



## İş Yapma Kolaylığı Açısından Ülkelerin Performanslarının Karşılaştırılması: Türkiye ve Vişegrad Örneği

### Comparing the Performances of Countries in terms of Ease of Doing Business: The Case of Turkey and Visegrad

Osman PALA<sup>1</sup>

#### Öz

**Amaç:** Günümüzde ülkelerin iktisadi gelişimlerinde yabancı yatırımların rolü artmaktadır. Yatırım ortamının elverişli olması yatırım akışını sağlayan önemli unsurlardan biri olarak tanımlanmaktadır. Çalışmada Türkiye'nin yatırım çekme konusunda rakipleri olarak değerlendirilen ve Vişegrad ülkeleri olarak tanımlanan Çekya, Macaristan, Slovakya ve Polonya ile yatırım ortamlarının birlikte değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Tasarım/Yöntem:** Çalışma kapsamında çok kriterli karar verme tekniklerinden olan MEREK ve TRUST metotları beraber kullanılmıştır. Dünya Bankası tarafından yayınlanan iş yapma kolaylığı endeksi verilerine göre yapılan analiz 2020 yılı verileri kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

**Bulgular:** Analiz sonucunda, 2020 yılı için Türkiye beş ülke arasında dördüncü sırada yer almıştır. Türkiye'nin yabancı yatırım konusundaki güncel rakipleri olan Vişegrad ülkelerini yatırım ortamının elverişliliği konusunda geçebilmesi için iş yapma kolaylığı endeksi altında yer alan on adet faktörden iflas hallerinin sonuçlanması konusunda reform gerçekleştirilmesi gerektiği sonucuna varılırken, yapılabilecekler hususunda öneriler getirilmiştir.

**Sınırlılıklar:** Çalışmanın sınırlılığı olarak Türkiye ve seçilen Vişegrad ülkelerine analizin uygulanması gösterilebilir.

**Özgünlük/Değer:** Çalışmanın özgünlüğü yatırım çekme konusunda Türkiye ve günümüz rakipleri olan Vişegrad ülkelerinin yatırım ortamlarının birlikte ele alınması ve karşılaştırılmasıdır. Diğer taraftan Türkçe alan yazında az sayıda çalışmada yer alan MEREK tekniği ve ilk defa Türkçe literatürde kullanılan TRUST metodunun ÇKKV metodolojisine aktarılması amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** İş Yapma Kolaylığı, ÇKKV, MEREK, TRUST.

#### Abstract

**Purpose:** Today, the role of foreign investments in the economic development of countries is increasing. A favorable investment environment is defined as one of the important factors that ensure investment flow. In the study, it is aimed to evaluate the investment environments together with Czechia, Hungary, Slovakia and Poland, which are considered as the rivals of Turkey in attracting investments and defined as Visegrad countries.

**Design/Methodology:** Within the scope of the study, MEREK and TRUST methods, which are multi-criteria decision making techniques, were used together. The analysis made according to the ease of doing business index data published by the World Bank was carried out using the data of 2020.

**Findings:** As a result of the analysis, Turkey ranked fourth among five countries for 2020. In order for Turkey to pass Visegrad countries, which are its current rivals in foreign investment, in terms of the convenience of the investment environment, it was concluded that among the ten factors under the ease of doing business index, it should carry out reforms on the conclusion of bankruptcy cases, and further suggestions were made about what can be done.

**Limitations:** The limitation of the study is the application of the analysis to Turkey and selected Visegrad countries.

**Originality/Value:** The originality of the study is to consider and compare the investment environments of Turkey and today's rivals Visegrad countries in terms of attracting investment. On the other hand, it is aimed to transfer the MEREK technique, which is included in a few studies in the Turkish literature, and the TRUST method, which is used for the first time in the Turkish literature, to the MCDM methodology.

**Keywords:** Ease of Doing Business, MCDM, MEREK, TRUST.

<sup>1</sup> Doç. Dr., Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Bölümü, osmanpala@kmu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2634-2653

## 1. GİRİŞ

Bir ülkenin ekonomik kalkınmasında serbest piyasa koşulları altında çalışacak çok sayıda işletmeye ihtiyaç bulunmaktadır. Sektörlerin genelinde girişimcilerin sayısı arttıkça rekabet ve verimlilik de artmaktadır. Bu sayede güçlü işletmeler ortaya çıkabilmektedir. Girişimciliğin desteklendiği ve iş yapma ortamının sağlandığı ülkeler ayrıca yabancı yatırımcıların ilgisini çekmekte ve uzun vadeli üretime yönelik fabrikaların kurulumu gerçekleştirmektedir. Bu durum hem istihdamı hem de devletin vergi gelirlerini önemli ölçüde pozitif etkilemektedir. Ülkeler bu nedenle iş yaşamının koşullarını geliştirmek istemekte ve aynı zamanda rakipleri olan diğer ülkelerle yatırımcı çekme konusunda rekabet etmektedir.

Ülkelerin yatırım ve iş yapılabilir olmasını ifade eden iş yapma kolaylığı endeksi ise Dünya Bankası tarafından oluşturulmuş olup 10 farklı başlıkta ülkelerde iş yapabilmeyi veya kurabilmeyi koşullarını incelemektedir. Endeksin birçok uluslararası yatırımcı tarafından önemsendiği ve bu doğrultuda kararlar alındığı bilinmektedir (Koç vd., 2017).

Ülkelerin yatırım çekme hususunda potansiyel pazarlara olan erişimi de en az iş yapma kolaylığı kadar etkili olabilmektedir. Bu bağlamda Avrupa ülkelerinden gelecek yatırımlar için Türkiye'nin bölgesel açıdan rekabette bulunduğu ve Vişegrad dördlüsü olarak tarif edilen ülkeler Çekya, Slovakya, Polonya ve Macaristan'dır (Arı, 2021).

Ülkelerin makroekonomilerini önemli ölçüde etkileyen bu durumun karşılaştırmalı analizi yapılarak, gerekli görülen iyileştirme noktalarının tespiti, rakiplerinin gerçekleştirdiği stratejilere karşılık verecek vizyonu kazanması ve ekonomiye yön verenlerin bu misyonu kabullenmesi sağlanabilmektedir.

Birden çok alternatif ve kriter ölçütünde performans karşılaştırması problemi bir Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) problemine dönüşmektedir. Çalışmada iş yapma kolaylığı endeksinde yer alan 10 adet kriterin önem seviyelerini tespit etmek için MEREC tekniğinden yararlanılırken, ülkelerin iş yapma kolaylığı performans sıralamaları ise TRUST metoduyla gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın amacı, Türkiye'nin bölgesindeki rekabet dahilinde yatırım ortamının değerlendirilmesi ve hangi konularda rakiplerine göre üstünlük ve zayıflıklarının bulunduğu tespitini ve aynı zamanda bu konuların önem derecelerinin ortaya konmasıdır. Diğer taraftan Türkçe alan yazında az sayıda çalışmada yer alan MEREC tekniği ve ilk defa Türkçe literatürde kullanılan TRUST metodunun ÇKKV metodolojisine aktarılması amaçlanmıştır.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Çalışmadaki literatür taraması, çalışmanın konusu olan iş yapma kolaylığı endeksi ile çalışmanın yöntemleri olan MEREC ile TRUST'ı kapsayan iki ana kısımda gerçekleştirilmiştir.

Bunlardan birincisi olan ve çalışma kapsamında ele alınan konu olan iş yapma kolaylığı endeksi hakkındaki çalışmalar incelendiğinde;

Koç vd. (2017) çalışmalarında Türkiye'nin dünyanın geneline göre iş yapma kolaylığı endeksinde yer alan kriterler açısından durumunu değerlendirmişlerdir. Türkiye'nin en zayıf olduğu alan olan iflas hallerinin sonuçlandırılması konusunda iyileştirmeler yapılması gerektiği ifade edilmiştir.

Önalı vd. (2019) tarafından yapılan çalışmada OECD ülkeleri iş yapma kolaylığı açısından karşılaştırılmıştır. İş yapma kolaylığı endeksinde ait altı dönemlik veriler kullanılarak bir ÇKKV yaklaşımı olan Stokastik Çok Kriterli kabul edilebilirlik yaklaşımı ile ülkeler sıralanmıştır. Yeni Zelanda ve Danimarka pozitif ayrılan ülkeler olarak görülürken, Türkiye ve Yunanistan benzer şekilde alt sıralarda yer almıştır.

Yaşar ve Yaşar (2017) gelir gruplarına göre ülke milli gelirleri ile iş yapma kolaylığı endeks verileri arasındaki ilişki istatistiki olarak incelemişlerdir. Gelir gruplarının bağımlı değişken olarak yer aldığı çalışmada ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeyleri arttıkça iş yapma kolaylığının da iyileştiği gözlenmiştir.

Çalışkan (2019) 15 yıllık dönem için Türkiye’de yabancı yatırımlar ile iş yapma kolaylığı endeks verileri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmada yabancı yatırımın artışının iş yapma kolaylığını etkilemediği tam tersi olarak ise iş yapma kolaylığı iyileşmesinin doğrudan yabancı yatırımı artırdığı sonucu elde edilmiştir.

Akın (2010) alışmasında ekonomik büyümenin baş aktörlerinden biri olarak tanımladığı girişimciliğin iş yapma kolaylığı ile glenebileceğinden yola çıkarak Türkiye kapsamında iş yapma kolaylığı endeks verilerini analiz etmiştir. Sonuç olarak iş yapma kolaylığını negatif etkileyen faktörlerin istihdam koşulları, usulsüzlükler ve makro iktisadi çalkantıların olduğu ifade edilmiştir.

Kangal vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada Meksika, Endonezya, Nijerya ve Türkiye’den oluşan ve kısaca MINT olarak adlandırılan geleceğin parlak ekonomik cazibe rotaları şeklinde nitelenen ülkelerin iş yapma kolaylığı açısından durumları incelenmiştir. Iř yapma kolaylığı endeksinde yer alan 10 faktörün ayrı ayrı değerlendirildiği çalışmada genel olarak Meksika ve Türkiye’nin daha iyi durumda olduğu ifade edilmiştir.

Rençber ve Yücekaya (2021) alışmalarında iş yapma kolaylığı endeks verilerini açıklanan ve makro iktisadi özgürlük ltlerini ise açıklayan değerken olarak ele alarak değerkenler arası ilişkiyi incelemişlerdir. Rassal orman gibi bazı sınıflama algoritmalarından faydalanılarak iş yapma kolaylığını etkileyen unsurların derecelerini elde etmişlerdir. Buna göre mülkiyet haklarının korunumu, yargı adaleti ve serbest girişim hususlarının altı çizilmesi gereken önemli etki faktörleri olduğu ortaya çıkmıştır.

Dibo ve Aytaç (2018) en yüksek doğrudan yabancı yatırım alan 10 ülkeyi inceledikleri çalışmalarında işe başlamak için geçen süre ve ödenen vergi sayısı ile net doğrudan yabancı yatırımlar arasında anlamlı ilişki bulmuşlardır. Panel veri analizi yaklaşımı ile gerçekleştirilen çalışmada iş yapma kolaylığı endeksi verileri ile doğrudan yatırımlar arasında yüksek yatırım alan ülkeler açısından ise anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Bingl ve mez (2019) alışmalarında Türkiye ile Sahraaltı Afrika lkeleri olan Fildişi Sahili, Kenya, Ruanda ve Togo’nun iş yapma kolaylığı verileri ile doğrudan yabancı yatırımları arasındaki ilişkiyi panel veri analizi ile teste tabi tutmuşlardır. Sonuçlara göre iş yapma kolaylığının yatırımları pozitif etkilediği gözlenmiştir.

Acar ve etinceli (2020) tarafından yapılan çalışmada ülkelerin lojistik performansları ile iş yapma kolaylıkları arasındaki ilişki incelenmiştir. Iř yapma kolaylığının önemli bir faktörü olarak uluslararası ticaret ile lojistik faaliyetler arası etkileşim analiz edilen çalışmada lojistik performansın önemli kriterlerinden gümrük hizmetleri ile uluslararası ticaretin anlamlı ilişki içinde bulunduğu ortaya konmuştur.

Kılıç ve şenkardeşler (2020) orta gelir düzeyindeki ülkeleri ele aldıkları çalışmalarında iş yapma kolaylığı ve ekonomik büyüme arasında var olduğu beklenen ilişki dinamik panel veri analizi yaklaşımıyla analiz edilmiştir. Sonuçlara göre her iki değerken arasında negatif yönlü ilişki mevcut olduğu ortaya çıkmıştır.

Arı (2021) alışmasında Türkiye ile Vişegrad lkeleri Polonya, Çekya, Slovakya ve Macaristan’ı iş yapma kolaylığı endeks verileri yönünden karşılaştırmıştır. Endeks sıralamalarının kullanıldığı çalışmada Türkiye’nin son dönemde sıralamalarda ne çıktığı ve onu Polonya’nın takip ettiğini ifade etmiştir.

Çalışmada kriter ağırlıklandırma kullanılan MEREC yöntemine dair alan yazındaki çalışmalara bakıldığında ise yakın dönemde çok sayıda çalışmada yer aldığı görülmüş olup bunlardan bazıları ise aşağıdaki gibidir;

Rani vd. (2022) yemek artıklarını değerlendirme teknoloji ve yaklaşımı seçiminde karar matrisi elemanlarındaki belirsizlikleri Fermatean bulanık Heronian ortalama operatörlerine göre değerlendirdikleri çalışmalarında kriterlerin önem derecelerinin tespitinde MEREC yaklaşımını kullanmışlar ve alternatif sıralamasında ise bir başka ÇKKV yöntemi olan ARAS metodundan faydalanmışlardır.

Goswami vd. (2022) yaptıkları çalışmalarında Hindistan için yeşil bir başka adla yenilenebilir enerji kaynağı seçimi probleminde faktör ağırlıklandırma MEREC ve enerji kaynaklarını değerlendirmede ise PIV metodunu kullanmışlardır.

Mishra vd. (2022) sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirlik kapsamı altında toplam 14 kritere göre düşük karbon izli turizm stratejilerini değerlendirdikleri çalışmalarında kriterleri MEREC yaklaşımıyla ağırlıklandırırken, MULTIMOORA ile ise stratejileri en iyiden kötüye doğru sıralamışlardır. Karar matrisi verilerini ise tekil değerli Nötrosifik küme yaklaşımı ile değerlendirerek veriler üzerindeki belirsizlik ve tutarsızlıkları karar probleminde yansıttıklarını ifade etmişlerdir.

Ulutaş vd. (2022) transpalet seçimi probleminde faktörlerin önem derecelerini MEREC ile belirlerken, WISP-S ile alternatifleri sıralamışlardır. Kullandıkları bu iki teknikten oluşan hibrit yaklaşımın ROV ve WASPAS tekniklerine göre daha isabetli sonuçlar ürettiğini ifade etmişlerdir.

Hezam vd. (2022) benzinli araçlara alternatif araç seçimi probleminde 15 adet kriteri sezgisel bulanık MEREC tekniğiyle değerlendirirken 5 adet alternatif aracı ise sezgisel bulanık DNMA yaklaşımıyla sıralamışlardır. 15 adet kriteri ise ekonomik, sosyal, çevresel, teknolojik ve politik faktörler altında toplamışlardır. Alternatiflerin kriterler üzerinden karşılaştırılmasıyla toplanan veriler için dört farklı uzmanın görüşleri kullanılmıştır.

Shanmugasundar vd. (2022) yük kapasitesi, hız erişim uzaklığı, mekanik ağırlık, tekrarlanabilirlik, maliyet ve güç tüketiminden oluşan 7 kriterin sprey boyama robotu seçimi için ağırlıklandırmasında MEREC metodunu kullanmışlar ve 12 alternatif robotu farklı ÇKKV yöntemleri ile sıralamışlardır.

Toslak vd. (2022) bir lojistik işletmesinin belirli zaman dilimlerindeki performanslarını karşılaştırdıkları çalışmalarında performans kriterlerini MEREC ile zaman dilimlerini ise WEDBA yöntemiyle değerlendirmişlerdir.

Çalışma kapsamında ülkeleri sıralama konusunda kullanılan TRUST metodunu Torkeyesh ve Deveci (2021) dışında henüz uygulayan çalışmalara rastlanmamıştır. TRUST metodunu ortaya atan Torkeyesh ve Deveci (2021) elektrikli skuter (scooter) bataryası değişim yeri seçimi problemi için önerdikleri bu yaklaşımda dört ayrı uzaklık ve normalizasyon yaklaşımını birarada sunarak daha tutarlı bir karar verme tekniği önerdiklerini ifade etmişlerdir.

### 3. ÇALIŞMADA KULLANILAN YÖNTEMLER

Çalışmada ÇKKV yöntemlerinden MEREC, karar problemi olan yatırım ortamı değerlendirme kriterlerinin önem değerlerinin elde edilmesinde kullanılırken, TRUST yöntemiyle de ülkelerin sıralanması gerçekleştirilmiştir.

#### 3.1. MEREC Metodu

Ghorabae vd. (2021) MEREC (method based on the removal effects of criteria) metodunu, her bir kriterin modelden çıkarılması durumunda, alternatiflerin performanslarına etkisi üzerine kurmuştur. Bu yaklaşımda modelden çıkarılması durumunda en büyük performans değişikliği sağlayan kriter en çok ağırlığa sahip olmaktadır.

Ghorabae vd. (2021) MEREC metodunda n adet alternatif ve m adet kriter dikkate alınarak oluşturulan karar matrisi  $A = \|a_{ij}\|_{(n \times m)}$  için Eşitlik (1) ve (2) ile  $a_{ij} > 0$  koşulu altında normalizasyon yapılabileceğini ifade etmişlerdir. Herhangi bir matris elemanı negatif değer aldığı anda ise, öncelikle bu değerlerin uygun bir yöntem vasıtasıyla pozitif değerlere dönüştürülmesi gerektiğinin altını çizmişlerdir.

$$b_j = \frac{a_{ij}}{a_j^{\max}} \quad \text{maliyet yönlü kriterler için} \quad (1)$$

$$b_j = \frac{a_j^{\min}}{a_{ij}} \quad \text{fayda yönlü kriterler için} \quad (2)$$

Ghorabae vd. (2021) normalizasyon işlemi sonucunda tüm kriterlerin minimizasyon yönlü hale getirildiğinin dikkate alınması gereken bir husus olduğunu ifade etmişlerdir. Bu durumda  $b_j$  değerleri ne kadar düşük olursa alternatifin genel skor performansına katkısının o kadar çok olacağı açıktır. Buna göre hesaplanan alternatif performans değerleri Eşitlik 3 ile elde edilmektedir. Eşitlik 4 ile ise  $j$  kriteri çıkarıldığında alternatifin performans skoru hesaplanmaktadır.

$$S_i = \ln \left( 1 + \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m (\ln(b_{ij})) \right), \quad i = 1, \dots, n \quad (3)$$

$$S_j^* = \ln \left( 1 + \frac{1}{m} \sum_{k=1, k \neq j}^m (\ln(b_{ik})) \right), \quad i = 1, \dots, n \quad j = 1, \dots, m \quad (4)$$

Herhangi bir kriterin çıkarılması durumunda alternatif puanlarında toplam değişimi vermekte olan ve kriter ağırlıklarının önemli bir göstergesi olarak kullanılan  $E_j$  ise Eşitlik 5'te olduğu gibi belirlenmektedir. Son olarak Eşitlik 6 ile kriter önem değerleri normalize edilerek kriter ağırlığına dönüşmektedir.

$$E_j = \sum_{i=1}^n |S_{ij}^* - S_i|, \quad j = 1, \dots, m \quad (5)$$

$$w_j = \frac{E_j}{\sum_{j=1}^m E_j} \quad j = 1, \dots, m \quad (6)$$

### 3.2. TRUST Metodu

Torkayesh ve Devenci (2021) tarafından farklı normalizasyon ve uzaklık ltlerinin bir arada kullanılması ile ÇKKV metodlarında gözlenen normalizasyon tekniklerinin tek başlarına kullanıldıklarında gözlenebilen eksiklikleri giderebilmek adına TRUST metodu ortaya atılmıştır.

Bir ÇKKV metodu olan ve alternatifleri sıralamaya odaklı TRUST ile aşağdaki aşamalar ile herhangi bir  $A = \|a_{ij}\|_{(n \times m)}$  karar matrisi için hesaplama yapılmaktadır (Torkayesh & Devenci, 2021):

Aşama 1: Normalizasyon: TRUST metodunda dört farklı normalizasyon ile dört farklı normalize karar matrisi elde edilmektedir. Eşitlik 7'de doğrusal oran bazlı, Eşitlik 8'de doğrusal toplamsal temelli, Eşitlik 9'da doğrusal maks-min tabanlı, Eşitlik 10'da ise logaritmik yaklaşımla normalize karar matrisleri elde edilmektedir. Akabinde tüm normalize karar matrislerinin tek bir karar matrisi haline getirilmesi işlemi gerçekleştirilmektedir. Dört farklı normalize karar matrisi,  $b^k$  gibi toplamları bir olacak dört parametre ile ağırlıklandırılarak, nihai normalize karar matrisi Eşitlik 11'deki gibi elde edilmektedir. Eğer normalize karar matrislerinin önem değerleri eşit ise bu durumda ağırlıkları  $b^k$  için 0.25 değerini kullanılmaktadır.

$$\left( \begin{array}{l} a_{ij}^a = \frac{a_{ij}}{a_j^{\max}} \quad \text{fayda yönlü kriterler için} \\ a_{ij}^a = \frac{a_j^{\min}}{a_{ij}} \quad \text{maliyet yönlü kriterler için} \end{array} \right) \quad (7)$$

$$\left( \begin{array}{l} a_{ij}^b = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \quad \text{fayda yönlü kriterler için} \\ a_{ij}^b = \frac{\left( \frac{1}{a_{ij}} \right)}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{a_{ij}}} \quad \text{maliyet ynl kriterler için} \end{array} \right) \quad (8)$$

$$\left( \begin{array}{l} a_{ij}^c = \frac{a_{ij} - a_j^{\min}}{a_j^{\max} - a_j^{\min}} \quad \text{fayda yönlü kriterler için} \\ a_{ij}^c = \frac{a_j^{\max} - a_{ij}}{a_j^{\max} - a_j^{\min}} \quad \text{maliyet yönlü kriterler için} \end{array} \right) \quad (9)$$

$$\left( \begin{array}{l} a_{ij}^d = \frac{\ln(a_{ij})}{\ln\left(\prod_{i=1}^n (a_{ij})\right)} \end{array} \right) \quad (10)$$

$$h_{ij} = b^a a_{ij}^a + b^b a_{ij}^b + b^c a_{ij}^c + b^d a_{ij}^d \quad (11)$$

Aşama 2. Kısıt değerleri  $Co_j$  hesaplanması. Normalize edilmemiş karar matrisi  $a_{ij}$  kullanılarak Eşitlik 12’de olduğu gibi kriterler için uzmanlar veya teorik bakış açısı ile her bir kriter için kısıt değerleri aralık olarak belirlenmektedir. Aşağı kısıt değeri  $LB_j$ ,  $a_j^{\min}$  değerinden küçük olamazken, yukarı kısıt değeri  $UB_j$  ise  $a_j^{\max}$  değerinden büyük olamamaktadır.

$$Co_j = [LB_j, UB_j] \subseteq [a_j^{\min}, a_j^{\max}] \quad (12)$$

Aşama 3. Tatmin derece matrisi  $f_{ij}$  hesaplanması. Normalize edilmemiş karar matrisi  $a_{ij}$  kullanılarak Eşitlik 13-15’de olduğu gibi fayda yönlü kriterler Eşitlik 16-18’de olduğu gibi ise maliyet yönlü kriterler için elde edilmektedir.

$$f_{ij} = 1 \quad \text{eğer } a_{ij} \in [LB_j, UB_j] \quad (13)$$

$$f_{ij} = 1 - \frac{LB_j - a_{ij}}{\text{Max}(LB_j - a_j^{\min}, a_j^{\max} - UB_j) + 1} \quad \text{eğer } a_{ij} \in [a_j^{\min}, LB_j] \quad (14)$$

$$f_{ij} = 1 - \frac{1 - UB_j + a_{ij}}{\text{Max}(LB_j - a_j^{\min}, a_j^{\max} - UB_j) + 1} \quad \text{eğer } a_{ij} \in [UB_j, a_j^{\max}] \quad (15)$$

$$f_{ij} = \frac{1}{\text{Max}(LB_j - a_j^{\min}, a_j^{\max} - UB_j) + 1} \quad \text{eğer } a_{ij} \in [LB_j, UB_j] \quad (16)$$

$$f_{ij} = \frac{LB_j - a_{ij}}{\text{Max}(LB_j - a_j^{\min}, a_j^{\max} - UB_j)} \quad \text{eğer } a_{ij} \in [a_j^{\min}, LB_j] \quad (17)$$

$$f_{ij} = \frac{-UB_j + a_{ij}}{\text{Max}(LB_j - a_j^{\min}, a_j^{\max} - UB_j)} \quad \text{eğer } a_{ij} \in [UB_j, a_j^{\max}] \quad (18)$$

Aşama 4. Birleştirilmiş kısıt tatminli normalize matrisi  $y_{ij}$  hesaplanması: Tatmin dereceleri ve normalize değerler ile Eşitlik 19 kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$y_{ij} = f_{ij} h_{ij} \quad (19)$$

Aşama 5. Ağırlıklandırılmış birleştirilmiş kısıt tatminli normalize matrisi  $g_{ij}$  hesaplanması: Ağırlık değerleri ile Eşitlik 20 kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$g_{ij} = y_{ij} w_j \quad (20)$$

Aşama 6. Kriterler için negatif ideal çözüm değeri  $\eta_j$  hesaplanması: Eşitlik 21 kullanılarak her bir kriter için hesaplanmaktadır.

$$\eta_j = \min_i g_{ij} \quad (21)$$

Aşama 7. Dört farklı uzaklık ölçütüne göre alternatiflerin negatif ideal çözüm değerinden uzaklığının hesaplanması. Eşitlik 22 ile Öklid, 23 ile Manhattan, 24 ile Lorentz, 25 ile Pearson uzaklıkları elde edilmektedir.

$$E_i = \sqrt{\sum_{j=1}^m (g_{ij} - \eta_j)^2} \quad (22)$$

$$T_i = \sum_{j=1}^m |g_{ij} - \eta_j| \quad (23)$$

$$L_i = \sum_{j=1}^m \log(1 + |g_{ij} - \eta_j|) \quad (24)$$

$$P_i = \sum_{j=1}^m \frac{(g_{ij} - \eta_j)^2}{\eta_j} \quad (25)$$

Aşama 8. Hesaplanan uzaklık değerlerine göre iki görelilik uzaklık değerleme matrisi ET ve LP elde edildişi. Eşitlik 26 ve 27 ile sırasıyla klid ve Manhattan ile Lorentz ve Pearson değerleme matrisleri hesaplanmaktadır.

$$ET_{ik} = (E_i - E_k) + (E_i - E_k) * (T_i - T_k) \quad i, k = 1, \dots, n \quad (26)$$

$$LP_{ik} = (L_i - L_k) + (L_i - L_k) * (P_i - P_k) \quad i, k = 1, \dots, n \quad (27)$$

Aşama 9. Nihai alternatif skorları olan  $\Omega_i$  değerlerinin hesaplanması. Eşitlik 28 ile hesaplanan bu değerde ET ve LP'lerin ağırlıkları  $\beta$  katsayısı ile ifade edilir ve genellikle bu katsayı 0.5 olarak kullanılmaktadır.  $\Omega_i$  değeri en yüksek olan alternatif en iyi aday olarak ifade edilmektedir.

$$\Omega_i = \beta \sum_{k=1}^n ET_{ik} + (1 - \beta) \sum_{k=1}^n LP_{ik} \quad (28)$$

#### 4. BULGULAR

Çalışmada, Türkiye ve günümüzde en büyük rakipleri haline gelen Vişegrad grubu ülkeleri, iş yapma kolaylığı açısından Dünya bankası aracılığıyla hazırlanan İş Yapma Kolaylığı Endeksi 2020 yılı verileri üzerinden karşılaştırılmıştır (World Bank, 2020). Çalışmada 2020 yılı verilerinin kullanılma sebebi ise ülkelerde yeni iş kurma ve devam etme ile alakalı prosedürlerin kolaylığını değerlendiren İş Yapma Kolaylığı Endeksi'ne özel olarak, tüm ülkeler için faktör skorlarının dönemler boyunca herhangi bir dalgalanma göstermeden iyileşme eğiliminde olması ve bu yılın tüm ülkeler için ideal ve son değerleri içermesidir. Endekste yer alan ve ülkelerin sağladığı iş yapma kolaylıklarını değerlendiren kriterler ve araştırma konusu lkeler Tablo 1'deki gibidir. Avrupa Birliği lkelerinde yer alan firmaların, yeni iş kurma konusunda coğrafi ve iktisadi açıdan ve ayrıca işgücü ve siyasi istikrar yönünden Türkiye'ye benzerlikleri bulunan Vişegrad ülkelerini birlikte değerlendirmesi sebebiyle, çalışmada da Türkiye ve Vişegrad lkeleri birlikte ele alınmıştır.

**Tablo 1.** alışmada Yer Alan lkeler Ve Değerlendirme Faktörleri

lkeler		İş Yapma Kolaylığı Endeksi Değerlendirme Faktörleri			
1	Çekya	K1	Bir işe başlama	K6	Azınlık yatırımcı haklarının korunması
2	Macaristan	K2	İnşaat ruhsat işlemlerinin halledilmesi	K7	Vergi demeleri
3	Polonya	K3	Elektrik sağlanması	K8	Uluslararası Ticaret
4	Slovakya	K4	Tapu kaydı	K9	İş anlaşmalarının yerine getirilmesi
5	Türkiye	K5	Kredi sağlama	K10	İflas hallerinin sonuçlanması

Ülkelerin iş yapma kolaylığı endeksinde yer alan kriterlere dair skorları, alanda uzmanların görüşleri olarak belirlenmektedir. ÇKKV problemindeki yer alan ülkelerin her bir kritere göre skorlarının bulunduğu karar matrisi Tablo 2'deki gibidir. Buna göre hiç bir ülke diğerine göre endekste ki tamamı fayda yönlü olan kriterler göz önüne alındığında bir diğerine baskınlık kuramamaktadır. Bu

durumda performans değerlendirmesini ÇKKV yaklaşımıyla gerçekleştirmek ve nihai sıralamayı elde etmek gerekmektedir.

**Tablo 2.** Vişegrad ülkeleri ve Türkiye'nin İş Yapma Kolaylığı Endeks Verisiyle Oluşan Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
Ü1	82.064	56.208	95.581	79.739	70.000	62.000	81.353	100.000	56.377	80.083
Ü2	88.192	66.981	63.311	80.089	75.000	54.000	80.575	100.000	70.977	55.034
Ü3	82.909	76.353	82.332	63.894	75.000	66.000	76.432	100.000	64.363	76.529
Ü4	84.813	59.359	83.271	90.214	70.000	56.000	80.623	100.000	66.121	65.452
Ü5	88.789	73.831	84.527	81.632	75.000	76.000	86.640	91.626	71.402	38.463

**Kaynak:** World Bank, 2020

Tablo 2'deki karar matrisinin MEREC yaklaşımında yer alan ve tüm kriterleri maliyet yönlü hale getiren Eşitlik 1 ve 2 yardımıyla normalizasyonu gerçekleştirilmiş ve sonuçlar Tablo 3'te verilmiştir. Tablo 4'te ise Eşitlik 3, 4, 5 ve 6 ile elde edilen  $S_i$ ,  $S_y^*$ ,  $E_j$  ile nihai ağırlıklar verilmiştir.

**Tablo 3.** MEREC Normalize Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
Ü1	1.000	1.000	0.662	0.802	1.000	0.871	0.939	0.916	1.000	0.481
Ü2	0.931	0.839	1.000	0.798	0.933	1.000	0.948	0.916	0.794	0.700
Ü3	0.990	0.736	0.769	1.000	0.933	0.818	1.000	0.916	0.876	0.503
Ü4	0.968	0.946	0.760	0.708	1.000	0.964	0.948	0.916	0.853	0.588
Ü5	0.925	0.762	0.749	0.783	0.933	0.711	0.882	1.000	0.790	1.000

Tablo 4'deki değerlere göre  $S_i$  açısından en yüksek değere sahip Ü3'ün potansiyel olarak güçlü bir performansa, en düşük değere sahip olan Ü2'nin ise yine potansiyel olarak zayıf bir performansa sahip olacağı görülmektedir. Öte yandan kriterin kendisi çıkarıldığında bu potansiyel değerlendirmeyi en çok değiştirecek olan K10 en önemli kriter olarak elde edilirken karar probleminden çıkarılması alternatiflerin potansiyel skorlarını en az etkileyecek olan K1 ise en az öneme sahip kriter olarak bulunmuştur.

**Tablo 4.** MEREC Yöntemine göre elde edilen  $S_i$ ,  $S_y^*$ ,  $E_j$  ve Kriter Ağırlık Değerleri

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	$S_i$
Ü1	0.153	0.153	0.117	0.134	0.153	0.141	0.148	0.146	0.153	0.088	0.153
Ü2	0.113	0.104	0.120	0.099	0.114	0.120	0.115	0.112	0.099	0.087	0.120
Ü3	0.161	0.135	0.139	0.162	0.156	0.145	0.162	0.154	0.150	0.102	0.162
Ü4	0.143	0.141	0.122	0.116	0.146	0.143	0.142	0.139	0.132	0.099	0.146
Ü5	0.147	0.130	0.128	0.132	0.147	0.124	0.142	0.153	0.133	0.153	0.153
$E_j$	0.017	0.071	0.108	0.091	0.018	0.062	0.026	0.031	0.066	0.204	-----
$w_j$	0.024	0.102	0.156	0.131	0.026	0.090	0.037	0.044	0.096	0.295	-----

Karar problemindeki kriter ağırlıkları bulunduktan sonra alternatifleri sıralamak için TRUST yaklaşımının uygulama adımları gerçekleştirilmiştir. Eşitlik 7-10'da yer alan normalizasyon metodlarından elde edilen sonuç Eşitlik 11 ile birleştirilerek TRUST normalize karar matrisi ve  $h_{ij}$  karar matrisi elemanları bulunmuştur.

**Tablo 5.** Birleştirilmiş Normalize Karar Matrisi Elemanları  $h_{ij}$



	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
Ü1	0.329	0.274	0.610	0.472	0.331	0.394	0.458	0.601	0.289	0.617
Ü2	0.578	0.453	0.251	0.477	0.602	0.269	0.435	0.601	0.597	0.363
Ü3	0.362	0.609	0.463	0.265	0.602	0.457	0.317	0.601	0.458	0.581
Ü4	0.439	0.327	0.474	0.609	0.331	0.300	0.435	0.601	0.493	0.469
Ü5	0.603	0.566	0.487	0.496	0.602	0.613	0.604	0.325	0.605	0.195

Çalışmada tüm kriterler için aşağı kısıt tatmin değerleri  $LB_j = a_j^{\min}$  ve yukarı kısıt tatmin değerleri  $UB_j = a_j^{\max}$  olarak alındığı için tüm tatmin derece matrisi elemanları Eşitlik 13'e göre  $f_{ij}$  'ler 1'e eşit olarak hesaplanmış ve bu nedenden ötürü, birleştirilmiş kısıt tatminli normalize matrisi  $y_{ij}$  ile normalize karar matrisi  $h_{ij}$  değerleri Eşitlik 19'a göre eşit olmuştur. Sonrasında ağırlıklandırılmış nihai normalize karar matrisi  $g_{ij}$  Eşitlik 20 ile hesaplanmış ve kriterler için negatif ideal zm değeri  $\eta_j$  hesaplanması ise Eşitlik 21 ile gerçekleştirilmiştir. Tablo 6'da  $g_{ij}$  ve en alt satırında  $\eta_j$  değerleri verilmiştir. Bu değerlere göre negatif ideal zm değeri  $\eta_j$  'ler ile  $g_{ij}$  'ler arası en büyük farklar MEREC yöntemiyle de en önemli kriter olarak hesaplanan K10'da görülürken, en kk farklar ise yine MEREC yöntemiyle en az önemli kriter olarak ortaya çıkan K1'de grlmştir. Bu durumda TRUST ve MEREC yönteminin benzer bakış açılarına sahip olduğu ve eř gdmlerinin yüksek olduğu gözlenmiştir. Bu nedenle iki yöntemin beraber kullanılması tutarlı olarak görülmektedir.

**Tablo 6.** Ağırlıklandırılmış nihai karar matrisi  $g_{ij}$  ve kriterler için negatif ideal zm değeri  $\eta_j$

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
Ü1	0.008	0.028	0.095	0.062	0.009	0.035	0.017	0.026	0.028	0.182
Ü2	0.014	0.046	0.039	0.063	0.016	0.024	0.016	0.026	0.057	0.107
Ü3	0.009	0.062	0.072	0.035	0.016	0.041	0.012	0.026	0.044	0.171
Ü4	0.011	0.033	0.074	0.080	0.009	0.027	0.016	0.026	0.047	0.138
Ü5	0.015	0.058	0.076	0.065	0.016	0.055	0.022	0.014	0.058	0.058
$\eta_j$	0.008	0.028	0.039	0.035	0.009	0.024	0.012	0.014	0.028	0.058

TRUST yönteminde dört farklı bakış açısı ile negatiften uzaklık değerleri  $E_i$ ,  $T_i$ ,  $L_i$ ,  $P_i$  Eşitlik 22-25 kullanılarak elde edilmiştir. Bunların farklı birleşimleri ile ise nihai ülke skorları  $\Omega_i$  değerleri Eşitlik 28 sonucunda hesaplanmıştır. Tablo 7'de bu ilgili değerlere ve ülkelerin performans sıralamalarına yer verilmiştir. Uzaklık değer sıralamaları birbirleri ile ve  $\Omega_i$  sıralaması ile aynı olup sonuçların tutarlı olduğu gözlenmiştir. Yüksek performans Ü1 ve Ü3 sahipken, Ü2 ve Ü4 negatif skor değerleri ile zayıf performans göstermişlerdir. MEREC yönteminde potansiyel yüksek performansla sahip olan Ü3 burada da güçlü gözükürken, yöntemde düşük potansiyele sahip görülen Ü2 ise nihai TRUST sıralamasında da sonuncu olmuştur. Bu açıdan bakıldığında ise MEREC ve TRUST yaklaşmalarının birbirlerine uyumu bir kez daha gözler önüne serilmiştir.

**Tablo 7.**  $E_i$ ,  $T_i$ ,  $L_i$ ,  $P_i$ ,  $\Omega_i$  değerleri ve ülkelerin Performans Sıralamaları

	$E_i$	$T_i$	$L_i$	$P_i$	$\Omega_i$	Sıra No
Ü1	0.1400	0.2358	0.2267	0.3875	0.1903	1
Ü2	0.0684	0.1546	0.1524	0.1306	-0.1697	5
Ü3	0.1261	0.2336	0.2262	0.3313	0.1487	2
Ü4	0.1018	0.2075	0.2026	0.2309	0.0212	3
Ü5	0.0723	0.1821	0.1796	0.1861	-0.1054	4

## 5. SONUÇ

Gelişen ve küreselleşen dünyada sadece ülkeler arası ticaret artmamakta ayrıca ülkeler arası yatırım sermayelerinin ve girişimcilerin dolaşımı da çoğalmaktadır. Ülkelerin dış yatırım çekmeleri birçok faktöre dayanmaktadır. Bunlardan bir tanesi ise iş yapma kolaylığıdır. Özellikle diğer hususlar benzer veya aynı olduğunda yatırımcıların tercihi kolay iş yapılabilir ülkeler olmaktadır. Yatırım ortamının iyi olması ile aynı zamanda gelen yatırımların verimliliği artmakta ve bu da ülkede istihdam, üretim ve milli gelir artışına yansımaktadır. Bu doğrultuda iş yapma kolaylığının geliştirilmesi özellikle gelişmekte olan ülkeler için ayrı özel anlam taşımaktadır.

Bir durumu geliştirmek veya iyileştirmek için öncelikle mevcut durumun analizi, tespiti ve ölçümü gerekmektedir. Yatırımcılar ve ülkeler için Dünya Bankası tarafından geliştirilen ve ülkelerin mevcut durumlarını objektif bir yaklaşımla değerlendiren iş yapma kolaylığı endeksi verilerini bu açıdan kullanmak anlamlı görülmektedir. Yapılacak olan iyileştirmelerin doğru ve verimli olabilmesi için ülkelerin benzer koşullara sahip ve gerçekçi rakipleri ile birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir.

Türkiye coğrafyası, ekonomik ve tarihi perspektifi gerekçeleriyle Avrupa ile yakın iktisadi ilişkilere sahiptir. Bu açıdan Avrupa pazarını hedefleyen yatırımcılar için bir yatırım alternatifi olarak düşünülmektedir. Günümüzde ise Türkiye'ye benzer koşullara sahip ve Vişegrad dördlüsü olarak tarif edilen Polonya, Çekya, Slovakya ve Macaristan ise onun yatırım konusunda rakipleri olarak görülmektedir.

Çalışmada Türkiye ve Vişegrad ülkeleri iş yapma kolaylığı endeks verileri kullanılarak yatırım ortamı açısından karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma tekniği olarak ise ÇKKV yaklaşımlarından MEREC ve TRUST metotları kullanılmıştır. İki yöntemin tutarlı sonuçları birlikte değerlendirildiğinde çalışmada beraber kullanımları faydalı olarak görülmektedir.

Çekya'nın ilk sırada bulunduğu analiz sonuçlarına göre Türkiye sadece Macaristan'ın önünde yer alabilmiştir. Buna en büyük neden olarak çalışmada da en büyük öneme sahip iflas hallerinin sonuçlanması veya bir başka ifade ile ödeme aczinin çözümlenmesi konusunda Türkiye'nin Vişegrad ülkelerine göre daha kötü performansdır. Bu konuda diğer ülkelerden negatif anlamda oldukça ayrışan Türkiye'nin özellikle iflas hallerinin sonuçlanması ile alakalı reformlara ihtiyacı bulunmakta ve iyileştirme yapması gerekmektedir.

Ermenek ve Ener (2022) çalışmalarında bu hususa büyük önem vermişler ve iflas hallerinin sonuçlanması kapsamında bu işlemlerin etkin şekilde gerçekleştiği uygulamalar, ilkeler ve uluslararası standartlar aktarılmıştır. Yazarlar iflas hallerinin korunması konusunda yapılacak reformlarda diğer ülkeler ile uyuma, hukuki boyutlarına ve iş hayatına etkilerine odaklanılması gerektiğinin altını çizmişlerdir.

İş yapma kolaylığı endeksi kapsamında diğer faktörler açısından ise Türkiye'nin Vişegrad ülkeleri ile rekabet edebilir durumda ve hatta bir işe başlama, kredi sağlama, azınlık yatırımcı haklarının korunması ve iş anlaşmalarının yerine getirilmesi hususunda onlardan daha iyi görünmektedir. Diğer ülkelerden, son sırada yer alan Macaristan'ın ise elektrik sağlanması, azınlık yatırımcı haklarının korunması ve iflas hallerinin korunması konularında reforma gitmesi gerektiği görülmektedir.

Çalışkan'ın (2019) ifade ettiği gibi Türkiye için yabancı yatırımları doğrudan etkileyen iş yapma kolaylığında yapılacak reformlar ülkenin kalkınması ve zenginleşmesi için çok önemlidir. Gelecek çalışmalarda yatırımları etkileyen diğer faktörlere odaklanılması konu yönünden anlamlı olacağı görülürken, metodoloji olarak çalışmada yer verilen tekniklerin diğer ÇKKV problemlerinde kullanılması karar verme bilimi için faydalı olacağı düşünülmektedir.

---

**Etik Beyan:** Bu çalışmada "Etik Kurul" izini alınmasını gerektiren bir yöntem kullanılmamıştır. Aksi bir durumun tespiti halinde AKAD Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar (lar) ina aittir.

**Ethics Statement:** In this study, no method requiring the permission of the "Ethics Committee" was used. In case of detection of a contrary situation, AKAD Journal has no responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study.

---

**KAYNAKÇA**

- Acar, . F., & Çetinceli, K. (2020). Uluslararası Ticarete Taşıma Türlerinin Türkiye'nin Lojistik Performans Endeksine Etkisi Ve İş Yapma Kolaylığı Endeksi İlişkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(3), 887-905. <https://doi.org/10.30798/makuiibf.796320>
- Akın, H. B. (2010). Türkiye'de iş yapma ortamının girişimcilik ve ekonomik özgürlükler açısından değerlendirilmesi. *Bilig Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi*, 55, 21-49.
- Arı, Y. O. (2021). Uluslararası sosyal, politik ve ekonomik endeksler işığında vişegrad grubu ülkeleri ve Türkiye analizi. Pearson Journal International Conference on Social Sciences & Humanities s. 161-177.
- Bingl, U., & omez, G. (2019). İş Yapma Kolaylığı Ve Doğrudan Yabancı Yatırım İlişkisi: Türkiye-Seçilmiş Sahraaltı Afrika lkeleri Panel Veri Analizi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 14(56), 460-467.
- Çalışkan, Z. D. (2019). Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve İş Yapma Kolaylığı: Türkiye rneği. *Politik Ekonomik Kuram*, 3(1), 105-112. <https://doi.org/10.30586/pek.554551>
- Dibo M., & Aytaç, D. (2018). Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve İş Yapabilme Kolaylığı İlişkisi zerine Ampirik Bir İnceleme. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 27-38.
- Ermeneek, İ., & Ener, M. A (2022). deme Aczinin zmlenmesi Ve İş Yapma Kolaylığı Hakkında Dünya Bankası'nın 2019-2020 Türkiye Raporu'na İlişkin Tespit Ve Değerlendirmeler. *İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 13(1), 29-47. <https://doi.org/10.21492/inuhfd.1031008>
- Goswami, S. S., Mohanty, S. K., & Behera, D. K. (2022). Selection of a green renewable energy source in India with the help of MEREC integrated PIV MCDM tool. *Materials today: proceedings*, 52, 1153-1160. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.11.019>
- Hezam, I. M., Mishra, A. R., Rani, P., Cavallaro, F., Saha, A., Ali, J., Strielkowski, W & řtreimikienė, D. (2022). A Hybrid Intuitionistic Fuzzy-MEREC-RS-DNMA Method for Assessing the Alternative Fuel Vehicles with Sustainability Perspectives. *Sustainability*, 14(9), 5463. <https://doi.org/10.3390/su14095463>
- Kangal, N., Eroğlu, İ., & oban, M. N. (2018). İş Yapma Kolaylığı Kapsamında Mınt lkeleri zerine Bir Değerlendirme. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 13(2), 21-48.
- Keshavarz-Ghorabae, M., Amiri, M., Zavadskas, E. K., Turskis, Z., & Antucheviciene, J. (2021). Determination of objective weights using a new method based on the removal effects of criteria (MEREC). *Symmetry*, 13(4), 525. <https://doi.org/10.3390/sym13040525>
- Kılıç, F., & şenkardeşler, R. A. (2020). İş Yapma Kolaylığı Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki. *Beykoz Akademi Dergisi*, 8(2), 170-179. <https://doi.org/10.14514/byk.m.26515393.2020.8/2.170-179>
- Koç, E., Kaya, K., & şenel, M. C. (2017). Dünyada ve Türkiye'de Ekonomik Göstergeler-İş Yapma/İş Kurma Kolaylığı Endeksi. *Engineer & the Machinery Magazine*, 58(685).
- Mishra, A. R., Saha, A., Rani, P., Hezam, I. M., Shrivastava, R., & Smarandache, F. (2022). An integrated decision support framework using single-valued-MEREC-MULTIMOORA for low carbon tourism strategy assessment. *IEEE Access*, 10, 24411-24432. [10.1109/ACCESS.2022.3155171](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3155171)
- nalımış, ., Ulucan, A., & Atıcı, K. B. (2019). OECD lkelerinin İş Yapma Kolaylığı Açısından ok Kriterli Karar Analizi İle Sıralanması. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 37(2), 341-363. <https://doi.org/10.17065/huniibf.378541>
- Rani, P., Mishra, A. R., Saha, A., Hezam, I. M., & Pamucar, D. (2022). Fermatean fuzzy Heronian mean operators and MEREC-based additive ratio assessment method: An application to food waste

- treatment technology selection. *International Journal of Intelligent Systems*, 37(3), 2612-2647. <https://doi.org/10.1002/int.22787>
- Rençber, Ö. F., & Yücekaya, P. (2021). Girişimcilerin Yabancı Ülkelere Yatırım Kararları Açısından İş Yapma Kolaylığını Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma. *EUropean Journal of Managerial Research (EUJMR)*, 5(Özel Sayı 1), 206-220.
- Shanmugasundar, G., Sapkota, G., Ćep, R., & Kalita, K. (2022). Application of MEREC in Multi-Criteria Selection of Optimal Spray-Painting Robot. *Processes*, 10(6), 1172. <https://doi.org/10.3390/pr10061172>
- Torkayesh, A. E., & Deveci, M. (2021). A mulTi-noRmalization mUlti-distance aSsessmenT (TRUST) approach for locating a battery swapping station for electric scooters. *Sustainable Cities and Society*, 74, 103243. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103243>
- Toslak, M., Aktürk, B., & Ulutaş, A. (2022). MEREC ve WEDBA Yöntemleri ile Bir Lojistik Firmasının Yıllara Göre Performansının Değerlendirilmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (33), 363-372. <https://doi.org/10.31590/ejosat.1041106>
- Ulutaş, A., Stanujkic, D., Karabasevic, D., Popovic, G., & Novaković, S. (2022). Pallet truck selection with MEREC and WISP-S methods. *Strategic Management-International Journal of Strategic Management and Decision Support Systems in Strategic Management*. Online first.
- World Bank (2020), "Doing Business 2020", Washington: The World Bank Publications.
- Yaşar, E., & Yaşar, M. (2017). İş Yapma Kolaylıkları: Farklı Gelir Gruplarındaki Ülkeler Arasında Bir Karşılaştırma. *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 101-112.