

Kalkınma Planlarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Araştırılması

Researching Development Plans with Multi-Criteria Decision-Making Methods

Tahsin AVCI¹

Eren ERGEN^{2*}

¹ Pamukkale Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik, Lojistik ABD, tavci@pau.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-7243-8541>

² Pamukkale Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü, eergen@pau.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-8756-5148>

* Yazışılan Yazar/Corresponding author

Makale Geliş/Received: 31.03.2022

Makale Kabul/Accepted: 29.04.2022

Araştırma Makalesi / Research Paper

Öz

Ülkelerin refah seviyesinin artırılmasında kalkınma sorunsalıyla karşılaşmaktadır. Kalkınma sorunsalının aşılmasında bazı ülkeler planlı ekonominin çözüm olduğunu düşünmektedir. Türkiye’de de kalkınma stratejisini planlara dayandırmaktadır. Bu çalışmanın amacı Türkiye’de uygulanan kalkınma planlarının performansını maliye politikası açısından değerlendirmektir. Bu kapsamda çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılmaktadır. Çalışmada VIKOR yöntemi ile performans sıralaması yapılmaktadır. Elde edilen bulgular ilk iki plan döneminin en iyi performansa sahip olduğunu göstermektedir. En kötü performansa sahip dönemin Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı olduğu sonucu yer almaktadır. Ayrıca TOPSIS yöntemi de çalışmada hesaplanmakta ve elde edilen bulgulara göre Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı ile Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı dışında tüm planların aynı performans sıralamasına sahip olduğu görülmektedir.

Abstract

The problem of development is encountered in increasing the welfare level of countries. Some countries think that the planned economy is the solution to overcome the development problem. It bases its development strategy in Turkey on plans. The aim of this study is to evaluate the performance of the development plans implemented in Turkey in terms of fiscal policy. In this context, multi-criteria decision-making methods are used. In the study, performance ranking is made with the VIKOR method. The findings show that the first two plan periods have the best performance. It is concluded that the period with the worst performance is the Seventh Five-Year Development Plan. In addition, the TOPSIS method is calculated in the study and according to the findings, it is seen that all plans have the same performance ranking, except the Third Five-Year Development Plan and the Ninth Five-Year Development Plan.

Anahtar Kelimeler: VIKOR, TOPSIS, Kalkınma Planı, Maliye Politikası.

Keywords: VIKOR, TOPSIS, Development Plan, Fiscal Policy.

Jel kodları: C02, H30, O11.

Jel codes: C02, H30, O11.

1. GİRİŞ

Refah seviyesini yükseltmek isteyen ülkeler kalkınma problemlerine çözüm aramaktadırlar. Bazı ülkeler kalkınma hamlesinin planlı ekonomiye dayandığına inanmakta ve buna yönelik politikalar geliştirmektedirler. Kalkınmanın planlı uygulandığı ülkelerin özellikle gelişmekte olan ülkeler olduğu bilinmekle beraber, gelişmiş ülkelerinde zaman zaman ekonomik etkinliklerini artırmayı amaçlayarak planlı kalkınma politikaları uyguladığı görülmektedir.

Türkiye’de 1961 yılında hazırlanan yeni anayasada planların hazırlanması kararlaştırılmıştır. 30 Eylül 1960 tarihinde kabul edilen 91 sayılı Kanun ile Başbakanlığa bağlı Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) kurulmuş ve kalkınma planlarını hazırlama ve yürütme görevi bu kuruma verilmiştir (Coşkun ve Yıldırım, 2018: 5).

1963-1967 dönemini kapsayan Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planında özellikle vergisel teşvik dikkati çekmektedir. Nitekim hızla kalkındırılmak istenilen bölgeler için özel yatırımlara yönelik %50’ye ulaşan vergi indirimleri uygulanması kararlaştırılmıştır (Ersungur ve Topçuoğlu, 2014: 303). Böylece ekonomik büyümenin de hızlanması amaçlanmaktadır. Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planında ileriki 25 yıllık süreçte ortalama ekonomik büyüme hızının yaklaşık olarak %8 olacağı öngörülmüştür (DPT, 1972: 130). Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planında kalkınma hedeflerine yönelik olarak enflasyon ve kamu harcamalarına vurgu yapılmaktadır. Rekabet gücünün yükseltilerek üretim ve verimliliğin artırılması, enflasyon hızının düşürülmesi ve sosyal kalkınmanın sağlanmasına yönelik kamu yatırım politikalarının uygulanmasına özen gösterileceği belirtilmektedir (DPT, 1995: 197). Özetle, enflasyon ve vergilerin düşük olduğu, verimli kamu harcamaları ve büyümenin yüksek olduğu politikaların kalkınma planlarında yer aldığı söylenebilmektedir. Nitekim enflasyon hızını artırmayan kamu harcamaları ve vergi indirimleri neticesinde ekonomik büyüme hızlanabilmektedir. Böylece refah artarak ülkenin kalkınması da sağlanabilmektedir.

Çalışmada değinilen hususlar çerçevesinde kalkınma planlarının başarısının araştırılması amaçlanmaktadır. Araştırma yöntemi olarak çok kriterli karar verme yöntemlerinin (ÇKKVY) kullanıldığı çalışmada en iyi performansa sahip kalkınma planını döneminin enflasyon ve vergilerin düşük, kamu harcaması ve büyümenin yüksek olduğu plan dönemi olması beklenmektedir.

Giriş bölümünün ardından kuramsal çerçevenin ele alındığı çalışmada, bir sonraki bölümde kalkınma planlarına ait ampirik çalışmalara ve ÇKKVY’nden olan özellikle VIKOR ve TOPSIS yöntemlerinin kullanıldığı çalışmalar açıklanmaktadır. Literatürün bölümünden sonra çalışmada kullanılacak yöntemler açıklanarak, bu yöntemlerden elde edilen bulgular gösterilmektedir. Son olarak ulaşılan bulguların değerlendirilmesi sonuç bölümünde yer almaktadır.

2. KURAMSAL ÇERÇEVE

Fonksiyonel maliye kavramı ilk kez A. Lerner (1952) tarafından ortaya atılmıştır. Kavramın ortaya çıkışı devletin görevlerinin tartışılmasına dayanmaktadır. Nitekim Lerner’e göre tam istihdamın gerçekleşmesi devletin sorumluluğu altındadır. Aksi takdirde ekonomide durgunluk meydana gelmektedir. Durgunluğun olumsuz etkilerinden kaçınmak için devlet tarafından uygulanan politikalar ise fonksiyonel maliye şeklinde ifade edilmektedir (Lerner, 1952).

Fonksiyonel maliye yaklaşımı Musgrave ve Musgrave (1989) tarafından sistematikleştirilmiştir. Buna göre devlet; tahsis, gelir dağılımı ve ekonomik istikrar olmak üzere üç temel fonksiyon üstlenmelidir (Musgrave ve Musgrave, 1989: 6). Tahsis fonksiyonu ile devlet üretimde maliyeti kimin üstleneceğini harcama ve vergi politikalarıyla belirlemektedir. Bölüşüm noktasında ise devletin fonksiyonu gelirin adil dağıtılmasını gerçekleştirmektir. İstikrar hususunda dikkat edilmesi gereken nokta tam istihdam ve fiyat istikrarının sağlanmasıdır. Devlet, sayılan bu fonksiyonları yerine getirmek için maliye politikasına başvurmaktadır.

Devletin gerçekleştirmiş olduğu fonksiyonlar Keynesyen görüşe göre Hicks-Hansen modeli olarak bilinen teori ile açıklanmaktadır. Hicks'e (1937) göre piyasada bulunan para arzı artırıldığında, para piyasasını temsil eden LM eğrisi sağa doğru kaymaktadır. Böylece istihdamın artırılması mümkündür. Ancak mal piyasasını temsil eden IS eğrisi yatay eksene paralelse bu durumda para politikası ile istihdamın artırılması mümkün olmamaktadır (Hicks, 1937: 155). IS-LM modeli olarak bilinen mal ve para piyasasının eş anlı olarak dengelendiği modele göre para politikası ile piyasayı etkilemek mümkün olabilmektedir. Ancak ekonomide likidite tuzağı olması durumunda LM eğrisi yatay eksene paralel bir duruma gelmektedir. Böyle bir durumun ortaya çıkması halinde ise para politikası etkin olmaktan çıkmaktadır. O halde tercih edilmesi gereken uygulama maliye politikası olarak kabul görmektedir.

2.1. Maliye Politikasının Amaçları

Maliye politikasının amaçları temel olarak üç başlık altında toplanabilmektedir. Bu amaçlar şu şekilde sıralanabilmektedir; ekonomik istikrarın sağlanması, ekonomik büyüme ve kalkınmanın gerçekleşmesi ve son olarak gelir dağılımının adaletli olması (Eker vd., 2004: 37-38). Çalışmanın konusunu oluşturan kalkınma planları kapsamında ekonomik istikrar ve ekonomik büyüme amaçlarının bu başlık altında daha açık ele alınması planlanmaktadır.

Ekonomik istikrarın sağlanması amacı hem fiyat istikrarı hem de tam istihdamın sağlanmasını kapsamaktadır. İki amacın sağlanması tek başına yeterli olmamakta ve iki amacın aynı anda gerçekleştirilmiş olması gerekmektedir. Özellikle gelişmiş ülkelerde tam istihdam koşullarında çalışan piyasalar çeşitli sebeplerle artan toplam harcamalar sonunda fiyatları artırmaktadır. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ise eksik istihdamda işleyen piyasalarda toplam harcamaların azlığı nedeniyle fiyat istikrarından uzaklaşmaktadır.

Fiyat istikrarı, fiyatlar genel seviyesinde kabul edilebilecek değişimde süreklilik sağlanması olarak tanımlanabilmektedir. Maliye politikası bu istikrarın sağlanmasında önemli yere sahiptir (Oktayer, 2010: 445). Fiyatlar genel seviyesinde yaşanan değişimlerin volatilitésinin artması ekonomide sorunlara yol açabilmektedir. İlgili değişimler azalış yönünde olduğunda deflasyon, artış yönünde olduğunda ise enflasyon kavramları karşımıza çıkmaktadır. Her iki durumunda istenmeyen olgular oldukları bilinmektedir.

Keynesyen teoriye göre satın alma gücüyle desteklenmiş talep olarak tanımlanan efektif talepte, tam istihdam için gerekli olan noktanın altına bir düşüş yaşanması durumunda fiyatlar genel seviyesinde de düşüş meydana gelmektedir (Keynes, 2013). Efektif talebin yeterli olmadığı dönemlerde "pump-priming" politikasının uygulanması önerilmektedir (Sweezy,

1972: 120-121). Bu politikayla kamu harcamaları artırılarak tüketim ve yatırımların artması hedeflenmektedir (Lerner, 1943: 42).

Ekonominin üretim kapasitesinin mal ve hizmet talebini karşılayamaması halinde enflasyon ortaya çıkmaktadır. Bu durumda fiyatlar, kârlar ve ücretler yükselmekte ve bu yükseliş ise yeni fiyat yükselmesine neden olmaktadır (Türk, 1959:4). Enflasyonla mücadelede toplam talebin azaltılması istenmektedir. Kamu harcamaları ise ekonomide talep yaratan işlemlerin lokomotifleri olarak kabul edilmektedir. Nitekim kamu harcamalarında bir kısıntı yapmak, talep fazlalığını azaltmaktadır (Edizdoğan vd., 2013: 521). Vergi politikası, enflasyonla mücadelede başka bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Enflasyon dönemlerinde vergilerin miktar ve oran olarak artırılması önerilmektedir. Sonuç olarak ekonomide tüketim azalarak toplam talep azalabilmektedir (Türk, 2013: 99-102). Ancak enflasyonla mücadele kapsamında uygulanan politikasının ekonomik büyüme üzerinde etkilerinin de iyi analiz edilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde yükselen vergiler neticesinde ekonomide durgunluk yaşanabilmektedir.

Bir ülkenin ekonomik büyümesi, artan ve çeşitlilik gösteren ekonomik malları kendi nüfusu için uzun vadeli bir yükselme, gelişen teknoloji ve talep edilen yapısal reformlara dayanan kapasite artışı olarak tanımlanabilir. Tanıma göre ekonomik büyümenin sonucu olarak toplam arzda artış yaşanmaktadır. Ayrıca Kuznets'e (1973) göre ekonomik büyümenin temelinde tesadüfi sonuçlar değil teknolojinin verimli ve yaygın bir şekilde kullanılması yatmaktadır. Teknolojik gelişmeye ek olarak yapısal reformlar da ekonomik büyüme üzerinde oldukça etkili olmaktadır (Kuznets, 1973: 247).

Maliye politikası açısından ele alındığında ekonomik büyüme ile devlet ilişkisinin en genel argümanı, devletin hareket edebileceği ve bir yandan da ekonomik büyümenin sonuçlarını dengeleyerek oluşan gelirin adil dağılımını sağlayabilecek ortamın inşa edilmesidir. Maliye politikası ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki piyasalarda belirgin bir genişleme ile göze çarpmaktadır. Devlet müdahalesi ile üretimin koordine bir şekilde genişlemesi piyasayı da beraberinde büyütmektedir (Teune, 1982: 96).

2.2. Maliye Politikasının Araçları

Bir piyasada belirlenmiş ekonomik, sosyal ve politik amaçlara ulaşmak için maliye politikası etkin araçlara sahiptir. Maliye politikası araçları ulaşılmak istenen amaçlar yönünden değişik etkilere sahip olabilmektedir. Mali araçların yalnızca etkileri ve gördükleri vazife ile değerlendirilmesi gerektiği ilkesi fonksiyonel maliye kapsamında yer almaktadır. Devletin gerçekleştirdiği maliye politikası uygulamalarında kullandığı araçlar şu şekilde sıralanabilir; kamu harcamaları, vergiler ve borçlanma (Edizdoğan vd., 2013: 512).

Kamu harcamaları, bir ülkede devletin kaynak tahsisindeki yerini ve büyüklüğünü belirlemenin en kolay yolu olarak gösterilmektedir. Kamu harcamaları, kamusal nitelikli hizmetler için yapılmaktadır. Kamu harcamalarının yöneldiği hizmetler iktisadi ve sosyal karakterli olabilmektedir. Örneğin, yoksulluğun azaltılmasında kullanılabileceği gibi mal ve hizmet alımı için de kullanılmaktadır (Altay, 2005: 169). Bunlara ek olarak maliye politikası aracı olarak da enflasyon gibi dönemlerde ekonomik istikrarın tahsis edilmesi için de kamu harcamalarına başvurulabilmektedir.

Sosyal malın bulunmadığı ekonomilerde marjinal maliyete göre fiyat belirlenmektedir. Ancak piyasa başarısızlığı olarak kabul edilen ve toplu olarak tüketilen malların fiyatlandırılması ise

politik süreç sonucunda vergilerle belirlenmektedir (Samuelson, 1954: 388). Vergiler kamusal malların tedarikini mümkün kılmakta, dışsallıkların etkilerini düzeltmekte ve gelirin yeniden dağıtımını sağlamaktadır tüm bunlara ek olarak piyasadaki talep düzeyini yönetmek için de kullanılmaktadırlar (Wilkinson, 1992: 1).

Kamunun finansmanında olağan sayılan vergi gelirlerinin yetersiz olması durumunda, kamu hizmetlerinin sürekliliği için borçlanma yoluna gidilebilmektedir. Borçlanma konusundaki önemli husus ise borçlanma ile yürütülen kamu hizmetinin gelecek kuşaklara yük oluşturabilmesidir (Çataoluk, 2009: 241). Kamu hizmetlerinin finansmanına ek olarak ekonomik istikrarsızlık gibi bazı dönemlerde maliye politikası aracı olarak da kamu borçlanması kullanılabilir.

3. LİTERATÜR TARAMASI

Çalışmanın bu bölümünde Türkiye’de uygulanan kalkınma planlarına ait ampirik çalışmalara yer verilmektedir. Ayrıca çalışmada kullanılan ampirik yöntem kullanılarak yapılan çalışmalar da bu bölümde açıklanmaktadır.

Ada (2011) çalışmasında kalkınma planlarını sürdürülebilir kalkınma kapsamında araştırmaktadır. Çalışmada Türkiye’nin Avrupa Birliği (AB) üyesi ülkeler karşısında sürdürülebilir kalkınma düzeyinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada kümeleme analizi yöntemi kullanılmaktadır. Elde edilen bulgular Türkiye’nin AB ortalamasında sürdürülebilir kalkınma düzeyine sahip olduğunu göstermektedir.

Ersungur ve Topçuoğlu (2014) çalışmalarında kalkınma planlarının yoksulluk üzerindeki etkisini araştırmaktadır. Çalışmada 1998-2012 yıllarını kapsayan gayrisafi yurtiçi hasıla (GSYH) ve yoksulluk sınırı verileri kullanılmaktadır. Uygulanan regresyon analizi sonuçlarına göre yoksulluk ile GSYH arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Daha açık bir ifadeyle kalkınma planlarıyla yoksulluk azaltılabilmektedir.

Görüldüğü gibi Türkiye’de uygulanan kalkınma planlarına yönelik gerçekleştirilen ampirik çalışmalar oldukça kısıtlıdır. En iyi bilgimize göre bu çalışmada uygulanan ÇKKVY ile kalkınma planlarına yönelik bir çalışma literatürde bulunmamaktadır. Bu yönüyle ele alındığında çalışmanın literatüre katkısı olarak gösterilebilir.

Literatür incelendiğinde çalışmada uygulan VIKOR ve TOPSIS yöntemlerinin kullanıldığı çalışmalar olduğu görülmektedir. Aşağıda ÇKKVY’ne ait özellikle VIKOR ve TOPSIS yöntemlerinin kullanıldığı çalışmalar sıralanmaktadır.

Paksoy (2015) yaptığı çalışmada Türkiye ve Avrupa ülkelerinin etkinliklerini VIKOR yöntemini kullanarak analiz etmektedir. İnsani Gelişmişlik Endeksi (İGE) ile bunun alt göstergeleri kullanılarak 2012-2013 dönemlerini kapsayan veriler kullanılmak istenmiş, ancak 2013 yılı Küresel Rekabet Edebilirlik Endeksi (KREE), Yolsuzluk Algısı Endeksi ve Refah Endeksi alt göstergeler olarak kullanılmıştır. Sonuçlara göre İsveç, Hollanda, Finlandiya, Danimarka ve Almanya ilk beş sırada yer almaktadır. Türkiye, Makedonya, Yunanistan, Romanya ve Bulgaristan ise sırasıyla son beş sırada yer alan ülkelerdir.

Akyüz ve Çetin (2022) çalışmalarında sağlık, gelir ve eğitim endekslerinden oluşan İGE değeri hesaplanarak Türkiye’de yer alan 81 ilin sıralaması VIKOR yöntemine göre elde edilmektedir. Sonuçlar incelendiğinde Ankara, Tunceli, Muğla, İstanbul ve Trabzon illeri ilk beş il

sıralamasına sahipken son beş il ise Ağrı, Van, Şanlıurfa, Muş ve Hakkâri şeklinde yer almaktadır.

Tezergil (2016) ele aldığı çalışmada Türk bankacılık sektörünün performansını VIKOR yöntemiyle sıralamaktadır. 2009-2013 yılları arasında 28 mevduat bankasının verileri ve bu verilerden elde edilen 9 kriter kullanılmaktadır. Performans sıralamasına göre 2013 yılında Citibank 1. sırada yer alırken 2012 ve 2011'de Ziraat 2010 ve 2009'da ise Akbank olduğu görülmektedir. Son sırada yer alan bankalar ise 2013 yılında Burgan, 2012 yılında Alternatif, 2011 yılında Turkish, 2010 yılında Fibabank ve 2009 yılında Burgan olmaktadır.

Uslu (2021) yaptığı çalışmada 2019 yılına ait verilerle 26 OECD ülkesinin 8 adet sağlık kaynağı göstergeleriyle TOPSIS ve VIKOR yöntemine göre analiz yaptıkları görülmektedir. OECD ülkeleri arasında yapılan performans sıralamasında VIKOR yöntemine göre Güney Kore, ABD ve Danimarka ilk üç sırada yer alırken Meksika, Türkiye ve Birleşik Krallık'ın son üç sırada yer aldığı görülmektedir. TOPSIS yöntemine göre ise ilk üç sırada yer alan ABD, Güney Kore Yunanistan iken son üç sırada ise Meksika Türkiye ve Şili yer almaktadır.

Yanık ve Eren'in (2017) yaptıkları çalışmada Borsa İstanbul'da işlem gören otomotiv imalat sektörü firmalarının finansal performansları AHP, TOPSIS, ELECTRE ve VIKOR yöntemleri ile analiz edilmektedir. Çalışmada 11 ayrı firmanın 2011-2015 yıllarındaki performansları ele alınmaktadır. Üç ayrı uygulamanın sonuçlarına bakıldığında sırasıyla F5, F4 ve F2 firmalarının performans sıralamasında üst sıralarda yer aldığı sonucuna varılmaktadır.

Göztepe ve Çetin (2016) gerçekleştirdikleri çalışmada OECD'ye üye ülkelerin sağlık sistemini VIKOR yöntemiyle analiz etmektedir. 34 OECD ülkesinin yer aldığı çalışmada 11 ayrı sağlık değişkenlerinin oluşturduğu kriterler kullanılmaktadır. Performans sıralamasında ABD ilk sırada yer alırken Türkiye son sırada yer almaktadır.

Genç vd. (2017) çalışmalarında Karadeniz Ekonomik İşbirliği Teşkilatı'na üye ülkelere ilişkin TOPSIS, ARAS ve MORRA yöntemleriyle 2010-2016 dönemlerinin ortalamasını alarak 12 alternatif ve 6 kriter ile performans sıralaması yapmaktadır. Her üç yöntemde de Rusya Federasyonu ilk sırada yer alırken, Sırbistan son sırada yer almaktadır. Çalışmada aynı zamanda üç yöntemle bulunan performans sıralamaları karşılaştırılması da analiz edilmektedir.

Künç ve Yaşa (2019) çalışmalarında bütçe göstergelerini kullanarak OECD ülkelerinin ve Türkiye'nin performanslarını VIKOR ve TOPSIS yöntemiyle analiz etmektedir. 2018 yılı verileri ile bütçe kriteri olarak gelir, gider ve kamu borçları olmak üzere üç kriterle 32 OECD ülkesinin performansları sıralanmaktadır. ABD, Almanya ve Avustralya ilk üç sırada yer alırken Yunanistan, Yeni Zelanda ve Türkiye'nin son üç sırada yer aldıkları görülmektedir.

4. UYGULAMA

Çalışmanın bu başlığı altında kalkınma planlarının performans sıralamasının yapılması için kullanılacak yöntem açıklanmakta ve sonrasında elde edilen bulgular yer almaktadır.

4.1. VIKOR Yöntemi

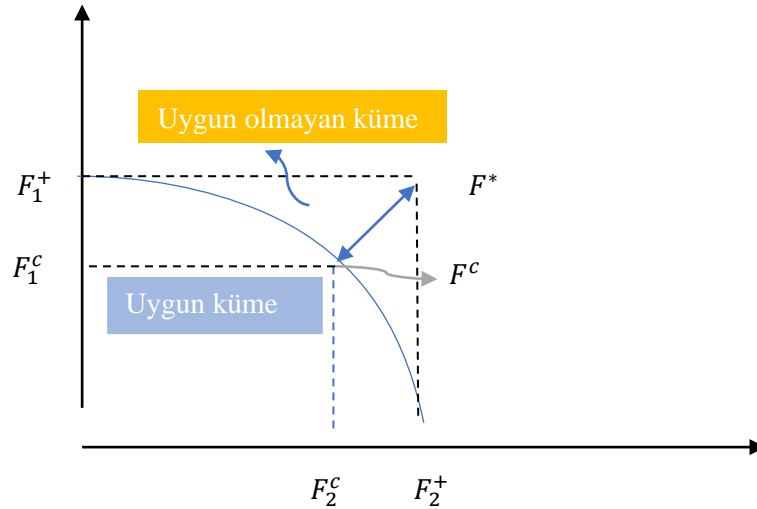
VIKOR (Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje) yöntemi, Çok Kriterli Optimizasyon ve Uzlaşma Çözümü olarak da çevrilen kelimelerin baş harflerinden oluşmaktadır. Literatürde ilk defa 1998 yılında Serafim Opricovic tarafından kullanılmıştır

(Opricovic ve Tzeng, 2004: 447). Değişkenlerin birimlerinin farklı olması halinde çelişen kriterlerde bu yöntem alternatifler arasında uzlaşık bir çözüm kümesi belirleyip karar vericilerin performanslara göre sıralama elde etmesinde kullanılmaktadır. Yöntem, grup faydasının maksimum ve karşıt görüşler için ise pişmanlığın minimum seviyede tutulması varsayımı olarak diğer ÇKKVY'nden ayrılmaktadır (Ju ve Wang, 2013: 3113). TOPSIS yönteminde ideal çözüm kümesi, negatif ideal çözüme en uzak ve pozitif ideal çözüme en yakın değerler amaçlanır. VIKOR yöntemi ise karmaşık sistemlerin çok kriterli optimizasyonunu belirlemek amacıyla ortak uzlaşık çözüm ve ideal çözüme en yakın uygun çözümü bulmak üzerine geliştirilmiştir (Opricovic ve Tzeng, 2004: 447-448). Opricovic ve Tzeng (2004) çalışmasında VIKOR yöntemini incelerken aynı zamanda TOPSIS yöntemine göre de karşılaştırmasını yapmaktadır.

VIKOR yönteminin uzlaşık sıralamada kullanılan toplamsal model L_{pj} ölçütü eşitlik 1'de gösterildiği gibidir.

$$L_{pj} = \left\{ \sum_{i=1}^n [w_i(f_j^+ - f_{ij}) / (f_j^+ - f_j^-)]^p \right\}^{1/p} \quad 1 \leq p \leq \infty, \quad j = 1, 2, \dots, J \quad (1)$$

Bu toplamsal modelde L_{ij} için eşitlik 9 ve $L_{\infty j}$ için ise eşitlik 12 kullanılarak S_j ve R_j hesaplanmaktadır. Uzlaşımış çözüm kümesi için F^c ve ideale en yakın çözüm kümesi içinde F^+ tespit edilmektedir. $\Delta F_1 = F_1^+ - F_1^c$ ve $\Delta F_2 = F_2^+ - F_2^c$ şeklinde karşılıklı verilen tavizlerle elde edilen ideal ve uzlaşık çözümler grafiği Şekil 1'de gösterildiği gibidir.



Şekil 1: İdeal ve Uzlaşık Çözümler (Opricovic, ve Tzeng, 2004: 447).

Adım 1: Karar Matrisinin (A) Oluşturulması:

Etkinliklerin belirlenmesi ve performansların sıralanması amacıyla ÇKKVY'nde öncelikle karar matrisinin elde edilmesi gerekmektedir. Karar matrisi değişkenlerden ve kriterlerden oluşmaktadır. Değişken sayısını (alternatifler) m olarak, kriterlerin n sayıda olması gerekmektedir. Karar verici tarafından oluşturulan karar matrisi (A) aşağıdaki gibidir;

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

Adım 2: Karar Matrisinden elde edilen en iyi ve en kötü kriter değerlerinin belirlenmesi:

Oluşturulan karar matrisinde bulunan kriterlerin fayda (f_j^+) ve maliyet (f_j^-) yönlü analize dahil edilmesi amacıyla en iyi (fayda (f_j^+)) ile en kötü (maliyet (f_j^-)) değerlerinin hesaplanmasında 3. ve 4. eşitlikten yararlanılmaktadır.

Fayda maksimizasyonu için

$$f_j^+ = \max (a_{ij}) \quad (3)$$

$$f_j^- = \min (a_{ij})$$

Maliyet minimizasyonu için

$$f_j^+ = \min (a_{ij}) \quad (4)$$

$$f_j^- = \max (a_{ij})$$

Adım 3: Normalize Karar Matrisinin (R) oluşturulması:

Karar matrisinde bulunan değişkenlerin birimlerinin farklı olmasından dolayı standardizasyon işlemi yapılması gerekmektedir. Normalizasyon işlemi eşitlik 5 yardımıyla hesaplanarak $m \times n$ boyutunda R matrisi elde edilmektedir.

$$r_{ij} = \frac{f_j^+ - a_{ij}}{f_j^+ - f_j^-} \quad (5)$$

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix}$$

Adım 3: Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisinin (V) Oluşturulması:

Karar matrisinde yer alan değişkenlerin önem derecelerinin farklı olmasından dolayı analizde kullanılacak her bir değişkenin farklı bir ağırlık katsayısı bulunmaktadır. Literatürde eşit ağırlıklandırma, Analitik Hiyerarşi Süreci ve Entropi yöntemi gibi farklı ağırlık hesaplama teknikleri yer almaktadır. Hesaplanan ağırlık değerleri karar matrisi ile çarpılarak ağırlıklandırılmış karar matrisi oluşturulmaktadır. Değişkenlere ilişkin ağırlık değerleri W_j (w_1, w_2, \dots, w_n) belirlenmektedir. Burada ağırlıkların değerleri toplamı $\sum_{j=1}^n w_j = 1'$ e eşit olmalıdır (Rao, 2013: 11). Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi;

$$V_{ij} = w_j * r_{ij} \quad \text{formülü yardımıyla hesaplanmaktadır.} \quad (6)$$

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

Adım 4: S_i ve R_i değerlerinin belirlenmesi:

S_i ve R_i değerleri i. alternatifler için ortalama ve en kötü grup skorlarını göstermektedir.

$$S_i = \sum_{j=1}^n v_{ij} \quad (7)$$

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} \quad (8)$$

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_j * \frac{f_j^+ - a_{ij}}{f_j^+ - f_j^-} \quad (9)$$

$$R_j = \max (v_{ij}) \quad (10)$$

$$R_j = \max (w_j * r_{ij}) \quad (11)$$

$$R_j = \max (w_j * \frac{f_j^+ - a_{ij}}{f_j^+ - f_j^-}) \quad (12)$$

Adım 5: Q Değerlerinin Belirlenmesi:

Analizde yer alacak her bir alternatif için Q_i değerleri eşitlik 13 ve 14 de yer alan parametreler kullanılarak hesaplanmaktadır. Q_i değeri grubun maksimum faydası ile minimum pişmanlığı beraber değerlendirilerek elde edilebilmektedir (Opricovic, ve Tzeng, 2004: 448).

$$S^* = \min S_j, S^- = \max S_j, R^* = \min R_j, R^- = \max R_j \quad (13)$$

$$v : \text{ grubun faydasını maksimum yapacak olan stratejik ağırlığı}, \quad (14)$$

$$1 - v : \text{ maksimum pişmanlığın stratejik ağırlığı},$$

$Q_i = [v(S_j - S^*) / (S^- - S^*)] + [(1 - v)(R_j - R^*) / (R^- - R^*)]$ şeklinde hesaplanmaktadır.

$v > 0.5$ ise Q_i indeksine çoğunluğun olumlu eğilimde olduğunu, $v < 0.5$ ise Q_i indeksine çoğunluğun olumsuz eğilimde olduğu ve $v = 0.5$ ise Q_i indeksine çoğunluğun uzlaşmacı eğilimde olduğunu göstermektedir (Wei ve Lin, 2008: 2).

Adım 6: Alternatiflerin Sıralanması:

Analize konu olan alternatiflerin S_j , R_j ve Q_j değerlerinin küçükten büyüğe doğru sıralamaları elde edilebilmektedir. En küçük değere sahip olan alternatif, performansı en iyi olanıdır.

Adım 7: Q indeksinin geçerliliğinin koşullara göre sıralanması:

Alternatifler sıralanırken iki koşula bağlı olarak geçerliliği sınanmaktadır.

Bu koşullardan birincisi "Kabul edilebilir avantaj koşuludur". Bu koşula göre en iyi Q değerine sahip olan indeks ile en iyiye en yakın olan Q indeksi arasındaki fark DQ değerinden büyük ise koşul geçerli olmaktadır.

Q_1 : en iyi Q indeksine sahip alternatif

Q_2 : en iyi ikinci Q indeksine sahip alternatif

$$DQ = \frac{1}{m-1} \quad (15)$$

$$Q_2 - Q_1 \geq DQ \quad (16)$$

$$DQ = \frac{1}{m-1} \quad (17)$$

İkinci koşul ise "istikrar koşuludur". Burada istikrardan bahsedilebilmesi için Q_1 alternatifinin S_j ve/veya R_j değerlerinde de minimum değere sahip en iyi alternatif olmasıdır. Bu durumda karar verme sürecinde uzlaşık çözüm geçerli olacaktır.

İstikrar koşulu sağlanmaz ise alternatiflerinin ikisi de uzlaşık ortak çözüm olarak kabul görmektedir. Ancak kabul edilebilir avantaj koşulu sağlanmazsa Q_1, Q_2, \dots, Q_m alternatiflerinin hepsinin en iyi ortak çözüm kümesinde olduğu söylenilebilmektedir. Q_m , maksimum M değeri için,

$$Q_m - Q_1 \leq DQ \text{ ilişkisine bağlı olarak sıralama elde edilir.} \quad (18)$$

Q indeksine göre sıralama da minimum Q indeksine sahip olan alternatifin en iyi alternatif olduğu sonucuna varılmaktadır (Opricovic, ve Tzeng, 2004: 448).

4.2. Ampirik Bulgular

Çalışmanın temel amacını Türkiye'de 1963 yılından itibaren uygulanan kalkınma planlarının farklı dönemler arasındaki performansının elde edilip karşılaştırılması oluşturmaktadır. Üretimin ve hizmetin olduğu hemen hemen her alanda verimliliklerin tespit edilmesi için literatürde ÇKKVY'nin kullanıldığı birçok çalışmaya yer verilmektedir (Paksoy, 2015; Altay Topçu ve Oralhan, 2017; Yaraşır Tülümce ve Yavuz, 2018). Makroekonomik ve mikroekonomik düzeyde değişkenlerin kullanılmasıyla bir verimlilik sıralaması yapabilmek amacıyla ÇKKVY'nden faydalanılmaktadır. Bu çalışmada da her bir kalkınma planının dönemlerinin ortalaması alınarak analize dahil edilmektedir. Günümüze kadar yayınlanan toplamda 10 kalkınma planı hazırlanmıştır. Çalışmada kalkınma planlarının performans sıralamalarının yapılmasında ÇKKVY'nden VIKOR ve TOPSIS yöntemleri uygulanmaktadır. ÇKKVY'nin analizi yapılırken kullanılacak her bir değişkenin aynı ağırlığa sahip olmadığı varsayımıyla kriter ağırlıklandırması için de ENTROPI yöntemi kullanılmaktadır. VIKOR yöntemini literatüre kazandıran Opricovic ve Tzeng (2004) yöntemler arasında da farklılığın olup olmadığının karşılaştırması için aynı zamanda TOPSIS yöntemini kullandıkları görülmektedir. Bu nedenle çalışmada hem VIKOR hem de TOPSIS yöntemi kullanılmaktadır. Bu çalışmada yapılan analizlere ilişkin ara işlemlere yer verilmeyip karar matrisleri ve performans sıralamaları gösterilmektedir.

Tablo 1. Veri Seti (Karar Matrisi (A))

Dönemler	Enflasyon	Vergi/GSYH	Büyüme	Kamu Harcaması/GSYH
1963-1967	6,90	10,89	6,66	9,93
1968-1972	10,66	10,69	5,42	10,52

1973-1977	20,50	11,42	5,98	11,29
1979-1983	51,19	12,82	2,06	10,49
1985-1989	50,10	12,82	4,67	7,98
1990-1994	73,53	15,73	3,60	12,17
1996-2000	74,10	21,06	4,21	11,81
2001-2005	27,55	24,08	5,05	12,51
2007-2013	11,37	33,89	6,79	19,85
2014-2018	10,36	24,64	4,97	14,32
fj*	6,90	10,69	6,79	19,85
fj-	74,10	33,89	2,06	7,98

Tablo 1’de VIKOR yöntemi için kullanılan değişkenler ve bu değişkenlerin 1963 yılından itibaren uygulanan kalkınma planlarının her bir dönemine ilişkin ortalama verileri yer almaktadır. Dönemsel olarak yer alan değişkenlerin minimum ve maksimum değerleri de tablonun son iki satırında yer verilmektedir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Ortalama	Ortanca	Std. Sapma	Basıklık	Çarpıklık	En Büyük	En Küçük	Toplam
Enflasyon	33,63	24,02	26,45	-1,33	0,62	6,90	74,10	336,27
Büyüme	4,94	5,01	1,43	0,56	-0,67	2,06	6,79	49,40
Vergi/GSYH	17,80	14,27	7,81	0,27	1,04	10,69	33,89	178,03
Kamu Harcaması/GSYH	12,09	11,55	3,21	3,84	1,64	7,98	19,85	120,88

Çalışmada kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistiklerine Tablo 2’de yer verilmektedir. Fiyat istikrarının sağlanmasının temel önceliğinin enflasyon olduğu göz önünde bulundurulacak olursa 1963-2018 yılları arasında enflasyon oranının ortalamasını diğer değişkenlerden daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Ağırlıklandırma İçin Kullanılan ENTROPI Yönteminin Sonuçları

Değişkenler	Enflasyon	Vergi/GSYH	Büyüme	Kamu Harcaması/GSYH
Değişkenlerin Ağırlık Değerleri (w_j)	0.67	0.15	0.10	0.08

Analizde kullanılan değişkenlerin önem düzeylerinin farklı olması ve her değişkenin eşit ağırlığa sahip bulunmamasından dolayı ENTROPI yöntemine göre ağırlıklar hesaplanmıştır. Tablo 2’de belirtilen gerekçeleri destekler şekilde enflasyon değişkeninin çok daha büyük bir ağırlık değerine sahip olduğu tespit edilmektedir. Diğer değişkenlerin ise birbirine yakın ağırlık değerine sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 4. Normalize Karar Matrisi

Dönemler	Enflasyon	Vergi/GSYH	Büyüme	Kamu Harcaması/GSYH
1963-1967	0,00	0,01	0,03	0,84
1968-1972	0,06	0,00	0,29	0,79
1973-1977	0,20	0,03	0,17	0,72
1979-1983	0,66	0,09	1,00	0,79
1985-1989	0,64	0,09	0,45	1,00
1990-1994	0,99	0,22	0,67	0,65
1996-2000	1,00	0,45	0,55	0,68
2001-2005	0,31	0,58	0,37	0,62

2007-2013	0,07	1,00	0,00	0,00
2014-2018	0,05	0,60	0,39	0,47

Tablo 1’de yer alan verilerin normalizasyon işlemi sonuçlarına Tablo 4’de yer verilmektedir.

Tablo 5. Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

	Enflasyon	Vergi/GSYH	Büyüme	Kamu Harcaması/GSYH
1963-1967	0,000	0,001	0,003	0,058
1968-1972	0,038	0,000	0,029	0,055
1973-1977	0,136	0,005	0,017	0,050
1979-1983	0,442	0,014	0,100	0,055
1985-1989	0,431	0,014	0,045	0,070
1990-1994	0,664	0,033	0,067	0,045
1996-2000	0,670	0,067	0,055	0,047
2001-2005	0,206	0,087	0,037	0,043
2007-2013	0,045	0,150	0,000	0,000
2014-2018	0,034	0,090	0,039	0,033

ENTROPI yönteminden elde edilen ağırlık değerleri ile normalizasyon matrisi çarpılarak Tablo 5’de yer alan ağırlıklandırılmış karar matrisi elde edilmektedir.

Tablo 6. S_j , R_j ve Q_j Değerlerinin Hesaplanması

	S_i	R_i	$q=0,0$	$q=0,25$	$q=0,5$	$q=0,75$	$q=1$
1963-1967	0,062	0,058	0,006	0,004	0,003	0,004	0,000
1968-1972	0,122	0,055	0,000	0,019	0,038	0,057	0,076
1973-1977	0,208	0,136	0,131	0,145	0,159	0,239	0,187
1979-1983	0,611	0,442	0,629	0,648	0,667	1,001	0,706
1985-1989	0,559	0,431	0,611	0,618	0,625	0,938	0,640
1990-1994	0,810	0,664	0,991	0,984	0,976	1,465	0,962
1996-2000	0,839	0,670	1,000	1,000	1,000	1,500	1,000
2001-2005	0,373	0,206	0,245	0,284	0,322	0,483	0,399
2007-2013	0,195	0,150	0,154	0,158	0,162	0,243	0,170
2014-2018	0,196	0,090	0,057	0,086	0,114	0,172	0,172
S^*	0,062		R^*		0,055		
S^-	0,839		R^-		0,670		

Tablo 6’da grubun faydasını maksimum yapacak olan stratejik ağırlığı ve maksimum pişmanlığın stratejik ağırlığı tespit edilerek, Q_j değerleri 5 farklı düzey için hesaplamalar yapılmaktadır.

Tablo 7. S_j , R_j ve Q_j Değerlerinin Hesaplanması

Dönemler	Q_i	Dönemler	S_i	Dönemler	R_i
1963-1967	0,00	1963-1967	0,06	1968-1972	0,06
1968-1972	0,04	1968-1972	0,12	1963-1967	0,06
2014-2018	0,11	2007-2013	0,19	2014-2018	0,09
1973-1977	0,16	2014-2018	0,20	1973-1977	0,14
2007-2013	0,16	1973-1977	0,21	2007-2013	0,15
2001-2005	0,32	2001-2005	0,37	2001-2005	0,21
1985-1989	0,63	1985-1989	0,56	1985-1989	0,43
1979-1983	0,67	1979-1983	0,61	1979-1983	0,44
1990-1994	0,98	1990-1994	0,81	1990-1994	0,66
1996-2000	1,00	1996-2000	0,84	1996-2000	0,67

Tablo 7'de S_j , R_j ve Q_j hesaplanmış değerleri yer almaktadır. Performanslarının sıralanmasında genel itibarıyla bu değerler kullanılabilir. En küçük değer en iyi performansı sağladığı varsayımı geçerli olmaktadır. Ancak bu sıralamanın kullanılabilmesi için sıralama koşullarının denetlenmesi gerekmektedir.

Tablo 8. VIKOR Yöntemine Göre Elde Edilen Sıralamanın Koşullarının Denetlenmesi

Dönemler	Q_i	Sıralamalar
1963-1967	0,00	1
1968-1972	0,04	2
2014-2018	0,11	3
1973-1977	0,16	4
2007-2013	0,16	5
2001-2005	0,32	6
1985-1989	0,63	7
1979-1983	0,67	8
1990-1994	0,98	9
1996-2000	1	10

Kabul edilebilir koşullar sağlanmadığından dönemlerin tamamı uzlaşık çözüm kümesinde yer almaktadır.

Tablo 8'de VIKOR yöntemine göre elde edilen performans sıralamaları gösterilmektedir. Kalkınma planlarının performansının ölçülmesinde kullanılan değişkenlerin dönemsel olarak ortalamaları üzerinden VIKOR yöntemi uygulanmış olup bu yöntemle göre performansı en iyi olan dönemin 1963-1967 yıllarını kapsayan Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı olduğu anlaşılmaktadır. 2. Sırada ise 1968-1972 döneminde uygulanan İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı olduğu sonucuna varılmaktadır. 3. sırada ise Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı yer almaktadır. Performans sıralamasında en kötü sıralamaya sahip olan dönemler ise 1996-2000 yılını kapsayan Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1990-1994 dönemini kapsayan Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı ve 1979-1983 dönemini kapsayan Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı olduğu sonucuna varılmaktadır.

Tablo 9. VIKOR Yöntemi ile TOPSIS Yönteminin Performans Sıralamaları

VIKOR YÖNTEMİNİN SONUÇLARI			TOPSIS YÖNTEMİNİN SONUÇLARI		
Dönemler	Q_i	Sıralamalar	Dönemler	C_i^*	Sıralamalar
1963-1967	0	1	1963-1967	0,94	1
1968-1972	0,04	2	1968-1972	0,92	2
2014-2018	0,11	3	2014-2018	0,89	3
1973-1977	0,16	4	2007-2013	0,84	4
2007-2013	0,16	5	1973-1977	0,80	5
2001-2005	0,32	6	2001-2005	0,68	6
1985-1989	0,63	7	1985-1989	0,38	7
1979-1983	0,67	8	1979-1983	0,36	8
1990-1994	0,98	9	1990-1994	0,12	9
1996-2000	1	10	1996-2000	0,09	10

VIKOR yöntemi literatüre kazandırılırken yapılan çalışmada sonuçların güvenilirliklerinin test edilmesi adına TOPSIS yöntemiyle de sonuçların karşılaştırıldığı görülmektedir. Bundan dolayı VIKOR yöntemine göre elde edilen sonuçlar ile TOPSIS yöntemine göre elde edilen sonuçlara Tablo 9'da yer verilmektedir. Sadece 1973-1977 dönemi ile 2007-2013 dönemlerinin her iki yöntemle göre de sıralamaları 1 sıra yer değiştirmiş olup diğer bütün dönemlerin

sıralamalarının aynı olduğu görülmektedir. Böylelikle her iki yöntemin büyük oranda benzer sonuçlar verdiği anlaşılmaktadır.

5. SONUÇ

Çalışmada Türkiye’de geçmişten günümüze kadar uygulanan kalkınma planlarının başarısının araştırılması amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda çalışmada performansa göre sıralama elde etmek için literatürde de sıklıkla kullanılan VIKOR yöntemi tercih edilmiştir. Ayrıca VIKOR yönteminden elde edilen bulguların karşılaştırılması amacıyla TOPSIS yöntemine de çalışmada yer verilmiştir. Elde edilen bulgular her iki yöntemde de Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planının en iyi plan dönemi olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı ise her iki yönteme göre de en iyi ikinci plan dönemi olarak hesaplanmaktadır. Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı hem VIKOR hem de TOPSIS yöntemine göre en kötü performansa sahip dönem olarak görülmektedir. Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı ise her iki yönteme göre de performans açısından dokuzuncu sırada yer almaktadır. Buradan hareketle VIKOR yönteminden elde edilen bulguların güvenilir olduğu görülmektedir. Nitekim Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı ve Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı hariç tüm planların performans sırlamasında benzer sonuçlar bulunmaktadır.

Elde edilen bulguların çalışmada test edilen hipotezi destekler nitelikte olduğu söylenebilir. Nitekim en iyi performansa sahip plan dönemi Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı olarak hesaplanmaktadır. İlgili dönem incelendiğinde tüm plan dönemlerine ait en düşük enflasyon oranı, en düşük ikinci vergileme oranı ve en yüksek ikinci büyüme oranına sahip olduğu görülmektedir. Çalışmada test edilen hipotezin aksine kamu harcamalarının ilgili dönemde en yüksek orana sahip olmadığı bilinmektedir. Benzer şekilde en kötü performansa sahip döneme bakıldığında kamu harcamalarının yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu duruma neden olarak kamu harcamalarının finansmanında vergi gelirlerinin kullanılması gösterilebilir. Nitekim kamu harcamalarının arttığı nispeten kötü performansa sahip dönemlerde vergi gelirlerinin de arttığı görülmektedir. Kamu harcamalarının finansmanında vergi gelirlerinin kullanılmasının kalkınma performansını etkilediği düşünülmektedir. Sonuç olarak Türkiye’de kalkınma planları dönemleri ele alındığında düşük kamu harcamaları ve vergilerin olduğu plan dönemlerinin yüksek performansa sahip olduğu anlaşılmaktadır. Nitekim bu dönemler izlendiğinde enflasyonun düşük büyümenin ise yüksek olduğu görülmektedir.

Performans sıralaması ve etkinliklerin ölçülmesi açısından kullanılan değişkenler ve kapsadıkları dönemler farklılaştığında ÇKKVY sonuçları açısından değişkenlik gösterebilmektedir. Çalışmada kullanılan kalkınma planlarına ait makroekonomik göstergeler ve maliye politikası araçlarının sıranması açısından farklı göstergeler kullanılarak daha kapsamlı analizler yapılabilmektedir. ÇKKVY olarak literatürde yer alan çok sayıda metod bulunmaktadır. Bu metodların geliştirilmesinde temel hedef performans sıralaması elde etmek iken farklı varsayımlar altında bu yöntemler farklılaşabilmektedir. Ayrıca bu metotlarda kullanılan değişkenlerin önem düzeylerinin farklı olması sebebiyle ağırlıklandırılmaların elde edilmesinde literatürde AHP, ANP, ENTROPI, eşit ağırlıklandırma vb. çok sayıda yöntem yer

almaktadır. Sonuç olarak bu çalışmada kullanılan değişkenlere ilave değişkenler eklenerek dönemlerin sıralaması farklılık gösterebilmektedir.

KAYNAKÇA

- Ada, A. A. (2011). Kümeleme Analizi ile AB Ülkeleri ve Türkiye'nin Sürdürülebilir Kalkınma Açısından Değerlendirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29, 319-332.
- Akyüz, B. E. ve Çetin, E. İ. (2022). İnsani Gelişme Endeksi ve VIKOR Yöntemine Göre Türkiye'deki İllerin Sıralaması. *Verimlilik Dergisi*, (1), 60-77.
- Altay Topçu, B. ve Oralhan, B. (2017). Türkiye ve OECD Ülkeleri'nin Temel Makroekonomik Göstergeler Açısından Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Karşılaştırılması, 3(14), 260-277.
- Altay, A. (2005). Yoksulluk Sadece Devletin Sorunu mu? Kamu Harcamaları Açısından Bir Değerlendirme, *Sosyoekonomi*, 2, 155-178.
- Coşkun, B. ve Pank Yıldırım, Ç. (2018). Türkiye'de Stratejik Planlama: Son Dönem Gelişmelerin İncelenmesi, *Strategic Public Management Journal*, 4(8), 1-16.
- Çataloluk, C. (2009). Kamu Borçlanması, Gerçekleşme Biçimi ve Makro Ekonomik Etkileri Teorik Bir Yaklaşım, Türkiye Örneği. *Balikesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(21), 240-258.
- DPT. (1972). Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973-1977). Ankara: DPT.
- DPT. (1995). Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, (1996-2000). Ankara: DPT.
- Edizdoğan, N., Çetinkaya, Ö. ve Gümüş, E. (2013). Kamu Maliyesi, Ekin Yayınevi, Bursa.
- Eker, A., Altay, A. ve Sakal, M. (2004). Maliye Politikası (Teori, İlkeler ve Yöntemler), Kanyılmaz Matbaası, 4. Baskı, İzmir.
- Ersungur, Ş. M. ve Topcuoğlu, A. (2014). Kalkınma Planlarının Yoksulluğu Azaltmadaki Etkisi Üzerine Bir Analiz. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(2), 299-317.
- Göztepe, B. H. ve Çetin, E. İ. (2016). OECD'ye Üye Ülkelerin Sağlık Sisteminin VIKOR Yöntemiyle Değerlendirilmesi. In *International Congress of Management Economy and Policy Proceedings Volume 1* (p. 1466).
- Genç, A., Avcı, T. ve Sevgin, H. (2017). Karadeniz Ekonomik İşbirliği Üye Ülkelerine İlişkin Etkinlik Analizi: TOPSIS, ARAS ve MOORA Yöntemleriyle Bir Uygulama, *Pamukkale Journal of Eurasian Socioeconomic Studies*, 4(2), 15-40.
- Hicks, J. R. (1937). Mr. Keynes and the "Classics"; A Suggested Interpretation, *Econometrica*, 5(2), 147-159.
- Ju, Y. ve Wang, A., (2013), "Extension of VIKOR Method for Multi-Criteria Group Decision Making Problem With Linguistic Information", *Applied Mathematical Modelling*, 37(5), 3112-3125.

- Keynes, J. M. (2013). *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Cambridge University Press, 4. Edition, New York.
- Kuznets, S. (1973). *Modern Economic Growth: Findings and Reflections*, *The American Economic Review*, 63(3), 247-258.
- Künç, G. Y. ve Yaşa, A. A. (2019). Türkiye-OECD Ülkelerine Ait Bütçe Göstergelerinin TOPSIS ve VIKOR Yöntemleri ile Karşılaştırılması. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 366-384.
- Lerner, A. P. (1943). *Functional Finance and The Federal Debt*, *Social Research*, 10(1), 38-51.
- Lerner, A. P. (1952). *The Economics of Control*, The Macmillan Company, Sixth Edition, New York.
- Musgrave, R. A. ve Musgrave, P. B. (1989). *Public Finance in Theory and Practice*, Fifth Edition, McGraw-Hill International Editions.
- Oktayer, A. (2010). Türkiye'de Bütçe Açığı, Para Arzı ve Enflasyon İlişkisi. *Maliye Dergisi*, 158(1), 431-447.
- Opricovic, S., ve Tzeng, G. H. (2004). Compromise Solution by MCDM Methods: A Comparative Analysis of VIKOR and TOPSIS. *European journal of operational research*, 156(2), 445-455.
- Paksoy, S. (2015). Ülke Göstergelerinin VIKOR Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(2), 153-169.
- Rao, R. V. (2013). *Decision Making in the Manufacturing Environment Using Graph Theory and Fuzzy Multiple Attribute Decision Making Methods*. Springer-Verlag, Vol. 2, London.
- Samuelson, P. A. (1954). *The Pure Theory of Public Expenditure*, *The Review of Economics and Statistics*, 36(4), 387-389.
- Sweezy, A. (1972). *The Keynesians and Government Policy, 1933-1939*, *The American Economic Review*, 62(1/2), 116-124.
- Teune, H. (1982). *Decentralization and Economic Growth*, *The Annals of The American Academy of Political and Social Science*, 459, 93-102.
- Tezergil, S. A. (2016). VIKOR Yöntemi ile Türk Bankacılık Sektörünün Performans Analizi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 38(1), 357-373.
- Türk, İ. (1959). *Enflasyonla Mücadelede Maliye Politikası*, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 14(4), 1-23.
- Türk, İ. (2013). *Maliye Politikası*, Turhan Kitabevi, 25. Baskı, Ankara.
- Uslu, Y. D. (2021). TOPSIS ve VIKOR Yöntemleri Kullanılarak OECD Ülkelerinin Sağlık Kaynağı Göstergeleri Açısından Karşılaştırılması. *OPUS International Journal of Society Researches*, 18(44), 7668-7692.

- Wei, J. ve Lin, X. (2008). The Multiple Attribute Decision-Making VIKOR Method and Its Application, *In 2008 4th international conference on wireless communications, networking and mobile computing, IEEE*, 1-4.
- Wilkinson, M. (1992). *Taxation*, The Macmillan Pres LTD, First Published, London.
- Yanık, L. ve Eren, T. (2017). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Otomotiv İmalat Sektörü Firmalarının Finansal Performanslarının AHP, TOPSIS, ELECTRE ve VIKOR Yöntemleri ile Analizi. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(13), 165-188.
- Yaraşır Tülümce, S. ve Yavuz, E. (2018). Tanzi-Schuknecht Modellemesi Çerçevesinde Kamu Kesimi Performansının OECD Ülkeleri Açısından Analizi: ARAS Yöntemi, 3. Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler 'de Akademik Araştırmalar – V, Editör: Prof. Dr. Levent AYTEMİZ, Prof. Dr. Ekrem KARAYILMAZLAR, Basım sayısı:1, Sayfa sayısı:820, ISBN:978-605-288-397-6, Bölüm Sayfaları: 207-234.