



*Cilt / Volume: 11, Sayı / Issue: 22, Sayfalar / Pages: 415-428*

Araştırma Makalesi / Research Article

Received / Alınma: 22.06.2021

Accepted / Kabul: 15.09.2021

## OECD ÜLKELERİNİN SAĞLIK GÖSTERGELERİNE GÖRE SINIFLANDIRILMASI VE YOLSUZLUK KONTROLLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Ensar GÜNEŞ<sup>1</sup>

A. Mete ÇİLİNGİRTÜRK<sup>2</sup>

### Öz

Toplumların sağlık seviyeleri, ekonomik refah ve insani gelişmişlik düzeyini yansıtan en önemli göstergeler arasındadır. Bu nedenle devletler, toplumsal görevlerini yerine getirmek amacıyla, sağlık ve eğitim harcamalarına önem vermektedir. Ancak, yolsuzluk etkin ve verimli harcamaları engellemektedir. Bunun sonucu olarak, gelişmişlik göstergeleri ve bunların arasında sağlık da olumsuz etkilenmektedir. Bu çalışmada öncelikle ülkelerin sağlık göstergelerine göre belirli sınıflarda kümelendiği gösterilecektir. Bu sınıflarda dolaylı olarak toplumun yolsuzluk algısının nasıl olumsuz olarak şekillendiği ortaya çıkmaktadır. Devlet yönetiminde yolsuzluk ile artan harcamalar verimsiz olmakta ve performansları zayıflamaktadır. Bu çalışmada sağlık göstergelerine göre, OECD ülkeleri üç sınıfta kümelenmiştir. Kümelerin ortalama yolsuzluk kontrolü algısı anlamlı farklılıklar göstermektedir. Düşük sağlık performansı olan ülkelerde yolsuzluk kontrolü algısı da zayıftır. Aynı zamanda yolsuzluk kontrolü ile sağlık harcamaları arasında güçlü anlamlı pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Özellikle günümüzde ortaya çıkan COVID-19 pandemisinde öncelikle toplumun sağlığının korunması için yolsuzluk kontrolünün güçlendirilerek, halkın devletin sağlık uygulamalarına güvenini ve erişimini arttırmak gerekir.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık Göstergeleri, Yolsuzluk Algısı, Yolsuzluk Kontrolü, Sağlık Harcamaları.

**Jel Kodları:** C12, C49, D73, H51.

<sup>1</sup>Y.L. Öğrencisi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı İstatistik Bilim Dalı, e-posta: ensar96gunes@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3948-5765.

<sup>2</sup>Prof. Dr., Marmara Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri Anabilim Dalı İstatistik Bilim Dalı, e-posta: acilingi@marmara.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8677-7969,

### Atıf/Citation

Güneş, E., & Çilingirtürk, A. M. (2021). OECD ülkelerinin sağlık göstergelerine göre sınıflandırılması ve yolsuzluk kontrollerinin karşılaştırılması. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(22), 415-428.

## CLASSIFICATION OF OECD COUNTRIES ACCORDING TO HEALTH INDICATORS AND COMPARISON OF CORRUPTION CONTROLS

### **Abstract**

The health levels of societies are among the most significant indicators reflecting their economic well-being and human development. For this reason, states attach importance to health and education expenditures to fulfill their social duties. However, corruption hinders effective and efficient spending. As a result, development indicators and among them health are adversely affected. In this study, firstly, it will be shown that countries are clustered in certain classes according to their health indicators. In these classes, it is indirectly revealed how the society's perception of corruption is shaped negatively. Increasing expenditures due to corruption in government administration become inefficient and their performance weakens. In this study, OECD countries are clustered in three classes according to health indicators. The average perception of corruption control of the clusters shows significant differences. The perception of corruption control is also weak in countries with low health performance. At the same time, a strong significant positive relationship was found between corruption control and health expenditures. Especially in the current COVID-19 pandemic, it is necessary to increase the public's trust and access to the government's health practices by strengthening the corruption control in order to protect the health of the society.

**Keywords:** Health Indicators, Perception of Corruption, Corruption Control, Health Expenditures.

**Jel Codes:** C12, C49, D73, H51.

### **1. GİRİŞ**

Ülkelerin kalkınma düzeylerinin en önemli göstergelerinden biri sağlık hizmetleridir. Devletler sağlık sistemlerini geliştirmek ve vatandaşlarına kaliteli hizmet sunmak için çeşitli harcamalar yaparlar. Sağlık harcamaları, sağlık sektörünün ve topluma sunulan hizmetin iyileştirilmesi amacıyla yapılan kamu harcamalarıdır (Güven vd., 2020, s.63). Bu doğrultuda yapılan harcamalar toplumun sağlık seviyesindeki iyileşmeyi beraberinde getirir. Daha sağlıklı bir nüfusun aktif iş hayatında uzun süre rol alması, kişisel gelişimini arttırarak ekonomik gelir düzeyini yükseltmesi, beşerî sermayeye yaptığı katkılarla da ülke kalkınmasında pozitif etki yaratması beklenmektedir (Apergis & Padhi, 2013, s.264).

Devletlerin kalkınmasının ve gelişiminin önündeki en büyük engellerden biri yolsuzluktur. Yapılan çalışmalarda artan yolsuzluğun, beraberinde gelir dağılımını da bozduğu ve bunun toplumsal refahı düşürdüğü görülmektedir (Çeştepe & Tatar, 2018, s.111-123 ; Karluk & Ünal, 2017, s.1-21). Türk Dil Kurumu yolsuzluğu, “bir görevi, bir yetkiyi kötüye kullanma.” olarak tanımlamıştır. Shleifer ve Vishny (1993) yaptıkları çalışmada; “devlet yolsuzluğunu, kamu görevlilerinin kişisel çıkarları için kamu kaynaklarını kullanmaları” olarak tanımlamışlardır. Yolsuzlukların demokratik ülkelerde, demokratik olmayan ülkelere göre kontrol edilebilirlik düzeyinin daha iyi durumda olduğu ve yolsuzluğun yüksek olduğu ülkelerde sağlık harcamalarının azaldığı, yetersiz sağlık hizmetlerinin bir sonucu olarak insanların bu hizmetlere erişmek için ceplerinden harcama yapmak zorunda kaldıkları görülmektedir (Akçay, 2000, s.1

; Demir & Kurt, 2017, s.363-384). Uluslararası Şeffaflık Örgütü'nün 2020 yılı için yayınladığı yolsuzluk algı endeksi raporu, özellikle COVID-19 pandemisi gibi olağanüstü dönemlerde şeffaf ve hesap verebilir kamu yönetiminin, hukuk mekanizmasının düzgün işleyişinin, demokratik ilkelere bağlılığın ne kadar önemli olduğunu gözler önüne sermektedir. Endeks, 0-100 aralığında yolsuzluk algısını göstermektedir. Raporda yüksek puan alan ülkelerin demokratik ilkelere önem verdikleri ve toplumun anayasal hakları olan sağlık ve eğitim harcamalarına daha fazla yatırım yaptıkları görülmektedir. 180 ülkenin yer aldığı raporda ortalama puan 43, Avrupa Birliği ve Batı Avrupa ülkelerinin ortalama puanı ise 66'dır. Ülkelerin yaklaşık %67'si 50'nin altında puan almıştır. Türkiye, 40 puan alarak Avrupa ülkeleri arasında en son sırada, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ülkeleri arasında sondan üçüncü sırada yer alırken, dünya genelinde 86. sırada yer almıştır (Transparency International, 2021).

Yolsuzluğun yüksek olduğu ülkelerde vergiler yüksek maliyetler ile verimsiz yatırımlara yönlenebilir, devlet harcamaları artmış görünmekte (Hedegaard, 2018, s.1-16); dolayısı ile toplumun temel ihtiyaçlarının karşılanması için ayrılan bütçenin payı ve hizmetin kalitesi azalmaktadır (D'Agostino vd., 2016, s.190-205; Mauro, 1997, s.6-7). Bu açıdan en temel haklara ait devlet harcamaları eğitim ve sağlık sektörlerinde olmalıdır (Gupta vd., 2002, s.717-737). Askeri harcamalar bu çalışmalara dahil edilmemektedir. Yolsuzluk, gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde önemli problemlerden biri olup, çok çeşitli sosyal ve ekonomik sonuçlar doğurmaktadır. Bu çalışma, devlet yönetimindeki yolsuzluğun sağlık göstergelerinde ne ölçüde farklılıklar ortaya çıkardığını göstermeyi amaçlamaktadır.

## 2. LİTERATÜR ÖZETİ

Ülkelerin gelişmişlik göstergelerinin bileşenlerinden biri toplum sağlığıdır. Bu nedenle uluslararası sosyal ve ekonomik örgütlerin temel inceleme göstergeleri arasında yer almaktadır. Literatür incelendiğinde çalışmaların, ülkeleri sağlık göstergelerine göre karşılaştıran ve yolsuzluk ile sağlık harcamaları arasındaki ilişkiyi araştıran iki grup olarak ayrıldığı görülmektedir. Ülkeleri sağlık göstergelerine göre karşılaştıran çalışmalara bakıldığında zaman, çoğunlukla kümeleme analizinin kullanıldığı görülmektedir. Kümeleme analizinin yanı sıra çok kriterli karar alma tekniklerinden TOPSIS yönteminin kullanıldığı çalışmalar da göze çarpmaktadır.

Şahin (2017), yapmış olduğu çalışmada; Türkiye ve Avrupa Birliği (AB) ülkelerini 10 sağlık göstergesiyle kümeleme analizi kullanarak 2000 ve 2014 yılları için ayrı ayrı karşılaştırmıştır. Her iki yılda da ülkeleri 4 kümeye ayıran çalışmasında, Türkiye; Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti,

Estonya, Hırvatistan, Letonya, Litvanya, Macaristan, Polonya, Romanya, Slovakya ile aynı kümede yer almıştır. AB ülkelerine ek olarak 6 aday ülke ve Avrupa Serbest Ticaret Birliği (EFTA) üyesi 3 ülkenin de dahil edildiği bir başka çalışmada ülkeler 3 kümede toplanmıştır. Türkiye'nin de dahil olduğu kümeye ait ülkelerin (Slovakya, Estonya, Makedonya, Polonya, Litvanya, Bulgaristan, Bosna Hersek, Karadağ, Letonya, Sırbistan, Macaristan, Romanya ve Arnavutluk); kamu, cepten ve özel sağlık harcamaları ortalaması diğer iki kümenin ortalamasından daha düşük bulunmuştur (Balçık vd., 2021, s.365-377). OECD ülkelerinin çeşitli sağlık göstergeleriyle kümeleme analizi kullanılarak yapılan sınıflandırma çalışmalarında, Türkiye'nin gelişmiş ülkelerin gerisinde kalarak sağlık göstergeleri daha kötü ülkelerle beraber sınıflandırılması dikkat çekmektedir (Alptekin & Yeşilaydın, 2015, s.137-155; Çetintürk & Gençtürk, 2020, s.228-244; Mut & Akyürek, 2017, s.411-422; Songur, 2016, s.197-224).

Türkoğlu (2018), 26 Avrupa ülkesini 2010 ve 2014 yılları arasındaki sağlık harcamasının gayri safi yurtiçi hasıladaki payı, kişi başına düşen sağlık harcaması, doğumda beklenen yaşam süresi, doğurganlık oranı, bebek ölüm oranı, 100.000 kişi başına düşen hekim sayısı ve hasta yatak sayısı değişkenlerini kullanarak TOPSIS yöntemiyle sıralamıştır. Çalışmada Türkiye tüm yıllarda en son sırada yer almıştır. Değirmenci ve Ayan (2020) OECD ülkelerini kapsayan çalışmalarında hem bulanık kümeleme analizini hem de TOPSIS yöntemini kullanmışlardır. Çalışmada Türkiye; Kore, Meksika ve Polonya ile aynı kümede yer alırken, TOPSIS yöntemiyle yapılan sıralamada Türkiye'nin son sırada yer alması Türkoğlu (2018)'nin çalışmasını destekler niteliktedir.

OECD ülkelerini yolsuzluk durumlarına göre kümelenmesini inceleyen bir çalışmada 2015 yılına ait 12 gösterge kullanılmış, 35 ülkeyi yüksek ve düşük yolsuzluk seviyesinde olarak iki kümeye ayırmışlardır. Türkiye'nin aralarında bulunduğu 13 ülkenin yolsuzluğun yüksek olduğu ülkeler olarak kümelendiği görülmüştür ve bu kümenin diğer yolsuzluğun düşük olduğu kümeye göre milli gelirlerinin daha düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir (Akça vd., 2015, s.116-123). Yolsuzluk ve sağlık harcamaları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalara bakıldığında, yolsuzluğun yüksek olduğu ülkelerde kamu harcamalarının düşük olduğu bunun da, insanları kendi ceplerinden sağlık harcaması yapmaya zorladığı gözlenmiştir (Demir & Kurt, 2017, s.363-384). Yorulmaz (2017) yaptığı çalışmada, yolsuzluğun sağlık göstergeleri üzerinde etkili olduğunu, yolsuzluk arttıkça sağlık göstergelerinin gerileme gösterdiğini ve yolsuzluğun sebebini kişi başına gelirin düşmesine ve rejimin demokrasiden uzaklaşmasından kaynaklandığını göstermiştir. Albayrak (2020) ise, literatürdeki yapılan çalışmalara ek olarak

yolsuzluk ile bebek ölümleri arasındaki nedensellik ilişkisini vurgulamış ve yolsuzlukla mücadelenin, bebek ölümlerinde azalmayı sağlayacağını ortaya koymuştur.

### 3. YÖNTEM

Bu çalışma betimleyici araştırma türünde olup, ikincil veri kaynaklarına dayalı bulgular elde etmektedir. Çalışmanın amacı OECD ülkelerini sağlık göstergelerine göre sınıflamak, Türkiye'nin OECD ülkeleri arasındaki yerini incelemek ve sağlık göstergelerinin kötü olduğu ülkelerde yolsuzluğun kontrolünün de düşük olduğunu göstermektir. Ülkeleri sağlık göstergelerine göre sınıflandırmak için hiyerarşik kümeleme analizi uygulanmıştır. Doğal olarak yolsuzluk ve devlet harcamaları arasında nedensel ilişki vardır ve yolsuzluk açıklayıcı göstergelerden biridir. Dolayısıyla, yolsuzluk sağlık göstergelerini de etkilemektedir. Ancak bu etki sebebi ile sağlık göstergeleri sınıflaması sonucu yolsuzluk algısının da değişmesi beklenir. Yüksek yolsuzluk algısının varlığında, devlet harcamaları verimsiz olarak artarken harcama performansı düşmektedir (Hedegaard, 2018, s.1-16). Bu çalışmanın kapsamında öncelikle sağlık performansının düşük olduğu ülkelerdeki yolsuzluk algısının yüksek olduğu, ardından da sağlık harcamalarının yükseldiği gösterilmektedir. Çalışmanın devamında araştırma hipotezi olarak yolsuzluğun kontrolü algısı ile kişi başına düşen sağlık harcaması arasında bir ilişkinin olduğu hipotezi sınanmıştır. Öne sürülen hipotezin sınanması için Pearson korelasyon katsayısı tahmin edilmiş ve anlamlılığı incelenmiştir.

#### 3.1. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evreni OECD'ye üye 36 ülkedir. Araştırmada örneklem seçimi yapılmamış 36 üye ülkenin verileriyle analizler yapılmıştır.

**Tablo 1.** Araştırmada Kullanılan Değişkenler ve Tanımları

Değişkenler	Tanımlar
Hemşire ve Ebe Sayısı (1000 kişi başına)	Bir ülkede belirli bir dönemde 1000 kişiye düşen hemşire ve ebe sayısıdır.
Hastane Yatak Sayısı (1000 kişi başına)	Bir ülkede belirli bir dönemde, uzun dönemli bakım yatakları hariç geriye kalan toplam yatakların 1000 kişiye düşen sayısıdır.
Bebek Ölüm Oranı (1000 doğum başına)	Canlı doğan her 1000 bebekten bir yaşına kadar kaç tanesinin öldüğünü gösterir.
Beklenen Yaşam Süresi	Yeni doğan bir bireyin yaşaması beklenen ortalama yıldır.
Hekim Sayısı (1000 kişi başına)	Bir ülkede belirli bir dönemde 1000 kişiye düşen hekim sayısıdır.
Devlet Sağlık Harcaması (%)	Sağlık sektörüne harcanan miktarın GSYİH 'ya bölünmesi ile hesaplanan orandır.
Kişi Başına Sağlık Harcaması (\$)	Dolar cinsinden kişi başına düşen sağlık harcaması
Kızamık Aşısı Olan Çocuklar (%)	Kızamık aşısı olan 12-23 aylık çocukların oranıdır.

Yolsuzluğun Kontrolü	Kamu gücünün özel çıkarlar için ne ölçüde kullanıldığını gösteren bir ölçüttür. +2.5 ile -2.5 aralığında değer alır. +2.5 yolsuzluğun kontrol altında olduğunu -2.5 yolsuzluğun kontrol edilemediğini gösterir.
----------------------	---

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD), Avrupa Birliği (EU) ve Dünya Bankası (WB) gibi uluslararası kuruluşlar ülkelerin sağlık performansının ölçülebilmesi, uluslararası düzeyde karşılaştırılabilmesi, toplumun sağlık statüsüne ilişkin rasyonel bilgiler elde edilebilmesi için çeşitli sağlık göstergeleri belirlemişlerdir (Mut & Akyürek, 2017, s.411-422 ; Şahin, 2017, s.55-77). Çalışmada kullanılan değişkenler ve tanımları Tablo 1’de verilmiştir. Tablo 1’de ki dokuz değişkene ait veriler Dünya Bankasının veri tabanından alınmıştır (The World Bank, 2021). Değişkenler gözlem kaybının en az olduğu 2017 yılına ait verilerle analize dahil edilmişlerdir.

### 3.2. Verilerin Düzenlenmesi ve Analizi

Kayıp veriler, istatistiksel çalışmalarda yaygın olarak karşılaşılan bir durumdur. Veri setinin içerisinde kayıp verilerin oranının yüksek olması bu durumu bir sorun haline getirmektedir. Çalışmada Danimarka, Finlandiya ve Japonya’ya ait hemşire, ebe sayısı ve hekim sayısı Slovakya’ya ait hemşire ve ebe sayısı, İsveç’e ait hekim sayısı ve Avustralya’ya ait hastane yatak sayısına ilişkin verilere ulaşılamamıştır. Kayıp verilerin tamamlanmasında regresyon, hot/cold deck, EM algoritmaları, merkezi eğilim ile tamamlama yöntemleri başta olmak üzere pek çok yöntem vardır (Çilingirtürk, 2011, s.52). Bu çalışmada regresyon ile atama yöntemi tercih edilmiştir. Regresyonun amacı, bir ya da birden fazla bağımsız değişken ile bağımlı değişken değerlerinin tahmin edilmesidir. Kayıp verilerin tamamlanması için yapılan regresyon analizinde eksik gözleme ait değişken, bağımlı; eksik olmayan değişken veya değişkenler ise bağımsız değişken olarak modelde yer almaktadır (Alpar, 2013, s.155). Tablo 2’de regresyon ile yapılan atama sonucunda elde edilen değerler verilmiştir. Atama sonucu ülkelerin aldıkları değerler parantez içinde gösterilmiştir.

**Tablo 2.** Regresyon ile Atanmış Değerler

Hemşire ve Ebe Sayısı (1000 kişi başına)	Hastane Yatak Sayısı (1000 kişi başına)	Hekim Sayısı (1000 kişi başına)
Danimarka (13.16)	Avustralya (3.25)	Danimarka (5.05)
Finlandiya (18.40)	-	Finlandiya (2.51)
Japonya (10.01)	-	Japonya (4.63)
Slovakya (3.16)	-	İsveç (2.47)

Tablo 3’te OECD ülkelerine ait değişkenlerin en düşük, en yüksek değerler, ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık katsayıları gibi bazı betimleyici istatistikler verilmiştir. Beklenen yaşam süresi, kişi başına sağlık harcaması ve yolsuzluğun kontrolü değişkenleri için aritmetik ortalama hesaplanırken, diğer altı değişken oran özelliğinde oldukları için harmonik ortalama hesaplanmıştır.

**Tablo 3.** Betimleyici İstatistikler

Betimleyici İstatistikler	En Düşük	En Yüksek	Ortalama	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık
Hemşire ve Ebe Sayısı (1000 kişi başına)	Meksika (2.51)	Belçika (18.97)	7.49	4.68	0.31	-0.8
Hastane Yatak Sayısı (1000 kişi başına)	Meksika (0.99)	Japonya (13.05)	3.55	2.62	1.67	3.28
Bebek Ölüm Oranı (1000 doğum başına)	İzlanda (1.7)	Meksika (13)	3.06	2.19	2.94	10.09
Beklenen Yaşam Süresi (Yıl)	Letonya (74.63)	Japonya (84.1)	80.6	2.6	-1.04	-0.05
Hekim Sayısı (1000 kişi başına)	Türkiye (1.85)	Yunanistan (5.48)	3.25	0.93	0.49	-0.51
Devlet Sağlık Harcaması (%)	Meksika (2.84)	İsveç (9.14)	5.53	1.85	0.07	-1.18
Kişi Başına Sağlık Harcaması (\$)	Türkiye (442.62)	A.B.D. (10209.63)	3693.32	2469.93	0.77	0.4
Kızamık Aşısı Olan Çocukları (%)	Meksika (76)	Lüksemburg (99)	94.25	4	-2.86	12.36
Yolsuzluğun Kontrolü	Meksika (-0.93)	Yeni Zelanda ve Norveç (2.24)	1.17	0.82	-0.55	-0.46

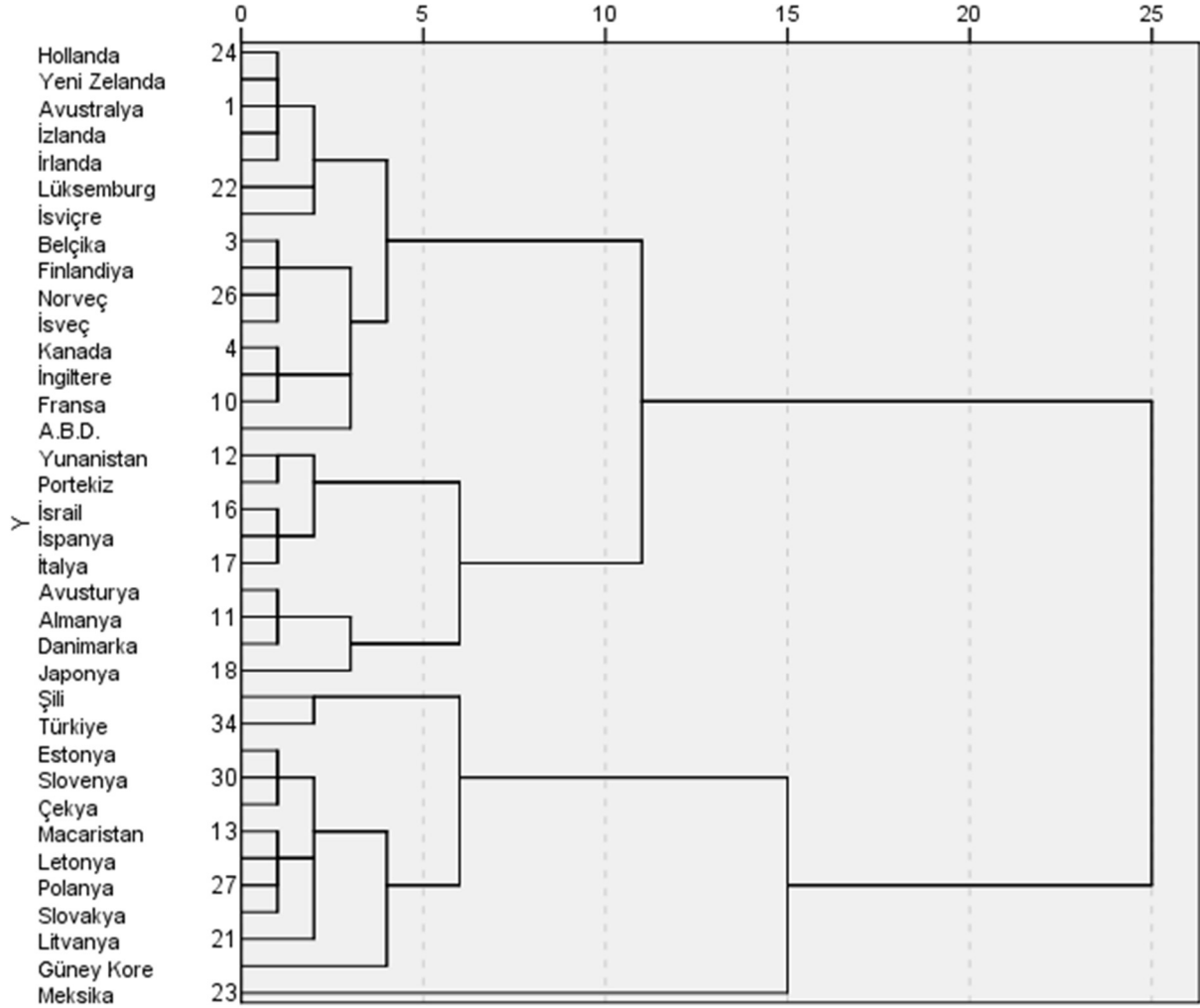
Tablo 3’e bakıldığında, değişkenlerdeki en yüksek ve en düşük değere sahip ülkelerin verileri parantez içinde gösterilmiştir. OECD ülkeleri arasında, 1000 kişi başına düşen hekim sayısının yaklaşık 2 ile ve kişi başına sağlık harcamasının 442.62\$ ile en düşük olduğu ülke Türkiye’dir. Yolsuzluğun kontrolünün en yüksek olduğu iki ülke 2.24 ile Yeni Zelanda ve Norveç iken, yolsuzluğun kontrolünün en az olduğu ülke -0.93 ile Meksika’dır. Sadece Tablo 3’e bakarak bile Meksika’nın OECD ülkeleri arasında sağlık göstergeleri açısından en yetersiz ülke konumunda bulunduğu görülmektedir.

### 3.2.1. Kümeleme Analizi

Çalışmada sağlık göstergelerine göre ülkeleri sınıflandırmak için kümeleme analizi kullanılmıştır. Yıldırım (2015) kümeleme analizini; “hem gözlemlerin hem de değişkenlerin, kendi içinde homojen, birbirine göre heterojen kümelerde toplanması” olarak tanımlamıştır. Kümeleme algoritmaları, hiyerarşik ve hiyerarşik olmayan teknikler olarak iki başlık altında incelenir. Küme sayısının bilinmediği durumlarda hiyerarşik, bilindiği durumlarda ise hiyerarşik olmayan teknikler kullanılır. Bu çalışmada küme sayısı bilinmediği için hiyerarşik

tekniklerden Ward metodu kullanılmış ve kareli Öklid uzaklığından yararlanılmıştır. “Uzaklık ölçülerinin kullanıldığı hiyerarşik yöntemler değişkenler arası birim farklılıklarına çok duyarlıdır” (Alpar, 2013, s.321). Bu sebeple ölçek farklarının giderilmesi için kümeleme analizi yapılmadan önce değişkenlere z standartlaştırılması uygulanmıştır.

**Şekil 1.** Ward Metodu Kullanılarak Oluşturulan Ağaç Grafiği



Şekil 1’de Ward metoduyla elde edilen ağaç grafiği gösterilmektedir. Grafiğe bakıldığında Meksika’nın tek başına diğer ülkelerden ayrıldığı görülmektedir. Ağaç grafiği incelenmiş ve uygun küme sayısının dört olduğuna karar verilmiştir. Ward yöntemiyle elde edilen dört küme Tablo 4’te gösterilmiştir. Türkiye; Şili, Çekya, Estonya, Macaristan, Güney Kore, Letonya, Litvanya, Polonya, Slovakya ve Slovenya ile 3. küme de yer almıştır.

**Tablo 4.** Ward Metoduyla Elde Edilen Kümeler

1. Küme	2. Küme	3. Küme	4. Küme
Avustralya	Avusturya	Şili	Meksika
Kanada	Danimarka	Çekya	
Fransa	Almanya	Estonya	



İrlanda	Yunanistan	Macaristan	
Hollanda	İsrail	Güney Kore	
İsveç	İtalya	Letonya	
İsviçre	Japonya	Litvanya	
A.B.D.	Portekiz	Polonya	
Belçika	İspanya	Slovakya	
İngiltere		Slovenya	
Norveç		Türkiye	
Yeni Zelanda			
Lüksemburg			
İzlanda			
Finlandiya			

Ward metoduyla elde edilen dört kümeye dayanarak, küme sayısının bilindiği hiyerarşik olmayan tekniklerden k – ortalama tekniği kullanılarak tekrar sınıflandırma yapılmıştır.

**Tablo 5.** K-Ortalama Tekniğiyle Elde Edilen Kümeler

1. Küme	2. Küme	3. Küme	4. Küme
Avustralya	Avusturya	Şili	Meksika
Kanada	Güney Kore	Estonya	
Fransa	Almanya	Macaristan	
İrlanda	Yunanistan	Letonya	
Hollanda	İsrail	Litvanya	
İsveç	İtalya	Polonya	
İsviçre	Japonya	Slovakya	
A.B.D.	Portekiz	Türkiye	
Belçika	İspanya		
İngiltere	Çekya		
Norveç			
Yeni Zelanda			
Lüksemburg			
İzlanda			
Finlandiya			
Danimarka			
Slovenya			

Tablo 5’te k-ortalama tekniğiyle oluşturulan kümeler verilmiştir. Bu teknikle de Meksika diğer OECD ülkelerinden farklılaşmış ve tek başına bir küme oluşturmuştur. K-ortalama tekniği Ward metodundan farklı olarak 1. küme; 2. kümeden Danimarka’yı ve 3. kümeden Slovenya’yı dahil etmiştir. 2. küme ise 3. kümeden Çekya ve Güney Kore’yi atamıştır. Kümeleme analizinde sağlık göstergelerinin kümeler itibari ile farklılığının öğrenilmesi için ANOVA testi uygulanmıştır.

**Tablo 6.** K-Ortalama Kümeleme Analizi ANOVA Sonuçları

Z Standartlaştırılması Yapılmış Sağlık Göstergeleri	Küme Kareler Ortalaması	df	Hata Kareler Ortalaması	df	F	p
Hemşire ve Ebe Sayısı (1000 kişi başına)	7.07	3	0.431	32	16.406	0.000
Hastane Yatak Sayısı (1000 kişi başına)	3.248	3	0.789	32	4.115	0.014

Bebek Ölüm Oranı (1000 doğum başına)	7.472	3	0.393	32	19	0.000
Beklenen Yaşam Süresi (Yıl)	8.874	3	0.262	32	33.899	0.000
Hekim Sayısı (1000 kişi başına)	3.429	3	0.772	32	4.439	0.010
Devlet Sağlık Harcaması (%)	4.894	3	0.635	32	7.707	0.001
Kişi Başına Sağlık Harcaması (\$)	7.113	3	0.427	32	16.661	0.000
Kızamık Aşısı Olan Çocukları (%)	8.323	3	0.313	32	26.554	0.000

Tablo 6'ya bakıldığında OECD ülkelerinin dört kümede gruplandırılarak seçilen sağlık göstergelerinin hepsinin önemli düzeyde rol oynadığı görülmüştür ( $p < 0.05$ ). Çalışmada k-ortalama tekniğiyle elde edilen kümelerle devam edilmesine karar verilmiştir.

### 3.2.2. Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

İlk araştırma hipotezi “H1: sağlık performansına göre yolsuzluk kontrolü algısı farklılaşmaktadır” şeklinde ifade edilerek bu aşamada sınanacaktır. Ancak, sonuçlara bakıldığında sağlık göstergeleri olumlu olan sınıfta yolsuzluk kontrolü algısı yüksektir. Kümeleme analizi sonucunda, Meksika'nın tek başına diğer ülkelerden ayrıldığı görülmüştür. Yolsuzluğun kontrolü değişkenine göre de Meksika OECD ülkeleri arasında kontrolün en düşük olduğu ülke olduğu için analizin dışında tutulmuştur. Bu sebeple yolsuzluğun kontrolü açısından yapılacak karşılaştırma da ilk üç küme ile analiz yapılacaktır. Analiz yapılmadan önce yolsuzluğun kontrolü değişkenine normallik ve homojenlik testleri yapılmıştır.

**Tablo 7.** Yolsuzluğun Kontrolü Değişkeninin Normallik ve Homojenlik Sınamaları

	Kolmogorov-Smirnov Normallik Testi	Levene Homojenlik Testi
Test İstatistiği	0.138	1.492
p değeri	0.081	0.240

Tablo 7'de ki sonuçlara bakıldığında yolsuzluğun kontrolü değişkeni homojendir ( $p > 0.05$ ) ve normal dağılmaktadır ( $p > 0.05$ ). Homojenlik ve normallik varsayımları sağlandığı için yolsuzluk açısından kümelerin karşılaştırılmasında ANOVA kullanılmıştır.

**Tablo 8.** ANOVA Sonuçları

Yolsuzluğun Kontrolü	Kareler Toplamı	Df	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	11.39	2	5.695	23.4	0.00
Gruplar İçi	7.776	32	0.243		
Toplam	19.166	34			

Tablo 8’de ki ANOVA’nın sonucuna bakıldığında üç küme arasında yolsuzluğun kontrolü açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Farklılaşmanın hangi kümeler arasında olduğunu görebilmek için Post-Hoc Testlerinden Tukey Testi tercih edilmiştir.

**Tablo 9.** Tukey Testi Sonuçları

I	J	Fark (I-J)	p değeri
1. Kümenin Ortalaması (1.81)	2.Kümenin Ortalaması (0.81)	1	0.00
	3. Kümenin Ortalaması (0.52)	1.29	0.00
2. Kümenin Ortalaması (0.81)	3.Kümenin Ortalaması (0.52)	0.29	0.435

Tablo 9’da kümelere ait ortalamalar parantez içinde gösterilmiştir, test sonuçlarına bakıldığında 1. kümenin; 2. ve 3. kümeden istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır ( $p < 0.05$ ). 2. küme ile 3. küme arasında anlamlı bir farklılaşma bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

### 3.2.3. Korelasyon Analizi

Yolsuzluk en yalın haliyle “kamu kaynaklarının kişisel çıkarlar için kullanılması” olarak tanımlanmaktadır. Devletlerin sağlık sistemlerini geliştirmek için yaptıkları harcamalar kamu harcamaları olarak nitelendirilir. Doğal olarak yolsuzluğun kontrol edilemediği ülkelerde kamu harcamalarının da etkilenmesi beklenmektedir. Yapılan literatür taraması sonucunda “H2: yolsuzluğun kontrolünün artması sonucunda kişi başına yapılan sağlık harcaması miktarının artması” beklenmektedir. Bu ilişkinin araştırılması için pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

**Tablo 10.** Pearson Korelasyon Katsayısı

	Yolsuzluğun Kontrolü
<b>Kişi Başına Yapılan Sağlık Harcaması</b>	0.753
<b>p değeri</b>	0.00

Tablo 10’ da korelasyon analizi sonucu hesaplanan Pearson korelasyon katsayısının sonucu verilmiştir. Kişi başına yapılan sağlık harcaması ile yolsuzluk kontrolü arasında %75,3 oranında aynı yönlü güçlü bir ilişki tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Kısaca yolsuzluğun kontrol altında olduğu ülkelerde kişi başına yapılan sağlık harcamasının arttığı sonucuna ulaşılırken, öne sürülen hipotezin de doğru olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

## 4. SONUÇ

Yolsuzluk, özellikle gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkeler için büyük bir problemdir. Kontrol altına alınamayan yolsuzluk, kaynakların etkin kullanılmasının önünde bir engel oluşturmakta

ve halkın yaşam standartlarının düşmesine yol açmaktadır. Bu çalışma, OECD ülkelerini sağlık göstergelerine göre sınıflamayı, Türkiye'nin OECD ülkeleri arasındaki yerini belirlemeyi ve sağlık göstergelerinin kötü olduğu ülkelerde yolsuzluğun kontrolünün de düşük olduğunu göstermeyi amaçlamaktadır. Çalışmada ilk olarak OECD ülkeleri, belirtilen sağlık göstergeleri açısından sınıflandırılmıştır. Analize dahil edilen sağlık göstergelerinin hepsinin, kümelerin oluşmasında önemli rol oynadığı görülmektedir. Uygulanan her iki kümeleme tekniğinde, Meksika'nın diğer üye ülkelere ayrıldığı gözlenmektedir. Bebek ölüm oranı, devlet sağlık harcaması ve kişi başına düşen sağlık harcamalarına göre kümeler sıralandığında Türkiye'nin içinde bulunduğu kümenin üçüncü sırada yer aldığı, 36 ülke arasında yolsuzluğun kontrolünün en az olduğu ülke Meksika olurken Türkiye'nin 35. sırada yer aldığı görülmektedir. Yolsuzluğun kontrolü açısından kümelerin ortalamalarına bakıldığında Türkiye'nin bulunduğu üçüncü küme 0.52 ortalamaya sahipken, aralarında A.B.D., İngiltere, İsviçre, Norveç gibi gelişmiş 17 ülkenin bulunduğu ilk kümenin 1,81 ortalamaya sahip olduğu görülmüştür. Çalışmadan elde edilen bulgulara bakıldığında yolsuzluğun kontrolünün yüksek olduğu ülkelerde sağlık göstergelerinin daha iyi olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Sonuçlar, bu konuda yapılmış benzer çalışmaları desteklemektedir. Yolsuzluğun kontrolüyle kişi başına düşen sağlık harcamalarının pozitif yönlü güçlü korelasyonu, şeffaf ve hesap verebilir kamu yönetiminin, toplumun refah seviyesinin yükseltilmesinde önemli bir etken olduğunu göstermektedir. Kamu kaynaklarının belirli kişi ve gruplar tarafından özel amaçlar doğrultusunda kullanılmasının önüne geçilmesi, bu kaynakların sağlık harcamalarına aktarılıp, sağlık göstergelerinin iyileştirilmesi yönünde adımlar atılması, toplumun daha sağlıklı ve refah içinde bir yaşam sürmesine olanak tanıyacaktır.

#### KAYNAKÇA

- Akça, H., Ünlükaplan, İ., & Yurdadoğ, V. (2017). OECD ülkelerinde yolsuzluk: küme analizi. *Tebliğler Kitabı*, 116-123.
- Akçay, S. (2000). Yolsuzluk, ekonomik özgürlükler ve demokrasi. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 1-15.
- Albayrak, M. (2020). The relationship between public health services & expenditures & corruption in oecd countries. *Journal of Economics and Related Studies*, 2(4), 535-556.
- Alpar, R. (2013). *Çok değişkenli istatistiksel yöntemler*. Detay Yayıncılık.
- Alptekin, N., & Yeşilaydın, G. (2015). OECD ülkelerinin sağlık göstergelerine göre bulanık kümeleme analizi ile sınıflandırılması. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 137-155.

- Apergis, N., & Padhi, P. (2013). Health expenses and economic growth: convergence dynamics across the indian states. *International Journal of Health Care Finance and Economics*, 13, 261-277.
- Balçık Yalçın, P., Demirci, Ş., & Konca, M. (2021). Comparison of european countries' health indicators and health expenditures by clustering analysis. *Ömer Halis Demir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(2), 365-377.
- Çeştepe, H., & Tatar Ergün, H. (2018). Yolsuzluk ve gelir eşitsizliği: seçilmiş gelişmekte olan ülkeler için panel veri analizi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(2), 111-123.
- Çetintürk, İ., & Gençtürk, M. (2020). OECD ülkelerinin sağlık harcama göstergelerinin kümeleme analizi ile sınıflandırılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 11(26), 228-244.
- Çilingirtürk, A. M. (2011). *İstatistiksel karar almada veri analizi*. Seçkin Yayıncılık.
- D'Agostino, G., Dunne, J. P., & Pieroni, L. (2016). Government spending, corruption and economic growth. *World Development*, 190-205.
- Değirmenci, N., & Ayan Yakıcı, T. (2020). OECD ülkelerinin sağlık göstergeleri açısından bulanık kümeleme analizi ve topsis yöntemine göre değerlendirmesi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 38(2), 229-241.
- Demir, H., & Kurt, M. E. (2017). Yolsuzluk ve katastrofik sağlık harcamaları. *Uluslararası Ekonomi, Siyaset ve Yönetim Sempozyumu Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 363-384.
- Gupta, S., Verhoeven, M., & Tiongson, E. R. (2002). The effectiveness of government spending on education and health care in developing and transition economies. *European Journal of Political Economy*, 18, 717-737.
- Güven, E., Tefvik, A. T., & Ebru, R. (2020). Sağlık ekonomisi kapsamında sağlık harcamaları ve sağlık hizmetlerinin finansmanı bir uygulama. *Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 63-81.
- Hedegaard, T. F. (2018). Thinking inside the box: how unsuccessful governments, corruption and lock-in effects influence attitudes towards government spending on public healthcare and public old age pensions across 31 countries . *Acta Politologica*, 10(1), 1-16.
- Karluk, S. R., & Ünal, U. (2017). Türkiye ekonomisinde yoksulluk, yolsuzluk ve gelir dağılımı ilişkisi. 1-21.
- Mauro, P. (2017). Why worry about corruption?. *IMF Economic Issues*, 6, 6-7.
- Mut, S., & Akyürek, Ç. E. (2017). OECD ülkelerinin sağlık göstergelerine göre kümeleme analizi ile sınıflandırılması. *International Journal of Academic Value Studies*, 3(12), 411-422.
- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1993). Corruption. *The Quarterly Journal of Economics*, 3, 599-617.

- Sonğur, C. (2016). Sağlık göstergelerine göre ekonomik işbirliği ve kalkınma örgütü ülkelerinin kümeleme analizi. *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 6(1), 197-224.
- Şahin, D. (2017). Sağlık göstergeleri bakımından türkiye'nin avrupa birliği ülkeleri arasındaki yeri: istatistiksel bir analiz. *ÇAKÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 55-77.
- The World Bank. (2021, 01 11). *The World Bank Data*. <https://data.worldbank.org/> adresinden alındı
- Transparency International. (2021, 01 01). *Corruption Perceptions Index*. <https://www.transparency.org/en/cpi/2020/index/nzl> adresinden alındı
- Türkoğlu, S. P. (2018). Avrupa ülkelerinin sağlık göstergelerinin topsis yöntemi ile değerlendirilmesi. *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(18), 65-78.
- Yıldırım, İ. E. (2015). *İstatistiksel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yorulmaz, Ö. (2017). The relationship between socio-economic development, corruption and health indicators: application of partial least squares structural equation modeling. *Alphanumeric Journal*, 5(2), 191-206.