

EKONOMİK ÖZGÜRLÜKLER BAKIMINDAN TÜRKİYE’NİN AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ ARASINDAKİ YERİ: İSTATİSTİKSEL BİR ANALİZ

Dilek ŞAHİN*

ÖZET

Ekonomik özgürlük kavramı, mal ve hizmetlerin üretim, dağıtım ya da tüketim aşamalarında kamunun herhangi bir kısıtlayıcı yada zorlayıcı müdahalesinin olmamasını ifade etmektedir. Başka bir ifadeyle ekonomik özgürlükler, bireylerin ekonomik faaliyetlerini sınırlamalara maruz kalmadan gerçekleştirebildiği ve mülkiyet haklarının temin edildiği hak ve özgürlükler olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye ve Avrupa Birliği ülkelerini 2005 ve 2015 yılı için ekonomik özgürlüklere göre sınıflandırmaktır. Çalışmada, Heritage Vakfı tarafından hazırlanan, “mülkiyet hakları, yolsuzlukla mücadele, mali özgürlük, kamu harcaması, iş özgürlüğü, işgücü özgürlüğü, parasal özgürlük, ticaret özgürlüğü, yatırım özgürlüğü ve finansal özgürlük endeksi” kullanılmıştır. Kümeleme analizi verilerin gruplara ayrılmasında kullanılan bir sınıflandırma yöntemidir. Bu yöntemin amacı, gruplanmamış verileri benzerliklerine göre sınıflandırmak ve araştırmacıya özet bilgiler sunmaktır. Bu nedenle yöntem olarak kümeleme analizi kullanılmıştır. Sonuç olarak, 29 ülkenin 10 ekonomik özgürlük endeksi kullanılarak yapılan hiyerarşik kümeleme analizine göre bu ülkeler farklı küme halinde gruplanmışlardır.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Özgürlük, Türkiye, Avrupa Birliği Ülkeleri, Kümeleme Analizi.

Jel Kodları: C00, P47, M2.

* Yrd.Doç. Dr., Cumhuriyet Üniversitesi, Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik YO, dilek58sahin@hotmail.com.

THE POSITION OF TURKEY WITHIN THE EUROPEAN UNION COUNTRIES IN TERMS OF ECONOMIC FREEDOM: A STATISTICAL ANALYSIS

ABSTRACT

The concept of economic freedom means the production, distribution or consumption of goods and services through all stage of the public without any restrictive or coercive intervention. In other words, economic freedom has been defined as freedom which individuals can perform their economic activities freely without being exposed to the constraints. The aim of this study is to classify Turkey and European Union Countries according to the economic freedoms for the 2005 and 2015 year. In this study, it was used "property rights, freedom from corruption, fiscal freedom, government spending, business freedom, labor freedom, monetary freedom, trade freedom, investment freedom, financial freedom index" which were created by the Heritage Foundation. Cluster analysis is a classification method that is used to arrange a set of form into clusters. The aim of this method is to classify a set of clusters such that cases within a cluster are more similar to each other and to submit summary information of the data to researchers. Therefore, Clustering analysis was used as a method. As a result, these countries were different clustered based on the hierarchical clustering analysis by using the 10 economic freedom indexes of 29 countries.

Keywords: Economic Freedom, Turkey, European Union Countries, Cluster Analysis.

Jel Codes: C00, P47, M2.

1.GİRİŞ

Ekonomik özgürlükler, mal ve hizmetlerin üretim, dağıtım ve tüketiminde devlet tarafından yapılan kısıtlamaların olmaması olarak ifade edilmektedir (Ceatano ve Calerio, 2009: 65). Başka bir tanıma göre ekonomik özgürlükler, toplumda yaşayan bireylerin ekonomik aktivitelerini devletin ve diğer bireylerin müdahalesine uğramadan gerçekleştirmesi ve bunun yanı sıra bireylere mülkiyet haklarının tanındığı hak ve özgürlüklerdir (Tunçsiper ve Biçen, 2014: 28).

Ekonomik özgürlüklerin ölçümünde iki endeks kullanılmaktadır. Bunlardan birincisi, ABD'de faaliyet gösteren Heritage Vakfı tarafından yayınlanan Ekonomik Özgürlükler Endeksi, bir diğeri ise, Kanada'da faaliyet gösteren Franser Enstitüsü tarafından hazırlanan Dünya Ekonomik Özgürlüğü Endeksi'dir (Pearson vd., 2012: 2). Franser Enstitüsü tarafından hazırlanan endekte, ekonomik özgürlükler; kamu büyüklüğü, yasal yapı ve mülkiyet haklarının güvenliği, güçlü paraya erişim, uluslararası ticaret özgürlüğü, iş, kredi ve işgücü düzenlemelerin yer aldığı beş alt başlıktan oluşmaktadır (Ajide, 2014: 152). Bu beş alt başlıkta 23 bileşen bulunmaktadır. Bu bileşenlerin birçoğunda alt bileşenden oluşmaktadır. Her bir bileşen ve alt bileşen 0-10 aralığındaki bir ölçek üzerinde dağılım göstermektedir. Alt bileşenlerin ortalaması alınarak bileşenlerin skoru hesaplanmaktadır. 0 yasaklamanın en fazla oluşunu ifade ederken 10 özgürlükler üzerinde minimum kısıtlamayı ifade etmektedir. Beş farklı alandaki derecelendirmeler her ülke için genel endeksin oluşturulması için kullanılmaktadır.

Heritage Vakfı tarafından yayınlanan ekonomik özgürlükler ise, 10 alt kategoriden oluşmaktadır. Bu ekonomik özgürlüklerden bazıları ekonominin yatırım ve ticaret açıklığını ölçerken; bazıları bireysel düzeyde ekonomik özgürlük ve işgücü ve finansal kaynakların kullanımı için bireysel özgürlüklerin ölçümü ile ilgilenmektedir. Ekonomik özgürlükler; iş yapma özgürlüğü, ticari özgürlük, mali özgürlük, kamu harcamaları, parasal özgürlük, yatırım özgürlüğü, finansal özgürlük, mülkiyet hakları, yolsuzlukta muaflık ve işgücü özgürlüğünden oluşmaktadır (Beheshtabar ve Irgaliyev, 2008: 6). Heritage Vakfı'na göre, ekonomik özgürlük endeksi ekonomik fırsatlar ve ekonomik refah arasındaki ilişkiyi ülkelerdeki ekonomi politikalarını analiz ederek ortaya koymaktadır. Endekte her

kategori için 100 maksimum değeri temsil etmekle birlikte, ülkelerin skorları 0-100 arasında değerler almaktadır. Yüksek skorlar yüksek özgürlük seviyesini göstermektedir. Endeks değeri 80-100 arasında ise, özgür; 70-79,9 arasında ise büyük ölçüde özgür; 60-69,9 arasında ise kısmen özgür, 50-59,9 büyük ölçüde özgür değil; 0-49,9 bastırılmış anlamına gelmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin ekonomik özgürlükler endeksine göre Avrupa Birliği'nin tam üyeleri karşısındaki durumunu çok değişkenli istatistiksel yöntemlerinden kümeleme analizi ile ortaya koymaktır. Analize 28 Avrupa Birliği ülkesi ile birlikte aday ülkelerden sadece Türkiye dâhil edilmiştir. Çalışma iki açıdan sınırlandırılmıştır. İlk olarak ülke sayısında sınırlamaya gidilerek analizlere aday ülkelerden sadece Türkiye dâhil edilmiştir. İkinci sınırlama ise ele alınan yıllara ilişkin olup, analizler sadece 2005 ve 2015 yılları için yapılmıştır. Çalışmada 10 yıllık süreçte ülkelerin ekonomik özgürlükler bakımından buldukları grupta bir değişiklik olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmaktadır. Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünü takip eden ikinci bölümde literatürde yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Üçüncü bölümde çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden kümeleme analizi hakkında bilgi verilmiştir. Dördüncü bölümde veri setinden bahsedilirken; beşinci bölümde bulgular ve değerlendirmeler kısmına yer verilmiştir. Son olarak sonuç kısmına yer verilmiştir.

2.LİTERATÜR TARAMASI

Konu ile ilgili literatürde yer alan çalışmalardan bazılarını aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür:

Ada (2011), Türkiye'nin Avrupa Birliği üyesi ülkeleri karşısında sürdürülebilir kalkınma düzeyinin incelendiği bu çalışmada, sürdürülebilir kalkınma değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada 2008 yılı esas alınarak çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden biri olan kümeleme analizi kullanılmıştır. Sonuç olarak, kullanılan sürdürülebilir kalkınma göstergeleri bakımından Türkiye'nin ele alınan ülkelerle benzer sürdürülebilir kalkınma düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

Akın ve Eren (2012), temel eğitim göstergeleri bakımından OECD ülkelerinin birbiri ile ne kadar benzeştiği veya farklılaştığı araştırılmıştır. Yöntem olarak, çok değişkenli istatistik analiz tekniklerinden kümeleme ve çok boyutlu ölçekleme analizi kullanılmıştır. Analiz sonuçları, Türkiye'nin konumunun diğer OECD ülkeleri ile karşılaştırıldığında diğer ülke gruplarından oldukça uzaklaşmış bir konumda olduğunu göstermiştir. Benzer özellik gösteren ülkelerin ise bu gruplardan farklı bir tarzda yerleştiği görülmüştür. Ayrıca kümeleme ve çok boyutlu analiz sonuçlarının benzer yapı ve gruplandırma sergilemektedir.

Girginer (2013), Sağlık göstergeleri bakımından Türkiye'nin AB ülkelerine karşı konumu incelenerek aralarındaki farklılık ve benzerlik ortaya konulmuştur. 2010 Dünya Sağlık Raporundan 27 AB ülkesi ile Türkiye için 7 sağlık göstergesine ilişkin elde edilen verilere Çok boyutlu ölçekleme analizi ve Hiyerarşik olmayan kümeleme analizi uygulanmıştır. Çok boyutlu ölçeklendirme analizi sonucunda ele alınan sağlık değişkenlerine göre ülkelerin iki boyutlu uzayda üç farklı grup oluşturdukları görülmüştür. Sağlık göstergeleri açısından Türkiye'nin; Estonya, Macaristan, Litvanya, Slovakya, Polonya, Romanya, Letonya, Bulgaristan ile aynı grupta yer aldığı görülmüştür. Hiyerarşik olmayan kümeleme analizi sonucunda, sağlık göstergeleri açısından ülkeler 4 kümede toplanmışlardır. Türkiye; Romanya, Bulgaristan, Polonya, Letonya, Litvanya, Estonya ve Macaristan ile aynı kümede yer almaktadır. Her iki teknikte oluşturulan kümelerde ülkeler benzerlik göstermektedir.

Özbek ve Atik (2013), inovasyon göstergeleri bakımından Türkiye'nin Avrupa Birliği ülkeleri arasındaki yerinin analiz edildiği çalışmada, 13 inovasyon göstergesi kullanılarak Türkiye'nin bu göstergelere göre Avrupa Birliği ülkeleri arasında nerede olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada 2010 yılı esas alınarak çok değişkenli istatistik yöntemlerinden biri olan kümeleme analizi uygulanmıştır. Sonuç olarak, bu ülkeler 4 küme halinde gruplanmıştır. Bu kümeler arasında Türkiye 3. Kümede yer almıştır. Türkiye'nin Avrupa Birliğine en son 2007 yılında katılan Bulgaristan ve Romanya ile aynı kümede yer alarak benzer bir inovasyon göstergesine sahip olduğu görülmüştür. Kangallı vd., (2014), OECD üyesi ülkelerinin 2011 yılına ait ekonomi özgürlük endeksinde yer alan veriler dikkat alınmıştır. Bu sınıflandırma işlemi yapılırken kümeleme analizinden faydalanılmıştır. K-ortalamlar ve Ward yöntemine göre yapılan analizler neticesinde OECD ülkeleri için üç kümelik bir ekonomik özgürlük ve gelişmişlik sınıflandırılmasına ulaşılmıştır.

Panahi vd., (2014), ekonomik özgürlüklerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi 13 MENA ülkesi ele alınarak 2000-2009 dönemi itibariyle analiz edilmiştir. Çalışmada panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Sonuç olarak, ekonomik özgürlük endeksinin büyümeyi olumlu etkilediği görülmüştür.

Alptekin ve Yeşilaydın (2015), OECD ülkeleri belirlenen sağlık göstergeleri açısından bulanık kümeleme analizi ile sınıflandırılmıştır. OECD'ye üye 34 ülke ele alınarak sağlığı doğrudan ve dolaylı olarak etkilediği düşünölen on değişken ile bulanık c-ortalamlar kümeleme analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları, en uygun küme sayısının beş olduğunu göstermiştir. Türkiye bu kümeler içerisinde dördüncü kümede yer almaktadır. Estonya, Macaristan, Meksika, Polonya ve şili'nin Türkiye ile birlikte aynı kümede yer aldığı görülmüştür.

Tekin (2015), 2013 yılına ait 16 farklı sağlık göstergesi ile Türkiye'deki 81 il gruplandırılmış ve daha önce yapılmış sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralamaları ve sağlık gelişmişlik düzeyi çalışmaları ile karşılaştırılmıştır. Ward yöntemiyle, iller 21,13,11,7 ve 5 kümede toplanmıştır. Bunlardan en anlamlısı 11'li, 7'li ve 5'li kümeler olarak belirlenmiştir. Kümeler incelendiğinde, birbirine en yakın illerin aynı kümede toplandıkları görülmüştür. Sonuç olarak, doğu ve batı illeri arasındaki gelişmişlik farkı sağlık değişkenleri açısından ortaya çıkmaktadır.

Boz vd., (2016), Türkiye temelli olarak seçilen sağlık göstergeleri açısından OECD ülkelerinin benzerlik ve farklılıkları analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Türkiye'nin, Meksika, şili ve Kore Cumhuriyeti ile sağlık göstergeleri açısından benzer olduğunu ve OECD ülkeleri arasında bir alt grup oluşturduğunu göstermiştir. Türkiye'nin OECD ülkeleri arasında, ABD, Yunanistan, İsviçre, Portekiz, Avustralya, İspanya ve Japonya ile sağlık göstergeleri açısından benzerlik göstermediği görülmüştür. Ayrıca sağlık harcamalarındaki bir yıllık büyüme oranı ve neonatal bebek ölüm hızının Türkiye'yi diğer ülkelerden ayıran en önemli sağlık göstergesi olduğu görülmüştür.

Ertaş ve Atik (2016), Türkiye'nin OECD ülkeleri karşısında görel gelişme düzeyi 2015 yılı için araştırılmıştır. Analizde çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden kümeleme analizi kullanılmış ve 27 sosyo-ekonomik değişken analize dâhil edilmiştir. Analiz sonucunda en az üç küme, en fazla yedi küme elde edilmiştir. Yapılan küme gruplandırmalarında Türkiye, Meksika ile bir kümede yer almıştır. Sonuç olarak Türkiye'nin OECD ülkeleri arasında Meksika ile sosyo-ekonomik açıdan benzerlik gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Turan vd., (2016), Ortadoğu ülkelerinin ve Türkiye'nin 1980-2013 yılları arasında ekonomik yapılarının birbirine benzer olup olmadığı ve yaşanan siyasal olaylar neticesinde bu benzer yapıların değişip değişmediği incelenmiştir. Çalışmada ele alınan dönem 1980:01-2003:12 ve 2003:01-2010:12, 2010:01-2013:12 olarak sınıflandırılmıştır. Analize dâhil edilen ülkeler arasında; Bahreyn, Irak, İran, İsrail, Kuveyt, Libya, Lübnan, Mısır, Suriye, Suudi Arabistan, Türkiye, Umman, Ürdün ve Yemen bulunmaktadır. Benzer ve benzer olmayan ülkeleri incelemek için ihracat, ithalat, enflasyon, gayri safi yurt içi hâsıla deflatörü, gayri safi yurt içi hâsıla, gayri safi milli gelir, brüt tasarruf, yurt dışı net gelir, döviz kuru, nüfus artışı ve toplam nüfus kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda dönemsel değişkenlik gösteren ülkeler ilk iki periyotta azınlıkta iken son dönemde çoğalmıştır.

Zghidi vd., (2016), ekonomik özgürlük, ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasındaki ilişki dört Kuzey Afrika ülkesi (Tunus, Fas, Cezayir, Mısır) için 1980-2013 dönemleri arasında analiz edilmiştir. Çalışmada panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Sonuç olarak, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişkiye rastlanılmıştır. Ayrıca ekonomik özgürlüklerin doğrudan yabancı sermaye yatırımları için tamamlayıcı nitelikte olduğu görülmüştür.

3.KÜMELEME ANALİZİ

Kümeleme analizi, bir araştırmada incelenen birimlerin aralarındaki benzerliklerine göre belirli gruplar içerisinde toplayarak sınıflandırma yapmayı, birimlerin ortak özelliklerini ortaya koyarak bu sınıflarla ilgili genel tanımlar yapmayı sağlayan bir yöntemdir. Kümeleme analizinde temel amaç, gruplanmamış verileri benzerliklerine göre sınıflandırarak araştırmacıya uygun ve işe yarar özetleyici bilgiler sağlamaktır. Kümeleme analizi yöntemini kendi arasında; hiyerarşik kümeleme ve hiyerarşik olmayan kümeleme olarak iki ana başlık altında toplamak mümkündür.

Hiyerarşik kümeleme analizi, kümeleri arka arkaya birleştirme sürecidir. Bu analizde bir grup diğeri ile bir kez birleştirildikten sonra, daha sonraki adımlarda kesinlikle ayrılmaz. Hiyerarşik kümeleme teknikleri; toplama ve ayırma teknikleri olarak iki grupta incelenmektedir. Burada toplama teknikleri ve çeşitleri hakkında bilgi verilmiştir.

Toplama teknikleri, $\left\{ \frac{1}{2} [n(n-1)] \right\}$ olası gözlem çifti arasındaki bir benzerlik veya uzaklık matrisinin hesaplanması ile başlar. Başlangıçta her gözlem bir kümedir ve benzerlik veya uzaklık matrisine göre en yakın iki küme birleştirilir. Ardından küme sayısı bir indirgeyerek benzerlik matrisi tekrar oluşturulur ve n birim aşamalı olarak sırasıyla n, (n-1), (n-2),...(n-r),...3,2,1 kümeye yerleştirilir.

Burada toplama tekniği içerisinde yer alan “Tek Bağlantı Tekniği, Tam Bağlantı Tekniği, Ortalama Bağlantı Tekniği ve Ward Tekniğini” şu şekilde açıklamak mümkündür (Çelik, 2013: 181-182):

Tek Bağlantı Tekniği: Uzaklıklar matrisini kullanarak birbirine en yakın birey veya nesnelere birleştiren tekniktir. Bu teknikte ilk olarak birbirine en yakın iki birim bir kümeyle yerleştirilir. Ardından diğer en yakın uzaklık belirlenerek ilk oluşturulan kümeyle bu gözlem ilave edilir veya iki gözlemden oluşan yeni bir küme oluşturulur. Bu işlem tüm gözlemlerin bir kümeyle yerleştirilmesine

kadar devam eder. Bu yöntemde eğer i ve j'inci birimler birleştirilmişse birleştirilen kümenin k' ıncı küme ile olan ilişkisi uzaklık lt olarak (1) nolu eşitlikteki gibi ifade edilir:

$$dk_{i,j} = \min(d_{ki}, d_{kj}) \quad (1)$$

Bu eşitlikte; $d_{k(i,j)}$, k. kümenin daha önce oluşan i. ve j.kümelerle olan uzaklığını, d_{kj} , k' ıncı kümenin j'inci kümeye olan uzaklığını, d_{ki} , k'inci kümenin i'inci kümeye olan uzaklığını göstermektedir.

Tam Bağlantı Tekniği: Bu yöntem, en uzak komşuluk olarak da bilinmektedir. Tek bağlantı tekniğinden farkı her kümedeki eleman çiftleri arasındaki uzaklığın maksimum olanının ele alınmasıdır. Bu teknik (2) nolu eşitlikteki gibi gösterilir.

$$d_{k(i,j)} = \max(d_{ki}, d_{kj}) \quad (2)$$

Ortalama Bağlantı Tekniği: Bu teknikte ilk olarak tek bağlantı ve tam bağlantı tekniklerinde olduğu gibi başlanır. Fakat kümeleme kriteri olarak bir küme içindeki birim ile diğer küme içindeki birimler arasındaki ortalama uzaklıklar kullanılır. Bu teknikte, kümeler küçük varyanslar ile birbirine bağlıdır.

Ward Tekniği: Bu teknikte esas amaç, kümeler içerisindeki varyansı minimum yapmaktır. Bu nedenle, hata kareler toplamına ilişkin (3) nolu formülden yararlanılır:

$$ESS = \sum_{i=1}^n X_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2}{n} \quad (3)$$

Bu eşitlikte X_i , i'inci gözlemin skoru, n ise veri sayısıdır. Kümeleme analizinin ilk aşamasında her birimin kendisi bir küme oluşturduğu için ESS sifıra eşit olmaktadır. Ward tekniği, ESS'de minimum artışta sonuçlanan grupların elde edilmesi ile devam eder.

Hiyerarşik olmayan kümeleme tekniklerinde küme sayısı hakkında ön bilgiler bulunmaktadır. Hiyerarşik olmayan teknikler, hiyerarşik tekniklere göre daha büyük veri setinde kullanılır. Burada hiyerarşik olmayan tekniklerden en sık kullanılan K-ortalamlar tekniği hakkında bilgi verilmiştir.

K-ortalamlar tekniği: Bu yöntemde küme sayısı, en az iki ve en fazla gözlem sayısına eşit veya daha az olacak şekilde belirlenir. Bu teknikte şu adımlar izlenir: Öncelikle birimler k adet kümeye ayrılır. Birimler, değer bakımından en yakın kümeye atanarak devam edilir. Uzaklık genellikle "Euclidean uzaklık" olarak belirlenir. Ardından birimler hesaplanarak kümenin yeni değeri belirlenir (akmak vd., 2005:8):

Hiyerarşik kümeleme yöntemlerinde küme sayısı kümeleme analizi sonuçlarına bağlı olarak belirlenirken; hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemlerinde küme sayısı araştırmacı tarafından önceden belirlenir. Kümeleme analizi sonucunda küme sayısı 1 ile n arasında değişebilir. Kümeleme analizinden sağlıklı sonuçlar elde edebilmek için değişkenlerin seçimi ve küme sayısının belirlenmesi

son derecede önemlidir. Küçük örneklemelerde küme sayısının belirlenmesi için (4) nolu eşitlik sıklıkla kullanılmaktadır (Çakmak vd., 2005: 8):

$$k = \left(\frac{n}{2}\right)^{\frac{1}{2}} \quad (4)$$

Mariot tarafından önerilen yöntemde ise;

$$M = k^2 |W| \text{ 'dir.} \quad (5)$$

Burada en küçük M değerini veren küme sayısı gerçek küme sayısıdır. W ise grup içi kareler toplamı matrisidir.

Calinsky ve Harabasz tarafından geliştirilen yöntemde ise;

$$C = [iz(B) / k - 1] / [iz(W)(n = k)] \quad (6)$$

eşitliğini en büyük yapan k değeri küme sayısıdır. Burada B ve W sırasıyla gruplar arası ve grup içi kareler toplamı matrisleridir.

4. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, Türkiye ve AB ülkelerini 2005 ve 2015 yılı ekonomik özgürlükler bakımından benzerlik ve farklılıkları ortaya koymak ve homojen gruplara ayırmak için hiyerarşik kümeleme analizi kullanılmıştır. Kümeleme yönteminde ise hiyerarşik kümeleme yöntemlerinden Ward yöntemi kullanılmıştır. Değişkenler öklit kare uzaklıklarına göre analiz edilmiştir. Çalışmada yer alan ülkelere tablo 1'de; ele alınan değişkenlere ise tablo 2'de yer verilmiştir.

Tablo 1. Analize Dâhil Edilen Ülkeler

Ülkeler			
1.Almanya	9.Finlandiya	17.Kıbrıs Cumhuriyeti	25.Romanya
2.Avusturya	10.Fransa	18.Letonya	26.Slovakya
3.Belçika	11.Hırvatistan	19.Litvanya	27.Slovenya
4.Birleşik Krallık	12.Hollanda	20.Lüksemburg	28.Yunanistan
5.Bulgaristan	13.İrlanda	21.Macaristan	29.Türkiye
6.Çek Cumhuriyeti	14.İspanya	22.Malta	
7.Danimarka	15.İsveç	23.Polonya	
8.Estonya	16.İtalya	24.Portekiz	

Tablo 2. Analizde Kullanılan Değişkenler

Değişkenler	Değişken Açıklaması	Kaynak
X ₁	Mülkiyet Hakları	Heritage Vakfı
X ₂	Yolsuzlukla Mücadele	
X ₃	Mali Özgürlük	
X ₄	Kamu Harcaması	
X ₅	İş Özgürlüğü	
X ₆	İşgücü Özgürlüğü	
X ₇	Parasal Özgürlük	
X ₈	Ticaret Özgürlüğü	
X ₉	Yatırım Özgürlüğü	
X ₁₀	Finansal Özgürlük	

5.BULGULAR VE DEĞERLENDİRMELER

Bu bölümde 2005 ve 2015 yılları için ele alınan ekonomik özgürlük değişkenleri için kümeleme analizi yapılmış ve analiz sonuçları karşılaştırılmıştır.

5.1.2005 Yılı İçin Yapılan Kümeleme Analizi

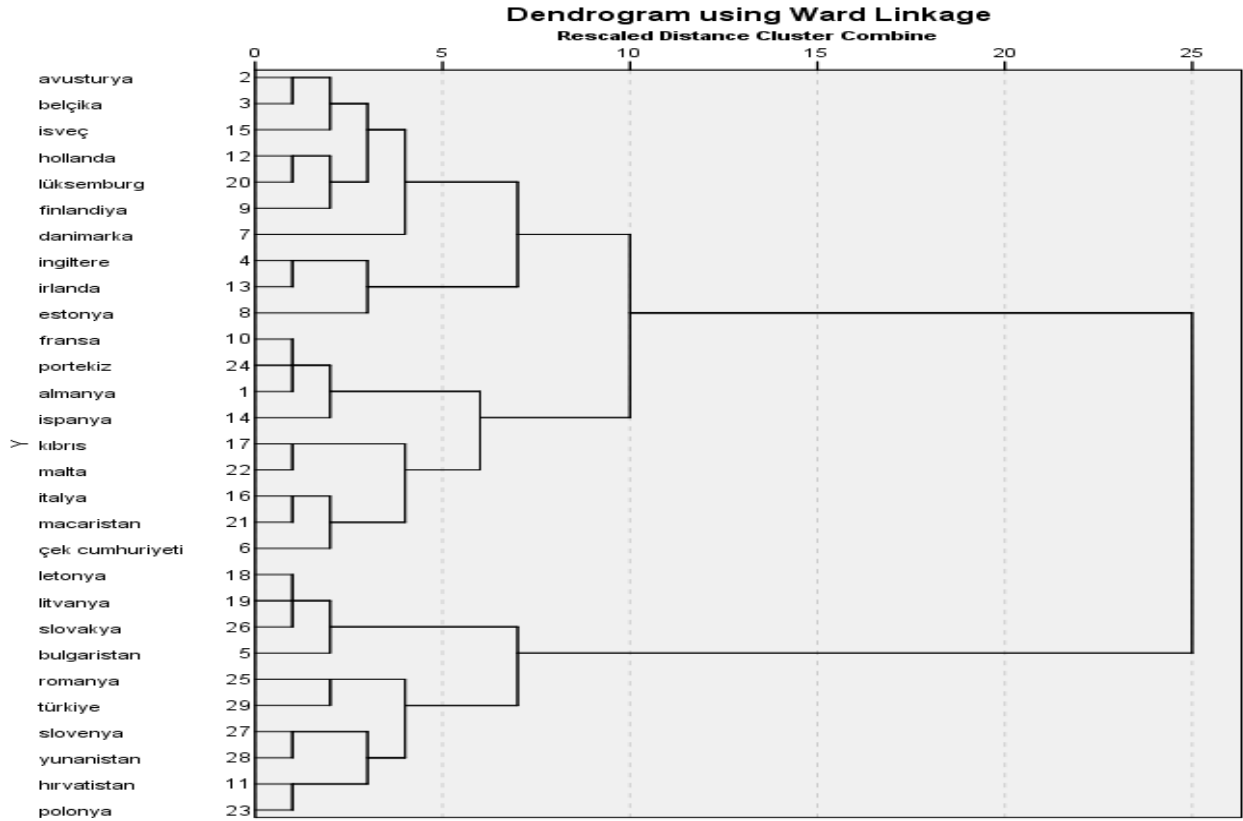
Bu çalışmada, daha önce de belirtildiği gibi Ward Yöntemi kullanılmıştır. Çalışmaya konu olan 10 ekonomik özgürlük değişkenine ait verilerin kümeleme analizine tabi tutulması neticesinde elde edilen yığışım tablosuna tablo 3 'de yer verilmiştir. Tablo 3'de yer alan Yığışım tablosunda ilk aşama kümeleme analizinin aşamalarını göstermektedir.

Birleştirilmiş küme başlığı altında, aşama 1'de 2.gözlem/ülke (Avusturya) ve 3. gözlem (Belçika) birbirine en yakın iki gözlemdir. Gözlemler arasındaki mesafenin 10.955 olduğu görülmektedir. Bu katsayı Kareli Öklid Uzaklığı olarak bilinmektedir. Son aşama sütunu ise, o satırdaki iki gözlemin hangi aşamada bir diğer gözlemlerle birleşerek küme haline geldiğini göstermektedir. Sonraki aşamanın 15. aşama olduğu görülmektedir. Yani bu satırda yer alan 2.(Avusturya) ve 3. (Belçika) ülkeler 15. aşamada aralarında başka bir ülkeyi alarak ilk kümeyi oluşturmaktadır. 15.aşamaya geçtiğimizde, 15.ülkenin (İsveç), 2.(Avusturya) ve 3. (Belçika) ülkelerin arasına katılarak bir küme oluşturduğunu görmekteyiz. İkinci aşamada birbirine en yakın 16. (İtalya) ve 21. (Macaristan) ülkelerdir. Bu ikiliye, 12.aşamada bir diğer ülke katılarak kümeye dönüşecektir. 12.aşamada, 6.ülkenin (Çek Cumhuriyeti) katıldığı ve ikinci bir kümenin oluştuğu görülmektedir. 28.aşamaya kadar kümelenme bu şekilde devam eder.

Son aşamalara doğru ülkeler arası mesafe iyice artmış, sonuçta bütün ülkeler tek bir kümenin altına birleşmiştir. Yığışım tablosu incelendiğinde, "Katsayılar" sütununda yer alan gözlemler (ülkeler) arasındaki mesafenin giderek arttığı görülmektedir. Örneğin birinci aşamada, 2. ve 3. ülkeler arasındaki mesafe 10.955 iken; son aşamada bu mesafe giderek artmış ve son aşamada bulunan 1. ve 5. ülke arasındaki mesafe 924.223 olmuştur. Tablo 3'de değinilen gözlem ve yorumlar şekil 1'de yer alan dendrogram da (ağaç grafiği) görülebilmektedir. Bu ağaç grafiği soldan sağa doğru okunmaktadır.

Tablo 3. Yığışım Tablosu (Ward Yöntemiyle)

Aşama	Birleştirilmiş Küme		Katsayılar	Son Aşama
	Küme 1	Küme 2		
1	2	3	10.955	15
2	16	21	23.097	12
3	4	13	36.306	19
4	18	19	49.896	8
5	12	20	64.031	13
6	27	28	78.373	20
7	10	24	93.533	11
8	18	26	110.118	17
9	11	23	127.159	20
10	17	22	144.535	22
11	1	10	162.610	16
12	6	16	181.193	22
13	9	12	200.699	18
14	25	29	221.736	23
15	2	15	243.563	18
16	1	14	265.849	24
17	5	18	289.622	25
18	2	9	316.163	21
19	4	8	345.108	26
20	11	27	374.144	23
21	2	7	410.769	26
22	6	17	447.483	24
23	11	25	486.808	25
24	1	6	535.874	27
25	5	11	594.218	28
26	2	4	652.875	27
27	1	2	730.410	28
28	1	5	924.223	0



Şekil 1. Ward Yönetime Ait Dendrogram

Küme sayısı belirtmeden yapılan analiz sonuçları ağaç grafiği verilerek açıklanmıştır. Küme sayısını belirterek de ülkeleri gruplamak mümkündür. Bu durum Tablo 4'te görülmektedir. Buna göre grup sayısını "En az iki, en çok sekiz" vererek analiz edildiğinde en ideal küme sayısının altı olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, dendrogram (ağaç grafiği) soldan sağa doğru okunacak olursa Türkiye ve AB ülkelerinin altı temel kümeye ayrıldığı görülmektedir. Çünkü yığılım tablosu ile ağaç grafiği tutarlılık göstermektedir.

Tablo 4. Küme Sayısına Göre Gözlemlerin Atanması

Kümelere	8 Küme Olsa	7 Küme Olsa	6 Küme Olsa	5 Küme Olsa	4 Küme Olsa	3 Küme Olsa	2 Küme Olsa
1.Almanya	1	1	1	1	1	1	1
2.Avusturya	2	2	2	2	2	2	1
3.Belçika	2	2	2	2	2	2	1
4.İngiltere	3	3	3	3	3	2	1
5.Bulgaristan	4	4	4	4	4	3	2
6.Çek Cumhur.	5	5	5	1	1	1	1
7.Danimarka	2	2	2	2	2	2	1
8.Estonya	3	3	3	3	3	2	1
9.Finlandiya	2	2	2	2	2	2	1
10.Fransa	1	1	1	1	1	1	1
11.Hırvatistan	6	6	6	5	4	3	2
12.Hollanda	2	2	2	2	2	2	1
13.İrlanda	3	3	3	3	3	2	1
14.İspanya	1	1	1	1	1	1	1
15.İsveç	2	2	2	2	2	2	1
16.İtalya	5	5	5	1	1	1	1
17.Kıbrıs	7	5	5	1	1	1	1
18.Letonya	4	4	4	4	4	3	2
19.Litvanya	4	4	4	4	4	3	2
20.Lüksemburg	2	2	2	2	2	2	1
21.Macaristan	5	5	5	1	1	1	1
22.Malta	7	5	5	1	1	1	1
23.Polonya	6	6	6	5	4	3	2
24.Portekiz	1	1	1	1	1	1	1
25.Romanya	8	7	6	5	4	3	2
26.Slovakya	4	4	4	4	4	3	2
27.Slovenya	6	6	6	5	4	3	2
28.Yunanistan	6	6	6	5	4	3	2
29.Türkiye	8	7	6	5	4	3	2

Yukarıdaki tablo 4 yakından incelendiğinde; en heterojen dağılımın “6 küme olsa” dağılımında olduğu görülmektedir. Bu da en ideal küme sayısının 6 olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu kümede yığışım tablosu ile ağaç grafiği tutarlılık göstermektedir. Tablo 5’de görüldüğü üzere, 1.kümede Almanya, Fransa, İspanya, Portekiz; 2. kümede Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Hollanda, İsveç, Lüksemburg; 3. kümede İngiltere, Estonya, İrlanda; 4.kümede Bulgaristan, Letonya, Litvanya, Slovakya; 5. kümede Çek Cumhuriyeti, İtalya, Kıbrıs, Macaristan, Malta; 6.kümede Hırvatistan, Polonya, Romanya, Slovenya, Yunanistan, Türkiye bulunmaktadır. Bu durum esasında, AB ülkelerinin kendi içerisinde ekonomik özgürlük göstergeleri açısından farklılıklara sahip olduğunu göstermektedir. Türkiye ise, AB ülkeleri arasında; Hırvatistan, Polonya, Romanya, Slovenya, Yunanistan gibi ülkelerle benzerlik göstermektedir.

Tablo 5. Kümeleme Tablosu (6 Küme Olursa)

Küme Numarası	Küme Elemanları
1	Almanya, Fransa, İspanya, Portekiz
2	Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Hollanda, İsveç, Lüksemburg
3	İngiltere, Estonya, İrlanda
4	Bulgaristan, Letonya, Litvanya, Slovakya
5	Çek Cumhuriyeti, İtalya, Kıbrıs, Macaristan, Malta
6	Hırvatistan, Polonya, Romanya, Slovenya, Yunanistan, Türkiye

Şekil 1’de yer alan ağaç grafiğinde, en az iki küme olduğu gözlenmektedir. Bu kümeleri incelediğimizde, Türkiye, tablo 6’de yer alan ülke gruplarından ikinci kümede yer almaktadır.

Tablo 6. Kümeleme Tablosu (2 Küme Olursa)

Küme Numarası	Küme Elemanları
1	Almanya, Avusturya, Belçika, İngiltere, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Kıbrıs, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Portekiz
2	Bulgaristan, Hırvatistan, Letonya, Litvanya, Polonya, Romanya, Slovakya, Slovenya, Yunanistan, Türkiye

5.2. 2015 Yılı İçin Yapılan Kümeleme Analizi

Çalışmaya konu olan 10 ekonomik özgürlük değişkenine ait verilerin kümeleme analizine tabi tutulması neticesinde elde edilen yığışım tablosuna tablo 7 ‘de yer verilmiştir. Tablo 7’de yer alan Yığışım tablosunda ilk aşama kümeleme analizinin aşamalarını göstermektedir.

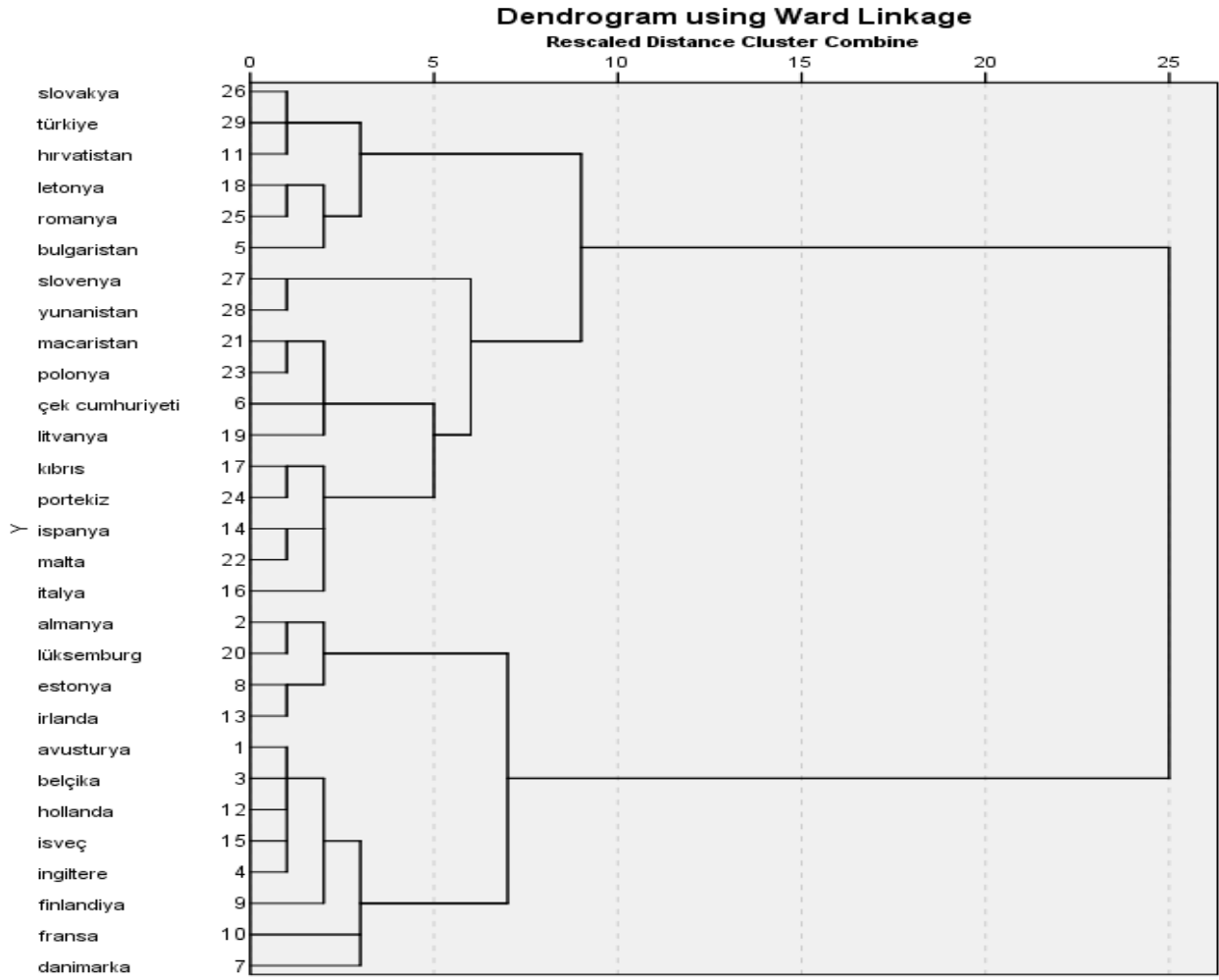
Birleştirilmiş küme başlığı altında, aşama 1’de 26.gözlem/ülke (Slovakya) ve 29. gözlem (Türkiye) birbirine en yakın iki gözlemdir. Gözlemler arasındaki mesafenin 8.974 olduğu görülmektedir. Bu katsayı Kareli Öklid Uzaklığı olarak bilinmektedir. Son aşama sütunu ise, o satırdaki iki gözlemin hangi aşamada bir diğer gözlemlerle birleşerek küme haline geldiğini göstermektedir. Sonraki aşamanın 6. aşama olduğu görülmektedir. Yani bu satırda yer alan 26.(Slovakya) ve 29. (Türkiye) ülkeler 6. aşamada aralarında başka bir ülkeyi alarak ilk kümeyi oluşturmaktadır. 6.aşamaya geçtiğimizde, 11.ülkenin (Hırvatistan), 26.(Slovakya) ve 29. (Türkiye) ülkelerin arasına katılarak bir küme oluşturduğunu görmekteyiz. İkinci aşamada birbirine en yakın 12. (Hollanda) ve 15. (İsveç) ülkelerdir. Bu ikiliye, 11.aşamada bir diğer ülke katılarak kümeye dönüşecektir. 11.aşamada, 4.ülkenin (İngiltere) katıldığı ve ikinci bir kümenin oluştuğu görülmektedir. 28.aşamaya kadar kümelenme bu şekilde devam eder.

Son aşamalara doğru ülkeler arası mesafe iyice artmış, sonuçta bütün ülkeler tek bir kümenin altına birleşmiştir. Yığışım tablosu incelendiğinde, “Katsayılar” sütununda yer alan gözlemler

(ülkeler) arasındaki mesafenin giderek arttığı görülmektedir. Örneğin birinci aşamada, 26. ve 29. ülkeler arasındaki mesafe 8.974 iken; son aşamada bu mesafe giderek artmış ve son aşamada bulunan 1. ve 5. ülke arasındaki mesafe 779.914 olmuştur. Tablo 7’de değinilen gözlem ve yorumlar şekil 2’de yer alan dendrogram da (ağaç grafiği) görülebilmektedir. Bu ağaç grafiği soldan sağa doğru okunmaktadır.

Tablo 7.Yığışım Tablosu (Ward Yöntemiyle)

Aşama	Birleştirilmiş Küme		Katsayılar	Son Aşama
	Küme 1	Küme 2		
1	26	29	8.974	6
2	12	15	18.076	11
3	18	25	29.085	14
4	2	20	40.318	20
5	14	22	52.168	16
6	11	26	64.060	23
7	8	13	76.246	20
8	1	3	88.773	13
9	21	23	101.584	15
10	17	24	116.118	19
11	4	12	131.514	13
12	27	28	146.975	25
13	1	4	162.653	17
14	5	18	179.843	23
15	6	21	197.572	18
16	14	16	215.352	19
17	1	9	234.808	21
18	6	19	254.838	24
19	14	17	276.234	24
20	2	8	297.630	26
21	1	10	322.680	22
22	1	7	350.619	26
23	5	11	378.792	27
24	6	14	416.902	25
25	6	27	467.653	27
26	1	2	523.645	28
27	5	6	594.156	28
28	1	5	779.914	0



Şekil 2. Ward Yönetime Ait Dendrogram

Küme sayısı belirtmeden yapılan analiz sonuçları ağaç grafiği verilerek açıklanmıştır. Küme sayısını belirterek de ülkeleri gruplamak mümkündür. Bu durum Tablo 8’de görülmektedir. Buna göre grup sayısını “En az iki, en çok beş” vererek analiz edildiğinde en ideal küme sayısının dört olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, dendrogram (ağaç grafiği) soldan sağa doğru okunacak olursa Türkiye ve AB ülkelerinin dört temel kümeye ayrıldığı görülmektedir. Çünkü yığılım tablosu ile ağaç grafiği tutarlılık göstermektedir.

Tablo 8. Küme Sayısına Göre Gözlemlerin Atanması

Kümelere	5 Küme Olsa	4 Küme Olsa	3 Küme Olsa	2 Küme Olsa
1.Almanya	1	2	1	1
2.Avusturya	2	1	1	1
3.Belçika	1	1	1	1
4.İngiltere	1	1	1	1
5.Bulgaristan	3	3	2	2
6.Çek Cumhur.	4	4	3	2
7.Danimarka	1	1	1	1
8.Estonya	2	2	1	1
9.Finlandiya	1	1	1	1
10.Fransa	1	1	1	1
11.Hırvatistan	3	3	2	2
12.Hollanda	1	1	1	1
13.İrlanda	2	2	1	1
14.İspanya	4	4	3	2
15.İsveç	1	1	1	1
16.İtalya	4	4	3	2
17.Kıbrıs	4	4	3	2
18.Letonya	3	3	2	2
19.Litvanya	4	4	3	2
20.Lüksemburg	2	2	1	1
21.Macaristan	4	4	3	2
22.Malta	4	4	3	2
23.Polonya	4	4	3	2
24.Portekiz	4	4	3	2
25.Romanya	3	3	2	2
26.Slovakya	3	3	2	2
27.Slovenya	5	4	3	2
28.Yunanistan	5	4	3	2
29.Türkiye	3	3	2	2

Yukarıdaki tablo 8 yakından incelendiğinde; en heterojen dağılımın “4 küme olsa” dağılımında olduğu görülmektedir. Bu da en ideal küme sayısının 4 olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu kümede yığışım tablosu ile ağaç grafiği tutarlılık göstermektedir. Tablo 9’da görüldüğü üzere, 1. kümede Almanya, Belçika, İngiltere, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İsveç; 2. kümede Avusturya, Estonya, İrlanda, Lüksemburg; 3. kümede Bulgaristan, Hırvatistan, Letonya, Romanya, Slovakya, Türkiye; 4. kümede Çek Cumhuriyeti, İspanya, İtalya, Kıbrıs, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Portekiz, Slovenya, Yunanistan bulunmaktadır. Bu durum esasında, AB ülkelerinin kendi içerisinde ekonomik özgürlük göstergeleri açısından farklılıklara sahip olduğunu göstermektedir.

Türkiye ise, AB ülkeleri arasında; Bulgaristan, Hırvatistan, Letonya, Romanya, Slovakya ile benzerlik göstermektedir.

Tablo 9. Kümeleme Tablosu (4 Küme Olursa)

Küme Numarası	Küme Elemanları
1	Avusturya, Belçika, İngiltere, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İsveç
2	Almanya, Estonya, İrlanda, Lüksemburg
3	Bulgaristan, Hırvatistan, Letonya, Romanya, Slovakya, Türkiye
4	Çek Cumhuriyeti, İspanya, İtalya, Kıbrıs, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Portekiz, Slovenya, Yunanistan

Şekil 2’de yer alan ağaç grafiğinde, en az iki küme olduğu gözlenmektedir. Bu kümeleri incelediğimizde, Türkiye, Tablo 10’da yer alan ülke gruplarından ikinci kümede yer almaktadır.

Tablo 10. Kümeleme Tablosu (2 Küme Olursa)

Küme Numarası	Küme Elemanları
1	Almanya, Avusturya, Belçika, İngiltere, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İrlanda, İsveç, Lüksemburg
2	Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya, Yunanistan, Türkiye

SONUÇ

Bu çalışmada Türkiye’nin AB ülkeleri karşısında ekonomik özgürlük değişkenleri bakımından durumu ortaya konulmuştur. Çalışmada 2005 ve 2015 yılları için çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden kümeleme analizi kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen bulguları şu şekilde özetlemek mümkündür:

2005 yılında yapılan analiz sonucunda en ideal kümenin, 6 küme olduğu görülmüştür. Buna göre, 1.kümede Almanya, Fransa, İspanya, Portekiz; 2. kümede Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Hollanda, İsveç, Lüksemburg; 3. kümede İngiltere, Estonya, İrlanda; 4.kümede Bulgaristan, Letonya, Litvanya, Slovakya; 5. kümede Çek Cumhuriyeti, İtalya, Kıbrıs, Macaristan, Malta; 6.kümede Hırvatistan, Polonya, Romanya, Slovenya, Yunanistan, Türkiye bulunmaktadır. Bu durum esasında, AB ülkelerinin kendi içerisinde ekonomik özgürlük göstergeleri açısından farklılıklara sahip olduğunu göstermektedir. Türkiye ise, AB ülkeleri arasında; Hırvatistan, Polonya, Romanya, Slovenya, Yunanistan gibi ülkelerle benzerlik göstermektedir.

2015 yılında yapılan analiz sonucunda en ideal kümenin, 4 küme olduğu görülmüştür. Buna göre, 1. kümede Almanya, Belçika, İngiltere, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İsveç; 2.kümede Avusturya, Estonya, İrlanda, Lüksemburg; 3. kümede Bulgaristan, Hırvatistan, Letonya, Romanya, Slovakya, Türkiye; 4. kümede Çek Cumhuriyeti, İspanya, İtalya, Kıbrıs, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Portekiz, Slovenya, Yunanistan bulunmaktadır. Sonuç olarak 2015 yılında; Türkiye, AB ülkeleri arasında; Bulgaristan, Hırvatistan, Letonya, Romanya, Slovakya ile benzerlik göstermektedir.

KAYNAKÇA

- ADA, Ayşen (2011). Kümleme Analizi İle AB Ülkeleri ve Türkiye'nin Sürdürülebilir Kalkınma Açısından Değerlendirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29, 319-332.
- AJİDE, Kazeem (2014). Determinants of Economic Growth in Nijeria. *CBN Journal of Applied Statistics*, 5(2), 147-170.
- AKINCI, Besim., Eren, Özge. (2012). OECD Ülkelerinin Eğitim Göstergelerinin Kümleme Analizi ve Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi ile Karşılaştırmalı Analizi. *Öneri*, 10(37), 175-181.
- ALPTEKİN, Nesrin., Yeşilaydın, Gözde (2015). OECD Ülkelerinin Sağlık Göstergelerine Göre Bulanık Kümleme Analizi İle Sınıflandırılması. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 137-155.
- BEHESHTİBAR, Elham., Irgaliyev, Asset. (2008). The Impact of Economic Freedom on FDI Inflows to Developing Countries: The Case of the Middle East. *Jönköping International Business School Jönköping University*.
- BOZ, Canser., Sur, Haydar., Söyük, Selma (2016). The Similarities and Differences Analysis of OECD Countries in Terms of Health System Indicators. *Acı Badem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(7), 154-164.
- CAETANO, Jose., Calerio, Antonio (2009). Economic Freedom and Foreign Direct Investment: How Different are the MENA Countries from the EU Business, 1, 65-74.
- ÇAKMAK, Zeki., Uzgören, Nevin., Keçek, Gülnur (2005). Kümleme Analizi Teknikleri İle İllerin Kültürel Yapılarına Göre Sınıflandırılması ve Değişimlerinin İncelenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12, 1-21.
- ERTAŞ, Seyyid Ali., Atik, Hayriye (2016). Kalkınma Göstergeleri Bakımından Türkiye'nin OECD Ülkeleri Arasındaki Yeri: İstatistiksel Bir Analiz. *Kesit Akademi Dergisi*, 2(5), 13-24.
- GİRGİNER, Nuray (2013). A Comparison of the Healthcare Indicators of Turkey and The European Union Members Countries Using Multidimensional Scaling Analysis and Cluster Analysis. *İktisat İşletme ve Finans*, 28 (323): 55-72.
- HERİTAGE FOUNDATİON, (<http://www.heritage.org/index/>). (Erişim Tarihi: 08.10.2016).
- KANGALLI, Sinem., Uyar, Umut., Buyrukoğlu, Selçuk (2014). OECD Ülkelerinde Ekonomik Özgürlük: Bir Kümleme Analizi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 6(3): 95-109.
- ÖZBEK, Haydar., Atik, Hayriye (2013). İnovasyon Göstergeleri Bakımından Türkiye'nin Avrupa Birliği Ülkeleri Arasındaki Yeri: İstatistiksel Bir Analiz. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 42, 193-210.
- PANAHI, Hossein., Assadzadeh, Ahmad., Refaei, Ramiar. (2014). Economic Freedom and Economic Growth in Mena Countries. *Asian Economic and Financial Review*, 4(1),105-116.
- PEARSON, Dennis., Nyonna, Dong., Kim, Kil-Joong (2012).The Relationship Between Economic Freedom, State Growth and Foreign Direct Investment in US States. *International Journal of Economics and Finance*, 4(10), 1-7.

TEKİN, Bilgehan (2015). Temel Sağlık Göstergeleri Açısından Türkiye'deki İllerin Gruplandırılması: Bir Kümeleme Analizi Uygulaması. Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 5(2), 389-416.

TUNÇSİPER, Bedriye., Biçen, Ömer Faruk (2014). Ekonomik Özgürlükler ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Panel Regresyon Yöntemiyle İncelenmesi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 9(2), 25-45.

TURAN, Kemal., Özarı, Çiğdem., Demir, Esra (2016). Kümeleme Analizi İle Türkiye ve Ortadoğu Ülkelerinin Ekonomik Göstergeler Açısından Karşılaştırılması. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi, 29, 143-165.

ZGHİDİ, Nahed., Sghaier, Imen., Abida, Zouheir (2016). Does Economic Freedom Enhance the Impact of Foreign Direct Investment on Economic Growth in North African Countries? A Panel Data Analysis. African Development Review, 28(1), 64-74.