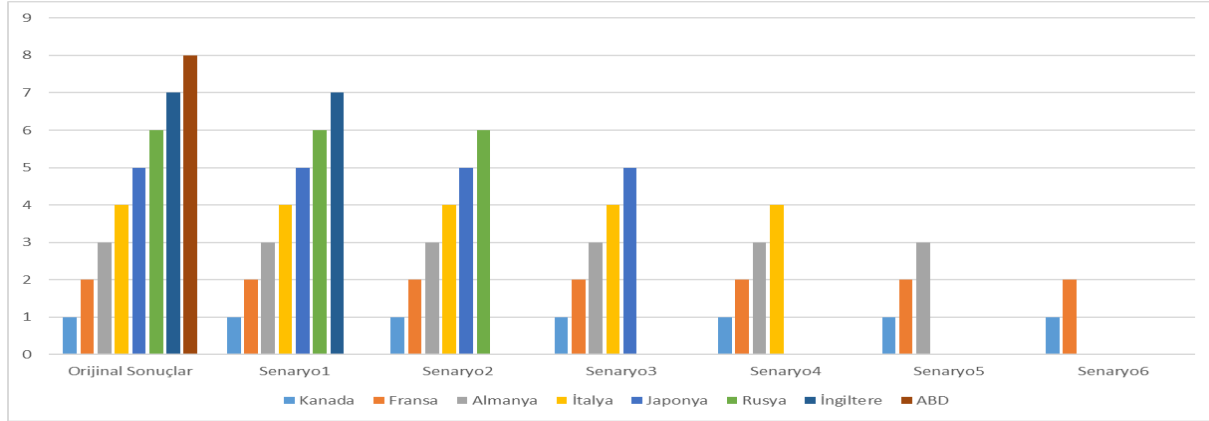
Şekil 2. Karar Alternatiflerinin 100 Senaryo ile Sıralama Sonuçları (2010)

ARLON yönteminin içerisinde çeşitli parametreler yer almaktadır. Bu parametrelerin 0 ile 1 aralığında bir değer olacağını ifade eden Kara ve arkadaşları (2024), parametre değerini değiştirerek elde edilen bulguların tutarlılığını test etmişlerdir. Bu çalışmada da ARLON yönteminde yer alan parametreler değiştirilerek elde edilen sonucun tutarlılığı test edilmiş ve Şekil 3'te sunulmuştur. Yapılan duyarlılık analizi sonucuna göre önerilen model ile elde edilen bulguların değişiklik göstermediği ve önerilen model ile elde edilen bulguların tutarlı sonuçlar ortaya koyduğu gözlemlenmiştir.



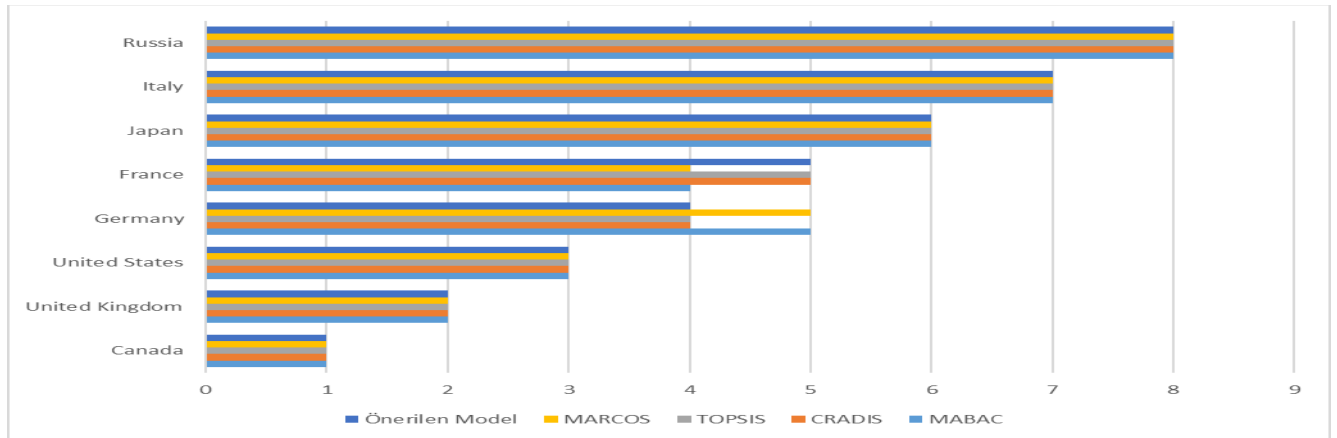
Şekil 3. Parametre Değeri Üzerinden 11 Senaryoda Duyarlılık Analizi (2010)

Demir (2022) yapmış olduğu çalışmasında, ele alınan alternatiflerin sayısında bir değişme olduğunda karar matrisinin değişeceğini ve bunun sonucunda ise sıralama sonuçlarının etkilenebileceğini öne sürmüştür. Bu sebeple çalışmada alternatiflerin azaltıldığı 6 farklı senaryo uygulanarak elde edilen bulguların geçerliliği test edilmiştir. Uygulanan 6 farklı senaryo sonuçlarında da sonuçların değişmediği görülmüş ve yapılan analizlerin geçerli olduğu ispatlanmıştır. Yapılan test sonuçları Şekil 4'de sunulmuştur.



Şekil 4. Ters Sıra Çevirme Duyarlılık Analizi

Son olarak sonuçların daha net yorumlanması için önerilen modelin güvenilirliğinin de test edilmesi gerekmektedir. Bu güvenilirliğin test edilmesi için önerilen model farklı ÇKKV yöntemleri ile elde edilen sonuçların karşılaştırılması ile gerçekleştirilmiştir. ARLON yöntemi ile elde edilen mutluluk performans değerlendirme sonuçları MABAC, CRADIS, TOPSIS ve MARCOS yöntemleri ile karşılaştırılmıştır. MABAC yöntemi 2015 yılında Pamučar ve Ćirović tarafından, CRADIS yöntemi 2021 yılında Puška ve arkadaşları tarafından, ARAS yöntemi 2010 yılında Zavadskas ve Turskis tarafından, TOPSIS yöntemi 1981 yılında Hwang ve Yoon tarafından ve MARCOS yöntemi 2020 yılında Stević ve arkadaşları tarafından ÇKKV literatürüne kazandırılmıştır. Yapılan karşılaştırma sonuçları incelendiğinde önerilen model ile diğer ÇKKV yöntemleri arasında önemli bir değişimin olmadığı görülmektedir. Bu durum elde edilen bulguların güvenilirliğini ortaya koymaktadır. Karşılaştırma sonuçları Şekil 5’de sunulmuştur. Ayrıca önerilen model ile elde edilen performans değerlendirme sonuçları SPSS 22 programı kullanılarak Pearson Korelasyon analizi gerçekleştirilmiş ve Ek 6, Ek 7 ve Ek 8’de sunulmuştur. Pearson Korelasyon analizi ile ARLON, MARCOS, TOPSIS, CRADIS ve MABAC yöntemleri arasındaki ilişkinin derecesi test edilmek istenmiştir. Pearson Korelasyonu iki değişken arasındaki doğrusal bir ilişkinin olup olmadığını kontrol etmektedir (Benesty vd., 2008). Bu sebeple çalışmada Pearson Korelasyonu tercih edilmiştir. Yapılan korelasyon analizi sonuçları incelendiğinde önerilen model ile elde edilen mutluluk performans sonuçları CRADIS ve TOPSIS yöntemleri ile birebir aynı çıkarken, MABAC ve MARCOS yöntemleri ile yaklaşık olarak %97 oranında benzer sonuçlar vermiştir. Önerilen model ile elde edilen yönetim performansı sonuçları, diğer ÇKKV yöntemleri ile elde edilen sonuçlar ile birebir aynı sonuçlar vermiştir. Ekonomik performans değerlendirmesi için yapılan korelasyon analizinde ise ARLON yöntemi MABAC yöntemi ile %88 oranında, CRADIS yöntemi ile %90 oranında, TOPSIS ve MARCOS yöntemleri ile %97 oranında benzer sonuçlar verdiği görülmüştür.



Şekil 5. Farklı ÇKKV Yöntemleri ile Önerilen Modelin Karşılaştırılması

Sonuç ve Politika Önerileri

Toplumsal mutluluk ile sürdürülebilirlik kavramı arasında bir bağlantının olduğunu düşünen Danimarka Çevre Bakanlığı, yayınlamış olduğu raporda mutluluk arayışının sürdürülebilirlikten geçtiğini, mutluluk ve refah aranırken sürdürülebilirlik ve mutluluk arasındaki etkileşime ve sürdürülebilirlik ile mutluluğun aynı yönlü birer kavram olduğuna vurgu yapmıştır (Sachs 2015; Helliwell, vd., 2024).

Bu kapsamda toplumsal mutluluğun sürdürülebilirliğin hangi alt boyutu ile ilişkisinin olduğunu değerlendirebilmek amacıyla dünya ekonomisinin %65'ini temsil eden G8 ülkelerinin verilerinin tam olduğu 2010-2022 dönemi için mutluluk, yönetim ve ekonomik performansları ölçülmüştür. G8 ülkelerinin mutluluk performansı değerlendirilirken, uzun dönem kişi başına GSYH, sosyal destek, doğumda sağlıklı yaşam beklentisi, yaşam tercihleri yapma özgürlüğü, olumlu duygulanım, cömertlik, yolsuzluk algısı ve olumsuz duygulanım göstergeleri kullanılmıştır. Ekonomik performans ölçümü yapılırken, cari işlemler dengesi (GSYH'nin %'si), GSYH büyüme oranı, mal ve hizmet ihracatı, işsizlik oranı, mal ve hizmet ithalatı ve enflasyon oranı göstergeleri kullanılmıştır. Yönetişim performansı ölçülürken ise ifade özgürlüğü ve hesap verilebilirlik endeksi, hukukun üstünlüğü endeksi, yolsuzluğun kontrolü endeksi, siyasi istikrar ve şiddet/terörizmin yokluğu endeksi, düzenleyici kalitesi endeksi ve hükümet etkinliği endeksi değerlendirme kriteri olarak kullanılmıştır.

LOPCOW yöntemi ile ele alınan değerlendirme kriterlerinin önem düzeyleri belirlenmiştir. Mutluluk performansı için ele alınan değerlendirme kriterleri arasından en yüksek öneme sahip kriter uzun dönem kişi başına GSYH olurken, en düşük önem düzeyine sahip kriter yolsuzluk algısı olmuştur. Ekonomik performans değerlendirilmesi yapılırken ele alınan değerlendirme kriterleri arasından en yüksek önem düzeyine sahip kriter enflasyon oranı olurken, en düşük önem düzeyine sahip kriter mal ve hizmet ihracatı olmuştur. Yönetişim performansı için ele alınan kriterler arasından en düşük önem düzeyine sahip kriter ifade özgürlüğü ve hesap verilebilirlik olurken, en düşük önem düzeyine sahip kriter siyasi istikrar ve şiddet/terörizmin yokluğu olmuştur.

Tablo 13 incelendiğinde en iyi mutluluk performansına sahip ülkenin 2010-2021 döneminin tamamında Kanada, 2022 yılında İngiltere olduğu görülmektedir. En düşük mutluluk performansına sahip ülke ise 2013 yılı hariç tüm yıllarda Rusya, 2013 yılında ise İtalya olmuştur. BC analizi sonuçlarına göre ise en yüksek mutluluk performansından en düşük mutluluk performansına doğru sıralama Kanada, İngiltere, ABD, Almanya, Fransa Japonya, İtalya ve Rusya şeklinde olmuştur. Tablo 14'e bakıldığında Almanya tüm yıllarda performans sıralamasında ilk sırada yer alırken, diğer ülke sıralamaları farklılık göstermektedir. Tablo 14'te yer alan BC yöntemi sonuçlarına göre ülkelerin sıralaması Almanya, Japonya, Rusya, ABD, İtalya, Fransa, Kanada ve İngiltere şeklinde olduğu görülmektedir. Elde edilen sonuçlar literatürde kıyaslanmak istense de daha önce G8 ülkeleri ile ilgili ekonomik performans çalışmasına denk gelinmemiştir. Ancak G8 ülkelerini içeren çalışmalar incelendiğinde Belke (2020) yapmış olduğu çalışmada G7 ülkelerinin makroekonomik performansını incelemiş ve benzer sonuçlara ulaştığı görülmüştür. Koca ve Tunca (2019) yapmış oldukları çalışmada G20 ülkelerinin makroekonomik performansını değerlendirmiş ve elde ettikleri sonuçların G8 ülkeleri açısından benzerlik gösterdiği görülmüştür. Tablo 15'e göre, 2010-2022 döneminde tüm yıllarda Kanada en iyi yönetim performansını gösterirken, Almanya'nın ise ikinci sırada yer aldığı görülmektedir. Yönetişim performansı sıralamasında en düşük performansı gösteren ülke ise Rusya olurken, İtalya'nın yedinci sırada yer aldığı görülmektedir. Yönetişim performansı için yapılan BC yöntemi sonuçları incelendiğinde ise G8 ülkeleri için yönetim performans sıralaması Kanada, Almanya, İngiltere, Japonya, ABD, Fransa, İtalya ve Rusya şeklinde olmuştur. G8 ülkeleri için yapılan performans değerlendirme sonuçlarından ekonomik performans değerlendirmesi literatür ile karşılaştırılabilirken yönetim ve mutluluk performans değerlendirmeleri ilk defa bu çalışma ile literatüre kazandırıldığı için farklı bir çalışma ile karşılaştırılması gerçekleştirilememiştir.

Çalışmanın sonuç kısmı incelendiğinde Kanada hem yönetim hem de mutluluk performans değerlendirmesinde G8 ülkeleri arasında ilk sırada yer alırken, ekonomik performans değerlendirilmesinde yedinci sırada yer aldığı görülmüştür. Fransa mutluluk ve yönetim performansında G8 ülkeleri içerisinde beşinci sırada yer alırken ekonomik performans sıralamasında altıncı sırada yer aldığı görülmektedir. Almanya mutluluk performansında dördüncü sırada, ekonomik performans sıralamasında ilk sırada ve yönetim performansında ise ikinci sırada yer aldığı görülmektedir. İtalya mutluluk ve yönetim performans sıralamasında yedinci sırada yer alırken, ekonomik performans sıralamasında beşinci sırada yer almıştır. Japonya, mutluluk performans sıralamasında altıncı sırada yer alırken, ekonomik performans sıralamasında ikinci sırada ve yönetim performans sıralamasında dördüncü sırada yer almaktadır. Rusya, mutluluk ve yönetim performans

sıralamasında son sırada yer alırken ekonomik performans sıralamasında üçüncü sırada yer aldığı görülmektedir. İngiltere, mutluluk performans sıralamasında ikinci sırada, ekonomik performans sıralamasında son sırada yer alırken, yönetim performans sıralamasında üçüncü sırada yer aldığı görülmüştür. ABD ise mutluluk performansında üçüncü, ekonomik performans sıralamasında dördüncü ve yönetim performansında beşinci sırada yer almıştır.

Bu sonuçlar incelendiğinde G8 ülkelerinin yönetim performansları ile mutluluk performanslarının birbirleri ile hemen hemen aynı sıralarda çıktığı hatta Kanada, Fransa, İtalya ve Rusya'da birebir aynı olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, ülkelerin mutluluğunun yönetim performansları ile daha yakından ilişkili olduğu göstermektedir. Ayrıca ekonomik performansı kötü olan Kanada ve İngiltere'nin mutluluk performansının yüksek olması, ekonomik performansı yüksek olan Almanya ve Japonya'nın mutluluk performanslarının daha düşük olması bu görüşü desteklediği düşünülmektedir. Bu açıdan bakıldığında, insanlar ekonomik olarak çok iyi seviyede olmasalar da ifade özgürlüklerinin olduğu, yolsuzluğun düşük olduğu, şiddet ve terörizmin az olduğu durumlarda daha mutlu oldukları söylenebilmektedir. Bu sebeple politika uygulayıcılar toplumsal mutluluğu artırmak istiyorsa iyi yönetim göstergelerini artırmalıdır denilebilir. Bunlara ek olarak bu çalışma;

- Önerilen model ile politika uygulayıcılar hem ülke performans değerlendirmelerini takip edebilecek hem de politika yaparken kolaylık sağlayacaktır.
- Performans değerlendirilmesi ülke rekabeti açısından politika uygulayıcılar açısından önemli bir gösterge olacaktır.
- Performans değerlendirmelerinin düzenli şekilde yapılması uygulanan politikaların doğruluğu, etkinliği ve verimliliği hakkında bilgi verecektir. Ayrıca uygulanan politikaların sonuçlarının görülmesini sağlayacaktır.

Çalışmanın tüm bu katkılarının yanı sıra performans değerlendirmesinin sadece G8 ülkeleri için uygulanmış olması çalışmanın en önemli eksigidir. Çünkü G8 ülkeleri dünyadaki en gelişmiş 8 ülkeyi temsil etmektedir. Bu sebeple gelecek çalışmalarda ele alınan ülke grubunda gelişmiş ülke, gelişmekte olan ülke ve az gelişmiş ülkelerin de yer alması gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca çalışma ele alınan ülke grubunun genişletilmesi ile geliştirilirken aynı zamanda sürdürülebilirliğin diğer alt boyutu olan sosyal, finansal ve çevresel boyutların da eklenmesi yapılacak olan çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Belke, M. (2020). CRITIC ve MAIRCA yöntemleriyle G7 ülkelerinin makroekonomik performansının değerlendirilmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 120-139.
- Benesty, J., Chen, J., & Huang, Y. 2008. On the importance of the Pearson correlation coefficient in noise reduction. *IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing*, 16(4), 757-765.
- Božanić, D., Milić, A., Tešić, D., Salabun, W., & Pamučar, D. (2021) D numbers–FUCOM–fuzzy RAFSI model for selecting the group of construction machines for enabling mobility. *Facta Universitatis Series: Mechanical Engineering* 19(3): 447–471.
- Bozkurt, Ö., Ergun, T., & Sezen, S. (1998). *Kamu yönetimi sözlüğü*, Ankara, Türkiye Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü Yayınları.
- Calmfors, L. & Driffill, J., (1988), Bargaining structure, corporatism and macroeconomic performance, *Economic Policy*, 3(6), 13-61.
- Canıkalp E & Ünlükaplan İ (2016) Geçiş ekonomilerinde yönetim kalitesinin kümeleme analizi ile belirlenmesi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(3): 1-14.
- Carlsen, L. (2018). Happiness as a sustainability factor. The world happiness index: a posetic-based data analysis. *Sustainability science*, 13(2), 549-571.
- Chattopadhyay, S., & Bose, S. (2022). Monthly composite macroeconomic performance score based country rankings assessing early effects of the COVID-19 pandemic. *Journal of Insurance and Financial Management*, 5(5), 33-58.

- de Borda, J.C. (1781). *M'emoire sur les' elections au scrutin*. Histoire de l'Acad'emie Royale des Sciences.
- Demir, G. (2022). Hayat dışı sigorta sektöründe kurumsal performansın PSI-SD tabanlı MABAC metodu ile ölçülmesi: Anadolu Sigorta örneği. *Ekonomi Politika Ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 112-136.
- Doğan H. (2022). Türkiye'nin makroekonomik performansının 2010-2020 yılları için CRITIC temelli ARAS yöntemi ile değerlendirilmesi. *Asya Studies*, 6(19), 189-202.
- Ecer, F., & Pamucar, D. (2022), A novel LOPCOW-DOBI multi-criteria sustainability performance assessment methodology: An application in developing country banking sector. *Omega* :102690.
- Ecer, F., & Pamucar, D. (2022). A novel LOPCOW-DOBI multi-criteria sustainability performance assessment methodology: An application in developing country banking sector. *Omega*, 112, 102690.
- Erdin, C. & Özkaya, G. (2017). ASEAN ülkeleri ve Türkiye'nin TOPSIS yöntemiyle sürdürülebilir gelişmişlik endeksi çerçevesinde performans değerlendirmesi. *Yıldız Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(2), 150-163.
- Ersoy, N. (2023). MEREC-MULTIMOOSRAL modeli ile OECD ülkelerinin makroekonomik performanslarının değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 471-491.
- Gülcemal, T., & İzci, A Ç. (2023). TÜRK katılım bankacılığı sektörünün performansının LOPCOW-MOOSRA modeliyle analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 25(1), 115-134.
- Gündoğdu, H.A. (2020) Yönetişim göstergeleri bağlamında ülkelerin kümeleme analizi ve ARAS ile değerlendirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* (66): 301-318.
- Gür, R., & Eriçok, B. (2020). The relationship among academic success scores of graded foreign language courses. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 16(2), 809-821. <https://doi.org/10.17263/jlls.759309>
- Güzel, S., & Murat, D. (2019) Yönetişim ve ekonomik performans bağlamında OECD ülkelerinin konumları. *Akademik İncelemeler Dergisi*. *Akademik İncelemeler Dergisi*, 14(1), 315-344.
- Helliwell, J. F., Layard, R., Sachs, J. D., De Neve, J.-E., Aknin, L. B., & Wang, S. (Eds.). (2024). *World happiness report 2024*. University of Oxford: Wellbeing Research Centre.
- Hwang, C.L., & Yoon, K. (1981). *Multiple attribute decision making: methods and applications*. Springer-Verlag. <https://books.google.com.tr/books?id=X-wYAQAIAAJ>
- Işık, Ö. (2022). COVID-19 salgınının katılım bankacılığı sektörünün performansına etkisinin MEREC-PSI-MAIRCA modeliyle incelenmesi. *Niğantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2).
- Işık, Ö., Çalık, A., & Shabir, M. (2024). A Consolidated MCDM framework for overall performance assessment of listed insurance companies based on ranking strategies. *Computational Economics*, 1-42.
- Işık, Ö., Shabir, M., & Belke, M. (2023). Is there a causal relationship between financial performance and premium production? Evidence from Turkish insurance industry. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 1388-1412.
- Kahreman, Y. (2024a). AB ülkeleri için 2008 krizi sonrası ESG kapsamında sürdürülebilir kalkınma performansının değerlendirilmesi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (43), 73-90.
- Kahreman, Y. (2024b). D8 ülkelerinin ekonomik performanslarının CRITIC/LOPCOW-CoCoSo modeli ile değerlendirilmesi. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 534-559.
- Kara, K., Yalçın, G. C., Ergin, E. A., Simic, V., & Pamucar, D. (2024a). A neutrosophic WENSLO-ARLON model for measuring sustainable brand equity performance. *Socio-Economic Planning Sciences*, 94, 101918.
- Kara, K., Yalçın, G. C., Simic, V., Baysal, Z., & Pamucar, D. (2024b). The alternative ranking using two-step logarithmic normalization method for benchmarking the supply chain performance of countries. *Socio-Economic Planning Sciences*, 92, 101822.

- Kaufmann D, Kraay A, Mastruzzi M (2010a). Response to ‘what do the worldwide governance indicators measure?. *European Journal of Development Research* 22: 55–58.
- Kaufmann D, Kraay A, Mastruzzi M (2010b). The worldwide governance indicators: Methodology and analytical issues. *World Bank Policy Research Working Paper* 5430.
- Kaufmann D, Kraay A, Mastruzzi M (2011) The worldwide governance indicators: Methodology and analytical issues. *Hague Journal on the Rule of Law* 3(2): 220-246.
- 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.
- Keleş, N. (2024). OECD ülkelerinde kullanılan bilgi ve iletişim teknolojilerinin çok kriterli karar verme yöntemleriyle karşılaştırılması. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 10(2), 215-229.
- Khramov, V. & Lee, J. R., (2013), The Economic Performance Index (EPI): An Intuitive Indicator for Assessing a Country's Economic Performance Dynamics in an Historical Perspective, *IMF Working Paper*, 13/214, International Monetary Fund, Washington D.C.
- Koca, E. B., & Tunca, M. Z. (2019). G20 ülkelerinin ekonomik performanslarının gri ilişkisel analiz yöntemi ile değerlendirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(28), 348-357.
- Lovell, C. A. K., Pastor, J. T. & Turner, J. A., (1995), Measuring macroeconomic performance in the OECD: A comparison of european and non-European countries, *European Journal of Operational Research*, 87, 507-518.
- Lyubomirsky S (2008) *The bow of Happiness. A new approach to getting the life you want*. Penguin Press, New York.
- Masca, M. (2017). Economic performance evaluation of European Union Countries by TOPSIS Method. *North Economic Review*, 1(1), 83-94.
- Okun, A. M., (1970), *The Political Economy of Prosperity*, The Brookings Institution, Washington.
- Özbek, A. & Demirkol, İ. (2019). Avrupa Birliği ülkeleri ile Türkiye'nin ekonomik göstergelerinin karşılaştırılması. Yönetim ve ekonomi. *Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26(1), 71-91.
- Özer MA, Koçak D, & Türe H (2020) Yönetişim göstergeleri doğrultusunda ülkelerin performanslarının değerlendirilmesi. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 22(1): 25-53.
- Öztaş, T., & Öztaş, G. Z. (2024). Innovation performance analysis of G20 countries: A novel integrated LOPCOW-MAIRCA MCDM approach including the COVID-19 Period. *Verimlilik Dergisi*, 1-20.
- Pamucar D, Žižović M, Biswas S, Božanić D (2021) A new logarithm methodology of additive weights (LMAW) for multi-criteria decision-making: *Application in logistics. Facta Universitatis Series*.
- 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.
- Puška, A., Stević, Ž., & Pamučar, D. (2022). Evaluation and selection of healthcare waste incinerators using extended sustainability criteria and multi-criteria analysis methods. *Environment, Development and Sustainability*, 24, 11195–11225.
- Sachs JD (2015) *The age of sustainable development*. Columbia University Press, New York
- Stević, Ž., Pamučar, D., Puška, A., & Chatterjee, P. (2020). Sustainable supplier selection in healthcare industries using a new MCDM method: Measurement of alternatives and ranking according to COMpromise solution (MARCOS). *Computers & Industrial Engineering*, 140, 106231.

- Taşcı, M. Z. (2023). Allianz sigorta şirketinin performansının LOPCOW-MOOSRA karar modeliyle analizi. *Social Sciences Studies Journal (SSSjournal)*, 8(104), 3963-3970.
- Üçler, Y. T. Comparison of G-7 countries' macroeconomic performance with SD and MABAC methods. *Politik Ekonomik Kuram*, 8(1), 243-255.
- Ünlükaplan İ & Camıkalp E (2015) Dünya Bankası yönetim göstergeleri ile Türkiye'nin yönetim kalitesi konumunun belirlenmesi: Kümeleme analizi. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi* 37(2): 409-428.
- Yaşar, E., & Ünlü, M. (2023). Üniversitelerde sürdürülebilirliğin incelenmesi: LOPCOW ve MEREC tabanlı CoCoSo yöntemleriyle çevreci üniversitelerin analizi. *İşletme Akademisi Dergisi*, 4(2), 125-142.
- Yürükoğlu, B. (2021) Yönetişim ve ekonomik performans: Türkiye ve G7 ülkeleri için değerlendirme. *Journal of Applied and Theoretical Social Sciences* 3(3): 244-262.
- Zavadskas, E. K. & Turskis, Z.(2010). A new additive ratio assessment (ARAS) method in multicriteria decision-making, *Technological and Economic Development of Economy*, 16(2), 159-172.
- Zhang, H., Gu, C. L., Gu, L. W., ve Zhang, Y. (2011). The evaluation of tourism destination competitiveness by TOPSIS ve information entropy – A case in the Yangtze River Delta of China. *Tourism Management*, 32(2), 443-451.

Ekler

Ek 1. 2010 yılı Ekonomik Performans Değerlendirmesi Başlangıç Karar Matrisi

	Maksimum	Maksimum	Maksimum	Minimum	Minimum	Minimum
	C11	C12	C13	C14	C15	C16
Kanada	0.5781	4.6872	0.6112	2.5014	0.5920	0.8776
Fransa	1.2682	4.2895	1.0150	2.9740	0.9161	0.8087
Almanya	2.9171	5.0667	2.2736	2.0141	1.6236	0.6889
İtalya	0.6482	4.2072	0.7201	2.5885	0.6906	0.8071
Japonya	2.4340	5.0381	1.2716	1.1814	0.9690	0.1751
Rusya	2.5808	5.1783	0.5665	2.1541	0.3500	2.2999
İngiltere	0.7839	4.3903	1.0297	2.3923	0.9339	1.0783
ABD	0.7593	4.5493	2.9727	3.1260	3.1335	0.8392

Ek 2. 2010 yılı Yönetişim Performans Değerlendirmesi Başlangıç Karar Matrisi

	Maksimum	Maksimum	Maksimum	Maksimum	Maksimum	Minimum
	C31	C32	C33	C34	C35	C36
Kanada	93.839	96.209	96.19	81.043	96.172	4.306
Fransa	90.047	90.521	90.952	68.72	86.603	11.005
Almanya	92.417	92.891	93.333	73.46	93.78	9.569
İtalya	75.829	63.981	64.286	62.559	77.512	32.536
Japonya	81.043	88.152	91.429	77.725	80.861	9.091
Rusya	23.697	26.54	13.333	18.483	41.627	66.986
İngiltere	91.943	95.735	92.381	60.19	97.608	7.177
ABD	85.782	92.417	84.762	60.664	91.866	8.134

Ek 3. Mutluluk Performansı BC Puanları

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kanada	7	7	7	7	7	7	7
Fransa	3	3	2	3	3	3	2
Almanya	4	4	4	4	4	6	6
İtalya	1	1	1	0	1	1	1
Japonya	2	2	3	2	2	2	3
Rusya	0	0	0	1	0	0	0
İngiltere	6	6	6	6	5	4	5
ABD	5	5	5	5	6	5	4
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Toplam BC Puanı
Kanada	7	7	7	7	7	6	90
Fransa	3	3	3	3	3	3	37
Almanya	5	5	4	4	4	5	59
İtalya	1	2	1	2	1	2	15
Japonya	2	1	2	1	2	1	25
Rusya	0	0	0	0	0	0	1
İngiltere	4	6	6	6	5	7	72
ABD	6	4	5	5	6	4	65

Ek 4. Ekonomik Performans BC Puanları

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kanada	0	1	1	1	1	1	1
Fransa	3	3	3	3	2	3	3
Almanya	7	7	7	7	7	7	7
İtalya	1	0	0	2	5	4	4
Japonya	6	4	4	6	4	6	6
Rusya	4	6	6	5	6	2	2
İngiltere	2	2	2	0	0	0	0
ABD	5	5	5	4	3	5	5

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Toplam BC Puanı
Kanada	0	1	0	3	1	6	17
Fransa	3	2	3	2	3	0	33
Almanya	7	7	7	7	7	7	91
İtalya	4	3	2	1	5	4	35
Japonya	6	5	5	5	4	5	66
Rusya	2	6	4	4	6	3	56
İngiltere	1	0	1	0	2	1	11
ABD	5	4	6	6	0	2	55

Ek 5. Yönetişim Performansı BC Puanları

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kanada	7	7	7	7	7	7	7
Fransa	4	3	2	2	2	2	2
Almanya	6	6	6	6	6	6	6
İtalya	1	1	1	1	1	1	1
Japonya	3	5	4	4	4	4	4
Rusya	0	0	0	0	0	0	0
İngiltere	5	4	5	5	5	5	5
ABD	2	2	3	3	3	3	3

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Toplam BC Puanı
Kanada	7	7	7	7	7	7	91
Fransa	2	2	2	3	3	3	32
Almanya	6	6	6	6	6	6	78
İtalya	1	1	1	1	1	1	13
Japonya	5	5	4	5	5	5	57
Rusya	0	0	0	0	0	0	0
İngiltere	4	4	5	4	4	4	59
ABD	3	3	3	2	2	2	34

Ek 6. Mutluluk Performansı için Pearson Korelasyon Sonuçları

	ARLON	MABAC	CRADIS	TOPSIS	MARCOS
ARLON	1				
MABAC	0,976	1			
CRADIS	1,000	0,976	1		
TOPSIS	1,000	0,976	1,000**	1	
MARCOS	0,976	1,000	0,976	0,976	1

Ek 7. Yönetişim Performansı için Korelasyon Sonuçları

	ARLON	MABAC	CRADIS	TOPSIS	MARCOS
ARLON	1				
MABAC	1,000	1			
CRADIS	1,000	1,000	1		
TOPSIS	1,000	1,000	1,000	1	
MARCOS	1,000	1,000	1,000	1,000	1

Ek 8. Ekonomik Performans için Korelasyon Sonuçları

	ARLON	MABAC	CRADIS	TOPSIS	MARCOS
ARLON	1				
MABAC	0,881	1			
CRADIS	0,905	0,833	1		
TOPSIS	0,976	0,905	0,929	1	
MARCOS	0,976	0,810	0,833	0,952	1

EXTENDED SUMMARY

Happiness is defined as the sense of satisfaction that one's life is good, beautiful, meaningful and worthwhile. This definition is characterised as individual and subjective (Lyubomirsky 2008). In contrast to this subjective approach, the World Happiness Index (HI) reflects the overall happiness of a nation. The HI index, published by the World Happiness Report, is calculated from long-term GDP per capita, social support, healthy life expectancy at birth, freedom to make life choices, positive affect, negative affect, generosity and perceptions of corruption (Helliwell, vd., 2024).

The concept of governance refers to the political, social and economic structure necessary for the development of countries (Bozkurt et al., 1998: 274). The concept of governance is expressed through the Good Governance Indicators published regularly by the World Bank. The good governance indicators consist of the freedom of expression and accountability index, the rule of law index, the corruption control index, the political stability and absence of violence/terrorism index, the regulatory quality index and the government effectiveness index (Kaufman, Kraay and Mastruzzi, 2010a; 2010b).

Economic performance is generally measured in terms of GDP. However, GDP alone is not sufficient to determine economic policy. The need to evaluate the economy using more than one indicator has led to the development of index-based evaluation criteria (Belke, 2020). In this context, Okun (1970) used inflation and unemployment indicators to assess economic performance. Later, Okun's (1970) indicators were developed by Calmfors and Driffill (1988) by adding the current account balance as a share of GDP, foreign trade indicators by Lovell (1995) and GDP growth rate by Khranov and Lee (2013).

In this context, the happiness, governance and economic performance of the G8 countries, representing 65% of the global economy, were measured for the period 2010-2022, for which data were complete, in order to assess which sub-dimension of sustainability was related to social happiness. In this context, all indicators published by the World Happiness Report were used to measure happiness performance, and all good governance indicators published by the World Bank were used to measure governance performance. Finally, to measure economic performance, indicators such as the current account balance (% of GDP), GDP growth rate, exports of goods and services, unemployment rate, imports of goods and services and inflation rate were analysed for the G8 countries. The aim was also to propose an integrated decision model consisting of the LOPCOW-ARLON procedures together with the performance assessments. The consistency and validity of the proposed integrated model was tested with happiness, governance and economic performance of the G8 countries, and happiness performance was compared with economic and governance performance.

According to the results of the LOPCOW method, an analysis of the importance levels of the indicators used to assess the performance of the G8 countries in terms of happiness shows that the importance levels change from year to year. When the importance levels are averaged, the criterion with the highest importance among the performance evaluation criteria is long-term GDP per capita, while the criterion with the lowest importance is the perception of corruption. An analysis of the importance of the criteria used to assess the economic performance of the G8 countries shows that the inflation rate indicator is the most important. Although the good governance indicators used to assess the governance performance of G8 countries are close, the indicator with the highest importance is freedom of expression and accountability.

The ARLON method indicates that Canada exhibited the highest levels of happiness from 2010 to 2021, while England demonstrated the highest levels of happiness in 2022. Conversely, Russia exhibited the lowest levels of happiness in all years except 2013, while Italy exhibited the lowest levels of happiness in 2013. The results of the BC analysis, which yielded a single result by combining all the years, indicate that the countries with the highest happiness performance are Canada, England, the USA, Germany, France, Japan, Italy and Russia. The BC calculation and BC scores of countries are presented in the appendix. When the economic performance evaluation of the G8 countries is examined, Germany ranks first in the performance rankings in all years, while the other country rankings differ. Consequently, the economic performance ranking, as determined by the BC method, was Germany, Japan, Russia, USA, Italy, France, Canada and the UK. In contrast, the governance performance evaluation, as evaluated by the use of good governance indicators, revealed that Canada consistently ranked first among the G8 countries between 2010 and 2022. Germany ranked second, Russia eighth, Italy seventh, and Japan, the United Kingdom, and France occupied the remaining positions. The

positions of other countries have varied over time. Upon examination of the results of the BC method, which eliminates this variability, the governance performance ranking for the G8 countries was found to be as follows: Canada, Germany, England, Japan, USA, France, Italy and Russia. In addition, various sensitivity analyses were carried out to test the robustness, validity and consistency of the proposed model. When the results of the analysis were examined, it was found that the proposed model was robust, valid and consistent.

Upon examination of the results, it becomes evident that the governance performances and happiness performances of the G8 countries are nearly identical in Canada, France, Italy and Russia. These findings indicate that the happiness of countries is more closely related to their governance performance. Furthermore, the high happiness performance of Canada and England, despite their unfavorable economic performance, and the lower happiness performance of Germany and Japan, despite their favorable economic performance, appear to support this view. From this perspective, although people are not at a very high level of economic well-being, they can be said to be happier in situations where there is freedom of expression, corruption is low, and violence and terrorism is scarce. Consequently, if policy practitioners wish to increase social happiness, they should increase good governance indicators.