

Azerbaycan'ın Orta Asya Türk Cumhuriyetleri ile Ekonomik İlişkilerinin TOPSİS Yöntemiyle Karşılaştırmalı Analizi: 1997-2023 Dönemi*

Comparative Analysis of Azerbaijan's Economic Relations with Central Asian Turkic Republics Using the TOPSİS Method: 1997-2023 Period

Farid Şirinov¹

DOI: [10.59445/ijephss.1761539](https://doi.org/10.59445/ijephss.1761539)

Atf / Cite: Şirinov, F., (2026). Azerbaycan'ın Orta Asya Türk Cumhuriyetleri ile ekonomik ilişkilerinin TOPSİS yöntemiyle karşılaştırmalı analizi: 1997-2023 dönemi, *International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences*, 9(2), 165-180, <https://doi.org/10.59445/ijephss.1761539>

Araştırma Makalesi / Research Article

Makale İlk Gönderim Tarihi / Recieved (First): 09.08.2025

Makale Kabul Tarihi / Accepted: 14.04.2026

Lisans Bilgisi / License Information: Bu çalışma, Creative Commons Atf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı (CC BY NC) ile lisanslanmıştır. / *This work is licensed under Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License (CC BY NC).*

İntihal Kontrolü / Plagiarism Checks: Bu çalışma, iThenticate yazılımınca taranmıştır. İntihal tespit edilmemiştir. / *This article has been scanned by iThenticate. No plagiarism detected.*

Özet

Bu çalışma, Azerbaycan'ın Kazakistan, Kırgızistan, Türkmenistan ve Özbekistan ile 1997-2023 yılları arasında ekonomik ilişkilerini Çok Kriterli Karar Verme yöntemlerinden TOPSİS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yöntemi kullanarak karşılaştırmalı biçimde analiz etmektedir. Azerbaycan'ın söz konusu ülkelere ihracatı ve ithalatı, partner ülkelerin GSYH'sı, nüfusu, ticaret açıklığı ve doğrudan yabancı yatırım girişinden oluşan altı kriter eşit ağırlık-landırma ile değerlendirilmiştir. Veriler Azerbaycan İstatistik Komitesi ve Dünya Bankası Dünya Kalkınma Göstergelerinden derlenerek 1997-2008, 2009-2015 ve 2016-2023 olmak üzere üç dönem hâlinde analiz edilmiştir. Analiz sonuçları, Kazakistan'ın her üç dönemde de Azerbaycan için en güçlü ticaret ortağı konumunu koruduğunu ortaya koymaktadır. Bu sebepten dolayı Özbekistan, 2016 sonrası ekonomik açılım politikalarının etkisiyle ikinci sıraya yükselirken; Türkmenistan'ın yapısal kısıtlar nedeniyle gerilediğini göstermektedir. Kırgızistan ise tüm dönemler boyunca dördüncü sırada kalmıştır. Çalışma; tek boyutlu ticaret analizlerinin ötesine geçen metodolojik yaklaşımı, üç dönemli karşılaştırmalı yapısı ve Azerbaycan odaklı özgün veri seti ile ilgili literatüre katkı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Azerbaycan, Orta Asya Türk Cumhuriyetleri, TOPSİS.

Abstract

This study conducts a comparative analysis of Azerbaijan's economically healthy relations with Kazakhstan, Kyrgyzstan, Turkmenistan, and Uzbekistan during the 1997-2023 period using the TOPSİS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) method, a Multi-Criteria Decision Making method. Six criteria — Azerbaijan's exports to and imports from partner countries, GDP of partner countries, population of partner countries, trade openness, and foreign direct investment inflows — were evaluated with equal weighting. Data was compiled from the Azerbaijan Statistics Committee and the World Bank's World Development Indicators and analyzed in three periods: 1997-2008, 2009-2015, and 2016-2023. The analysis results reveal that Kazakhstan maintained its position as the strongest trading partner for Azerbaijan across all three periods. Uzbekistan rose to second place in the 2016-2023 period, driven by its post-2016 economic liberalization policies. Turkmenistan, despite its substantial gas reserves, declined from second to third place due to its closed economic policies. Kyrgyzstan remained in fourth place throughout all periods. The study contributes to the literature through its methodological

* Bu makale, Dr. Öğr. Üyesi Ümit Bozoklu danışmanlığında hazırlanan yüksek lisans tezinden güncellenerek hazırlanmıştır. (İstanbul Gedik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme Yönetimi ABD, İstanbul – Türkiye) / *This article prepared from a graduate thesis's updated version (Istanbul Gedik University, Institute of Graduate Studies, Department of Administration, Istanbul – Türkiye)*

¹ Bilim Uzmanı / MSc, İstanbul Gedik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme yönetimi ABD, İstanbul - Türkiye / *Istanbul Gedik University, Institute of Graduate Studies, Department of Administration, Istanbul - Türkiye, feridsirinov125@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-8151-8466>,*



Farid Şirinov

*Azerbaycan'ın Orta Asya Türk Cumhuriyetleri ile Ekonomik İlişkilerinin TOPSİS
Yöntemiyle Karşılaştırmalı Analizi: 1997-2023 Dönemi*

*Vol: 9 Issue: 2
Spring 2026*

approach beyond single-dimensional trade analyses, its three-period comparative structure, and its unique Azerbaijan-centered dataset.

Keywords: Azerbaijan, Central Asian Turkic Republics, TOPSİS.

1. Giriş

İkinci Dünya Savaşı'nın ardından küresel ölçekte ivme kazanan bölgesel ekonomik entegrasyon hareketleri, ülkelerin ticaret engellerini azaltarak ortak bir ekonomik alan yaratma çabalarını kapsamaktadır. Bu süreçte bölgesel ticaret anlaşmaları ve ekonomik birlikler, üye devletler arasındaki ticaret akışlarını yoğunlaştırmakta; yatırım, teknoloji ve bilgi transferini kolaylaştırmaktadır. Ancak entegrasyonun ülkeler üzerindeki etkisi, tarafların ekonomik yapısına, kurumsal kapasitesine ve başlangıç koşullarına bağlı olarak önemli ölçüde farklılaşmaktadır.

1991'de bağımsızlığını kazanan Orta Asya ve Kafkasya devletleri, piyasa ekonomisine geçiş sürecinde köklü yapısal sorunlarla yüzleşmek zorunda kaldı. Sovyet döneminden miras kalan tedarik zinciri bağımlılıkları, yetersiz kurumsal altyapı ve ihracat ürünlerinin hammaddeye yönelik yoğunlaşması, bu ülkelerin dışa açılım stratejilerini biçimlendiren başlıca kısıtlar arasında yer aldı. Türk Devletleri Teşkilatı (TDT), bu koşullar altında ortak kültürel ve dilsel bağları ekonomik iş birliğine dönüştürmek amacıyla 2009 yılında kuruldu. 2009 yılında Nahçıvan Anlaşması ile resmileşen örgüt, üye devletler arasında ekonomik, siyasi ve kültürel bağların güçlendirilmesini temel hedef olarak benimsedi. Söz konusu süreçte Azerbaycan hem Güney Kafkasya'daki stratejik konumu hem de hidrokarbon gelirleriyle güçlendirdiği ekonomik kapasitesiyle bölgede kilit bir aktör olarak öne çıktı.

Azerbaycan, bu dinamik içinde özgün bir konum işgal etmektedir. Bir yandan Hazar'ı Avrupa'ya bağlayan Orta Koridor'un transit merkezi olma işlevini üstlenmekte, öte yandan büyük ölçüde hidrokarbon gelirine bağımlı bir ekonomik yapı sergilemektedir. 2024 itibarıyla 74,6 milyar dolar GSYH'ye ulaşan Azerbaycan'ın ihracatının yaklaşık yüzde doksanı petrol ve doğal gazdan oluşmaktadır. Bu durum ülke ekonomisinin dışsal fiyat şoklarına karşı belirgin bir kırılma taşımasına neden olmaktadır. Bu durum, Azerbaycan'ın ticaret ortaklarını çeşitlendirme ve bölgesel bütünleşme süreçlerini derinleştirme konusundaki stratejik arayışını güçlendirmektedir. Bu bağlamda Kazakistan, Kırgızistan, Türkmenistan ve Özbekistan ile kurulacak derinlikli ticaret ilişkileri, yalnızca siyasi bir tercih değil, aynı zamanda ekonomik bir zorunluluk olarak değerlendirilebilir.

Literatür incelendiğinde, bölge ülkeleri arasındaki ikili ticaret ilişkilerinin büyük ölçüde çekim modeli çerçevesinde ele alındığı görülmektedir. Bu yöntem, ticaret akışlarını ekonomik büyüklük ve coğrafi mesafe gibi değişkenlerle açıklamakta; ancak birden fazla ülkenin eş zamanlı ve çok boyutlu karşılaştırmasına olanak tanıyamamaktadır. Azerbaycan'ı merkeze alarak dört Orta Asya Türk Cumhuriyeti'nin ticaret ortaklığı kapasitesini dönemsel bir çerçevede karşılaştıran çalışmalar ise bu literatürde oldukça sınırlıdır. Bu motivasyondan hareketle çalışma, 1997-2023 döneminde Azerbaycan'ın Kazakistan, Kırgızistan, Türkmenistan ve Özbekistan ile ekonomik ilişkilerini ticaret hacmi, ekonomik büyüklük ve yatırım ortamı göstergeleri aracılığıyla TOPSİS yöntemiyle karşılaştırmalı biçimde analiz etmektedir. Üç dönem hâlinde yapılandırılan analiz, ilişkilerin yalnızca mevcut durumunu değil, zaman içindeki dönüşümünü de görünür kılmayı hedeflemektedir.

Çalışmanın geri kalan bölümleri şu şekilde düzenlenmiştir: İkinci bölümde söz konusu ülkelerin ticari faaliyetlerine ilişkin çoğunlukla çekim modeli çevresinde tapılmış ulusal ve uluslararası literatür değerlendirilmektedir. Üçüncü bölümde TOPSİS yönteminin teorik çerçevesi ve uygulama adımları açıklanmaktadır. Dördüncü bölümde analiz sonuçları sunulmakta ve yorumlanmaktadır. Beşinci ve son bölümde ise sonuç kısmıdır.

2. Literatür Taraması

Çetinkaya ve Demirel (2023) tarafından yapılan çalışma, TDT'nin üye ülkelerin dış ticareti üzerindeki etkisini iki farklı yöntemle ortaya koymaya çalışmıştır. Çalışmada kullanılan birinci yöntem

Azerbaycan'ın Orta Asya Türk Cumhuriyetleri ile Ekonomik İlişkilerinin TOPSİS Yöntemiyle Karşılaştırmalı Analizi: 1997-2023 Dönemi

çekim modelidir. Çalışmada, bağımlı değişken olarak ihracat, bağımsız değişkenler olarak gayri safi yurt içi hasıla (GSYH), nüfus, yüzölçümü, coğrafi mesafe, dilsel farklılıklar, üyelik durumu ve sınır yakınlığı değişkenleri kullanılmıştır. Çekim modelinin uygulama sonuçlarına göre tarafların ekonomik büyüklükleri, nüfusları, yüzölçümü büyüklükleri ve dilsel yakınlık ticareti olumlu yönde etkilerken, coğrafi uzaklığın ticareti olumsuz etkilediği, ortak sınıra sahip olmanın ise ticaret üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada kullanılan ikinci yöntem ise, çok kriterli karar verme yöntemlerinden ideal çözüme benzerlik yoluyla sıralama (TOPSİS) yöntemidir. TOPSİS uygulaması ile ideal çözüme yakınlık skorları hesaplanmıştır. Elde edilen skorlar, alternatifler yani çalışmada kullanılan ülkeler açısından önemli farklılıklar olduğunu ortaya koymaktadır. Yapılan dönemler arası karşılaştırmalı, alternatiflerin konumlarının zaman içerisinde değiştiğini ortaya koymaktadır.

Göktolga vd. (2015), beş Türk Cumhuriyetinin 2003-2013 dönemindeki makroekonomik pozisyonlarını büyüme hızı, kişi başına gelir, dış ticaret hacimleri, fiyat istikrarı ve istihdam göstergeleri çerçevesinde TOPSİS ile nicel bir sıralamaya tabi tutmuştur. Her takvim yılı bağımsız bir değerlendirme birimi olarak ele alınan analizde kriter ağırlıkları eşit biçimde dağıtılmış; elde edilen yakınlık katsayıları, Kazakistan'ın incelenen on bir yılın sekizinde en üst konumu işgal ettiğini, Azerbaycan'ın ise söz konusu üç istisnai yılda (2006, 2009, 2013) tablonun başına geçtiğini ortaya koymuştur. Özbekistan, yalnızca 2008 dışında tüm dönem boyunca sıralamayı sondan kapatmıştır.

Kazak vd. (2024) ise çalışmalarında, 1993-2022 dönemine ilişkin veriler kullanılarak Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan, Türkiye ve Azerbaycan için ekonomik büyüme ve DYY ilişkisi Panel Fourier eş bütünleşme testi ve Panel Fourier nedensellik testi ile ele alınmıştır. Uygulama sonuçları tüm ülkelerde DYY ile GSYH arasında uzun dönemli bir eş bütünleşme ilişkisinin olduğunu ortaya koyarken, kısa dönemde ise nedensellik ilişkisi ise belirli ülkeler için söz konusu olduğu ortaya konmuştur. Buna göre Azerbaycan'da çift yönlü, Özbekistan'da ise tek yönlü nedenselliğe rastlanılmıştır.

Ashurov vd. (2020) tarafından yapılan çalışmada ise, 2000-2017 yılları için Tacikistan, Kazakistan, Kırgızistan, Türkmenistan ve Özbekistan gibi Orta Asya ülkelerinde, DYY'nin belirleyicileri incelenmiştir. GMM yöntemiyle gerçekleştirilen çalışmada önceki dönem DDY, GSYH, işgücü, ticari açıklık ve vergilerin ekonomik büyümenin en önemli itici güçlerinden olan DYY üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılrken, toplam borç değişkeninin ise anlamsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada politika çıkarımı olarak, daha çok DDY çekmek isteyen söz konusu ülkelerin politika yapıcılarının kurumlarına odaklanması gerektiğidir.

Azam ve Ahmet (2015) ise, 1993-2011 dönemi panel verileri kullanarak Bağımsız Devletler Topluluğu'ndaki on ülke için Beşerî Sermaye ve DYY'nin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ele almışlardır. Çalışmada sabit etkiler modeli kullanılmıştır. Çalışılan model beşerî sermayenin ekonomik büyüme üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olduğunu, DYY girişlerinin ise yatırım ortamını iyileştirilerek ekonomik büyümeye katkı sağladığını göstermiştir.

Kemme vd. (2021), 1995-2019 dönemine ilişkin olarak Avrasya Ekonomik Birliği'nin DYY'ler ve ekonomik büyüme üzerindeki etkisini sabit etkiler modeli ve Arellano-Bond GMM tahmincisi ile analiz etmişlerdir. Çalışma sonuçları Avrasya Ekonomik Birliği'ne üyeliğin DYY girişlerini arttırmadığı, küresel finansal kriz ve Rusya'ya yönelik yaptırımların ticaret akımlarını olumsuz etkilediği ve GSYH büyümesinin temel belirleyicisinin petrol fiyatları olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gürsoy vd. (2013) yaptıkları çalışmada, Azerbaycan, Kırgızistan, Kazakistan, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan için DYY ile GSYH arasındaki ilişkiyi Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleriyle ele almışlardır. 1997-2010 dönemine ilişkin olarak gerçekleştirilen uygulama

**Azerbaycan'ın Orta Asya Türk Cumhuriyetleri ile Ekonomik İlişkilerinin TOPSİS
Yöntemiyle Karşılaştırmalı Analizi: 1997-2023 Dönemi**

sonuçlarına göre Azerbaycan için DYY'den GSYH'ye doğru tek yönlü, Türkmenistan için ise DYY ile GSYH arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Makhmadisuf vd. (2022) tarafından yapılan çalışmada, 1993-2017 dönemine ilişkin olarak Tacikistan, Türkmenistan, Özbekistan ve Kırgızistan'a ilişkin olarak ekonomik büyümenin yabancı yatırımları nasıl çekebileceği üzerine odaklanılmaktadır. OLS regresyonları kullanılan çalışmada yabancı yatırımların, işsizlik, enflasyon, ihracat ve kamu harcamalarının bağımlı değişken olan GSYH büyümesini açıklamakta seçilen Orta Asya ülkelerinde anlamlı olduğu, altyapı değişkeni için elde edilen sonuçların ise anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Adashaliyeva (2025) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, 2017 ile 2023 dönemi için Özbekistan ile Kazakistan arasındaki ticaretin yapısı analiz edilmiştir. İki ülke açısından ticaretin dinamikleri Karşılaştırmalı Üstünlük (RCA), Ürün Karmaşıklık Endeksi (PCI) ve Ticaret Tercihi Katsayısı (CTP) kullanılmıştır. Çalışma, küresel pazarlara entegrasyon ve ürün çeşitlendirmesinin iki ülkenin rekabetçiliğini artırdığını, ancak ikili ticaretin nispi ağırlığının ise azaldığı ortaya koymuştur. Çalışmanın diğer önemli sonucu ise ve bölge içi ticaretin güçlendirilmesi gerektiğini vurgulanmasıdır.

Akhter vd. (2022), 1992-2020 dönemi için Kazakistan'da ticari açıklığının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ARDL eş bütünleşme ve hata düzeltme modeli yöntemiyle incelemiştir. Kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla bağımlı değişken olarak ele alınan modelde açıklayıcı değişkenler olarak yatırım, uluslararası ticaret, işgücü, beşerî sermaye ve doğal kaynaklar modele dahil edilmiştir. Uygulama sonuçları gerek kısa gerekse uzun dönemde, ticaretin ekonomik büyümeyi olumsuz buna karşın sermaye birikimi, işgücü ve doğal kaynakların pozitif olarak etkilediği ortaya koymuştur. Ticaretin beklenen olumlu etkisinin güçlü bir kurumsal bir altyapı ile sağlanabileceği söylenmiştir.

Niftiyev (2024), Azerbaycan ile Pakistan arasındaki ikili ticaretin belirleyicilerini 1996-2021 dönemi için güçlü en küçük kareler yöntemiyle analiz etmiştir. Çalışmada, Azerbaycan'ın Pakistan'dan ithalatının ülkenin daha yüksek geliri ve pazar büyüklüğü ile ilişkili olduğu, Pakistan'ın yüksek döviz kuru ve ticaret maliyetlerinin ise ikili ticareti engellediği sonucuna ulaşılmıştır. Kurumsal açıdan Azerbaycan'ın hükümet etkinliği ve siyasi istikrarının ticareti olumlu etkilediği, ancak Pakistan'ın kurumsal kalitesinin aynı etkiyi göstermediği bulunmuştur.

Yorucu (2013) tarafından yapılan çalışmada Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan'a ilişkin olarak bağımsızlık sonrasında gelir yakınsaması beta ve sigma yakınsama testleriyle ele alınmıştır. Analiz sonuçları petrol ve doğal gaz zengini Kazakistan, Azerbaycan ve Türkmenistan'da gelir düzeylerinin birbirine yakınsadığını, ancak sigma yakınsama sonuçları, bu ülkelerin kurumsal yapılarının birbirinden uzaklaştığı ortaya koymuştur. Sonuçlar gelir yakınsamasının kurumsal iyileşme ile desteklenmediğinde yüzeysel kaldığını göstermektedir.

Şeker ve Şimdi (2019) tarafından yapılan çalışmada ise Türkiye ile Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Türkmenistan, Özbekistan ve Tacikistan arasındaki ticaret ve Ekonomik Karmaşıklık Endeksi arasındaki ilişkisi panel veri analizi ile incelenmiştir. Çalışmanın bulguları ise Türkiye'nin söz konusu ülkelere ihracatındaki %1'lik artışın Ekonomik Karmaşıklık Endeksi skorunu %0,08 artırdığını ve ihracattan ekonomik karmaşıklığa doğru tek yönlü nedensellik bulunduğu ve söz konusu ülkelerdeki ürün çeşitliliğindeki artışın da Türkiye'ye olan ihracatlarını olumlu etkilediği şeklindedir.

Eygü (2022) Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan ve Türkiye'ye ilişkin olarak 2000-2018 dönemi için makroekonomik değişkenlerle ekonomik arasındaki ilişkiyi Ortak İlişkili Etkiler (CCE) modeli ile incelemiştir. Uygulanan eş bütünleşme analizi, ihracat ve Ar-Ge harcamalarının GSYH ile eş bütünleşme ilişkisine sahip olduğunu ortaya koyarak, ihracat performansı ve teknolojik yatırımların ekonomik büyüme üzerinde belirleyici rol oynadığını vurgulamıştır.

**Azerbaycan'ın Orta Asya Türk Cumhuriyetleri ile Ekonomik İlişkilerinin TOPSİS
Yöntemiyle Karşılaştırmalı Analizi: 1997-2023 Dönemi**

Hasanova ve Najafova (2025) tarafından yapılan çalışmada ise, Türk Devletleri Teşkilatı üye ülkeleri arasındaki bölgesel ekonomik entegrasyon potansiyeli ele alınmıştır. Çalışma, küresel ekonomik şoklara rağmen üye ülkelerin GSYH'da istikrarlı büyüme kaydettiğini ve ticaret engellerinin azaltılması, ulaşım altyapısının iyileştirilmesi ve yatırımın teşvik edilmesinin mal ve hizmet değişimini önemli ölçüde kolaylaştırabileceğini ortaya koymuştur.

Golovko ve Sahin (2021) 1994-2018 dönemine ait 86 ülkenin verilerini, Avrasya ülkelerinin uluslararası bütünleşme sürecini etkileyen faktörleri belirlemek için kullanmışlardır. Bu amaçla, ana faktörlerin yanı sıra sınır, altyapı, ticaret politikaları ve kurumların etkilerini incelemek için klasik ve genişletilmiş çekim modelleri tahmin edilmiştir. Söz konusu modeller için PPML tahmin yöntemi kullanılmıştır. Tahmin sonuçlarına göre en önemli sonuç, Avrasya ülkelerinin bölge dışındaki ticaret hacminin potansiyellerinin altında olduğu sonucuna varılmasıdır. Avrasya ülkelerinin dünya ticaretine bütünleşmelerinin, tahmin edilen potansiyelin %35 altında olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Allayarov vd. (2018), 2000-2016 dönemine ilişkin olarak Kırgızistan'ın 35 ana ticaret ortağı ile ikili ticaretini çekim modeli ile tahmin etmiştir. Sonrasında çekim modelinden elde edilen katsayılar sonra Kırgızistan için ticaret potansiyelini tahmin etmek için kullanılmıştır. Sonuçlar Kırgızistan'ın ticaretindeki dalgalanmaların %63'ünü açıklamıştır. Kırgızistan'ın Kazakistan, Özbekistan ve Tacikistan gibi bölgesel ortaklarıyla gerçekleşen ticareti ise gravity modeli tahminlerinin oldukça altında kalmıştır. Dolayısıyla bölge içi ticaret büyük ölçüde potansiyelinin altında gerçekleştiği sonucuna ulaşılmıştır.

Zeynalli (2021) Azerbaycan ekonomisi çerçevesinde ihracata dayalı büyüme (ELG) ve büyümeye dayalı ihracat (GDE) hipotezlerini 2001Ç3-2018Ç4 dönemini kapsayacak şekilde ARDL sınır testi, FMOLS, DOLS ve CCR yöntemlerini kullanarak test etmiştir. Çalışmada petrol dışı ekonomik büyüme ile petrol dışı reel ihracat arasında çift yönlü eş bütünleşme ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada ayrıca, petrol bağımlılığından kurtulması için Azerbaycan'da ihracat odaklı bir yapıya dönüşmesi gerektiği bunun nihayetinde ekonominin çeşitlenmesine yardımcı olacağı ifade edilmiştir.

Rustamova ve Hasanova (2024) tarafından yapılan çalışmada ise, 1995-2022 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak Azerbaycan'ın ihracat ve ithalat işlemlerinin karşılıklı etkisi zaman serisi yöntemleri ile modellenmiştir. Granger nedensellik analizi ve eş bütünleşme testlerinin uygulandığı çalışmada, ihracat ve ithalat değişkenleri arasında uzun dönemli bir eş bütünleşme ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kemme vd. (2021) Avrasya Ekonomik Birliği'nin bölgesel DYY akışları ve ekonomik büyüme üzerindeki etkisini 1995-2019 dönemi verileriyle 12 post-Sovyet ülkesi olarak üç üye ülke (Rusya, Belarus ve Kazakistan) ve dokuz üye olmayan ülke (Ermenistan, Azerbaycan, Gürcistan, Kırgızistan, Moldova, Tacikistan, Türkmenistan, Ukrayna ve Özbekistan) için analiz etmiştir. Çalışmada, GSYH büyümesinin temel belirleyicisinin petrol fiyatları olduğu, Avrasya Ekonomik Birliği'nin oluşumunun ise beklenen olumlu DYY etkisini yaratmadığını göstermiştir.

1990-2023 dönemine ilişkin olarak Türkiye'nin Avrasya ticaretindeki konumunu Orta Koridor perspektifinden ele alan Tüfekçi vd. (2024) gür panel veri setiyle PPML, sabit etkiler ve rassal etkiler tahmincilerini kullanarak üç farklı çekim modeli tahmincisi uygulamıştır. Azerbaycan, Kazakistan, ayrıca Kırgızistan, Özbekistan, Türkmenistan'ın yer aldığı çalışmada, Orta Koridorda yer alan ülkeler dolayısıyla Azerbaycan ve Kazakistan RE tahmincisine göre Türkiye ile üye olmayan ülkelere kıyasla yaklaşık %80 daha fazla ticaret yapmaktadır. Kırgızistan, Özbekistan ve Türkmenistan bağlamında çalışmanın bulguları, dini ve dilsel yakınlığın ticaret hacmini pozitif etkilediğini göstermiştir. Yani bu üç ülke doğrudan Orta Koridor üyesi olmasa da Türkiye ile ortak dil ve din faktörü sayesinde ticaret potansiyeli taşımaktadır.

Azerbaycan'ın Orta Asya Türk Cumhuriyetleri ile Ekonomik İlişkilerinin TOPSİS Yöntemiyle Karşılaştırmalı Analizi: 1997-2023 Dönemi

Yardımcıoğlu ve Gülmez (2013) 1995-2011 dönemine ilişkin olarak altı Türk Cumhuriyeti için ihracat ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi Pedroni, Kao ve Johansen-Fisher eş bütünleşme testleri, FMOLS, DOLS, Panel VECM ve Canning-Pedroni nedensellik yöntemleriyle araştırmışlardır. Panel FMOLS sonuçlarına göre ihracattaki 100 dolarlık artışın ekonomik büyümede yaklaşık 40 dolar, Panel DOLS sonuçları ise yaklaşık 36 dolarlık bir artış meydana getirdiği sonucuna ulaşmışlardır. VECM ve Canning-Pedroni nedensellik analizleri ise, ihracat ile ekonomik büyüme arasında hem kısa hem de uzun dönemde çift yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Khan vd. (2019), 1995-2017 döneminde ihracat-ithalat yoğunluk endeksleri ve ticaret tamamlayıcılığı endeksi kullanarak Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan ile Pakistan ikili ticaret yapısını analiz etmişlerdir. Çalışmada Pakistan'ın bölgeyle olan ticaretinde ticaret fazlası verdiğini, özellikle tahıl, petrol ürünleri ve ilaç ihracatında yoğunlaştığını ve Orta Asya Cumhuriyetlerine kıyasla daha uzmanlaşmış bir ticaret yapısına sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Türk Cumhuriyetleri ve komşu devletlerde jeopolitik risklerin büyümeye etkisini inceleyen Aydın vd. (2025), panel L-ARDL ve NL-ARDL yöntemlerini kullanarak 1995-2022 dönemini analiz etmişlerdir. Çalışmada küresel ekonomi, ABD ve Rusya kaynaklı jeopolitik risk endeksleri kullanılmıştır. Simetrik ve asimetrik ilişkilerin incelendiği analizde, jeopolitik belirsizliklerin seçilen sekiz ülkenin büyüme performansı üzerinde daraltıcı etkiler yarattığı, küresel gelişmelerden kaynaklanan jeopolitik belirsizliklerin ise bu ülkelerin büyümesi üzerinde daha güçlü bir daraltıcı etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İncelenen literatür bir bütün olarak değerlendirildiğinde, Orta Asya Türk Cumhuriyetleri ve bu ülkelerin komşularını kapsayan çalışmaların ağırlıklı olarak çekim modeli, panel eş bütünleşme ve nedensellik testleri ile regresyon temelli yöntemlere başvurduğu görülmektedir. Söz konusu çalışmalarda odak noktasını çoğunlukla ticaret akışlarının belirleyicileri, ekonomik büyüme ile dış ticaret veya doğrudan yabancı yatırım arasındaki ilişki ve bölgesel entegrasyon süreçlerinin ekonomik yansımaları oluşturmaktadır. Buna karşılık çok kriterli karar verme yöntemlerinin bu coğrafyaya uygulandığı çalışmalar son derece sınırlı kalmaktadır. Bu tablo, Azerbaycan perspektifinden Orta Asya Türk Cumhuriyetlerinin dönemsel ve çok boyutlu bir çerçevede değerlendirildiği analizlere ilişkin belirgin bir boşluğa işaret etmekte; söz konusu boşluğun giderilmesi ise bu çalışmanın temel motivasyonunu oluşturmaktadır.

3. Yöntem

3.1.TOPSİS Yönteminin Kavramsal Çerçevesi

Birden fazla ve çoğunlukla birbiriyle rekabet eden boyuta sahip karar problemleri, tek bir kriter üzerinden çözülemez. Çok kriterli karar analizi (ÇKKA) tam da bu ihtiyacı karşılamak amacıyla geliştirilmiştir. ÇKKA araçları içinde geniş uygulama tabanına sahip yöntemlerden biri olan TOPSİS, Hwang ve Yoon (1981) tarafından çok nitelikli karar verme alanına kazandırılmış; yöntemin matematiksel altyapısı Yoon (1987) ve Hwang vd. (1993) tarafından zenginleştirilmiştir. Yöntemin mantığı, belirlenen kriterler üzerinden değerlendirilen her seçeneğin iki soyut uç noktaya olan geometrik uzaklığının ölçülmesine dayanmaktadır. Shih vd. (2007), yöntemin başlıca güçlü yönlerini; mantıksal sağlamlığı hem üstün hem de düşük uç noktaları eş zamanlı gözetmesi, hesaplama kolaylığı ve kriter sayısına duyarsız işleyişi olarak sıralamıştır. Madanchian ve Taherdoost (2023), bu niteliklerin TOPSİS'i sayısal olmayan verilerle çalışılan ortamlarda da geçerli kıldığını göstermiştir. Behzadian vd. (2012) ise yöntemi 2000 yılından itibaren 103 ayrı dergide taranan 266 akademik çalışmayla irdelemiş; TOPSİS'in lojistik ve tedarik zincirinden enerji planlamasına, su kaynakları yönetiminden sağlık ve çevre politikasına uzanan dokuz farklı uygulama alanında tutarlı sonuçlar verdiği sonucuna ulaşmıştır.

Azerbaycan'ın Orta Asya Türk Cumhuriyetleri ile Ekonomik İlişkilerinin TOPSİS Yöntemiyle Karşılaştırmalı Analizi: 1997-2023 Dönemi

TOPSİS, ekonomi ve sosyal bilimlerin karşılaştırmalı analiz gerektiren alanlarında sıklıkla tercih edilen bir araçtır. Eleren ve Karagül (2008), Türkiye'nin makroekonomik seyrini çeşitli performans göstergeleri üzerinden dönemsel biçimde irdelemiş; böylece yöntemin uzun dönemli zaman serisi analizlerine uygun olduğunu göstermişlerdir. Urfaloğlu ve Genç (2013), çok boyutlu makroekonomik ölçütler çerçevesinde Türkiye'yi AB üyeleriyle karşılaştırmalı olarak konumlandırmış ve ülkenin rekabetçilik düzeyini nesnel biçimde belirlemişlerdir. Masca (2017) ise, 28 üyeli bir örneklem üzerinde gerçekleştirdiği geniş kapsamlı analiz ile TOPSİS'in çok ülkeli karşılaştırmalı çalışmalardaki etkinliğini doğrulamıştır.

Göktolga vd. (2015), yöntemi Türk cumhuriyetlerinin performans sıralamasına uygulayarak bölge ülkeleri arasındaki ekonomik farklılaşmayı sayısal biçimde ortaya koymuştur. Çetinkaya ve Demirel (2024) ise TDT üyesi ülkelerin dış ticaret performansını ihracat ve ithalat payları gibi çok boyutlu ölçütler üzerinden dönemsel TOPSİS analiziyle sıralamıştır. Uygurtürk ve Korkmaz (2012) finansal performans ölçümünde, Eyüboğlu (2016) ise makroekonomik karşılaştırmalarda yöntemi kullanmıştır.

3.2. TOPSİS Yönteminin Matematiksel Çerçevesi

TOPSİS, birbirini besleyen altı hesaplama basamağından oluşan bir analiz zinciridir. Her basamağın çıktısı bir sonrakinin girdisini oluşturur; zincirin son halkasında her seçenek için tek bir sayısal performans skoru türetilir ve bu skorlar üzerinden nihai hiyerarşi kurulur (Hwang ve Yoon, 1981; Shih vd., 2007).

Analizin başlangıç noktasında m seçenek ile bu seçeneklerin karşılaştırıldığı n ölçüt bir araya getirilir. Her satır bir seçeneği (i), her sütun bir ölçütü (j), iki eksenin kesişimi ise i 'inci seçeneğin j 'inci ölçütteki ölçüm değerini (a_{ij}) barındırmaktadır. Hwang ve Yoon (1981) tarafından tanımlanan bu yapı şöyle gösterilir:

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Ham veriler farklı ölçü birimleri ve büyüklük mertebeleri içerdiğinden seçenekler arasında doğrudan sayısal kıyaslama yanıltıcı sonuçlar doğurabilir. Bu sorunu bertaraf etmek için Hwang ve Yoon (1981) vektör normalizasyonunu önermiştir: her hücre değeri (a_{ij}), ait olduğu sütundaki tüm değerlerin karelerinin toplamından türetilen karekök büyüklüğüne bölünür. Tüm ölçütler böylece boyutsuz ve ortak bir ölçüğe taşınır:

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}} \quad (2)$$

Bir analizde bütün ölçütlerin eşit belirleyiciliğe sahip olması zorunlu değildir; kimi ölçütler karar sürecinde daha kritik bir işlev üstlenir. Standartlaştırılmış matrisin her sütunu, o ölçüte atanan göreceli önem katsayısıyla (w_j) çarpılır. Önem katsayılarının toplamının bire eşit tutulması ($\sum w_j = 1$) koşuluyla elde edilen ağırlıklı standart değer (v_{ij}) şu biçimde ifade edilir (Shih vd., 2007):

$$v_{ij} = w_j \cdot r_{ij} \quad (3)$$

Bu işlemin ürettiği ağırlıklı standart matris (V_{ij}):

$$v_{ij} = \begin{bmatrix} v_{11} & v_{12} & \dots & v_{1n} \\ v_{21} & v_{22} & \dots & v_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ v_{m1} & v_{m2} & \dots & v_{mn} \end{bmatrix} \quad (4)$$

Ağırlıklı standart matris hazırlandıktan sonra iki soyut uç nokta tanımlanır. Üstün referans noktası (A^+), kazanım yönlü ölçütlerde sütun en büyüklerini, yük yönlü ölçütlerde sütun en küçüklerini bir araya getirerek inşa edilir. Zayıf referans noktası (A^-) bunun simetriğidir. J kazanım ölçütleri kümesini, J' ise yük ölçütleri kümesini simgelemek üzere (Hwang ve Yoon, 1981):

$$A^+ = \left\{ \left(\max_i v_{ij} \mid j \in J \right), \left(\min_i v_{ij} \mid j \in J' \right) \right\} \quad (5)$$

$$A^- = \left\{ \left(\min_i v_{ij} \mid j \in J \right), \left(\max_i v_{ij} \mid j \in J' \right) \right\} \quad (6)$$

Her seçeneğin iki referans noktasına olan uzaklığı n -boyutlu uzay geometrisi kullanılarak birbirinden bağımsız biçimde hesaplanır. Üstün referans noktasına olan ayrışım mesafesi (S_i^+), zayıf referans noktasına olan ayrışım mesafesi (S_i^-) şöyle elde edilir (Shih vd., 2007):

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2} \quad S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad (7)$$

Hesaplama zincirinin son basamağında her seçenek için tek bir performans skoru (C_i) üretilir. Bu skor, ilgili seçeneğin zayıf referans noktasına olan mesafesinin iki taraflı toplam mesafeye oranı olarak tanımlanır (Yoon ve Hwang, 1995):

$$C_i = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+} \quad (8)$$

C_i Değeri $[0,1]$ kapalı aralığında yer alır. Bire yaklaşan değerler seçeneğin üstün referans noktasına yakınsadığını, sıfıra yaklaşan değerler ise zayıf referans noktasına sürüklendiğini gösterir. Seçenekler C_i değerlerine göre büyükten küçüğe dizilmekte; en yüksek skoru alan seçenek analitik açıdan en üstün konumu temsil etmektedir (Hwang ve Yoon, 1981).

4.Uygulama Sonuçları

4.1.Kapsam, Kriterler ve Veri Kaynakları

Bu çalışmada Azerbaycan'ın Orta Asya Türk Cumhuriyetleri olan Kazakistan, Kırgızistan, Türkmenistan ve Özbekistan ile ekonomik ilişkileri TOPSİS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yöntemi kullanılarak karşılaştırmalı biçimde analiz edilmiştir. Ülkelerin ekonomik performansları 1997-2023 yılları arasında üç dönem hâlinde incelenmiştir: Dönem 1 (1997-2008), Dönem 2 (2009-2015) ve Dönem 3 (2016-2023) yıllarını kapsamaktadır. Dönem sınırları belirlenirken Türk Devletleri Teşkilatı'nın (TDT) kuruluşu (2009) ve Özbekistan'ın ekonomik liberalizasyon sürecinin başladığı yıl (2016) esas alınmıştır. Her dönem için yıllık veriler ortalaması alınarak karar matrisi oluşturulmuş ve TOPSİS analizi uygulanmıştır.

Analizde altı kriter kullanılmıştır. Azerbaycan'ın ilgili ülkelere ihracat ve ithalat verileri (C1 ve C2) Azerbaycan İstatistik Komitesi'nin (AİK) yayımladığı dış ticaret istatistiklerinden derlenmiştir. Partner ülkelerin GSYH'sı (C3), nüfusu (C4), ticaret açıklığı (C5) ve doğrudan yabancı yatırım girişi

Azerbaycan'ın Orta Asya Türk Cumhuriyetleri ile Ekonomik İlişkilerinin TOPSİS Yöntemiyle Karşılaştırmalı Analizi: 1997-2023 Dönemi

(C6) ise Dünya Bankası Dünya Kalkınma Göstergeleri (World Bank WDI) veri tabanından temin edilmiştir. Tüm kriterler fayda (benefit) türünde olup kriter ağırlıkları eşit ($w_i = 1/6 \approx 0,167$) olarak belirlenmiştir. Belirlenen kriterler ve özellikleri Tablo 1'de gösterilmektedir

Tablo 1. Analizde Kullanılan Kriterler, Türleri ve Veri Kaynakları

Kriter	Veri Kaynağı	Tür	Ağırlık	Kaynak
C1	Azerbaycan'ın İhracatı (Bin USD)	Fayda (↑)	1/6 ≈ 0,167	AİK
C2	Azerbaycan'ın İthalatı (Bin USD)	Fayda (↑)	1/6 ≈ 0,167	AİK
C3	Partner Ülke GSYH'sı (cari USD)	Fayda (↑)	1/6 ≈ 0,167	WB-WDI
C4	Partner Ülke Nüfusu	Fayda (↑)	1/6 ≈ 0,167	WB-WDI
C5	Ticaret Açıklığı (ihracat+ithalat / GSYH)	Fayda (↑)	1/6 ≈ 0,167	WB-WDI
C6	Doğrudan Yabancı Yatırım Girişi (USD)	Fayda (↑)	1/6 ≈ 0,167	WB-WDI

AİK: Azerbaycan İstatistik Komitesi (www.stat.gov.az) | WB-WDI: World Bank World Development Indicators (databank.worldbank.org)

4.2. TOPSİS Analiz Bulguları

TOPSİS yöntemi altı adımda uygulanmıştır: (1) Karar matrisinin oluşturulması, (2) Normalize karar matrisinin hesaplanması, (3) Ağırlıklı normalize matrisin elde edilmesi, (4) Pozitif ideal (A^+) ve negatif ideal (A^-) çözümlerin belirlenmesi, (5) Her alternatifin A^+ ve A^- noktalarına olan Öklid uzaklıklarının (Si^+ , Si^-) hesaplanması, (6) İdeal çözüme göreli yakınlık katsayısının (Ci^*) hesaplanarak alternatiflerin sıralanması. Ci^* değeri 0 ile 1 arasında değer almakta olup 1'e yaklaşması ilgili ülkenin Azerbaycan için ekonomik ilişkiler bakımından daha güçlü bir konumda bulunduğu işaret etmektedir. Üç döneme ait ağırlıklı normalize karar matrisi (V), pozitif ideal (A^+) ve negatif ideal (A^-) çözüm değerleri Tablo 2'de sunulmaktadır

Tablo 2. Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi (V), Pozitif İdeal (A^+) ve Negatif İdeal (A^-) Çözüm Değerleri: Dönemler (1997-2023)

Dönem	Ülkeler	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Ağırlık (w_i)		0,16667	0,16667	0,16667	0,16667	0,16667	0,16667
Dönem 1 (1997-2008)	Kazakistan	0,13315	0,12177	0,15694	0,08553	0,08980	0,16591
	Kırgızistan	0,00567	0,00130	0,00749	0,02709	0,10021	0,00366
	Türkmenistan	0,09980	0,11147	0,02219	0,02602	0,07674	0,01357
	Özbekistan	0,00760	0,02288	0,05098	0,13803	0,06151	0,00730
	A^+	0,13315	0,12177	0,15694	0,13803	0,10021	0,16591
	A^-	0,00567	0,00130	0,00749	0,02602	0,06151	0,00366

Dönem 2 (2009-2015)	Kazakistan	0,07767	0,16510	0,15539	0,08251	0,06236	0,15719
	Kırgızistan	0,03675	0,00108	0,00521	0,02706	0,11851	0,00798
	Türkmenistan	0,13945	0,01876	0,02685	0,02771	0,09002	0,05260
	Özbekistan	0,03079	0,01292	0,05369	0,13953	0,04173	0,01545
	A^+	0,13945	0,16510	0,15539	0,13953	0,11851	0,15719
	A^-	0,03079	0,00108	0,00521	0,02706	0,04173	0,00798

Dönem 3 (2016-2023)	Kazakistan	0,10292	0,11636	0,15127	0,08115	0,07257	0,15421
	Kırgızistan	0,02220	0,00233	0,00766	0,02788	0,12469	0,00348
	Türkmenistan	0,06642	0,10484	0,03242	0,02882	0,05182	0,04067
	Özbekistan	0,11082	0,05692	0,06151	0,13994	0,06540	0,04827
	A ⁺	0,11082	0,11636	0,15127	0,13994	0,12469	0,15421
	A ⁻	0,02220	0,00233	0,00766	0,02788	0,05182	0,00348

Üç döneme ideal ve negatif ideal çözüme uzaklıklar ile performans sıralaması Tablo 3'te sunulmaktadır;

Tablo 3. Pozitif İdeal ve Negatif İdeal Çözüme Uzaklıklar ile Performans Sıralaması Dönemler (1997-2023)

Dönem	Ülkeler	Si ⁺ (İdeal Uzaklık)	Si ⁻ (Negatif İdeal)	Ci* (Yakınlık Kats.)	Per. Sırası
Dönem 1 (1997-2008)	Kazakistan	0,05353	0,28942	0,84393	1.
	Kırgızistan	0,30287	0,03871	0,11333	4.
	Türkmenistan	0,23597	0,14678	0,38348	2.
	Özbekistan	0,25184	0,12215	0,32661	3.
Dönem 2 (2009-2015)	Kazakistan	0,10111	0,27824	0,73348	1.
	Kırgızistan	0,30809	0,07701	0,19998	4.
	Türkmenistan	0,24938	0,13005	0,34274	2.
	Özbekistan	0,26701	0,12327	0,31585	3.
Dönem 3 (2016-2023)	Kazakistan	0,07897	0,25716	0,76507	1.
	Kırgızistan	0,27706	0,07287	0,20824	4.
	Türkmenistan	0,21629	0,12026	0,35732	3.
	Özbekistan	0,16227	0,16877	0,50983	2.

4.3. Dönemler Arası Karşılaştırma

Tablo 2 ve Tablo 3'te sunulan bulgular birlikte değerlendirildiğinde, Kazakistan'ın her üç dönemde de belirgin biçimde birinci sırada yer aldığı görülmektedir. Bununla birlikte Kazakistan'ın Ci* değeri (0,84393 → 0,73348 → 0,76507)şeklindedir. D2'de görece düşen Ci* değeri (0,73348), D3'te yeniden toparlanarak 0,76507'ye yükselmiştir. Bu eğilim, diğer ülkelerin Azerbaycan ile ekonomik ilişkilerinin görece olarak güçlendiğine işaret etmektedir.

En dikkat çekici değişim Özbekistan'da gözlemlenmiştir. Dönem 1'de 0,32661 ile üçüncü sırada bulunan Özbekistan, Dönem 3'te 0,50983 değerine ulaşarak ikinci sıraya yükselmiş ve Türkmenistan'ı geride bırakmıştır. Bu dönüşüm, Özbekistan'ın 2016 sonrasında uygulamaya koyduğu ekonomik açılım politikaları ve artan ticaret hacmiyle doğrudan ilişkilidir. Türkmenistan ise Dönem 1 ve Dönem 2'de ikinci sırada yer aldıktan sonra Dönem 3'te üçüncü konuma gerilemiştir; kapalı ekonomi politikasının sürdürülmesi bu gerilemenin temel açıklayıcısı olarak değerlendirilebilir. Kırgızistan tüm dönemler boyunca dördüncü sırada kalmış olmakla birlikte Ci* değerinin kademeli artışı (0,11333 → 0,19998 → 0,20824) ilişkilerin yavaş da olsa derinleştiğine işaret etmektedir. Dönemsel karşılaştırma Tablo 4'te özetlenmektedir.

Tablo 4. Dönemler Arası TOPSİS Performans Skoru (Ci*) ve Sıralama Karşılaştırması (1997-2023)

Ülkeler	Dönem 1 (1997-2008) Ci*	Sıra	Dönem 2 (2009-2015) Ci*	Sıra	Dönem 3 (2016-2023) Ci*	Sıra	Sıralama Değişimi (D1→D3)
Kazakistan	0,84393	1.	0,73348	1.	0,76507	1.	= (1)
Kırgızistan	0,11333	4.	0,19998	4.	0,20824	4.	= (4)
Türkmenistan	0,38348	2.	0,34274	2.	0,35732	3.	↓ (2→3)
Özbekistan	0,32661	3.	0,31585	3.	0,50983	2.	↑ (3→2)

↑ yükseliş, ↓ düşüş, = değişmeme (D1→D3). Yeşil: dönemin birincisi.

5.Sonuç

1997-2023 dönemini kapsayan bu çalışma, Azerbaycan'ın Kazakistan, Kırgızistan, Türkmenistan ve Özbekistan ile ekonomik ilişkilerini ticaret hacmi, ekonomik büyüklük ve yatırım ortamı boyutlarıyla TOPSİS yöntemi aracılığıyla karşılaştırmalı biçimde değerlendirmiştir. Azerbaycan perspektifinden kurgulanan analiz, söz konusu dört ülkenin bölgesel ekonomik entegrasyon sürecindeki konumlarını dönemsel bir çerçevede ortaya koymaktadır. Böylece ilgili literatürdeki metodolojik boşluğa katkı sağlanmaktadır. TOPSİS'in çok kriterli yapısı, ticaret hacmi verilerini ekonomik büyüklük ve yatırım ortamı göstergeleriyle bütünleştirerek tek boyutlu analizlerin yakalayamadığı ülkeler arası farklılıkları görünür kılmaktadır.

Çalışmanın sonuçlarından biri, Kazakistan'ın her üç dönemde de Azerbaycan için açık arayla en güçlü ticaret ortağı konumunu koruduğudur. Kazakistan'ın yüksek GSYH değeri, köklü yatırım ortamı ve Orta Koridor üzerindeki stratejik konumu bu üstünlüğün temel belirleyicileri arasında yer almaktadır. Bir diğer sonuç, Özbekistan'da gözlemlenen hızlı yükselişle ilgilidir: 1997-2008 döneminde üçüncü sırada yer alan Özbekistan, 2016-2023 döneminde 0,50983 yakınlık katsayısıyla ikinci konuma taşınmıştır. Bu dönüşüm, söz konusu ülkenin 2016 sonrasında hayata geçirdiği ekonomik liberalizasyon politikalarıyla ve Azerbaycan'a yönelik ticaret hacmindeki belirgin büyümeyle doğrudan örtüşmektedir. Bir diğer sonuç ise Türkmenistan'a ilişkindir: Zengin doğal gaz rezervlerine ve güçlü GSYH değerlerine karşın bu ülke, ilişki geliştirme kapasitesini sınırlayan politika tercihlerinin etkisiyle dönemden döneme gerileyen bir seyir izlemiş ve üçüncü konuma gerilemiştir. Son olarak Kırgızistan tüm dönemler boyunca dördüncü sırada kalmış olmakla birlikte görece yakınlık katsayısındaki kademeli artış, bu ülkeyle ilişkilerin sessiz sedasız güçlendiğine işaret etmektedir.

Bu çerçevede Azerbaycan'ın bölgesel ticaret politikasını çeşitlendirmek amacıyla Özbekistan ile kapsamlı ticaret anlaşmalarını derinleştirilmesi, Türkmenistan ile pazar erişimini kolaylaştıracak kurumsal mekanizmalar geliştirmesi ve Kırgızistan'ı bölgesel tedarik zincirlerine entegre edecek ikili yatırım teşvik anlaşmalarını güncellemesi önerilmektedir.

Kriter ağırlıklarının öznel belirlenmesinden kaçınmak amacıyla eşit ağırlıklandırma tercih edilmesi yöntemsel açıdan tutarlı bir yaklaşım olmakla birlikte, ilerleyen çalışmalarda Entropi veya CRITIC gibi veri güdümlü ağırlıklandırma yöntemlerinin kullanılması sonuçların sağlamlığını güçlendirecektir. Ayrıca analizin Özbekistan için 1997'den başlaması zorunluluğu nedeniyle erken dönem karşılaştırmasına sınır tanınmıştır; daha uzun veri serilerinin elde edilmesi, dönemsel dinamiklerin daha eksiksiz bir şekilde ortaya konulmasına olanak tanıyacaktır.

Çatışma Beyanı (Competing Interests)

Çalışmanın yazarı, herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir. Danışman yazara feragat dilekçesi vermiştir.



Farid Şirinov

**Azerbaycan'ın Orta Asya Türk Cumhuriyetleri ile Ekonomik İlişkilerinin TOPSİS
Yöntemiyle Karşılaştırmalı Analizi: 1997-2023 Dönemi**

Vol: 9 Issue: 2
Spring 2026

The author declares that she has no competing interests. The consultant submitted a waiver to the author.

Destek ve Teşekkür (Fundings and Acknowledgments)

Çalışma, kamusal, özel, ticari nitelikte ya da kar amacı gütmeyen herhangi bir kurumdan destek alınmadan hazırlanmıştır.

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Etik Beyanı (Ethical Statement)

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

It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited.

Araştırmacının Katkı Oranı (Author's Contributions)

Bu makale yazarın kendi çabaları ve incelemeleri neticesinde oluşturulmuştur.

This article was created as a result of the author's own efforts and reviews.

KAYNAKÇA / REFERENCES

- Adashaliyeva, I. (2025). The trade dynamics between Uzbekistan and Kazakhstan: Analysis of competitiveness, product complexity, and trade preference. *Journal of Modern Educational Achievements*, 1(1), 209-217. <https://scopusacademia.org/index.php/jmea/article/view/1219>
- Akhter, S., Mir, M. A., & Megits, N. (2022). The linkage between international trade and economic growth in Kazakhstan. *Journal of Eastern European and Central Asian Research (JEECAR)*, 9(6), 1021–1033. <https://doi.org/10.15549/jeeecar.v9i6.1019>
- Allayarov, P., Mehmed, B., Arefin, S., & Nurmatov, N. (2018). The factors affecting Kyrgyzstan's bilateral trade: A gravity-model approach. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 5(4), 95-100. <https://doi.org/10.13106/JAFEB.2018.VOL5.NO4.95>
- Ashurov, S., Othman, A.H.A., Rosman, R.B. & Haron, R.B. (2020). "The determinants of foreign direct investment in Central Asian region: A case study of Tajikistan, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Turkmenistan and Uzbekistan (A quantitative analysis using GMM)", *Russian Journal of Economics*, 6(2), 162-176. <https://doi.org/10.32609/j.ruje.6.48556>
- Aydın, H. İ., Bălăcescu, A., & Căruntu, G. A. (2025). The effects of geopolitical uncertainties on growth: Econometric analysis on selected Turkic Republican countries and neighboring states. *Economies*, 13(3), 83. <https://doi.org/10.3390/economies13030083>
- Azam, M. & Ahmed, A.M. (2015). "Role of human capital and foreign direct investment in promoting economic growth: Evidence from Commonwealth of Independent States", *International Journal of Social Economics*, 42(2), 98-111. <https://doi.org/10.1108/IJSE-05-2014-0092>
- Behzadian, M., Khanmohammadi Otaghsara, S., Yazdani, M., & Ignatius, J. (2012). A state-of-the-art survey of TOPSİS applications. *Expert Systems with Applications*, 39(17), 13051–13069. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.05.056>
- Çetinkaya, A. F., & Demirel, N. (2024). Analyzing the impact of the organization of Turkic states on the foreign trade of member countries. *Cogent Social Sciences*, 10(1), 2288370. <https://doi.org/10.1080/23311886.2023.2288370>
- Eleren, A., & Karagül, M. (2008). 1986-2006 Türkiye ekonomisinin performans değerlendirilmesi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 15(1), 1–14.
- Eygü, H. (2022). Panel data analysis in investigation the economic growth of Turkic States. *Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 6(1), 36-46. <https://doi.org/10.38015/sbyy.1075022>
- Eyüboğlu, K. (2016). Comparison of developing countries' macro performances with AHP and TOPSİS methods. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 131–146. <https://doi.org/10.18074/cnuiibf.239>
- Golovko, A., & Sahin, H. (2021). Analysis of international trade integration of Eurasian countries: Gravity model approach. *Eurasian Economic Review*, 11, 519-548. <https://doi.org/10.1007/s40822-021-00168-3>
- Göktolga, Z. G., Karakış, E., & Türkay, H. (2015). Orta Asya Türk Cumhuriyetlerinin ekonomik performanslarının TOPSİS metodu ile karşılaştırılması. *International Conference on Eurasian Economies 2015*, 321–329. <https://congress.avekon.org/papers/1270.pdf>
- Gürsoy, F., Sekreter, A., & Kalyoncu, H. (2013). FDI and economic growth relationship based on cross-country comparison. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3(2), 519-524. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/362788>
- Hasanova, J., & Najafova, K. (2025). Research and analysis of opportunities for regional economic integration among the countries of the Organization of Turkic States. *Economics of Development*, 24(2), 54-67. <https://doi.org/10.63341/econ/2.2025.54>

Azerbaycan'ın Orta Asya Türk Cumhuriyetleri ile Ekonomik İlişkilerinin TOPSİS Yöntemiyle Karşılaştırmalı Analizi: 1997-2023 Dönemi

Hwang, C. L., & Yoon, K. (1981). *Multiple attribute decision making: Methods and applications*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-48318-9>

Hwang, C. L., Lai, Y. J., & Liu, T. Y. (1993). A new approach for multiple objective decision making. *Computers & Operations Research*, 20(8), 889–899. [https://doi.org/10.1016/0305-0548\(93\)90109-V](https://doi.org/10.1016/0305-0548(93)90109-V)

Kazak, H., Akcan, A. T., & İyibildiren, M. (2024). The relationship between economic growth and foreign direct investment in the Turkic Republics. *Sosyoekonomi*, 32(62), 157-177. <https://doi.org/10.17233/sosyoekonomi.2024.04.08>

Kemme, D. M., Akhmetzaki, Y., & Mukhamediyev, B. M. (2021). The effects of the Eurasian Economic Union on regional foreign direct investment and implications for growth. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 30(5), 643-660. <https://doi.org/10.1080/09638199.2021.1896769>

Khan, S., Ali, S., & Urooge, S. (2019). The analysis of regional bilateral trade between Pakistan and Central Asian Republics. *Pakistan Journal of Applied Economics*, 29(1), 93-106. <https://ideas.repec.org/a/pje/journal/article29sumv.html>

Madanchian, M., & Taherdoost, H. (2023). A comprehensive guide to the TOPSİS method for multi-criteria decision making. *Sustainable Social Development*, 1(1), 2220. <https://doi.org/10.54517/ssd.v1i1.2220>

Makhmadisuf, S., Umarov, H., & Muhammadfiruz, Q. (2022). The Impact of Foreign Direct Investment on Post-Soviet Union Countries Economic Growth Evidence in Tajikistan, Turkmenistan, Uzbekistan, and the Kyrgyz Republic. *Minhaj International Journal of Economics and Organization Sciences*, 2(1), 44-63. <https://www.ojs.mul.edu.pk/index.php/MJEOS/article/view/134>

Masca, M. (2017). Economic performance evaluation of European Union countries by TOPSİS method. *North Economic Review*, 1(1), 83–94.

Niftiyev, I. (2024). Analyzing bilateral trade dynamics between Azerbaijan and Pakistan: A robust least squares regression approach. *Journal of Economic Analysis*, 3(4), 250-275. <https://doi.org/10.58567/jea03040012>

Rustamova, L.A & Hasanova, A. (2024). Econometric modeling of the mutual impact of import-export operations in the Republic of Azerbaijan. *Scientific Collection InterConf+*, 41(185), 21-34. <https://archive.interconf.center/index.php/2709-4685/article/view/5137>

Shih, H. S., Shyur, H. J., & Lee, E. S. (2007). An extension of TOPSİS for group decision making. *Mathematical and Computer Modelling*, 45(7–8), 801–813. <https://doi.org/10.1016/j.mcm.2006.03.023>

Şeker, A., & Şimdi, H. (2019). The relationship between economic complexity index and export: The case of Turkey and Central Asian and Turkic Republics. *Ekonomika Regiona [Economy of Region]*, 15(3), 659-669. <https://doi.org/10.17059/2019-3-3>

Tüfekçi, Ö., Bayrak, M., & Uslu, H. (2024). Connectivity and corridors: Türkiye's Middle Corridor vision through international trade. *Perceptions: Journal of International Affairs*, 29(2), 125-156. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/4111430>

Urfalıoğlu, F., & Genç, T. (2013). Çok kriterli karar verme teknikleri ile Türkiye'nin ekonomik performansının Avrupa Birliği üye ülkeleri ile karşılaştırılması. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(2), 329–360.

Uygurtürk, H., & Korkmaz, T. (2012). Finansal performansın TOPSİS çok kriterli karar verme yöntemi ile belirlenmesi: Ana metal sanayi işletmeleri üzerine bir uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(2), 95–115.

Yardımcıoğlu, F., & Gülmez, A. (2013). Türk Cumhuriyetlerinde ihracat ve ekonomik büyüme ilişkisi: Panel eşbütünleşme ve panel nedensellik analizi. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 8(1), 145-161. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/beyder/article/47238>

Yoon, K. (1987). A reconciliation among discrete compromise solutions. *Journal of the Operational Research Society*, 38(3), 277–286. <https://doi.org/10.1057/jors.1987.44>



**Azerbaycan'ın Orta Asya Türk Cumhuriyetleri ile Ekonomik İlişkilerinin TOPSİS
Yöntemiyle Karşılaştırmalı Analizi: 1997-2023 Dönemi**

Yoon, K. P., & Hwang, C. L. (1995). *Multiple attribute decision making: An introduction*. SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781412985161>

Yorucu, V. (2013). Income convergence of Central Asian Turkic Republics: A panel study for beta and sigma convergences for six Asian economies. *Economic Papers*, 32(2), 258-264. <https://doi.org/10.1111/1759-3441.12024>

Zeynalli, M. (2021). Testing the export-led growth and growth-driven export hypotheses: The case of Azerbaijan. *Azerbaijan Journal of Social and Economic Studies*, 4(1), 3-19. https://www.academia.edu/143406797/Testing_the_export_led_growth_and_growth_driven_export_hypotheses_The_case_of_Azerbaijan