Turkish Research Journal of Academic Social Science, 9(2): 147-161, 2026
DOI: https://doi.org/10.59372/turajas.1943327

Turkish Research Journal of Academic Social Science

Available online, ISSN: 2667-4491 | www.turkishsocialscience.com |

A Comparative Analysis of Türkiye's Economic Performance and Global Peace Performance: Entropy-MAXC Based ALPAS Model

Şeyda Ünver [1,a,*] Yusuf Kahreman[2,b]

[1] *Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Erzurum, Türkiye.*
[2] *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Zara Veysel Dursun Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Sivas, Türkiye,*

**Corresponding Author*

ARTICLE INFO

Research Article

Received : 03/05/2026
Accepted : 15/06/2026

Keywords:
Global Peace Performance
Economic Performance
MCDM
ENTROPY
MAXC
ALPAS

ABSTRACT

This study, based on the approach that macroeconomic stability should be assessed not only through economic indicators but also in conjunction with global peace indicators, conducts a comparative analysis of Turkey's economic performance and global peace performance for the period 2008–2024. In this context, an integrated MCDM (Multi-Criteria Decision Making) model incorporating the Entropy, MAXC and ALPAS methods is proposed. Within the model, criterion weights were determined using the Entropy and MAXC (MAXimum of Criterion) methods and combined using a linear common weighting approach. The final performance rankings were obtained using the ALPAS (ALternative Prioritization and Assessment System) method. The findings indicate that, in terms of economic performance, exchange rate, inflation and unemployment rate are the criteria with the highest weights, whilst in terms of global peace performance, the external and internal conflicts entered into the model are shown to have the highest level of importance. According to the analysis results, Turkey's economic performance peaked in 2014, whilst the lowest performance was observed in 2015. In terms of global peace performance, 2008 was identified as the best year and 2022 as the weakest. It was noted that both performance indicators declined, particularly in the period following 2020. The findings reveal that deteriorations in global peace levels have increased economic fragility. In this context, it is recommended that price stability be ensured and strategies that mitigate risks in foreign policy be adopted to achieve sustainable growth.

Türk Akademik Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi, 9(2): 147-161, 2026

Türkiye'nin Ekonomik Performansı ve Küresel Barış Performansının Karşılaştırmalı Analizi: Entropi-MAXC Tabanlı ALPAS Modeli

MAKALE BİLGİSİ

Araştırma Makalesi

Geliş : 03/05/2026
Kabul : 15/06/2026

Anahtar Kelimeler:
Küresel Barış Performansı
Ekonomik Performans
ENTROPI
MAXC
ALPAS

ÖZ

Bu çalışma, makroekonomik istikrarın yalnızca ekonomik göstergelerle değil, küresel barış göstergeleriyle birlikte değerlendirilmesi gerektiği yaklaşımından hareketle, Türkiye'nin 2008–2024 dönemine ait ekonomik performansı ile küresel barış performansını karşılaştırmalı olarak analiz etmektedir. Bu doğrultuda, ENTROPI, MAXC ve ALPAS yöntemlerini entegre eden bütünleşik bir ÇKKV (Çok Kriterli Karar Verme) modeli önerilmektedir. Model kapsamında kriter ağırlıkları ENTROPI ve MAXC (MAXimum of Criterion) yöntemleriyle belirlenmiş ve doğrusal ortak ağırlıklandırma yaklaşımıyla birleştirilmiştir. Nihai performans sıralamaları ise ALPAS (ALternative Prioritization and Assessment System) yöntemi aracılığıyla elde edilmiştir. Bulgular, ekonomik performans açısından döviz kuru, enflasyon ve işsizlik oranının en yüksek ağırlığa sahip kriterler olduğu sonucuna ulaşılırken, küresel barış performansı açısından ise girilen dış ve iç çatışmaların en yüksek önem düzeyine sahip olduğunu göstermektedir. Analiz sonuçlarına göre Türkiye'nin ekonomik performansı 2014 yılında en yüksek seviyeye ulaşırken, en düşük performans 2015 yılında gözlemlenmiştir. Küresel barış performansında ise en iyi yıl 2008, en zayıf yıl ise 2022 olarak tespit edilmiştir. Özellikle 2020 sonrası dönemde her iki performans göstergesinin de gerilediği belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, küresel barış düzeyindeki bozulmaların ekonomik kırılganlığı artırdığını ortaya koymaktadır. Bu çerçevede, sürdürülebilir büyüme için fiyat istikrarının sağlanması ve dış politikada riskleri azaltan stratejilerin benimsenmesi önerilmektedir.

[a] *seyda.unver@atauni.edu.tr* *https://orcid.org/0000-0002-2310-4545*
[b] *ykahreman@cumhuriyet.edu.tr* *https://orcid.org/0000-0001-5968-5081*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License.

Giriş

Son on yıllarda makroekonomik istikrar kavramı önemli ölçüde değişti. Bu kavram, 1980'lerde borç krizinden muzdarip ülkelerde uygulanan istikrar politikası nedeniyle popülerlik kazanmaya başladı. Makroekonomik istikrar tanımları oldukça dar kapsamlıydı ve düşük enflasyon, fiyat istikrarı ve düşük mali ve cari açıkları değerlendirmeye odaklandığı için bilim insanları tarafından eleştirildi (Lyulyov vd., 2023). Ayrıca, bu yaklaşım önemli değişkenleri (esas olarak işsizlik dahil reel değişkenler) dikkate almadı ve değişimlerin sınır değerlerini analiz etti (Ocampo, 2008). Makroekonomik istikrar farklı faktörlere bağlıdır. Makroekonomik istikrarın değerlendirilmesine yönelik teorik çerçevenin karşılaştırmalı analizi, istikrarlı kalkınmayı sağlamanın temel belirleyicilerinin üç gruba ayrılabileceğini doğruladı (Butkiewicz, 2006). Birinci grup, kurumların kalitesine odaklanmaktadır (Assane & Grammy, 2003; Fodjou, Noula, & Mevamba-Chekem, 2021). İkinci grup, özellikle hükümetlere duyulan güven düzeyi olmak üzere psikolojik faktörlerin önemini vurgulamaktadır (Kwon, 2019; Knack & Zak, 2003; Wang, 2005). Üçüncü grup, kültürün ülkeler genelinde ekonomik büyüme ve makroekonomik istikrarın sağlanmasında oynadığı önemli role odaklanmaktadır (Lyulyov vd., 2023).

Günümüzde ülkelerin performanslarının değerlendirilmesi, yalnızca ekonomik göstergelere dayalı dar bir çerçeveyle sınırlı kalmayıp, toplumsal güvenlik, istikrar ve barış gibi çok boyutlu unsurları da içeren daha geniş bir bakış açısıyla ele alınmaktadır. Küreselleşmenin ivme kazanmasıyla birlikte ekonomik büyüme ile toplumsal barış arasındaki karşılıklı etkileşim daha belirgin hale gelmiş ve bu iki olgu arasındaki ilişki akademik literatürde önemli bir araştırma konusu haline gelmiştir. Ekonomik performansın sürdürülebilirliği açısından barış ortamının belirleyici bir rol üstlendiği; buna karşılık ekonomik istikrarsızlıkların toplumsal huzursuzlukları ve çatışma risklerini artırabildiği sıklıkla vurgulanmaktadır (Collier & Hoeffler, 2004; Blomberg, Hess, & Orphanides, 2004).

Teorik açıdan incelendiğinde, ekonomik performans ile barış arasındaki ilişkinin çift yönlü bir yapı sergilediği görülmektedir. Güvenli ve istikrarlı bir ortam, yatırım ve üretim faaliyetlerini teşvik ederek ekonomik büyümeyi desteklerken; ekonomik refah düzeyindeki artış da gelir dağılımındaki eşitsizlikleri azaltarak toplumsal barışın güçlenmesine katkıda bulunmaktadır (Barro, 1991; Rodrik, 1999). Bununla birlikte, küresel krizler, bölgesel çatışmalar ve pandemi gibi olağanüstü dönemlerde söz konusu ilişkinin daha kırılgan ve dalgalı bir yapı kazandığı ifade edilmektedir (Acemoglu & Robinson, 2012).

Literatürde ekonomik performans ile barış performansını inceleyen çalışmaların büyük ölçüde bu iki alanı ayrı ayrı ele aldığı görülmektedir. Ekonomik performansa odaklanan çalışmalar genellikle büyüme, enflasyon, işsizlik ve dış denge gibi makroekonomik göstergeler üzerinden değerlendirmeler yaparken (Fischer, 1993), barış ve güvenlik temelli araştırmalar ise çoğunlukla Küresel Barış Endeksi (Global Peace Index) gibi bileşik göstergeler aracılığıyla ülkelerin güvenlik, çatışma ve militarizasyon düzeylerini analiz etmektedir (Institute for Economics & Peace, 2023). Bununla birlikte, son dönemde bu iki boyutun birlikte ele alınmasının daha bütüncül ve gerçekçi sonuçlar sunduğuna yönelik bir eğilim dikkat çekmektedir (Gates vd., 2012).

Son yıllarda, ülkelerin performanslarının değerlendirilmesinde yalnızca ekonomik göstergelere odaklanmanın yetersiz kaldığı; kurumsal yapı, güvenlik, siyasal istikrar ve toplumsal barış gibi unsurların da ekonomik çıktılar üzerinde belirleyici etkiler yarattığı yönünde güçlü bir literatür oluşmuştur. Özellikle jeopolitik risklerin arttığı, bölgesel çatışmaların yoğunlaştığı ve küresel belirsizliklerin derinleştiği dönemlerde, ekonomik göstergelerde gözlenen dalgalanmaların tek başına anlamlı bir performans değerlendirmesi sunmadığı anlaşılmaktadır. Bu çerçevede, ekonomik performans ile barış ve güvenlik göstergelerinin birlikte değerlendirilmesi, ülkelerin sürdürülebilir kalkınma kapasitelerinin daha sağlıklı bir biçimde analiz edilmesine imkân tanımaktadır (Acemoglu & Robinson, 2012; Gates vd., 2012). Nitekim barış ortamının zayıfladığı ekonomilerde yatırım eğiliminin azalması, üretim süreçlerinin aksaması ve makroekonomik dengesizliklerin derinleşmesi gibi sonuçların ortaya çıkabildiği gözlemlenmektedir.

Bu doğrultuda, çalışmanın temel amacı Türkiye ekonomisinin 2008-2024 periyodundaki makroekonomik istikrar göstergeleri ile küresel barış performansı dinamiklerini ÇKKV teknikleri ekseninde karşılaştırmalı olarak analiz etmektir. İlgili analiz periyodunun seçilmesindeki temel motivasyon bu dönemin Küresel Finans Krizi artçılarını, jeopolitik kırılmaları ve pandemik şokları barındırmasıdır. Ayrıca bu süreç eşanlı olarak hem makroekonomik hem de sosyopolitik kırılganlıkların ampirik düzeyde gözlemlenebilmesine olanak tanımaktadır. Literatürde, ekonomik istikrar ile barış performansı arasındaki ilişkinin çok boyutlu yapısını bütüncül bir analitik çerçevede ele alan çalışmaların literatürde sınırlı kaldığı görülmektedir. Çalışmanın özgün değeri tam da bu metodolojik boşluk noktasında ortaya çıkmaktadır. Bu çalışma, literatürde daha önce birlikte kullanılmamış olan ENTROPI, MAXC ve ALPAS yöntemlerini entegre eden yeni bir bütünleşik ÇKKV modeli önermesinin yanı sıra, ekonomik performans ile küresel barış performansı arasındaki karşılaştırmayı ÇKKV yaklaşımıyla inceleyen ilk çalışma olma özelliğini taşımaktadır. Ayrıca, çalışmada önerilen bu model ile kriter ağırlıklarının objektif bir ortak ağırlıklandırma ile hesaplanması ve dönemsel sıralamaların ideal/anti-ideal çözümleri birlikte ele alan ALPAS prosedürüyle daha hassas yapılması sağlanarak, gerçeğe yakın ve yenilikçi bir ölçüm aracı kazandırılması beklenmektedir. Bu kapsamda çalışmanın takip eden bölümleri şu şekilde yapılandırılmıştır. İkinci bölümde ilgili literatür taraması sunulmuş, üçüncü bölümde önerilen bütünleşik ÇKKV modelinin metodolojik altyapısı açıklanmıştır. Dördüncü bölümde Türkiye'ye ait veriler üzerinden modelin uygulaması gerçekleştirilerek bulgular ve duyarlılık analizleri verilmiştir. Son bölümde ise elde edilen sonuçlar çerçevesinde spesifik politika önerileri tartışılmıştır.

Literatür Taraması

Makroekonomik ve bölgesel performansın ölçülmesi, ülkeler ve bölgeler arasındaki farklılıkların ortaya konulması ve politika yapıcılar için yol gösterici sonuçlar üretilmesi açısından literatürde önemli bir araştırma alanı olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, özellikle ÇKKV teknikleri ve ekonometrik yöntemlerin birlikte kullanıldığı çalışmalar, ekonomik performansın çok boyutlu yapısını daha kapsamlı biçimde analiz etmeye imkân tanımaktadır

Romanya'da bölgesel ekonomik performansı değerlendirmek amacıyla Bulanık ÇKKV tekniklerini panel regresyon analiziyle birleştiren bir çalışmada, bölgesel eşitsizlikleri azaltmaya yönelik ekonomik politikaların değerlendirilmesi ve önceliklendirilmesi amaçlanmaktadır. Bulanık TOPSIS ve Bulanık ELECTRE yöntemleri, verilerdeki belirsizliği dikkate alarak politika etkinliğini daha esnek biçimde analiz ederken; panel regresyon ve Granger nedensellik testleri sosyoekonomik faktörler ile GSYİH büyümesi arasındaki ilişkileri ortaya koymaktadır. 2003–2022 dönemine ait bulgular, Bükreş-Ilfov'un en gelişmiş bölge olduğunu, Güneybatı Oltenia ve Batı bölgelerinin ise önemli zorluklar yaşadığını göstermektedir. Ayrıca çalışma, bulanık mantık ile ekonometrik analizleri entegre eden hibrit yaklaşımıyla literatüre katkı sağlamakta ve dengeli bölgesel kalkınma için politika önerileri sunmaktadır (Profiroiu, ve ark., 2025).

Tayland'daki Nakhon Ratchasima (NR) Belediyesi'nin vaka çalışması olarak ele alındığı bir araştırmada, belediye düzeyinde sıfır enerji (NZE) planının uygulanma yollarının analiz edilmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada BAU, NDC, CN ve NZE olmak üzere dört senaryoya dayalı matematiksel tahmin modeli ve katılımcı ÇKKV yaklaşımı kullanılmıştır. Çalışmada paydaşların azaltım eylemleri ve yatırım maliyetlerindeki rolleri incelenmiş, politika paketlerinin ekonomik performansı maliyet-etkinlik analiziyle değerlendirilmiştir. Bulgular, yalnızca geleneksel teknolojilerle net sıfır hedeflerine ulaşılamayacağını; düşük karbonlu teknolojiler ve önemli yatırımların gerekli olduğunu göstermektedir (Phupadtong vd., 2023).

Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan günümüze uzanan 100 yıllık ekonomik süreci inceleyen bir çalışmada, özellikle 1977–2022 dönemi TOPSIS kullanılarak analiz edilmiş ve yıllar ekonomik performanslarına göre karşılaştırılmıştır. Analizde ihracat, ithalat, istihdam, enflasyon ve büyüme hızı temel kriterler olarak ele alınmıştır. Elde edilen sonuçlara göre en yüksek ekonomik performans 2021 yılında, en düşük performans ise 1994 yılında gerçekleşmiştir. Veriler farklı kaynaklardan derlenerek analiz edilmiş; 1980 öncesi dönem için ise sınırlı veriler istatistiksel ve grafiksel yöntemlerle değerlendirilmiştir. Ayrıca çalışma, Türkiye ekonomisini Atatürk dönemi, 1940–1950, 1950–1960, 1960–1980 ve 1977 sonrası dönemler şeklinde sınıflandırarak kapsamlı bir değerlendirme sunmaktadır (Samut, 2024).

COVID-19 pandemisinin Avrupa Birliği'ne üye 27 ülke ile aday ülke Türkiye'nin ekonomik performansları üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışmada, ÇKKV yöntemlerinden COPRAS kullanılarak ülkeler çeşitli makroekonomik göstergeler (büyüme, kişi başına gelir, cari ve bütçe dengesi, işsizlik, kamu borcu ve enflasyon) üzerinden sıralanmıştır. Sonuçlara göre Slovenya en yüksek ekonomik performansa sahip ülke olurken, onu Danimarka ve Almanya takip etmiştir. En düşük performans ise Türkiye'de gözlenmiş; Türkiye'yi Güney Kıbrıs ve Yunanistan izlemiştir. Türkiye'nin düşük performansı özellikle yüksek enflasyon ve işsizlik oranlarıyla ilişkilendirilmiştir (Kete & Karasaç, 2022).

Doğu Avrupa ülkelerinin performansının Çevre Performans Endeksi temel alınarak ÇKKV yöntemleriyle incelendiği bir çalışmada, bütünleşik CRITIC-TOPSIS yaklaşımı kullanılarak literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır. Bulgular, en yüksek ağırlığa sahip kriterin ekosistem hizmetleri, en düşük ağırlığa sahip kriterin ise ekosistem canlılığı olduğunu göstermektedir. Çalışmanın genel değerlendirmesi sonucunda Romanya en yüksek performansa sahip ülke olurken, Bosna-Hersek en düşük performansı sergilemiştir (Akandere & Zerenler, 2022).

Seçilmiş MENA ülkelerinin performanslarının Veri Zarflama Analizi yöntemiyle karşılaştırmalı olarak incelendiği bir çalışmada, 1999 yılı için yapılan analizde 18 ülke arasından Bahreyn, Ürdün, Kuveyt ve Birleşik Arap Emirlikleri en etkin ülkeler olarak belirlenirken, Yemen en düşük etkinliğe sahip ülke olmuştur. Regresyon sonuçları, etkinlik skorlarının kişi başına düşen GNP ile anlamlı şekilde ilişkili olduğunu, ancak nüfus büyüklüğü ile anlamlı bir ilişki göstermediğini ortaya koymuştur (Ramanathan, 2006).

Makroekonomik performansın farklı boyutlarını tek bir ölçütte birleştiren bileşik bir gösterge öneren bir çalışmada, ülkeler altı temel değişken (GSYH büyümesi, kişi başına GSYH, işsizlik, bütçe dengesi, enflasyon ve cari denge) üzerinden karşılaştırılmaktadır. Bu göstergenin oluşturulmasında, TOPSIS yöntemi kullanılarak değişkenler uygun bir matematiksel modelle birleştirilmiştir. Önerilen gösterge, farklı performans boyutlarını sade bir biçimde sunarken, ülkeler arası ve zaman içi karşılaştırma imkânı sağlamaktadır. Okun ve Calmfors endekslerinin bu yaklaşımın özel durumları olduğu belirtilmektedir. Çalışmaya göre kriz öncesi ve sonrası dönemleri kapsayan veriler, küresel finansal krizin makroekonomik performans üzerindeki etkilerini ortaya koymaktadır (Chattopadhyay & Bose, 2015).

Türkiye'nin 2002–2019 dönemine ait yıllık makroekonomik performansını ölçmeyi ve sıralamayı amaçlayan bir çalışmada, ÇKKV yöntemlerinden TOPSIS kullanılmış; büyüme, enflasyon, işsizlik ve cari denge temel kriterler olarak ele alınmıştır. Kriter ağırlıkları belirlenirken Kaldoryan, Keynesyen ve Heterodoks yaklaşımlardan yararlanılmıştır. Sonuçlara göre, Kaldor ve Heterodoks yaklaşımlar çerçevesinde en yüksek performans 2002 yılında, en düşük performans ise 2008'de gerçekleşmiştir. Dönemsel değerlendirme, en iyi performansın 2002–2005 yıllarında, en zayıf performansın ise 2008–2009 döneminde yoğunlaştığını göstermektedir (Al & Demirel, 2022).

Türkiye'nin 2000–2021 dönemine ait ekonomik performansını incelemeyi amaçlayan bir çalışmada, CRITIC, COPRAS ve EDAS yöntemlerinin entegre edildiği bir ÇKKV yaklaşımı benimsenmiştir. CRITIC yöntemiyle kriter ağırlıkları belirlenmiş ve döviz kuru ile kişi başına GSYİH'nin en etkili değişkenler olduğu tespit edilmiştir. COPRAS ve EDAS sonuçları, en yüksek performansın 2011–2013 döneminde, en düşük performansın ise kriz yılları olan 2000–2002 döneminde

gerçekleştiğini göstermektedir. 2016'ya kadar iyileşme eğilimi gözlenirken, sonrasında yeniden bir bozulma dikkat çekmektedir (Kahreman, 2025).

D-8 ülkelerinin (Bangladeş, Endonezya, İran, Malezya, Mısır, Nijerya, Pakistan ve Türkiye) 2021–2022 dönemine ait makroekonomik performansını değerlendirmeyi amaçlayan bir çalışmada, GSYİH, işsizlik, enflasyon, sefalet endeksi ve kişi başına GSYİH olmak üzere beş temel kriter kullanılmıştır. Kriter ağırlıkları ENTROPI yöntemiyle belirlenmiş, performans sıralaması ise ARAS yöntemiyle yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, en yüksek ağırlığa sahip kriterler sırasıyla enflasyon, sefalet endeksi ve kişi başına GSYİH olmuştur. Performans sıralamasında ise incelenen dönemde en başarılı ülkeler Malezya, Bangladeş ve Endonezya olarak belirlenmiştir (Hokka & Bektaş, 2024).

2020–2022 dönemine ait çeyreklik veriler kullanılarak Türkiye ekonomisinin performansının değerlendirildiği bir çalışmada, büyüme, enflasyon, işsizlik, cari denge ve bütçe dengesinin GSYH'ya oranı temel göstergeler olarak ele alınmıştır. Kriter ağırlıkları CRITIC yöntemiyle belirlenmiş, performans ölçümü ise TOPSIS ve MABAC yöntemleriyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre, TOPSIS yöntemi Türkiye'nin en iyi performansını 2021:Q1 döneminde, en düşük performansını ise 2020:Q2 döneminde göstermiştir. MABAC sonuçları ise en iyi performansın 2022:Q2'de, en kötü performansın yine 2020:Q2'de gerçekleştiğini göstermektedir. Ayrıca iki yöntemin sonuçlarının özellikle düşük performans dönemlerinde benzerlik gösterdiği, genel olarak ise farklılaştığı belirlenmiştir (Pınar, Yıldırım, & Erdoğan, 2023).

Makroekonomik performansın ölçümüne odaklanan bu çalışmaların yanı sıra, literatürde son yıllarda barış boyutunun ekonomik ve toplumsal göstergelerle birlikte ele alındığı çalışmaların arttığı görülmektedir. G7 ülkelerinin barış performansının, 2022 Küresel Barış Endeksi (GPI) bileşenleri kullanılarak LOPCOW tabanlı WISP yöntemiyle değerlendirildiği bir çalışmada, en önemli bileşenin "içsel organize çatışma", en düşük öneme sahip bileşenin ise "silahlara erişim" olduğu belirlenmiştir. Analiz sonucunda ülkeler İtalya, Kanada, Almanya, Japonya, İngiltere, Fransa ve ABD şeklinde sıralanmış; ortalamanın üzerinde performans gösteren ülkelerin ise yalnızca İtalya ve Kanada olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, diğer G7 ülkelerinin barış performanslarını artırmaları gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca duyarlılık ve ilişki analizleri, LOPCOW tabanlı WISP yönteminin barış performansını ölçmede uygun bir yaklaşım olduğunu ortaya koymaktadır (Altıntaş, 2023).

MENA ülkelerinin yapısının; insani gelişmişlik, ekonomik özgürlük ve ekonomi–barış ilişkisi çerçevesinde GPI verileri kullanılarak analiz edildiği bir çalışmada, petrol zengini ülkeler dışında kalan MENA ülkelerinin küresel kalkınma sıralamalarında genellikle alt basamaklarda yer aldığı belirlenmiştir (Kalaycı, 2011).

48 Alt-Sahra Afrika ülkesine ait 1984–2018 dönemi verileri kullanılarak barışın insani gelişme üzerindeki etkisinin doğrusal regresyon analiziyle incelendiği bir çalışmada, barışın insani gelişmeyi anlamlı ve pozitif yönde etkilediği ortaya konulmuş; bu doğrultuda barışın bölgedeki insani gelişmenin temel belirleyicilerinden biri olduğu vurgulanmıştır (Iyanuoluwa, Rufus, & Enyi, 2020).

163 ülkeye ait farklı dönemleri kapsayan PPI, GPI ve EPI verileri kullanılarak barış ile çevresel sürdürülebilirlik arasındaki ilişkinin Pearson korelasyon analiziyle incelendiği bir çalışmada, hava kalitesi ve güvenli sanitasyonun barışı güçlü ve pozitif yönde etkilediği; buna karşılık yüksek beşerî sermaye ve askerileşme düzeyinin barış üzerinde anlamlı ve negatif etkiler oluşturduğu belirlenmiştir (Simangan, Lee, Sharifi, Candelaria, & Kaneko, 2022).

120 ülkenin 2007–2014 dönemine ait Küreselleşme Endeksi, GPI ve İnsani Gelişme Endeksi verileri kullanılarak küreselleşme, yoksulluk ve barış arasındaki ilişkilerin korelasyon, regresyon ve panel veri analizleriyle incelendiği bir çalışmada, küreselleşmenin yoksulluğun azalmasına ve barışın artmasına olumlu katkı sağladığı ortaya konulmuştur (Topal & Günay, 2017).

25 Avrupa Birliği ülkesinin 2010–2019 dönemine ait Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği Endeksi ve GPI verileri kullanılarak barışın cinsiyet eşitsizliği üzerindeki etkisinin panel veri analiziyle incelendiği bir çalışmada, artan barış düzeyinin toplumsal cinsiyet eşitsizliğini anlamlı biçimde azalttığı belirlenmiştir (Ünlü, 2022).

2014 yılına ait 50 ülkenin Küresel Terör Endeksi, İnsani Gelişmişlik Endeksi ve GPI verileri kullanılarak terör, insani gelişmişlik ve barış arasındaki ilişkilerin yatay kesit kapsamında tekli ve çoklu regresyon modelleriyle analiz edildiği bir çalışmada, terörün insani gelişmişlik ile negatif, barış ile ise pozitif yönde ilişkili olduğu ortaya konulmuştur (Özdemir, Eser, & Erol, 2018).

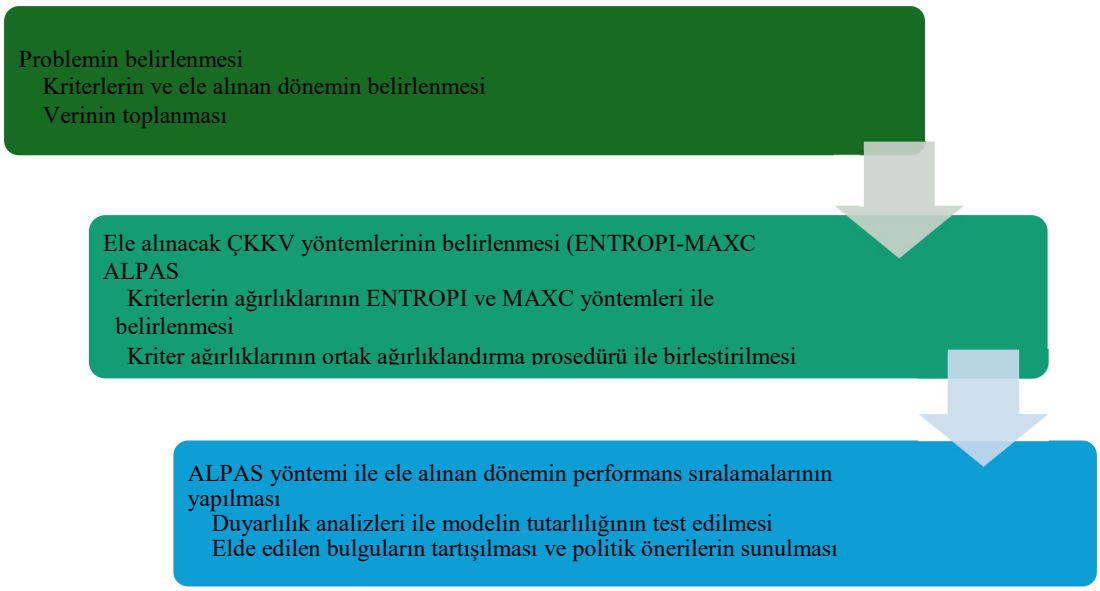
Önerilen Bütünleşik ÇKKV Modeli

Bu çalışma, Türkiye'nin ekonomik performans sıralaması ile küresel barış performansını karşılaştırmalı olarak, çok kriterli bir bakış açısıyla değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Ekonomik ve küresel barış performansını karşılaştırmak amacıyla Çizelge 1'de yer alan göstergeler ele alınmıştır. Çizelge 1'de yer alan ekonomik performans göstergeleri literatürde sıkça kullanılan göstergelerdir. Çizelge 1'de yer alan küresel barış performansı göstergeleri ise Institute for Economics & Peace Limited (IEP) tarafından Küresel Barış Endeksi (GPI) hesaplanırken kullanılan tüm değişkenler ele alınmıştır. Bu kapsamda Türkiye'nin 2008-2024 yılları ele alınmıştır. Bu dönemin ele alınmasındaki temel motivasyon hem küresel krizi hem iç çatışmaları hem de küresel sağlık krizini kapsamasıdır. Ele alınan çalışmanın genel metodolojisi Şekil 1'de özetlenmiştir.

ENTROPI Prosedürü

Termodinamiğin ikinci yasası olan ENTROPI kavramı literatürde ilk kez 1965 yılında Rudolph Clausius tarafından bir sistemdeki düzensizliğin ve belirsizliğin bir ölçüsü olarak tanımlanmıştır (Zhang-Gu ve ark., 2011). Günümüzde başta fizik bilimi olmak üzere matematik ve mühendislik bilimlerinde yaygın olarak kullanılan ENTROPI kavramı Shannon (1948) tarafından enformasyon teorisine uyarlanmıştır. ENTROPI yöntemi mevcut verinin sağladığı faydalı bilginin miktarını ölçmede kullanılmaktadır (Wu-Sun ve ark.,, 2011).

ENTROPI yöntemi 5 adımdan oluşmaktadır (Wang ve Lee, 2009; Li ve ark.,, 2011; Ömürbek ve ark.,, 2017; Ulutaş, 2019):



Şekil 1. Önerilen Modele Genel Bakış
Figure 1. Overview of the Proposed Model

Adım 1: Karar matrisinin Oluşturulması
m adet alternatif ve n adet kriterden oluşan başlangıç karar matrisi Eşitlik 1 yardımıyla elde edilmektedir. Eşitlik 1'de x_{ij}, $i.$ alternatifin $j.$ kriter açısından performansını göstermektedir

$$X = [X_{ij}]_{mxn} = [x_{11}\ x_{12}\ x_{21}\ x_{22}\ \cdots\ x_{1n}\ \cdots\ x_{2n}\ \vdots\ x_{m1}\ x_{m2}\ \vdots\ \cdots\ x_{mn}\ ] \quad 1$$

Karar matrisinde negatif değer olması durumunda bu yöntem çalışmamaktadır. Bu sebeple literatürde sıkça kullanılan Zhang vd. (2014) tarafından geliştirilen Z-skoru standartlaştırılması gerçekleştirilmiştir. Bu yöntemde ilk olarak karar matrisine $z_{ij} = \frac{x_{ij} - \overline{X_j}}{\sigma_j}$ denklemi uygulanır ve ardından $z'_{ij} = z_{ij} + \forall;\ \forall > |minz_{ij}|$ denklemi uygulanarak karar matrisinde yer alan negatif değerler pozitif hale getirilir (Yavuz ve Sönmez, 2023).

Adım 2: Normalize Karar Matrisi
Karar matrisinde birbirinden farklı indeks boyutlarının eşölçülemezlik üzerindeki etkilerini yok etmek amacıyla indeksler çeşitli yöntemlerle standartlaştırılabilmektedir. Fayda ve maliyet indekslerine göre kriterler Eşitlik (2) ve Eşitlik (3) yardımıyla normalize edilir.

$$\zeta_{ij} = \frac{x_{ij}}{mak(x_{ij})};\ fayda\ yönlü\ kriterler\ için\ i = 1,2,3,\dots,m; j = 1,2,3,\dots,n \quad 2$$

$$\zeta_{ij} = \frac{min(x_{ij})}{x_{ij}};\ maliyet\ yönlü\ kriterler\ için\ i = 1,2,3,\dots,m; j = 1,2,3,\dots,n \quad 3$$

Adım 3: Kriterlerin ENTROPI Değerlerinin (E_j) Hesaplanması
Bu aşamada normalize edilmiş ζ_{ij} değeri kullanılarak kriterlere ait ENTROPI katsayısı değerleri (E_j) Eşitlik 4 yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$E_j = -\frac{1}{ln\,(m)} \sum_{i=1}^{n} [\zeta_{ij} \times ln\,(\zeta_{ij})]\ \ i = 1,2,3,\dots,m; j = 1,2,3,\dots,n \quad 4$$

Adım 4: Çeşitlendirme Derecesinin (d_j) Hesaplanması:
Kriterlere ait ENTROPI katsayısı değerleri kullanılarak Eşitlik 5 yardımıyla çeşitlendirme dereceleri (d_j) hesaplanmaktadır.

$$d_j = 1 - E_j \quad 5$$

Adım 5: Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması
Son aşamada elde edilen değerler kullanılarak Eşitlik 6 yardımıyla ENTROPI yöntemine göre kriterlerin objektif ağırlıkları hesaplanmaktadır.

$$w_j^{Entropi} = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^{m} d_j} \quad 6$$

MAXC Prosedürü

Gligorić ve ark. (2024) tarafından karar verme literatürüne tanıtılan MAXC yöntemi, nispeten yeni bir objektif ağırlıklandırma metodolojisini temsil etmektedir. Karar verme sürecinde her bir performans göstergesinin önemini nicel olarak belirlemek üzere tasarlanan bu algoritma, kriterlerin genel performans üzerindeki kümülatif etkisini değerlendirir. Özellikle, MAXC yaklaşımı, istatistiksel olarak hassas ve objektif sonuçlar üretme kabiliyeti nedeniyle, özellikle büyük ölçekli veri setlerine uygulandığında giderek daha fazla ilgi görmektedir. MAXC ağırlıklandırma prosedürünün uygulanması aşağıdaki altı adımı içermektedir (Gligorić ve ark., 2024; Dündar, 2025).

Adım 1: Başlangıç Karar Matrisinin Oluşturulması
Bu aşamada oluşturulan başlangıç karar matrisi Eşitlik 1'deki gibidir; bu sebeple burada tekrar yer verilmemiştir.

Adım 2: Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması
Kriterlerin fayda veya maliyet yönüne bakılmaksızın, Eşitlik 7 kullanılarak başlangıç karar matrisi normalize edilmektedir.

$$Y_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^{m} x_{ij}} \quad 7$$

Bu aşamada ayrıca krilerler için elde edilen normalize karar matrisinde yer alan değerlerin maksimum değerleri $Y_{ij}(maks) = maks\big(Y_{ij} | 1 \le j \le n\big)$ ile elde edilmektedir.

Adım 3: Maksimum Değer ile Normalize Değer Arasındaki Farkın Hesaplanması
Her bir kriterin maksimum değeri ile normalize değeri arasındaki fark Eşitlik 8 yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$K_{ij} = maks(Y_{ij}) - Y_{ij}\ \ ; i = 1,2,3,\dots,m \quad 8$$

Adım 4: Kriterlerin beklenen mesafe değerlerinin hesaplanması

Eşitlik 8 yardımıyla elde edilen K_{ij} değeri kullanılarak, kriterlerin beklenen mesafe değerleri Eşitlik 9 ile hesaplanmaktadır.

$$N_{ij} = \frac{K_{ij}}{\sum_{i=1}^{m} K_{ij}} \quad (9)$$

Adım 5: Kriterlerin Ağırlıklarının Hesaplanması

Her bir kriter için hesaplanan beklenen mesafe değerleri Eşitlik 10'da kullanılarak kriterlerin önem düzeyleri MAXC prosedürüne göre hesaplanmaktadır.

$$w_j^{MAXC} = \frac{N_{ij}}{\sum_{i=1}^{m} N_{ij}} \quad (10)$$

Ortak Ağırlıklandırma Prosedürü

Kriterlerin nihai önem düzeylerinin belirlenmesinde, ENTROPI ve MAXC yöntemlerinden elde edilen çıktıları birleştiren doğrusal ortak ağırlıklandırma yöntemi kullanılmıştır. Eşitlik 11'de tanımlanan doğrusal ortak ağırlıklandırma yönteminde yer alan δ katsayısı 0,5 olarak alınmıştır. Bu katsayı seçimi, çalışmada kullanılan ENTROPI ve MAXC ağırlıklandırma yöntemlerinin eşit ağırlıkta değerlendirilmesini ve ele alınan performans değerlendirme kriterlerinin en dengeli şekilde ağırlıklandırılmasını sağlamaktadır. Ayrıca, kullanılan bu doğrusal ortak ağırlıklandırma yönteminde δ katsayısının değişebilir olmasıyla kriterlerin önem düzeylerinin modifiye edilmesine olanak tanımakta ve bu durum, çalışmanın sonuçları üzerinde duyarlılık analizi yapılabilmesini mümkün kılmaktadır.

$$\omega_j^{Ortak} = \delta \times \omega_j^{Entropi} + (1-\delta) \times \omega_j^{MAXC} \quad (11)$$

ALPAS Prosedürü

Ulutaş ve arkadaşları tarafından 2025 yılında ÇKKV literatürüne kazandırılan ALPAS prosedürü alternatif sıralama yöntemidir. ALPAS prosedürü, kriterleri, fayda ve maliyet yönlerini dikkate alarak alternatiflerin daha kapsamlı olarak sıralanmasına olanak tanımaktadır. Ayrıca kriterlerin hem ideal hem de anti-ideal çözümlerini birlikte değerlendirerek alternatiflerin daha doğru sıralanmasını sağlamaktadır. Buna ek olarak, ALPAS prosedürünün hem uygulama adımları daha anlaşılır hem de daha az karmaşıktır. Son olarak, bu yöntem benzer değerlere sahip alternatifler arasında net bir ayrım yapan metodolojiye sahiptir. Alpas prosedürü 7 adımdan oluşmaktadır (Ulutaş ve ark.,, 2025; Belke ve ark.,, 2026).

Adım 1: Başlangıç Karar Matrisinin Oluşturulması

Bu aşamada oluşturulan başlangıç karar matrisi Eşitlik 1'deki gibidir; bu sebeple burada tekrar yer verilmemiştir.

Adım 2: Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması

Kriterlerin fayda ve maliyet yönlerine göre Eşitlik 12 ve Eşitlik 13 kullanılarak başlangıç karar matrisi normalize edilmektedir.

$$\zeta_{ij} = \frac{x_{ij}}{maks(x_{ij})}; \ fayda\ yönlü\ kriterler\ için \quad (12)$$

$$\zeta_{ij} = \frac{min(x_{ij})}{x_{ij}}; \ maliyet\ yönlü\ kriterler\ için \quad (13)$$

Adım 3: Ağırlıklı Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması

Ağırlıklı normalize karar matrisi, normalize karar matrisinin her bir değeri ağırlıklandırma yöntemi ile elde edilen değerle çarpılarak oluşturulmaktadır.

$$\xi_{ij} = \omega_j^{ORTAK} \times \zeta_{ij} \quad (14)$$

Adım 4: İdeal ve Anti-ideal Çözümlerin Oluşturulması

İdeal çözüm Eşitlik 15, anti-ideal çözüm ise Eşitlik 16 yardımıyla elde edilmektedir.

$$\begin{matrix} I_j = maks(\xi_{ij});\ fayda\ yönlü\ kriterler\ için, \\ I_j = min(\xi_{ij});\ maliyet\ yönlü\ kriterler\ için \end{matrix} \quad (15)$$

$$\begin{matrix} AI_j = min(\xi_{ij});\ fayda\ yönlü\ kriterler\ için, \\ AI_j = maks(\xi_{ij});\ maliyet\ yönlü\ kriterler\ için \end{matrix} \quad (16)$$

Adım 5: Her Bir Seçeneğin Fayda Değerinin Hesaplanması

Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi ile ideal ve anti-ideal çözüm değerleri kullanılarak Eşitlik 17 yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$\mu_i = \sum_{j=1}^{n} \left(\frac{(\zeta_{ij}+1)}{(I_j+1)} - \frac{(AI_j+1)}{(\zeta_{ij}+1)} \right) \quad (17)$$

Adım 6: Birleşik Güç Değerlerinin Hesaplanması

Normalize karar matrisindeki değerler kullanılarak birleşik güç değerleri hesaplanmaktadır. Eşitlik 18'de yer alan α ve β parametreleri 0,5 olarak ele alınmıştır (Ulutaş ve ark.,, 2025; Belke ve ark.,, 2026).

$$\varphi_i = \alpha \times \sum_{j=1}^{n} (\zeta_{ij}+1) + \beta \times \left(\prod_{j=1}^{n} (\zeta_{ij}+1) \right)^{1/n} \quad (18)$$

Adım 7: Alternatiflerin sıralama puanlarının hesaplanması

Eşitlik 17 ve Eşitlik 18 ile elde edilen değerler kullanılarak alternatiflerin nihai sıralama puanları Eşitlik 19'daki gibi hesaplanmaktadır. Eşitlik 19'da yer alan σ ve λ parametreleri 0,5 olarak ele alınmıştır (Ulutaş ve ark.,, 2025; Belke ve ark.,, 2026).

$$\phi_i = (\sigma \times \mu_i) + (\lambda \times \varphi_i) \quad (19)$$

Önerilen Modelin Test Edilmesi: Türkiye'nin 2008-2024 Dönemi Performans Değerlendirmeleri

Bu kısımda Türkiye'nin ekonomik ve küresel barış performansı analiz edilecektir. Ele alınan verilere ENTROPI-MAXC tabanlı ALPAS modeli uygulanarak 2008-2024 dönemi performans sıralamaları elde edilecektir. Elde edilen bu sıralama sonuçları karşılaştırılarak, ekonomi ve küresel barış arasındaki ilişki incelenecektir. Öncelikle çalışmada kullanılan veri setinin fayda yönlü veya maliyet yönlü olması durumları ve kısaltmaları Çizelge 1'de gösterilmiştir. Çalışmada Çizelge 1'de yer alan değişkenler kullanılarak ilk önce performans değerlendirme göstergelerinin önem düzeyleri belirlenmiştir. Bu aşamada ekonomik performans sıralaması ile küresel barış performans sıralaması ayrı ayrı yapılmıştır. Ancak çalışmanın uygulama adımlarında burada daha kısa ve sade olması sebebiyle sadece ekonomik performans sıralaması örneklendirilmiştir. İlk olarak ENTROPI yönteminin uygulama adımları Çizelge 2'de yer alan başlangıç karar matrisine uygulanmıştır.

.

Çizelge 1. Performans Değerlendirme Kriterleri
Table 1. Performance Appraisal Criteria

Performans Türü	Ana Boyut	Performans Değerlendirme Göstergeleri	Kod	Optimizasyon Yönü
EKONOMİK	Makroekonomik Göstergeler	Kişi Başına Düşen GSYH Büyümesi	GDP	Fayda Yönlü
		İhracat Büyümesi	İHB	Fayda Yönlü
		Cari İşlemler Dengesi	CİD	Fayda Yönlü
		Enflasyon Oranı	EO	Maliyet Yönlü
		İşsizlik Oranı	İO	Maliyet Yönlü
		İthalat Büyümesi	İTB	Maliyet Yönlü
		Döviz Kuru	DK	Maliyet Yönlü
		Kısa Vadeli Borç / Toplam Rezerv	RKO	Maliyet Yönlü
KÜRESEL BARIŞ	Toplumsal Güvenlik ve Emniyet	Cinayet Oranı	CO	Maliyet Yönlü
		Suç Algısı	SA	Maliyet Yönlü
		Polis Oranı	PO	Maliyet Yönlü
		Tutuklu Oranı	TO	Maliyet Yönlü
		Siyasi Terör Skoru	STS	Maliyet Yönlü
		Şiddetli Protestolar	ŞP	Maliyet Yönlü
		Mülteciler ve ÜİE	MÜL	Maliyet Yönlü
		Siyasi İstikrarsızlık	Sİ	Maliyet Yönlü
	Devam Eden Çatışmalar	Girilen İç Çatışmalar	GİÇ	Maliyet Yönlü
		Girilen Dış Çatışmalar	GDÇ	Maliyet Yönlü
		İç Çatışmalardaki Ölümler	İÇÖ	Maliyet Yönlü
		Dış Çatışmalardaki Ölümler	DÇÖ	Maliyet Yönlü
		Komşu Ülkelerle İlişkiler	KÜİ	Maliyet Yönlü
		İç Çatışmanın Yoğunluğu	İÇY	Maliyet Yönlü
		Terörizmin Etkisi	TE	Maliyet Yönlü
	Askerileşme	Askeri Harcamalar / GSYH	AHO	Maliyet Yönlü
		Silahlı Personel Oranı	SPO	Maliyet Yönlü
		BM Barış Gücüne Fon Sağlama	BFS	Maliyet Yönlü
		Nükleer ve Ağır Silahlar	NAS	Maliyet Yönlü
		Küçük Silahlara Erişim	KSE	Maliyet Yönlü
		Silah İhracatı	SİH	Maliyet Yönlü
		Silah İthalatı	SİT	Maliyet Yönlü

Çizelge 2. Başlangıç Karar Matrisi
Table 2. Initial Decision Matrix

	GDP	İHB	CİD	İTB	EO	DK	İO	RKO
2008	-0,3491	3,9046	-5,0845	-2,9345	10,4441	1,3015	10,9700	76,5134
2009	-6,1866	-3,1558	-1,7370	-14,3755	6,2510	1,5500	14,0240	74,9068
2010	6,9054	2,3211	-5,7025	19,3375	8,5664	1,5028	11,8810	108,1919
2011	9,3629	13,3747	-8,8135	14,5167	6,4719	1,6750	9,7840	110,2404
2012	3,4801	15,0243	-4,7210	0,3402	8,8916	1,7960	9,2100	96,1909
2013	7,1037	4,7204	-5,1269	10,4762	7,4931	1,9038	9,7170	108,2794
2014	3,1991	7,0295	-3,4075	-0,0056	8,8546	2,1885	9,9120	111,8360
2015	4,4034	5,0559	-2,4674	2,1337	7,6709	2,7200	10,3020	94,4161
2016	1,9428	-2,1958	-2,5455	2,9238	7,7751	3,0201	10,9050	85,8088
2017	6,4366	12,4507	-4,0683	10,6865	11,1443	3,6481	10,9160	101,4489
2018	2,0770	9,5256	-1,8523	-5,9111	16,3325	4,8284	10,9580	98,9688
2019	-0,1364	4,6737	1,9352	-5,3554	15,1768	5,6738	13,7310	90,3655
2020	0,8200	-16,4127	-4,2223	6,8427	12,2790	7,0086	13,1550	118,8457
2021	10,7977	25,0855	-0,7406	2,1363	19,5965	8,8504	11,9790	106,1605
2022	4,4082	10,4974	-4,9976	8,2541	72,3088	16,5489	10,4320	114,8018
2023	4,6191	-2,2751	-3,4942	12,0500	53,8594	23,7386	9,3540	124,1280
2024	3,0948	0,0728	-0,7500	-4,3965	58,5065	32,8059	8,7110	115,0930

Başlangıç karar matrisinde yer alan değerler içerisinde negatif değerlerin olması sebebiyle ENTROPI yöntemi çalışmamaktadır. Bu sebeple Zhang ve arkadaşlarının (2014) önerdiği Z-skoru standartlaştırma yöntemi ile karar matrisinde yer alan değerler pozitife dönüştürülmüştür. $z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x_i}}{\sigma_i}$ $sonrasında$ $x'_{ij} = z_{ij} + \left|min(z_{ij})\right|$ şeklinde Z-skoru standartlaştırma yöntemi uygulanmaktadır. Z-skoru standartlaştırma yöntemi uygulandıktan sonra, ağırlıklandırma yöntemlerinde yeni başlangıç matrisi olarak kullanılmıştır. Daha sonrasında ise kriterlerin fayda

ve maliyet yönleri dikkate alınarak Eşitlik 2 ve 3 yardımıyla başlangıç karar matrisi normalize edilmiş, Çizelge 3'te yer alan normalize karar matrisi elde edilmiştir. Ayrıca kriterlerin ENTROPI değerleri Eşitlik 4'le hesaplanmış ve Eşitlik 6 yardımıyla da kriterlerin ağırlıkları hesaplanmıştır. Elde edilen bulgular Çizelge 3'te sunulmaktadır.

Çizelge 3. ENTROPI Yöntemine Göre Normalize Karar Matrisi ve Elde Edilen Bulgular
Table 3. Normalized Decision Matrix and Results According to the ENTROPY Method

	GDP	İHB	CİD	İTB	EO	DK	İO	RKO
2008	0,3437	0,4896	0,3469	0,0001	0,0005	1,0000	0,0001	0,0009
2009	0,0000	0,3195	0,6584	1,0000	1,0000	0,0036	0,0000	1,0000
2010	0,7708	0,4514	0,2894	0,0000	0,0009	0,0044	0,0000	0,0000
2011	0,9155	0,7178	0,0000	0,0000	0,0093	0,0024	0,0001	0,0000
2012	0,5692	0,7576	0,3808	0,0001	0,0008	0,0018	0,0003	0,0001
2013	0,7825	0,5093	0,3430	0,0000	0,0017	0,0015	0,0002	0,0000
2014	0,5526	0,5649	0,5030	0,0001	0,0008	0,0010	0,0001	0,0000
2015	0,6235	0,5173	0,5904	0,0001	0,0015	0,0006	0,0001	0,0001
2016	0,4787	0,3426	0,5831	0,0000	0,0014	0,0005	0,0001	0,0001
2017	0,7432	0,6955	0,4415	0,0000	0,0004	0,0004	0,0001	0,0001
2018	0,4866	0,6251	0,6476	0,0001	0,0002	0,0003	0,0001	0,0001
2019	0,3562	0,5081	1,0000	0,0001	0,0002	0,0002	0,0000	0,0001
2020	0,4125	0,0000	0,4272	0,0000	0,0003	0,0002	0,0000	0,0000
2021	1,0000	1,0000	0,7511	0,0001	0,0002	0,0001	0,0000	0,0000
2022	0,6238	0,6485	0,3550	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000
2023	0,6362	0,3407	0,4949	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002	0,0000
2024	0,5465	0,3973	0,7502	0,0001	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
E_j	0,4516	0,4815	0,5343	0,0010	0,0022	0,0008	0,0014	0,0027
$w_j^{entropi}$	**0,0841**	**0,0795**	**0,0714**	**0,1531**	**0,1529**	**0,1532**	**0,1530**	**0,1528**

ENTROPI yöntemi ile elde edilen ağırlıklar incelendiğinde ele alınan değerlendirme kriterleri arasında en yüksek önem düzeyine sahip kriter 0,1532 ile döviz kuru olurken, en düşük önem düzeyine sahip kriter 0,0714 ile cari işlemler dengesi olmuştur. Çalışmanın ikinci aşamasında diğer ağırlıklandırma yöntemi olan MAXC'nin uygulama adımları uygulanmıştır. Eşitlik 7 yardımıyla başlangıç karar matrisi normalize edilmiştir. Elde edilen normalize karar matrisi Çizelge 4'te sunulmuştur.

Çizelge 4. MAXC Yöntemi Normalize Karar Matrisi
Table 4. Normalized Decision Matrix using the MAXC Method

	GDP	İHB	CİD	İTB	EO	DK	İO	RKO
2008	0,3437	0,4896	0,3469	0,3394	0,0635	0,0000	0,4252	0,0327
2009	0,0000	0,3195	0,6584	0,0000	0,0000	0,0079	1,0000	0,0000
2010	0,7708	0,4514	0,2894	1,0000	0,0351	0,0064	0,5967	0,6762
2011	0,9155	0,7178	0,0000	0,8570	0,0034	0,0119	0,2020	0,7179
2012	0,5692	0,7576	0,3808	0,4365	0,0400	0,0157	0,0939	0,4324
2013	0,7825	0,5093	0,3430	0,7372	0,0188	0,0191	0,1894	0,6780
2014	0,5526	0,5649	0,5030	0,4263	0,0394	0,0282	0,2261	0,7503
2015	0,6235	0,5173	0,5904	0,4897	0,0215	0,0451	0,2995	0,3964
2016	0,4787	0,3426	0,5831	0,5131	0,0231	0,0546	0,4130	0,2215
2017	0,7432	0,6955	0,4415	0,7434	0,0741	0,0745	0,4150	0,5393
2018	0,4866	0,6251	0,6476	0,2511	0,1526	0,1120	0,4229	0,4889
2019	0,3562	0,5081	1,0000	0,2676	0,1351	0,1388	0,9449	0,3141
2020	0,4125	0,0000	0,4272	0,6294	0,0913	0,1812	0,8364	0,8927
2021	1,0000	1,0000	0,7511	0,4898	0,2021	0,2396	0,6151	0,6350
2022	0,6238	0,6485	0,3550	0,6713	1,0000	0,4840	0,3239	0,8105
2023	0,6362	0,3407	0,4949	0,7838	0,7207	0,7122	0,1210	1,0000
2024	0,5465	0,3973	0,7502	0,2960	0,7911	1,0000	0,0000	0,8164

Normalize karar matrisi kullanılarak Eşitlik 8 yardımıyla maksimum değerlere göre fark matrisi elde edilmiştir. Ayrıca Eşitlik 9 yardımıyla kriterlerin beklenen mesafe değerleri hesaplanmış daha sonrasında ise Eşitlik 10 yardımıyla kriterlerin ağırlıkları hesaplanmıştır. Elde edilen tüm bulgular Çizelge 5'te sunulmuştur.

Çizelge 5. MAXC Yöntemi Maksimum Değerlere Göre Fark Matrisi ve Elde Edilen Bulgular
Table 5. MAXC Method: Difference Matrix Based on Maximum Values and Obtained Findings

	GDP	İHB	CİD	İTB	EO	DK	İO	RKO
2008	0,6563	0,5104	0,6531	0,6606	0,9365	1,0000	0,5748	0,9673
2009	1,0000	0,6805	0,3416	1,0000	1,0000	0,9921	0,0000	1,0000
2010	0,2292	0,5486	0,7106	0,0000	0,9649	0,9936	0,4033	0,3238
2011	0,0845	0,2822	1,0000	0,1430	0,9966	0,9881	0,7980	0,2821
2012	0,4308	0,2424	0,6192	0,5635	0,9600	0,9843	0,9061	0,5676
2013	0,2175	0,4907	0,6570	0,2628	0,9812	0,9809	0,8106	0,3220
2014	0,4474	0,4351	0,4970	0,5737	0,9606	0,9718	0,7739	0,2497
2015	0,3765	0,4827	0,4096	0,5103	0,9785	0,9549	0,7005	0,6036
2016	0,5213	0,6574	0,4169	0,4869	0,9769	0,9454	0,5870	0,7785
2017	0,2568	0,3045	0,5585	0,2566	0,9259	0,9255	0,5850	0,4607
2018	0,5134	0,3749	0,3524	0,7489	0,8474	0,8880	0,5771	0,5111
2019	0,6438	0,4919	0,0000	0,7324	0,8649	0,8612	0,0551	0,6859
2020	0,5875	1,0000	0,5728	0,3706	0,9087	0,8188	0,1636	0,1073
2021	0,0000	0,0000	0,2489	0,5102	0,7979	0,7604	0,3849	0,3650
2022	0,3762	0,3515	0,6450	0,3287	0,0000	0,5160	0,6761	0,1895
2023	0,3638	0,6593	0,5051	0,2162	0,2793	0,2878	0,8790	0,0000
2024	0,4535	0,6027	0,2498	0,7040	0,2089	0,0000	1,0000	0,1836
E_j	0,4211	0,4773	0,4963	0,4746	0,7993	0,8158	0,5809	0,4469
w_j^{MAXC}	**0,0933**	**0,1058**	**0,1100**	**0,1052**	**0,1771**	**0,1808**	**0,1287**	**0,0990**

MAXC yöntemi ile elde edilen ağırlıklar incelendiğinde ele alınan değerlendirme kriterleri arasında en yüksek önem düzeyine sahip kriter 0,1808 ile döviz kuru olurken, en düşük önem düzeyine sahip kriter 0,0933 ile kişi başına düşen GSYH büyümesi olmuştur. ENTROPI ve MAXC yöntemleri sonucunda kriterlerin ağırlıkları arasında farklı sonuçlar elde edilmiştir. Sonuçların farklı olmasındaki temel sebep ise yöntemlerin uygulama adımlarındaki farklılıklardan kaynaklanmaktadır. Bu farklılıkların etkisini azaltmak amacıyla ortak ağırlıklandırma prosedürü uygulanmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 6'da sunulmuştur.

Çizelge 6. Ekonomik Performans için Ortak Ağırlıklandırma Sonuçları
Table 6. Results of Co-weighting for Economic Performance

	GDP	İHB	CİD	İTB	EO	DK	İO	RKO
$w_j^{entropi}$	0,0841	0,0795	0,0714	0,1531	0,1529	0,1532	0,1530	0,1528
w_j^{MAXC}	0,0933	0,1058	0,1100	0,1052	0,1771	0,1808	0,1287	0,0990
w_j^{Ortak}	**0,0887**	**0,0926**	**0,0907**	**0,1292**	**0,1650**	**0,1670**	**0,1409**	**0,1259**

Ortak ağırlıklandırma sonuçları incelendiğinde, döviz kuru 0,1670 ile en yüksek önem düzeyine sahipken döviz kuru 0,1650 ile onu takip etmiştir. Kişi başına düşen GSYH büyümesi 0,0887 ile en düşük önem düzeyine sahip olan değerlendirme kriteri olurken, 0,0907 ile cari işlemler dengesi kriteri onu takip etmiştir. Kriterlerin önem düzeyleri belirlendikten sonraki aşamada ise ALPAS yönteminin uygulama adımları uygulanmış ve Türkiye'nin 2008-2024 dönemi ekonomik performans sıralaması gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada çalışmanın diğer kısmını oluştural küresel barış perfromansının da değerlendirilmesi adına Çizelge 1'de yer alan göstergelerin ağırlıkları Eşitlik 1-11 arasındaki işlemler uygulanarak elde edilmiştir. Elde edilen ağırlıklandırma sonuçları Ek 2'de sunulmuştur.

Her iki performans değerlendirmesi için uygulanan ağırlıklandırma adımından sonrasında çalışmanın ikinci aşaması olan sıralama yöntemine geçilmiştir. ALPAS yönteminin ilk iki adımı ENTROPI yöntemi ile aynı olması sebebiyle üçüncü adımdan başlanmış ve Eşitlik 14 yardımıyla normalize edilmiş karar matrisi ağırlıklandırılmıştır. Bu aşamada ortak ağırlıklandırma yöntemi ile elde edilen ağırlıklar normalize edilmiş karar matrisinin her bir elemanı ile çarpılarak elde edilmektedir. Böylece artık bütünleşik ÇKKV modeli uygulanmaya başlanmıştır. Ayrıca Eşitlik 15 ve 16'da yer alan ideal (I_j) ve anti-ideal (AI_j) çözümler hesaplanarak Çizelge 7'de sunulmuştur.

Ağırlıklandırılmış normalize matris üzerinden hesaplanan ideal ve anti-ideal çözüm kümelerinin yanı sıra, normalize karar matrisi değerleri Eşitlik 17'de kullanılarak her bir seçeneğin fayda değeri (μ_i) hesaplanmıştır. Ayrıca Eşitlik 18 kullanılarak birleşik güç değerleri (φ_i) hesaplanarak alternatiflerin sıralama puanları (ϕ_i) Eşitlik 19 yardımıyla hesaplanmıştır. Hesaplanan alternatiflerin sıralama puanı büyükten küçüğe doğru sıralanarak ele alınan alternatifler iyiden kötüye doğru sıralanmıştır. Elde edilen tüm bulgular Çizelge 8'de sunulmuştur.

Çizelge 7. ALPAS Yöntemi Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi ve Çözüm Değerleri
Table 7. ALPAS Method Weighted Normalized Decision Matrix and Solution Values

	GDP	İHB	CİD	İTB	EO	DK	İO	RKO
2008	0,0305	0,0454	0,0315	0,0000	0,0001	0,1670	0,0000	0,0001
2009	0,0000	0,0296	0,0597	0,1292	0,1650	0,0006	0,0000	0,1259
2010	0,0684	0,0418	0,0262	0,0000	0,0001	0,0007	0,0000	0,0000
2011	0,0812	0,0665	0,0000	0,0000	0,0015	0,0004	0,0000	0,0000
2012	0,0505	0,0702	0,0345	0,0000	0,0001	0,0003	0,0000	0,0000
2013	0,0694	0,0472	0,0311	0,0000	0,0003	0,0002	0,0000	0,0000
2014	0,0490	0,0523	0,0456	0,0000	0,0001	0,0002	0,0000	0,0000
2015	0,0553	0,0479	0,0535	0,0000	0,0002	0,0001	0,0000	0,0000
2016	0,0425	0,0317	0,0529	0,0000	0,0002	0,0001	0,0000	0,0000
2017	0,0659	0,0644	0,0400	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000
2018	0,0432	0,0579	0,0587	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2019	0,0316	0,0471	0,0907	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2020	0,0366	0,0000	0,0387	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000
2021	0,0887	0,0926	0,0681	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2022	0,0553	0,0601	0,0322	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2023	0,0564	0,0316	0,0449	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2024	0,0485	0,0368	0,0680	0,0000	0,0000	0,0000	0,1409	0,0000
I_j	**0,0887**	**0,0926**	**0,0907**	**0,0000**	**0,0000**	**0,0000**	**0,0000**	**0,0000**
AI_j	**0,0000**	**0,0000**	**0,0000**	**0,1292**	**0,1650**	**0,1670**	**0,1409**	**0,1259**

Çizelge 8. Önerilen Model ile Ekonomik Performans için Elde Edilen Bulgular
Table 8. Findings Regarding Economic Performance with the Proposed Model

Yıllar	Fayda Değeri (μ_i)	Güç Değerleri (φ_i)	Alternatiflerin Sıralama Puanları (ϕ_i)	Sıralama
2008	-202,3472	4,9992	-98,6739942	3
2009	-292,1857	4,7815	-143,702072	7
2010	-365,1308	4,5840	-180,273406	8
2011	-378,6087	4,5380	-187,035345	9
2012	75,2480	3,7883	39,5181304	2
2013	-401,0494	4,5645	-198,242417	12
2014	-74,8417	169,7056	47,4319452	1
2015	-2540,7027	4,1556	-1268,27354	17
2016	-903,8672	4,2972	-449,78501	15
2017	-399,4324	4,5483	-197,442049	11
2018	-251,2915	4,8322	-123,229658	6
2019	-245,0494	4,9217	-120,063847	5
2020	-453,3272	4,3630	-224,48214	14
2021	-2520,0046	4,1805	-1257,91202	16
2022	-426,1899	4,4073	-210,891294	13
2023	-390,4864	4,4679	-193,009296	10
2024	-232,3276	4,8673	-113,730115	4

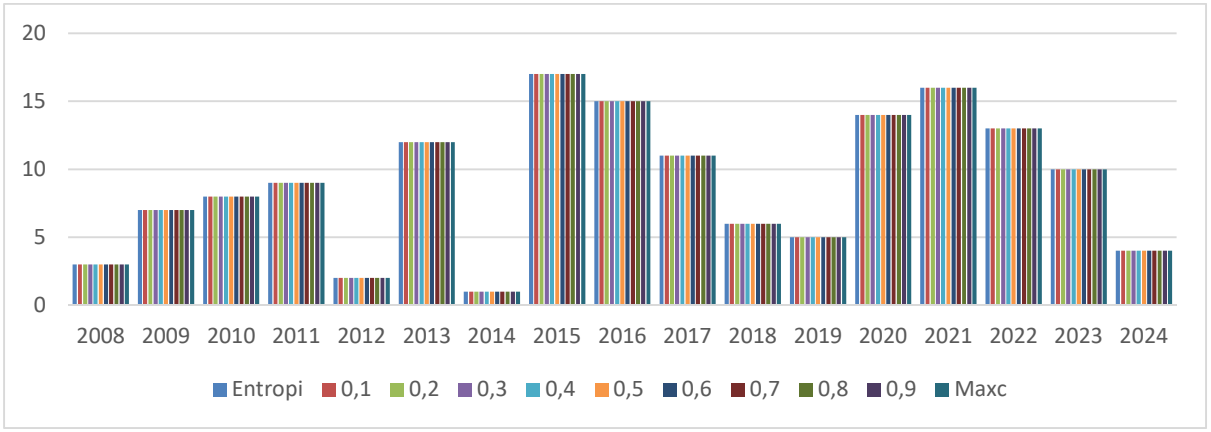
Ekonomi performansı için uygulanan tüm adımlar aynı doğrultuda küresel barış performansı içinde uygulanmıştır. Küresel barış performansı için uygulanan adımların takip edilebilmesi ve test edilebilmesi adına başlangıç karar matrisi çalışmanın ek kısmında Ek 1 olarak sunulmuştur. Eşitlik 1-19 arasında yer alan tüm adımlar sırasıyla uygulanmış ve önerilen model ile elde edilen bulgular Çizelge 9'da sunulmuştur.

Araştırma kapsamında ele alınan 2008-2024 dönemine ait bulgular incelendiğinde, ekonomik performans ve küresel barış performansı sıralamalarının yıllar içerisinde belirgin dalgalanmalar gösterdiği tespit edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, ekonomik performansın en yüksek seviyeye ulaştığı yıl 2014 olarak belirlenirken, en keskin düşüş 17. sıra ile 2015 yılında kaydedilmiştir. İncelenen küresel barış performansında ise en başarılı sonucun 2008 yılında elde edildiği, tablonun en alt sırasında ise 2022 yılının yer aldığı görülmektedir. Sürecin ilk yarısında, örneğin 2012 yılında hem ekonomi hem de barış endekslerinde üst sıralarda yer alındığı dikkat çekmektedir. Buna karşın, 2020 ve sonrasını kapsayan dönemde her iki göstergenin de ağırlıklı olarak alt sıralara gerilediği; örneğin 2021 yılında ekonominin 16., barış performansının ise 12. sırada konumlandığı ölçülmüştür. İncelenen periyodun son yılı olan 2024'te ise ekonomik performans 4. sıraya yerleşirken, küresel barış performansının 14. sırada kaldığı saptanmıştır. Elde edilen bu temel bulguların daha kapsamlı yorumlanabilmesi ve modelin güvenilirliğinin sınanması adına, çalışmanın devamında iki aşamalı bir duyarlılık analizi gerçekleştirilecektir. İlk

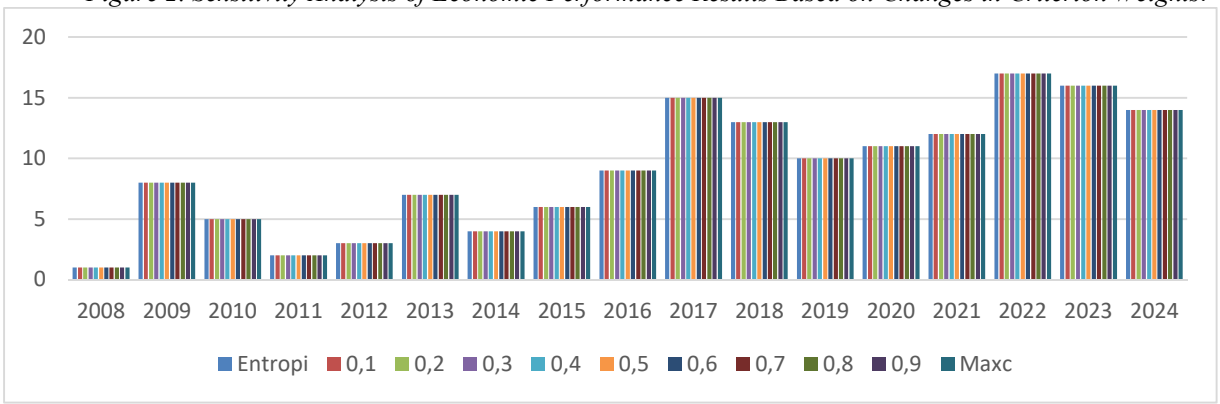
aşamada, çalışmada kullanılan ağırlıklandırma yöntemlerinin öncelik sıraları revize edilerek kriter ağırlıklarındaki değişimlerin sonuçlar üzerindeki etkisi test edilecektir. İkinci aşamada ise, sıralama sürecinde kullanılan ALPAS yönteminin içerisinde bulunan dört adet temel parametre 50 farklı senaryo altında simüle edilerek sonuçların yapısal duyarlılığı ölçülecektir.

Çizelge 9. Önerilen Model ile Küresel Barış Performansı için Elde Edilen Bulgular
Table 9. Findings on Global Peace Performance with the Proposed Model

Yıllar	Fayda Değeri (μ_i)	Güç Değerleri (φ_i)	Alternatiflerin Sıralama Puanları (ϕ_i)	Sıralama
2008	0,1233	12,4572	6,2903	1
2009	0,0250	12,4306	6,2278	8
2010	0,0623	12,4404	6,2514	5
2011	0,0740	12,4435	6,2588	2
2012	0,0644	12,4409	6,2527	3
2013	0,0279	12,4311	6,2295	7
2014	0,0626	12,4405	6,2515	4
2015	0,0499	12,4370	6,2435	6
2016	-0,0644	12,4063	6,1710	9
2017	-0,1255	12,3900	6,1322	15
2018	-0,1101	12,3941	6,1420	13
2019	-0,0742	12,4038	6,1648	10
2020	-0,0839	12,4013	6,1587	11
2021	-0,0945	12,3983	6,1519	12
2022	-0,1557	12,3818	6,1130	17
2023	-0,1313	12,3884	6,1286	16
2024	-0,1189	12,3918	6,1365	14

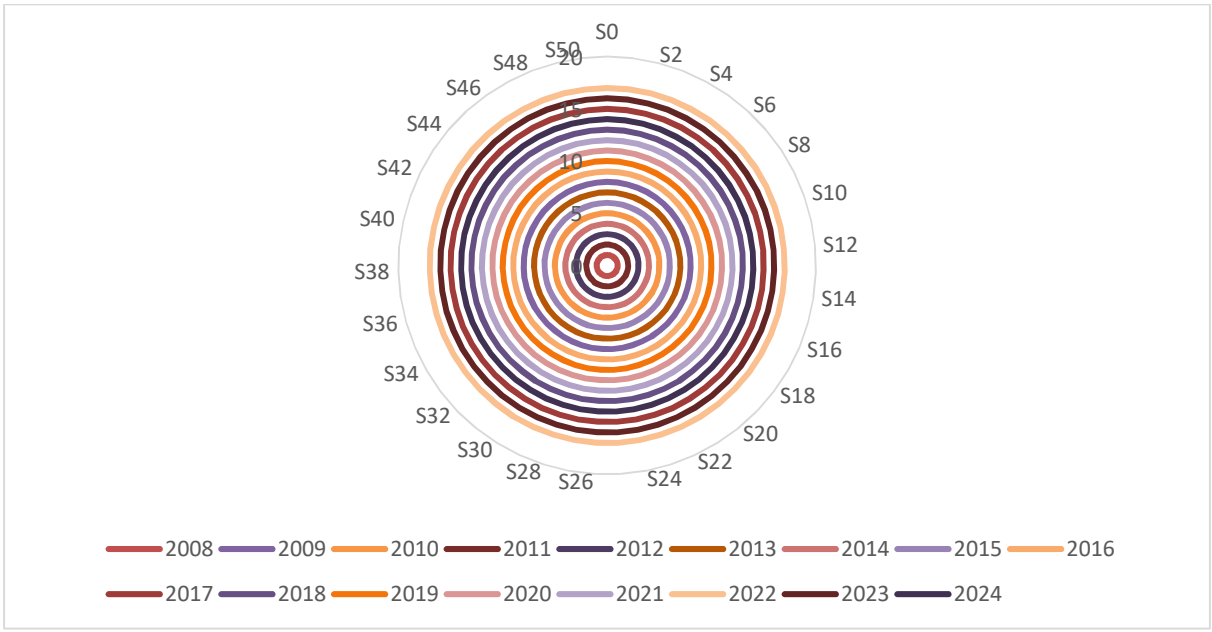


Şekil 2. Ekonomik Performans Sonuçlarının Kriter Ağırlıklarındaki Değişime Dayalı Duyarlılık Analizi
Figure 2. Sensitivity Analysis of Economic Performance Results Based on Changes in Criterion Weights.

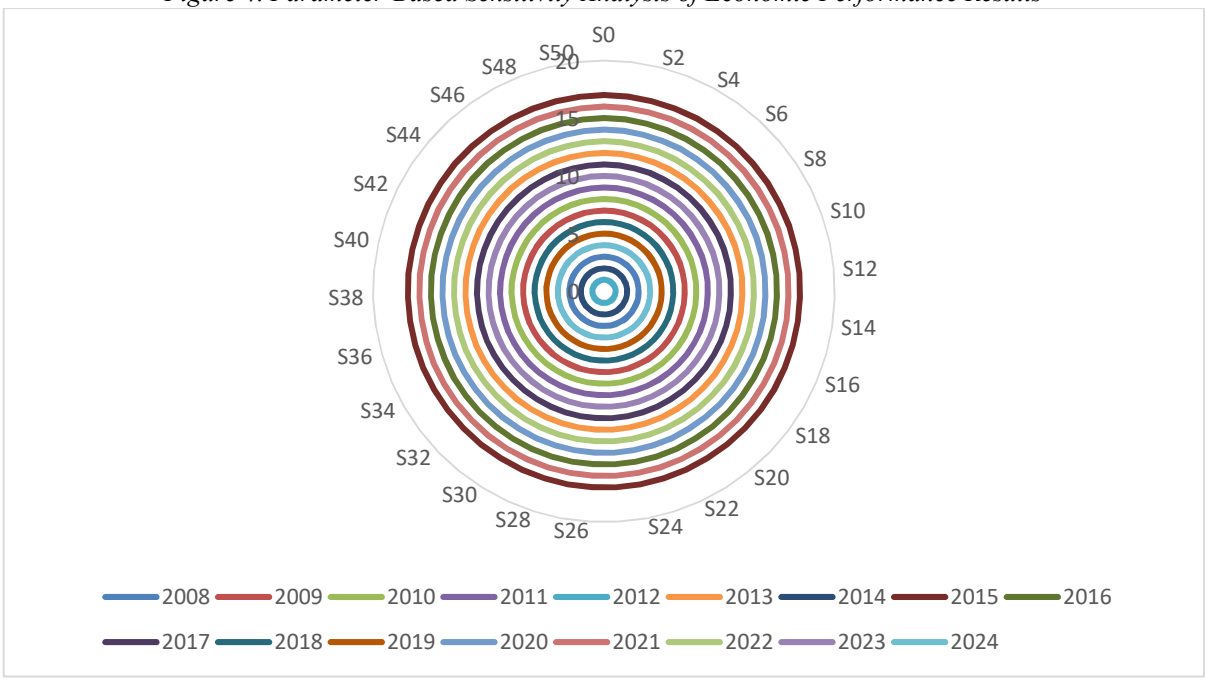


Şekil 3. Küresel Barış Performans Sonuçlarının Kriter Ağırlıklarındaki Değişime Dayalı Duyarlılık Analizi
Figure 3. Sensitivity Analysis of Global Peace Performance Outcomes Based on Changes in Criterion Weights

Yapılan duyarlılık analizi sonucuna göre hem ekonomik performans hem de küresel barış performans sıralamalarında bir değişiklik olmadığı saptanmıştır. Bu sonuçlar, kurulan modelin yüksek düzeyde kararlılık sergilediğini, elde edilen bulguların ağırlıklandırma yöntemindeki değişimlere karşı dirençli ve güvenilir olduğunu kanıtlamaktadır.



Şekil 4. Ekonomik Performans Sonuçlarının Parametreye Dayalı Duyarlılık Analizi
Figure 4. Parameter-Based Sensitivity Analysis of Economic Performance Results



Şekil 5. Küresel Barış Performans Sonuçlarının Parametreye Dayalı Duyarlılık Analizi
Figure 5. Parameter-Based Sensitivity Analysis of Global Peace Performance Outcomes

ALPAS yönteminin parametreleri üzerinde 50 farklı senaryo ile gerçekleştirilen duyarlılık analizi sonucunda da hem ekonomik performans hem de küresel barış performansı sıralamalarında bir değişiklik olmadığı saptanmıştır. Bu sonuçlar, kurulan modelin yüksek düzeyde kararlılık sergilediğini, elde edilen bulguların dirençli ve güvenilir olduğunu kanıtlamaktadır. Her iki duyarlılık analizi neticesinde önerilen modelin ve elde edilen bulguların güvenilirliği doğrulanmıştır. Bu doğrultuda, ilgili sonuçlar çalışmanın son bölümünde daha detaylı incelenmiş ve çeşitli politika önerileri geliştirilmiştir.

Sonuç ve Politika Önerileri

Bu çalışma, Türkiye'nin 2008-2024 yılları arasındaki ekonomik performans sıralaması ile küresel barış performansını ÇKKV bakış açısıyla karşılaştırmalı olarak değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda, literatüre ENTROPI, MAXC ve ALPAS yöntemlerini entegre eden yeni bir bütünleşik ÇKKV modeli önerilmiştir. Kurulan model kapsamında, değerlendirme kriterlerinin objektif önem düzeyleri ENTROPI ve MAXC yöntemleri ile belirlenmiş, daha dengeli bir sonuç elde etmek adına bu değerler doğrusal ortak ağırlıklandırma prosedürü ile birleştirilmiştir. Performans değerlendirme aşamasında ise alternatiflerin hem ideal hem de anti-ideal çözümlerini birlikte değerlendiren ALPAS yöntemi kullanılarak yıllar itibarıyla sıralama işlemi gerçekleştirilmiş ve modelin güvenirliği iki aşamalı duyarlılık analizleriyle test edilmiştir.

Ortak ağırlıklandırma sonuçları incelendiğinde, ekonomik performans üzerinde en yüksek etkiye sahip kriterlerin döviz kuru (0,1670) ve enflasyon oranı (0,1650) olduğu; en düşük ağırlığın ise kişi başına düşen GSYH büyümesi (0,0887) ile cari işlemler dengesi (0,0907) kriterlerinde toplandığı görülmektedir. Küresel barış performansı göstergeleri için yapılan ağırlıklandırma analizinde ise girilen dış çatışmalar (0,0901), girilen iç çatışmalar (0,0694) ve dış çatışmalardaki ölümler (0,0524) en yüksek önem düzeyine sahip kriterler olarak öne çıkmaktadır. Barış performansında en düşük öneme sahip değişkenler ise küçük silahlara erişim (0,0249), BM barış gücüne fon sağlama (0,0306) ve iç çatışmanın yoğunluğu (0,0320) olarak saptanmıştır. Hem ekonomik hem de barış göstergelerinde maliyet yönlü ve çatışma odaklı kriterlerin yüksek ağırlıklara sahip olması, Türkiye'nin performans kapasitesinin bu risk faktörleri tarafından domine edildiğini nicel olarak kanıtlamaktadır.

ALPAS yöntemi ile elde edilen nihai sıralama bulguları, ekonomik performansın 2014 yılında zirve noktasına (1. sıra) ulaştığını, en düşük performansın ise 2015 yılında (17. sıra) gerçekleştiğini göstermektedir. Küresel barış performansı sıralamasında ise 2008 yılı en başarılı dönem (1. sıra) olarak belirlenirken, 2022 yılı en düşük performansın (17. sıra) kaydedildiği yıl olmuştur. Dönemsel olarak incelendiğinde, 2012 yılında hem ekonomi (2. sıra) hem de barış (3. sıra) endekslerinde eş zamanlı bir başarı yakalandığı görülmektedir. Buna karşın, 2020 sonrası dönemde her iki göstergenin de ağırlıklı olarak alt sıralarda konumlandığı saptanmıştır. Ayrıca 2021 yılında ekonomik performans 16. sırada yer alırken, barış performansı da 12. sıraya kadar gerilemiştir. Periyodun son yılı olan 2024'te ise ekonominin 4. sıraya toparlandığı, barış performansının ise 14. sırada kalarak zayıf bir görünüm sergilediği ölçülmüştür.

Elde edilen karşılaştırmalı bulgular, barış ve istikrar ortamının zayıfladığı dönemlerin ekonomik kırılganlığı artırdığını ve performans sıralamalarını aşağı çektiğini ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda, sürdürülebilir bir ekonomik büyüme için öncelikle döviz kuru ve enflasyon gibi baskın kriterler üzerinde fiyat istikrarının sağlanması stratejik bir önceliktir. Ekonomi yönetiminin kur oynaklığını azaltacak rasyonel politikalara odaklanması, makroekonomik dayanıklılığı güçlendirecektir. Diğer taraftan, barış performansı kriterlerindeki ağırlık dağılımı, jeopolitik risklerin ve çatışma maliyetlerinin ekonomi üzerindeki doğrudan etkisini simgelemektedir. Bu nedenle, dış politikada riskleri minimize eden diplomatik yaklaşımların benimsenmesi, bölgesel iş birliklerinin artırılması ve toplumsal güvenlik göstergelerini iyileştirecek kurumsal reformların hayata geçirilmesi, Türkiye'nin genel performans kapasitesini artırmak adına kritik bir çıpa görevi görecektir.

Sunulan bu metodolojik ve ampirik katkılara rağmen, çalışmanın bazı kısıtları bulunmaktadır. Mevcut analiz 2008-2024 yılları ile sınırlandırılmış olup, sonuçlar sadece Türkiye özelindeki tekli vaka analizine dayanmaktadır. Ayrıca modelin çıktısı, seçilen ENTROPI, MAXC ve ALPAS yöntemlerinin matematiksel yapısı ile doğrudan ilişkilidir. Gelecek çalışmalarda, analiz kapsamı farklı ülke gruplarını kapsayacak şekilde genişletilebilir. Metodolojik açıdan, farklı ÇKKV yöntemlerinin entegrasyonu sağlanarak bütünleşik modeller üzerinden karşılaştırmalı analizler gerçekleştirilebilir. Ayrıca, sürece bulanık mantık kuramının dahil edilmesi, analizlerin yalnızca nesnel verilere dayalı kalmayıp uzman yargıları aracılığıyla sübjektif değerlendirmeleri ve insani karar verme süreçlerini de kapsayacak şekilde genişletilmesine olanak sağlayacaktır.

Çıkar Çatışması: Yazar/lar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazar/lar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Etik Beyan: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

Etik Kurul İzni: Makale etik kurul izni gerektirmemektedir.

Yapay Zekâ Kullanım Beyanı: Yapay zeka araçları kullanılmamıştır.

Kaynakça

Acemoglu, D., & Robinson, J. (2012). *Why Nations Fail BBVA Lecture.* MIT: 1-47.

Akandere, G., & Zerenler, M. (2022). Doğu Avrupa Ülkelerinin Çevresel ve Ekonomik Performansının Bütünleşik CRITIC-TOPSIS Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi,25 (25. Yıl Özel Sayısı)*, 524-535.

Al, İ., & Demirel, S. K. (2022). Mehmet Akif Ersoy University Türkiye'nin Makroekonomik Performansının TOPSIS Yöntemiyle Değerlendirilmesi: 2002-2019 Dönemi. *Journal of Economics and Administrative Sciences Faculty,9(1)*, 202-222.

Altıntaş, F. F. (2023). Barış Performanslarının Lopcow Tabanlı Wısp Yöntemi İle Analizi: G7 Ülkeleri Örneği. *Fenerbahçe Üniversitesi Sosyal Bilimleri Dergisi, 3(2)*, 215-241.

Assane, D., & Grammy, A. (2003). Institutional framework and economic development: international. *Applied Economics,35(17)*, 1811-1817.

Barro, R. J. (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries. *The Quarterly Journal of Economics;106(2)*, 407-443.

Belke, M., Gülcemal, T., & Bosna, J. (2026). Multi-Criteria Performance Assessment Of Beverage Companies Integrating Financial And ESG Indicators:

A Hybrid Analytical Framework *Economics (Bijeljina)*, *14*(1), 169-191

Blomberg, S., Hess, G. D., & Orphanides, A. (2004). The macroeconomic consequences of terrorism. *Journal of Monetary Economics;51(5)*, 1007-1032.

Butkiewicz, J. L. (2006). Institutional quality and economic growth: Maintenance of the rule of law or democratic institutions, or both? *Economic Modelling, 23(4)*, 648-661.

Chattopadhyay, S., & Bose, S. (2015). Global macroeconomic performance: A comparative study based on composite scores. . *Journal of Reviews on Global Economics, (4)*, 51-68.

Collier, P., & Hoeffler, A. (2004). Greed and grievance in civil war. *Oxford Economic Papers;56*, 563-595.

Dündar, S. (2025). Performance Evaluation of G7 Countries in Terms of Patent Applications. *Black Sea Journal of Engineering and Science*, *8*(3), 747-756.

Economics, P. I. (2023). *Measuring peace in a complex world.* Global Peace Index Report.

Fischer, S. (1993). The role of macroeconomic factors in growth. *Journal of Monetary Economics ;32*, 485-512.

Fodjou, W., Noula, A. G., & Mevamba-Chekem, J. (2021). Economic Resilience in SubSaharan Africa: An Analysis of the Determinants. *International Journal of Innovative Science and Research Technology, 6(6)*, 796-805.

Gates, S., Hegre, H., Nyga˚rd, H. M., & Strand, H. (2012). Development Consequences of Armed Conflict. *World Development;40(9)*, 1713-1722.

Gligorić, Z., Görçün, Ö. F., Gligorić, M., Pamucar, D., Simic, V., & Küçükönder, H. (2024). Evaluating the deep learning software tools for large-scale enterprises using a novel TODIFFA-MCDM framework. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, *36*(5), 102079.

Hokka, C., & Bektaş, S. (2024). Çkkv Yöntemleriyle Makroekonomik Performans Ölçümü:2021-2022 Dönemi D8 Ülkeleri Örneği. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,33(1)*, 397-420.

Iyanuoluwa, A. T., Rufus, A. I., & Enyi, E. P. (2020). The Impact of Peace Accounting on Human Capital Development of Sub-Saharan African Countries. *The International Journal of Humanities & Social Studies, 8(3)*, 168-175.

Kahreman, Y. (2025). The Comparison of Türkiye's Economic Performance with Macroeconomic Indicators. *Journal of Mehmet Akif Ersoy University Economics and Administrative Sciences Faculty, 12(4)*, 1334-1357.

Kalaycı, İ. (2011). Afrika'nın Melez Yüzü, 'MENA':Makro İktisadi Göstergelere ve Küresel Endekslere Göre 'Manası'. *Avrasya Etüdleri, 40(2)*, 175-199.

Kete, H., & Karasaç, F. (2022). Covid-19 Sürecinde Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye'nin Ekonomik Performanslarının COPRAS Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi,9(2)*, 373-395.

Knack, S., & Zak, P. J. (2003). Building trust: public policy, interpersonal Trust, and economic development. *Supreme court economic review; 10*, 91-107.

Kwon, O. Y. (2019). *Social Trust and economic development: The case of South Korea.* Edward Elgar Publishing.

Li, X., Wang, K., Liu, L., Xin, J., Yang, H., & Gao, C. (2011). Application of the entropy weight and TOPSIS method in safety evaluation of coal mines. *Procedia engineering*, *26*, 2085-2091.

Lyulyov, O., Pimonenko, T., Chen, Y., & Kwilinski, A. (2023). Macroeconomic Stability of the Country:The Nexus of Institutional and Behavioural Dimensions. *Economics & Sociology;16(4)*, 264-288.

Ocampo, J. A. (2008). A broad view of macroeconomic stability. *The Washington consensus reconsidered,*, 63-94.

Ömürbek, N., Eren, H., & Dağ, O. (2017). ENTROPI-Aras ve ENTROPI-Moosra yöntemleri ile yaşam kalitesi açısından AB ülkelerinin değerlendirilmesi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *10*(2), 29-48.

Özdemir, A., Eser, M., & Erol, H. (2018). Küresel Terörizm Ve Yoksulluk İlişkisi. . *Social Science Development Journal, 3(12)*, 434-446.

Phupadtong, A., Chavalparit, O., Suwanteep, K., & Murayama, T. (2023). Municipal emission pathways and economic performance toward net-zero emissions: A case study of Nakhon Ratchasima municipality, Thailand. *Journal of Environmental Management, 347*, 119098.

Pınar, A., Yıldırım, M., & Erdoğan, S. (2023). COVİD Dönemi ve Sonrası Türkiye Ekonomisinin Performansının CRİTİC, TOPSİS ve MABAC Yöntemleri İle Ölçülmesi . *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi,25(44)*, 443-449.

Profiroiu, C. M., Profiroiu, A. G., Constantin, D.-L., Nica, I., Delcea, C., & Bris¸cariu, M. R. (2025). Assessing regional economic Performance: Fuzzy multi-criteria decision making and panel regression approach. *Socio-Economic Planning Sciences;100*, 102245.

Ramanathan, R. (2006). Evaluating the comparative performance of countries of the Middle East and North Africa: A DEA application. *Socio-Economic Planning Sciences,40(2)*, 156-167.

Rodrik, D. (1999). Where Did All the Growth Go? External Shocks, Social Conflict, and Growth Collapses. *Journal of Economic Growth;4(4)*, 385-412.

Samut, P. K. (2024). Türkiye Cumhuriyeti'nin 100 Yılının Ekonomik Değerlendirmesi ve Çok Kriterli Karar Verme ile Ekonomik Performans Analizi . *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi, 11(2)*, 265-286.

Shannon, C. E. (1948). A mathematical theory of communication. *The Bell system technical journal*, *27*(3), 379-423.

Simangan, D., Lee, C. Y., Sharifi, A., C. J., & Kaneko, S. (2022). A Global Analysis of Interactions between Peace and Environmental Sustainability. *Earth System Governance, (14)*, 1-13.

Topal, M. H., & Günay, H. F. (2017). Küresel Kamu Mallari Perspektifinden Küreselleşme, Yoksulluk ve Küresel Barış Arasındakİ İlişki. *Global Journal of Economics and Business Studies, 6(11)*, 57-69.

Ulutaş, A. (2019). ENTROPI ve MABAC yöntemleri ile personel seçimi. *OPUS International Journal of Society Researches*, *13*(19), 1552-1573.

Ulutaş, A., Topal, A., & Ecer, F. (2025). The Alternative Prioritization and Assessment System (ALPAS) method for environmental performance evaluation. *Mathematics*, *13*(20), 3333.

Ünlü, A. D. (2022). Impact of Peace on Gender Equality: The Case of European Union Member States. . *Üsküdar University Journal of Social Sciences, (14)*, 91-108.

Yavuz, S., & Sönmez, A. R. (2023). CRITIC-MABAC VE ENTROPİ-MABAC Yöntemleri İle Finansal Performans Değerlendirmesİ: BIST Kurumsal Yönetim Endeksi Üzerine Bir Araştırma. *EKEV Akademi Dergisi*, (94), 278-300.

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.

Wang, Z. (2005). Before the emergence of critical citizens: Economic development and political Trust in China. *International Review of Sociology, 15(1)*, 155-171.

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.

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.

Zhang, X., Wang, C., Li, E., & Xu, C. (2014). Assessment model of ecoenvironmental vulnerability based on improved entropy weight method. *The Scientific World Journal*, *2014*(1), 797814.