

## AB ÜLKELERİ VE TÜRKİYE’NİN MAKRO EKONOMİK GÖSTERGELER BAKIMINDAN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ\*

Kıvanç Halil ARIÇ\*\* ve Hatice ERKEKOĞLU\*\*\*

### Özet

1957 yılında başlayan Avrupa ülkelerinin ekonomik ve siyasi birlik olma çabalarına 2013 yılı itibariyle bakıldığında oldukça önemli aşamalar kaydedildiği söylenebilir. Bu çalışmada, makro ekonomik göstergeler bakımından 2007-2011 periyodunda AB üyesi ülkeler ile Türkiye’den oluşan yirmi sekiz ülke arasındaki benzerliklerin ortaya konulması amaçlanmıştır. Uygulamada kümeleme analizi kullanılmıştır. Ulaşılan sonuçlara göre makro ekonomik göstergeler açısından benzerlik gösteren ülkeler aynı zamanda coğrafi konumları itibariyle de benzerlik göstermektedir. Ayrıca 2008 küresel finans krizinin, ülkelerin makro ekonomik benzerlikleri üzerinde bir etkisine, İtalya hariç, rastlanmamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Avrupa Birliği, Türkiye, Makro Ekonomik Göstergeler, Kümeleme Analizi

### Statistical Analysis Of The EU Countries And Turkey’s Macroeconomic Indicators

#### Abstract

It can be said that in consideration of 2013 conditions European countries’ efforts to become an economic and political union which was started in 1957, have made important progress. Aim of this study is to reveal similarities of EU member countries’ include Turkey in terms of macroeconomic indicators in 2007-2011 periods. Empirically, cluster analysis was used. According the results of the study, countries’ which are similar in macroeconomic indicators are also similar in geographic locations. Finally, 2008 global financial crisis has not been affect on countries’ macroeconomic similarities, except Italy.

**Keywords:** European Union, Turkey, Macroeconomic Indicators, Cluster Analysis

---

\* Bu makalenin ilk hali 22 Haziran 2013’de Eskişehir’de düzenlenen “Anadolu International Conference in Economics III”de sunulmak üzere kabul edilmiştir.

\*\* Yrd.Doç.Dr., Cumhuriyet Üniversitesi, İ.İ.B.F., Uluslar arası Ticaret ve Lojistik Bölümü, Sivas, [halilaric@gmail.com](mailto:halilaric@gmail.com).

\*\*\* Doç.Dr., Erciyes Üniversitesi, İzzet Bayraktar M.Y.O., Kayseri, [haticeer@erciyes.edu.tr](mailto:haticeer@erciyes.edu.tr).

## GİRİŞ

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra, Avrupa ülkelerinin ekonomi temelinde birleşme hareketleri ortaya çıkmıştır. Bu süreçte öncelikle 1957 yılında yapılan Roma Antlaşmasıyla Avrupa Ekonomik Topluluğu kurulmuştur. 1970'li yıllarda dünya ekonomisinde yaşanan gelişmeler Avrupa Topluluğu'nun "Tek Pazar" olarak bütünleşmesinde etkili olmuştur. Böylelikle üye ülkelerin ekonomi alanındaki farklı uygulamalarının uyumlaştırılmasına çalışılmıştır. 1985 yılında yayınlanan Beyaz Rapor'da üye ülke ekonomilerinin bütünleşebilmesi bakımından ekonomik ve parasal birliğin önemine değinilmiştir. 1992 yılında Maastricht Antlaşmasıyla parasal birliğin amaçları şekillendirilmiştir. Bu antlaşma Avrupa Birliği Antlaşması olarak da nitelendirilmektedir. 1999 yılında on beş üleden on birinin Avroyu ortak para birimi olarak kabul etmesiyle, AB'nde parasal birliğin gerçekleştiği söylenebilir (Dura ve Atik, 2007).

AB'nin 1973 yılında başlayan ilk genişlemesi, 2007 yılındaki altıncı genişlemesiyle birlikte 27 üye ülkesi olan büyük bir birlik haline gelmesine yol açmıştır. Üye sayısının artmasıyla birlikte, AB'nin ekonomik ve parasal birliği sürdürmesinde bir takım sorunlar ile karşılaşmasının kaçınılmaz olduğu söylenebilir. Çünkü, Merkez ve Doğu Avrupa ülkelerinin ekonomik yapıları, Batı Avrupa ülkelerine kıyasla farklılıklar göstermektedir.

Bu çalışmanın amacı AB ülkelerini ve Türkiye'yi makro ekonomik göstergeler bakımından gruplandırılmasını yaparak, Birliğe üye ülkelerin ve Türkiye'nin bu göstergeler bakımından benzerliklerini ortaya koymaktır. Yöntem olarak çok değişkenli istatistiksel analizlerden biri olan kümeleme analizi kullanılmıştır. Bu analizden başka sigma ( $\sigma$ ) yaklaşma analizi ile kullanılan değişkenler açısından ülke yaklaşımları tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışma 2008 krizi öncesi ve sonrası dönemde cari işlemler dengesi, enflasyon, kişi başına düşen GSYİH, gini katsayısı, işsizlik oranı, net ticaret haddi, ihracat değer indeksi, toplam talep artışı gibi makro-ekonomik değişkenleri kullanarak AB Ülkeleri ve Türkiye'yi kapsayan 28 ülkenin, yıllar itibariyle küme üyeliklerinde bir değişme yaşanıp yaşanmadığını incelemesi ve bu üyeliklerde bir farklılaşma olup olmadığını araştırması bakımından diğer araştırmalardan farklıdır. Ayrıca ülkelerin söz konusu değişkenler açısından birbirine uzaklıklarında bir farklılaşma yaşanıp yaşanmadığının da sigma ( $\sigma$ ) yaklaşma analizi ile araştırılması bakımından diğer çalışmalara göre bir farklılık arz etmektedir. Birinci bölümde literatür özeti, ikinci bölümde izlenen yöntem, üçüncü bölümde veri seti, dördüncü bölümde analiz sonuçları verilmiştir.

## I. LİTERATÜR ÖZETİ

Barrell ve Davis (2005), Avrupa ülkelerinde ekonomik istikrarın sağlanması yönünde ilerlemeler kaydedildiğini belirtmişlerdir. Makro ekonomik istikrarın

sağlanması bakımından ise finansal piyasaların liberalizasyonuna gidildiği söylenebilir. Finansal liberalizasyonun üretimi artırabileceğini fakat bununla beraber finansal kriz riskini de yükseltebileceğini ifade etmişlerdir. Bu nedenle finansal deregülasyonun getireceği sorunların tespit edilerek bunların giderilmesine dönük gözetim ve denetim mekanizmaları geliştirilmelidir. Ayrıca ileriki yıllarda emeklilik faktörünün, Avrupa Birliği'nin finansal, mali ve parasal istikrarının sağlanmasında önemli bir engel teşkil edebileceği sonucuna ulaşmışlardır (Barrell ve Davis, 2005: 103).

Michelis ve Koukouritakis (2007) on AB ülkesini, Avrupa Para Birliğine katılmaları açısından hazır olup olmadıklarını incelemişlerdir. Reel döviz kuru ve reel kişi başına gelir değişkenlerini kullanarak yaptıkları analiz sonuçlarına göre, yeni AB ülkeleri avro alanına girmek için hazır olmadıkları ve bu ülkelerin parasal birliğe tam olarak hazır olabilmeleri için para ve maliye politikalarının koordinasyonun geliştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşmışlardır (2007: 179).

Erkekoğlu (2007: 28), Türkiye'nin AB üyesi ülkeler karşısındaki görece gelişme düzeyini incelemiştir. 28 ülkeye ait 39 sosyo-ekonomik değişkene bağlı olarak kümeleme analizi uygulaması yapmıştır. Analiz sonuçlarına göre Türkiye gelişme düzeyi açısından Litvanya, Letonya, Polonya, Bulgaristan ve Romanya ile aynı kümede yer almaktadır.

Gligor ve Ausloos (2008), kümeleme analizi uygulaması ile 15 AB ülkesini temel makro ekonomik göstergeler bakımından gruplandırmışlardır. Ülkeler arasındaki istatistiksel uzaklıkları farklı zaman dönemlerinde analiz etmişler ve en kısa hareketli ortalamalar uzunluk yolu (Moving Average Minimal Length Path-MAMLP) yöntemini kullanmışlardır. Ulaştıkları sonuçlara göre GSYİH dalgalanmaları bakımından yüksek korelasyona sahip ülkeler belirli kümelerde bulunmaktadır (Gligor ve Ausloos 2008: 1). Ayrıca AB ülkelerinin istatistiksel uzaklıkları arasındaki değişimler, devresel ekonomik canlanma ve çöküşlerden etkilenmektedir (Gligor ve Ausloos 2008: 19).

Gallizo vd. (2010), Avrupa Birliği'nin genişleme sürecinde Birliğe yeni katılan ülkelerdeki firmaların ekonomik ve finansal yapıları bakımından AB 15 ülkelerine yakınsamalarını dinamik faktör analiziyle incelemişlerdir (Gallizo vd., 2010: 95). Ulaştıkları sonuçlara göre Merkez ve Doğu Avrupa ülkelerindeki firmaların ekonomik ve finansal yapıları, AB 15 ülkelerine yakınsama göstermemektedir (Gallizo vd., 2010: 113).

Kallioris ve Petrakos (2010), Doğu Bloğu ülkelerinin AB'ye katılmadan önceki ekonomik yapılarını 1991-2000 döneminde analiz ederek, "Yapısal Değişme Katsayısı"ni endüstriyel istihdam açısından tahmin etmişlerdir. Buna göre gelişme düzeyi yüksek olan Slovenya, Macaristan ve Estonya'nın yapısal değişimleri daha düşük seviyededir. Gelişmişlik düzeyi düşük olan Bulgaristan ve Romanya'nın yapısal değişimi yüksek seviyede gözlenmiştir (Kallioris ve

Petrakos, 2010: 671). “Endüstriyel Yapı Farklılıkları Endeksi”ni yine endüstriyel istihdam açısından tahmin etmişlerdir. Buradan ulaştıkları sonuçlara göre Bulgaristan ve Romanya’nın 1991-2000 döneminde AB 15 ülkeleri bazında endüstriyel yapılarındaki farklılıklar artmıştır. Kallioris ve Petrakos bu durumu söz konusu iki ülkenin AB’nin endüstriyel yapısından farklı bir şekilde endüstriler-arası ticaret yapmalarının bir göstergesi olarak nitelendirmektedirler. Slovenya, Macaristan ve Estonya ise endüstriyel yapı olarak AB 15 ülkelerine yakınsama göstermektedir. Bu yakınsama üç ülkenin endüstri-içi ticaret yapmalarının göstergesi olarak nitelendirilebilir (Kallioris ve Petrakos, 2010: 672). Kallioris ve Petrakos ayrıca bu beş ülkenin endüstriyel istihdamının büyümesini, 1991-2000 döneminde ekonometrik olarak da analiz etmişlerdir. Analiz sonuçlarına göre 1991-2000 döneminde beş ülke açısından endüstriyel istihdam azalmıştır. Geri kalmış bölgelerin piyasalarını dış dünyaya açmalarıyla, bu bölgelerdeki endüstriyel yapı önemli düzeyde işsizlik sorunuyla karşılaşmıştır. Yeni üye ülkelerin sermaye yoğun sektörlerinin AB’ye geçiş sürecinde zayıf olması, bu ülkelerin rekabetçilikleri ve büyümeleri üzerinde olumsuz yönde etkili olmuştur. Firma büyüklüğünün sağlamış olduğu içsel ölçek ekonomileri, bu ülkelerin endüstriyel büyümelerine katkıda bulunmuştur (Kallioris ve Petrakos, 2010: 677). Ülkelerin kendilerine özgü politika uygulamaları ve piyasa dinamiklerinin, ülkelerin ekonomik performanslarının farklı olmasına yol açtığı gözlenmiştir. Ulaşılan sonuçlar sırasıyla şu şekilde ifade edilmiştir. AB’ye yeni üye ülkelerin endüstriyel performansları, AB’ye entegrasyon sürecinden olumsuz etkilenmiştir. Buna karşın söz konusu ülkelerin entegrasyondan kazançlı çıkıp çıkmamaları ilgili ülkelerin yapısal özelliklerine, sermaye yoğunluklarına, içsel ekonomilerine ve coğrafik şartlarına göre şekillenebileceği ifade edilmiştir (Kallioris ve Petrakos, 2010: 678).

Canarella vd. (2011) Avro bölgesindeki 12 ülkenin enflasyon oranları, nominal faiz oranları ve reel faiz oranları açısından stokastik yakınsamalarını analiz etmişlerdir. Yakınsama analizinde Almanya’yı AB standartlarını temsil etmesi açısından temel ülke olarak dikkate alarak 2001-2010 döneminde aylık verileri kullanmışlardır (Canarella vd., 2011: 315). Stokastik yakınsama, birim kök hipotezine dayanmaktadır. Buna göre serilerin farkları birim kök içermiyor ise stokastik yakınsama vardır denilebilir (Canarella vd., 2011: 320). Ulaşılan sonuçlara göre reel faiz oranları açısından sadece Fransa ve Hollanda yakınsama göstermektedir. Enflasyon oranları bakımından ise Yunanistan, Lüksemburg ve Hollanda yakınsama göstermektedir. Nominal faiz oranları açısından ise Avusturya, Belçika, Finlandiya, Yunanistan, İrlanda, İtalya, Hollanda, Portekiz ve İspanya yakınsama göstermektedirler. Çalışma bulgularına göre Avrupa Birliği Merkez Bankası’nın (ECB) uygulamış olduğu tek para politikasının söz konusu değişkenler bakımından ülkeler arasındaki farklılıkların giderilmesinde etkili olmadığı ifade edilmektedir (Canarella vd., 2011: 330).

Yılmaz (2011), AB’nin 2004 yılında başlayan doğuya genişleme sürecinde AB 15 ve AB 12 ülkelerinin iktisadi ve sosyal göstergeler bakımından yakınsama

eğilimlerini incelemiştir. Doğuya genişleme süreci, genişleme öncesindeki AB'ye üye 15 ülkenin iktisadi ve sosyal göstergelerinde bozulmalara yol açmıştır. Genişleme sürecinde Avrupa Birliği'ne yeni üye olan 12 ülkenin ise iktisadi ve sosyal göstergeler açısından performanslarında iyileşmeler yaşanmıştır. Sonuç olarak AB 15 ile AB 12 ülkeleri arasında bir yakınsama olduğu gözlenmiştir (Yılmaz, 2011: 21).

Daugeliene (2012), AB'nin makro ekonomik istikrarını incelediği çalışmada, konuyla ilgili yayınlanmış raporları ve diğer yayınları karşılaştırmalı olarak analiz etmiştir (Daugeliene, 2012: 111). Ulaştığı sonuçlara göre AB ülkelerindeki piyasa oyuncularının özgürce hareket edebilmeleri ve hükümetin piyasa üzerinde etkinliğinin sağlanması, işsizlik ve enflasyon sorunlarının giderilmesinde etkili olabilecektir. 2008 yılından sonra AB'nde makro ekonomik istikrarın kontrolü açısından uygun politikalar geliştirilememiştir. Bunun nedeni olarak ise problemleri tespit etmeye çalışan ve çözüm önerileri sunan akademik kesim ile politika yapıcılar arasındaki koordinasyon eksikliği gösterilmektedir. Ayrıca AB'nin nasıl geliştirileceği yönünde sadece AB'nin önde gelen ülkelerinin karar vermelerinin doğru olmayacağı ifade edilmektedir. Bu bakımdan AB'nin politik entegrasyonun güçlendirilmesi gerektiği ileri sürülmüştür (Daugeliene, 2012: 118).

Soldic-Aleksic (2012), AB üyesi ülkelerin, AB Komisyonu tarafından belirlenen yapısal göstergeler açısından yakınsamalarını analiz etmiştir. Uygulamada "Self Organizing Map" yöntemini kullanarak ülkeleri gruplara ayırmıştır (Soldic-Aleksic, 2012: 591). 27 AB ülkesi için 79 göstergenin kullanıldığı analiz sonuçlarına göre ülkeler genel olarak üç kümeye ayrılmaktadırlar. Birinci kümede Belçika, Fransa, İngiltere, Lüksemburg, İtalya, İspanya, Yunanistan, Portekiz, İrlanda, Kıbrıs ve Malta yer almaktadır. İkinci kümede Bulgaristan, Estonya, Letonya, Litvanya, Romanya, Polonya, Macaristan, Slovenya, Slovakya ve Çek Cumhuriyeti bulunmaktadır. Üçüncü kümede ise Danimarka, Hollanda, Avusturya, Almanya, Finlandiya ve İsveç yer almaktadır. Çalışmada, ülkelerin coğrafik konumları açısından benzer kümede oldukları, Doğu Avrupa ülkeleri ve İskandinav ülkelerinin yapısal göstergeler bakımından homojenlik gösterdiği ve diğer AB ülkelerine kıyasla benzer kümelerde yer aldıkları sonucuna ulaşılmıştır (Soldic-Aleksic, 2012: 609, 610).

Chapman ve Meliciani (2012), AB'nin genişleme sürecinde ülkelerin gelir yakınsamalarını, 1998-2005 dönemi için analiz etmişlerdir. Uygulamada mekansal yoğunlaşmayı gösteren Theil indeksini ve Moran's I istatistiğini kullanmışlardır. Ulaştıkları sonuçlara göre ülkeler arasında gelir yakınsaması olmasına karşın Birliğe yeni üye ülkelerin kendi içlerinde farklılıklar bulunmaktadır. Ayrıca Merkez ve Doğu Avrupa ülkelerinin kendi içlerinde farklılıklar olmasına karşın, Batıdaki üye ülkelere benzerlik gösterdikleri söylenebilir. Yeni üye ülkelerin kendi içlerinde kişi başına gelir açısından farklılık göstermesinin açıklanmasında sosyo-

ekonomik kümeler ön plana çıkmaktadır. Buna göre bilgi yoğun hizmetlerde uzmanlaşan ve entegrasyondan faydalanmaya çalışan ülkeler ile tarım ve zayıf teknoloji endüstrilerde uzmanlaşmış ülkeler farklılık içermektedirler (Chapman ve Meliciani, 2012: 307).

## II. YÖNTEM

Bu çalışmada ilk olarak çok değişkenli istatistiksel analiz tekniklerinden biri olan kümeleme analizi Ward yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Ward yöntemi az gözlemlili kümeleri birleştirmede kullanılan bir kümeleme analizi tekniğidir. Araştırmacının birbirlerine yakın sayıda birimleri olan bir kümeleme beklentisi varsa bu yöntem daha başarılı sonuçlar vermektedir. Aşırı değerlerden de etkilenen bu yöntem, Kareli Öklit uzaklık ölçüsünden yararlanmaktadır. Kümeleme analizi, X veri matrisinde yer alan ve doğal grupları tam olarak bilinmeyen grupları birbirine benzeyen alt gruplara ayırmada kullanılan yöntemler topluluğudur (Özdamar, 2004: 279). Bu analizde AB üyesi 27 ülke ile gümrük birliğine üye olması ve AB'ne aday ülke olması nedeniyle Türkiye'de dahil edilerek toplam 28 ülke verisi kullanılmıştır. Kümeleme analizi analize katılan birimleri (insanları, denekleri, tüketicileri vb.) çeşitli özelliklerine göre kümelere ayırmaya çalışan bir analiz yöntemidir (Yıldırım vd. 2005: 153). Analize dahil edilen değişkenler bağımlı ve bağımsız değişkenler olarak ayrılmazlar (Nakip, 2006:437). Analizde kümeler arası heterojenlik ile küme içi homojenlik maksimuma ulaşmaktadır. Bir kümenin üyeleri kendi aralarında benzerlik gösterirken diğer küme üyelerine benzerlik göstermemektedir (Nakip, 2006: 438). Çalışmada kümeleme analizi kullanılarak Birlik üyesi ülkeler ile Türkiye'nin makro ekonomik göstergeler bakımından benzer özelliklerine göre gruplandırılması yapılmıştır.

Kümeleme analizinin uygulanmasında iki yöntem söz konusudur. Bunlardan biri hiyerarşik kümeleme analizi diğeri ise hiyerarşik olmayan kümeleme analizi olan k-ortalamlar kümesi (K-means clustering) yöntemidir (Nakip, 2006: 438). Bu çalışmada hiyerarşik kümeleme analizi tercih edilmiştir. Genellikle hiyerarşik ve hiyerarşik olmayan iki yöntem de ardışık olarak kullanılabilir. Küme sayısı araştırmacının bilgi ve tecrübesine dayanılarak belirlenebilmektedir (Nakip, 2006: 459). Bu çalışmada küme sayısı önceden belirlenmeksizin istatistiksel analizler SPSS.19 Paket Programı kullanılarak yapılmıştır.

İkinci olarak literatürde kullanılan yaklaşma analizi metodlarından biri olan sigma ( $\sigma$ ) yaklaşma analizi yöntemi kullanılmıştır. Buna göre analize katılan değişkenlerin yatay kesit değerlerinin standart sapmaları dikkate alınmakta ve standart sapma değerlerinin yayılımına göre birimlerin yaklaşma durumuna karar verilebilmektedir (Berber vd., 2000: 53, 56).

### III. VERİ SETİ

Çalışmada 28 ülkeye ait 8 makro ekonomik değişken kullanılmıştır. Kullanılan değişkenlerin isimleri ve kısaltmaları şunlardır. Cari işlemler dengesinin GSYİH'ya oranı (CACC), tüketici fiyatlarıyla yıllık enflasyon oranı (INF), kişi başına düşen GSYİH (2000 yılı sabit fiyatlarıyla ABD \$) (GDPPC), gini katsayısı (GINI), işsizlik oranı (UNEMP), net ticaret haddi indeksi (TOT), ihracat değer indeksi (2000=100) (EXVAL), nihai tüketim harcamaları (2000 yılı sabit fiyatları ile ABD \$) ile gayri safi sermaye yatırımları (2000 yılı sabit fiyatları ile ABD \$) verilerinin toplamının yıllık artış hızı hesaplanarak toplam talep artışı (DEMR) değişkeni olarak kullanılmıştır. GINI değişkeni AB ülkeleri için EUROSTAT'dan ve Türkiye için TÜİK'den elde edilmişken, diğer veriler Dünya Bankası'nın Dünya Kalkınma Göstergeleri'nden (WDI) alınmıştır. 2011 yılına ait DEMP değişkenini hesaplamada kullanılan toplam nihai tüketim harcamaları ve gayri safi sermaye yatırımları verisinin olmaması sebebiyle bazı ülkeler için 2010 yılına ait iki değişken 2011 yılı için de kullanılmıştır. Bu ülkeler G. Kıbrıs, Macaristan, Letonya, Litvanya, Malta, Polonya, Slovak Cumhuriyeti ve Slovenya'dır. İrlanda'nın 2011 yılı gini katsayısı verisi olmadığından, 2010 yılı değeri kullanılmıştır.

### IV. ANALİZ SONUÇLARI

Kümeleme analizi uygulanarak, 28 ülkenin 8 makro ekonomik değişken ile 2007-2011 yılları aralığındaki kümeleme analizi sonuçları Tablo 1'de verilmiştir. Ülkelerin 2008 küresel finans krizi öncesi ve sonrasındaki makro ekonomik değişimlerinin tespit edilmek istenmesi sebebiyle analiz dönemi olarak 2007-2011 yıllarını kapsayan beş yıllık süreç dikkate alınmıştır.

Tablo 1'de gösterilen sonuçlara bakıldığında beş yıllık periyotta 28 ülke dört kümede yer almaktadırlar. Bu kümelerin nasıl oluştuğu, ekte yer alan ve beş yıla ait olan dendogramların sağdan sola doğru incelenmesiyle de görülmektedir. Beş yıllık süreç içerisinde genel olarak ülkeler benzer kümelere yer almışlardır. Buna göre birinci kümede Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, İrlanda, Hollanda, İsveç ve İngiltere, ikinci kümede Bulgaristan, Estonya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Polonya, Romanya, Slovak Cumhuriyeti, Türkiye, üçüncü kümede Güney Kıbrıs, Yunanistan, Malta, Portekiz, Slovenya, İspanya, İtalya yer almaktadır. Dördüncü kümeyi ise Lüksemburg tek başına oluşturmaktadır.

2007 ile 2008 yıllarındaki küme gruplamalarında İtalya çoğunluğunu AB 15 ülkelerinin oluşturduğu birinci kümede yer alırken 2009, 2010 ve 2011 yıllarındaki küme gruplarında ise Akdeniz'e kıyısı olan AB üyesi ülkeler ile bir arada bulunmaktadır. İtalya açısından ilgili yıllara bakıldığında, 2008 küresel finans krizinden sonra makro ekonomik göstergelerinin farklılaştığı söylenebilir.

**Tablo 1:** Küme Sayısı Belirtilmeden Yapılan Hiyerarşik Kümeleme Analizi Sonuçları

2007 YILI			
1. küme	2. küme	3. küme	4. küme
Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, İrlanda İtalya, Hollanda, İsveç, İngiltere	Bulgaristan, Estonya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Polonya, Romanya, Slovak Cumhuriyeti, Türkiye	G. Kıbrıs, Yunanistan, Malta, Portekiz, Slovenya, İspanya	Lüksemburg
2008 YILI			
1. küme	2. küme	3. küme	4. küme
Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, İrlanda İtalya, Hollanda, İsveç, İngiltere	Bulgaristan, Estonya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Polonya, Romanya, Slovak Cumhuriyeti, Türkiye	G. Kıbrıs, Yunanistan, Malta, Portekiz, Slovenya, İspanya	Lüksemburg
2009 YILI			
1. küme	2. küme	3. küme	4. küme
Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, İrlanda Hollanda, İsveç, İngiltere	Bulgaristan, Estonya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Polonya, Romanya, Slovak Cumhuriyeti, Türkiye	G. Kıbrıs, Yunanistan, İtalya, Malta, Portekiz, Slovenya, İspanya	Lüksemburg
2010 YILI			
1. küme	2. küme	3. küme	4. küme
Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, İrlanda Hollanda, İsveç, İngiltere	Bulgaristan, Estonya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Polonya, Romanya, Slovak Cumhuriyeti, Türkiye	G. Kıbrıs, Yunanistan, İtalya, Malta, Portekiz, Slovenya, İspanya	Lüksemburg
2011 YILI			
1. küme	2. küme	3. küme	4. küme
Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, İrlanda Hollanda, İsveç, İngiltere	Bulgaristan, Estonya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Polonya, Romanya, Slovak Cumhuriyeti, Türkiye	G. Kıbrıs, Yunanistan, İtalya, Malta, Portekiz, Slovenya, İspanya	Lüksemburg

Türkiye'nin beş yıllık dönemde dahil olduğu kümelere bakıldığında, istikrarlı bir şekilde ikinci kümede yer aldığı görülmektedir. İkinci küme üyelerinin



çoğunluğunu AB'nin 2004 yılındaki beşinci genişlemesiyle Birliğe üye olan ülkeler oluşturmaktadır.

Analiz sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde 2007-2011 döneminde ülkelerin küme üyeliklerinde, İtalya haricinde, değişiklik olmamıştır. 2008 yılında yaşanan küresel finans krizi sonrası üç yıllık dönemde ülkeler makro ekonomik göstergeler bakımından benzer kümelerde yer almışlardır. Bu nedenle krizin, ülkelerin küme üyeliklerinde (İtalya hariç) farklılaşmaya neden olmadığı söylenebilir.

Kümeleme analizi sonuçlarına göre oluşan küme numaraları kümelerin niteliğini yansıtan bir unsur değildir. Bu sebeple 2007 ve 2011 yılına ait küme üyelerinin, makro ekonomik göstergeler açısından küme ortalama değerleri Tablo 2'de verilmiştir. Bu çerçevede; her iki yılda, her bir kümeye dahil olan ülkelerin ortalamaları alındığında, en yüksek kişi başına düşen gelir ortalamasının 4. kümede olduğu görülmektedir. Lüksemburg'un bu kümede tek başına bulunması dikkat çekmektedir. Aynı zamanda gelir dağılımı bakımından da en iyi olan kümenin 4. küme olduğu gözlenmektedir. En yüksek işsizlik oranının 2007 yılında 2. kümede, 2011 yılında ise 3. kümede olduğu görülmektedir. Enflasyon oranının her iki yılda da 3. kümede olduğu görülmektedir. İhracat değeri bakımından 2007 yılında 1. küme en yüksek iken, 2011 yılında 3. küme en yüksek ihracat değerine sahiptir. Ödemeler bilançosu açığının GSYİH'ya oranı bakımından en yüksek açığa 2. küme, 2011 yılında 3. küme sahip iken; en yüksek ödemeler bilançosu fazlasına sahip küme her iki yılda 4. kümedir. Ticaret haddi en yüksek ülke kümesi her iki yılda 2. Kümedir. En yüksek talep artışı 2007 yılında 2. kümede iken 2011 yılında 4. kümede gerçekleşmiştir.

**Tablo 2:** 2007 ve 2011 Yıllarına Ait Makro Ekonomik Göstergeler Bakımından Kümelerin Ortalama Değerleri

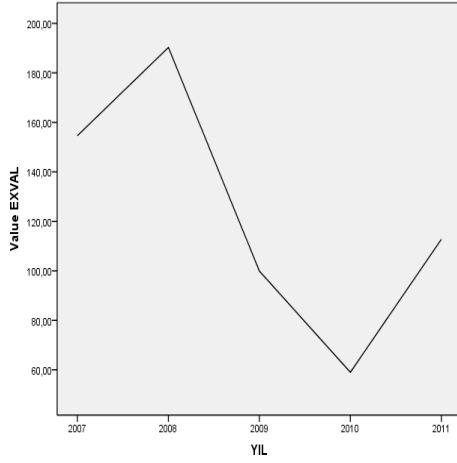
2007 Yılı Küme Ortalama Değerleri								
	CACC	INF	GDPPC	GINI	UNEMP	EXVAL	TOT	DEMR
1.küme	2,389	2,41	30644,8	30,30	6,200	236,17	107,4	3,465
2.küme	-13,10	6,39	5503,6	32,96	7,400	170,36	106,7	8,449
3.küme	-8,002	2,41	11957,5	25,90	5,550	160,63	79,9	5,038
4.küme	10,161	2,30	56285,2	27,40	4,100	183,96	100,3	6,220
2011 Yılı Küme Ortalama Değerleri								
	CACC	INF	GDPPC	GINI	UNEMP	EXVAL	TOT	DEMR
1.küme	2,784	2,93	27833,0	27,96	7,582	172,53	95,2	1,261
2. küme	-2,152	4,67	5640,7	32,26	11,744	181,54	103,6	4,710
3. küme	-4,711	3,00	14435,7	31,08	12,717	200,67	94,0	-2,908
4. küme	7,093	3,40	51930,2	27,20	4,900	95,723	98,4	6,640

**Kaynak:** Dünya Bankası ( WDI), EUROSTAT ve TÜİK verileri kullanılarak tarafımızdan hesaplanmıştır.

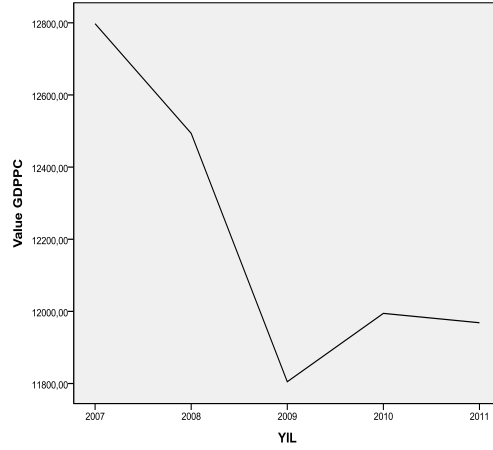
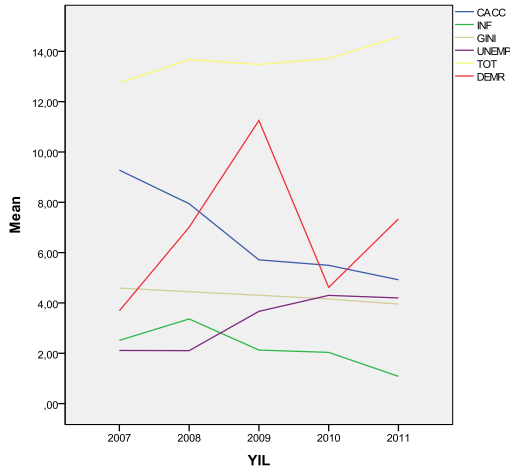
Literatürde kullanılan yaklaşma analizi metotlarından biri sigma ( $\sigma$ ) yaklaşma analizidir. Analize katılan değişkenlerin yatay kesit değerlerinin standart sapmaları dikkate alınmakta ve standart sapma değerlerinin yayılımına göre birimlerin yaklaşma durumuna karar verilebilmektedir. Standart sapmanın yıllar itibariyle düşmesi birimlerin gittikçe birbirine yaklaştığı, büyüdüğü durumda ise değişkenler açısından birimlerin veya ülkelerin birbirinden uzaklaştığı sonucuna ulaşılabilir (Berber vd., 2000: 53, 56).

**Grafik 1.**

İhracat Değer Endeksi Standart Sapması

**Grafik 2.**

Kişi Başına GSYİH Standart Sapması

**Grafik 3. Diğer Altı Değişkenin Standart Sapması**

Grafik 1, 2 ve 3'de analizde kullanılan değişkenler açısından beş yıllık dönemdeki değişkenlerin, yatay kesit verileri kullanılarak hesaplanan standart sapma değerleri görülmektedir. Standart sapmanın yükselmesi, söz konusu veri

açısından ülkeler arasında uzaklaşmanın olduğunu; düşmesi ise tersine yakınlaşmanın olduğunu ifade etmektedir. Bu çerçevede bakıldığında Grafik 3'e göre AB üyesi ve Türkiye olmak üzere 28 ülkenin enflasyon oranları ve cari açık oranı değişkenleri açılarından genel olarak birbirine yakınlaştıkları, toplam talep artış oranı açısından ise 2010 yılı hariç birbirinden uzaklaştıkları görülmektedir. Gini katsayısı ve ticaret haddi değişkenleri açısından zayıf ve düşük değerlerde bir uzaklaşma trendi bulunmaktadır. İşsizlik oranları açısından ise ülkeler arasında uzaklaşma trendi göze çarpmaktadır. Grafik 2'de ise, kişi başına düşen milli gelir rakamları açısından 2009 yılı hariç, birbirinden uzaklaştıkları gözlemlenmektedir. Grafik 1'e bakıldığında ise, ihracat değer indeksinde 2008 ve 2011 yılı hariç bir yakınlaşma olduğu söylenebilir.

### SONUÇ

Makro ekonomik göstergeler açısından AB üyesi ülkeler ile Türkiye'nin benzerliklerinin 2007-2011 döneminde analiz edildiği bu çalışmada, ilgili göstergeler bakımından ülkeler dört kümede yer almaktadırlar. Ülkelerin buldukları kümeler itibariyle dahil oldukları küme üyelikleri beş yıllık periyotta, İtalya haricinde farklılık göstermemektedir. Bu sonuca göre 2008 küresel finans krizinin ülkelerin makro ekonomik benzerlikleri üzerinde bir etkisinin olmadığı söylenebilir. Zira kriz öncesindeki 2007 yılında ve sonrasında dört yıllık dönemde, analize konu olan makro ekonomik göstergeler bakımından ülkelerin küme üyelikleri, İtalya hariç, değişmemiştir.

Ülkelerin benzer makro ekonomik göstergeler bakımından dahil olduğu kümeler aynı zamanda coğrafik şartlar açısından da benzerlik taşımaktadırlar. Zira birinci kümede yer alan Avusturya, Fransa, Almanya, Belçika, İsveç, Hollanda, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, İrlanda ve İngiltere Avrupa'nın batı ve kuzeyinde bulunan ülkeleri kapsamaktadır. Birinci kümede yer alan ülkeler, Çek Cumhuriyeti hariç, AB 15 ülkeleri arasında yer almaktadırlar. İkinci kümede bulunan Bulgaristan, Estonya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Polonya, Romanya, Slovak Cumhuriyeti ve Türkiye ise Avrupa'nın Doğu kısmında yer almaktadırlar. Bu ülkeler AB 12 ülkeleri arasında bulunmaktadır. Üçüncü kümeyi oluşturan G. Kıbrıs, Yunanistan, İtalya, Malta, Portekiz, Slovenya ve İspanya ise Avrupa'nın Akdeniz'e kıyısı olan ülkeleridir. Ulaşılan bu sonuç Soldic-Aleksic (2012)'in ulaştığı sonuçla benzerlik taşımaktadır. Makro ekonomik göstergeler bakımından tek başına dördüncü kümede yer alan Lüksemburg değerlendirme dışında tutulduğunda, AB üyesi ülkeler ve Türkiye'nin dahil olduğu toplam 28 ülkenin makro ekonomik göstergelerin benzerliği bakımından üç ayrı kümede toplandıkları söylenebilir.

Makro ekonomik göstergeler bakımından öne çıkan istatistiksel bulgulara göre AB üyesi ve Türkiye olmak üzere, 28 ülkenin analize konu olan beş yıl

boyunca, enflasyon oranları ve cari açık oranı değişkenleri açısından birbirlerine yakınlaştıkları, işsizlik oranları ve kişi başına düşen milli gelir açısından ise birbirlerinden uzaklaştıkları söylenebilir.

AB ülkelerinin ekonomik ve parasal birlik çabaları değerlendirildiğinde, günümüzde birçok AB ülkesinin ortak para birimi olan Avro'ya geçmesi AB içinde parasal birliğin sağlandığını işaret etmektedir. Fakat makro ekonomik göstergeler bakımından birbirinden üç farklı kümede yer alan ülkelere bakıldığında ise AB'nin ekonomik birliğin sağlanması açısından çaba sarf edilmesi gerektiği söylenebilir.

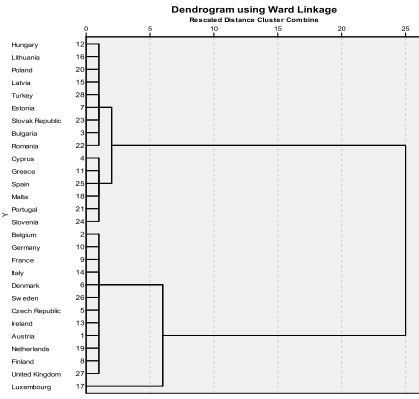
**KAYNAKÇA**

- BARRELL, Ray and E. Philip DAVIS (2005), "Policy Design and Macroeconomic Stability in Europe", National Institute Economic Review, No. 191, pp. 94-104.
- BERBER, M. R. YAMAK, ve S. ARTAN, (2000), Türkiye'de yakınlaşma hipotezinin bölgeler bazında geçerliliği üzerine ampirik bir çalışma: 1975-1997. [http://www.metinberber.com/kullanici\\_dosyalari/file/2.doc](http://www.metinberber.com/kullanici_dosyalari/file/2.doc). ss 51-59. Erişim Tarihi: 01.04.2013.
- CANARELLA, Giorgio; Stephen M. MILLER and Stephen K. POLLARD (2011), "The Global Financial Crisis and Stochastic Convergence in the Euro Area", International Advances in Economic Research, Vol. 17, Issue 3, pp. 315-333.
- CHAPMAN, Sheila A. and Valentina MELICIANI (2012), "Income Disparities in the Enlarged EU: Socio-Economic, Specialisation and Geographical Clusters", Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie, Vol. 103, Issue 3, pp. 293-311.
- DAUGELIENE, Rasa (2012), "Hypothetical Evolving of Macroeconomic Stability Surveillance Indicators and European Union's Initiatives for Maintenance of Financial Stability", European Integration Studies, No. 6, pp. 111-120.
- DURA, Cihan ve Hayriye ATİK (2007), Avrupa Birliği, Gümrük Birliği ve Türkiye, 3. Basım, Nobel Yayınevi, Ankara.
- ERKEKOĞLU, Hatice (2007), "AB'ye Tam Üyelik Sürecinde Türkiye'nin Üye Ülkeler Karşısındaki Görelî Gelişme Düzeyi: Çok Değişkenli İstatistiksel Bir Analiz", Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2(14), ss. 28-50.
- EUROSTAT, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tessi190&plugin=1>, Erişim Tarihi 15.05.2013.
- GALLİZO, Jose Luis; Ramon SALADRIGUES and Manuel SALVADOR (2010), "Financial Convergence in Transition Economies: EU Enlargement", Emerging Markets Finance & Trade, Vol. 46, No.3, pp. 95-114.
- GLİGOR, Mircea and Marcel AUSLOOS (2008), "Convergence and Clusters in EU Area According to Fluctuations in Macroeconomic Indices", Journal of Economic Integration, 23, pp. 297-330.
- KALLİORAS, Dimitris and George PETRAKOS (2010), "Industrial Growth, Economic Integration and Structural Change: Evidence From the EU New Member-States Regions", Annals of Regional Science, Vol. 45, Issue 3, pp. 667-680.

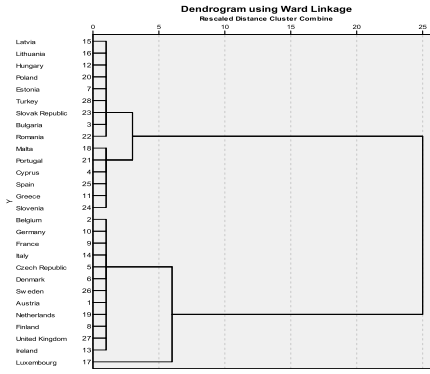
- MİCHELİS, Leo and Minoas KOUKOURITAKIS (2007), "EU Enlargement and the EMU", *Journal of Economic Integration* 22(1), pp. 156-180.
- NAKİP, Mahir (2006), *Pazarlama Araştırmaları-Teknikler ve (SPSS Destekli) Uygulamalar*, 2. Basım, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- ÖZDAMAR, Kazım (1999), *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi-2 (Çok Değişkenli Analiz) SPSS-MINITAB*, 2. Baskı, Kaan Kitabevi, Eskişehir.
- SOLDİC-ALEKSİC, Jasna (2012), "The Visualization and Grouping of European Union Member States According to Structural Indicators: A Data-Driven Approach", *China-USA Business Review*, Vol. 11, No. 5, pp. 591-612.
- TUİK, [http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt\\_id=24](http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt_id=24), Erişim Tarihi 15.05.2013.
- WORLD BANK, *World Development Indicators 2013*, (WDI), <http://data.worldbank.org/indicator>, Erişim Tarihi: 15.04.2013.
- YILDIRIM, Engin; Recai COŞKUN, Serkan BAYRAKTAROĞLU ve Remzi ALTUNIŞIK (2005), *Sosyal bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı, Geliştirilmiş 4. Basım*, Sakarya Kitabevi, Adapazarı.
- YILMAZ, Ahmet (2011), "Doğuya Genişleme Sonrasında Avrupa Birliği'nde, EU-15 ve EU-12 Ülkelerinin İktisadi ve Sosyal Göstergeler Açısından Karşılaştırmalı Analizi", *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt 31, Sayı 2, ss. 21-44.

## EKLER

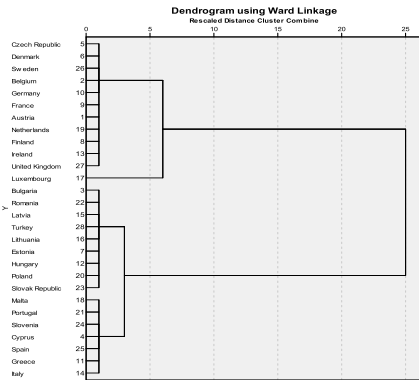
Ek 1: 2007 Yılı Dendogramı



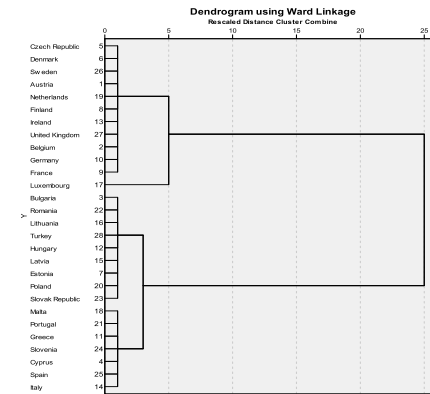
Ek 2: 2008 Yılı Dendogramı



Ek 3: 2009 Yılı Dendogramı



Ek 4: 2010 Yılı Dendogramı



Ek 5: 2011 Yılı Dendogramı

