



INTERNATIONAL CONFERENCE
ON DIGITAL BUSINESS
MANAGEMENT
AND ECONOMICS

ENDÜSTRİ 4.0 KAPASİTELERİNE GÖRE OECD ÜLKELERİNİN SIRALANMASI: BİR
MCDM UYGULAMASI

Mehmet ÇAĞLAR¹, Cem GÜRLER²

ÖZET

Mevcut çalışmada, OECD ülkelerinin, Endüstri 4.0 kapasitelerine göre sıralanması amaçlanmaktadır. OECD ülkelerinin Endüstri 4.0 kapasiteleri açısından sıralanması ile ülkelerin mevcut durumları ve ülkeler arası farklılıklar ortaya çıkarılacak ve Endüstri 4.0 konusunda lider ve takipçi ülkeler tespit edilecektir. Ülkelerin sıralanması için çok kriterli karar verme yöntemlerinden Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi (Bulanık AHP) ve TOPSIS kullanılmıştır. Bu bağlamda, çalışmada kullanılan veri Dünya Ekonomik Forumu'nun (WEF) ilk kez 2018 yılında yayınladığı "Readiness for the Future of Production" araştırmasından elde edilmiştir. WEF ve A.T. Karney tarafından ortaklaşa yürütülen çalışmada üretim yapısı ve üretimin itici güçleri (drivers of production) başlıkları altında toplam 8 değişken (karmaşıklık, ölçek, teknoloji & inovasyon, beşeri sermaye, küresel ticaret & yatırım, kurumsal çerçeve, sürdürülebilir kaynaklar, talep ortamı) kullanılarak 100 ülkenin üretim kapasiteleri ve potansiyelleri incelenmiştir. Orijinal çalışmada yer alan değişkenlerin ülkelerin sıralanması için farklı ağırlıkları vardır. Mevcut çalışmada ise orijinal çalışmadan farklı olarak kriter ağırlıkları Bulanık AHP kullanılarak tekrar belirlenecektir. Daha sonra yeni kriter ağırlıklarıyla kullanılarak, çok kriterli karar verme tekniklerinden TOPSIS yöntemiyle OECD ülkeleri sıralanacaktır. Son olarak bu çalışmada elde edilen ülke sıralamaları ile WEF'in ülke sıralaması karşılaştırılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Endüstri 4.0, Bulanık AHP, TOPSIS

ICDBME

¹Department of Business Administration, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Yıldız Technical University, İstanbul, Turkey, mcaglar@yildiz.edu.tr, 0000-0002-6859-8972

² Department of Business Administration, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Yalova University, Yalova, Turkey, cem.gurler@yalova.edu.tr, 0000-0001-5127-6726



INTERNATIONAL CONFERENCE
ON DIGITAL BUSINESS
MANAGEMENT
AND ECONOMICS

**RANKING OECD COUNTRIES BY INDUSTRY 4.0 CAPABILITIES: AN MCDM
APPROACH**

Mehmet ÇAĞLAR¹, Cem GÜRLER²

ABSTRACT

In the current study, it is aimed to rank OECD countries according to their Industry 4.0 capabilities. By ranking the OECD countries in terms of Industry 4.0 capabilities, the current state of the countries and the differences between countries will be revealed and the leader and follower countries on Industry 4.0 will be determined. Fuzzy Analytical Hierarchy Process (Fuzzy AHP) and TOPSIS, which are multi-criteria decision-making methods, were used to rank the countries. In this context, the data used in the study was obtained from the "Readiness for the Future of Production" research published by the World Economic Forum (WEF) for the first time in 2018. In the research conducted by WEF, in collaboration with A.T. Karney, a total of 8 variables (complexity, scale, technology & innovation, human capital, global trade & investment, institutional framework, sustainable resources, demand environment) were used to determine the production capacities and potentials of 100 countries under the components of structure of production and drivers of production. Variables in the original research have different weights for ranking countries. In the current study, unlike the original research, criterion weights will be determined again using Fuzzy AHP. Then, using the new criteria weights, OECD countries will be ranked by TOPSIS method, which is one of the multi-criteria decision-making techniques. Finally, the country rankings obtained in this study will be compared with the country rankings of the WEF.

Keywords: Industry 4.0, Fuzzy AHP, TOPSIS

ICDBME

¹ Department of Business Administration, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Yıldız Technical University, İstanbul, Turkey, mcaglar@yildiz.edu.tr, 0000-0002-6859-8972

² Department of Business Administration, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Yalova University, Yalova, Turkey, cem.gurler@yalova.edu.tr, 0000-0001-5127-6726