

Türkiye ve Seçili Ülkelerin Yargı Hizmetlerindeki Verimliliğinin Malmquist Analizi ile Karşılaştırılması¹

Cevriye Yüksel Yıldırım^{2,3}, Birol Kovancılar⁴

ÖZET

Devletler için yargı sisteminin verimlilik temel hedeflerden biri olmalıdır. Çünkü hukuki açıdan oluşan belirsizlikler birçok sorunu da beraberinde getirir. Hukuki belirsizliğin olduğu bir ortamda yabancı sermaye yatırım yapmak istemez, ülke vatandaşlarının can ve mal güvenliği olmaz. Verimlilik ise iktisat teorisi genel olarak kaynakları kullanma yeteneğinden oluşur. Mevcut olanaklarla maksimum miktarda çıktı elde etmek için üretim faktörlerini kullanmak veya önceden belirlenmiş bir ürünü üretmek için en iyi girdi miktarını kullanarak en iyi çıktı miktarını üretmektir. Bu çalışmanın amacı da Türkiye'deki yargı sisteminin verimliliği seçili ülkelerle birlikte karşılaştırmalı olarak incelemektir. Bu amaçla karar performansını değerlendirmede yaygın olarak kullanılan Malmquist yönteminden yararlanılmış. Elde edilen bulgulara göre 2018 yılında Türkiye 4 modelin tümünde verimli olduğu, 2020 yılında ise sadece model 4'e göre verimli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yargı Sistemi, Yargıda Verimlilik, Malmquist Analizi.

Comparison of the Productivity of Judicial Services in Turkey and Selected Countries with Malmquist Analysis

ABSTRACT

The productivity of the judicial system should be one of the main goals for the countries. Because legal uncertainties bring many problems with them. In an environment where there is legal uncertainty, foreign capital does not want to invest, and the life and property of the country's citizens are not safe. Productivity, on the other hand, is generally the ability to use resources in economic theory. It is to use production factors to obtain the maximum amount of output with existing possibilities or to produce the best amount of output by using the best amount of input to produce a predetermined product. The purpose of this study is to examine the efficiency of the judicial system in Turkey comparatively with selected countries. For this purpose, the Malmquist method, which is widely used in evaluating decision performance, was used. According to the findings, it was concluded that Turkey was efficient in all 4 models in 2018, and only in 2020 according to model 4.

Keywords: Judicial System, Judicial Efficiency, Malmquist Analysis.

¹ Bu çalışma 27.08.2024 tarihinde Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'ne sunulan doktora tezinden geliştirilmiştir.

² İletişim Yazarı: cyildirim@balikesir.edu.tr

³ Öğr. Gör. Dr., Balıkesir Üniversitesi /Burhaniye Meslek Yüksekokulu/Muhasebe ve Vergi bölümü, ORCID: 0000-0001-5048-6502.

⁴ Prof. Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi /İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi/Maliye Bölümü, ORCID: 0000-0001-9650-6177.

1. GİRİŞ

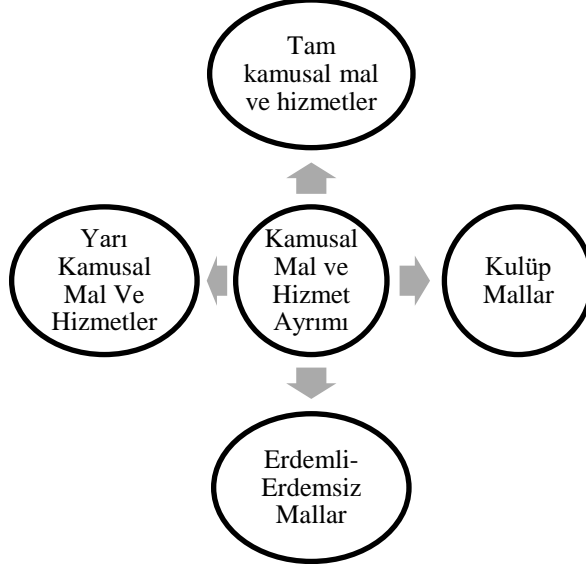
İçinde bulunduğumuz ekonomik, sosyal, siyasi ve mali koşullardan ihtiyaçlar ve bu amaçla gerçekleştirilen hizmetler etkilenmektedir. Söz konusu ihtiyaçları gidermede devlet değişen boyutlarda olmak üzere her zaman görev üstlenmiştir. Devletler geçmişten günümüze düzenleyici kurallar koymak, yol göstermek, özendirmek ve sermaye yatırmak suretiyle toplumsal ihtiyaçların giderilmesinde ekonomide rol almıştır. Giderilmesi halinde toplumun tümüne fayda sağlayan ihtiyaçlara sosyal ihtiyaç denilmektedir ve toplumsal mal ve hizmet ile giderilmektedir (Batirel,1974:26).

Devletler, ekonomi içerisinde rol almakta ve alt yapı vb. hizmetleri gerçekleştirmektedir. Toplumda iç ve dış güvenliği sağlamak, güvenlik, adaletin, eğitim, sağlık, bayındırlık, sosyal yardım vb. konularda devletin görevlerindedir. Tarihsel gelişim sürecine bakıldığında kamu hizmetlerinin boyutu ve niteliği farklı şekillerde uygulanmıştır. Kamu hizmetlerinin neler olacağına, ne kadar olacağına karar verecek merci ise siyasi iktidardır. Devlet bu hizmetleri merkezi yönetim ve yerel yönetimler aracılığıyla gerçekleştirmektedir. Kamu hizmetlerinin, kamu yararı ve verimlilik ilkelerine göre yürütülmesi, ülke ve toplum açısından en ideal olanının gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Akdoğan,2019:39-40).

Kamu hizmetlerinin özelliklerinden bazıları aşağıda yer almaktadır (Gözübüyük, 2001: 27-28):

- a. Kamu hizmetinde eşitlik ilkesi ön plandadır.
- b. Kamu yararı söz konusudur.
- c. Hizmet kararına siyasi süreçle karar verilmektedir.
- d. Kamu hizmeti yerel, bölgesel, ülkesel olabilmektedir.
- e. Kamu hizmeti gözetim altında özel girişimciler tarafından icra edilebilir.
- f. Tekelleşmenin olması gerekmez.
- g. Büyük oranda bedelsiz sunulmaktadır.
- h. Süreklilik arz etmektedir.

Şekil 1: Kamusal Mal ve Hizmetler Ayrımı



Kaynak: Pehlivan, 2011:40 sayfadaki bilgilerden yararlanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tam kamusal mal ve hizmetler ayrımına şekil 1’de yer verilmektedir. Söz konusu ayrıma göre kamusal mal ve hizmetler tam kamusal mal ve hizmetler, yarı kamusal mal ve hizmetler, erdemli- erdemsiz mallar ve kulüp malları olarak ayrılmaktadır. Kamusal ihtiyaçlar, insanların toplum halinde yaşamalarının bir gereği olarak ortaya çıkar. Devlet ise, toplumun birlik şeklini oluşturarak kamusal mal ve hizmetlerin üretiminde tek yetkili olmaktadır (Pehlivan, 2011:42). Bu bağlamda bu mal ve hizmetleri ne miktarda ve nasıl üreticiliğine ilişkin kararları siyasal karar mekanizmasına göre belirlenir. Günümüzde devlet, güvenlik, asayiş, eğitim, sağlık hizmetleri yerine getirmekle sorumludur. Tam kamusal mal ve hizmetlerden biri olan adalet hizmetleri de toplumun geneli için elzem olan mal ve hizmetlerden biridir. Bu bağlamda devletin ana faaliyet alanlarından birini oluşturmaktadır. Köhling (2000) göre adalet farklı üç süreçten oluşmaktadır. Bunlardan ilki olarak adaleti sağlamakta kullanılacak kuralları ve kanunları belirlemektir. İkinci aşamada ise söz konusu bu kural ve kanunları uygulamak için görevlilerin olması. Son olarak adalet sisteminde yer alan davalı, davacı ve avukatlardan oluşturmaktadır. Dolayısıyla adalet hizmetleri, devletin adalet işlerini yerine getirebilmesi için mahkemeler ve diğer ilgili kuruluşlar vasıtasıyla gerçekleştiren hizmetlerdir.

Adalet hizmetlerinin genel özellikleri ise şunlardır (Deyneli, 2010:15-17):

- Topluca sunulan bir kamusal hizmet olması
- Faydasının tüm topluma yayılan bir kamusal hizmet olması
- Tüketimi zorunlu olan bir kamusal hizmet olması
- Sunumu siyasal süreç ile belirlenen kamusal bir hizmet olması
- Büyük ölçüde kamu harcaması gerektiren kamusal bir hizmet olmasıdır.

Adalet hizmetleri özellikleri itibariyle değerlendirildiğinde devletin ana görevleri haline gelmiştir. Hatta bazı düşünürler, söz konusu bu hizmetleri devletin vazgeçilmez hizmetleri arasında görmüşlerdir. Adalet hizmetlerine ait literatür incelendiğinde adalet hizmetlerinin talep yönünün ön planda olduğu görülmüştür. Oysa adalet hizmetleri hem önemli bir harcama kalemi hem de bir tam kamusal maldır. Bu bağlamda çalışmamızda adalet hizmetleri tam kamusal mal perspektifinden ve arz yönlü olarak ele alınmaktadır. Bu çalışmanın amacı, tam kamusal mal olan adalet hizmetlerine yönelik harcamaların yargısal bazda etkinliğinin incelenmesidir. Çalışmada adalet sistemindeki yargı etkinliği ele alınmıştır. Bu bağlamda adalet sisteminin karar etkinliğinden ziyade performans etkinliği üzerinde durulmuştur. Yani adalet sisteminde adalet kararlarının doğru verilip verilmediği hususunda inceleme yapılmamıştır.

2. ADALET HİZMETLERİNDE ETKİNLİK

Kamu hizmetlerinin etkin ve verimli sunulması için kamuda kalite arayışları üzerine literatürde birçok araştırma mevcuttur. Söz konusu bu literatür içerisinde adalet hizmetlerinin etkinliği de bulunmaktadır. Adalet hizmetlerinde etkinlik sağlanması da bireyler arasında ilişkilerde güvenli bir ortam oluşturacak ve sosyal sorumlulukları da güçlendirecektir. Aynı zamanda etkin adalet hizmetleri bireylerin özel haklarının korunması hususunda da koruma sağlayacaktır. Bireylerin söz konusu haklarının korunması hususunda olası anlaşmazlıklarda devlet adaleti sağlama konusunda yer alacaktır (Sherwood, Geoffrey ve Souza, 1994: 103).

1980 yıllarından sonraki dönemlerde ortaya çıkan özelleştirme ve küçük devler anlayışına yönelik uygulamalar beraberinde kamuda kalite kavramının da önem kazanmasına neden olmuştur. Kalite kavramı dar anlamda ürün kalitesini ifade ederken geniş anlamda iş kalitesi, iletişim, insan kalitesi vb. konularının kalitesini içermektedir. Kamusal alanda kalite yönetimi modelleri uygularken karşılaşacağı zorluklar kalite standartları ve kriterleri ile ilgili performans göstergelerinin ortaya konulmasıdır. Kamuda sunulan hizmetlerinin genelinde toplumsal yarar söz konusu olduğu için kamu sektöründeki kalite standartları oluşturulmasını olumsuz etkilemektedir (Çoban ve Deyneli, 2005: 326). Ama kamu hizmeti olan adalet hizmetlerinin kaliteli sunumu için etkinlik ve kalite standartları oluşturulabilir. Bu bağlamda adalet sisteminde adalet yönetiminde güven yapılan araştırmada yer almıştır (Alfonso, Shucknecht, Tanzi, 2005: 324). Adalet sisteminde etkinlik olayları uygun sürede çözen, yargılama sonucu tahmin edilebilir kararlarla sonuçlanan ve erişilebilir olan şekilde tanımlanabilir (Dakolias, 1999: 1). Söz konusu tanımdaki özelliklerin ölçülmesi için farklı göstergeler ortaya koyulmaktadır. Bu göstergelerden bazıları adalet hizmetlerinde temel etkinlik faktörleri, adalet hizmetleri sunumunda etkinlik faktörleri olarak sayabiliriz. Bu faktörlerden adalet hizmetlerinin temel etkinlik faktörleri Dakolias (1999) göre: yıllık dava dosya sayısı, yılda tamamlanan dosya sayısı, temizleme oranı, sıklık oranı, yıl sonu itibariyle karara bağlanan dosya sayısı, olaylar için ortalama görülme süresi, 100.000 kişiye düşen hâkim vb. dir. Adalet sunumunda etkinlik kavramları ise mahkemelerde bir yıl içinde sonuçlanan dava sayısı ile

ölçülebilir. Bu bağlamda işgücü, teknoloji ve fiziksel özellikler ele alınabilir (Rosales-Lopez, 2008: 235).

Tablo 1: CEPEJ 2022 Yılı Raporuna Göre 2020 Yılı Verileri ile Hazırlanan Bazı Üye Ülkelerde 100.000 Kişiye Düşen Hâkim Sayısı

Ülke	100.000 Kişiye Düşen Hâkim Sayısı
Polonya	25,2
İsveç	11,6
Fransa	11,2
Macaristan	28,2
İsviçre	15,0
Belçika	13,2
Lüksemburg	36,1
Yunanistan	36,0
Bulgaristan	31,6
Rusya	-
İspanya	11,2
Portekiz	19,4
Avusturya	29,0
Romanya	24,0
Almanya	25,0
Hollanda	14,9
İtalya	11,9
İrlanda	3,3
Norveç	11,0
Türkiye	17,2

Kaynak: Adalet Bakanlığı 2023 Faaliyet Raporları, 2024:16.

Tablo 1’de 2020 yılı verilerine göre hazırlanan CEPEJ 2022 yılı raporuna göre bazı üye ülkelere ilişkin veriler yer almaktadır. (Avrupa Konseyi’ne üye ülkelerde yüz bin kişiye düşen hâkim sayısı ortalaması 22.2’dir.)

Tablo 2: CEPEJ 2022 Yılı Raporuna Göre 2020 Yılı Verileri ile Hazırlanan Bazı Üye Ülkelerde 100.000 Kişiye Düşen Savcı Sayısı

Ülke	100.000 Kişiye Düşen Savcı Sayısı
Rusya	-
Bulgaristan	22,0
Macaristan	19,0
Norveç	16,1
Polonya	15,3
Almanya	7,5
Portekiz	13,8
Romanya	12,7
Danimarka	-
Fransa	3,2
İsveç	10,1
İtalya	3,8
Belçika	7,6
Finlandiya	7,0
İsviçre	11,1
İspanya	5,4
İrlanda	2,6
Türkiye	8,2
Norveç	16,1
Polonya	15,3

Kaynak: Adalet Bakanlığı 2023 Faaliyet Raporları, 2024:16.

Tablo 2’de 2020 yılı verilerine göre hazırlanan CEPEJ 2022 yılı raporuna göre bazı üye ülkelere ilişkin veriler yer almaktadır. (Avrupa Konseyi’ne üye ülkelerde yüz bin kişiye düşen savcı sayısı ortalaması 11,8’dir.)

3. LİTERATÜR

Literatür incelendiğinde adalet hizmetlerine ve yargılama yönelik olarak yapılan çalışmalar ilk olarak yapılan çalışmalardan biri 1992 yılında Kittelsen ve Forsund tarafından yapılmıştır. Adalet hizmetlerine yönelik yapılan çalışmalar nitel, grafik, frekans analizleri ve DEA şeklindedir. Çalışmalarda genel olarak girdi hâkim, savcı ve büro personeli sayıları olarak, çıktılar ise dosya sayıları olarak ele alınmaktadır. Türkiye için yapılan analizlerde ise ağırlıklı olarak nitel, grafik, frekans analizleri yer almaktadır. Yapılan literatür araştırması sonucunda ilgili yazında yapılan çalışmalar tablo 3’te yer almaktadır. Adalet üzerine yapılan çalışmalarda malmquist analizi ile yapılan çalışmaların sayısının sınırlı olduğu görülmektedir.

Tablo 3: Adalet Etkinliği Üzerine Yapılan Malmquist Analizi Çalışmaları

Yazar (lar)/ Yıl /Ülke /Yöntem	Bulgular
Kittelsen ve Forsund (1992) /Norveç /VZA	Çalışmanın sonucunda ofis personelinin aşırı istihdamı nedeniyle teknik verimsizlik yaşandığı belirtilmiştir.
Dakolias(1999)/ 11 Ülke (Brezilya, Şili, Kolombiya, Ekvador,Fransa, Almanya, Macaristan, Panama, Peru, Singapur ve Ukrayna)/Frekans ve Grafiksel karşılaştırma	Çalışma sonucunda mahkeme performanslarının genel bir değerlendirmesi hem hükümete hem de vatandaşlara mahkemeler ve işlevleri hakkında daha iyi bir anlayış sağlayarak gelişmeye katkıda bulunabileceğine ulaşılmıştır.
Djankov vd. (2001) /Kıta Avrupa'sı Hukukuna tabi ülkelerin yargı sistemi ile Müşterek Hukuka tabi 109 ülke/ nitel yöntemler	Çalışma sonucunda müşterek Hukuk'a tabi olan ülkelerdeki yargı sisteminin daha etkin olduğu tespit edilmiştir.
Özbek (2005) /Avrupa ülkeleri /Ülke sistemlerinin karşılaştırması	Çalışma sonucunda arabulucu ve uzlaştırıcı gibi kurumlara adalet sisteminin yükü hafifletebileceğidir.
Lopez (2008) /İspanya/ Varyans analizi (ANOVA) Mahkeme kaynak ve çıktıları	Çalışma sonucunda mahkemeler mevcut kaynaklarla daha etkin üretebilmekte ve çıktı düzeyinin yüksek olması ile kararın bozulma oranındaki düşüş arasında ilişkisinin bulunmadığıdır.
Yücel (2008) /Türkiye / Nitel yöntemlerle	Çalışma sonucunda hâkim sayısı, mahkeme sayısı vd. nedenlerden dolayı yargının etkinliğinin düşük olduğuna ulaşılmıştır.
Deyneli (2010) /Türkiye/ Johansen eş bütünleşme ve Granger nedensellik testi	Çalışma sonucunda adalet harcamaları ile GSYİH arasında bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.
Dimitrova, vd. (2012) /Slovenya/Varsayım dayanan araçsal değişkenler yaklaşımı	Çalışma sonucunda adli personel sayısı ve dava yükü mahkeme çıktıları, işçelik konularının göz ardı edilmesinin, adli atamalarla temsil edilen ve mahkeme sistemine tahsis edilen kaynakların beklenen etkisi hakkında hatalı politika sonuçlarına yol açabileceğini göstermektedir.
Arslaner ve Şekerci (2014) /Türkiye /Nitel, grafik ve frekans analizi	Çalışma sonucunda etkinliği sağlamak için yargı organlarının üzerindeki iş yükünü azaltacak şekilde mahkeme ve hâkim-savcı sayısında artış yapılmalıdır
Gülener ve Türkmenoğlu Köse (2015) /Türkiye /Anket Verilerine Dayalı olarak ANOVA ve Frekans Analizleri	Çalışma sonucunda adliyelerin potansiyel iş yükleri dikkate alındığında özellikle sanayileşmiş ve ticari hayatın gelişmiş olduğu illerde avukatların adalet hizmetlerinin etkinliğine yönelik memnuniyetsizliklerinin olduğu söylenebilir.
Hadad, Keren ve Hanani (2015) / İsrail /VZA, Malmquist	Çalışma sonucunda karakolların verimliliğini kontrol etmek için hem verimliliği hem de polis oranlarını vb. kontrol etmek gerektiğidir.
Falavigna, Ippoliti ve Ramello (2017) / İtalya / Malmquist	Çalışma sonucunda coğrafi konumlarına bağlı olarak mahkemeler arasında güçlü heterojenliği vurgulamaktadır. Verimlilikteki değişim ve teknolojiye ilişkin endeks İtalya'nın

Giacalone, Nissi ve Cusatelli (2020) / İtalya /VZA, malmquist	<p>Kuzey-Batı ve Kuzey-Doğusu en verimli makro alanlar olarak görülüyor.</p> <p>Çalışma sonucunda yargı performansına ilişkin yapılan analizlerden bireysel olağan mahkemelerde, bölgesel farklılıkların varlığı (Kuzey ve Güney bölgeleri) arasında önemli ölçüde ortaya çıkmaktadır.</p>
Quiceno ,Rueda ve Mican(2022)/Kolombiya/ VZA	<p>Çalışma sonucunda vatandaşların bir suç söz konusu olduğunda adalet hizmetini talep etmek için gelmelerine ihtiyaç olduğu çünkü çeşitli çalışmalar, büyük bir yüzdenin bilgisizlikten dolayı katılmadığını veya gelmeyeceklerini gösteriyor. Ayrıca sosyal ve ekonomik koşullardaki iyileşme vatandaşların temel haklarından yararlanmasına olanak tanıyacak ve böylece sistem üzerindeki yük azalacaktır.</p>
Nissi, Sarra, Evangelista ve Battista (2022) /İtalya / Stokastik Sınır Analizi (SFA)	<p>Çalışma sonucunda bölgesel eşitsizliklerin üzerine odaklanarak İtalyan yargı sisteminin etkililiğini ve verimliliğini artırmayı başarabileceğidir.</p>
Mishra (2022) /Hindistan / VZA, Stokastik sınır analizi, Malmquist	<p>Çalışma sonucunda yüksek mahkemelerin ve alt mahkemelerin teknik olarak verimsiz olduğu sonucuna varılmıştır.</p>
Yuan, Zhang ve Jin (2023) / Çin/ VZA, Malmquist	<p>Çalışma sonucunda kırsal alanlarda hukukun üstünlüğü sistemini daha da iyileştirebilecek, kırsalın yeniden canlandırılmasında hukukun üstünlüğüne yönelik yeni bir yönetim yönü sunmak yönünde olduğudur.</p>

4. YÖNTEM

Veri zarflama analizinde karar verme birimlerinin verimlilik değerleri farklı dönemler ve farklı sınırlara göre iki şekilde karşılaştırılmaktadır. 1953 yılında farklı dönemler ve farklı bölgeler arası karşılaştırma ilk kez malmquist indeksi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Daha sonraki araştırmalarda verimliliğin analizinde malmquist indeksi kavramını veri zarflama analizi ile birleştirerek kullanılmıştır (Grifell-Tatjé ve Lovell, 1995).

VZA’da etkinlik ölçümü üretim sınırı bilindiği varsayımına dayanarak yapılmaktadır. Birimlerin ya da sistemin etkinliği, söz konusu bu sınırla karşılaştırılarak görelilik olarak ölçülmektedir. Eğer karar birimleri bu sınırın dışında bir değere sahipse etkin olmayan karar birimi olarak ifade edilir. Nispi olarak etkin olmayan karar birimleri ise etkin olan karar birimlerine uyarlanmaya çalışır (Özbek, 2017:303). Şayet karar birimleri etkin değilse referans kümesi oluşturulur ki bu şekilde karar birimlerinin etkinliğini artırabilmek amaçlanmaktadır. Bu bağlamda referans değerler oluşturulmaktadır. Etkin olmayan karar birimlerinin yeni referans değeri etkin olmayan karar birimlerinin etkinlik sınırına yaklaşımla bulunabilir (Korhonen, 1997:1) VZA’da iki tane kısıt mevcuttur. Bu kısıtlardan ilki tüm karar birimlerinin etkinliği 1’e eşit veya 1’den küçük olmalıdır. Diğer kısıtı ise girdi çıktıların ağırlıklarının pozitif seçilme zorunluluğu seçilen veri zarflama modeline göre farklılık göstermektedir (Cooper vd., 2011:65).

Tablo 4’te Girdi ve çıktı odaklı CCR ve BCC modelleri yer almaktadır.

Tablo 4: VZA tabanlı Malmquist İndeksi Hesaplamasında Kullanılan Modeller

Girdi Yönlü BCC	Çıktı Yönlü BCC
$\min z_0 = \theta$ Kısıtlar $\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_0$ $\theta x_0 - \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \geq 0$ $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$ $\lambda_0 \geq 0; j = 1, \dots, n$ $r = 1, \dots, s; i = 1, \dots, m$	$\max z_0 = \theta$ Kısıtlar $\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \leq x_0$ $\theta y_0 - \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \leq 0 \quad j = 1, \dots, n$ $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$ $\lambda_0 \geq 0; j = 1, \dots, n$ $r = 1, \dots, s; i = 1, \dots, m$
Girdi Yönlü CCR	Çıktı Yönlü CCR
$\min z_0 = \theta$ Kısıtlar $\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_0$ $\theta x_0 - \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \geq 0 \quad j = 1, \dots, n$ $\lambda_0 \geq 0; j = 1, \dots, n$ $r = 1, \dots, s; i = 1, \dots, m$	$\max z_0 = \theta$ Kısıtlar $\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq x_0$ $\theta y_0 - \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \leq 0 \quad j = 1, \dots, n$ $\lambda_0 \geq 0; j = 1, \dots, n$ $r = 1, \dots, s; i = 1, \dots, m$

VZA modelleri girdi ya da çıktı odaklıdır. Girdi odaklı modeller belirli bir çıktı miktarı seviyesinde girdilerin etkinlik düzeyini tahmin ederken, çıktı odaklı modeller ise belirli bir girdi miktarı seviyesinde çıktıların etkinlik düzeyini tahmin etmektedir. Yani girdi odaklı modeller etkin olmayan karar birimlerinin belirli bir çıktı düzeyini sağlamaları için girdilerini ne düzeyde azaltmaları gerektiğinin, çıktı odaklı modeller ise etkin olmayan karar birimlerinin etkin hale gelebilmeleri için mevcut girdileri ile çıktıları ne düzeyde arttırmaları gerektiğinin tespitine yönelik modellerdir (Uygurtürk ve Korkmaz, 2016: 413-414).

Malmquist verimlilik analizinde teknik etkinlikteki değişim (EFFCH), teknolojik etkinlikteki değişim (TECHCH), saf etkinlik değişimi (PECH), ölçek etkinliği değişimi (SECH) ve toplam faktör verimliliğindeki değişim (TFPCH) olmak üzere beş farklı çıktı elde edilmektedir. Teknik etkinlikteki değişim saf etkinlikteki değişim ile ölçek etkinliğindeki değişimin çarpımından oluşmaktadır. Toplam faktör verimliliği ise teknik etkinlikteki değişim ile teknoloji etkinliğindeki değişimin çarpımından oluşmaktadır.

Toplam Faktör Verimliliği (TFPCH)	=	Teknik Etkinlikteki Değişim (EFFCH) * Teknolojik Etkinlik Değişimi (TECHCH)
Teknik Etkinlikteki Değişim (EFFCH)	=	Saf Etkinlikteki Değişim (PECH) * Ölçek Etkinliğindeki Değişim (SECH)
Toplam Faktör Verimliliği (TFPCH)	=	Saf Etkinlikteki Değişim (PECH) * Ölçek Etkinliğindeki Değişim (SECH)* Teknolojik Etkinlik Değişimi (TECHCH)

Kaynak: Yazar tarafından çalışma kapsamında oluşturulmuştur.

Malmquist verimlilik analizinde sonuçların 1'den küçük değere sahip olması verimlilikte azalışı, 1 olması verimlilikte herhangi bir değişimin olmadığını ve 1'den büyük değere sahip olması verimlilikte artışın olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 5'te malmquist analizinde kullanılan değişkenlere ve analize dahil edilen ülkelere yer verilmiştir.

Tablo 5: Malmquist Analizinde Kullanılan Değişkenlere Ait Bilgiler

Değişken Türü	Değişken Kodu	Değişken Açıklaması	Değişkenin Elde Edildiği Veri Kaynağı
İktisadi Girdiler	Girdi 1	Kişi Başına GSYİH	Dünya Bankası Veri Tabanı (https://data.worldbank.org/)
	Girdi 2	Gini Katsayısı (*100)	
Adalet Sistemine Ait Girdiler	Girdi 3	Satın Alma Gücü Paritesi (*100)	Avrupa Adalet Sistemi Veri Tabanı (https://public.tableau.com/app/profile/cepej/vizzes)
	Girdi 4	3000 Euro'luk Borç Kurtarma Davası İçin Mahkeme Masrafları	
	Girdi 5	=(Onaylanmış Tüm Adalet Sistemi Bütçesi)/Nüfus	
	Girdi 6	=Mahkemeler (Mahkeme Sayısı)/Nüfus (*1.000.000)	
	Girdi 7	=(Hakim Sayısı + Savcı Sayısı)/Nüfus (*1.000.000)	
	Girdi 8	=(Avukat Sayısı)/Nüfus (*1.000.000)	
	Girdi 9	=(Noter Sayısı)/Nüfus (*1.000.000)	
Adalet Sistemine Ait Çıktılar	Çıktı 1	=(Mahkeme Harç Geliri)/(Onaylanmış Tüm Adalet Sistemi Bütçesi) (*10.000)	Avrupa Adalet Sistemi Veri Tabanı (https://public.tableau.com/app/profile/cepej/vizzes)
	Çıktı 2	Dosya Temizleme Oranı = (1 Ocakta Dosya Sayısı + Yıl İçinde Gelen Dosya Sayısı - 31 Aralıkta Dosya Sayısı) / (Yıl İçinde Gelen Dosya Sayısı) (*100)	
	Çıktı 3	Adaletin Üstünlüğü Endeksi (*100)	The World Justice Project (https://worldjusticeproject.org/rule-of-law-index/)
	Çıktı 4	Yasal Hakların Gücü Endeksi	Dünya Bankası Veri Tabanı (https://data.worldbank.org/)

Kaynak: Yazar tarafından çalışma kapsamında oluşturulmuştur.

Tablo 6'da analizde kullanılan ülkelere yer verilmiştir. Çalışma için ideal veri setine tam erişilebilen 19 ülke olduğundan bu ülkeler seçilmiştir.

Tablo 6: Malmquist Analizine Dahil Edilen Ülkeler

Sıra	Ülkeler	Sıra	Ülkeler
1	Avusturya	11	Letonya
2	Bosna Hersek	12	Litvanya
3	Bulgaristan	13	Hollanda
4	Çekya	14	Polonya
5	Danimarka	15	Portekiz
6	Fransa	16	Romanya
7	Almanya	17	Slovenya
8	Macaristan	18	İspanya
9	İrlanda	19	Türkiye
10	İtalya		

Kaynak: Yazar tarafından çalışma kapsamında oluşturulmuştur.

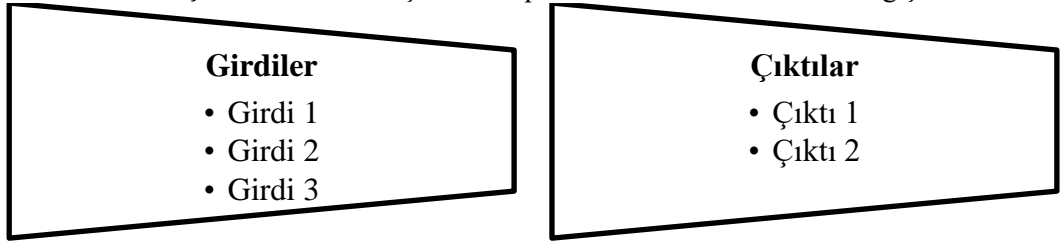
Tablo 5'e bakıldığında 9 adet girdi değişkenden 3 tanesi iktisadi (makro) girdilerden oluşmaktadır. Diğer geri kalan 6 değişken ise ülkelerin adalet sistemine ait girdileri temsil etmektedir. İktisadi girdiler olarak kişi başına GSYİH, gini katsayının ve satın alma gücü paritesinin yüz ile çarpımına yer verilmiştir. İktisadi değişkenlere ait veriler Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Adalet sistemine ait girdiler olarak 3000 Euro'luk borç kurtarma davası için mahkeme masrafları, kişi başına onaylanmış adalet sistemi bütçesi, bir milyon kişi için mahkeme sayısı, hâkim ve savcı sayısı, avukat sayısı ve noter sayısı ele alınmıştır. 9 adet girdi değişkene karşılık 4 adet çıktı değişken seçilmiştir. Seçilen çıktı değişkenler adalet sisteminin sonucunda adalet performansını yansıtan değişkenler olarak seçilmiştir. Birinci çıktı değişken adalet sisteminin elde ettiği gelirin adalet sisteminin bütçesine oranlanmasıdır. Elde edilen oran seçili ülkelerde tam sayı olarak karşılaştırılabilmesi için on bin ile çarpılmıştır. İkinci çıktı değişken dosya temizleme oranıdır. Dosya temizleme oranı ile mahkemelerin çıkardıkları dosyaların gelen dosyalara oranlanması yapılmaktadır. Dosya temizleme oranı yüzle çarpılarak yüzdelik değer yerine tam sayı cinsinden gösterilmiştir. Üçüncü çıktı değişken adaletin üstünlüğü endeksidir. Adaletin üstünlüğü endeksi sekiz adet alt bileşenden elde edilen ve ülkelerin adalet performansı açısından karşılaştırılma ölçüsü olarak ele alınan bir endekstir. Bu endeks değeri de yüz ile çarpılarak nispi değerden mutlak değere dönüştürülmüştür. Çıktı değişkenlerden dördüncüsü ve sonuncusu yasal hakların gücü endeksidir. Yasal hakların gücü endeksi "0" ile "12" arasında bir değer almaktadır. Endeks değeri 12'ye doğru yükseldikçe ülkelerin yasal hakları anlamında güçlendikleri ifade edilmektedir. Yasal hakların gücü endeksi de yüz ile çarpılarak nispi değerden mutlak değere dönüştürülmüştür.

Özetle Tablo 5'te yer alan değişkenlerden yararlanarak Tablo 6'da bulunan ülkelerin adalet sistemlerini oluşturulan alternatif modeller ile etkinlik açısından karşılaştırmada bulunulmuştur. Malquist analizi için ilk başta 46 değişken için veri seti oluşturulması planlanmıştır. Ancak ülkeler için düzenli verinin olması bağlamında değişkenler 9 adet girdi 4 adet çıktı olarak daraltılmıştır. Değişkenlerdeki azaltmada olduğu gibi ülkelerde

filtrelenmiş ve daimî verisi olan ülkeler seçilmiştir. Malquist analizinde ilk olarak 47 ülke için veriler oluşturulmaya çalışılmıştır. Değişken ve ülkeler için düzenli verinin bulunduğu 2016-2018 ve 2018-2020 yılları için Malmquist analizi yapılarak verimlilik analizindeki değişim incelenmiştir. Malmquist verimlilik endeksi yöntemi ile 19 ülkenin 2018 ve 2020 yılları her yıl için 4 modelde verimlilik değişimleri analiz edilmiştir. 2018 yılı analiz sonuçlarında her ülkenin 2016 yılına göre verimliliğindeki değişim incelenmiştir. 2020 yılı analiz sonuçlarında ise her ülkenin 2018 yılına göre verimliliğindeki değişim incelenmiştir. Çalışma için ideal veri setine tam erişilebilen 19 ülke olduğundan dolayı girdi ve çıktı değişkenler anlamlı olacak şekilde gruplandırılarak 4 farklı model oluşturulmuştur.

Şekil 2’de Model 1 için oluşturulmuş girdi ve çıktı değişkenlerin yer aldığı VZA modeli yer almaktadır. Bu modelde girdi olarak ülkelerin iktisadi girdileri kullanılırken çıktı olarak ise adalet sistemine ait çıktılarına yer verilmiştir. Model 1’deki temel amaç ülkelerin genel ekonomik görünümü temsil eden girdi değişkenler ile adalet etkinliğinin ölçülmesi amaçlanmıştır.

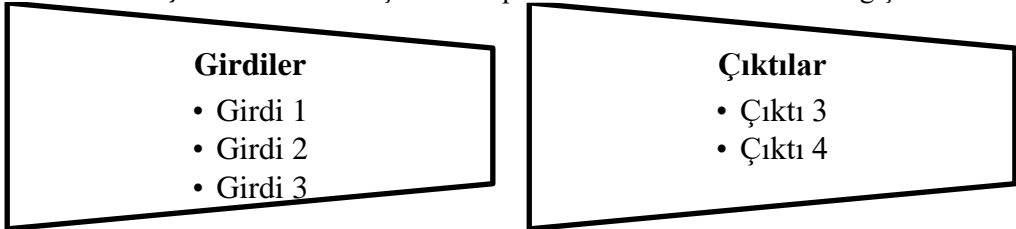
Şekil 2: Model 1 İçin Malmquist Analizinde Kullanılan Değişkenleri



Kaynak: Yazar tarafından çalışma kapsamında oluşturulmuştur.

Şekil 3 'de Model 2 için oluşturulmuş girdi ve çıktı değişkenlerin yer aldığı VZA modeli yer almaktadır. Bu modelde girdi olarak ülkelerin iktisadi girdileri kullanılırken çıktı olarak ise adalet sisteminin çıktısını oluşturan endeks değişkenlerine yer verilmiştir. Model 2’deki temel amaç ülkelerin genel ekonomik görünümü temsil eden girdi değişkenler ile adalet performans ölçütü olarak kullanılan endeks değişkenlerindeki etkinliğin ölçülmesi amaçlanmıştır.

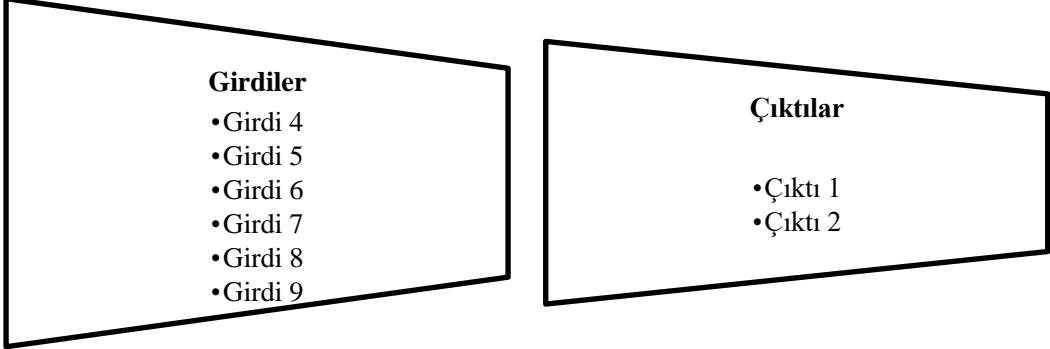
Şekil 3: Model 2 İçin Malmquist Analizinde Kullanılan Değişkenleri



Kaynak: Yazar tarafından çalışma kapsamında oluşturulmuştur.

Şekil 4’te Model 3 için oluşturulmuş girdi ve çıktı değişkenlerin yer aldığı VZA modeli yer almaktadır. Bu modelde girdi olarak ülkelerin adalet sistemine ait girdi değişkenler kullanılırken çıktı olarak ise adalet sistemine ait çıktılara yer verilmiştir. Model 2’deki temel amaç ülkelerin direkt olarak adalet sistemine ait olan girdi değişkenler ile adalet etkinliğinin ölçülmesi amaçlanmıştır.

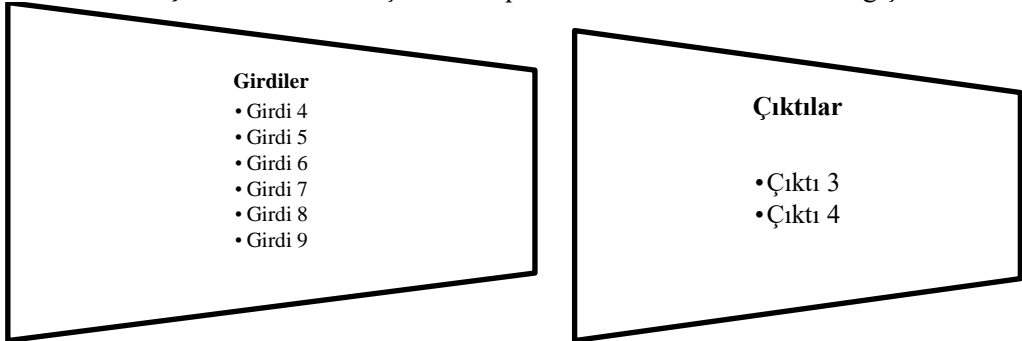
Şekil 4: Model 3 İçin Malmquist Analizinde Kullanılan Değişkenleri



Kaynak: Yazar tarafından çalışma kapsamında oluşturulmuştur.

Şekil 5’te Model 4 için oluşturulmuş girdi ve çıktı değişkenlerin yer aldığı VZA modeli yer almaktadır. Bu modelde girdi olarak ülkelerin adalet sistemine ait girdi değişkenler kullanılırken çıktı olarak ise adalet sisteminin çıktısını oluşturan endeks değişkenlerine yer verilmiştir. Model 4’teki temel amaç ülkelerin direkt olarak adalet sistemine ait olan girdi değişkenler ile adalet performans ölçütü olarak kullanılan endeks değişkenlerindeki etkinliğin ölçülmesi amaçlanmıştır.

Şekil 5: Model 4 İçin Malmquist Analizinde Kullanılan Değişkenleri



Kaynak: Yazar tarafından çalışma kapsamında oluşturulmuştur.

5. BULGULAR

Aşağıda 19 ülkenin 4 farklı model için oluşturulmuş 2018 ve 2020 yılına ait malmquist analiz bulguları ve sonuçları yer almaktadır.

5.1. 2018 Yılına Ait Malmquist Analiz Bulguları

Aşağıda 19 ülkenin 4 farklı model için oluşturulmuş 2018 yılına ait malmquist analiz bulguları ve sonuçları yer almaktadır.

Tablo 7: 2018 Yılı Model 1 İçin MALMQUIST Sonuçları

Sıra	Ülkeler	TEKNİK	TEKNOLOJİ	SAF	ÖLÇEK	TOPLAM
		ETKİNLİKTE	K ETKİNLİK	ETKİNLİ	ETKİNLİĞİ	FAKTÖR
		Kİ DEĞİŞİM	DEĞİŞİMİ	K	İ	VERİMLİLİ
		DEĞİŞİM	DEĞİŞİMİ	DEĞİŞİM	DEĞİŞİMİ	K DEĞİŞİMİ
		EFFCH	TECHCH	PECH	SECH	TFPCH
1	Avusturya	1.000	1.016	1.000	1.000	1.016
2	Bosna Hersek	1.000	0.891	1.000	1.000	0.891
3	Bulgaristan	0.974	0.945	1.000	0.974	0.921
4	Çekya	0.981	0.961	1.000	0.981	0.942
5	Danimarka	3.563	1.008	1.000	3.563	3.591
6	Fransa	0.965	1.012	0.919	1.050	0.977
7	Almanya	0.969	1.013	0.995	0.974	0.982
8	Macaristan	1.269	0.937	1.007	1.260	1.189
9	İrlanda	0.880	1.012	1.065	0.827	0.891
10	İtalya	0.936	1.049	0.985	0.951	0.982
11	Letonya	2.121	1.128	1.000	2.121	2.392
12	Litvanya	0.711	1.197	1.000	0.711	0.851
13	Hollanda	0.039	1.033	1.000	0.039	0.041
14	Polonya	1.079	0.950	1.021	1.057	1.024
15	Portekiz	0.910	1.094	0.910	1.000	0.996
16	Romanya	1.000	0.925	1.000	1.000	0.925
17	Slovenya	1.000	0.977	1.000	1.000	0.977
18	İspanya	0.933	1.075	1.000	0.933	1.003
19	Türkiye	1.000	1.015	1.000	1.000	1.015
	Ortalama	0.914	1.010	0.994	0.919	0.923

Kaynak: Yazar tarafından çalışma kapsamında oluşturulmuştur.

Tablo 7’de Model 1 için 2018 yılı Malmquist analiz sonuçları yer almaktadır. Analiz sonuçlarına bakıldığında 2018 yılında 2016 yılına göre her bir ülkenin toplam faktör verimliliğindeki değişimde 7 ülke için (Avusturya, Danimarka, Macaristan, Letonya, Polonya, İspanya ve Türkiye) verimlilik artışının olduğu görülmektedir. Bunun yanında 12 ülkenin ise (Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Fransa, Almanya, İrlanda, İtalya, Litvanya, Hollanda, Portekiz, Romanya ve Slovenya) toplam faktör verimliliklerinde düşüşün olduğu görülmektedir. Model 1 için 19 ülkenin ortalamasına bakıldığında toplam verimlilikte

yaklaşık olarak %8’lik bir azalışın olduğu görülmektedir. Toplam faktör verimliliğindeki artışın en fazla Danimarka’da “3,591” en az ise Hollanda’da “0,041” olduğu hesaplanmıştır. Türkiye’de toplam faktör verimliliğinde artışın olduğu tespit edilmiştir. Bu artışın nedeni ise teknolojik etkinlikteki artıştan kaynaklanmaktadır.

Tablo 8’de Model 2 için 2018 yılı Malmquist analiz sonuçları yer almaktadır. Analiz sonuçlarına bakıldığında 2018 yılında 2016 yılına göre her bir ülkenin toplam faktör verimliliğindeki değişimde 6 ülke için (Fransa, İrlanda, İtalya, Portekiz, İspanya ve Türkiye) verimlilik artışının olduğu görülmektedir. Bunun yanında 13 ülkenin ise (Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Almanya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Hollanda, Polonya, Romanya ve Slovenya) toplam faktör verimliliklerinde düşüşün olduğu görülmektedir.

Tablo 8: 2018 Yılı Model 2 İçin MALMQUIST Sonuçları

Sıra	Ülkeler	TEKNİK	TEKNOLOJİ	SAF	ÖLÇEK	TOPLAM
		ETKİNLİKTE	K ETKİNLİK	ETKİNLİ	ETKİNLİĞİ	FAKTÖR
		Kİ DEĞİŞİM	DEĞİŞİMİ	K	İ	VERİMLİLİ
		EFFCH	TECHCH	DEĞİŞİM	DEĞİŞİMİ	K DEĞİŞİMİ
				İ		
				PECH	SECH	TFPCH
1	Avusturya	0.988	0.981	0.991	0.997	0.969
2	Bosna Hersek	1.000	0.909	1.000	1.000	0.909
3	Bulgaristan	1.000	0.917	1.000	1.000	0.917
4	Çekya	1.000	0.952	1.000	1.000	0.952
5	Danimarka	1.000	0.997	1.000	1.000	0.997
6	Fransa	1.037	0.983	1.029	1.008	1.019
7	Almanya	1.000	0.976	1.000	1.000	0.976
8	Macaristan	1.000	0.975	1.000	1.000	0.975
9	İrlanda	1.025	1.025	1.000	1.025	1.050
10	İtalya	1.017	1.000	1.003	1.014	1.017
11	Letonya	1.000	0.933	1.000	1.000	0.933
12	Litvanya	1.000	0.949	1.000	1.000	0.949
13	Hollanda	1.000	0.980	1.000	1.000	0.980
14	Polonya	1.000	0.944	1.000	1.000	0.944
15	Portekiz	1.046	0.966	1.041	1.004	1.010
16	Romanya	1.000	0.924	1.000	1.000	0.924
17	Slovenya	1.000	0.970	1.000	1.000	0.970
18	İspanya	1.020	0.992	1.017	1.003	1.012
19	Türkiye	1.397	0.937	1.027	1.361	1.309
	Ortalama	1.025	0.963	1.006	1.019	0.987

Kaynak: Yazar tarafından çalışma kapsamında oluşturulmuştur.

Tablo 8’de Model 2 için 19 ülkenin ortalamasına bakıldığında “0,987” toplam verimlilikte yaklaşık olarak %1,3’lük bir azalışın olduğu görülmektedir. Toplam faktör verimliliğindeki artışın en fazla Türkiye’de “1,309” en az ise Bosna Hersek “0,909” olduğu bulunmuştur. Türkiye’de toplam faktör verimliliğinde artışın olduğu tespit edilmiştir. Bu artışın nedeni ise saf etkinlikteki ve ölçek etkinliğindeki artıştan kaynaklanmaktadır.

Tablo 9’da Model 3 için 2018 yılı Malmquist analiz sonuçları yer almaktadır. Analiz sonuçlarına bakıldığında 2018 yılında 2016 yılına göre her bir ülkenin toplam faktör verimliliğindeki değişimde 9 ülke için (Avusturya, Danimarka, Fransa, Macaristan, Letonya, Litvanya, Portekiz, Slovenya ve Türkiye) verimlilik artışının olduğu görülmektedir. Bunun yanında 10 ülkenin ise (Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Almanya, İrlanda, İtalya, Hollanda, Polonya, Romanya ve İspanya) toplam faktör verimliliklerinde düşüşün olduğu görülmektedir.

Tablo 9: 2018 Yılı Model 3 İçin MALMQUIST Sonuçları

Sıra	Ülkeler	TEKNİK	TEKNOLOJİ	SAF	ÖLÇEK	TOPLAM
		ETKİNLİKTE	K ETKİNLİK	ETKİNLİ	ETKİNLİĞİ	FAKTÖR
		Kİ DEĞİŞİM	DEĞİŞİMİ	K	İ	VERİMLİLİ
				DEĞİŞİM	DEĞİŞİMİ	K DEĞİŞİMİ
				İ		
		EFFCH	TECHCH	PECH	SECH	TFPCH
1	Avusturya	1.000	1.011	1.000	1.000	1.011
2	Bosna Hersek	1.000	0.917	1.000	1.000	0.917
3	Bulgaristan	1.021	0.923	1.000	1.021	0.942
4	Çekya	1.000	0.916	1.000	1.000	0.916
5	Danimarka	1.000	2.411	1.000	1.000	2.411
6	Fransa	1.000	2.190	1.000	1.000	2.190
7	Almanya	0.849	1.148	0.867	0.980	0.975
8	Macaristan	0.933	1.211	0.929	1.004	1.130
9	İrlanda	1.000	0.830	1.000	1.000	0.830
10	İtalya	1.000	0.914	1.000	1.000	0.914
11	Letonya	2.537	1.515	1.000	2.537	3.843
12	Litvanya	1.171	1.073	1.069	1.095	1.257
13	Hollanda	0.252	0.841	1.000	0.252	0.212
14	Polonya	1.051	0.950	1.009	1.041	0.998
15	Portekiz	1.000	1.149	1.000	1.000	1.149
16	Romanya	1.000	0.872	1.000	1.000	0.872
17	Slovenya	0.959	1.048	1.000	0.959	1.005
18	İspanya	1.000	0.984	1.000	1.000	0.984
19	Türkiye	1.000	1.025	1.000	1.000	1.025
	Ortalama	0.974	1.099	0.993	0.981	1.071

Kaynak: Yazar tarafından çalışma kapsamında oluşturulmuştur.

Tablo 9’da Model 3 için 19 ülkenin ortalamasına bakıldığında “1,071” toplam verimlilikte yaklaşık olarak %7,1’lik bir artışın olduğu görülmektedir. Toplam faktör verimliliğindeki artışın en fazla “3,843” ile Letonya’da en az ise “0,212” ile Hollanda da olduğu tespit edilmiştir. Türkiye’de toplam faktör verimliliğinde artışın olduğu tespit edilmiştir. Bu artışın nedeni ise teknik etkinlikteki artıştan kaynaklanmaktadır.

Tablo 10: 2018 Yılı Model 4 İçin MALMQUIST Sonuçları

Sıra	Ülkeler	TEKNİK	TEKNOLOJİ	SAF	ÖLÇEK	TOPLAM
		ETKİNLİKTE	K ETKİNLİK	ETKİNLİ	ETKİNLİĞİ	FAKTÖR
		Kİ DEĞİŞİM	DEĞİŞİMİ	K	İ	VERİMLİLİ
		DEĞİŞİM	DEĞİŞİMİ	DEĞİŞİM	DEĞİŞİMİ	K DEĞİŞİMİ
		EFFCH	TECHCH	PECH	SECH	TFPCH
1	Avusturya	1.000	0.948	1.000	1.000	0.948
2	Bosna Hersek	1.000	0.931	1.000	1.000	0.931
3	Bulgaristan	1.000	0.958	1.000	1.000	0.958
4	Çekya	1.000	0.909	1.000	1.000	0.909
5	Danimarka	1.000	0.992	1.000	1.000	0.992
6	Fransa	1.000	1.904	1.000	1.000	1.904
7	Almanya	0.975	1.001	1.000	0.975	0.976
8	Macaristan	1.000	0.907	1.000	1.000	0.907
9	İrlanda	1.000	0.979	1.000	1.000	0.979
10	İtalya	1.000	0.930	1.000	1.000	0.930
11	Letonya	1.000	1.261	1.000	1.000	1.261
12	Litvanya	1.000	1.134	1.000	1.000	1.134
13	Hollanda	1.000	0.973	1.000	1.000	0.973
14	Polonya	0.986	0.988	0.989	0.997	0.974
15	Portekiz	1.067	0.967	1.090	0.979	1.032
16	Romanya	1.000	0.861	1.000	1.000	0.861
17	Slovenya	1.025	0.952	1.029	0.997	0.976
18	İspanya	1.000	0.961	1.000	1.000	0.961
19	Türkiye	1.000	1.363	1.000	1.000	1.363
	Ortalama	1.003	1.029	1.005	0.997	1.031

Kaynak: Yazar tarafından çalışma kapsamında oluşturulmuştur.

Tablo 10’da Model 4 için 2018 yılı Malmquist analiz sonuçları yer almaktadır. Analiz sonuçlarına bakıldığında 2018 yılında 2016 yılına göre her bir ülkenin toplam faktör verimliliğindeki değişimde 5 ülke için (Fransa, Letonya, Litvanya, Portekiz ve Türkiye) verimlilik artışının olduğu görülmektedir. Bunun yanında 14 ülkenin ise (Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Almanya, Macaristan, İrlanda, İtalya, Hollanda, Polonya, Romanya, Slovenya ve İspanya) toplam faktör verimliliklerinde düşüşün olduğu görülmektedir. Model 4 için 19 ülkenin ortalamasına bakıldığında “1,031” toplam verimlilikte yaklaşık olarak %3,1’lik bir artışın olduğu görülmektedir. Toplam faktör verimliliğindeki artışın en fazla “1,904” ile Fransa’da en az ise “0,861” ile Romanya da olduğu tespit edilmiştir. Türkiye’de toplam faktör verimliliğinde artışın olduğu tespit edilmiştir. Bu artışın nedeni ise teknik etkinlikteki artıştan kaynaklanmaktadır.

Tablo 11: 2018 Yılı Malmquist Toplam Faktör Verimliliğindeki Değişim Sonuçları

Sıra	Ülkeler	MODEL 1	MODEL 2	MODEL 3	MODEL 4
1	Avusturya	1.016	0.969	1.011	0.948
2	Bosna Hersek	0.891	0.909	0.917	0.931
3	Bulgaristan	0.921	0.917	0.942	0.958
4	Çekya	0.942	0.952	0.916	0.909
5	Danimarka	3.591	0.997	2.411	0.992
6	Fransa	0.977	1.019	2.190	1.904
7	Almanya	0.982	0.976	0.975	0.976
8	Macaristan	1.189	0.975	1.130	0.907
9	İrlanda	0.891	1.050	0.830	0.979
10	İtalya	0.982	1.017	0.914	0.930
11	Letonya	2.392	0.933	3.843	1.261
12	Litvanya	0.851	0.949	1.257	1.134
13	Hollanda	0.041	0.980	0.212	0.973
14	Polonya	1.024	0.944	0.998	0.974
15	Portekiz	0.996	1.010	1.149	1.032
16	Romanya	0.925	0.924	0.872	0.861
17	Slovenya	0.977	0.970	1.005	0.976
18	İspanya	1.003	1.012	0.984	0.961
19	Türkiye	1.015	1.309	1.025	1.363
	Ortalama	0.923	0.987	1.071	1.031

Kaynak: Yazar tarafından çalışma kapsamında oluşturulmuştur.

Tablo 11’de Model 1, Model 2, Model 3 ve Model 4’ün 2018 yılı için Toplam Faktör Verimliliğine ait sonuçları yer almaktadır. Sonuçlara bakıldığında 2018 yılında 2016 yılına göre faktör verimliliğinde tüm modellerde artış gösteren tek ülke Türkiye’dir. Tüm modeller dikkate alındığında toplam faktör verimliliğinde en fazla artış Model 3’te “3,843” ile Letonya’da dır. Yine tüm modeller dikkate alındığında toplam faktör verimliliğinde en fazla düşüşün ise “0,041” ile Hollanda olduğu hesaplanmıştır. Toplam faktör verimliliğinde ülkelerin ortalamalarına bakıldığında Model 1 “0,923”, Model 2 “0,987” ile verimlilikte düşüşün olduğu, Model 3 “1,071”, Model 4 “1,031” ile verimlilikte yükselişin olduğu tespit edilmiştir.

5.2. 2020 Yılına Ait Malmquist Analiz Bulguları

Aşağıda 19 ülkenin 4 farklı model için oluşturulmuş 2020 yılına ait malmquist analiz bulgu ve sonuçları yer almaktadır. Tablo 12’de Model 1 için 2020 yılı Malmquist analiz sonuçları yer almaktadır. Analiz sonuçlarına bakıldığında 2020 yılında 2018 yılına göre her bir ülkenin toplam faktör verimliliğindeki değişimde 11 ülke için (Çekya, Danimarka, Fransa, Almanya, Macaristan, İrlanda, Letonya, Litvanya, Hollanda, Polonya ve İspanya) verimlilik artışının olduğu görülmektedir. Bunun yanında 8 ülkenin ise (Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, İtalya, Portekiz, Romanya, Slovenya ve Türkiye) toplam faktör verimliliklerinde düşüşün olduğu görülmektedir. Model 1 için 19 ülkenin ortalamasına bakıldığında “1,185” toplam verimlilikte yaklaşık olarak %18,5’lik bir artışın olduğu görülmektedir. Toplam faktör verimliliğindeki artışın en fazla “42,535” ile Hollanda’da en

az ise “0,352” ile Romanya da olduğu tespit edilmiştir. Türkiye’de toplam faktör verimliliğinde düşüşün olduğu tespit edilmiştir. Bu düşüşün nedeni ise teknik etkinlikteki azalıştan kaynaklanmaktadır.

Tablo 12: 2020 Yılı Model 1 İçin MALMQUIST Sonuçları

Sıra	Ülkeler	TEKNİK ETKİNLİKTEKİ DEĞİŞİM	TEKNOLOJİK ETKİNLİK DEĞİŞİMİ	SAF ETKİNLİK DEĞİŞİMİ	ÖLÇEK ETKİNLİĞİ DEĞİŞİMİ	TOPLAM FAKTÖR VERİMLİLİK DEĞİŞİMİ
		EFFCH	TECHCH	PECH	SECH	TFPCH
1	Avusturya	1.000	0.906	1.000	1.000	0.906
2	Bosna Hersek	0.828	0.653	1.000	0.828	0.540
3	Bulgaristan	1.033	0.942	1.000	1.033	0.974
4	Çekya	1.173	0.980	1.000	1.173	1.150
5	Danimarka	1.241	0.977	1.038	1.196	1.213
6	Fransa	1.280	0.935	1.280	1.000	1.197
7	Almanya	1.120	0.968	1.122	0.998	1.085
8	Macaristan	4.882	1.152	1.033	4.726	5.622
9	İrlanda	2.601	0.988	1.240	2.098	2.569
10	İtalya	0.804	0.943	1.075	0.748	0.758
11	Letonya	1.000	1.011	1.000	1.000	1.011
12	Litvanya	1.270	1.003	1.000	1.270	1.274
13	Hollanda	47.968	0.887	1.120	42.829	42.535
14	Polonya	1.097	1.034	1.000	1.097	1.134
15	Portekiz	0.721	0.981	1.031	0.699	0.707
16	Romanya	0.354	0.993	0.877	0.404	0.352
17	Slovenya	0.266	0.914	1.000	0.266	0.243
18	İspanya	1.054	0.951	1.000	1.054	1.003
19	Türkiye	1.000	0.710	1.000	1.000	0.710
	Ortalama	1.265	0.937	1.039	1.217	1.185

Kaynak: Yazar tarafından çalışma kapsamında oluşturulmuştur.

Tablo 13: 2020 Yılı Model 2 İçin MALMQUIST Sonuçları

Sıra	Ülkeler	TEKNİK	TEKNOLOJİ	SAF	ÖLÇEK	TOPLAM
		ETKİNLİKTE	K ETKİNLİK	ETKİNLİ	ETKİNLİĞİ	FAKTÖR
		Kİ DEĞİŞİM	DEĞİŞİMİ	K	İ	VERİMLİLİ
		EFFCH	TECHCH	DEĞİŞİM	DEĞİŞİMİ	K DEĞİŞİMİ
				İ		
				PECH	SECH	TFPCH
1	Avusturya	1.006	1.031	1.008	0.998	1.037
2	Bosna Hersek	1.000	0.959	1.000	1.000	0.959
3	Bulgaristan	0.990	0.939	1.000	0.990	0.930
4	Çekya	1.000	0.955	1.000	1.000	0.955
5	Danimarka	1.000	1.003	1.000	1.000	1.003
6	Fransa	0.982	1.036	0.983	0.999	1.017
7	Almanya	1.000	1.007	1.000	1.000	1.007
8	Macaristan	1.000	0.977	1.000	1.000	0.977
9	İrlanda	1.000	1.045	1.000	1.000	1.045
10	İtalya	0.996	1.025	1.006	0.990	1.021
11	Letonya	1.000	0.975	1.000	1.000	0.975
12	Litvanya	1.000	0.960	1.000	1.000	0.960
13	Hollanda	1.000	1.040	1.000	1.000	1.040
14	Polonya	1.000	0.986	1.000	1.000	0.986
15	Portekiz	0.958	0.997	0.955	1.002	0.954
16	Romanya	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
17	Slovenya	1.000	1.054	1.000	1.000	1.054
18	İspanya	1.026	1.017	1.055	0.973	1.043
19	Türkiye	1.008	0.990	1.004	1.004	0.998
	Ortalama	0.998	0.999	1.000	0.998	0.997

Kaynak: Yazar tarafından çalışma kapsamında oluşturulmuştur.

Tablo 13'te Model 2 için 2020 yılı Malmquist analiz sonuçları yer almaktadır. Analiz sonuçlarına bakıldığında 2020 yılında 2018 yılına göre her bir ülkenin toplam faktör verimliliğindeki değişimde 10 ülke için (Avusturya, Danimarka, Fransa, Almanya, İrlanda, İtalya, Hollanda, Romanya, Slovenya ve İspanya) verimlilik artışının olduğu görülmektedir. Bunun yanında 9 ülkenin ise (Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Polonya, Portekiz ve Türkiye) toplam faktör verimliliklerinde düşüşün olduğu görülmektedir. Model 2 için 19 ülkenin ortalamasına bakıldığında “0,997” toplam verimlilikte az da olsa bir düşüşün olduğu görülmektedir. Toplam faktör verimliliğindeki artışın en fazla “1,054” ile Slovenya’da en az ise “0,930” ile Bulgaristan da olduğu tespit edilmiştir. Türkiye’de toplam faktör verimliliğinde düşüşün olduğu tespit edilmiştir. Bu düşüşün nedeni ise teknik etkinlikteki azalıştan kaynaklanmaktadır.

Tablo 14: 2020 Yılı Model 3 İçin MALMQUIST Sonuçları

Sıra	Ülkeler	TEKNİK ETKİNLİKTEKİ DEĞİŞİM	TEKNOLOJİK ETKİNLİK DEĞİŞİMİ	SAF ETKİNLİK DEĞİŞİMİ	ÖLÇEK ETKİNLİĞİ DEĞİŞİMİ	TOPLAM FAKTÖR VERİMLİLİK DEĞİŞİMİ
		EFFCH	TECHCH	PECH	SECH	TFPCH
1	Avusturya	1.000	0.821	1.000	1.000	0.821
2	Bosna Hersek	0.495	0.655	1.000	0.495	0.324
3	Bulgaristan	1.000	0.922	1.000	1.000	0.922
4	Çekya	1.000	1.080	1.000	1.000	1.080
5	Danimarka	1.000	1.069	1.000	1.000	1.069
6	Fransa	1.000	0.372	1.000	1.000	0.372
7	Almanya	1.031	0.894	1.046	0.986	0.921
8	Macaristan	4.643	1.263	1.142	4.065	5.866
9	İrlanda	1.000	1.794	1.000	1.000	1.794
10	İtalya	0.864	0.820	1.000	0.864	0.709
11	Letonya	1.000	0.793	1.000	1.000	0.793
12	Litvanya	1.326	0.891	1.000	1.326	1.182
13	Hollanda	3.975	1.287	1.000	3.975	5.117
14	Polonya	0.977	0.938	1.005	0.972	0.916
15	Portekiz	0.695	0.920	0.797	0.872	0.639
16	Romanya	0.413	0.823	1.000	0.413	0.340
17	Slovenya	0.229	0.932	0.813	0.282	0.214
18	İspanya	1.000	0.897	1.000	1.000	0.897
19	Türkiye	1.000	0.780	1.000	1.000	0.780
	Ortalama	0.981	0.905	0.987	0.994	0.887

Kaynak: Yazar tarafından çalışma kapsamında oluşturulmuştur.

Tablo 14’te Model 3 için 2020 yılı Malmquist analiz sonuçları yer almaktadır. Analiz sonuçlarına bakıldığında 2020 yılında 2018 yılına göre her bir ülkenin toplam faktör verimliliğindeki değişimde 6 ülke için (Çekya, Danimarka, Macaristan, İrlanda, Litvanya ve Hollanda) verimlilik artışının olduğu görülmektedir. Bunun yanında 13 ülkenin ise (Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Fransa, Almanya, İtalya, Letonya, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovenya, İspanya ve Türkiye) toplam faktör verimliliklerinde düşüşün olduğu görülmektedir. Model 3 için 19 ülkenin ortalamasına bakıldığında “0,887” toplam verimlilikte yaklaşık olarak %11,3’lük bir düşüşün olduğu görülmektedir. Toplam faktör verimliliğindeki artışın en fazla “5,866” ile Macaristan’da en az ise “0,214” ile Slovenya da olduğu tespit edilmiştir. Türkiye’de toplam faktör verimliliğinde düşüşün olduğu tespit edilmiştir. Bu düşüşün nedeni ise teknik etkinlikteki azalıştan kaynaklanmaktadır.

Tablo 15: 2020 Yılı Model 4 İçin MALMQUIST Sonuçları

Sıra	Ülkeler	TEKNİK ETKİNLİKTEKİ DEĞİŞİM	TEKNOLOJİK ETKİNLİK DEĞİŞİMİ	SAF ETKİNLİK DEĞİŞİMİ	ÖLÇEK ETKİNLİĞİ DEĞİŞİMİ	TOPLAM FAKTÖR VERİMLİLİK DEĞİŞİMİ
		EFFCH	TECHCH	PECH	SECH	TFPCH
1	Avusturya	1.000	0.949	1.000	1.000	0.949
2	Bosna Hersek	1.000	0.974	1.000	1.000	0.974
3	Bulgaristan	0.972	0.913	1.000	0.972	0.888
4	Çekya	1.000	0.928	1.000	1.000	0.928
5	Danimarka	1.000	0.904	1.000	1.000	0.904
6	Fransa	1.000	0.423	1.000	1.000	0.423
7	Almanya	1.039	0.900	1.000	1.039	0.935
8	Macaristan	1.000	1.002	1.000	1.000	1.002
9	İrlanda	1.000	0.969	1.000	1.000	0.969
10	İtalya	1.000	0.915	1.000	1.000	0.915
11	Letonya	1.000	0.756	1.000	1.000	0.756
12	Litvanya	1.000	0.863	1.000	1.000	0.863
13	Hollanda	1.000	1.111	1.000	1.000	1.111
14	Polonya	0.921	0.935	0.964	0.956	0.862
15	Portekiz	1.022	0.964	1.002	1.020	0.985
16	Romanya	1.000	0.916	1.000	1.000	0.916
17	Slovenya	1.057	0.954	1.063	0.994	1.008
18	İspanya	1.000	0.965	1.000	1.000	0.965
19	Türkiye	1.000	1.049	1.000	1.000	1.049
	Ortalama	1.000	0.901	1.001	0.999	0.901

Kaynak: Yazar tarafından çalışma kapsamında oluşturulmuştur.

Tablo 15’te Model 4 için 2020 yılı Malmquist analiz sonuçları yer almaktadır. Analiz sonuçlarına bakıldığında 2020 yılında 2018 yılına göre her bir ülkenin toplam faktör verimliliğindeki değişimde 4 ülke için (Macaristan, Hollanda, Slovenya ve Türkiye) verimlilik artışının olduğu görülmektedir. Bunun yanında 15 ülkenin ise (Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Fransa, Almanya, İrlanda, İtalya, Letonya, Litvanya, Polonya, Portekiz, Romanya ve İspanya) toplam faktör verimliliklerinde düşüşün olduğu görülmektedir. Model 1 için 19 ülkenin ortalamasına bakıldığında “0,901” toplam verimlilikte yaklaşık olarak %10’luk bir düşüşün olduğu görülmektedir. Toplam faktör verimliliğindeki artışın en fazla “1,111” ile Hollanda’da en az ise “0,423” ile Fransa da olduğu tespit edilmiştir. Türkiye’de toplam faktör verimliliğinde artışın olduğu tespit edilmiştir. Bu artışın nedeni ise teknik etkinlikteki artıştan kaynaklanmaktadır.

Tablo 16: 2020 Yılı İçin MALMQUIST Sonuçları

Sıra	Ülkeler	MODEL 1	MODEL 2	MODEL 3	MODEL 4
1	Avusturya	0.906	1.037	0.821	0.949
2	Bosna Hersek	0.540	0.959	0.324	0.974
3	Bulgaristan	0.974	0.930	0.922	0.888
4	Çekya	1.150	0.955	1.080	0.928
5	Danimarka	1.213	1.003	1.069	0.904
6	Fransa	1.197	1.017	0.372	0.423
7	Almanya	1.085	1.007	0.921	0.935
8	Macaristan	5.622	0.977	5.866	1.002
9	İrlanda	2.569	1.045	1.794	0.969
10	İtalya	0.758	1.021	0.709	0.915
11	Letonya	1.011	0.975	0.793	0.756
12	Litvanya	1.274	0.960	1.182	0.863
13	Hollanda	42.535	1.040	5.117	1.111
14	Polonya	1.134	0.986	0.916	0.862
15	Portekiz	0.707	0.954	0.639	0.985
16	Romanya	0.352	1.000	0.340	0.916
17	Slovenya	0.243	1.054	0.214	1.008
18	İspanya	1.003	1.043	0.897	0.965
19	Türkiye	0.710	0.998	0.780	1.049
	Ortalama	1.185	0.997	0.887	0.901

Kaynak: Yazar tarafından çalışma kapsamında oluşturulmuştur.

Tablo 16’da Model 1, Model 2, Model 3 ve Model 4’ün 2020 yılı için Toplam Faktör Verimliliğine ait sonuçları yer almaktadır. Sonuçlara bakıldığında 2020 yılında 2018 yılına göre faktör verimliliğinde tüm modellerde artış gösteren tek ülke Türkiye’dir. Tüm modeller dikkate alındığında toplam faktör verimliliğinde en fazla artış Model 1’de “42,535” ile Hollanda’da dır. Yine tüm modeller dikkate alındığında toplam faktör verimliliğinde en fazla düşüşün ise “0,214” ile Slovenya’da olduğu hesaplanmıştır. Toplam faktör verimliliğinde ülkelerin ortalamalarına bakıldığında Model 1 “1,185” ile verimlilikte artışın olduğu, Model 2 “0,997”, Model 3 “0,887” ve Model 4 “0,901” ile verimlilikte düşüşün olduğu tespit edilmiştir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Malmquist analizi sonuçları neticesinde 2018 yılının 2016 yılına göre model 1’de yani iktisadi girdiler ile adalet sistemine ait çıktılar sonucunda toplam verimlilikte 7 ülkede artış sağlanmıştır. Söz konusu bu ülkeler: Avusturya, Danimarka, Macaristan, Letonya, Polonya, İspanya ve Türkiye’dir. 2018 yılı model 2’de yani iktisadi girdiler ile adalet sistemine ait endeks çıktıları sonucunda toplam verimlilikte 6 ülkede artış sağlanmıştır. Bu ülkeler ise: Fransa, İrlanda, İtalya, Portekiz, İspanya ve Türkiye’dir. Model 2’ye göre toplam verimlilikte düşüş yaşayan 13 ülke mevcuttur. Bu ülkeler; Avusturya, Bosna

Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Almanya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Hollanda, Polonya, Romanya ve Slovenya'dır. 2018 yılı model 3'te yani adalet sistemine ait girdiler ile adalet sistemine ait çıktıları sonucunda toplam verimlilikte 9 ülkede artış sağlanmıştır. Bu ülkeler ise: Avusturya, Danimarka, Fransa, Macaristan, Letonya, Litvanya, Portekiz, Slovenya ve Türkiye'dir. 2018 yılı model 3'te toplam verimlilikte düşüş yaşayan ülkeler ise; Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Almanya, İrlanda, Hollanda, Polonya, Romanya ve İspanya'dır. 2018 yılı model 4'te yani adalet sistemine ait girdiler ile adalet sistemine ait endeks çıktıları sonucunda toplam verimlilikte 5 ülkede artış sağlanmıştır. Bu ülkeler ise; Fransa, Letonya, Litvanya, Portekiz ve Türkiye'dir. 4 modelin hepsinde toplam verimlilikte artış sağlayan tek ülke Türkiye'dir. Türkiye'nin toplam verimlilikte artışı model 1'de teknolojik etkinlikten, model 2'de saf etkinlik ve ölçek etkinliğinden, model 3 ve model 4'te ise teknik etkinlikten kaynaklanmaktadır.

2020 yılında 2018 yılına göre Model 1 analiz sonuçlarına bakıldığında toplam faktör verimliliğindeki değişimde 11 ülke için (Çekya, Danimarka, Fransa, Almanya, Macaristan, İrlanda, Letonya, Litvanya, Hollanda, Polonya ve İspanya) verimlilik artışının olduğu görülmektedir. Bunun yanında 8 ülkenin ise (Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, İtalya, Portekiz, Romanya, Slovenya ve Türkiye) toplam faktör verimliliklerinde düşüşün olduğu görülmektedir. Model 2 için 2020 yılı Malmquist analiz sonuçlarına bakıldığında 2020 yılında 2018 yılına göre her bir ülkenin toplam faktör verimliliğindeki değişimde 10 ülke için (Avusturya, Danimarka, Fransa, Almanya, İrlanda, İtalya, Hollanda, Romanya, Slovenya ve İspanya) verimlilik artışının olduğu görülmektedir. Bunun yanında 9 ülkenin ise (Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Polonya, Portekiz ve Türkiye) toplam faktör verimliliklerinde düşüşün olduğu görülmektedir. Model 3 için 2020 yılı Malmquist analiz sonuçlarına bakıldığında 2020 yılında 2018 yılına göre her bir ülkenin toplam faktör verimliliğindeki değişimde 6 ülke için (Çekya, Danimarka, Macaristan, İrlanda, Litvanya ve Hollanda) verimlilik artışının olduğu görülmektedir. Bunun yanında 13 ülkenin ise (Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Fransa, Almanya, İtalya, Letonya, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovenya, İspanya ve Türkiye) toplam faktör verimliliklerinde düşüşün olduğu görülmektedir. Model 4 için 2020 yılı Malmquist analiz sonuçlarına bakıldığında 2020 yılında 2018 yılına göre her bir ülkenin toplam faktör verimliliğindeki değişimde 4 ülke için (Macaristan, Hollanda, Slovenya ve Türkiye) verimlilik artışının olduğu görülmektedir. Bunun yanında 15 ülkenin ise (Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Fransa, Almanya, İrlanda, İtalya, Letonya, Litvanya, Polonya, Portekiz, Romanya ve İspanya) toplam faktör verimliliklerinde düşüşün olduğu görülmektedir.

Adalet hizmetlerine yönelik yapılan çalışmalar nitel, grafik, frekans analizleri ve veri zarflama analizi şeklindedir. Çalışmalarda genel olarak girdi hâkim, savcı ve büro personeli sayıları olarak, çıktılar ise dosya sayıları olarak ele alınmaktadır. Türkiye için yapılan analizlerde ise ağırlıklı olarak nitel, grafik, frekans analizleri yer almaktadır. Yücel (2008), Yine Arslaner ve Şekerci (2014) ve Gülener ve Türkmenoğlu Köse (2015)

Türkiye’de yapmış oldukları çalışmalarda adalet hizmetlerinin etkinliğinde düşüşlerin sebepleri yargı organlarının üzerindeki iş yükünden kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada ise benzer şekilde Türkiye’de 2020 de 2018 yılına göre toplam faktör verimliliğindeki azalışın nedeni 4 model içinde teknik etkinlikten kaynaklanmaktadır. Benzer şekilde Kittelsen ve Forsund (1992), Hadad, Keren ve Hanani (2015) ve Mishra (2022) farklı ülkeler için yaptıkları çalışmalarda ülkelerin toplam faktör verimliliğindeki azalışının teknik etkinlikten kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Adalet hizmetlerinin etkinliğinin analizinde yargının performans etkinliği önem arz etmektedir. Adalet hizmetlerini yeteri kadar yerine getirebilecek yeterli ve donanımlı personel ve araçlara da sahip olmak önemlidir. Fakat adalet etkinliği için tek başına yeterli olmamaktadır. Bu bağlamda yargının karar etkinliğinin önemi büyüktür. Bu bağlamda bundan sonraki yapılacak çalışmalarda hem adalet bütçesini, GSYİH, ceza ve tevkifevleri kurumu çalışmalarını (ıslah, topluma kazandırma) ve personelin eğitim (avukat, hâkim, savcı vb.) faaliyetlerini ele almak hem de hizmet içeriklerinde etkinliği incelemek daha doğru sonuçlar verebilir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Makalenin tüm süreçlerinde Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi'nin araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak hareket edilmiştir.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

1. yazar %80 oranında, 2. yazar %20 oranında katkı sağlamıştır.

Çıkar Beyanı

Yazarların herhangi bir kişi ya da kuruluş ile çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKÇA

- Akdoğan, A. (2019) *Kamu Maliyesi*, 20. Baskı, İlksan Matbaası, Ankara.
- Alfonso, A.; Schuknecht, L.& Tanzi, V. (2005). Public Sector Efficiency: An International Comparison, *Public Choice*, No 123, Sf. 321-347.
- Arslaner, H., & Şekerci, D. (2014). Türkiye’de adalet hizmetlerinin niteliği ve bu hizmetlerin bütçe üzerindeki yükü. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 31-48.
- Batrel, Ö.F. (1974) Negatif Gelir Vergisi Sorunu, *İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Dergisi*, İ.İ.T.İ.A., s.1, İstanbul.
- Çoban, H. & Deyneli, F. (2005) Kamuda Kalite Artırma Çabaları ve Performansa Dayalı Bütçeleme, 20. *Türkiye Maliye Sempozyumu, Pamukkale Üniversitesi İ.İ.B.F. Maliye Bölümü, Türkiye’de Yeniden Mali Yapılanma, 23- 27 Mayıs*, Pamukkale, s.326 – 344.
- Cooper, W. W., Seiford, L.M., & Zhu, J. (Eds). (2011). Handbook On Data Envelopment Analysis. *Springer Science And Business Media*. Vol:164
- Dakolias, M. (1999). Court Performance Around the World: A Comparative Perspective, *World Bank*, WTP No: 430.
- Deyneli, F. (2010). Türkiye’de Adalet Ekonomisinin Karşılaştırmalı Analizi. *Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı Yayınları*.

- Dimitrova-Grajzl, V., Grajzl, P., Zajc, K., & Sustersic, J. (2012). Judicial incentives and performance at lower courts: Evidence from Slovenian judge-level data. *Review of Law & Economics*, 8(1), 215-252.
- Djankov, S., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (2001). Legal structure and judicial efficiency: the lex mundi project. *Washington, DC: World Bank*.
- Falavigna, G., Ippoliti, R., & Ramello, G. B. (2018). DEA-based Malmquist productivity indexes for understanding courts reform. *Socio-Economic Planning Sciences*, 62, 31-43.
- Giacalone, M., Nissi, E., & Cusatelli, C. (2020). Dynamic efficiency evaluation of Italian judicial system using DEA based Malmquist productivity indexes. *Socio-Economic Planning Sciences*, 72, 100952.
- Gözübüyük A. Ş. (2001) *Türkiye'nin Yönetim Yapısı*, 7. Basım, Turhan Kitabevi, Ankara.
- Grifell-Tatjé, E., & Lovell, C. A. K. (1995). A note on the Malmquist productivity index. *Economics Letters*, 47(2), 169-175.
- Gülener, S., & Köse, D. T. (2015). Avukatların Adalet Hizmetlerinde Etkinlik ve Verimliliğe İlişkin Görüşleri. *Amme İdaresi Dergisi*, 48(1), 110-140.
- Hadad, Y., Keren, B., & Hanani, M. Z. (2015). Combining data envelopment analysis and Malmquist Index for evaluating police station efficiency and effectiveness. *Police Practice and Research*, 16(1), 5-21.
- Kittelsen, S. A.C., & Forsund, F. R. (1992). Efficiency Analysis of Norwegian District Courts. *The Journal of Productivity Analysis*, (3), 277-306.
- Köhlhng. W.C. (2000). *The Economic Consequences of a Weak Judiciary*, University of Bonn Centre of Development Research
- Korhonen, P. (1997). *Searching The Efficient Frontier In Data Envelopment Analysis., Interim Report, International Institute For Applied Systems Analysis Publishing, Austria*.
- Lopez, V. R. (2008). Economics of Court Performance: An Empirical Analysis. *European Journal of Law and Economics*, 25, 231-251.
- Mishra, S. (2022). Cyclic syndrome of arrears and efficiency of Indian judiciary. *SN Business & Economics*, 3(1), 6.
- Nissi, E., Sarra, A., Evangelista, A., & Di Battista (2022), *T. Efficiency of Italian Courts: awareness from Spatial Stochastic Frontier Analysis*.
- Özbek, A. (2017). *Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ve Excel ile Problem Çözümü*, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Özbek, M. (2005). *Çağdaş Ceza Adaleti Sisteminde Alternatif Çözüm Arayışları ve Arabuluculuk Uygulaması*, Arıkan Yayınları, İstanbul.
- Pehlivan, O. (2011). *Kamu Maliyesi*, Murathan Yayınevi, Trabzon.
- Quiceno, M. O., Rueda, W. A. P., & Micán, E. O. C. (2022). Socio Economic Factors and Justice. *Colombia 2010-2015. Proceedings of the 7th North American International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, Orlando, Florida, USA, June 12-14.
- Rosales-Lopez. V. (2008). Economics of Court Performance: An Empirical Analysis, *European Journal of Law and Economics*, Vol. 25, sf. 231 – 251.
- Sherwood. R. M.; Shepherd. G. & Celso Marcos. D. (1994). Judicial Sytems and Economic Performance, *The Quarterly Rewiev of Economics and Finance*, Vol. 34, Sf. 101-116.
- Uygurtürk, H., & Korkmaz, T. (2016). The determination of efficiency of the retail sector companies whose shares are traded in Borsa Istanbul with data envelopment analysis. *Bjss Balkan Journal of Social Sciences*, *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*. Aralık. 411 427.
- Yuan, X., Zhang, Q., & Jin, S. (2023). *The contemporary value, basic framework and realization mechanism of the rule of law in rural revitalization*. Applied Mathematics and Nonlinear Sciences.
- Yücel, M. T. (2008). *Türkiye'de Yargının Etkinliği*, TBB Yayınları Ankara.

İnternet Kaynakları:

<https://data.worldbank.org/>, Erişim Tarihi:18.07.2023

<https://public.tableau.com/app/profile/cepej/vizzes>,Erişim Tarihi:18.08.2023

<https://worldjusticeproject.org/rule-of-law-index/>, Erişim Tarihi:18.08.2023