



Kesit Akademi Dergisi

The Journal of Kesit Academy

ISSN: 2149 - 9225

Yıl: 2, Sayı: 5, Eylül 2016, s. 13-24

Seyyid Ali ERTAŞ

Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Bölümü Doktora Öğrencisi
seyyidaliertas89@gmail.com

Prof. Dr. Hayriye ATİK

Erciyes Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü
atik@erciyes.edu.tr

KALKINMA GÖSTERGELERİ BAKIMINDAN TÜRKİYE'NİN OECD ÜLKELERİ ARASINDAKİ YERİ: İSTATİSTİKSEL BİR ANALİZ

Özet

Bu makalede Türkiye'nin OECD (Türkiye, Avusturya, Belçika, Kanada, Danimarka, Fransa, Almanya, Yunanistan, İzlanda, İrlanda, İtalya, Lüksemburg, Hollanda, Norveç, Portekiz, İspanya, İsveç, İsviçre, İngiltere, ABD, Japonya, Finlandiya, Avustralya, Yeni Zelanda, Meksika, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Polonya, Güney Kore, Slovakya, Slovenya, Şili, Estonya, İsrail) ülkeleri karşısındaki görelî gelişme düzeyi araştırılmıştır. Analiz, Türkiye ile birlikte 33 OECD ülkesi olmak üzere, toplamda 34 ülkeyi kapsamaktadır. Türkiye'nin OECD ülkeleri karşısındaki durumunu belirlemek amacıyla çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden kümeleme analizi uygulanmış ve analiz sonucunda Türkiye'nin hangi kümede yer aldığı ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışma, hem Türkiye'nin hem de OECD ülkelerinin görelî gelişme düzeyini ortaya koyması bakımından literatürdeki boşluğu doldurmaktadır. Sonuçlar, Türkiye'nin, Meksika ile sosyo-ekonomik göstergeler bakımından benzer özellik gösterdiğini ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Kümeleme Analizi, Kalkınma, Türkiye, OECD

THE POSITION OF TURKEY WITHIN THE OECD COUNTRIES IN TERMS OF DEVELOPMENT INDICATORS: A STATISTICAL ANALYSIS

Abstract

The relative development level of Turkey in comparison with OECD countries (Turkey, Austria, Belgium, Canada, Denmark, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland, UK, USA, Japan, Finland, Australia, New Zealand, Mexico, the Czech Republic, Hungary, Poland, South Korea, Slovakia, Slovenia, Chile, Estonia, Israel) has been investigated in this study. Analysis, including 33 OECD countries, along with Turkey, covers 34 countries in total. In order to determine the relative development of Turkey within the OECD multivariate statistical methods of cluster analysis was applied. It is aimed to find out the country groups of Turkey. The study fills the gap in the literature as it shows relative development of both Turkey and the OECD countries. Results have indicated that Turkey shows similar characteristics with Mexico in terms of socio-economic indicators.

Keywords: Cluster Analysis, Development, Turkey, OECD

GİRİŞ

İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı (OECD), kendisine üye olan ülkelerin, ekonomik ve sosyal sorunlarını çözmeyi ve yatırım, teknoloji, yenilik, Ar-Ge faaliyetlerinde işbirliği sağlayarak refah düzeylerini artırmalarını temel amaç edinmiştir.

OECD'nin içerisinde gelişmiş ve gelişmekte olan yani merkez ve çevre ülkeler olarak adlandırabileceğimiz birçok ülke vardır. Bu nedenle, OECD, kendi içerisinde bulunan gelişmekte olan ülkeleri yine kendi içerisinde var olan gelişmiş ülkeler seviyesine ulaştırmak için faaliyetlerini yürütmektedir.

Türkiye, OECD'nin kurucu 20 ülkesinden birisi olup, ulusal kurum ve kuruluşlarla kendi görev alanlarında yer alan sosyo-ekonomik konuları takip etmekte ve katkıda bulunmaktadır. Ayrıca, Türkiye, OECD'ye üye veya bu örgüte üyelik talebinde bulunan ülkeler gibi, sosyo-politik ve ekonomik yaşamda demokrasi, insan hakları ve yurttaş özgürlüğüne bağlılık ilkelerini temel değerler olarak kabul etmiş ve çalışmalarını bu doğrultuda yapmaktadır.

Çalışmada, 27 sosyo-ekonomik değişken ışığında, Türkiye'nin OECD ülkeleri karşısındaki durumunun çok değişkenli istatistiki yöntemlerden kümeleme analizi yardımıyla ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışmanın başka bir amacı ise, homojen ülke kümelerini belirlemek ve Türkiye'nin bu kümelere hangisinde yer aldığını araştırmaktır. OECD'ye üye olan tüm ülkeler analize dâhil edilmiştir.

Analiz sonucunda, Türkiye, Meksika ile sosyo-ekonomik açıdan benzer özellik göstermekte ve aynı kümede yer almaktadır.

Makale beş bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, gerekli kalkınma düzeyinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmalardan oluşan literatür hakkında bilgi verilecektir. İkinci bölümde, analizlerde kullanılan değişkenler hakkında bilgi verilmektedir. Üçüncü bölüm, metodolojiye ayrılmıştır. Dördüncü bölümde, analizler sonucunda elde edilen bulgular incelenmiştir. Son bölümde ise, sonuç kısmı üzerinde durulmuştur.

I. LİTERATÜR

Yapılacak olan analizin sağlıklı olabilmesi için kümeleme analizinde kullanılacak olan değişkenlerin doğru bir şekilde seçilmesi oldukça önem arz etmektedir. Çalışma kapsamında kullanılacak olan değişkenler yapılan kapsamlı literatür araştırması sonucunda belirlenmiş ve en uygun veri seti oluşturulmaya çalışılmıştır.

Alexis Jacquemin ve Andre Sapir (1996), sosyo-ekonomik göstergeler ışığında Avrupa Birliği ülkelerinin sosyo-ekonomik yapısını inceleyerek, Avrupa'nın merkez (hardcore) ve çevre ülkelerden oluştuğuna vurgu yapmışlardır. Analizde patent sayısı, Ar-Ge harcaması, gayri safi milli hâsıla vb. değişkenleri kullanmışlardır. Atik (1998), Türkiye'nin seçilen 32 ülke karşısındaki görece gelişme seviyesini ekonomik göstergeler, eğitim göstergeleri, alt yapı göstergeleri, sağlık göstergeleri, teknoloji göstergeleri, askeri göstergeler ve enerji göstergeleri olmak üzere 51 değişken kullanarak incelemiştir. Palaz (2000), Türkiye ve OECD ülkelerini düzgün iş kavramı ve ölçülmesi açısından istihdam, sosyal güvenlik gibi değişkenleri kullanarak karşılaştırma yapmıştır. Doğan (2000), Asgari ücret, kişi başına milli gelir ve işsizlik oranı göstergeleri bakımından Türkiye'nin diğer OECD ülkeleri karşısındaki durumunu incelemiştir. Fer (2000), OECD eğitim göstergelerinin Türkiye eğitim politikalarına yansımaları incelemiştir. Erkekoğlu (2007), sosyo-ekonomik göstergeler ile 28 ülke için kümeleme analizi yapmıştır. Analiz sonucunda, ülkeler beş gruba ayrılmıştır. Bütün küme ortalamaları ile Türkiye verileri karşılaştırıldığında en büyük farklılığın kişi başına düşen gelirden olduğu gözlemlenmiştir. Ersöz (2008), Türkiye ile OECD ülkelerinin sağlık düzeylerini ve sağlık harcamalarını analiz etmiştir. Atik (2009), AB ülkelerinin kendi aralarında bilgi toplumu kriterlerine göre kaç gruba ayrıldıklarını kümeleme yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre AB ülkeleri bilgi toplumu kriterleri açısından kendi aralarında iki farklı gelişmişlik düzeyi sergilemişlerdir. Güzel (2009), Ar-Ge harcamaları ve vergi teşvikleri ile OECD'ye üye olan ülkelerin durumunu incelemiştir. Ersöz (2009), toplam sağlık harcamalarının GSYH içindeki oranı, kişi başına düşen sağlık harcaması, doğumda yaşam beklentisi, her 1000 doğumdaki bebek ölüm sayısı değişkenlerini kullanarak OECD'ye üye ülkelerin karşılaştırılmasını amaçlamıştır. Arabacı (2011), Türkiye'de ve OECD ülkelerinde eğitim harcamalarını araştırmıştır. Yavuz (2011), reel sağlık harcamaları, sigara kullanımı, beslenme, kirlilik, eğitim ve kişi başına düşen GSYH gibi sosyo-ekonomik değişkenleri ele alarak Türkiye ve OECD ülkelerini karşılaştırmıştır. Akın ve Eren (2012), çalışmalarında, OECD ülkelerinin temel eğitim göstergeleri yardımıyla eğitim açısından birbirleri ile benzerliklerini ve farklılıklarını ortaya koymayı amaçlamışlardır. Atik ve Özbek (2013), tarafından yapılan

çalışmada, Türkiye'nin inovasyon göstergeleri bakımından diğer ülkeler karşısında gösterdiği performans incelenmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada 29 ülkenin 13 inovasyon göstergesi kullanılarak, yapılan hiyerarşik kümeleme analizine göre bu ülkeler 4 kümeye ayrılmıştır. Bu kümeler arasında Türkiye üçüncü kümede yer almıştır. Bu analizler sonucunda Türkiye'nin, AB'ye en son 2007 yılında katılan Bulgaristan ve Romanya ile aynı kümede yer alarak benzer bir inovasyon performansına sahip olduğu gözlemlenmiştir. Jong In Kim (2013), OECD'ye üye 32 ülkeyi temel alarak 50-54 yaş üzerindeki sosyal faktörlerin etkilerini araştırmıştır. Acar (2013), İşgücü piyasası temel göstergeleri bakımından Türkiye ile diğer OECD ülkelerini karşılaştırmıştır. Akın ve Eren (2012), OECD ülkelerinin temel eğitim göstergeleri yardımıyla, çok değişkenli istatistik analiz tekniklerinden kümeleme analizini kullanarak karşılaştırmalar yapmışlardır. Analiz sonucunda, Türkiye'nin, diğer OECD ülkelerine oldukça uzak olduğu görülmüştür. Kangallı, Uyar ve Buyrukoğlu (2014), kümeleme analizinden faydalanmışlardır. K-ortalamlar ve Wards yöntemine göre, yapılan analizler sonucunda OECD ülkeleri için üç kümelik bir ekonomik özgürlük ve gelişmişlik sınıflandırmasına ulaşmışlardır. Çınaroğlu (2015), Hiyerarşik kümeleme analizinde OECD'ye üye olan ülkelerin arasındaki benzerlik ve uzaklıkların belirlenmesinde en uzun ortak küme ve Öklid uzaklık ölçüsü kullanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, en uzun ortak küme ve Öklid uzaklık ölçüsünün kümelerin ayırt edilmesinde daha iyi bir performans sergilediği sonucuna varılmış olup, cepten sağlık harcaması bakımından benzer trende sahip olan ülkelerin aynı kümelerde yer aldıkları gözlemlenmiştir. Atik (2015), Türkiye'de 6360 ve 6447 sayılı kanunlarla kurulan büyükşehirlerin görece kalkınma düzeylerini belirlemede 25 kalkınma göstergesi kullanmıştır. Alptekin ve Yeşilaydın (2015), bazı sağlık göstergelerini kullanarak, OECD ülkelerinin performansını kümeleme analiziyle ortaya koymuşlardır. Mertler, Karadoğan ve Tatarhan (2015), Türkiye'nin tıbbi cihaz sayıları ve dağılımı araştırılmış, OECD ülkelerinin tıbbi cihaz sayıları ile karşılaştırmaları yapmışlardır. Önay (2015), enflasyon oranlarındaki yıllık büyüme yüzdesi, ithalat ve ihracatın GSYH'ye oranı göstergelerini kullanarak Türkiye ve diğer OECD ülkeleri karşılaştırmıştır.

II. METODOLOJİ

OECD ülkeleri ve Türkiye'nin görece gelişme düzeylerinin belirlenmesi, kümeleme analizinin kullanımını gerekli kılmaktadır. Bu analiz daha önce Jacquemin and Sapir (1996); Yılmaz ve Kaya (2005); Erkekoğlu (2007); Barna, Seulean ve Mos (2011); Erol (2013); Atik (2015); Güleç (2016) çalışmalarında uygulamışlardır. Bu çalışma, analizde kullanılan değişkenlerin fazlalığı ve çoğu değişkenlerin ilk olması bakımından diğer çalışmalardan farklıdır.

A. Kümeleme Analizi (Cluster Analysis)

Kümeleme analizi, birimleri benzer özelliklerine göre bir araya getiren çok değişkenli istatistiksel yöntemdir. Aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır;

- i. Veri matrisinin analize uygun bir şekilde hazırlanması
- ii. Benzerlik ya da uzaklık mesafesinin elde edilmesi
- iii. Kümeleme yönteminin belirlenmesi
- iv. Son olarak da, elde edilen sonuçların değerlendirilmesi

Kümeleme analizi iki yöntemden meydana gelmektedir. Bunlardan ilki, aşamalı (hiyerarşik) ikincisi ise aşamalı olmayan kümeleme yöntemleridir.

a.) Aşamalı Kümeleme Tekniği

Bu teknikte genellikle dendgogramlardan (ağaç grafiği) faydalanılmaktadır. Aşamalı kümeleme yöntemlerinden olan birleştirici (agglometrie), her bir küme başlangıçta ayrı bir küme olarak düşünülür, sonraki her bir küme azaltılarak en son aşamada tek bir çatı altında birleştirilir. Kümeleri birleştirmede en çok kullanılan birleştirme yöntemi olan Ward yöntemi; eşit sayıda gözlemlerden meydana gelen küme oluşturma durumlarında kullanılabilir. Çoğunlukla çalışmalarda hiyerarşik (aşamalı) kümeleme analizi tercih edilmektedir. Çünkü küçük örneklem (n<250) için uygundur. Ayrıca, aşamalı kümeleme yönteminde herhangi bir uzaklık ölçüsü yardımıyla oluşturulan uzaklık matrisinden yararlanılarak birbirine en yakın ya da en uzak birimler elde edilir. Böylece, en yakın ya da en uzak benzer birimler birbirine bağlanarak ağaç grafiğinin elde edilmesine yardımcı olur. Çalışmada da aşamalı kümeleme tekniklerinden olan Ward Kümeleme tekniği kullanılmıştır. Çünkü yaygın kullanılmasının yanı sıra çoğu istatistik paket programlarında da bulunabilen tekli bağlantı (en yakın komşuluk) tam bağlantı (en uzak komşuluk) ortalama bağlantı içermesi ve birim sayısı fazla olduğu durumlarda (N>50) iyi sonuçlar vermesi açısından tercih edilmiştir.

b.) Aşamalı Olmayan Kümeleme Tekniği

Aşamalı olmayan kümeleme tekniğinde değişkenlerden ziyade N tane birimin q sayısındaki kümeye ayrılması problemi ile ilgilenmektedir. Ayrıca, bu yöntemde uzaklıklar matrisinin kullanılması zorunluluğu yoktur (Aldenderfer and Blashfield, 1984, s.47). Bu yöntem genellikle araştırmacının küme sayısı konusunda bilgisinin olduğu durumda kullanılması önerilmektedir (Özdamar, 1999, s.14:16). Aşamalı olmayan kümeleme tekniklerinden en yaygın olarak kullanılanı Mac Queen tarafından geliştirilen K-ortalama teknikleridir. Bu teknikte birimler kümeler içi kareler toplamı minimum olacak şekilde q adet kümeye bölünmektedir (Tatlıdil, 1992, s.258:259).

III. ARAŞTIRMADA KULLANILAN DEĞİŞKENLER

Analizde kullanılan değişkenler; temel ekonomik göstergeler, enerji göstergeleri, eğitim, sağlık, inovasyon-teknoloji ve meslek-toplum başlıkları altında altı ana grupta ve toplamda 27 sosyo-ekonomik göstergeden oluşmaktadır.

Tablo 1: Analizde Kullanılan Değişkenler

Göstergeler	Yıl	Ölçü Birimi
-------------	-----	-------------

Temel Ekonomik Göstergeler		
1. Tüketici Fiyatları Endeksi	2015	Yıllık
2. GSYİH	2015	Dolar/kişi
3. Gerçekleşen İç Talep	2015	Yıllık büyüme hızı %
4. Özel Sektör Tarafından Yatırımlar	2012	%
5. Doğrudan Yabancı Sermaye Stokları	2015	İçeriye doğru %
6. Hane Halkı Net Geliri	2014	%
7. Hane Halkı Tasarrufu	2013	%
8. Mal ve Hizmet İhracatı	2014	GSYİH'nin %
9. Toplam Tasarruf Oranı	2014	GSYİH'nin %
10. İşgücü Verimliliği	2014	Yıllık büyüme hızı %
Tablo 1'in devamı		
Enerji Göstergeleri		
11. Elektrik Üretimi	2014	Gigawatt-saat
12. Yenilenebilir Enerji	2014	Bin ton
Eğitim		
13. Okullaşma Oranı	2013	20-29 yaş bayan %
14. Yükseköğrenim Nüfusu	2014	25-34 yaş bayan %
15. Eğitim Harcaması (Yükseköğretim)		%
Sağlık		
16. Doktor Sayısı	2013	1000 kişi başına
17. Sağlık Harcaması	2014	GSYİH'nin %
18. Tıp Mezunları (Toplam)	2013	100000 kişi başına
19. Kanser Sebebiyle Ölüm	2012	100000 kişi başına
20. Hastane Yatağı	2013	1000 kişi başına
21. Doğumda Yaşam Beklentisi	2013	Yıl
İnovasyon ve Teknoloji		
22. BİT Ürünleri İhracatı	2012	Milyon Dolar
23. İnternet Erişimi	2015	%
Meslek ve Toplum Göstergeleri		
24. İstihdam Oranı	2015	%
25. İşsizlik Oranı	2014	%
26. Yaşlı Nüfus	2013	%
27. Çalışma Çağındaki Nüfus	2013	%

Kaynak: <https://data.oecd.org>

Not: BİT: Bilgi ve İletişim Teknolojisi

IV. KÜMELEME ANALİZİNİN UYGULANMASI VE BULGULAR

Kümele analizinden önce, çalışmada kullanılan değişkenlerin ölçü birimlerinin farklı olmasından dolayı standartlaştırma işlemi gerçekleştirilmiştir. Nihai olarak, kümeleme analizi yapılarak, yığılım tablosu (Ward yöntemiyle) ve ağaç grafiği olan dendogram elde edilmiştir. Çalışmaya konu olan 27 sosyo-ekonomik göstergeye ait verilerin SPSS'te elde edilen sonuçlarından birisi olan yığılım tablosu (Agglomeration Schedule) aşağıda Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2'ye göre, ilk satır kümeleme analizinin ilk aşamasını gösterir ve 33 kümeden oluşmaktadır. "Birleştirilmiş Küme" başlığı altında Küme 1'de 14. gözlem (yani Avusturya) ile 15. gözlem (yani Kanada) birbirine en yakın iki gözlem olarak görünmektedir. Ayrıca bir

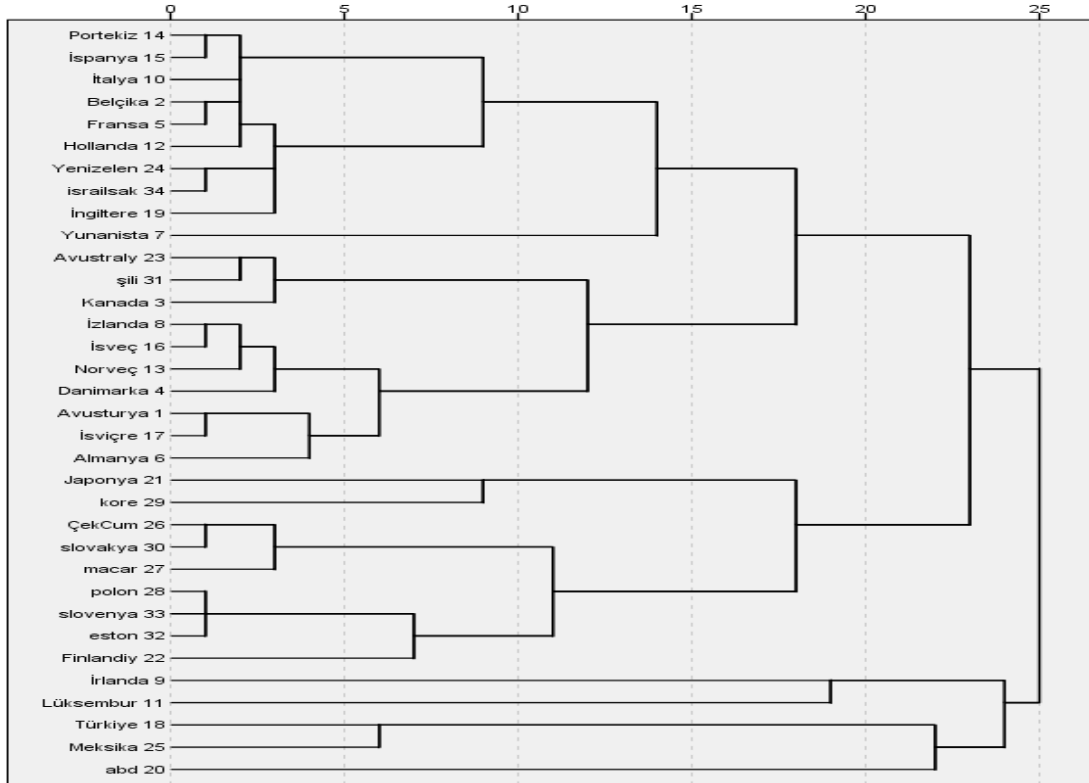
sonraki "Katsayılar" sütunu gözlemler arasındaki mesafeyi ölçmekte olup ve 0,672 olarak gerçekleşmiştir. Bu katsayı Kareli Öklid Uzaklığı (Squared euclidean distance) olarak bilinir. "Kümenin İlk Görüldüğü Aşama" sütununun ise, o satırdaki iki gözlemin hangi aşamada bir diğer gözlemlerle birleşerek küme haline geldiğini gösterir. 11. aşamaya atladığımızda 10. ülkenin (yani İtalya) 14. ve 15. ülkelere katıldığı ve "Kümenin İlk Görüldüğü Aşama" sütununun "Küme 1"nin 11. aşamasında bir kümenin oluştuğunu görmekteyiz. İkinci aşamaya bakacak olursak, burada birbirine en yakın 24. (Y. Zelenda) ve 34. (İsrail) ülkeler ikinci bir ikili oluşturmaktadır. Bu ülkelerin aralarındaki mesafeye baktığımızda 1,387 olduğunu görmekteyiz. Bu ikiliye 13. aşamada bir başka ülke dâhil olarak kümeye dönüşmüştür. Buradan hareketle, 13. aşamaya indiğimizde 19. ülkenin 24. ve 34. ülkelere katılarak ve "Kümenin İlk Görüldüğü Aşama" 'Küme 1' sütununa bakacak olursak ikinci bir kümenin meydana geldiğini görmekteyiz.

Tablo 2: Yığılma Tablosu (Ward Yöntemiyle)

Aşama	Birleştirilmiş Küme		Katsayılar	Kümenin ilk Görüldüğü Aşama		Sonraki Aşama
	Küme 1	Küme 2		Küme 1	Küme 2	
1	14	15	,672	0	0	11
2	24	34	1,387	0	0	13
3	2	5	2,114	0	0	9
4	8	16	2,903	0	0	12
5	28	33	4,081	0	0	8
6	26	30	5,407	0	0	17
7	1	17	7,044	0	0	18
8	28	32	8,738	5	0	21
9	2	12	10,722	3	0	15
10	23	31	12,726	0	0	14
11	10	14	15,022	0	1	23
12	8	13	17,629	4	0	16
13	19	24	20,709	0	2	15
14	3	23	24,117	0	10	25
15	2	19	27,850	9	13	23
16	4	8	31,836	0	12	20
17	26	27	35,918	6	0	24
18	1	6	40,667	7	0	20
19	18	25	47,309	0	0	30
20	1	4	54,454	18	16	25
21	22	28	62,256	0	8	24
22	21	29	72,098	0	0	28
23	2	10	82,619	15	11	26
24	22	26	94,732	21	17	28
25	1	3	108,914	20	14	27

26	2	7	125,198	23	0	27
27	1	2	145,234	25	26	31
28	21	22	165,831	22	24	31
29	9	11	188,096	0	0	32
30	18	20	213,421	19	0	32
31	1	21	239,905	27	28	33
32	9	18	267,857	29	30	33
33	1	9	297,000	31	32	0

Bunlara ilaveten, üçüncü aşamayı inceleyecek olursak, 2. ve 5. gözlem bir başka ikili oluşturmaktadırlar. Aralarındaki mesafeye bakacak olursak 2,114'dür. 9. aşamada bu ikiliye 12. gözlem katılarak başka bir küme meydana gelmektedir. Bu durum 33. aşamaya gelinceye kadar devam edecektir. Yığılım tablosunu inceleyecek olursak, "Katsayılar" sütununda yer alan gözlemler (ülkeler) arasındaki mesafenin giderek arttığını görmekteyiz. Örneğin birinci aşamada 14. ve 15. ülkeler arasındaki mesafe 0,672 iken son aşamada bu mesafe giderek artmış ve son aşamada bulunan birinci ve 9. ülke arasındaki mesafe 297,000 olmuştur. Tablo 2 üzerinde yapılan bu gözlem ve yorumları, Şekil 1'de yer alan ağaç grafiğinde de görmek mümkün olacaktır. Bu ağaç grafiği soldan sağa doğru okunmaktadır.



Şekil 1: Sonucun Ağaç Grafiği İle Gösterilmesi (Dendrogram)

Küme sayısı belirtmeden yapılan analiz sonuçları ağaç grafiği verilerek açıklanmıştır. Küme sayısını belirterek de ülkeleri gruplamak mümkündür. Bu durum Tablo 3'de

görülmektedir. Buna göre grup sayısını “en az iki, en çok yedi” vererek analiz edildiğinde Türkiye'nin, OECD ülkeleri arasında kendine yer bulduğu görülmektedir.

Tablo 3: Küme Sayısı Belirtilerek Yapılan Analizde Küme Üyelikleri

Case	7 Küme Olursa	6 Küme Olursa	5 Küme Olursa	4 Küme Olursa	3 Küme Olursa	2 Küme Olursa
1:Avusturya	1	1	1	1	1	1
2:Belçika	1	1	1	1	1	1
3:Kanada	1	1	1	1	1	1
4:Danimarka	1	1	1	1	1	1
5:Fransa	1	1	1	1	1	1
6:Almanya	1	1	1	1	1	1
7:Yunanista	1	1	1	1	1	1
8:İzlanda	1	1	1	1	1	1
9:İrlanda	2	2	2	2	2	2
10:İtalya	1	1	1	1	1	1
11:Lüksembur	3	3	2	2	2	2
12:Hollanda	1	1	1	1	1	1
13:Norveç	1	1	1	1	1	1
14:Portekiz	1	1	1	1	1	1
15:İspanya	1	1	1	1	1	1
16:İsveç	1	1	1	1	1	1
17:İsviçre	1	1	1	1	1	1
18:Türkiye	4	4	3	3	3	2
19:İngiltere	1	1	1	1	1	1
20:abd	5	5	4	3	3	2
21:Japonya	6	6	5	4	1	1
22:Finlandiy	7	6	5	4	1	1
23:Avustralya	1	1	1	1	1	1
24:Yenizelen	1	1	1	1	1	1
25:Meksika	4	4	3	3	3	2
26:ÇekCum	7	6	5	4	1	1
27:macar	7	6	5	4	1	1
28:polon	7	6	5	4	1	1
29:kore	6	6	5	4	1	1
30:slovakya	7	6	5	4	1	1
31:şili	1	1	1	1	1	1
32:eston	7	6	5	4	1	1
33:slovenya	7	6	5	4	1	1
34:israilsak	1	1	1	1	1	1

Tablo 3'e göre en ideal küme sayısı yedidir. Çünkü yığılım tablosu ile ağaç grafiği tutarlılık göstermektedir.

Tablo 4: Kümeleme Tablosu (7 Küme Olursa)

Küme Numarası	Küme Elemanları
1. Küme	Avusturya, Belçika, Kanada, Danimarka, Fransa, Almanya, Yunanistan, İzlanda, İtalya, İsrail, Şili, Yeni Zelanda, Avustralya, İngiltere, Hollanda, Norveç, Portekiz, İspanya, İsveç, İsviçre
2. Küme	İrlanda
3. Küme	Lüksemburg
4. Küme	Türkiye, Meksika
5. Küme	ABD
6. Küme	Kore, Japonya
7. Küme	Slovenya, Estonya, Çek, Macaristan, Polonya, Finlandiya

Not: Kümeleme tablolarında yer alan kümeler, gelişme sıralamasını göstermemektedir.

Tablo 4, OECD'nin kendi içerisinde, sosyo-ekonomik bütünlüğün olmadığını yani birbirinden farklı gelişme düzeylerinin olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda çok vitesli bir OECD olduğunun bir kanıtıdır. Türkiye ise, Meksika ile birlikte bir kümede yer almıştır, yani, Türkiye, gelişme düzeyi açısından Meksika ile benzer özellik göstermektedir.

SONUÇ

OECD'nin içerisinde gelişmiş ve gelişmekte olan, yani, merkez ve çevre ülkeler olarak adlandırabileceğimiz birçok ülke vardır. Bu ülkeler arasında, gelişmişlik açısından Türkiye'nin hangi ülke ile benzer özellik gösterdiği merak konusu olmuştur. Bu nedenle, geniş literatür taraması sonucunda, Türkiye'nin OECD ülkeleri karşısındaki görece gelişme düzeyi, 2015 yılı için çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden kümeleme analizi kullanılarak, 27 sosyo-ekonomik değişken ışığında incelenmiştir.

Bu makalenin analiz sonucunda ise, en az üç küme ve en fazla yedi küme elde edilmiştir. Bu yapılan küme gruplandırmalarında, Türkiye, Meksika ile bir kümede yer almıştır. Yani, Türkiye, Meksika ile sosyo-ekonomik açıdan benzer özellik göstermektedir.

Bundan sonraki yapılacak olan çalışmalarda, Türkiye'nin OECD ülkeleri arasında, kaçınıcı sırada olduğu temel bileşenler analizi kullanılarak test edilebilir.

KAYNAKLAR

Acar, B. (2013), "İşgücü Piyasası Temel Göstergeleri Bakımından Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi İle Türkiye İle Diğer OECD Ülkelerinin Karşılaştırılması", *İ. Ü. İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi*, C:24, S:75, ss.121-144.

- Aldenderfel, M. S. ve Blashfield, R. K. ; (1984), "Cluster Analysis" , Beverly Hills: Sage Publications.
- Alptekin, Nesrin ve Yeşilaydın, Gözde; (2015), "OECD Ülkelerinin Sağlık Göstergelerine Göre Bulanık Kümeleme Analizi İle Sınıflandırılması", *İşletme Araştırmaları Dergisi*, C:7, S:4, ss.137-155.
- Altıntaş, Sedat ve Görgeç, İzzet; (2014), "Türkiye İle Güney Kore'nin Matematik Öğretim Programlarının Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi", *NWSA-Education Sciences*, C:9, S:2, ss.191-216.
- Arabacı, Bakır; (2011), "Türkiye'de OECD Ülkelerinde Eğitim Harcamaları", *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, ss.100-112.
- Atik, Hayriye ve Haydar Özbek; (2013), "İnovasyon Göstergeleri Bakımından Türkiye'nin Avrupa Birliği Ülkeleri Arasındaki Yeri: İstatiksel Bir Analiz", *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 42, ss.193-210.
- Atik, Hayriye; (1998), "A Multivariate Analysis to the Measurement of Development for Turkey: A Comparison with Europe and Asia", *The Next Millenium: 1998 Annual Conference*, May 28-31, İstanbul 1998, ss.51-65.
- Atik, Hayriye; (2009), "The Measurement of eGovernment Readiness and eGovernment Performance for Turkey: A Multivariate Analysis". *International Conference on eGovernment and eGovernance*, 12-13 March, Ankara, ss.251-261.
- Atik, Hayriye; (2015), "Türkiye'de 6360 ve 6447 Sayılı Kanunlarla Kurulan Büyükşehirlerin Göreli Kalkınma Düzeyleri", *TİSK Akademi*, 10(20), ss. 370-389.
- Barna, F., Seulean, V. ve Mos, M. ; (2011), "A Cluster Analysis of OECD Pension Funds", *Vol(C):4*, ss.15.
- Besim, Akın ve Özge Eren; (2012), "OECD Ülkelerinin Eğitim Göstergelerinin Kümeleme Analizi ve Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi ile Karşılaştırmalı Analizi", ss.175-181.
- Çınaroğlu, S. (2015), "OECD'ye Üye Ülkelerde Cepten Sağlık Harcamalarının Hiyerarşik Kümeleme Analizi İle İncelenmesi", *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, C:18, S:1, ss.48-57.
- Doğan, Burak; (2000), "Asgari Ücret, Kişi Başına Milli Gelir Ve İşsizlik Oranı Bağlamında Türkiye'nin Diğer OECD Ülkeleriyle Karşılaştırılması", *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, C:15, S:171, ss.76-83.
- Erkekoğlu, Hatice; (2007), "AB'ye Tam Üyelik Sürecinde Türkiye'nin Üye Ülkeler Karsısındaki Göreli Gelişme Düzeyi: Çok Değişkenli İstatistiksel Bir Analiz", *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, C:14, S:2, ss.28-50.
- Erol, Ece; (2013), "Türkiye ve Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Karşılaştırmalı Analizi", *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, C:5, S:1, ss.198-208.

- Ersöz, Filiz; (2008), "Türkiye ile OECD ülkelerinin sağlık düzeyleri ve sağlık harcamalarının analizi", *İstatistikçiler Dergisi*, S:2, ss.95-104.
- Ersöz, Filiz; (2009), "OECD'ye Üye Ülkelerin Seçilmiş Sağlık Göstergelerinin Kümeleme ve Ayırma Analizi ile Karşılaştırılması", *Türkiye Klinikleri J MedSci*, C:29, S:6, ss.1650-1659
- Fer, Seval; (2000), "OECD Eğitim Göstergelerinin Türkiye Eğitim Politikalarına Yansımaları", c:6, s:1.
- Güleç, Dilek; (2016), "Kümeleme Analizi İle Türkiye ve DSÖ Bölgesi Ülkeleri Resmi Sağlık Birimlerinin Sosyal Medya Kullanımı Açısından Karşılaştırılması", *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, C:1, S:3, ss.36-48.
- Güzel, Simla; (2009), "Ar-Ge Harcamaları ve Vergi Teşvikleri: Belirli Ülkeler Karşısında Türkiye'nin Durumu", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, C:4, S:2, ss.29-48
- Jacquemin, Andre and A. Sapir; (1996), "Is a European Hard-Core Credible? A Statistical Analysis", *KYKLOS*, 49, pp. 105-117.
- Jong in Kim; (2013), "Social factors associated with centenarian rate (CR) in 32 OECD countries", *BMC International Health and Human RightsBMC series C*:13, S:16.
- Kangallı, S., Uyar, U. ve Buyrukoğlu S. ; (2014), " OECD Ülkelerinde Ekonomik Özgürlük: Bir Kümeleme Analizi", *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, C:6, S:3, ss. 95-109.
- Mertler, A., Karadoğan, N. ve Tatarhan, G.; (2015), "Türkiye'de Tıbbi Cihazların Sayısal Durumu ve OECD Ülkeleri İle Karşılaştırmaları", *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, C:1, S:1, ss.52-70.
- OECD; (2016), <http://www.oecd.org/database.htm>, (Erişim tarihi: 08.04.2016).
- Önay, Onur; (2015), "Enflasyon, İthalat ve İhracat Açısından Türkiye ve Diğer OECD Ülkelerinin Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi ile Karşılaştırılması", *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, C:44, S:2, ss.77-93.
- Palaz, Serap; (2000), " Düzgün İş (Decent Work) Kavramı ve Ölçümü: Türkiye ve OECD Ülkelerinin Bir Karşılaştırılması", ss.480-505.
- Tatlıdil, H. ; (1992), "Uygulamalı Çok Değişkenli İstatiksel Analiz" , H.Ü. Fen Fakültesi İstatistik Bölümü, Ankara.
- Yavuz, Nurgül; (2011), "Türkiye ve OECD Ülkelerinde Sağlık Sistemleri ve Karşılaştırılması", *Tezsiz Yüksek Lisans Bitirme Projesi*.
- Yılmaz, Ömer ve Kaya, Vedat; (2005), " Genişleme Sürecindeki Avrupa Birliği: Ekonomik Performansa Dayalı Kümeleme Analizi", ss.362-376.