

FARKLI GELİR GRUPLARINDAKİ ÜLKELERİN KÜRESEL REKABET VE İNSANİ KALKINMA BAKIMINDAN VERİ ZARFLAMA ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ*

THE EVALUATION OF THE COUNTRIES IN DIFFERENT INCOME GROUPS IN TERMS OF GLOBAL COMPETITION AND HUMAN DEVELOPMENT VIA DATA ENVELOPMENT ANALYSIS

Mevlûdiye ŞİMŞEK**
Gözde KOCA***
Nakşidil ALPARSLAN****

Öz

Küreselleşme ve küresel rekabetin ön plana çıktığı çağımızda, küresel rekabet gücünün insani kalkınma seviyesine yeterince yansıtılıp yansıtılmadığı sorusu sorgulanması gereken önemli konulardan biridir. Bu çalışmanın amacı, ülkelerin üç ayrı gelir grubuna (yüksek gelirli, üst-orta gelirli ve alt-orta gelirli) göre küresel rekabet güçlerini, insani kalkınma düzeyine yansıtma konusundaki göreceli etkinliklerini Veri Zarflama Analizi (VZA) ile belirlemektir. Bu çerçevede, yüksek gelirli ülkeler grubunda 50 ülkenin, üst-orta gelirli ülkeler grubunda 33 ülkenin ve alt-orta gelirli ülkeler grubunda 29 ülkenin verileri kullanılmıştır. Söz konusu ülkelerin 2016 yılına ait temel gereklilikler (Girdi 1 – G1), verimlilik artırıcı faktörler (Girdi 2 – G2), inovasyon ve çeşitlilik faktörleri (Girdi 3 – G3) girdi olarak; kişi başına düşen milli gelir (GNI) (Çıktı 1 – Ç1), doğuştan beklenen yaşam süresi (Çıktı 2 – Ç2), beklenen okullaşma süresi (Çıktı 3 – Ç3) ve ortalama okullaşma süresi (Çıktı 4 – Ç4) çıktı olarak kullanılmıştır. Sonuçta ortalama etkinlik değerlerine bakıldığında yüksek gelir grubunda bulunan ülkelerin diğer gelir gruplarında yer alan ülkelere göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu ve etkin çıkan ülkelerin

* Makalenin Gönderim Tarihi (Received): 27.03.2019; Makalenin Kabul Tarihi (Accepted): 28.06.2019

** Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, İktisat Bölümü, ORCID ID: 0000-0002-4586-6575

*** Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, İşletme Bölümü, ORCID ID: 0000-0001-6847-6812

**** Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, İktisat Bölümü, ORCID ID: 0000-0002-6916-5167

kūresel rekabet gūcūnū insani kalkınma seviyesine yansıtabilme anlamında performanslarının her etkin ũlkenin kendi gelir grubu iēerisinde iyi olduēu saptanmıŐtır.

Anahtar Kelimeler: Veri Zarflama Analizi, Etkinlik, Kūresel Rekabet, İnsani Kalkınma.

JEL Kodları: D57, F63, F68, O31

Abstract

In our era of globalization and global competition, the question of whether global competition is adequately reflected in human welfare is one of the important issues to be questioned. The purpose of this study is to determine the global competitive powers of countries in terms of three separate income groups (high-income, upper-middle income, and low-middle income) and their relative efficiency regarding their reflection to human development via Data Envelopment Analysis (DEA). To achieve this, the data from the three groups of 29 high-income countries, 33 upper-middle-income countries, and 29 lower-middle-income countries were used. The Basic Requirements, Productivity-Increasing Factors, Innovation and Diversity Factors of the relevant countries in 2016 were used as input; National Income per Capita (GNI), Life Expectancy since Birth, Expected Schooling Time, and Average School Time were used as output as well as CCR and BCC models. Human development data were obtained from United Nations Development Program's (UNDP) website and global competitiveness data was obtained from The Global Competitiveness Report 2016-2017. DEA Solver program was used for this evaluation. When the average efficiency values are taken into consideration, it is determined that the countries in the high-income group had a higher average. High-income countries had efficiency values ranging from 1.000 to 0.838 in the CCR Model, and in the study, 13 countries were found to be efficient. In addition, the average efficiency value for the efficient countries was 0.933, and the standard deviation was 0.052. High-income countries had efficiency values ranging from 1.000 to 0.929 according to the BCC Model, and 27 countries were found to be efficient. Moreover, for the efficient high-income countries, the average efficiency value was 0.989 and the standard deviation was 0.017. The upper-middle incomes countries had efficiency values ranging from 1.000 to 0.760 in the CCR Model and 10 countries were found to be efficient. The average efficiency value for efficient countries was 0.921 and the standard deviation was 0.075. The upper-middle-income countries had efficiency values ranging from 1.000 to 0.836 according to the BCC Model, but 18 countries were found to be efficient. In addition, the average efficiency value for the efficient countries was 0.973, and the standard deviation was calculated as 0.041. The lower-middle-income countries had efficiency values ranging from 1,000 to 0.790 and 10 countries were found to be efficient. In addition, the average efficiency value for efficient countries was 0.933 and the standard deviation was 0.062. According to the BCC Model, upper-middle incomes countries had efficiency values ranging from 1.000 to 0.888, but 12 countries were efficient. In addition, the average efficiency value for the efficient countries was 0.967 and the standard deviation was 0.037. According to the results of the study done via the DEA, it was seen that the countries that were inefficient in their performance had a good performance in terms of reflecting the global competitiveness to the human development. It is the main objective of every policy applied in economics to be reflected in human life in a good way and to increase the living standards of individuals. In this context, it would be correct to point out that the policies implemented in countries with good performance in reflecting global competitiveness to human life (education, health, and

income) are successful. Countries whose performance is low and inefficient in reflecting global competition power to human development should increase their performance. Although it is important for countries to increase their global competitiveness in the global world, it is very important to reflect the global competitiveness to human well-being. Therefore, one of the most important implications of this study is to increase the global competitiveness of the countries as well as their global competitiveness, the living standards, economic and social well-being of individuals; it is also important to positively reflect the global competitiveness on human life. The point to be taken into account is that the results show the relative efficiency values. The fact that a country is 100% efficient indicates that it is only 100% efficient in relation to the determined inputs and outputs. The inputs and outputs used in this study were available until 2016. Different assessments can be done by determining new inputs and outputs in time or by using different methods.

Keywords: Data Envelopment Analysis, Efficiency, Global Competition, Human Development.

JEL Codes: D57, F63, F68, O31

1.GİRİŞ

1970’li ve özellikle 1980’li yıllardan itibaren küreselleşmenin dünyada hız kazanması ekonomik ve sosyal anlamda bazı değişimlere eşlik etmiştir. Bunlardan bazıları; bilgi, teknoloji, yenilik ve rekabet edebilirlik gibi unsurların ön plana çıkmasıdır. Bu değişime paralel olarak, “kalitatif büyüme” konusu son yıllarda dikkate değer şekilde tartışılmaktadır (Popkova, Shakhovskaya & Mirtakhovich, 2010, s.76). Ekonomik büyüme gerekli olmakla birlikte, ekonomik kalkınma için tek başına yeterli değildir. Başka bir ifadeyle, büyümenin miktarı kadar kalitesi de önemlidir (Razmi & Yavari, 2012, s.971). Çünkü ekonomik faaliyetlerin ve büyümenin temel amacı yaşam kalitesini düzeltmektir (Sabi, 2007, s.102). Örneğin, Barro, ekonomik büyümenin kalitesinden bahsederken, yaşam beklentisi, doğum ve çevre koşulları, politik kurumların bazı yönleri ve toplumun kültürel yapısıyla değerlendirme yapmıştır (Barro, 2002, s.135). Kalitatif büyümenin yönlerinden birisi de bireylerin yaşam kalitesi ve/veya hayat standardıdır.

1980’li yıllardan bu yana, ekonomik büyümenin göstergelerinden gayri safi milli hasılanın (GNP), yaşam kalitesini belirlemede yetersiz kaldığı tartışılmaktadır. Bazı iktisatçılar, GNP’nin, gelir adaletsizliği, beslenme yetersizliği, düşük okur/yazarlık, sınırlandırılmış kişisel özgürlükler gibi bazı ekonomik ve sosyal sorunları yansıtmada yetersiz kaldığını iddia etmektedir (Todaro, 1992, s.359). Yine, Nobel ekonomi ödüllü Amartya Sen, “Önemli olan kişilerin edindikleri mal veya gelir değil, yaşadıkları hayattır” diyerek, insani kalkınmanın önemini vurgulamıştır (Anand & Sen, 1994, s.1). Bu nedenle, yaşam kalitesi indeksi (Index of Quality of Life), refah indeksi (Index of WellBeing) ve sosyal kalkınma indeksi (Social Development Index) gibi çok boyutlu göstergeler oluşturulmuştur (Sabi, 2007, s.106). Bu göstergelerden birisi olan insani kalkınma indeksi (Human Development Index), insan odaklı

ekonomik kalkınmanın ölçütlerinden olup, hem ekonomik büyümenin kalitesi hem de insani kalkınma seviyesi hakkında bilgi verebilir.

İnsani kalkınma seviyesini etkileyen birçok unsur vardır. Bunlardan bazıları; eğitim, sağlık ve ekonomik büyüme gibi olgulardır. Bunlara ek olarak, ülkelerin küresel rekabet gücünün ekonomik büyüme kanalıyla insani kalkınma seviyesini etkileyebileceği genellikle beklenen bir sonuçtur. Bu çerçevede çalışmanın temel amacı ülkelerin küresel rekabet gücünü insani kalkınma seviyesine yansıtma konusundaki etkinliklerini belirlemektir. Bu amaçla, çalışmada dünya ülkeleri yüksek, üst-orta ve alt-orta gelirli olmak üzere üç gruba ayrılmış ve ilgili ülkelerin her birinin kendi gelir grubu içerisinde küresel rekabet gücünü insani kalkınma seviyesine yansıtabilme konusundaki etkinlikleri ölçülmüştür. Bu kapsamda, bu çalışmayı diğer çalışmalardan ayıran temel özellik küresel rekabet ve insani kalkınma bağlamında ülkelerin etkinliklerini gelir grubu ayırımına göre yapmaktır.

Ülkelerin küresel rekabet güçlerini insani kalkınma düzeyine yansıtma konusundaki görelî etkinlikleri ise VZA yöntemiyle belirlenmiştir. Bu çerçevede, yüksek gelirli ülkeler grubunda 50, üst-orta gelirli ülkeler grubunda 33 ve alt-orta gelirli ülkeler grubunda 29 ülkenin verileri kullanılmıştır. Söz konusu ülkelerin 2016 yılına (Bu çalışmanın yazıldığı dönemde en son 2016 yılına ait tüm verilere ulaşılabildiğinden 2016 yılı esas alınmıştır.) ait temel gereklilikler (G1), verimlilik artırıcı faktörler (G2), inovasyon ve çeşitlilik faktörleri (G3) girdi olarak; kişi başına düşen milli gelir (GNI) (Ç1), doğuştan beklenen yaşam süresi (Ç2), beklenen okullaşma süresi (Ç3) ve ortalama okullaşma süresi (Ç4) çıktı olarak kullanılmıştır. Bu kapsamda, ilk olarak insani kalkınma ve küresel rekabet hakkında bilgi sunulacak, ardından, küresel rekabet ve insani kalkınma indeks değerleri dikkate alınarak belirtilen üç ayrı gelir grubundaki ülkelerin etkinlikleri yukarıda belirlenen girdi ve çıktılar eşliğinde VZA ile hesaplanacaktır. Çalışmanın son kısmında ise VZA ile hesaplanan etkinlik değerleri yorumlanacaktır.

2. İNSANI KALKINMA

İnsani kalkınma kavramının önemi, 20. yüzyılın son on yılından bu yana giderek artmaktadır. İnsani kalkınma kavramı Pakistanlı iktisatçı Mahbubul Haq, Nobel ödüllü Amartya Sen ve 1990 yılındaki ilk İnsani Kalkınma Raporu'nun önde gelen diğer düşünce adamları ile işbirliği içerisinde geliştirilmiş ve ilk İnsani Kalkınma Raporu Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından 1990'da yayınlanmıştır (Khodabakhshi, 2011, s.251). İnsani Kalkınma Raporu'nun ve insanın refah seviyesini belirlemenin temel amacı, yoksulluğu, ekonomik eşitsizliği ve cinsiyet eşitsizliğini azaltmak ve insan refahını artırmak için politikalar belirlemektir (Tokuyama & Pillarissetti, 2006, s.1).

UNDP'ye göre kişisel gelir bir ülkenin insani kalkınma seviyesinin önemli bir göstergesi olmakla birlikte, bunun yanında başka göstergelerinde olması gerektiği belirtilmiştir.

Örneğin, yüksek gelirli bir ülke, bu geliri kaynak çıkarmak yoluyla oluşturabilir. Ancak, söz konusu gelir, tüketim ve ithalat için yapılan harcamalara yönlendirilirse, çok güçlü bir büyüme performansı olmayacaktır. Tersine, belirtilen gelir insana yapılan yatırımlara ayrılırsa, potansiyel bir büyüme olacaktır (Vierstraete, 2010, s.426). İnsana yapılan yatırım ise eğitim veya sağlığa yapılan yatırımlar şeklinde olabilir. UNDP'nin 1990'dan bu yana yayınladığı insani kalkınma indeksinin temel unsurlarından bazıları da bunlara dayalıdır.

İnsani kalkınma indeksinin (HDI) sağlık, bilgi ve gelir olmak üzere üç temel boyutu bulunmaktadır. HDI'nın ilk boyutu olan "doğduğunda yaşam beklentisi" kişilerin uzun ve sağlıklı yaşamlarının bir ölçüsüdür. HDI'nın ikinci boyutu, insanların "bilgi" seviyesidir (Vierstraete, 2010, s.426). Bilgi seviyesi, önceki hesaplamalarda, yetişkin okuryazarlık oranı ve okula kayıt oranları ile değerlendirilirdi. Ancak, metodoloji değişikliğiyle (2010) bilgi seviyesi, "ortalama eğitim süresi" ve "beklenen eğitim süresi" dikkate alınarak belirlenmeye başlanmıştır. HDI'nın üçüncü boyutu gelir olup, ölçümünde "satın alma gücüne uyarlanmış kişi başına gayri safi milli gelir (GSMG)" kullanılmaktadır.

İnsani kalkınma indeksinin metodolojisinde geçmiş belli dönemlerde değişiklik yapıldığı gözlenmektedir. Söz konusu değişiklikler, 1991, 1995 ve 2010 yıllarını kapsamaktadır. 1990'da insani kalkınma indeksinin temel unsurları, doğduğunda yaşam beklentisi, yetişkin okuryazarlık oranı ve kişi başına GSMH'dır (PPP). 1991'de, doğduğunda yaşam beklentisi, yetişkin okuryazarlık oranı, ortalama okullaşma süresi ve kişi başına gayrisafi milli hasıladır (PPP). 1995'te ise doğduğunda yaşam beklentisi, yetişkin okuryazarlık oranı, gayri safi kayıt oranı ve kişi başına gayri safi milli hasıladır (PPP). 2010'da, doğduğunda yaşam beklentisi, ortalama okullaşma süresi, beklenen okullaşma süresi ve kişi başına gayrisafi milli gelirdir (PPP) (Lazar&Lazar, 2011, s.143).

UNDP, gelir dışı ve sadece eğitim ve sağlığa dayalı insani kalkınma indeksini de hesaplamaktadır. UNDP, 2010 yılı raporunda gelir dışı insani kalkınma indeksini yayınlayarak, kalkınmada eğitim ve sağlığın önemini vurgulamak, kalkınmanın GNP'den daha önemli olduğunu tekrar teyit etmek istemiştir (Vierstraete, 2010, s.426).

İnsani kalkınma indeksi 0 (en düşük) ve 1 (en yüksek) aralığında herhangi bir değer alabilmektedir (Majerová, 2012, s.2). İnsani kalkınma seviyesi, "düşük", "orta", "yüksek" ve "en yüksek" aralıklarında ifade edilmektedir (Bendeliani, 2012, s.4). Örneğin, 2016 İnsani Kalkınma Raporu'nda 51 ülke en yüksek, 55 ülke yüksek, 41 ülke orta ve 41 ülke düşük insani kalkınma seviyesinde bulunmaktadır.

3. KÜRESEL REKABET

Dünyada küreselleşmenin hız kazanmasıyla, rekabet kavramı daha fazla öne çıkmaya ve önemsenmeye başlamıştır. 1970'lerden önce, firmaların üretimi daha çok ilkel ürünlere

dayalı imalat sanayine yönelmiŐken, 1970'lerden sonra, firmaların üretim faaliyetleri teknolojiye dayalı imalat sanayi ve hizmet sektörüne yönelik olmuŐtur. 1980'lerde çoğu geliŐen ekonomi daha liberal iktisat politikası uygulamaya baŐlamıŐ ve dünyada artan rekabette önem kazanmıŐtır (Arslan & Tatlıdil, 2012, s.32).

Ülkelerin uluslararası rekabet gücü, akademisyenlerin olduğu kadar, firmaların ve hkmetlerin giderek artan ölçüde ilgilendikleri konu haline gelmiŐtir (Smit, 2010, s.106). 1980'lerden bu yana rekabet olgusu araştırma konusu olmaya devam etmektedir (Oral & Chabchoub, 1996, s.515). Bununla birlikte rekabet gücünün tanımıyla ilgili ortak fikir birliğinin oluŐamadıĐı gözlenmektedir.

ABD Endüstriyel Rekabet Komisyonu'nun tanımına göre, uluslararası rekabet gücü, bir ülkenin uluslararası piyasaların ihtiyacını karŐılayan mal ve hizmetleri üretebilmesi, reel geliri artırması, bu gelirin sürdürülebilmesi ve vatandaŐlarının refah seviyesini ykseltebilmesidir (Haque, 1995, s.4). Ülkelerin uluslararası rekabet gücü, sadece dünya piyasasındaki performansı değil, aynı zamanda, ekonomik büyüme performansını zaman içinde devam ettirebilmesidir (Haque, 1995, s.5). Uluslararası rekabet gücü tanımında fikir birliği sağlanan tanım, "lkelerin refah yaratabilirliği" Őeklindeki tanımıdır (Ogreaan & Herciu, 2009, s.3). Birçok uzman, yaşam standardının, rekabet gücünün anlamlı bir ölçüsü olduğunu kabul eder. Rekabet gücünün tanımı Avrupa Komisyonu tarafından da yapılmıştır. Avrupa Komisyonu'na göre rekabet gücü, en düşük işsizlik oranı ve bunun sürdürülebilirliği çerçevesinde bir milletin artan ve yüksek yaşam standardı olarak tanımlanır (Marginean, 2006, s.31).

OECD'nin tanımına göre rekabet gücü, firma, sanayi, bölge ve uluslar tesi Őirketlerin uluslararası rekabeti karŐılayabilmek, üretim faktörlerinin nispi yüksek getirisini sürdürebilmek; yüksek istihdam düzeyini saĐlamak ve sürdürebilmektir (Wysokińska, 2003, s.11).

Bir lke ya da bölgenin rekabet gücü, toplumun refah seviyesini düzelten sürdürülebilir kalkınmayı baŐarma çabalarını desteklemede önemli bir rol oynar (Benzaquen, Carpio, Zagarra&Valdivia, 2010, s.68). Genel olarak ülkelerin uluslararası rekabet gücünün birkaç ölçümü vardır. Bunlardan ilki, İsviçre'deki Yönetim GeliŐtirme Enstitüsü (IMD) tarafından yapılan ölçümdür (Salvatore, 2010, s.25). Rekabet gücü, bir ülke veya bir iŐletmenin insanlarını rakiplerinden daha sağlıklı yapabilirlikleri olarak tanımlanır ve dört rekabet faktörünün ortalama ağırlılıklarıyla hesaplanır. Bunlar: (1) Yurtiçi ekonomi, uluslararası ticaret, uluslararası yatırım, istihdam ve fiyatları içeren "ekonomik performans"; (2) Kamu finansmanı, maliye politikası, kurumsal evre, iŐ mevzuatı, toplumsal yapıyı içeren "hükümet etkinliği"; (3) Verimlilik, iŐgücü piyasası, finans, yönetim durumunu içeren "davranıŐ ve değerler"; (4) Temel altyapı, teknolojik altyapı, bilimsel altyapı, sağlık ve eğitim altyapısını içeren "altyapı" (Salvatore, 2010, s.25).

Uluslararası rekabet gücü ölçümünün ikinci yöntemi, verimliliğe dayalı büyüme rekabet edebilirlik endeksi olup; Jeffrey Sachs ve John McArthur tarafından 2001 yılında geliştirilmiş

ve 2001'den bu yana Dünya Ekonomik Forumu (WEF) tarafından yayınlanmaktadır (Marginean, 2006, s.30). Bu çerçevede, ülkelerin rekabet gücünün on iki bileşeni vardır. Bunlar, kurumsal yapılanma, altyapı, makroekonomik çevre, sağlık ve temel eğitim, yükseköğrenim ve işbaşı eğitimi, mal piyasası etkinliği, emek piyasası etkinliği, finansal piyasaların gelişmesi, teknoloji, piyasa büyüklüğü, işletme kültürü ve inovasyondur. Her bir bileşenin etkinliği, diğerlerinin etkinliğine bağlı olup; bir alandaki bir zayıflama diğer bir alanı negatif etkileyecektir (Şener & Sarıdoğan, 2011, s.823). WEF Küresel Rekabet Endeksi, ülkelerin rekabet gücü seviyesini kalkınma safhalarını dikkate alarak Tablo 1'de görüldüğü gibi sınıflanmaktadır.

Tablo 1: Küresel rekabet indeksinin alt bileşenleri

Temel gereklilikler alt indeksleri	Verimlilik artırıcı faktörler alt indeksleri	İnovasyon ve çeşitlilik alt indeksleri
Bileşen 1: Kurumsal yapılanma Bileşen 2: Altyapı Bileşen 3: Makroekonomik çevre Bileşen 4: Sağlık ve temel eğitim	Bileşen 5: Yükseköğrenim ve işbaşı eğitimi Bileşen 6: Mal piyasası etkinliği Bileşen 7: Emek piyasası etkinliği Bileşen 8: Finansal piyasaların gelişmesi Bileşen 9: Teknoloji Bileşen 10: Pazar büyüklüğü	Bileşen 11: İşletme kültürü Bileşen 12: İnovasyon
Faktör odaklı ekonomiler için anahtar	Verimlilik odaklı ekonomiler için anahtar	Yenilik odaklı ekonomiler için anahtar

Kaynak: World Economic Forum, The Global Competitiveness Report 2016-2017, WEF,2018, s.8.

WEF, ülkelerin rekabet sıralamasını küresel rekabet indeksini (GCI) hesaplayarak belirlemektedir. GCI, oldukça kapsamlı unsurlara (116 unsur) ve ülkelerin katıldıkları anketlere dayandırılarak, ülke ağırlıkları alınıp hesaplanan ve 12 bileşenden oluşan bir indekstir (Bkz: Tablo 1) (Vakhal, 2013, s.1).

Küresel rekabet indeksi (GCI), mikro ve makroekonomik düzeyde birçok unsuru içine alan kapsamlı bir indekstir (Sala-ı-Martin, Blanke, Hanouz, Geiger, Mia, & Paua, 2007, s.3). Mikroekonomik düzeyde rekabet gücünün göstergeleri, üreticilerin pazar payı, kar ve ihracat yapabilmeleri gibi özellikleridir. Firmaların rekabet gücünü tanımlamada ve analiz etmede en iyi modelin Michael Porter'in "Diamond Modeli" olduğu belirtilmektedir. Porter'e göre, girişimcilerin rekabet gücünün dört belirleyicisi vardır. Bunlar (Marginean, 2006, ss.31-32): (1) Firmaların stratejisi, yapısı ve rekabeti, (2) Firmaların yüz yüze geldikleri talep şartları, (3) Firmaların karşılaştıkları arz şartları, (4) İlgili endüstrilerin şartlarıdır. Porter'e göre rekabet gücü daha çok mikroekonomik koşullara bağlıdır. Rekabet gücü tartışmalarının çoğu, makroekonomik, politik, yasal ve sosyal şartlara dayandırılmaktadır. Porter'e göre bu şartlar gereklidir, ancak yeterli değildir (Porter, 2004, s.51). Bunlar, refah yaratmak için

fırsat yaratır, ancak refah yaratmaz. Mikroekonomik şartlar dzelmedike, sadece makroekonomik şartlar yeterli olmayacaktır.

4. LİTERATÜR

Literatür incelendiğinde, küresel rekabetin insani kalkınma üzerindeki etkisini analiz eden çok fazla çalışmanın olmadığı gözlenmektedir. Bu konuda yapılan en belirgin çalışma, lengin ve arkadaşlarının (2011) yaptıkları çalışmadır. Söz konusu çalışmada, VZA analizi ve 2006-2007 dönem GCI ve HDI verileri kullanılarak, küresel rekabet ve insani kalkınma bakımından 45 ülkenin süper etkinlikleri analiz edilmiş; daha sonra yapay sinir ağı yöntemi kullanılarak süper etkinlik değerlerini belirleyen unsurlar saptanmıştır (lengin, Kabak, nsel &Parker, 2011, ss.16-27).

Diğer yandan, küresel rekabetle ilgisi olmamakla birlikte, Dash ve Mukherjee (2013) politik rekabetin insani kalkınma üzerindeki etkisini Hindistan açısından incelemiştir. Çalışma sonucuna göre; politik rekabet ve insani kalkınma (zellikle kırsal kesimlerde) arasında pozitif ve önemli bir ilişki saptanmıştır.

Salvatore (2010), gelişmiş ve yükselen ekonomilerde küreselleşme, uluslararası rekabet ve büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiş ve küreselleşmenin uluslararası rekabeti daha güçlü kılacadığ ve bu nedenle ekonomik büyümenin daha hızlı olacadığ belirtmiştir.

Miningou ve Vierstraete (2010) insani kalkınmada etkinliği VZA analizini kullanarak Sahraaltı Afrika lkeleri için incelemiştir. Söz konusu çalışmada girdiler; devletin eğitim ve sağlık için yaptığı harcamalar, doktor sayısı ve ilkokul ğretmen sayısı iken çıktılar; okuryazarlık oranı, ilk, orta ve yükseköğrenime kayıt oranı ve ortalama yaşam beklentisidir. Çalışmanın sonucuna göre, Sahraaltı Afrika'da kaynak kullanımında etkinliğin zayıf olduğu görülmüş ve bu ülkelerin insani gelişme seviyelerini yükseltmek için optimum kaynak kullanımını sağlamaları gerektiği vurgulanmıştır.

Vierstraete (2012), insani kalkınmada etkinliği VZA analizini kullanarak incelemiştir. Bu çerçevede yapılan etkinlik analizinde kullanılan girdiler; sağlık harcamaları, eğitim için yapılan kamu harcamaları, ebe ve hemşire sayısı ve orta ğretim ğretmen sayısı, çıktı ise gelir dışı insani kalkınma indeksi olarak belirlenmiştir. DEA sonucuna göre, yükselen ekonomilerin gelişmiş ekonomilere göre daha etkinsiz olduğu saptanmıştır.

ağlar ve Keten (2018), alışmalarında Türkiye'deki illerin 2013 yılındaki insani kalkınma indeksini (HDI) hesaplamışlardır. Çalışmada ilk olarak VZA modellerinden çıktı yönlü CCR modeli kullanılmıştır. Ayrıca, ikinci bir yaklaşımla çıktıların ağırlıklarının birbirine oranlarına sınırlama getirilerek garanti bölgesi (AR) ile de HDI hesaplanmıştır. İki yaklaşımda da son sırada yer alan illerin genel olarak Türkiye'nin doğusunda kalan iller olduğu belirlenmiştir.

Chansarn (2014), 2008 yılında 44 yüksek gelirli ülkenin, 40 üst-orta gelirli ülkenin ve 31 düşük-orta gelirli ülkenin sürdürülebilir insani gelişimini değerlendirmek için VZA kullanmıştır. Çalışmada insani kalkınma, kişi başına gayri safi milli gelir, beklenen yaşam süresi, ortalama eğitim süresi ve beklenen eğitim süresi dahil olmak üzere dört faktör ile ölçülmüştür. Kaynaklar ise kişi başına düşen karbondioksit emisyonu, kişi başına elektrik tüketimi ve kişi başına enerji kullanımı gibi üç gösterge ile ölçülmüştür. Sonuç olarak, Hırvatistan, Hong Kong, Macaristan, İsrail, Malta, Polonya, Portekiz, İsveç ve İsviçre gibi yüksek gelirli ülkeler sürdürülebilir insani kalkınmayı sağlama konusunda etkin olarak değerlendirilmiştir. Üst orta gelirli ülkeler arasında ise Angola, Kolombiya, Gabon, Panama ve Peru, kaynaklarını kullanmadaki verimlilikleri nedeniyle sürdürülebilir insani kalkınmayı sağlamada en yüksek etkinliğe sahip ülkelerdir. Son olarak, düşük-orta gelirli ülkeler arasında Arnavutluk, Kamerun, Kongo, Gana, Nijerya, Filipinler, Senegal, Sri Lanka ve Zambiya etkin olarak bulunmuştur. Söz konusu çalışmada kullanılan girdiler ve analize dahil edilen ülke sayıları tarafımızca yapılan çalışmadan farklıdır.

Daha önce bahsedildiği üzere, küresel rekabet tanımlarından söz edilirken, söz konusu tanımlarda en fazla odaklanan unsurlardan birinin insanların yaşam standardı olduğu görülmüştür. Örneğin, Avrupa Komisyonu'na göre, rekabet gücü, en düşük işsizlik oranı ve bunun sürdürülebilirliği çerçevesinde bir milletin artan ve yüksek yaşam standardıdır (Haque, 1995, s.4). Bu nedenle, küresel rekabet tanımı içinde insanların yaşam standardı önemli bir olgu olup; küresel rekabet seviyesindeki artışın yaşam standardına da yansımaları beklenen bir sonuçtur. Bu çerçevede, insani kalkınma seviyesi ve onun unsurları, yaşam standardının bir göstergesi olarak kabul edilirse, küresel rekabet gücünün insani kalkınma seviyesine de yansımaları beklenebilir.

Bilindiği kadar literatürde küresel rekabet ve insani kalkınma ilişkisini doğrudan açıklayan belirgin bir çalışma olmamakla birlikte, küresel rekabet-ekonomik büyüme-kalkınma bağlamında bu ilişkiye bakmak mümkündür. Söz konusu ilişkinin ilk boyutu küresel rekabetin ekonomik büyüme üzerindeki etkisine yöneliktir. Örneğin, Afrika ülkeleri üzerine yapılan panel data analizinde küresel rekabetin ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu belirtilmektedir. Bu ülkelerin küresel rekabet seviyelerini iyileştirmeleri halinde, ekonomik büyümelerini artıracabilecekleri ifade edilmektedir (Amar & Hamdi, 2012, s.130). Benzer şekilde, Salvatore (2010) tarafından yapılan çalışmada, küresel rekabetin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi incelenmiş olup, gelişmiş ve yükselen büyük ekonomilerde, küresel rekabet ve ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Küresel rekabet-ekonomik büyüme-insani kalkınma ilişkisinin ikinci yönü olan ekonomik büyüme-insani kalkınma ilişkisine bakıldığında, büyümenin insani kalkınma üzerinde etkili olabileceği gözlenmektedir. Örneğin, GSMH'nın hem özel harcamalar hem de hükümet programları kanalıyla eğitim ve sağlık üzerinde güçlü bir etkisinin olduğu belirtilmektedir (Ranis, 2004, s.3). Ekonomik büyüme ve insani kalkınma arasındaki ilişki çift yönlüdür.

Bu çift yönlü ilişkinin özellikle ekonomik büyümeden insani kalkınmaya doğru olan yönü oldukça güçlüdür. Söz konusu sonuç, eğitim, sağlık ve kadına yapılan kamu yatırımlarındaki artıştan beslenecektir (Ranis, Stewart & Ramirez, 2000, s.197). Örneğin; bir ülkede yoksulluk yüksek olduğunda, hem kişi başına düşen gelir düşük hem de gelir dağılımı bozuk olur. Bu çerçevede, hane halkının insani kalkınmaya yönelik harcamaları da düşük olur. Buna karşılık, ekonomik büyüme ile birlikte yoksulluk azalabilir ve gelir dağılımındaki bozukluk düzelebilirse, büyüme insani kalkınmaya katkı sağlayacaktır. Ancak, ekonomik büyümenin yapısının yoksulluğu azaltıcı nitelikte olması gereklidir (Ranis, Stewart & Ramirez, 2000, s.198). Diğer yandan, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, ekonomik büyümenin yoksulluğu azaltma ve yaşam kalitesini yükseltmede önemli bir araç olduğu belirtilmektedir (DFID, 2008:2). Ayrıca, ekonomik büyüme ve insani kalkınma ilişkisini güçlendirmede mevcut devlet ve kurumlarının önemli rol oynayabileceği de belirtilmektedir (Mukherjee & Chakraborty, 2010, s.3).

5. VERİ ve METODOLOJİ

5.1. Veri

Bu çalışmada, ülkeler yüksek, üst-orta ve alt-orta gelirli olmak üzere üç ayrı grupta ele alınarak, söz konusu ülkelerin insani kalkınma ve küresel rekabet güçleri itibarıyla etkinliklerinin VZA ile hesaplanması amaçlanmıştır. Gelir ayırımına göre ülkeler; Dünya Ekonomik Forumu'nun (WEF) yapmış olduğu ülke gruplandırması dikkate alınarak belirlenmiştir. Bu değerlendirmede DEA-Solver Learning Version 1.0 programı kullanılmıştır. Yüksek gelirli ülkeler grubunda 50, üst-orta gelirli ülkeler grubunda 33 ve alt-orta gelirli ülkeler grubunda 29 ülke bulunmaktadır (Yüksek gelirli gruptan Seyşeller ve alt-orta gelirli gruptan Eswatini veri kaybı nedeniyle analiz dışı bırakılmıştır). Söz konusu ülkelerin 2016 yılına ait temel gereklilikler (G1), verimlilik artırıcı faktörler (G2), inovasyon ve çeşitlilik faktörleri (G3) girdi olarak; kişi başına düşen milli gelir (GNI) (Ç1), doğuştan beklenen yaşam süresi (Ç2), beklenen okullaşma süresi (Ç3) ve ortalama okullaşma süresi (Ç4) çıktı olarak kullanılmıştır. İnsani kalkınma verileri Birleşmiş Milletler İnsani Kalkınma raporundan derlenmiş (UNDP, 2017), küresel rekabet verileri ise Dünya Ekonomik Forumu'nun Küresel Rekabet Yıllık Raporu'ndan sağlanmıştır (WEF, 2018).

5.2. Metodoloji

VZA ilk olarak Charnes, Cooper ve Rhodes, (1978) tarafından benzer karar birimlerinin göreceli etkinliklerinin ölçülmesi amacı ile geliştirilmiştir. Bu yöntem, farklı ölçü birimlerine sahip, çok sayıda girdi ile çıktı değişkeninin olduğu ve bunların ortak bir ölçüt temeline indirgenemediği durumlarda, karar birimlerinin göreceli toplam etkinliğini ölçmeyi sağlayan, doğrusal programlama temelli ve parametrik olmayan bir yaklaşımdır. Bu çalışmada da aynı

gelir grubunda yer alan ülkelerin küresel rekabet güçlerini, insani kalkınma düzeyine yansıtma konusundaki göreceli etkinliklerini belirlemek için VZA yaklaşımı seçilmiştir.

VZA modelleri, CCR ve BCC olmak üzere temelde iki gruba ayrılmaktadır. Bu modeller, kendi içlerinde de “girdiye yönelik” ve “çıkıya yönelik” olmak üzere iki kısımda araştırılmaktadır. Girdi odaklı modeller, belirli bir çıkıyı en etkin şekilde elde etmek için en uygun girdinin nasıl olması gerektiğini incelemektedir. Çıkı odaklı modeller ise belirli bir girdi ile en fazla ne kadar çıkı ortaya koyulacağını incelemektedir (Charnes, Cooper & Rhodes, 1978, s.430).

CCR MODELİ: Bu model, ölççe göre sabit getiri altında toplam etkinlik değerlerini ölçmektedir. Toplam etkinlik skoru, teknik etkinlik ve ölççek etkinliği değerlerinin çarpımı ile elde edilmektedir (Altun, 2006, s.32; Tarım, 2001, s.52). Çalışmaya konu olan çıkıya yönelik CCR modelinin primal ve dual modeli aşağıda sunulmaktadır (Behdioğlu & Özcan, 2009, ss.307-308).

Primal Model:

$$E_k = \text{Max} \beta + \varepsilon \sum_{i=1}^m s_i^- + \varepsilon \sum_{r=1}^p s_r^+ \quad (1)$$

Aşağıdaki kısıtlar altında:

$$\sum_{j=1}^n X_{ij} \lambda_j + s_i^- - X_{ik} = 0 \quad i = 1, \dots, m \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^n Y_{rj} \lambda_j - s_r^+ - \beta Y_{rk} = 0 \quad r = 1, \dots, p \quad (3)$$

$$\lambda_j \geq 0 \quad j = 1, \dots, n; \quad s_i^- \geq 0 \quad i = 1, \dots, m; \quad s_r^+ \geq 0 \quad r = 1, \dots, p \quad (4)$$

Burada;

E_k : Karar biriminin etkinliği

Y_{rk} : k karar birimi tarafından üretilen r'inci çıkı,

X_{ik} : k karar birimi tarafından kullanılan i'nci girdi,

Y_{rj} : j'inci karar birimi tarafından üretilen r'inci çıkı,

X_{ij} : j'inci karar birimi tarafından kullanılan i'nci girdi,

β : k karar biriminin çıktılarının ne kadar arttırılabileceğini belirleyen genişleme katsayısı,

s_i^- : i'inci girdinin atıl değeri,

s_r^+ : r'inci çıkının atıl değeri,

λ_j : j'inci karar biriminin yoğunluk değeri,

olarak tanımlanmaktadır.

Dual Model:

$$E_k = \text{Min} \left(\sum_{i=1}^m v_i x_{ik} \right) \quad (5)$$

Aşağıdaki kısıtlar altında:

$$\left(\sum_{r=1}^p u_r Y_{rk} \right) = 1 \quad (6)$$

$$\left(\sum_{r=1}^p u_r Y_{rj} \right) - \left(\sum_{i=1}^m v_i X_{ij} \right) \leq 0 \quad j = 1, \dots, n \quad (7)$$

$$u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, \dots, p \quad (8)$$

$$v_i \geq \varepsilon \quad i = 1, \dots, m \quad (9)$$

E_k : Karar biriminin etkinliği

u_r : k karar birimi tarafından r'inci çıktıya verilen ağırlık

v_i : k karar birimi tarafından i'nci girdiye verilen ağırlık,

Y_{rk} : k karar birimi tarafından üretilen r'inci çıktı,

X_{ik} : k karar birimi tarafından kullanılan i'nci girdi,

Y_j : j'inci karar birimi tarafından üretilen r'inci çıktı,

X_{ij} : j'inci karar birimi tarafından kullanılan i'nci girdi,

ε : Yeterince küçük pozitif bir sayı (örneğin 0,00001)

olarak tanımlanmaktadır.

Bu modellerde m girdi sayısını, p çıktı sayısını, n ise karar birimi sayısını ifade etmektedir. Dual modelde amaç fonksiyonunda, etkinliği hesaplanmak istenen karar biriminin girdilerinin ağırlıklı ortalamasının minimum yapılması istenmiştir. İlk kısıtta, etkinliği hesaplanmak istenen karar biriminin çıktılarının ağırlıklı ortalamasının 1 olması, ikinci kısıtta ise çıktıların ağırlıklı ortalama girdilerinden küçük olması hedeflenmiştir. Böylece çıktının girdiye oranı her karar birimi için en az 1 olabilmektedir. Bu şekilde bir karar biriminin optimum çıktı ortalaması en az 1 olabilmektedir. Primal modelde girdilerin ve çıktıların atıl değerlerini belirten S_r^+ ve s_i^- '0'a eşit olduğunda ve E_k değeri de 1'e eşit olduğunda bu karar verme birimleri etkindir. Aksi takdirde karar verme birimleri etkin değildir ve etkin olmayan karar birimlerinin etkinlik değeri 1'den küçüktür.

BCC MODELİ: Verilen bir ölçekte teknik etkinliği hesaplayan, BCC modeli Banker, Charnes ve Cooper (1984) tarafından geliştirilmiştir (Ulucan, 2000, s.407). Teknik ve ölçek etkinliğinin ayrımını, ölçüğe göre artan, azalan veya sabit getiri altında göstermektedir

(Banker, Charnes, & Cooper, 1984, s.1080). Çalışmaya konu olan çıktıya yönelik BCC modelin primal ve dual modelleri aşağıda sunulmaktadır (Behdioğlu & Özcan, 2009, ss.307-308).

Primal Model:

$$E_k = \text{Max} \beta + \varepsilon \sum_{i=1}^m s_i^- + \varepsilon \sum_{r=1}^p s_r^+ \quad (10)$$

Aşağıdaki kısıtlar altında: (11)

$$\sum_{j=1}^n X_{ij} \lambda_j + s_i^- - X_{ik} = 0 \quad i = 1, \dots, m \quad (11)$$

$$\sum_{j=1}^n Y_{rj} \lambda_j - s_r^+ - \beta Y_{rk} = 0 \quad r = 1, \dots, p \quad (12)$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \quad (13)$$

$$\lambda_j \geq 0 \quad j = 1, \dots, n; \quad s_i^- \geq 0 \quad i = 1, \dots, m; \quad s_r^+ \geq 0 \quad r = 1, \dots, p$$

Burada;

E_k : Karar biriminin etkinliği

Y_k : k karar birimi tarafından üretilen r'inci çıktı,

X_{ik} : k karar birimi tarafından kullanılan i'inci girdi,

Y_{ij} : j'inci karar birimi tarafından üretilen r'inci çıktı,

X_{ij} : j'inci karar birimi tarafından kullanılan i'inci girdi,

β : k karar biriminin çıktılarının ne kadar arttırabileceğini belirleyen genişleme katsayısı,

s_i^- : i'inci girdinin atıl değeri,

s_r^+ : r'inci çıktının atıl değeri,

λ_j : j'inci karar biriminin yoğunluk değeri,

olarak tanımlanmaktadır. (14)

Dual Model:

$$E_k = \text{Min} \left(\sum_{i=1}^m v_i x_{ik} \right) - \rho_0$$

Aşağıdaki kısıtlar altında:

$$\left(\sum_{r=1}^p u_r Y_{rj} \right) - \left(\sum_{i=1}^m v_i X_{ij} \right) + \rho_0 \leq 0 \quad j = 1, \dots, n \quad (15)$$

$$\left(\sum_{r=1}^p u_r Y_{rk} \right) = 1 \quad (16)$$

$$u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, \dots, p \quad (17)$$

$$v_i \geq \varepsilon \quad i = 1, \dots, m \quad (18)$$

ρ_0 : Kısıtsız

E_k : Karar biriminin etkinliği

u_r : k karar birimi tarafından r'inci çıktıya verilen ağırlık

v_i : k karar birimi tarafından i'nci girdiye verilen ağırlık,

Y_{rk} : k karar birimi tarafından üretilen r'inci çıktı,

X_{ik} : k karar birimi tarafından kullanılan i'nci girdi,

Y_{rj} : j'inci karar birimi tarafından üretilen r'inci çıktı,

X_{ij} : j'inci karar birimi tarafından kullanılan i'nci girdi,

ε : Yeterince küçük pozitif bir sayı (örneğin 0,00001)

ρ_0 : Ölçeğe göre getirinin yönüyle ilgili değişken

Çıktıya yönelik BCC primal model incelendiğinde çıktıya yönelik CCR modellerle çok benzer olduğu ve tek farkın $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$ eşitliği olduğu görülmektedir. Çıktıya yönelik BCC dual modeli incelendiğinde CCR modellerine çok benzer olduğu görülmekle birlikte tek farkın ρ_0 ölçeğe göre getirinin yönüyle ilgili değişkenin kullanılıyor olmasıdır. Modelin çözümünde ρ_0 değişkeninin pozitif değer alması karar biriminin ölçeğe göre azalan getiri, negatif değer alması ölçeğe göre artan getiri ve sıfır değerini alması ölçeğe göre sabit getirili olduğunu göstermektedir. CCR modellerde orijinden geçmesi gereken etkinlik doğrusu, BCC modellerde orijinden geçmeyebilir. Modeldeki diğer değişkenler CCR modellerde olduğu gibidir. Bu modelde de eğer söz konusu karar verme birimi etkin ise $E_k = 1$ olacaktır. Eğer etkin değilse 1'den küçük olacaktır.

VZA'da toplam etkinlik, teknik etkinlik ve ölçek etkinliği gibi kavramlar birbirleriyle ilişkilidir. Teknik etkinlik, üretim girdilerinin çıktıya çevrilmesürecidir. Bu sürecin etkinliği, zaman boyutu dikkate alınmadığında, en az girdi kullanılarak belirli bir çıktı bileşiminin elde edilmesine veya maksimum çıktının elde edilmesi için belirli girdi bileşiminin kullanımına bağlıdır. Ölçek etkinliği ise CCR etkinlik değerlerinin BCC etkinlik değerlerine bölünmesiyle hesaplanmaktadır.

$$\text{ÖlçekEtkinliği} = \frac{\text{ToplamEtkinlik}_{CCR}}{\text{TeknikEtkinlik}_{BCC}}$$

Ölçeğe göre artan getiri, girdi bileşenlerinin belli oranlarda artışı üzerine, çıktı bileşenlerinde daha fazla bir artış meydana gelmesi olarak ifade edilmektedir. Ölçeğe göre azalan getiri ise girdi bileşenlerinin belli oranlarda artışı üzerine, çıktı bileşenlerinde daha az bir artış meydana gelmesi olarak ifade edilmektedir. Ölçeğe göre değişken getiri kavramı ise artan, azalan ve sabit getirinin birlikte kullanılabilmesi olarak tanımlanmaktadır (Behdioğlu & Özcan, 2009, ss.307-308).

6. BULGULAR

6.1. Yüksek Gelirli Ülkelerin Değerlendirilmesi

Yüksek Gelirli Ülke kapsamında bulunan 50 ülkenin 2016 yılına ait verileri derlenerek, ülkelerin etkinlikleri ölçülmüştür. Bu ülkelerin etkinliklerinin ölçümü için çıktıya yönelik CCR modeli ve BCC modeli uygulanmıştır. Her bir yüksek gelirli ülke için CCR, BCC ve ölçek etkinliği değerleri hesaplanmış ve ölçek özelliği ile birlikte Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: Yüksek gelirli ülkeler için etkinlik tablosu

Ülkeler	CCR	BCC	CCR/BCC	Ölçek Özelliği
Arjantin	1.000 (Etkin)	1.000 Etkin	1.000 Etkin	Sabit
Avustralya	1.000 (Etkin)	1.000 Etkin	1.000 Etkin	Sabit
Avusturya	0.874	0.975	0.897	Azalan
Bahreyn	0.869	0.947	0.917	Azalan
Belçika	0.903	0.979	0.923	Azalan
Brunei Sultanlığı	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Kanada	0.910	1.000 (Etkin)	0.910	Azalan
Şili	0.949	0.977	0.971	Azalan
Hırvatistan	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Güney Kıbrıs	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Çekya	0.941	0.993	0.948	Azalan
Danimarka	0.925	0.980	0.944	Azalan
Estonya	0.907	0.981	0.925	Azalan
Finlandiya	0.859	0.981	0.876	Azalan
Fransa	0.854	0.986	0.866	Azalan
Almanya	0.942	1.000 (Etkin)	0.942	Azalan
Yunanistan	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Hong Kong	0.838	1.000 (Etkin)	0.838	Azalan
Macaristan	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
İzlanda	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit

İrlanda	0.963	1.000 (Etkin)	0.963	Azalan
İsrail	0.915	1.000 (Etkin)	0.915	Azalan
İtalya	0.949	1.000 (Etkin)	0.949	Azalan
Japonya	0.884	1.000 (Etkin)	0.884	Azalan
Kore	0.874	0.990	0.883	Azalan
Kuveyt	0.967	0.967	1.000 Etkin	Sabit
Letonya	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Litvanya	0.972	1.000 (Etkin)	0.972	Azalan
Lüksemburg	0.924	1.000 (Etkin)	0.924	Azalan
Malta	0.922	0.999	0.923	Azalan
Hollanda	0.849	0.976	0.870	Azalan
Yeni Zelanda	0.869	0.984	0.883	Azalan
Norveç	0.931	1.000 (Etkin)	0.931	Azalan
Umman	0.947	0.962	0.984	Azalan
Panama	0.896	0.953	0.941	Azalan
Polonya	0.977	0.996	0.981	Sabit
Portekiz	0.912	0.985	0.925	Azalan
Katar	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Suudi Arabistan	0.898	0.929	0.967	Azalan
Singapur	0.866	1.000 (Etkin)	0.866	Azalan
Slovak Cumhuriyeti	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Slovenya	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
İspanya	0.916	1.000 (Etkin)	0.916	Azalan
İsveç	0.866	0.987	0.878	Azalan
İsviçre	0.898	1.000 (Etkin)	0.898	Azalan
Trinidad ve Tobago	0.949	1.000 (Etkin)	0.949	Artan
Birleşik Arap Emirlikleri	0.861	0.945	0.911	Azalan
Birleşik Krallık	0.905	0.985	0.920	Azalan
ABD	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Uruguay	0.976	0.978	0.999	Sabit

Tablo 2’de görüldüğü gibi CCR sonucu etkin olan yüksek gelirli lkeler Arjantin, Avustalya, Brunei Sultanlığı, Hırvatistan, GneyKıbrıs, Yunanistan, Macaristan, İzlanda, Letonya, Katar, Slovakya, Slovenya ve İngiltere’dir. BCC sonucu etkin olarak bulunan 16yksek gelirli ülke isegirdileri aynı oranda arttırıldığında çıktı seviyelerindeki artış, girdilerindeki artış oranı ile aynı olan, lçeğ göre sabit getiri zelliğne sahiptir. Geriye kalan 33 yüksek gelirli ülke ise girdileri aynı oranda arttırıldığında çıktı seviyelerindeki artış, girdilerindeki artış oranından daha az olarak ifade edilen, azalan getiri zelliğne sahiptir. Trinidad ve Tobago lkesi degirdileri aynı oranda arttırıldığında, çıktı seviyesindeki artışın girdilerindeki artış oranından fazla olarak ifade edilen lçeğ göre artan getiri zelliğne sahiptir. lçeğ göre azalan getiri zelliğ gösteren yüksek gelirli ülkelerin, kaynaklarını göreceli olarak daha verimsiz kullandıkları sonucuna varılabilir. Tablo 3’te yüksek gelirli ülkeler için CCR ve BCC modellerine ait etkinlik ölçümü istatistikleri yer almaktadır.

Tablo 3: Yüksek gelirli ülkeler için etkinlik ölçümü istatistikler

CCR modeli etkinlik ölçümü istatistikleri		BCC modeli etkinlik ölçümü istatistikleri	
Analize alınan ülke sayısı	50	Analize alınan ülke sayısı	50
Analizde etkin bulunan ülke sayısı	13	Analizde etkin bulunan ülke sayısı	27
Analizde etkin bulunmayan ülke sayısı	37	Analizde etkin bulunmayan ülke sayısı	23
Ülkelerin ortalama etkinlik değeri	0.933	Ülkelerin ortalama etkinlik değeri	0.989
Etkinlik değerleri arasında en düşüğü	0.838	Etkinlik değerleri arasında en düşüğü	0.929
Etkinlik değerleri arasında en yükseği	1.000	Etkinlik değerleri arasında en yükseği	1.000
Etkinlik değerlerinin standart sapması	0.052	Etkinlik değerlerinin standart sapması	0.017
Analizde etkin bulunmayan ülkelerin ortalama etkinlik değeri	0.910	Analizde etkin bulunmayan ülkelerin ortalama etkinlik değeri	0.975
Analizde etkin bulunmayan ülkelerin standart sapma değeri	0.039	Analizde etkin bulunmayan ülkelerin standart sapma değeri	0.018

Tablo 3'e göre, yüksek gelirli ülkelerin CCR modelindeki etkinlikleri 1.000 ile 0.838 arasında; BCC modelindeki etkinlikleri 1.000 ile 0.929 arasında değişmektedir. Buna ilaveten CCR modeline göre ülkelerin etkinlik ortalaması 0.933 ve standart sapması 0.052'dir. BCC modeline göre ise ülkelerin etkinlik ortalaması 0.989 ve standart sapma değeri 0.017'dir.

6.2. Üst-Orta Gelirli Ülkelerin Değerlendirilmesi

Üst-orta gelirli ülke kapsamında bulunan 33 ülkenin 2016 yılına ait verileri derlenerek, ülkelerin etkinlikleri ölçülmüştür. Bu ülkelerin etkinliklerinin ölçümü için çıktıya yönelik CCR modeli ve BCC modeli uygulanmıştır. Her bir yüksek gelirli ülke için CCR, BCC ve ölçek etkinliği değerleri hesaplanmış ve ölçek özelliği ile birlikte Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4: 33 Üst-orta gelirli ülkeler için etkinlik tablosu

Ülkeler	CCR	BCC	CCR/BCC	Ölçek Özelliği
Arnavutluk	0.942	1.000 (Etkin)	0.942	Azalan
Cezayir	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Ermenistan	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Azerbaycan	0.909	0.941	0.966	Azalan
Bosna Hersek	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Botsvana	0.891	0.892	0.999	Sabit
Brezilya	0.900	1.000 (Etkin)	0.900	Azalan
Bulgaristan	0.961	1.000 (Etkin)	0.961	Azalan
Çin	0.761	0.958	0.794	Azalan
Kolombiya	0.805	0.955	0.843	Azalan
Kosta Rika	0.882	1.000 (Etkin)	0.882	Azalan
Dominik Cumhuriyeti	0.920	0.957	0.961	Azalan
Ekvator	0.968	1.000 (Etkin)	0.968	Azalan
Guatemala	0.860	0.925	0.929	Azalan
İran	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit

Jamaika	0.890	0.970	0.917	Azalan
Ürdün	0.876	0.958	0.915	Azalan
Kazakistan	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Lübnan	0.934	1.000 (Etkin)	0.934	Azalan
Malezya	0.935	1.000 (Etkin)	0.935	Azalan
Mauritius	0.952	0.993	0.959	Azalan
Meksika	0.873	0.982	0.889	Azalan
Karadağ	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Namibya	0.795	0.836	0.951	Azalan
Paraguay	0.952	0.956	0.996	Azalan
Peru	0.853	0.960	0.889	Azalan
Romanya	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Rusya	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Sırbistan	0.993	1.000 (Etkin)	0.993	Azalan
Güney Afrika	0.760	0.870	0.873	Azalan
Tayland	0.797	0.953	0.836	Azalan
Türkiye	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Venezuela	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit

Tablo 5: st-orta gelirli ülkeler için etkinlik ölçümü istatistikler

CCR modeli etkinlik ölçümü istatistikleri		BCC modeli etkinlik ölçümü istatistikleri	
Analize alınan ülke sayısı	33	Analize alınan ülke sayısı	33
Analizde etkin bulunan ülke sayısı	10	Analizde etkin bulunan ülke sayısı	18
Analizde etkin bulunmayan ülke sayısı	23	Analizde etkin bulunmayan ülke sayısı	15
Ülkelerin ortalama etkinlik değeri	0.921	ülkelerin ortalama etkinlik değeri	0.973
Etkinlik değerleri arasında en düşüğü	0.760	Etkinlik değerleri arasında en düşüğü	0.836
Etkinlik değerleri arasında en yükseği	1.000	Etkinlik değerleri arasında en yükseği	1.000
Etkinlik değerlerinin standart sapması	0.075	Etkinlik değerlerinin standart sapması	0.041
Analizde etkin bulunmayan ülkelerin ortalama etkinlik değerleri	0.887	Analizde etkin bulunmayan ülkelerin ortalama etkinlik değerleri	0.940
Analizde etkin bulunmayan ülkelerin standart sapma değerleri	0.067	Analizde etkin bulunmayan ülkelerin standart sapma değerleri	0.043

Tablo 5'e göre üst-orta gelirli ülkelerin CCR modelindeki etkinlikleri 1.000 ile 0.760 arasında ve BCC modelindeki etkinlikleri 1.000 ile 0.836 arasında değişmektedir. Buna ilaveten CCR modeline göre ülkelerin etkinlik ortalaması 0.921 ve standart sapması 0.075'dir. BCC modeline göre ise ülkelerin etkinlik ortalaması 0.973 ve standart sapması 0.041'dir.

6.3. Alt-Orta Gelirli lkelerin Değerlendirilmesi

Alt-orta gelirli ülke kapsamında bulunan 29 ülkenin 2016 yılına ait verileri derlenerek, ülkelerin etkinlikleri lmştr. Bu ülkelerin etkinliklerinin ölçümü için çıktıya yönelik

CCR modeli ve BCC modeli uygulanmıştır. Her bir yüksek gelirli ülke için CCR, BCC ve ölçek etkinliği değerleri hesaplanmış ve ölçek özelliği ile birlikte Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: 29 Alt-orta gelirli ülkeler için etkinlik tablosu

Ülkeler	CCR	BCC	CCR/BCC	Ölçek Özelliği
Bangladeş	0.938	0.987	0.950	Sabit
Butan	0.903	0.930	0.971	Sabit
Cabo Verde	0.972	0.973	0.999	Sabit
Kamboçya	0.876	0.918	0.954	Sabit
Kamerun	0.891	0.946	0.942	Artan
Mısır	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
El Salvador	0.945	0.983	0.962	Sabit
Gürcistan	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Gana	0.934	0.937	0.997	Sabit
Honduras	0.883	0.972	0.908	Azalan
Hindistan	0.790	0.902	0.876	Azalan
Endonezya	0.842	0.939	0.897	Sabit
Kenya	0.932	0.938	0.994	Sabit
Kırgız Cumhuriyeti	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Lao PDR	0.847	0.888	0.953	Sabit
Lesotho	0.858	0.924	0.928	Sabit
Moritanya	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Moldova	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Moğolistan	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Fas	0.877	0.998	0.879	Azalan
Nikaragua	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Nijerya	0.927	1.000 (Etkin)	0.927	Artan
Pakistan	0.974	0.987	0.987	Sabit
Filipinler	0.847	0.915	0.925	Azalan
Sri Lanka	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Tunus	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Ukrayna	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	1.000 (Etkin)	Sabit
Vietnam	0.894	1.000 (Etkin)	0.894	Azalan
Zambiya	0.917	0.919	0.997	Artan

Tablo 7: Alt-orta gelirli ülkeler için etkinlik ölçümüstatistikler

CCR modeli etkinlik ölçümü istatistikleri		BCC modeli etkinlik ölçümü istatistikleri	
Analize alınan ülke sayısı	29	Analize alınan ülke sayısı	29
Analizde etkin bulunan ülke sayısı	10	Analizde etkin bulunan ülke sayısı	12
Analizde etkin bulunmayan ülke sayısı	19	Analizde etkin bulunmayan ülke sayısı	17
Ülkelerin ortalama etkinlik değeri	0.933	Ülkelerin ortalama etkinlik değeri	0.967
Etkinlik değerleri arasında en düşüğü	0.790	Etkinlik değerleri arasında en düşüğü	0.888

Etkinlik değerleri arasında en yüksekği	1.000	Etkinlik değerleri arasında en yüksekği	1.000
Etkinlik değerlerinin standart sapması	0.062	Etkinlik değerlerinin standart sapması	0.037
Analizde etkin bulunmayan ülkelerin ortalama etkinlik değeri	0.897	Analizde etkin bulunmayan ülkelerin ortalama etkinlik değeri	0.945
Analizde etkin bulunmayan ülkelerin standart sapma değeri	0.048	Analizde etkin bulunmayan ülkelerin standart sapma değeri	0.033

Tablo 6'da görüldüğü gibi CCR sonucu etkin olan alt-orta gelirli ülkeler Mısır, Gürcistan, Kırgız Cumhuriyeti, Moritanya, Moldova, Moğolistan, Nikaragua, Sri Lanka, Tunus ve Ukrayna'dır. BCC sonucu etkin olarak bulunan 10 alt-orta gelirli ülkelerin ölçeğe göre sabit getiri özelliği gösterdiği gözlemlenmiştir. Ayrıca etkin olmayan ama ölçek etkinliğinde 1'e çok yaklaşan 11 ülke de sabit getiri özelliği göstermektedir. 5 alt-orta gelirli ülkenin (Honduras, Hindistan, Fas, Filipinler ve Vietnam) ölçeğe göre azalan getiri özelliği gösterdiği saptanmıştır. 3 ülke de (Kamerun, Nijerya ve Zambiya) ölçeğe göre artan getiri göstermiştir. Tablo 7'de alt-orta gelirli ülkeler için CCR ve BCC modellerine ait etkinlik ölçümü istatistikleri yer almaktadır.

Tablo 7'ye göre alt-orta gelirli ülkelerin CCR modelindeki etkinlikleri 1.000 ile 0.790 arasında ve BCC modelindeki etkinlikleri 1.000 ile 0.888 arasında değişmektedir. Buna ilaveten CCR modeline göre ülkelerin etkinlik ortalaması 0.933 ve standart sapması 0.062'dir. BCC modeline göre ise ülkelerin etkinlik ortalaması 0.967 ve standart sapması 0.037'dir.

7. SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Çalışmada, yüksek, üst-orta ve alt-orta gelirli olmak üzere üç farklı gelir grubunda bulunan ülkelerin küresel rekabet ve insani kalkınma düzeyleri itibarıyla söz konusu ülkelerin etkinlikleri VZA ile hesaplanmıştır. Bu çerçevede belirtilen ülkelerin 2016 yılına ait küresel rekabet indeksinin alt bileşenleri; temel gereklilikler (G1), verimlilik artırıcı faktörler (G2), inovasyon ve çeşitlilik faktörleri (G3) girdi olarak kullanılmıştır. Çıktı olarak ise satın alma gücü paritesine göre kişi başına düşen milli gelir (GNI) (Ç1) doğuştan beklenen yaşam süresi (Ç2), beklenen okullaşma süresi (Ç3) ve ortalama okullaşma süresikullanılmıştır. Tüm gruplarda yer alan ülkeler için çıktıya yönelik CCR modeli ve çıktıya yönelik BCC modeli ile etkinlik analizi (VZA) yapılmıştır.

Analiz sonucunda yüksek gelirli ülkeler için çıktıya yönelik CCR modeline göre 13 ülke etkin iken ¹, çıktıya yönelik BCC modeline göre 27 ülke etkindir ²(Bkz: Tablo 2). Üst-orta

1 Yüksek gelirli ülkeler için çıktıya yönelik CCR modeline göre etkin olan ülkeler: Arjantin, Avustralya, Brunei Sultanlığı, Hırvatistan, Güney Kıbrıs, Yunanistan, Macaristan, İzlanda, Letonya, Katar, Slovak Cumhuriyeti, Slovenya ve ABD.

2 Yüksek gelirli ülkeler için çıktıya yönelik BCC modeline göre etkin olan ülkeler: Arjantin, Avustralya, Brunei Sultanlığı, Kanada, Hırvatistan, Güney Kıbrıs, Almanya, Yunanistan, Hong Kong, Macaristan,

gelirli ülkeler için ise çıktıya yönelik CCR modeline göre 10 ülke etkin iken³, çıktıya yönelik BCC modeline göre 18 ülke etkindir⁴ (Bkz: Tablo 4). Alt-orta gelirli ülkeler için ise çıktıya yönelik CCR modeline göre 10 ülke etkin⁵ iken, çıktıya yönelik BCC modeline göre 12 ülke etkindir⁶ (Bkz: Tablo 6). Başka bir ifadeyle; belirlenen etkin ülkelerin küresel rekabet gücüyle ilgili girdilerini (Temel gereklilikler (G1), verimlilik artırıcı faktörler (G2), inovasyon ve çeşitlilik faktörleri (G3) kullanılarak insani kalkınma seviyesine yansıtılabilme konusunda aynı gelir grubundaki ülkelerle kıyaslandığında en iyi performansı gösterdikleri anlaşılmaktadır. Ayrıca, yüksek gelirli ülkeler için çıktıya yönelik CCR modeline göre ortalama etkinlik değeri 0.933 iken çıktıya yönelik BCC modeline göre 0.989'dur (Bkz: Tablo 3). Üst-orta gelirli ülkeler için ise çıktıya yönelik CCR modeline göre ortalama etkinlik değeri 0.921 iken, çıktıya yönelik BCC modeline göre 0.973'dür (Bkz: Tablo 5). Alt-orta gelirli ülkeler için ise çıktıya yönelik CCR modeline göre ortalama etkinlik değeri 0.933 iken, çıktıya yönelik BCC modeline göre 0.967'dir (Bkz: Tablo 7). Ortalama etkinlik değerlerine bakıldığında yüksek gelir grubunda bulunan ülkelerin daha yüksek ortalamaya sahip olduğu saptanmıştır.

VZA ile yapılan çalışmanın sonucuna göre etkin çıkan ülkelerin küresel rekabet gücünü insani kalkınma seviyesine yansıtılabilme anlamında performanslarının her etkin ülkenin kendi gelir grubundaki ülkeler içerisinde iyi olduğu görülmektedir. Ekonomi biliminde uygulanan her politikanın insan yaşamına iyi anlamda yansıtılması ve bireylerin yaşam standartlarını yükseltmek temel amaçtır. Bu çerçevede, küresel rekabet gücünü insan yaşamına (eğitim, sağlık ve gelir) yansıtmadaki performansı iyi olan ülkelerde uygulanan politikaların nispi olarak başarılı olduğunu belirtmek doğru olacaktır. Başka bir ifadeyle; küresel rekabet gücünün insani kalkınmanın temel boyutlarından olan; doğuştan beklenen yaşam süresi, beklenen okullaşma süresi, ortalama okullaşma süresi ve kişi başına düşen gelire pozitif anlamda yansıtma konusunda etkin olan ülkelerin, aynı zamanda başarılı olduklarını belirtmek mümkündür.

İzlanda, İrlanda, İsrail, İtalya, Japonya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Norveç, Katar, Singapur, Slovak Cumhuriyeti, Slovenya, İspanya, İsviçre, Trinidad ve Tobago, ABD.

- 3 Üst-orta gelirli ülkeler için çıktıya yönelik CCR modeline göre etkin olan ülkeler: Cezayir, Ermenistan, Bosna Hersek, İran, Kazakistan, Karadağ, Romanya, Rusya, Türkiye ve Venezuela.
- 4 Üst-orta gelirli ülkeler için çıktıya yönelik BCC modeline göre etkin olan ülkeler: Arnavutluk, Cezayir, Ermenistan, Bosna Hersek, Brezilya, Bulgaristan, Kosta Rika, Ekvator, İran, Kazakistan, Lübnan, Malezya, Karadağ, Romanya, Rusya, Sırbistan, Türkiye ve Venezuela.
- 5 Üst-orta gelirli ülkeler için çıktıya yönelik CCR modeline göre etkin olan ülkeler: Mısır, Gürcistan, Kırgız Cumhuriyeti, Moritanya, Moldova, Moğolistan, Nikaragua, Sri Lanka, Tunus ve Ukrayna.
- 6 Üst-orta gelirli ülkeler için çıktıya yönelik BCC modeline göre etkin olan ülkeler: Mısır, Gürcistan, Kırgız Cumhuriyeti, Moritanya, Moldova, Moğolistan, Nikaragua, Nijerya, Sri Lanka, Tunus, Ukrayna ve Vietnam.

Küresel rekabet gücünü insani kalkınma seviyesine yansıtma konusunda etkin olmayan ülkelerin ise performanslarını artırmaları gereklidir. Zira küresel dünyada ülkelerin küresel rekabet gücünü artırmaları önemli olmakla birlikte, söz konusu küresel rekabet gücünü insani kalkınma seviyesine yansıtmak da çok önemlidir. Bu kapsamda, her ayrı gelir grubunda etkin olmayan ülkelerin küresel rekabet ve insani kalkınma seviyeleri bakımından etkinliklerini artırabilmeleri için aynı küresel rekabet gücü girdileri ile insani kalkınma seviyesini yükseltmeleri gerekecektir. Bu çerçevede etkin olmayan ülkelerin, doğduğunda beklenen yaşam süresi, beklenen ortalama okullaşma süresi, ortalama okullaşma süresi ve kişi başına düşen geliri artırıcı politikalara öncelik vermesi önerilir. Aksi halde, küresel rekabet gücünün insani kalkınma seviyesine yansıtma konusundaki başarı performansları düşük kalacaktır.

Bu çalışmanın sonuçları değerlendirilirken, özellikle vurgulanması gereken husus sonuçların nispi etkinliklerini göstermesidir. Yani bir ülkenin etkin olması, kendi gelir grubunda sadece analizde sunulan girdi ve çıktılar bakımından kendi grubundaki diğer ülkelere göre etkin olduğun anlamına gelmektedir. Bu çalışmada kullanılan veriler 2016 yılına aittir. Dolayısıyla bundan sonraki çalışmalarda farklı girdi ve çıktılar belirlenerek, başka metotlara dayalı olarak analiz de yapılabilir.

Kaynakça

- Altun, D. (2006). *Türk Telekomünikasyon A.Ş. İl Telekom Müdürlüklerinin Etkinlik Ölçümü*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Anand, S. & Sen, A. (1994). Human Development Index: Methodology and Measurement. *Human Development Report Office Occasional Paper*, 12, 1-19.
- Arslan, N. & Tatlıdil, H. (2012). Defining and measuring competitiveness: A comparative analysis of Turkey with 11 potential rivals. *International Journal of Basic & Applied Sciences*, 12(2), 31-43.
- Banker, R. D. Charnes, A. & Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30(9), 1078-1092.
- Barro, R. J. (2002). Quantity and quality of economic growth. *Central Bank of Chile Working Papers*, 168,135-162.
- Behdioğlu, S. & Özcan, G. (2009). Veri zarflama analizi ve bankacılık sektöründe bir uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(3), 301-326.
- Amar, M. B. & Hamdi, M. T. (2012). Global competitiveness and economic growth: Empirical verification for African countries. *International Journal of Economics and Finance*, 4(6), 125-131.

- Bendeliani, N. (2012). Beyond the human development index: Assessing the human development in Georgia through international indices and rankings. *Center for Social Sciences Education and Development Programme*, 1-15.
- Benzaquen, J., del Carpio, L.A., Zegarra, L. A. &Valdivia, C. A. (2010). A Competitiveness Index for the regions of a country. *Cepal Review*, 102(December), 67-84.
- Chansarn, S. (2014). The evaluation of the sustainable human development: A cross-country analysis employing slack-based DEA. *Procedia Environmental Sciences*, 20, 3-11.
- Charnes, A., Cooper, W. W. & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.
- Çağlar, A. & Ketten, N. D. (2018). İllerin insani gelişme endeksinin veri zarflama analizi ile ölçülmesi. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 18(4), 565-578.
- Dash, B. B. & Mukherjee, S. (2013). Does political competition influence human development? Evidence from the Indian states. *National Institute of Public Finance and Policy New Delhi*, 118, 1-25.
- DFID. (2008). Growth building jobs and prosperity in developing countries. <http://www.dfid.gov.uk/pubs/files/growth-policy-paper.pdf>.
- Haque, I. U. (1995). *Trade, Technology and International Competitiveness (EDI Development Studies)*. World Bank, Washington.
- Human Development Data. (2017). <http://hdr.undp.org/en/data/> sitesinden alındı. Erişim Tarihi: 23.03.2019.
- Khodabakhshi, A. (2011). Relationship between GDP and human development indices in India. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 2(3), 251-253.
- Lazar, M. & Lazar, C. (2011). Human development in Romania in the context of the new methodological approaches. *Revista de Cercetare si Interventie Sociala*, 1, 41-150.
- Majerová, I. (2012). Comparison of old and new methodology in human development and poverty indexes: A case of the least developed countries. *Journal of Economics Studies and Research*, 1-25.
- Marginean, S. (2006). Competitiveness: From microeconomic foundations to national determinants. *Studies in Business and Economics*, 1(1), 29-35.
- Miningou, E.W. & Vierstraete, V.(2010). Efficiency of human development in Sub-Saharan Africa. *GREDI Working Paper*, 1-39.
- Mukherjee, S. & Chakraborty,D. (2010). Is there any relationship between economic growth and human development? Evidence from Indian States, *MPRA Working Paper*, 22997, 1-29.
- Ogreaan, C. & Herciu, M. (2009). Globalization and the dynamics of competitiveness – A multilevel bibliographical study, *Studies in Business and Economics*, 5(1), 126-138.

- Oral, M. & Chabchoub, H. (1996). On the methodology of the world competitiveness report. *European Journal of Operational Research*, 90(3), 514-535.
- Popkova, E.G, Shakhovskaya, L.S. & Mirtakhovich, T. N. (2010). New quality of economic growth. *The International Journal of Economic Policy Studies*, 5(1), 75-88.
- Porter, M.E. (2004). Building the microeconomic foundations of prosperity: Findings from the business competitiveness index. *The Global Competitiveness Report (2002-2003)*, 51-81.
- Ranis, G. (2004). Human development and economic growth. *Yale University: Economic Growth Center*, 887, 13.
- Ranis, G., Stewart, F. & Ramirez, A. (2000). Economic growth and human development. *World Development*, 28(2), 97-219.
- Razmi, M.J. & Yavari, Z. (2012). Reviewing the effect of trade openness on human development. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 4(5), 970-978.
- Sabi, M. (2007). Globalization and human development. *International Conference on Globalization and Its Discontents*, Cortland, 102-119.
- Sala-i-Martin, X., Blanke, J., Hanouz, M.D., Geiger, T., Mia, I. & Paua, F. (2007). The global competitiveness index: Measuring the productive potential of nations. *The Global Competitiveness Report (2007-2008)*, 3-50.
- Salvatore, D. (2010). Globalisation, international competitiveness and growth: Advanced and emerging markets large and small countries. *Journal of International Commerce, Economics and Policy*, 1(1), 21-31.
- Smit, A. J. (2010). The competitive advantage of nations: Is Porter's diamond framework a new theory that explains the international competitiveness of countries?. *Southern African Business Review*, 14(1), 105-130.
- Şener, S. & Sarıdoğan, E. (2011). The effects of science-technology-innovation on competitiveness and economic growth. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 24, 815-828.
- Tarım, A. (2001). Veri Zarflama Analizi: Matematiksel Programlama Tabanlı Gōrelilik Etkinlik Őlçümü Yaklaőımı. *Sayıőtay Yayın İőleri Mūdūrlūđū, Araőtırma/İnceleme/Çeviri Dizisi*, 15, 5-40
- Todaro, Michael P. (1992). Human development report. *Population and Development Review*, 18(2), 359-363.
- Tokuyama, C. & Pillarisetti, J. R. (2006). Measuring human wellbeing and advancing sustainable development: How credible are the UNDP's human development reports? *Monash University Department of Economics Discussion Paper*, 1-17
- Ulucan, A. (2000). Őirket performanslarının Őlçulmesinde veri zarflama analizi yaklaőımı: Genel ve sektōrel bazda değerlendirmeler. *Hacettepe Őniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakūltesi Dergisi*, 18(1), 405-418.

- Ülengin, F., Kabak, Ö., Önsel, S. & Parker, B.R. (2011). The competitiveness of nations and Implications for human development. *Socio-Economic Planning Sciences*, 45(1), 16-27.
- Schwab, K. (2018). The Global Competitiveness Report (2016-2017). *WEF/2018*, 1-393.
- Vakhal, P. (2013). The development of Hungarian competitiveness on the basis of the World Economic Forum's Global Competitiveness Index: Cause-and-effect relationships. 1-4.
- Vierstraete, V. (2010). Efficiency in human development: A data envelopment analysis. *The European Journal of Comparative Economics*, 9(3), 425-443.
- Wysokińska, Z. (2003). Competitiveness and its relationships with productivity and sustainable development. *FIBRES & TEXTILES in Eastern Europe*, 11(3), 11-14.
- World Competitiveness Indicators. (2017). World Economic Forum.
http://www3.weforum.org/docs/GCR20162017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport20162017_FINAL.pdf / Erişim Tarihi: 23.03.2019.



Mevlüdiye ŞİMŞEK – mevludiye.simsek@bilecik.edu.tr

She is a Professor in Economics at Bilecik Seyh Edebali University. Her main research interests include International Economics, Economic Growth, Economic Development.



Gözde KOCA – gozde.koca@bilecik.edu.tr

She is an Assistant Profesör in Business Administration at Bilecik Seyh Edebali University. Her main research interests include Multi Criteria Decision Making, Fuzzy, Sustainable Supply Chain Management.



Nakşidil ALPARSLAN – naksidil.alparslan@bilecik.edu.tr

She is a Research Assistant in Economics at Bilecik Seyh Edebali University. Her main research interests include International Economics and Foreign Trade.