



**EVALUATING THE LOGISTICS PERFORMANCE INDEX OF EUROPEAN UNION
MEMBER AND CANDIDATE COUNTRIES BY USING ENTROPY BASED MAIRCA
METHOD**

Ayhan DEMİRCİ¹

ABSTRACT

While the pandemic process, which has affected the whole world in recent years, has closed everyone to their homes unless it is mandatory, on the contrary, it has provided an opportunity and innovation for the logistics sector and contributed to the growth of the sector. Especially for international economies, the depth of the sector has changed and has made it necessary not to miss the improvement opportunities by keeping it under constant control as well as redesigning the whole system. In this context, the Logistics Performance Index (LPI), which is accepted by the whole world and the logistics industry, has been published regularly on the official website of the World Bank since 2017. Based on country evaluations for six sub-criteria obtained through a survey from logistics industry professionals around the world, LPI provides useful information to see the level of logistics industry in any country in the world league and to identify areas with improvement potential. The aim of the study; by using the data of the six sub-criteria determined for the LPI, that obtained from the official website of the World Bank and ranks the European Union member and candidate countries with the ENTROPI-based MAIRCA method and compares the results with the current LPI scores. In this context; The LPI data was analyzed for the years 2012, 2014, 2016 and 2018 by using the ENTROPI and MAIRCA methods, which are multi-criteria decision-making techniques. These methods are an important assistant of decision makers who have to make decisions under the influence of various criteria with different weights and which are frequently applied due to ease of application in recent years, as well as the other multi-criteria decision-making techniques. In the study, criteria weights were determined by using the data of the countries and the ENTROPI method, and then these weight values were used in the MAIRCA method and the countries were ranked. As a result of the comparisons made for the years subject to the analysis, it was determined that there was no significant difference between the LPI score ranking of the countries and the ranking obtained by the ENTROPI-based MAIRCA method.

Keywords: Logistics Performance Index, Multi-Criteria Decision-Making Methods, ENTROPY, MAIRCA

ICDBME

¹ Assoc. Prof. Toros University, ayhan.demirci@toros.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3788-4586



INTERNATIONAL CONFERENCE
ON DIGITAL BUSINESS
MANAGEMENT
AND ECONOMICS

AVRUPA BİRLİĞİ'NE ÜYE VE ADAY ÜLKELERİN LOJİSTİK PERFORMANS
ENDEKSİNİN ANTROPI TABANLI MAIRCA YÖNTEMİYLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Ayhan DEMİRCİ¹

ÖZET

Son yıllarda tüm dünyayı etkisi altına alan pandemi süreci zorunlu olmadıkça herkesi evlerine kapatmışken, tam aksine lojistik sektörü için bir fırsat ve yenilikçilik olanağı sunmuş ve sektörün büyümesine katkıda bulunmuştur. Özellikle uluslararası ekonomiler için sektörün derinliği değişmiş ve tüm sistemin yeniden tasarlanmasının yanı sıra sürekli kontrol altında tutularak iyileştirme fırsatlarının kaçırılmamasını zorunlu kılmıştır. Bu kapsamda tüm dünya ve lojistik sektörü tarafından kabul gören Lojistik Performans Endeksi (LPI), 2017 yılından itibaren Dünya Bankası resmi internet sitesinde düzenli olarak yayınlanmaya başlanmıştır. Dünya genelinde lojistik sektör profesyonellerinden anket yoluyla elde edilen ve altı alt kriter için ülkeler hakkında yapılan değerlendirmelere dayanan LPI, herhangi bir ülkedeki lojistik sektörünün dünya liginde geldiği noktayı görmek ve iyileştirme potansiyeline sahip alanları tespit etmek için elverişli bilgiler sunmaktadır. Çalışmanın amacı; LPI için belirlenen altı alt kritere ait verileri Dünya Bankası resmi internet sitesinden elde ederek, ENTROPI tabanlı MAIRCA yöntemiyle Avrupa Birliği üye ve aday ülkelerini sıralamak ve sonuçlarını mevcut LPI ile karşılaştırmaktır. Bu kapsamda; Dünya Bankası resmi internet sitesinden 2012, 2014, 2016 ve 2018 yılları için elde edilmiş ve analizler yapılmıştır. Çalışmada kullanılan ve çok kriterli karar verme tekniklerinden olan ENTROPI ve MAIRCA yöntemleri; son yıllarda uygulama kolaylığı nedeniyle sıklıkla başvurulan ve farklı ağırlıklardaki çeşitli kriterlerin etkisi altında karar vermek durumunda kalan karar vericilerin önemli bir yardımcısı durumundadırlar. Çalışmada öncelikle ülkelere ait kriter verileri ve ENTROPI yöntemi kullanılarak kriter ağırlıkları belirlenmiş ve ardından bu ağırlık değerleri MAIRCA yönteminde kullanılarak ülkeler sıralanmıştır. Analizlere konu yıllar için yapılan karşılaştırmalar sonucunda Dünya Bankası resmi internet sitesindeki ülkelere ait LPI skor sıralaması ile ENTROPI tabanlı MAIRCA yöntemiyle elde edilen sıralama arasında önemli bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Lojistik Performans Endeksi, Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri, ANTROPI, MAIRCA

ICDBME

¹ Assoc. Prof. Toros University, ayhan.demirci@toros.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3788-4586