

AVRUPA BİRLİĞİ ÜYESİ VE ADAY ÜLKELERİN SAĞLIK HARCAMALARI AÇISINDAN BENZERLİK VE FARKLILIK ANALİZİ

Canser BOZ

Araştırma Görevlisi

İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü,

E-posta: cancer.boz@istanbul.edu.tr

Prof. Dr. Haydar SUR

Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü,

E-posta: haydarsur@yahoo.com

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, (Dünya Sağlık Örgütü) WHO tarafından belirlenen temel sağlık harcaması göstergeleri çerçevesinde, Türkiye ve diğer AB üyesi-aday ülke konumundaki ülkelerin grafiksel düzlemde gösteriminin sağlanarak alt gruplara ayrılması, aralarında var olabilecek benzerlik ve farklılıkların ortaya konulması ve ülkemizin genel eğilime göre konumunun tespitinin yapılmasıdır. Dünya Sağlık Örgütü'nün açıklamış olduğu raporlardan ve istatistiklerden elde edilen veriler 28 ülke için toplanmış ve ilgili veriler Çok Boyutlu Ölçekleme (Multidimensional Scaling- MDS) yöntemi ile analiz edilmiştir. MDS analizi sonucunda ülkelerin amaca uygun şekilde iki grup altında toplandıkları görülmüştür. Yapılan analiz sonucunda birinci boyutta Avusturya, Danimarka, Fransa, Almanya, Lüksemburg ve Hollanda analiz kapsamına alınan sağlık harcaması göstergeleri bakımından benzer ülkelerdir ve bir alt grup olarak düşünülebilirler. Ayrıca birinci boyutta Türkiye, Bulgaristan, Estonya, Letonya, Polonya, Romanya ve Makedonya'nın benzer ülke olarak algılandıkları tespit edilmiştir. Sağlık harcamaları açısından Türkiye'nin en benzer olduğu ülkelerin Polonya ve Romanya olduğu görülmüştür. Yirmi sekiz Avrupa ülkesi arasında sağlık harcaması göstergeleri bakımından Hollanda ve Kıbrıs birbirine en benzemez ülkelerdir. Farklılık matrisine göre Türkiye'nin sağlık harcamaları açısından en farklı olduğu ülkelerin ise Avusturya, Belçika, Kıbrıs, Danimarka, Fransa, Almanya, İrlanda, İsveç olduğu tespit edilmiştir. Kişi başına toplam sağlık harcaması düzeyi, ulusal sağlık harcamasının Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH)'daki payı, kişi başına toplam kamu sağlık harcaması düzeyi ve genel kamu harcamaları içinde kamu sağlık harcamalarının payı gibi göstergelerde Türkiye'nin gelişmiş Avrupa ülkelerinden geride olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Çok Boyutlu Ölçekleme, Sağlık Harcaması, Sağlık Göstergeleri, Avrupa Birliği, MDS

THE DIFFERENCES AND SIMILARITIES ANALYSIS OF EUROPEAN UNION MEMBER AND CANDIDATE COUNTRIES IN TERMS OF HEALTH EXPENDITURES INDICATORS

ABSTRACT

The purpose of this study is to divide Turkey and Other European countries into subgroups ensuring location of them in the graphical plane, put forth the similarities and differences between them and determine the position of Turkey according to the general trend. The data have been obtained from the reports and statistics announced by The World Health Organization (WHO) for 28 countries and analyzed with Multidimensional Scaling (MDS) method. It was found that countries have divided into two sub groups as a result of MDS. In the first dimension, Austria, Denmark, France, Germany, Luxembourg and the Netherlands have been perceived similar, so these countries constituted the first subgroup according to the selected health expenditures indicators. Also, Turkey, Bulgaria, Estonia, Latvia, Poland, Romania and Macedonia were found to be perceived as similar countries in the first dimension, so these countries have formed the second subgroup in the dimension. Poland and Romania are most similiar countries to Turkey in terms of health expenditures. Netherlands and Cyprus are the most unlike countries among twenty-eight European countries one another with regard to health expenditure indicators. Austria, Belgium, Cyprus, Denmark, France, Germany, Ireland, Sweden have been found to be the most diverse countries to Turkey. Turkey was found to be behind the developed European countries in the level of total health expenditure per capita, the share of national health spending in Gross Domestic Product (GDP), the total level of public spending on health per capita and the share of public health spending in general government expenditures.

Key Words: Multidimensional Scaling, Health Expenditure, Health Indicators, European Union, MDS

GİRİŞ

Toplumu oluşturan bireylerin sağlıklı yaşaması, sağlığını kaybedenlerin tekrar sağlığına kavuşması veya kayıpların en aza indirgenmesi yoluyla, insanın yaşam kalitesine temel olan sağlık donanımının mümkün olan en üst seviyede tutulması için sunulan hizmetlere sağlık hizmetleri, bu hizmetleri sunulması için yapılan harcamalara ise sağlık harcamaları denmektedir [1]. Sağlık harcamaları sağlık ekonomisinin temel bölümlerinden biri olup, son yıllarda üzerinde sıklıkla tartışılan alanlardan birisidir. Sağlık harcamaları, ülkelerin sağlık sektörüne tahsis ettikleri kaynakların bilinmesi açısından önem taşıdığı gibi, ülkeler arası karşılaştırmalar ve

sektörler arası karşılaştırmalar yapabilme açısından da önemlidir [2]. Son yıllara baktığımızda sağlık harcamalarındaki artış oldukça dikkat çekicidir. Özellikle gelişmiş ülkelerde sağlık harcamalarındaki artış hızı az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere göre daha fazla olmuştur. Genel olarak ister gelişmiş isterse de az gelişmiş ülke olsun sağlık harcamalarındaki artış nedenleri birbirine yakındır. Sağlık teknolojisinde meydana gelen gelişmeler, küresel sağlık riskinin artması, yaşlanan nüfus, insanların bilinç düzeyinin artması ile sağlığa olan talebin yükselmesi, bu artışın altında yatan nedenler olarak sıralanabilir [3]. Sağlık hizmetlerine önceden daha az ulaşan hatta ulaşamayan nüfusun hizmete ulaşımının kolaylaşması da sağlık harcamalarını arttıran önemli nedenlerden bir diğeridir [4]. Bunların yanı sıra sosyal güvenlik kurumlarının yaygınlaşması da sağlık harcamalarının artış nedenleri arasında sayılmaktadır. Sağlık harcamalarındaki artış nedenleri David Whyness tarafından şu şekilde sıralanmıştır [2];

Kişi başına düşen gelirin artması; Ülkelerin üretimleri ve dolayısıyla gelirleri arttıkça bireyler özellikle daha rahat yaşam sürmelerini sağlayacak hizmetleri talep etmeye başlamaktadırlar. Daha rahat ve uzun yaşamak ise kişinin her şeyden önce sağlıklı ve eğitilmiş olmasına bağlıdır. Dolayısıyla kişilerin geliri arttığında daha iyi yaşam koşulları için sağlık hizmetleri taleplerini arttırmaları beklenen bir gelişmedir. Milli gelirin artmasına paralel olarak kişisel gelirin artması, gerek kamu kesimi, gerekse de özel kesim tarafından verilen sağlık hizmetlerine olan talebi ve dolayısıyla sağlık harcamalarını arttırmaktadır [2]. Gelir düzeyi ile sağlık harcamaları arasındaki ilişkiyi inceleyen pek çok çalışmaya rastlamak mümkündür. 1997’de Newhouse, 1992’de Gerdthamand Jonsson, yine 1992’de Hitiris and Posnett; OECD ülkelerinde yapmış oldukları çalışmalarda gelir düzeyini sağlık harcamalarını etkileyen en önemli faktörlerden biri olarak bulmuşlardır. 2000 yılında Getzen ise GSMH’deki bir artışın kişi başına gelir düzeyini arttıracaklarını ve bu durumun da 3-5 yıl içinde sağlık harcamalarını arttırıcı yönde etkisi olacağı ifade etmiştir [5,6,7,8,9].

Sosyal değer yargılarının değişmesi; Ortalama hayat beklentilerinin artması, modernleşmenin getirdiği hastalıklar ve problemler nedeniyle kişilerin sosyal güvenlik hizmetlerini daha çok talep eder duruma gelmeleri sağlık harcamalarını arttıran bir diğer unsurdur. Aile yapılarının değişmesi de sağlık harcamalarını arttırıcı bir etki yapmıştır. Eskiden aileleri ile beraber yaşayan gençlerin kendi istekleri doğrultusunda yaşamak istemeleri sonucu ortaya çıkan yaşam biçimi sağlık harcamalarını da etkilemektedir. Örneğin ABD’de evlilik dışı ilişki sonucu istenmeyen doğumların önlenmesi nedeniyle yapılan harcamalar ortaya ciddi sağlık harcamalarının çıkmasına neden olmaktadır. Bir diğer örnek ise uyuşturucu ile mücadele nedeniyle yapılan harcamalardır [2,10]. Uyuşturucu ile mücadele için hastanelerin ve altyapının kurulması, personel eğitiminin sağlanması ve insanların bilinçlendirilme çabaları sağlık harcamalarının artış nedenlerinden bazılarıdır. Ayrıca

her ne kadar türk toplumunda yeni yeni oluşmaya başlasa da yaşlıların huzurevlerine yatırılması ve bakımının profesyonel kişiler tarafından sağlanması da aile yapısı değişikliğinin sağlık harcamalarına olan etkisine örnektir [2].

Eğitim Düzeyinin Yükselmesi; Eğitim düzeyi, sağlık hizmetlerine olan talebi dolayısıyla da sağlık harcamalarını etkileyen bir diğer önemli değişkendir. Eğitim düzeyi daha yüksek olan bireyler; sağlık kuruluşuna daha fazla başvurma, sağlıkları ile ilgili davranış geliştirme, daha bilinçli hareket etme ve bilinç düzeyleri daha yüksek olduğu için sağlık hizmetlerini daha fazla kullanma eğilimindedirler. Buna bağlı olarak sağlık harcamaları artmaktadır [11]. Diğer yandan eğitim düzeyi yüksek olan kişilerin hijyen kurallarına uyması ile sağlık talebinin olumsuz etkilececeği ve dolayısıyla da sağlık harcamalarının azalacağı yönünde görüşler de mevcuttur [2].

Nüfusun Yapısı; Bir toplumdaki nüfusun yapısı sağlık harcamalarını etkileyen önemli dışsal faktördür. Genellikle 65 yaş ve üzeri yaşlılar ve 15 yaş altı gençler için yapılan sağlık harcamaları genel nüfus ortalamasının üzerindedir. Yaşlıların, sağlık hizmetlerini gençlere göre daha fazla kullanmalarından dolayı nüfus yaşlandıkça sağlık harcamaları artmaktadır [9]. Fujino tarafından Japonya'da yapılan çalışmada, yaşlıların (+65 yaş), sağlık hizmetlerini, toplum ortalamasından 3.2 kez daha fazla kullandıkları ve bu durumun da sağlık harcamalarını arttırıcı etki yaptığı sonucuna ulaşılmıştır. Murthy ve Ukpalo tarafından ABD'de yapılan bir başka çalışmada ise nüfus yapısının sağlık harcamalarını etkileyen en önemli faktörlerden biri olduğu sonucuna ulaşılmıştır [9,12,13].

Sağlık Teknolojisindeki Gelişmeler; 1992 yılında Newhouse tarafından yayınlanan makaleden beri, teknolojideki gelişmelerin sağlık hizmetlerini ve dolayısıyla da sağlık harcamalarını etkilediği görüşü kabul edilmektedir. Sağlık hizmetleri teknolojinin fazlasıyla kullanıldığı alanlardan birisidir. Ancak sağlık hizmeti sunarken ihtiyaç duyulan teknolojik altyapı, alet ve ekipmanın elde edilmesi yüksek maliyetlere katlanılmasını zorunlu kılmaktadır. Sağlık problemlerinin çözümü için gereksinim duyulan teknolojik gelişmelerin uzun süren çalışma ve araştırmalara dayanması, maliyetleri ve dolayısıyla da sağlık harcamalarını yükselten önemli bir etkidir. Her iki nedenden dolayı sağlık teknolojisinde meydana gelen artışların sağlık harcamalarını arttıracağı şeklinde bir değerlendirme yapmak mümkündür. Bunların yanı sıra teknolojik gelişme sonucu elde edilen makina ve ekipmanların bakımı, bunların kullanım için personel eğitimi gibi maliyet kalemleri oluşmaktadır [2].

Tüm bunların yanında sağlık sisteminin karakteristik yapısı, kentleşme, demokratik düzenin yaygınlaşması gibi çeşitli faktörler de sağlık harcamalarını etkilemektedir [11,2]. Ayrıca bir ülkenin sosyo-kültürel özellikleri, sağlık hizmetlerine olan gereksinimi dolayısı ile de temel sağlık hizmetlerinde harcanacak paranın

miktarını, o ülkede uygulanan sağlık politikasından bağımsız olarak etkilemektedir. Ancak, bu etki toplam sağlık harcamasını değiştirmekten daha çok, harcanan paranın ağırlıkla hangi sağlık sorunlarına ya da toplum kesimine yapılacağını değiştirmek biçiminde olmaktadır. Örneğin; geri kalmış ya da gelişmekte olan ülkelerde temel sağlık harcaması içinde daha çok enfeksiyon hastalıkları ve genç kesime ilişkin sağlık harcamaları ağırlık kazanır ve büyük bir paya sahip olurken, gelişmiş ülkelerde kronik hastalıklar ve yaşlı kesime ilişkin harcamalar ağırlık kazanmaktadır [14]. Peki, ülkelerin sağlık sektörüne ayırdıkları kaynakların miktarını ne belirler [15]? Ülkelerin içinde buldukları sağlık statüsü, sağlık harcamalarının miktarını ve daha ziyade yönünü belirleyen önemli bir değişkendir [16]. Sağlık sektöründe harcanması gereken miktar ne olmalıdır? Bunun ne kadarı kamu tarafından ne kadar özel kesim tarafından harcanmalıdır? Ulusal sosyal güvenlik sisteminin sağlık harcamalarındaki rolü nedir? Gibi sorular sıklıkla gündeme gelmektedir. Yaygın olarak kullanılan ancak aslında yanlış olan WHO'nun ülkelerin sağlık harcamalarının GSMH'lerinin en az %5'i sağlık harcamalarında kullanmaları gerektiği şeklindeki tavsiyesidir. WHO hiçbir zaman böyle bir öneride bulunmamıştır. Böyle bir önerinin dayanacağı temeller gerçekten son derece uzaktır [16,17]. Ülkelerin kaynaklarının ne kadarının sağlık alanında kullanılacağı oldukça uzun ve detaylı bilgilerin toplanması ile cevaplandırılabilir. Çelik'in ifade ettiği gibi, bir ülkede olması gereken sağlık harcaması düzeyini belirlemek için öncelikle o ülkenin epidemiyolojik göstergeleri göz önüne alınmalı, daha sonra epidemiyolojik göstergeler çerçevesinde ülkenin arzu edilen sağlık seviyesinin çerçevesi çizilmelidir. Farklı sağlık hizmeti girdilerinin farklı etkililik dereceleri olduğu için farklı girdilerin farklı etkililik düzeyleri düşünülerek sağlık hizmetleri için ne kadarlık bir pay ayrılması gerektiğinin cevabı ortaya koyulmalıdır. Farklı etkililik düzeylerinin şüphesiz ki farklı fiyatları olacaktır. Bu durumda politika yapımcıların farklı fiyatları da hesaba katmaları gerekecektir. Son olarak bir ülkenin sağlık alanında ne kadar harcama yapacağını belirlenmesi için ülkenin kaynak ayırması gereken diğer alanların da durumlarının ortaya koyulması gereklidir. Kısaca bir ülkenin ne kadarlık bir sağlık harcaması yapacağı; *Ülkenin arzu edilen sağlık seviyesine erişmesi için sahip olduğu epidemiyolojik göstergeleri ve mevcut fiyatları göz önünde bulundurarak alınacak olan sağlık girdilerinin etkililik düzeyleri ile birlikte bu ülkenin kaynak ayırması gereken diğer alanlarında da durumu düşünüldüğünde bu ülke sağlık hizmetlerine ne kadar harcama yapması gerekir sorusunun cevabıdır* [16]. Görüldüğü gibi sağlık alanında harcanması gereken miktar ne kadardır gibi son derece basit olan bir sorunun cevabı oldukça kapsamlı araştırmaları gerekli kılmaktadır.

Sağlık harcamalarının artmasının altında yatan önemli nedenlerden birisi de sağlığın bir beşeri sermaye yatırımı olarak kabul edilmesi ve sağlığın ekonomik büyüme ve kalkınmadaki yeridir. Günümüzde gelişmiş ya da belirli bir refah seviyesine ulaşmış olan ülkeler, insan gücüne yapılan yatırım olması nedeni ile sağlık hizmetlerinin kalitesinin iyileştirilmesi için her yıl daha fazla kaynak tahsis

etmektedirler. Ekonomik kalkınmanın da temel unsuru olan insanın sağlığının korunup geliştirilmesi ve hastalıkların tedavi edilmesi için, ülkeler Gayri Safi Milli Hasıllarından (GSMH) her geçen yıl daha fazla pay ayırmaktadırlar. Bir anlamda sağlığa yapılan yatırımlar “üretken yatırım” olarak kabul edilmektedir [18]. Özellikle Beşeri Sermaye Teorisi kapsamındaki gelişmeler, eğitim ve sağlık alanlarında spesifik incelemeler yapılmasını mümkün kılmış ve bu kapsamdaki literatür genişlemiştir. Sağlıklı bireyler daha iyi eğitilerek kalkınmada gerekli olan nitelikli insan gücünü oluşturmaktadır. Dolayısıyla eğitim ve sağlık bir beşeri sermaye yatırımı olarak değerlendirilmekte ve eğitim için yapılan yatırımların sağlık için de yapılması zorunluluğu gerekmektedir [19]. Ekonomik büyüme ile sağlık durumu arasında karşılıklı bir ilişki söz konusudur. Kişi başına düşen gelirdeki artışlar sağlık harcamalarında artışa ve gelişmiş sağlık durumuna yol açmaktadır. Ekonomik performans sağlık durumu ile ilişkili olduğundan sağlıktaki iyileşmeler hem nicelik hem de nitelik bakımından emek arzını, kişi başına gelir düzeyini ve büyüme oranlarını olumlu yönde etkilemektedir [19,20]. Sachs (2001), sağlığın ekonomik büyüme ve kalkınma sürecine olan katkısını şu şekilde özetlemektedir. Ona göre, sağlığın belki de en önemli ekonomik etkisi, beşeri sermaye ve girişim sermayesi üzerinde görülmektedir. Sağlığın kendisi bir önceki ekonomi politikalarından ve kurumlardan etkilendiği gibi, toplumun beşeri sermaye ve teknoloji düzeyini etkilemekte, sonuçta kişi başına düşen gelirin artmasına, yoksulluğun azalmasına neden olabilmektedir [21,22].

Ülkelerin yapmış olduğu sağlık harcamasının değerlendirilmesinde, harcamanın miktarı, kaynakları ve nereye/nasıl harcadığına ilişkin ölççekler olmak üzere başlıca üç grup ölççek kullanılır. Sağlık harcamasında paranın miktarını değerlendirmek için iki temel ölççek vardır. Bunlardan birincisi sağlık harcamasının ulusal gelir ya da gayri safi milli hâsıla (GSMH) içindeki payı, ikincisi ise kişi başına yıllık sağlık harcamasıdır. Harcamalarının kaynaklarını irdelemede kullanılan genel ölççek; toplam harcama içindeki kamu ve özel kaynağın payının ne kadar olduğudur. Başka bir söylemle bu değerlendirmede, harcanan paranın ne kadarının kamu kaynaklarından ne kadarının ise özel kaynaklardan geldiğine bakılır. Sağlık harcamalarını değerlendirmede kullanılan üçüncü grup ölççek paranın hangi tip hizmetlere harcadığını gösteren ölççeklerdir. Bu bağlamda en çok kullanılan ölççeklerden birisi, harcanan paranın ne kadarının koruyucu hizmetlere ne kadarının ise tedavi edici hizmetlere yapıldığını gösteren orandır. Ayrıca harcamalar içinde ilaç harcamalarının payı, insan gücünün payı, teknolojinin payı gibi ölççekler de kullanılır [23].

Günümüzde ülkelerin uygulamış olduğu sağlık sistemlerinden elde ettikleri çıktılara göre yaptıkları harcama düzeyinin ne olması gerektiği sıklıkla tartışılmaktadır. Ancak ülkelerin kullanmış oldukları veri toplama yöntemlerinin farklı olması, her ülkenin içinde bulunduğu sağlık statusünün birbirinden farklı

olması ve ülkelerin ekonomik yapılarının farklılığından dolayı sağlık harcamaların ülkeler arasında karşılaştırılması kolay olmamaktadır. İşte bu noktada karşılaştırmalı analizler kullanılmaktadır. Faktör Analizi, Discriminant Analizi, Kümeleme Analizi ve Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi (MDS) gibi yöntemler bu analizlerden bazılarıdır.

Bu çalışmanın amacı, WHO tarafından belirlenen temel sağlık harcaması göstergeleri çerçevesinde, Türkiye ve diğer AB üyesi-aday ülke konumundaki ülkelerin grafiksel düzlemde gösteriminin sağlanarak alt gruplara ayrılması, aralarında var olabilecek benzerlik ve farklılıkların ortaya konulması ve ülkemizin genel eğilime göre konumunun tespitinin yapılmasıdır. Sağlık harcamalarının karşılaştırılması ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında genellikle tek bir gösterge bazlı olarak ülkelerin değerlendirildiği ya da iki ülkenin birkaç gösterge ile karşılaştırıldığı çalışmalar görülmektedir. Bu çalışma ise çok sayıda ülkeyi çok sayıda sağlık harcaması göstergesi ile karşılaştırma imkânı vermektedir. Çalışmamızda diğer analiz yöntemlerine göre daha geçerli ve detaylı bilgiler sağlanması nedeniyle Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi (MDS) kullanılmıştır.

Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi

MDS nesnelere arasındaki ilişkilerin bilinmediği, fakat arasındaki uzaklıkların hesaplanabildiği durumlarda uzaklıklardan yararlanılarak nesnelere arasındaki ilişkileri ortaya koymaya yarayan istatistiksel bir yöntemdir [24]. Çok boyutlu ölçekleme (MDS), herhangi bir ya da bir grup değişkeninin, bir diğerine bağımlı olmadığı, bir diğeriyle açıklanamadığı, tüm değişkenler arasında var olan karşılıklı ilişki ile ilgilenildiğinde kullanılan karşılıklı bağımlılık tekniklerinden biridir. Verinin yapısını görsel olarak ortaya koyan modellerin elde edilebildiği, karmaşık matematiksel, geometrik ve istatistiksel işlemler içermektedir [25]. Çok Boyutlu Ölçekleme ilk olarak psikometri alanından doğan bir istatistiksel tekniktir. Ancak günümüzde sadece psikoloji ile sınırlı olmayıp sosyoloji, ekonomi, biyoloji, kimya ve arkeoloji gibi geniş bir alanda uygulamaya sahiptir [26].

Çok Boyutlu Ölçekleme (MDS) Analizi, faktör analizine alternatif olarak geliştirilmiş bir yöntemdir. Gözlenen birimler, nesnelere arasındaki benzerlikleri ya da farklılıkları açıklamada gözlemcilerle yardımcı olan ve boyutların altında yatan anlamlı yapıları ortaya çıkarmaya yönelik bir yöntemdir. Faktör analizinde değişkenler ve aralarındaki korelasyonlardan yararlanılmakta iken MDS’de birimler arasındaki benzerlik ya da farklılıklardan yararlanılarak daha az sayıda boyutta nesnenin grafiksel olarak açıklanması amaçlanmaktadır [27,28]. MDS analizi benzer olguların oluşturduğu grupları belirlemek için kullanılacak ise, alternatif yöntem aşamalı ya da k-means kümeleme analizi yöntemidir. MDS ile kümeleme analizi arasındaki temel farklılık, MDS yakınlıkların uzaysal görüntülenmesini sağlarken, kümelemenin yakınlıkların ağaç biçiminde görünmesini sağlamasıdır. Diğer bir fark

ise çok boyutlu ölçekleme analizinde (MDS) tüm nesnelere birbirinden bağımsız düşünülerek her biri çözümde ayrı ayrı değerlendirilir. Bunu faktör analizi ya da kümeleme analizi ile gerçekleştirmek mümkün değildir. Ayrıca MDS’de diğer analizlerden farklı olarak değişken kullanılmamaktadır. Bunun yerine değişkenler için, nesnelere arasındaki benzerliklerin global ölçümleri kullanılmaktadır [24].

MDS, verilerin türüne göre üç biçimde uygulanabilmektedir. Bunlar Metrik, Yarı Metrik ve Metrik Olmayan çok boyutlu ölçeklemedir. Eğer analiz edilecek veriler sınıflayıcı veya sıralayıcı ölçüm düzeyinde ölçülmüş ise metrik olmayan ya da yarı metrik; aralıklı veya orantılı ölçüm düzeyinde ise metrik ölçekleme yöntemi kullanılmaktadır [24,27]. MDS yöntemi uzaklıklar matrisinden yararlanarak çözüm yapar. Veri tipine uygun uzaklık matrisinin hesaplanması önemlidir. Eğer veriler aralıklı ya da orantılı ölçekli ise farklılık matrisi Öklid uzaklığı, Karesel Öklid uzaklığı, Blok, Minkowski, Chebychev, Customized uzaklıkları biçiminde hesaplanır. Öklid ve Karesel Öklid uzaklığı $n \times p$ boyutlu bir veri matrisinden de i . ve j . birimler arasındaki uzaklıkları doğrudan ölçü biriminde ya da Karesel uzaklıklar biçiminde belirleyen bir ölçüdür. Öklid uzaklığı, i . ve j . birimlerin p değişkenine göre farkların kareleri toplamının karekökü alınarak bulunur [24].

MDS yöntemi, birçok yöntemi içine alan bir yöntemler ailesidir. Ancak temel uygulama adımları klasik MDS yönteminde uygulanan adımlara benzerlik gösterir. Bu adımlar 6 aşamada özetlenebilir [24,27];

Buna göre ilk olarak veri tipine göre standardizasyon yöntemlerinden uygun olanı seçilir ve veriler dönüştürülür. Farklı ölçeklerden elde edilmiş veriler için uygulanması zorunludur. Uygun uzaklıklar matrisinin veri tipine göre hesaplanması yapılır. Bu hesaptan sonra p değişkenli p boyutlu veri matrisine sahip olan nesne ya da birimin kaç boyutlu bir uzayda gösterilebileceğine karar verilir. Uygulamada genellikle 2, 3, 4 gibi boyutlar seçilir ve bu boyutların her biri için MDS çözümleri elde edilir. Belirlenen her bir k boyutu için elde edilen çözümlerin stress ölçüsü (orijinal uzaklık matrisine uygunluğu) hesaplanır. Veri uzaklıklarına göre konfigürasyon uzaklıkları dij ‘nin regresyonu verinin tipine göre hesaplanır. Regresyon yöntemi veri tipine göre regresyon yöntemlerinden (doğrusal, polinomial ya da monotik) uygun olanı seçilir. Belirlenen regresyon denklemi aracılığıyla tahmini konfigürasyon uzaklıkları belirlenir. Bu tahmini uzaklıklara fark (disparity) adı verilir. Konfigürasyon uzaklıkları ile tahmini uzaklıklar arasındaki uygunluğu belirlemek amacıyla uygun bir istatistik olan stress istatistiği hesaplanır. Stress istatistiği değişik biçimlerde hesaplanmaktadır; Kruskal Stress Statistics, Young Stress Statistic gibi. Kruskal stress istatistiği; konfigürasyon ölçüleri ile tahmini konfigürasyon ölçüleri arasındaki farkların tahmini konfigürasyon uzaklıklarına oranının karekökü alınarak hesaplanır ve veri uzaklıkları ile konfigürasyon uzaklıkları arasındaki uygunluğu ifade eder. Stress

ölçüsünün istenilenden daha büyük değerleri kötü uyuma işaret ettiğinden, bu ölçüye kötü uyumun bir göstergesi olarak bakmak da mümkündür [27].

MDS analizinde arzu edilen çözüm üç veya daha az boyuttaki bir çözümdür. Böylece birimlerin ve nesnelerin izlenebilir ve irdelenebilir biçimini içeren bir grafiksel gösterim elde edilir. MDS çözümünde arzu edilen stres istatistiğinin sıfıra yakın olmasıdır. Sıfıra yakın stres değerini veren boyut çözümlenmeleri uygun olarak nitelendirilir. Buna göre;

Stres ≥ 0.20 Kötü uyum

$0.10 \leq \text{stres} < 0.20$ Orta uyum

$0.05 \leq \text{stres} < 0.10$ İyi uyum

Stres < 0.05 Mükemmel uyum

$0 < \text{stres} < 0.025$ Tam uyum şeklindedir.

Son olarak uygun boyut düzeyinde birim ya da nesnelerin koordinatları elde edilir. Bu koordinatlar uzayda gösterilerek her birim birim ya da nesne arasındaki ilişkiler yorumlanır [24,27].

Kullanılan Veri Seti

Bu çalışmada 28 ülkeye ait Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sağlık sistemi performans göstergelerinden olan sağlık harcaması göstergeleri kullanılmıştır. Bu göstergeler WHO tarafından şu şekilde sıralanmıştır [29];

- Ulusal sağlık harcamasının GSMH'deki payı
- Toplam sağlık harcamaları içinde kamunun payı
- Toplam sağlık harcamaları içinde özelin payı
- Genel kamu harcamaları içinde kamu sağlık harcamalarının payı
- Toplam sağlık harcamaları içinde dış kaynak harcamalarının payı
- Genel kamu sağlık harcamaları içinde sosyal güvenlik harcamalarının payı
- Toplam ve özel sağlık harcamaları içinde cepten yapılan ödemelerin payı
- Kişi başına toplam sağlık harcaması düzeyi
- Kişi başına toplam kamu sağlık harcaması düzeyi
- Kişi başına toplam cepten harcamaların düzeyi
- Genel kamu sağlık harcamalarının GSMH'deki payı

- Toplam özel sağlık harcamaları içinde özel sigorta harcamalarının payı
- Genel kamu harcamaları içinde kamu ödemelerinin payı
- Toplam sağlık harcamaları içinde koruyucu sağlık hizmetleri ve halk sağlığı harcamalarının payı
- Toplam ve kamu sağlık harcamaları içinde yatan hasta harcamalarının payı

Avrupa Birliği'ne üye ve aday ülkelerin 2013 yılına ait; kişi başına gayri safi milli hâsıla (GSMH) düzeyleri (satın alma gücü paritesine göre), ulusal sağlık harcamasının GSMH'deki payı, toplam sağlık harcamaları içinde kamunun payı, toplam sağlık harcamaları içinde özeline payı, genel kamu harcamaları içinde kamu sağlık harcamalarının payı, toplam sağlık harcamaları içinde dış kaynak harcamalarının payı, genel kamu sağlık harcamaları içinde sosyal güvenlik harcamalarının payı, toplam ve özel sağlık harcamaları içinde cepten yapılan ödemelerin payı, kişi başına toplam sağlık harcaması düzeyi, kişi başına toplam kamu sağlık harcaması düzeyi gibi sağlık harcamaları ile ilişkili on temel değişken seçilerek 28 ülkeye¹ ait benzerlik ve farklılık analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarının daha geçerli olması için seçilmiş ülkelerin tümüne ait ulaşılabilen sağlık harcaması göstergeleri analiz kapsamına alınmıştır. Örneğin WHO tarafından sağlık harcaması göstergesi olarak belirtilmesine rağmen toplam özel sağlık harcamaları içinde özel sigorta harcamalarının payına ait verilere pek çok ülke için ulaşamadığından kapsam dışı bırakılmıştır. Bu durum çalışmanın sınırlılıklarından birisidir. Öncelikle değişkenlere ait tanımlayıcı grafikler oluşturulmuş, yayınlanan raporlar ve sağlık istatistiklerinden elde edilen veriler Çok Boyutlu Ölçekleme (Multidimensional Scaling Analysis-MDS) yöntemi ile analiz edilmiştir [29,30,31]. Çalışmamızın AB üyesi ve aday ülkelerinde gerçekleştirilmesinin nedeni ise; AB üyesi ülkelerdeki sağlık politikaları diğer pek çok alanın aksine tamamen ülkelere özgü olup sağlık hizmetleri ulusal düzeyde organize edilmektedir. Bu nedenle, ülkeler arasında sağlık harcamaları, sağlığın finansmanı, hizmet sunumu, insan gücü uygulamaları ve sağlık mevzuatı konularında derin farklılıklar bulunmaktadır. Ülkeler birlik altında olsalar bile iki ülkenin sağlık harcaması düzeyi, sağlık harcamasının şekli, sağlık insan gücü, sağlık mevzuatı gibi konular birbirinden oldukça farklı olabilmektedir. Ülkemiz de de sağlık hizmetlerinden birinci derece sorumlu olan Sağlık Bakanlığı yayınlamış olduğu "*Avrupa Birliği Sağlık Politikası Ve Sağlık Alanında Bakanlığımızın Avrupa Birliği'ne Uyum Çalışmaları*" raporunda AB üyesi ülkeler ile Türkiye arasındaki durumu ortaya koymuştur [32]. Bu nedenle çalışmada Türkiye temelli olarak ülkelerin birbirlerine göre mevcut konumunun tespiti ve karşılaştırılması amaçlanmıştır.

1 Şu anda Avrupa Birliği'nin 28 üye ve 5 aday üye ülkesi bulunmaktadır. Çalışmamızda üye ülkelerden Slovenya, Malta ve Litvanya'ya, aday ülkelerden ise Sırbistan ve Karadağ'a ait verilere ulaşamadığından dolayı bu ülkeler kapsam dışı bırakılmışlardır.

1. Ülkelerin Sağlık Harcamaları ile İlgili Göstergeleri

Bu bölümde değişkenlere ait tanımlayıcı grafikler oluşturulmuş ve sırasıyla açıklanmıştır.

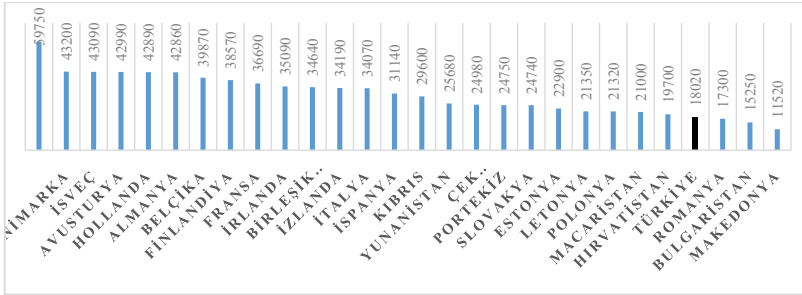
1.1. Sağlık Harcaması Göstergeleri

Avrupa Birliği'ne üye ve aday ülke konumunda olan ülkelere ait sağlık harcaması göstergeleri sırasıyla grafikler yardımıyla açıklanmıştır.

1.1.1. Ülkelerin Gayri Safi Milli Hâsıla Düzeyleri

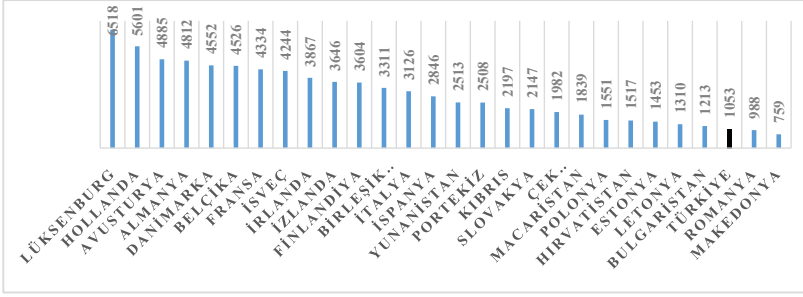
Avrupa Birliği'ne üye ve aday ülkelerin, 2012 yılına ait kişi başı GSMH düzeyleri Grafik 1'de gösterilmiştir. Güncel GSMH düzeylerine ulaşılabilmeye imkân olmasına rağmen, WHO'nun açıklamış olduğu veri tabanında tüm ülkelere ait 2012 yılına ait veri olduğundan dolayı 2012 yılı değerlendirilmiştir. Buna göre Lüksemburg yıllık kişi başı 59750 \$ ile en yüksek kişi başı GSMH düzeyine sahip olan ülke iken, Danimarka 43200 \$, İsveç ise 43090 \$ ile ikinci ve üçüncü sırada en yüksek kişi başına GSMH sahip olan ülkelerdir. Türkiye yıllık kişi başına 18020 \$ GSMH ile 28 ülke içinde 25. sıradadır. Makedonya 11520 \$ ile kişi başına GSMH açısından son sıradadır.

Grafik 1: Ülkelerin Kişi Başına GSMH Düzeyleri
(Satın Alma Gücü Paritesine Göre, \$) 2012



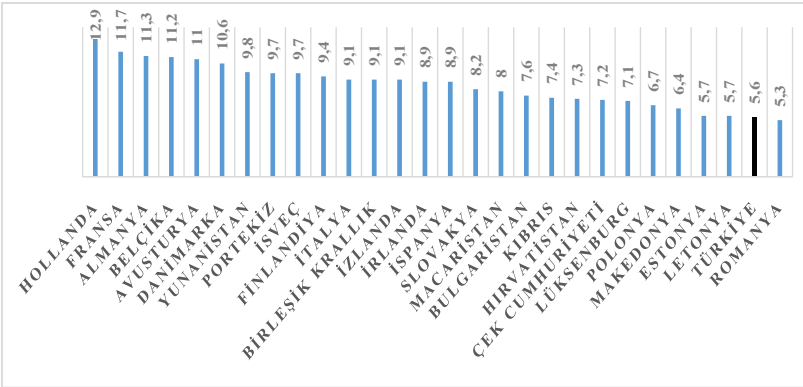
1.1.2. Kişi Başına Toplam Sağlık Harcaması

Ülkelerin 2013 yılını ait kişi başına yapılan toplam sağlık harcamalarına baktığımızda Lüksemburg yıllık kişi başına 6518 \$ ile yine ilk sıradadır. Hollanda 5601 \$ harcama ile ikinci, Avusturya ise 4812 \$ ile kişi başına toplam sağlık harcaması açısından üçüncü sıradadır. Türkiye yıllık 1053 \$ kişi başına toplam sağlık harcaması ile Romanya ve Makedonya'nın önünde 26. sırada yer almaktadır (Grafik 2).

Grafik 2: Kişi Başına Toplam Sağlık Harcaması, 2013

1.1.3. Ulusal Toplam Sağlık Harcamasının GSMH içindeki Payı

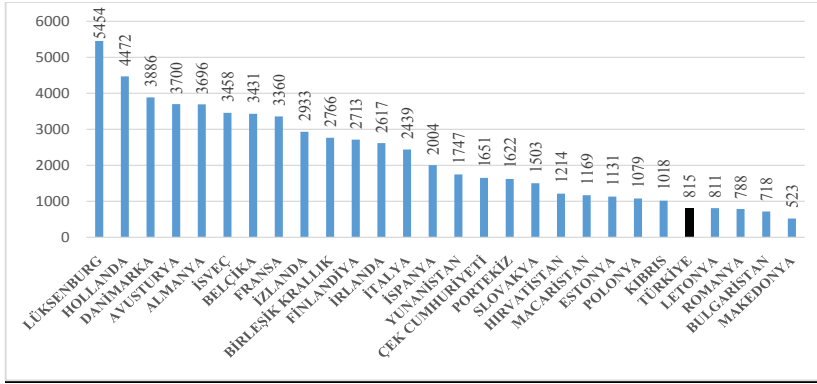
Ülkelerin sağlık harcamalarının kıyaslanmasında en önemli ölçütlerden biri de ulusal toplam sağlık harcamasının GSMH'ye oranıdır. AB üyesi ve aday ülkelere ait hazırlanan grafikte, Hollanda'nın yıllık gelirin %12,9'unu sağlık harcaması olarak kullandığı ve bu oran ile ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Fransa yıllık gelirin %11,7'sini, Almaya ise %11,3'ünü sağlık sektöründe harcamaktadır. Türkiye'nin toplam sağlık harcamalarının GSMH'ye oranına baktığımızda ise %5,6 ile 28 ülke içinden sadece Romanya'nın önünde olduğu görülmektedir (Grafik 3).

Grafik3: Toplam Sağlık Harcamasının GSMH İçindeki Yüzdesi, 2013

1.1.4. Kişi Başına Toplam Kamu Sağlık Harcaması

Satın alma gücü paritesine göre hesaplanan kamunun kişi başına yaptığı sağlık harcamalarının toplamına baktığımızda 2013 yılında Lüksemburg toplam 5454 \$ kişi başına kamu sağlık harcaması ile ilk sırada iken, Türkiye'de 2013 yılında toplam kişi başı 815 \$ kamu sağlık harcaması gerçekleştirmiştir. Makedonya yıllık 523 \$ ile bu alanda en az harcamayı gerçekleştiren ülkedir (Grafik 4).

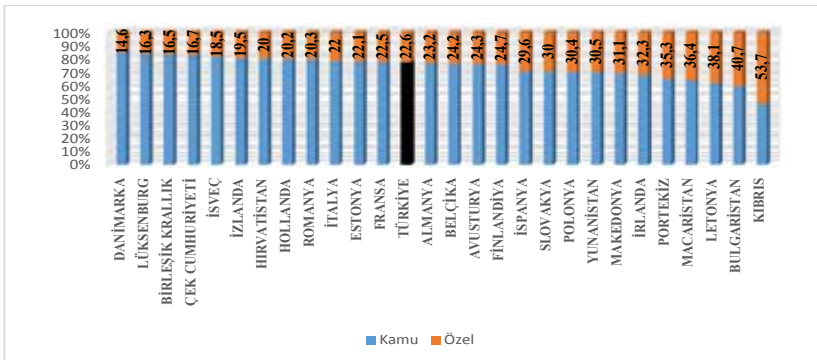
Grafik 4: Kişi Başına Toplam Kamu Sağlık Harcaması, 2013, (\$)



1.1.5. Toplam Sağlık Harcamaları İçinde Kamu-Özel Sağlık Harcamalarının Payı

Türkiye'nin toplam sağlık harcamaları içinde kamu ve özel ayırımına baktığımızda; her 100 birim sağlık harcamasının 77,4'ü kamu tarafından yapılırken, 22,6'sı özel sağlık harcamalarıdır. Danimarka kamu sağlık harcamalarının payının en yüksek olduğu ülkedir. Danimarka'da sağlık sektöründeki harcamaların %85,4'ü kamu tarafından yapılırken, özel sağlık harcamalarının payı %14,6'dır. Kıbrıs hariç tüm ülkelerde kamu harcamalarının oranı özel harcamalardan daha fazladır. Kıbrıs'ta yapılan harcamaların çoğunluğu özel sağlık harcamalarıdır. Kıbrıs'ta her 100 birimlik sağlık harcamasının 53,7'si özel sağlık harcamalardan oluşmaktadır (Grafik 5).

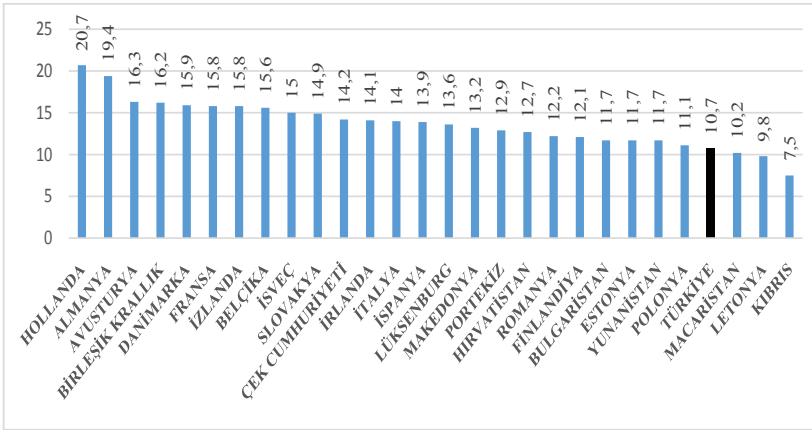
Grafik 5: Toplam Sağlık Harcaması İçinde Kamu-Özel Sağlık Harcamalarının Payı,2013



1.1.6. Genel Kamu Harcamaları İçinde Kamu Sağlık Harcamalarının Payı

Kamunun yaptığı sağlık harcamalarının kıyaslanmasında bir diğer önemli gösterge, toplam kamu harcamaları içinde kamu sağlık harcamalarının payıdır. Bu pay bize kamunun kaynaklarının ne kadarının sağlık sektörü için harcandığını göstermektedir. Hollanda'da kamu harcamalarının %20,7'si sağlık harcaması olarak gerçekleştirilirken, bu oran Türkiye'de %10,7'dir. Sağlık harcamalarında kamu harcamaları payının en az olduğu ülke olan Kıbrıs'ta ise kamu harcamaları içinde kamu sağlık harcamalarının oranı en düşüktür (%7,5) (Grafik 6).

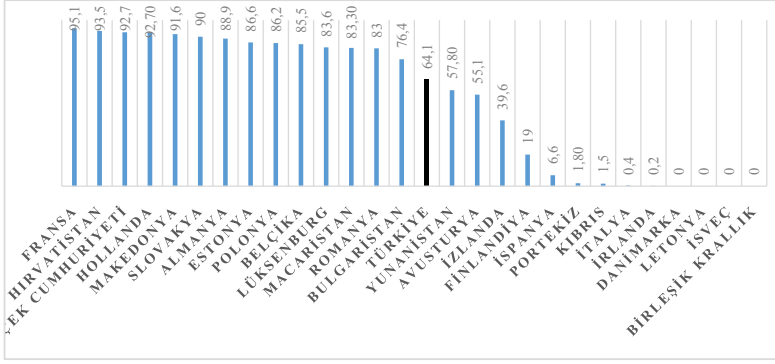
Grafik 6: Toplam Kamu Harcamaları İçinde Sağlık Harcamalarının Payı,2013



1.1.7. Toplam Kamu Harcamaları İçinde Sosyal Güvenlik Sağlık Harcamalarının Payı

Ülkelerin 2013 yılında yaptıkları toplam kamu sağlık harcamaları içinde sosyal güvenlik sağlık harcamalarının payları Grafik 7'de gösterilmiştir. Buna göre Fransa kamu sağlık harcamalarının %95'1'ini sosyal güvenlik sağlık harcaması olarak gerçekleştirirken, bu oran Türkiye'de %64,1 düzeyindedir. Danimarka, Letonya, İsveç ve Birleşik Krallıkta toplam kamu sağlık harcamaları içinde sosyal güvenlik sağlık harcamalarının payı ise sıfırdır (Grafik 7).

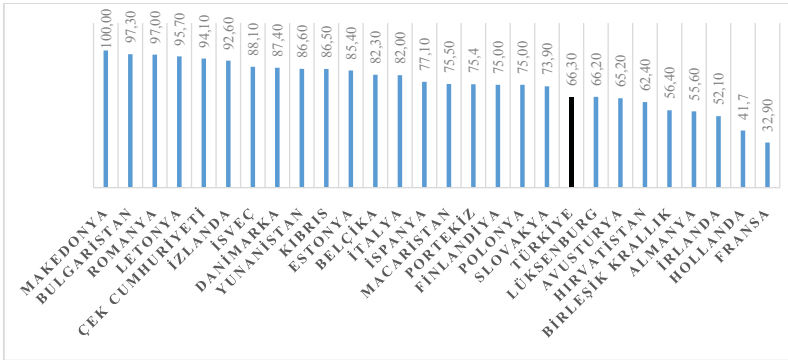
Grafik 7: Toplam Kamu Sağlık Harcamalarının İçinde Sosyal Güvenlik Sağlık Harcamalarının Payı,2013



1.1.8. Toplam Özel Sağlık Harcamaları İçinde Cepten Harcamalarının Payı

Grafik 8'e göre; Makedonya'da yapılan özel sağlık harcamalarının tamamı cepten yapılan sağlık harcaması şeklindedir. Bulgaristan, Romanya, Letonya, Çek Cumhuriyeti ve İzlanda da toplam özel sağlık harcamalarının içinde cepten yapılan sağlık harcamalarının payı %90'ın üzerindedir. Fransa bu oran %32,9 iken, Hollanda da %41,7 seviyesindedir. Türkiye'de özel sağlık harcamaları içinde cepten yapılan sağlık harcamalarının oranı ise 2013 yılında %66,3 olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 8: Özel Sağlık Harcamaları İçinde Cepten Harcamaların Payı,2013



1.2.Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi Sonuçları (MDS)

AB üyesi ve aday ülke konumundaki ülkelerin sağlık harcaması göstergeleri kullanılarak yapılan Çok Boyutlu Ölçekleme (MDS) analizinde; $k=2$ (Kruskal) için stres istatistiğinin 0.001'den küçük olduğu yere kadar iterasyon devam ettirilmiştir. Dördüncü iterasyonda 0,00017 sonucuna ulaşıldığından iterasyon durdurulmuştur. Stres istatistiğinin sonucu 0'a oldukça yakın çıkmıştır. Bu durum MDS analizi için istenen bir sonuçtur. Stress değeri Kruskal'ın formülüne göre hesaplanarak 0,91540 bulunmuştur. Bu bağlamda $k=2$ boyut için stress değeri verileri 0,91 oranında açıklamaktadır. Bu durumda elde edilen sonuçların elimizde bulunan veri kümesini yeterli düzeyde yansıttığı söylenebilir.

Çok boyutlu ölçekleme analizi iki boyutlu olarak gerçekleştirilmiştir. Ülkelerin sağlık harcaması değişkenlerine göre belirlenen koordinatları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1'e göre; birinci boyutta Avusturya, Danimarka, Fransa, Almanya, Lüksemburg ve Hollanda hem pozitif hem de 1'in üzerinde değerlere sahiptir. Birinci derecede bu ülkelerin sağlık harcaması ile ilgili göstergelere göre benzer algılandıkları söylenebilir. Bu ülkelerin aldıkları değerler diğer ülkelerden daha yüksek olduğu için birinci boyutta bu ülkeler en önemli ayrıştırıcılar olarak düşünülebilir. Birinci boyutta dikkat çekici olan bir diğer durum ise Bulgaristan, Kıbrıs, Estonya, Yunanistan, Macaristan, Hırvatistan, Letonya, Polonya, Romanya, Slovakya, İspanya, Türkiye ve Makedonya'nın aldıkları değerlerin negatif yüklü olmasıdır. Bu ülkelerden Bulgaristan, Kıbrıs, Estonya, Letonya, Polonya, Romanya, Türkiye ve Makedonya 1'in üzerinde negatif değerlere sahiptir. Bu ülkeler birinci boyutta bu sağlık harcaması göstergeleri açısından diğer ülkelerden ayrılmaktadır. Değerleri sıfıra yakın olan ülkeler ise birinci boyutta benzer olarak algılanan ve bu boyutta önemli olmayan ülkelerdir.

İkinci boyutta ise; Kıbrıs ve İrlanda 1'in üzerinde pozitif değerler ile benzer olarak algılanan ve diğer ülkelerden ayrılan ülkelerdir. En büyük değer de Kıbrıs aittir. Bu nedenle ikinci boyutta Kıbrıs en önemli ayrıştırıcı konumda olan ülkedir. Bu durum Kıbrıs'ın sağlık harcaması göstergeleri açısından AB üyesi ve aday ülkelerden en farklı olan ülke olduğunu göstermektedir. Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Hırvatistan, Lüksemburg, Hollanda, Polonya, Romanya, İsveç, Birleşik Krallık, Türkiye, İzlanda ve Makedonya negatif değerlere sahiptir. Bu nedenle bu ülkeler bu boyutta önemsizdir.

Tablo 1: Koordinatlar Tablosu

Sayı	Ülke	1. Boyut	2. Boyut
1	AVUSTURYA	1,0957	,2776
2	BELÇİKA	,8646	,0925
3	BULGARİSTAN	-1,6159	,4592
4	KIBRIS	-1,8544	1,7064
5	ÇEK CUMHURİYETİ	-,3569	-,9029
6	DANİMARKA	1,3272	-,1815
7	ESTONYA	-1,3782	-2,2923
8	FİNLANDIYA	,1759	,2811
9	FRANSA	1,9384	,5690
10	ALMANYA	1,7342	,11963
11	YUNANİSTAN	-,4632	,2655
12	MACARİSTAN	-1,0471	,4090
13	HIRVATİSTAN	-,1954	-,8459
14	İRLANDA	,4839	1,0460
15	İTALYA	,0958	,1355
16	LETONYA	-1,6457	,5761
17	LÜKSEMBURG	2,0936	-,4981
18	HOLLANDA	2,5245	-,0584
19	POLONYA	-1,0017	-,1500
20	PORTEKİZ	-,4669	,7342
21	ROMANYA	-1,1677	-,8074
22	SLOVAKYA	-,4653	,0047
23	İSPANYA	-,0918	,4166
24	İSVEÇ	,8433	-,0405
25	BİRLEŞİK KRALLIK	,8783	-,1176
26	TÜRKİYE	-1,0809	-,4701
27	İZLANDA	,3361	-,3664
28	MAKEDONYA	-1,5604	-,4386

Hangi ülkelerin birbiri ile en yakın hangi ülkelerin ise birbiri ile en uzak olduğunu tespit etmek için farklılıklar matrisi oluşturulmuştur. 28 ülkenin tamamını tek bir tabloda göstermek mümkün olmadığı için tabloda bir kısmı gösterilmiş ancak önemli değerler açıklanmıştır.

Farklılıklar matrisine göre 0'a yakın değerlere sahip olan ülkeler benzer olarak algılanırken, değeri 1'in üzerinde olan ülkeler birbirinden benzemez yani farklı olarak algılanabilir. Bu değerler göre; Avusturya ile Belçika, Bulgaristan ile Macaristan, Çek Cumhuriyeti ile Romanya, Danimarka ile İsveç, Finlandiya ile İtalya, Finlandiya ile İspanya, Finlandiya ile İsveç, Almanya ile Hollanda, Yunanistan ile Macaristan, Yunanistan ile Portekiz, Yunanistan ile Slovakya, Yunanistan ile İspanya, Macaristan ile Polonya, İtalya ile İspanya, İtalya ile İsveç,

İtalya ile İzlanda, Polonya ile Slovakya, Polonya ile Türkiye, Portekiz ile İspanya, Romanya ile Türkiye, İsveç ile İzlanda 0'a yakın değerlerle birbirlerine en benzer ülkeler olarak karşımıza çıkmaktadır. Türkiye'nin en farklı olduğu ülkelerin ise 3,116 ve 3,586 matris değerleri ile sırasıyla Lüksemburg ve Hollanda olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde Türkiye; Avusturya, Belçika, Kıbrıs, Danimarka, Fransa, Almanya, İrlanda ve İsveç ile 2'nin üzerinde değerler ile benzemez durumdadır. Ayrıca Hollanda ile Kıbrıs 4,759 yükümlü ile incelenen sağlık harcaması değişkenlerine göre birbirine en benzemez ülkeler olarak ortaya çıkmıştır. Türkiye'nin en benzer ülkelere baktığımızda ise, 0,364 değer ile Polonya ve 0,475 değer ile Romanya olduğu belirlenmiştir.

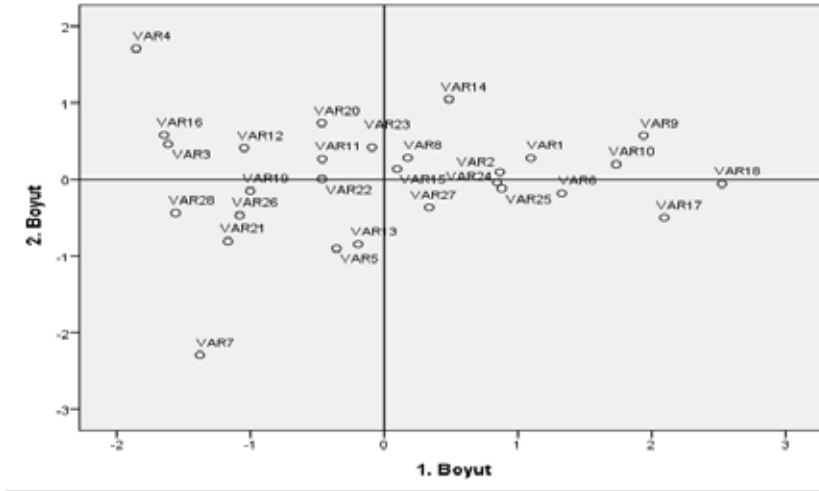
Tablo 2: Farklılıklar Matrisi

	Avusturya	Belçika	Bulgaristan	Kıbrıs	Çek Cumhuriyeti	Danimarka	.....
Avusturya	,000						.....
Belçika	,131	,000					.....
Bulgaristan	2,645	2,303	,000				.....
Kıbrıs	3,202	3,116	1,369	,000			.....
Çek Cumhuriyeti	1,812	1,419	1,670	3,158	,000		.....
Danimarka	,769	,897	3,028	3,636	1,728	,000	.....
Estonya	3,420	3,218	2,824	3,727	2,442	3,482	.....
Finlandiya	,724	,776	1,892	2,351	1,267	,839	.....
Fransa	1,287	1,576	3,476	3,996	2,776	2,269	.....
Almanya	,518	,810	3,220	3,894	2,334	1,551	.....
Yunanistan	1,382	1,066	,835	1,843	1,004	1,727	.....
Macaristan	2,081	1,831	,362	1,449	1,425	2,630	.....
Hırvatistan	1,910	1,762	1,922	3,058	1,108	2,301	.....
İrlanda	1,093	1,469	2,342	2,368	2,299	1,758	.....
İtalya	,973	,993	1,908	2,579	1,061	,678	.....
Letonya	2,767	2,607	,694	1,021	1,911	2,845	.....
Lüksemburg	1,328	1,517	3,781	4,156	2,543	1,599	.....
Hollanda	1,143	1,495	4,067	4,759	2,959	1,911	.....
Polonya	2,100	1,855	,691	1,973	,963	2,496	.....
Portekiz	1,514	1,511	1,127	1,498	1,722	1,874	.....
Romanya	2,549	2,198	1,291	2,833	,362	2,483	.....
Slovakya	1,465	1,217	,921	2,288	,758	2,011	.....
İspanya	1,055	1,093	1,478	1,985	1,363	1,304	.....
İsveç	,799	,873	2,595	3,169	1,463	,000	.....
Birleşik Krallık	,821	1,195	2,701	3,350	1,531	,741	.....
Türkiye	2,365	2,222	1,366	2,533	,890	2,515	.....
İzlanda	,870	,648	2,056	3,040	,744	,539	.....
Makedonya	2,727	2,344	,549	2,324	1,096	2,922	.....

Koordinat tablosu ve farklılık matrisinden sonra iki boyutlu uzayda koordinatlara göre düzenlenen grafiksel gösterim elde edilmiştir. Analizde kullandığımız veriler aralıklı veya orantılı ölçüm düzeyinde ölçüldüğünden Öklid uzaklığı ölçüsü kullanılmış sonuçlar Şekil 1’de gösterilmiştir.

Şekil 1’de yer alan Öklid mesafesi modeline göre benzer olarak algılanan ülkelerin bir arada toplandıkları görülmektedir. Hem Öklid modelinde hem de farklılık matrisinden sağlık harcaması değişkenine göre Türkiye’nin en benzer durumda olduğu ülkelerin Polonya ve Romanya olduğu tespit edilmiştir. Grafiğe baktığımızda Türkiye, Polonya, Romanya, Makedonya bir alt grup, Lüksemburg ve Hollanda yine başka bir alt grup olarak düşünülebilir. Estonya ve Kıbrıs ise diğer ülkelerden farklı olarak genel eğilimin oldukça dışındadırlar.

Şekil 1: Öklid Mesafesi Modeli²



2 Var1: Avusturya, Var2: Belçika, Var3: Bulgaristan, Var4: Kıbrıs, Var5: Çek Cumhuriyeti, Var6: Danimarka, Var7: Estonya, Var8: Finlandiya, Var9: Fransa, Var10: Almanya, Var11: Yunanistan, Var12: Macaristan, Var13: Hırvatistan, Var14: İrlanda, Var15: İtalya, Var16: Letonya, Var17: Lüksemburg, Var18: Hollanda, Var19: Polonya, Var20: Portekiz, Var21: Romanya, Var22: Slovakya, Var23: İspanya, Var24: İsveç, Var25: Birleşik Krallık, Var26: Türkiye, Var27: İzlanda, Var28: Makedonya.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Sağlık, özellikle 1960'lı yıllardan sonra üzerinde yoğun çalışmalar yapılan bir alan haline gelmiştir. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de sağlık sektörü hızla büyüyen alanlardan birisidir. Sağlık Bakanlığı'nca yürütülen politikalar sonucunda sağlık sektörünün hacmi on on yılda yaklaşık dört kat büyümüştür [33]. Bu büyüme ile paralel sağlık sistemi içinde yapılan harcamaların payı da artmaktadır. Bu süreçte gerek kamu gerekse de özel sektör harcamalarında önemli gelişmeler yaşanmıştır. Ülkemizde 2002 yılında kişi başına toplam sağlık harcaması satın alma gücü paritesine göre 445 \$ iken, 2008 yılında 919 \$'a, 2013 yılında ise 1053 \$'a yükselmiştir. 2002 yılında kamunun kişi başına yaptığı sağlık harcaması 315 \$ iken, 2008 yılında 671 \$, 2013 yılında ise 815 \$'dır. Toplam ve kamu sağlık harcamalarındaki artışa paralel olarak özel sağlık harcamalarında da son yıllarda önemli artışlar meydana gelmiştir. Ülkemizde 2001 yılında toplam sağlık harcamaları içinde özel sağlık harcamalarının payı %6,1 iken, 2008 yılında %17,3'e, 2013 yılında ise %22,6'ya yükselmiştir. Bu artış sadece Türkiye'ye özgü değildir. ABD'de GSMH içinde toplam sağlık harcamalarının payı 2002 yılında %14,6 iken, bu oran 2013 yılında %17,1'e yükselmiştir [33]. Sağlık harcamalarında meydana gelen bu artışlar sonucunda bugün pek çok ülke, kaynakların etkin kullanılması konusu üzerinde yoğun olarak çalışmalar yapmaya başlamıştır. Bu çalışmada, WHO tarafından belirlenen temel sağlık harcaması göstergeleri çerçevesinde, Türkiye ve diğer AB üyesi-aday ülke konumundaki ülkelerin grafiksel düzlemde gösteriminin sağlanarak, aralarında var olabilecek benzerlik ve farklılıkların ortaya konulması ve Türkiye'nin genel eğilime göre konumunun tespitinin yapılması amaçlanmıştır. Yapılan iki boyutlu ölçekleme analizine göre ilk boyutta Avusturya, Danimarka, Fransa, Almanya, Lüksemburg ve Hollanda sağlık harcaması göstergeleri bakımından benzer olarak nitelendirilebilir ve AB ülkeleri içinde bir alt grubu oluşturmaktadır. İkinci olarak, Bulgaristan, Estonya, Letonya, Polonya, Romanya, Türkiye ve Makedonya bu boyutta yine benzer olarak algılanan ve diğer alt grubu oluşturan ülkelerdir. İkinci boyutta ise Kıbrıs ve İrlanda sağlık harcaması göstergeleri ile diğer ülkelere ayrılmaktadır. Genel olarak Kıbrıs çalışma kapsamına alınan sağlık harcaması göstergeleri açısından ortalamadan en fazla ayrılan ülkedir. Analiz kapsamına alınan sağlık harcaması göstergeleri açısından Türkiye'ye en benzer ülkelerin Polonya ve Romanya olduğu tespit edilmiştir. Farklılıklar matrisine göre ise; Türkiye'nin sağlık harcaması göstergeleri açısından en farklı olduğu ülkeler ise; Avusturya, Belçika, Kıbrıs, Danimarka, Estonya, Fransa, Almanya, İrlanda ve İsveç'tir. Seçilen göstergeler açısından Kıbrıs ve Hollanda ise birbirine en uzak ülkelerdir. Lüksemburg, Avusturya, Almanya, Hollanda, Danimarka, Belçika, Fransa gibi ülkelerde toplam sağlık harcamasının diğer ülkelere yüksek olduğu dikkat çekmektedir. Bu ülkelere Danimarka, Lüksemburg, Hollanda gibi ülkelere toplam sağlık harcaması içinde kamunun payı özel sağlık harcamalarına göre çok daha yüksek iken, sadece Kıbrıs'ta özel sağlık harcamalarının payı kamu harcamalarından fazladır.

Sıgırlı tarafından 2006 yılında yapılan AB üyesi ve aday ülkelerin sağlık düzeyi ölçütlerinin değerlendirilmesine yönelik yapılan çalışmada, Türkiye'nin Slovakya, Macaristan ve Çek Cumhuriyeti ile birlikte bir grup olduğu tespit edilmiştir [34]. Bizim çalışmamızda ise Türkiye'nin Bulgaristan, Estonya, Letonya, Polonya, Romanya ve Macaristan ile birlikte bir alt grubu oluşturduğu belirlenmiştir. Ayrıca yine Sıgırlı ülkelerin üç farklı alanda gruplaştıklarını tespit etmişken, bizim çalışmamızda iki farklı alt grup oluşmuştur. Ersöz tarafından 2008 yılında OECD ülkelerinde yapılan bir başka çalışmada ise ele alınan sağlık düzeyi ve sağlık harcaması göstergeleri açısından Türkiye'nin, Kore Cumhuriyeti, Meksika, Polonya, Slovak Cumhuriyeti ile bir grup oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bizim çalışmamızda da Polonya Türkiye ile alt grubu oluşturan ülkelere birisidir. Rehimli tarafından 2008 yılında OECD ülkelerinde yapılmış olan kadın sağlığı göstergeleri analizinde Türkiye'nin ABD, İngiltere, Fransa, Portekiz ile doğurganlık eğitimi göstergeleri bakımından, Kore, İtalya, Fransa, Japonya ve Çek Cumhuriyeti ile ise gebelik sonuçlarına bağlı göstergelerden bakımından oldukça farklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır [35]. Sıgırlı tarafından yapılmış olan çalışmada ise Türkiye'nin sağlık harcaması göstergeleri bakımından Lüksemburg, İsveç, Almanya, İngiltere, İrlanda, Finlandiya, Belçika, Fransa, Hollanda ve Avusturya'dan oldukça farklı olduğu belirlenmiştir [34]. Çalışmamız Sıgırlı'nın çalışması ile taban tabana benzer sonuçlar göstermektedir.

AB tam üye adayı olan ülkemizin diğer AB ülkeleri ile arasında ciddi farklılık yaratan konular; kişi başına toplam sağlık harcaması düzeyi, ulusal sağlık harcamasının GSMH'deki payı, kişi başına toplam kamu sağlık harcaması düzeyi, genel kamu harcamaları içinde kamu sağlık harcamalarının payıdır.

Sağlık sistemlerinin temel amacı toplumun ihtiyacı olan sağlık hizmetlerini, istenilen kalitede, doğru zamanda ve mümkün olan en düşük maliyetle sunmaktır. Ülkelerin sağlık sistemlerinde mükemmele ulaşabilmesi için kendi modellerini denemelerinin yanında birbirlerinin deneyimlerinden de yararlanmaları önemli yer tutmaktadır. Sağlık harcamaları da sağlık sisteminin yapısını gösteren önemli göstergelerdendir. Bu bakımdan ülkeler aralarında var olabilecek benzerlik ve farklılıklar ile Türkiye'nin genel eğilime göre konumu, sağlık politikalarının oluşturulmasında dikkate alınması gereken önemli bir unsurdur.

Çalışmamıza 28 AB üyesi ve aday konumundaki ülke dâhil edilmiş ve analizler WHO'nun resmi web sitesinden ulaşılabilen sağlık harcaması göstergeleri ile gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle yapılacak olan diğer çalışmalarda ülke ve gösterge sayısının değişmesi ile farklı sonuçlara ulaşılması muhtemeldir. Ayrıca verilerimiz sadece tek bir yıla aittir. Bu yüzden çalışmamızda yıllar içindeki değişime yönelik bir çıkarım yapılamamıştır. Yapılacak olan diğer çalışmalarda, farklı sağlık göstergelerinin kullanılarak ülkelerin benzerlik ve farklılık analizlerinin yapılması ülkeler arasında daha doğru karşılaştırmalar gerçekleştirebilmek için önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- [1] Ateş, Metin. (2011). Sağlık İşletmeciliği. 1. Baskı. İstanbul. Beta Yayınları.
- [2] Mutlu, Ayşegül. Işık, Kadir. (2012). Sağlık Ekonomisine Giriş. 1. Baskı. Bursa. Ekin Yayıncılık
- [3] Uwe, E. Reinhardt. Peter, Hussey. Gerard, Anderson. (2013). Global Health Care Expenditure And National Budget Impact Economics Essay. Ukessays: Essays. 08.08.2015 tarihinde <http://www.ukessays.com/essays/economics/global-health-care-expenditure-and-national-budget-impact-economics-essay.php?cref=1> adresinden erişildi.
- [4] Özsarı, Haluk. (2013). Sağlık Harcamaları. 1. Baskı. İstanbul. Nobel Tıp Kitapevi.
- [5] Newhouse, Joseph. (1977). Medical Care Expenditure: A Cross National Survey. Journal of Human Resources, 12, 115- 125.
- [6] Gerdtham, Ulf. Jonsson, Colleen. (1992). An Econometric Analysis of Health Care Expenditure, A Cross Section Study of OECD Countries". Journal of Health Economics, 11, 63-84.
- [7] Hitiris, T. Posnett, J. (1992). The Determinants and the Effects of Health Expenditure in Developed Countries. Journal of Health Economics, 11, 173-181.
- [8] Getzen, E. Thomas. (2000). Forecasting Health Expenditures: Short, Medium and Long Term. Journal of Health Care Finance, 26, 56-72.
- [9] Huang, Seng, Lee. (2004). Factors Influencing Healthcare Spending in Singapore: A Regression Model. International. Journal of The Computer, the Internet and Management, 12, 51-62.
- [10] Edgman, Michael. (1996). Economics and Contemporary Issues. The Dryden Press. 166
- [11] Xu, Ke. Saksena, Priyanka. Holly, Alberto. (2011). The Determinants Of Health Expenditures A Country Level Panel Data Analysis. WHO Working Paper.
- [12] Fujino, S. (1987). Health Economics in Japan: Prospects for the Future. In: Smith G., ed. Health Economics: Prospects for the Future. Croom Helm.
- [13] Murthy, Vesudeva. Ukpolo, Victor. (1994). Aggregate Health Care Expenditure in the United States: Evidence From Cointegration Tests. Applied Economics, 26, 797 – 802.

- [14] Akdur, Recep. (2015). Sağlık Harcamaları. 01.08.2015 tarihinde http://www.recepakdur.com/upload/Utopya_sa%C4%9F1%C4%B1k_harcamalr%C4%B1_RA.pdf adresinden erişildi.
- [15] Löthgren, Mickael. Ulf, G. Gerdtham. (2002). New panel results on cointegration of international health expenditure and GDP. *Applied Economics*, s.1679-1686.
- [16] Çelik, Yusuf. (2013). Sağlık Ekonomisi, 1. Baskı. Ankara: Siyasal Kitapevi.
- [17] Kurtulmuş, Sevgi. (1998). Sağlık Ekonomisi ve Hastane Yönetimi. İstanbul: Değişim Dinamikleri Yayınları.
- [18] Tokgöz, Erol. (1981). Sosyal Gelişmede Sağlık. 1. Baskı. Ankara: DPT Yayınları.
- [19] Sayın, Ferhan. (2015). Ekonomik Büyüme ile Sağlık Harcamaları Arasındaki İlişki: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Panel Eşbütünleşme Analizi. *Makro ve Mikro Boyutlarıyla Sağlık Ekonomisi içinde*. Ed: Burcu Güvenek.1. Baskı.289-308.
- [20] Mehrara, Mohsen. Musai, Maysam. (2011). Health Expenditure and Economic Growth: An ARDL Approach for the Case of Iran. *Journal of Economics and Behavioral Studies*, 3,249-256.
- [21] Çetin, Murat. Ecevit, Eyyüp. (2010). Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Panel Regresyon Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11, 166-182.
- [22] Sachs, J.D.(2001). *Macroeconomics And Health: Investing In Health For Economic Development*, Report Of The Commission On Macroeconomics And Health, World Health Organization, Switzerland.
- [23] Akdur, Recep. (2015). Sağlık Harcamaları 15.08.2015 tarihinde http://www.recepakdur.com/upload/Utopya_saglik_harcamalr_RA adresinden erişildi.
- [24] Kalaycı, Şeref. (2014). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri.4. Baskı. Ankara: Asil Yayıncılık.
- [25] Kurt, G. (1992) Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz Tekniklerinden Çok Boyutlu Ölçekleme ve Bir Uygulama (Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- [26] Everitt, B. Howell, D. (2005). *Encyclopedia of Statistics in Behavioral Science*.3.Baskı John Wiley & Sons,Ltd.

- [27] İşler, Didar. (2014). *Akaryakıt İstasyonları Marka Konumlandırma Süreci: Isparta'da Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi İle Bir Uygulama*. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7.
- [28] Özdamar, Kazım. (2004). *Paket programları ile istatistiksel veri analizi-2 (çok değişkenli analizler)*. 1. Baskı. İstanbul: Kaan Kitapevi.
- [29] WHO (2015). World Health Organization 08.07.2015 tarihinde <http://www.who.int/countries/en/> adresinden erişildi
- [30] OECD (2015). OECD Health Data 11.08.2015 tarihinde <http://www.oecd.org/els/health-systems/health-data.htm> adresinden erişildi
- [31] World Bank (2015) World Bank Countries 10.08.2015 tarihinde <http://www.worldbank.org/en/country> adresinden erişildi
- [32] Sağlık Bakanlığı (2010) Avrupa Birliği Ve Sağlık Bakanlığı Uyum Çalışmaları Raporu, Ankara
- [33] Erol, Hatice. Özdemir, Abdulah. (2014). Türkiye'de Sağlık Reformları ve Sağlık Harcamalarının Değerlendirilmesi. Sosyal Güvenlik Dergisi, 4, 9-34.
- [33] Sığırlı, Deniz. Ediz, Bülent. Cangür, Şengül. Ercan, İlker. Kan, İsmet. (2006). Türkiye Ve Avrupa Birliği'ne Üye Ülkelerin Sağlık Düzeyi Ölçütlerinin Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi İle İncelenmesi, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 13, 81-85.
- [35] Ersöz, Filiz. (2008). Türkiye ile OECD ülkelerinin sağlık düzeyleri ve sağlık harcamalarının analizi. *İstatistikçiler Dergisi*, 2, 95-104.