

Afrika Ülkelerinin Sosyo-Ekonomik Benzerlik Analizi

Socio-Economic Similarity Analysis of African Countries

Mehmet Gürbüz¹

Öz

Yeryüzünde var olan kıtalar ve ülkeler arası sosyo-ekonomik gelişmişlik farkını topoğrafik, iklimsel, ekonomik, sosyal, stratejik, tarihi vb. faktörler belirlemektedir. Sosyo-ekonomik gelişmişlik farkının fazla olduğu kıtalardan biri de Afrika'dır. Afrika Kıtası'nda, coğrafi bakımdan birbirinden çok farklı alanlar içeren bölgeler vardır. Bu farklı iklim ve vejetasyon özellikleri, hem insan yaşamı hem de ekonomik gelişmeler üzerinde etkili olmaktadır. Bu nedenle Afrika, doğal özellikler kadar sosyo-ekonomik özellikler bakımından da diğer kıtalardan farklılıklar göstermektedir. Kıta, yaklaşık 1 milyar nüfusu ile dünya nüfusunun 1/7'sini barındırmaktadır. Kıtaya 11. yy.'da başlayan Avrupalı göçü, zaman içerisinde Afrika ülkelerini Avrupalı devletlerin sömürsü haline getirmiş ve 1900'lü yılların başında Afrika'da hemen hemen bağımsız bir devlet kalmamıştır. II. Dünya Savaşı'ndan sonra Afrika'da çeşitli politik eğilimler ortaya çıkmış ve eski kolonilerin çoğu bağımsızlıklarını kazanmıştır.

Bu çalışmanın amacı, Afrika ülkelerinin sosyo-ekonomik benzerlik analizini yapmaktır. Bu analiz için "hijerarşik kümeleme analizi" adı verilen istatistik yöntemi uygulanmıştır. Kümelerin oluşmasını belirleyen mesafe ölçümünde "Kareli Öklid ve Pearson Yakınlık Matrisi" kullanılmıştır. Ülkeler arasındaki benzerlik mesafesi "aglomeratif çizelge" ile de desteklenmiştir. Hijerarşik kümeleme sonuçlarını göstermede ise "dendrogram" yöntemi tercih edilmiştir.

Afrika ülkeleri arasındaki sosyo-ekonomik benzerlik kümeleri incelendiğinde; fiziki ve beşeri coğrafya özelliklerinin ve mekânsal yakınlığın ülkeler arasındaki benzerlik ve farklılıklarda etkili olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Afrika ülkeleri, sosyo-ekonomik benzerlik, hijerarşik kümeleme analizi.

Abstract

The difference in socio-economic development difference between continents and countries that exist on Earth is determined by topographic, climatic, economic, social, strategic, historical, etc. factors. The difference in socio-economic decisiveness between countries in Africa is very high. There are regions on the African continent that contain geographically very different areas. These different climate and vegetation characteristics have an impact on both human life and economic developments. For this reason, Africa differs from other continents in terms of socio-economic characteristics as well as natural features. The continent is home to 1/7 of the world's population with a population of approximately 1 billion. The European migration to the continent, which started in the 11th century, made African countries the exploitation of European states over time, and at the beginning of the 1900s, there was almost no independent state in Africa. After World War II, various political trends emerged in Africa and most of the former colonies gained their independence.

The aim of this study is to analyze the socio-economic similarity of African countries. For this analysis, a statistical method called hierarchical cluster analysis was applied. Square Euclidean and Pearson proximity matrices were used to measure the distance that determines the formation of clusters. The similarity distance between countries was also supported by the agglomerative chart. Dendrogram method was preferred to show hierarchical clustering results.

When the socio-economic similarity clusters between African countries are examined; It is seen that physical and human geography characteristics and spatial proximity are effective in the similarities and differences between countries.

Keywords: African countries, socio-economic similarity, hierarchical cluster analysis

Araştırma Makalesi [Research Paper]

Submitted: 11 / 07 / 2023

Accepted: 27 / 09 / 2023

¹ Doç. Dr., Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Kadiri Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Osmaniye, Türkiye, mgurbuzksu@gmail.com, <https://orcid.org/> <https://orcid.org/0000-0002-4867-2987>.

Giriş

Tarih boyunca yeryüzünde var olan kıtalar ve ülkeler arası sosyo-ekonomik gelişmişlik farkını topoğrafik, iklimsel, ekonomik, sosyal, stratejik, tarihi vb. faktörler belirlemektedir. Kıtalar ve ülkeler arasında görülen her türlü fiziki ve beşeri özelliklerdeki eşitsizlikler sosyo-ekonomik gelişmişlik farkını ortaya çıkarmaktadır. Günümüzde gelişmişlik farkının fazla olduğu ülkelerin bulunduğu kıtalardan biri de Afrika'dır.

Eski dünya adı verilen karalar topluluğunun güneybatı kısmını oluşturan Afrika Kıtası, yaklaşık 30.319.000 km² alanı ile yeryüzünün ikinci büyük kıtası konumundadır. Kıta, kuzeyden Akdeniz, batıdan Atlas Okyanusu, güney ve doğudan Hint Okyanusu ve Kızıldeniz ile çevrilidir (Şekil 1). Ekvator, yaklaşık olarak kıtanın ortasından geçmesine rağmen toprakların 2/3'ü kıtanın kuzeyinde kalmaktadır. Afrika Kıtası genel olarak Prekambriyen arazisinden oluşmuş bir blok olarak plato görünümünde olmakla beraber yeryüzü şekilleri bakımından farklılıklar da içerir (Köksal, 1999:26-27). Kıtanın kuzeybatı kenarında ve güney ucunda genç kıvrım dağları bulunur. Bu kıvrım dağlarının dışında kalan alanlar yüzey şekilleri bakımından farklı iki kesimden oluşur. Bunlardan birincisi Kongo nehri ağız ile Aden Körfezi arasındaki hattın kuzeyinde kalan, yükseltisi genel olarak 150-300 m. arasında değişen alçak Afrika ve bu hattın güneyinde olan ve yükseltinin 300 m.'nin üzerinde olduğu yüksek Afrika'dır. Aynı zamanda Afrika geç dönemlerde horst ve graben oluşumlarına maruz kalmış, yer yer volkanik dağlar oluşmuştur. Bu bölgelerdeki graben alanlarında kapalı havza ve göller meydana gelmiştir. Aynı zamanda akarsu bakımından zengin olan Afrika Kıtası'nda sekiz büyük nehir havzası olup en genişleri Zaire ve Nil havzalarıdır (Gürsoy, 1988:413-414).



Şekil 1. Afrika Kıtası'nın Fiziki Haritası

Afrika Kıtası'nda, farklı iklimik bölgelerin ortaya çıkmasında relief, yükselti, kıyılar, konum ve okyanus akıntıları başlıca rolü oynar. Kitada tropikal ve subtropikal iklim kuşakları geniş alan kaplar. Ekvator ve çevresinde ekvatorial iklim hâkim olup bol konveksiyonel yağışlı, yıllık sıcaklığın yaklaşık 27 °C olduğu ve mevsimler arası sıcaklık farkının pek olmadığı, dolayısıyla mevsimlerin belirmediği bir iklim hâkimdir (Gürsoy, 1988:414). Ekvator çevresi, yağmur kuşaklarının iç içe geçtiği bölgeler olduğu için yıl boyu yağışlıdır. Tropikler arası kavuşma kuşağının konumuna bağlı olarak, bu bölgenin kuzeydoğu ve güney kısmı yılın bir bölümünde bol yağış alırken, diğer bölümünde ise uzun ve şiddetli bir kurak dönem geçirir (Gözenç, 1995:35). Afrika Kıtası'nın ekvator çevresindeki 15° kuzey ve güney enlemleri arası, Güneydoğu Afrika ve Atlas ülkeleri en nemli bölgeler olup, ortalama 1.500-2.000 mm yağış alır. Kitada ekvatorun uzaklaştıkça yağış azalır ve Büyük Sahra, Sudan'ın kuzeyi ve Güneybatı Afrika'da yağışlar 250 mm'nin altına düşer (Köksal, 1999:41).

Afrika Kıtası'nda bitki örtüsü genel olarak iklim kuşakları ile paralellik gösterir. Kongo havzasında ekvatorial yağmur ormanları geniş yer kaplamaktadır. Ekvatorial ormanların kuzey ve güneyinde savanlar yer alır. Kurak dönemin uzun geçtiği alanlarda stepler, çöl alanlarında ise çöl koşullarına uyum sağlamış kendine has bitki türleri bulunur (Gürsoy, 1988:414).

Afrika Kıtası'nın iklim ve vejetasyon özellikleri hem insan yaşamı üzerinde hem de ekonomik aktiviteler üzerinde etkili olmaktadır (Gözenç, 1995:35,37). Genel itibari ile yoğun ormanlar çok ilkel toplulukları, savanlar tarımla uğraşan yerleşik toplulukları ve meralar ise savaşı-avcı kabileleri barındırır (Köksal, 1999:78).

Dünya medeniyet tarihinde önemli bir yeri bulunan Afrika Kıtası, doğal özellikler kadar sosyo-ekonomik ve kültürel özellikler bakımından da diğer kıtalardan farklılıklar göstermektedir (Atalay, 2001:267). Afrika Kıtası'nda Birleşmiş Milletler tarafından tanınan 54 ülke vardır. Bu ülkeler dünya ülkelerinin yaklaşık %35'ini oluşturmaktadır.

Yaklaşık 1 milyar nüfusu ile dünya nüfusunun 1/7'sini barındıran Afrika, dünyanın ekonomik olarak en fakir kıtası konumundadır (Dorling vd., 2006:662-664). Avrupa Birliği tarafından hazırlanan rapora göre dünyadaki en az gelişmiş 48 ülkeden 33'ü bu kitada bulunmaktadır (Sippel vd., 2011:6). Siyah yerlilerin çoğunluğu oluşturduğu Afrika Kıtası'nda beyazlar, az miktarda sarı ırk ve melezler bulunmaktadır (Köksal, 1999:71,75). Afrika'da Müslümanlık ve Hıristiyanlığın yanında Animizm, Fetişizm, Totemizm gibi çok çeşitli yerli dinler de bulunmaktadır (Dursun, 1988/1:428).

Afrika Kıtası'nın kuzey kısmı Akdeniz kıyıları olup, 7. ve 8. yy.'da İslamiyet'in yayılması ve Arapların Sami ırkının sahaya hâkimiyeti ile bugünkü şeklini almıştır (Gözenç, 1995:3). Afrika'ya 11. ile 14. yy.'da İspanyolların göçleri önemli olmakla birlikte plantasyonlarda ve demiryolu yapımında çalıştırılmak amacıyla başta Hindistan'dan olmak üzere Asya'dan önemli sayıda göçler olmuştur (Gözenç, 1995:81). 15. yy.'da Portekizlilerin ekonomik amaçlı Afrika'ya ilgileri artmış ve bu durum 17. yy.a kadar sürmüştür (Dursun, 1988/2:419). Bu gelişmelere rağmen Avrupalıların Afrika'ya gerçek iskânı 1652'de Cape civarına Hollandalıların yerleşmesiyle başlamış ve bunu 18. yy. sonlarında İngilizler takip etmiştir (Gözenç, 1995:80). Daha sonra 1848'de Fransızlar Cezayir'e yerleşmeye başlamış, 1880'lerde madenler ve tarıma uygun topraklar Avrupalıları Doğu ve İç Afrika'ya doğru çekmiştir (Gözenç, 1995:80). Afrika Kıtası'nın içlerine doğru düzenlenen ve dış görünüşü dini ve ilmi özellik taşıyan keşif seferlerini, toprakların emperyalist genişleme amacıyla paylaşılması ve sömürge haline getirilmesi izlemiştir (Dursun, 1988/2:420). 1884-1885'de yapılan Berlin Konferansı'nda Avrupa devletleri tarafından kağıt üzerinde Afrika Kıtası'nın paylaşılması tamamlanmıştır (Tepeciklioğlu, 2012:59). Bu tarihten sonra da Avrupalı devletler arasında Afrika ile ilgili mücadele sürmüş ve 1900'lü yılların başında hemen hemen Afrika'da bağımsız bir devlet kalmamıştır (Gözenç, 1995:71). II. Dünya Savaşı'ndan sonra Afrika'da siyasi huzursuzluklar başlamış, çeşitli politik eğilimler ortaya çıkmış ve eski kolonilerin çoğu bağımsızlıklarını kazanmıştır (Atalay, 2001:277). Bu bağımsızlık, Afrika ülkelerine istikrarlı rejimleri, hızlı ekonomik gelişmeyi ve gerçek demokrasiyi getirememiştir (Atasoy, 2003:746). Afrika ülkeleri politik olarak bağımsızlık kazanmış ise de halen dış ekonomilerin baskısı altında ve doğal kaynakların işletilmesi sanayisi gelişmiş ülkelerin kontrolindedir (Bloom - Sachs, 1998). Afrika ülkeleri 1980'lerden sonra yükselen enerji fiyatlarından, ticaret koşullarının düzensizliğinden, büyük ticari açıklardan ve dış borçlardan önemli ölçüde zarar görmektedir (Gözenç, 1995:7-72,75). Bütün bunların neticesinde Afrika Kıtası ekonomik gelişmenin bir göstergesi olan ortalama yaşam süresi bakımından dünyanın gerisinde kalmıştır (Ehrlich - Lui, 1991:1029-1059).

Afrika Kıtası'nın fiziki coğrafya özellikleri yanında, tarihi ve kültürel özellikleri, yaşadığı siyasal etkiler, sömürge ülkelerinin uyguladığı politikalar kitadaki devletlerin sosyo-ekonomik özelliklerini etkilemiş ve ülkeler arasında gelişmişlik farkının ortaya çıkmasına neden olmuştur (Sandal - Karabulut, 2007:267-276). Bu çalışmada, Afrika Kıtası'ndaki ülkelerin sosyo-ekonomik benzerliklerini belirlemek amacıyla hiyerarşik kümeleme analizi uygulanmıştır. Bu analiz sonuçlarına göre benzer ülke kümeleri oluşturulmuş, ülkeler arasındaki mevcut benzerliklerin ve farklılıkların görsel olarak daha iyi algılanması için haritalar üretilmiştir.

1. Materyal ve Metot

Bu çalışmada, Tablo 1’de verilen 15 sosyo-ekonomik değişken kullanılarak Afrika Kıtası’ndaki ülkelerin benzerlik düzeyleri belirlenmiştir. Ülkelerin benzerlik düzeylerini belirlemek için “hiyerarşik kümeleme (kluster) analizi” tercih edilmiştir.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Sosyo-Ekonomik Değişkenler

Sıra	Sosyo - ekonomik değişkenler
1	İhracat (milyon \$) 2012
2	İthalat (milyon \$) 2012
3	Kişi başına GSMH (\$) 2012
4	İstihdam oranı (25 + yaş) % 2011
5	Toplam bağımlılık oranı (15-64) %
6	Kadınlarda işgücüne katılım oranı (15+ yaş %) 2011
7	Erkeklerde işgücüne katılım oranı (15 + yaş %) 2011
8	Doğumda ortalama yaşam beklentisi (yıl) 2012
9	Ortalama eğitim görme süresi (yıl) 2010
10	Nüfus sayısı 2012
11	Şehir nüfus oranı (%) 2012
12	Medyan yaş 2010
13	Toplam doğurganlık hızı (kadın başına doğum) 2012
14	Anne ölüm oranı (100000) 2010
15	Genç yetişkin (15-19 yaş) üreme oranı (%) 2012

Hiyerarşik kümeleme analizi ile benzer özelliğe sahip objeleri veya olayları sınıflandırmak mümkündür (Koç, 2001). Diğer istatistik tekniklerinde olduğu gibi bu yöntemde de analizler sırasında hangi veri tiplerinin kullanılacağı, mesafenin hangi matematiksel metotla hesap edileceği ve hangi kriterler kullanılarak küme sayısının belirleneceğine önceden karar verilmelidir (Mc Grew - Monroe, 1993:65).

Kümeleme analizinde, kümelerin oluşması sırasında birbirine yakınlık veya uzaklık (mesafe) dikkate alınır. Bu işlem yapılırken “Kareli Öklid Mesafesi” ve “Pearson Yakınlık Matrisi” kullanılmıştır. Bu yöntemde değişkenlerin ölçek seviyeleri, sonucu doğrudan etkilemektedir. Bu dezavantajı (birim farklılığını) ortadan kaldırmak için, bütün değişkenleri standardize forma getirmek gerekir. Bu nedenle ham değerler “0” ile “1” arasında standardize edilmiştir.

Ülkeler arasındaki benzerlik mesafesi aglomeratif hiyerarşik küme analizi ile de hesaplanmıştır. Bu yöntemde küme, her bir ülkeyi gruplandırarak işleme başlar ve gruplar hiyerarşik devam eder; bu durum büyük bir küme oluşuncaya kadar sürer (Gürbüz – Karabulut, 2009). İşlemin başında gözlem sayısından 1 eksik sayıda küme mevcuttur. Daha sonra birinci basamakta birbirine en çok benzeyen ülkeler bir küme oluştururken, ardından buna yeni bir ülke veya başka ülkelerin oluşturduğu yeni bir küme eklenir ve böylece üçüncü bir küme oluşur. Küme bir kez oluşuktan sonra tekrar ayrılmaz, aksine diğer kümelerle birleşir. Küme veya grupların kombinasyonu için “basit bağlantı veya en yakın komşu tekniği” kullanılmıştır. Bu teknikte ilk iki ülke en küçük mesafeyi ve en büyük benzerliği meydana getirerek birinci kümeyi oluşturur. Daha sonra bu kümelere, en yakın olan diğer kümeler sırayla eklenir.

Hiyerarşik kümeleme sonuçlarını göstermede “dendrogram yöntemi” kullanılmıştır. Dendrogram soldan sağa 0-25 birim olarak ölçeklendirilmiştir. Dendrogramdaki yatay çizgiler mesafeyi, dikey çizgiler ise birleşen kümeleri göstermektedir. Ölçek üzerinde kümelerin birleşme noktaları, hangi grupların oluştuğunu gösterdiği gibi, aynı zamanda aralarındaki mesafeyi de göstermektedir. Araştırmada bu yöntemin uygulanması sonucunda ülkeler 0-25 birim arasında ölçeklendirilmiş mesafelerde gruplandırılmıştır.

Çalışmada istatistiksel hesaplamalar için SPSS Windows, elde edilen sonuçların haritalanması sırasında ise ArcGIS yazılımları kullanılmıştır.

2. Bulgular ve Tartışma

2.1. Afrika Ülkelerinin Sosyo-Ekonomik Özellikleri

Afrika Kıtası’ndaki ülkelerin fiziki ve beşeri coğrafya özelliklerinin değişkenlik göstermesi tarihi süreç içerisinde ülkeler arasında farklı sosyo-ekonomik ve kültürel özelliklerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Çalışmada kullanılan 15 sosyo-

ekonomik değişkenden bazıları Tablo 2'de verilmiştir. Bu veriler incelendiğinde, Afrika ülkelerinde sosyo-ekonomik farklılıkları belirleyen bazı kriterlerden; insani gelişmişlik endeksi 0,806-0,304, kişi başına milli gelir 22.615-235 dolar ve ortalama yaşam süresi 75,8-48,1 yaş arasında değişmektedir. Afrika ülkeleri ihracat bakımından değerlendirildiğinde; sadece on iki ülkenin ihracatının 10 milyar doların üzerinde, on üç ülkenin ihracatının ise 1 milyar doların altında olduğu görülmektedir. İhracatı yüksek olan ülkeler Nijerya, Güney Afrika Cumhuriyeti, Angola ve Akdeniz'e kıyaslı olan Kuzey Afrika ülkeleridir. İhracatı en düşük olan ülkelere birisi 95 milyon dolar ile Cibuti'dir. Kişi başına Gayri Safi Milli Hâsıla (GSMH) bakımından 5.000 doların üzerinde on iki ülke bulunurken 1.000 doların altında olan on yedi ülke vardır. Doğumda yaşam beklentisi bakımından 70 yaşın üzerinde dokuz ülke varken, 50 yaşın altında sekiz ülke yer almaktadır.

Tablo 2. Çalışmada Kullanılan Bazı Sosyo-Ekonomik Değişkenler (UNDP, 2013)

	İhracat (milyon \$)	Kişi başına GSMH (\$)	İstihdam oranı (25 + yaş) %	Toplam bağımlılık oranı (15-64) %	Kadınlarda işgücüne katılım oranı (15+ yaş) %	Doğumda ortalama yaşam beklentisi (yıl)	Ortalama eğitim görme süresi (yıl)	Nüfus sayısı	Şehir nüfus oranı (%)	Toplam doğurganlık hızı	Anne ölümleri oranı (100000)
Angola	74.000	4812	75,8	93,9	62,9	51,5	4,7	20,2	60	5,2	450
Benin	1.400	1439	80,6	86,9	67,4	56,5	3,2	9,4	45,6	5,1	350
Botsvana	5.971	13102	73,8	56,7	71,7	53	8,9	2,1	62,3	2,6	160
Burkina Faso	2.183	1202	86,0	90,5	77,5	55,9	1,3	17,5	27,4	5,8	300
Burundi	134	544	88,5	67,6	83,7	50,9	2,7	8,7	11,2	4,1	800
Cezayir	71.866	7418	43,9	45,6	15	73,4	7,6	36,5	73,8	2,2	97
Cibuti	95	235		62,8	36	58,3	3,8	0,9	77,1	3,6	200
Çad	4.400	1258	77,0	92,6	64,4	49,9	1,5	11,8	21,9	5,8	1100
Ekvator Ginesi	15.500	7471	86,5	56,3	54,3	75,8	7,6	14,9	68	2,4	110
Eritre	480	531	84,1	78,9	79,8	62	3,4	5,6	21,8	4,3	240
Etiyopya	3.000	1017	84,0	77,3	78,4	59,7	2,2	86,5	18,7	3,9	350
Fas	21.417	4384	50,9	49,2	26,2	72,4	4,4	32,6	57,4	2,2	100
Fildişi Sahilleri	12.350	1593	72,8	79,3	51,8	56	4,2	20,6	52	4,3	400
Gabon	9.665	12521	68,2	64	56,3	63,1	7,5	1,6	86,5	3,2	230
Gambiya	100	1731	81,1	83,8	72,4	58,8	2,8	1,8	57,9	4,7	360
Gana	13.000	1684	81,3	73	66,9	64,6	7	25,5	52,6	4	350
Gine	1.300	941	79,1	85	65,4	54,5	1,6	10,5	35,9	5,1	800
Guinea Bissau	130	1042	78,1	79,7	68	48,6	2,3	1,6	44,6	4,9	790
Güney Afrika C.	87.256	9594	49,6	52,9	61,3	53,4	8,5	50,7	62,4	2,4	110
Kamerun	4.500	2114	80,3	78,3	64,2	52,1	5,9	20,5	52,7	4,3	690
Kape Verde	53	3609	66,7	55,8	50,8	74,3	3,5	0,5	63,4	2,3	79
Kenya	6.127	1541	75,9	82,1	61,5	57,7	7	47,7	24,4	4,6	360
Komor	19	986	62,7	82,8	35,1	61,5	2,8	0,8	28,1	4,8	280
Kongo (Demokratik C.)	10.700	319	82,8	104,8	39,9	48,7	3,5	16,6	18,1	7	590
Kongo Cumhuriyeti	6.300	2934	78,8	79,3	68,4	57,8	5,9	4,2	64,1	4,5	560
Lesetho	1.100	1879	59,7	69,1	58,9	48,7	5,9	2,2	28,3	3,1	620
Liberya	459	480	72,1	86	57,9	57,3	3,9	4,2	48,5	5,1	770
Libya	62.216	13765	53,6	55	30,1	75	7,3	6,5	77,9	2,4	58
Madagaskar	1.500	828	90,5	83,7	83,4	66,9	5,2	21,9	33,2	4,5	240
Malavi	1.184	774	92,0	96,3	84,8	54,8	4,2	15,9	15,8	6	460
Mali	2.164	853	56,0	97,3	36,8	51,9	2	16,3	35,6	6,2	540

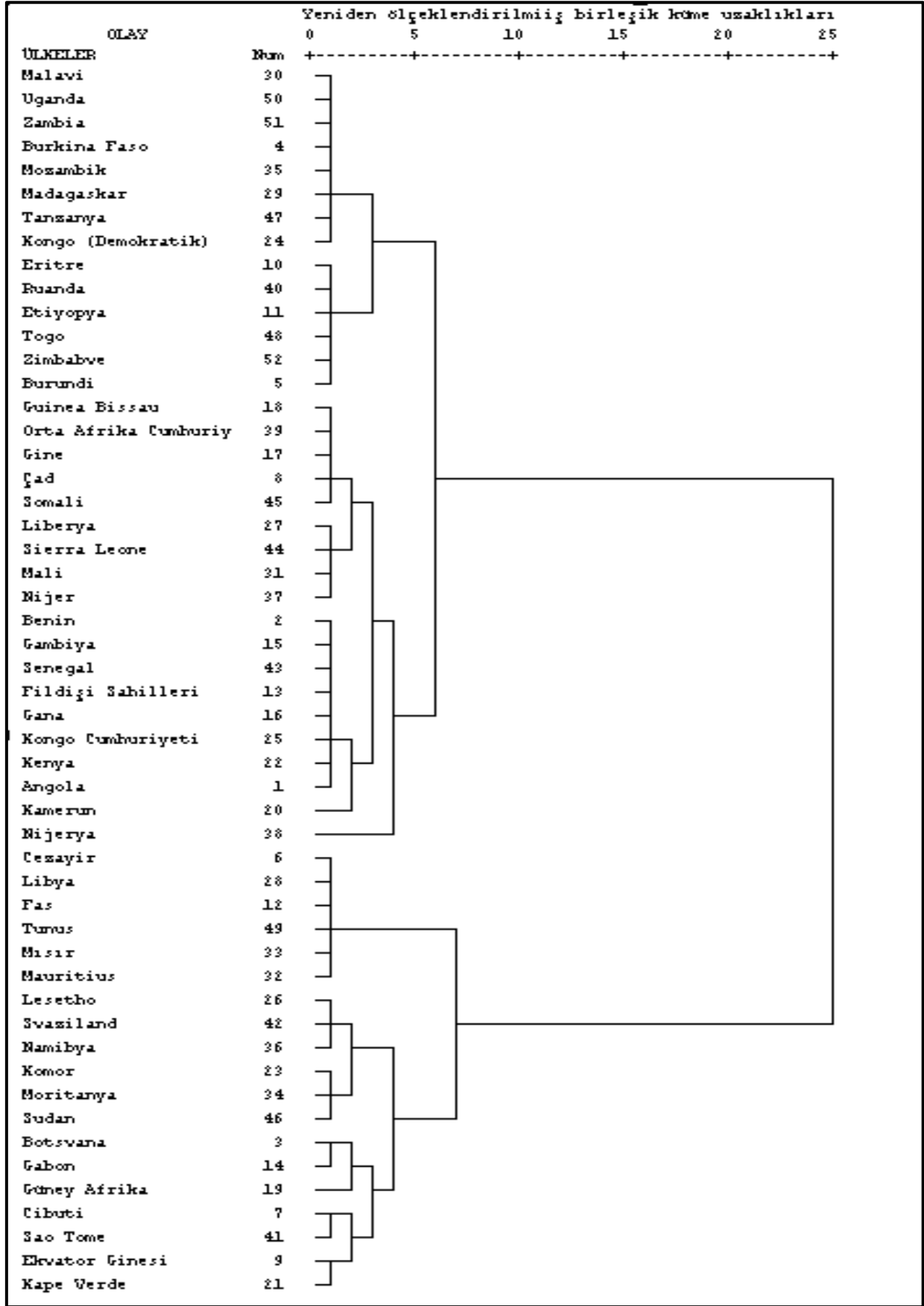
Mauritius	2.673	13300	60,8	39,6	44,1	73,5	7,2	1,3	41,8	1,6	60
Mısır	29.385	5401	51,3	57,2	23,7	73,5	6,4	90,4	43,6	2,7	66
Moritanya	2.641	2174	44,7	73,1	28,7	58,9	3,7	3,6	41,7	4,4	510
Mozambik	4.100	906	90,1	89,1	86	50,7	1,2	24,5	31,4	4,8	490
Namibya	4.034	5973	57,4	64,8	58,6	62,6	6,2	2,4	39	3,1	200
Nijer	1.500	701	66,2	94	70,2	55,1	1,4	69,6	34,8	5,5	540
Nijerya	116.000	2102	61,7	86,1	47,9	52,3	5,2	166,6	50,3	5,5	630
Orta Afrika C.	210	722	82,8	78	72,5	49,1	3,5	4,6	39,3	4,5	890
Ruanda	591	1147	92,3	84,2	86,4	55,7	3,3	11,3	19,4	5,3	340
Sao Tome	11	1864		75,8	43,7	64,9	4,7	0,2	63,4	3,5	70
Svaziland	1.900	5104	55,9	69,4	43,6	48,9	7,1	1,2	21,2	3,2	320
Senegal	2.532	1653	76,3	84,3	66,1	59,6	4,5	13,1	42,8	4,7	370
Sierra Leone	1.109	881	77,4	80,8	66,3	48,1	3,3	6,1	39,6	4,7	890
Somali	471		59,9	91	37,7	51,5	0	9,8	38,2	6,3	1000
Sudan	3.368	1848	59,4	76	30,9	61,8	3,1	35	33,3	0	730
Tanzanya	5.500	1383	84,2	92,6	88,2	58,9	5,1	47,7	27,2	5,5	460
Togo	1.000	928	84,1	73,6	80,4	57,5	5,3	6,3	38,5	3,9	300
Tunus	17.008	8103	46,3	43,2	25,5	74,7	6,5	10,7	66,5	1,9	56
Uganda	2.357	1168	86,9	103,1	76	54,5	4,7	35,6	16	6	310
Zambia	8.600	1358	76,6	99	73,2	49,4	6,7	13,9	39,6	6,3	440
Zimbabve	3.884	424	89,0	71,6	83	52,7	7,2	13	39,1	3,1	570

2.2. Hiyerarşik Kümeleme Analizi

Afrika Kıtası'nda yer alan ve Birleşmiş Milletler tarafından tanınan 52 ülkenin² sosyo-ekonomik özellikler bakımından birbirlerine en çok benzeyeni belirlemek amacıyla hiyerarşik kümeleme analizi uygulanmıştır. Hiyerarşik kümeleme sonuçlarını göstermede kullanılan Şekil 2'deki dendrogram incelendiğinde; birbirlerine en çok benzeyen ülkeler bir birimlik mesafede küme oluştururken, birbirlerine en az benzeyen ülkeler ise en son aşama olan yirmi beş birimlik mesafede bir araya gelmektedir. Bazı ülkeler birbirlerine çok benzer olduklarından bir birimlik mesafede küme oluştururken, bazı ülkeler ise kendilerine has özelliklerinden dolayı ilk aşamada tek başlarına bir küme oluşturmaktadır. Örneğin, bir birimlik mesafede tek başına bir küme oluşturan Kamerun ve Güney Afrika Cumhuriyeti iki birimlik mesafede bir kümeye dahil olurken, Nijerya dört birimlik mesafede diğer kümeye dahil olmaktadır. Gerçekten de ilk önce tek başına bir küme olan Güney Afrika Cumhuriyeti ve Nijerya'nın diğer ülkelere göre nüfusunun fazla ve ihracatının yüksek olduğu görülmektedir.

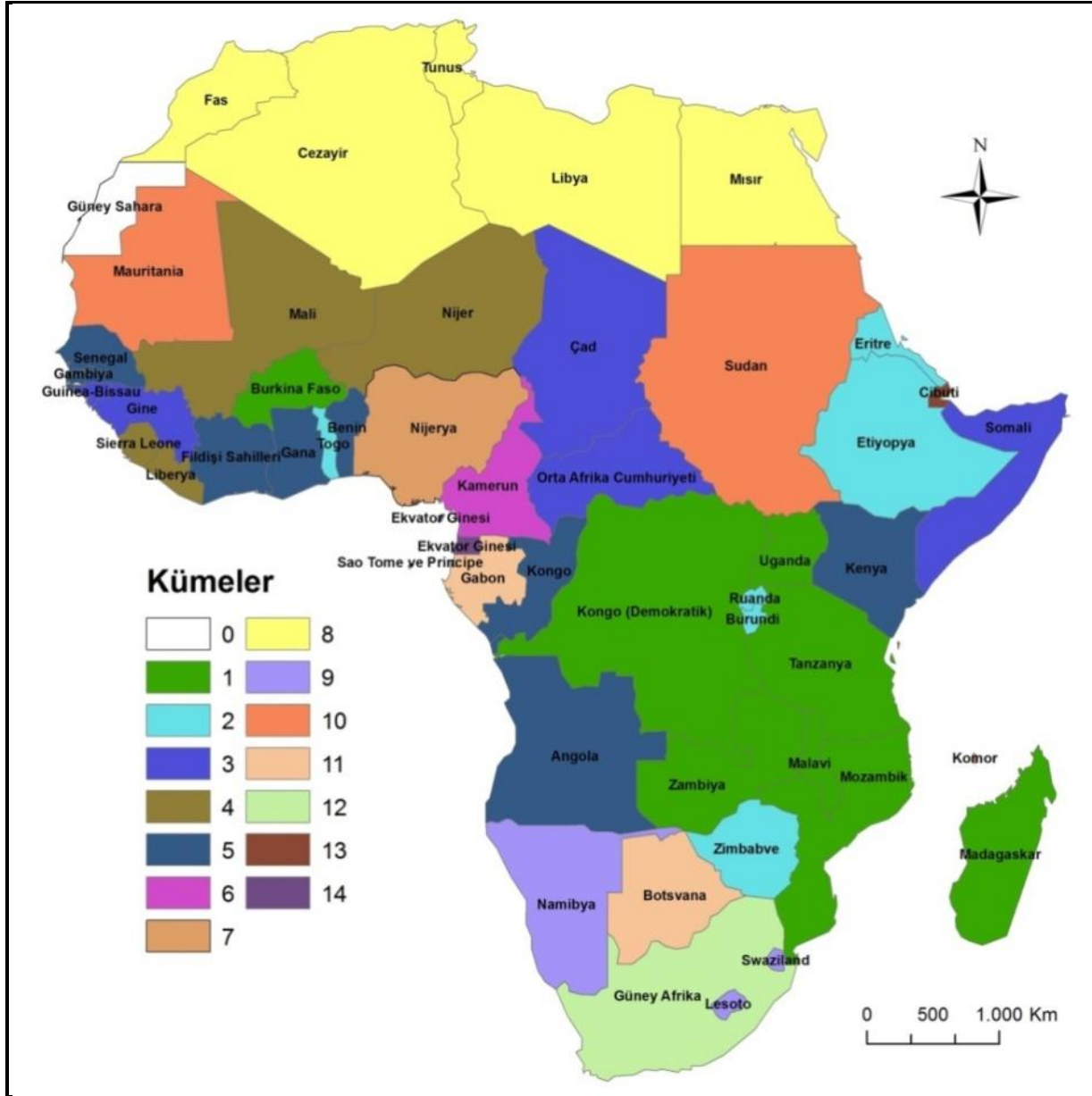
Dendrogram sonuçlarına göre bir birimlik mesafede on dört küme oluşmaktadır. Bu mesafede; 8 ülke Malavi, 6 ülke Eritre, 5 ülke Guinea Bissau, 4 ülke Liberya, 8 ülke Benin, 6 ülke Cezayir, 3 ülke Lesetho, 3 ülke Komor, 2 ülke Botswana, 2 ülke Cibuti, 2 ülke Ekvator Ginesi kümelerini oluştururken, Kamerun, Nijerya ve Güney Afrika Cumhuriyeti tek başına küme oluşturmaktadır.

² Afrika kıtasında Birleşmiş Milletlerin tanıdığı 54 ülke olmasına rağmen, veri eksikliğinden dolayı Güney Sudan, Şeyssel Adaları Cumhuriyeti ve Yeşil Burun Adaları Cumhuriyeti analizden çıkarılmış, Kape Verde analize eklenmiştir.



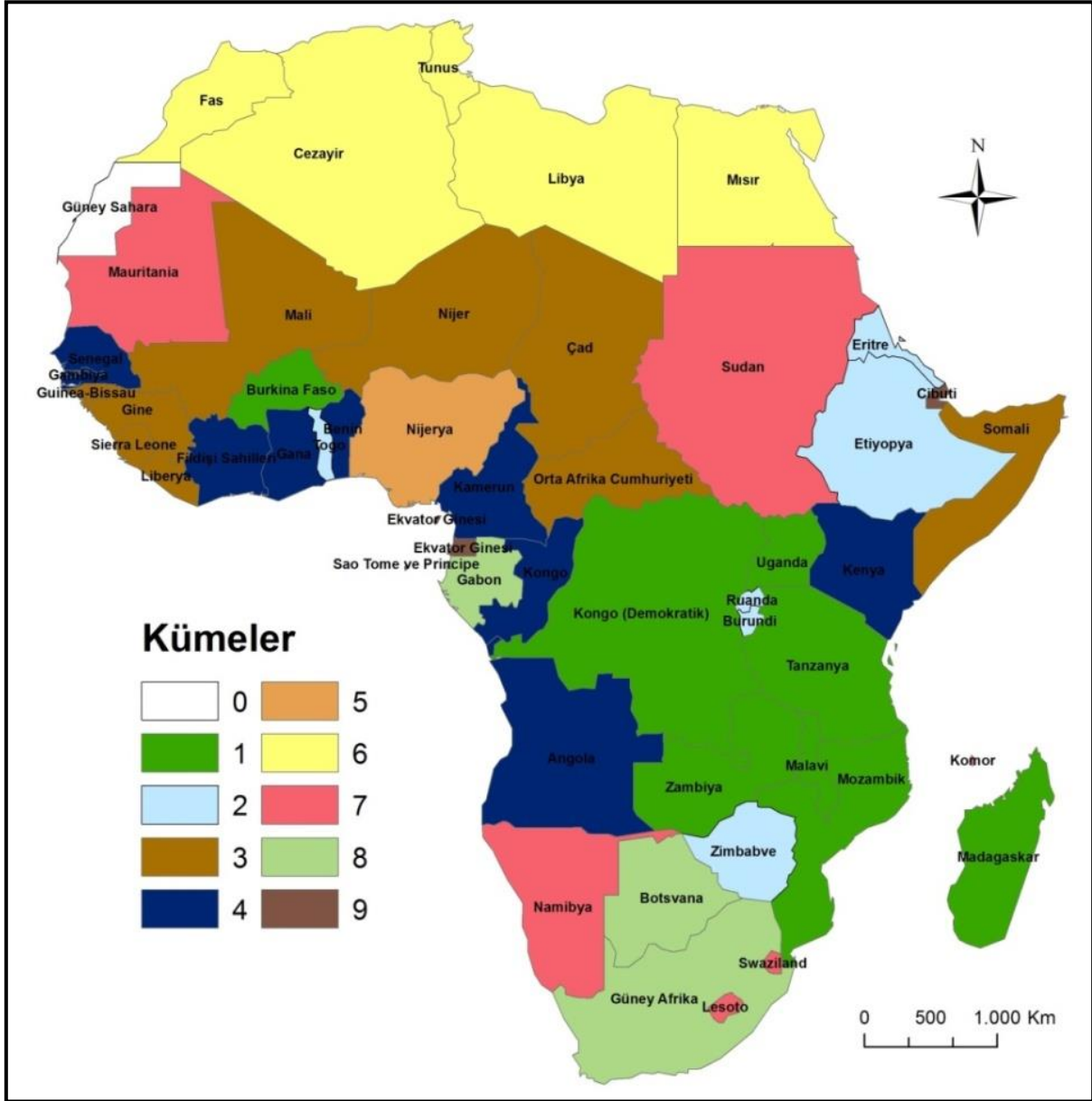
Şekil 2. Hiyerarşik Kümeleme Analizinde Dendrogram

Şekil 3'de de görüldüğü gibi bir birimlik mesafede, Akdeniz kıyısındaki Kuzey Afrika ülkeleri ile Kongo Havzası ve Ekvatorun güneyindeki göller yöresi ve bu bölgedeki platoluk alanlardaki ülkelerin kendi aralarında benzerlik kümesi oluşturdukları görülmektedir.



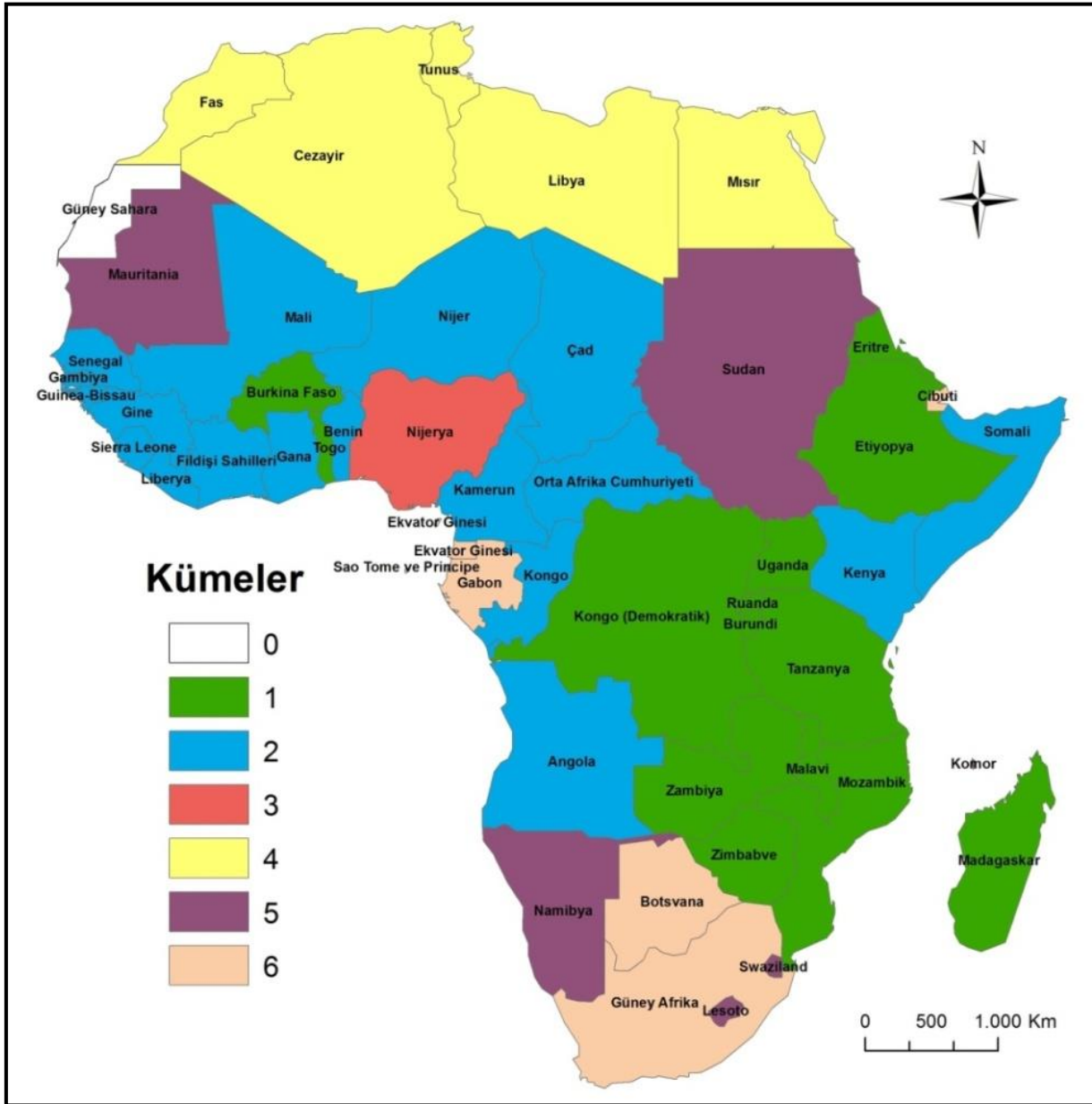
Şekil 3. Bir Birimlik Mesafede Ülkelerin Benzerlik Kümelerine Ayrılışı

Şekil 4'de görüldüğü gibi, iki birimlik mesafede küme sayısı 9'a düşmektedir. Bu mesafede; Guinea Bissau ile Liberya, Benin ile Kamerun, Lesetho ile Komor, Botsvana ile Güney Afrika Cumhuriyeti, Cibuti ile Ekvator Ginesi kümeleri birleşmektedir. Bu mesafede özellikle Sub-Sahra ülkelerinde bir kümelenme olduğu hissedilmektedir.



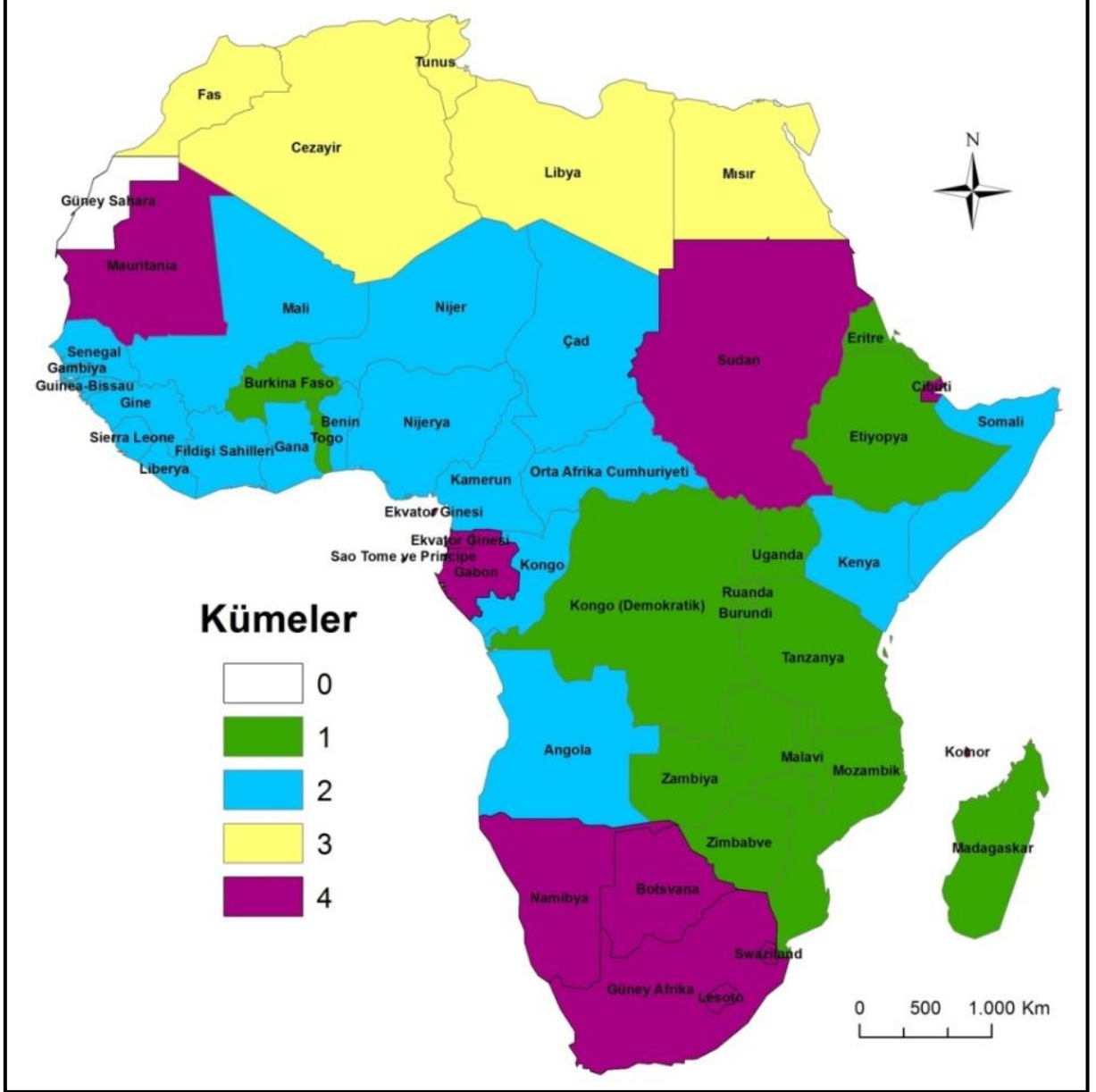
Şekil 4. İki Birimlik Mesafede Ülkelerin Benzerlik Kümelerine Ayrılışı

Üç birimlik mesafede; Guinea Bissau, Liberya, Benin ve Kamerun kümeleri, Botsvana, Güney Afrika Cumhuriyeti, Cibuti ve Ekvator Ginesi kümeleri birleşmekte ve küme sayısı 6'ya düşmektedir. Şekil 5 incelendiğinde, üç birimlik mesafede Atlas Okyanusu kıyısında Yukarı Gine ve Aşağı Gine bölgesindeki ülkelerle Sub-Sahra ülkelerinin bir küme oluşturduğu görülmektedir. Aynı zamanda Eritre ve Etiyopya'nın fiziki coğrafya özellikleri bakımından benzer ve kendisine komşu Kongo Havzası kümesindeki ülkelerle birleştiği belirlenmiştir.



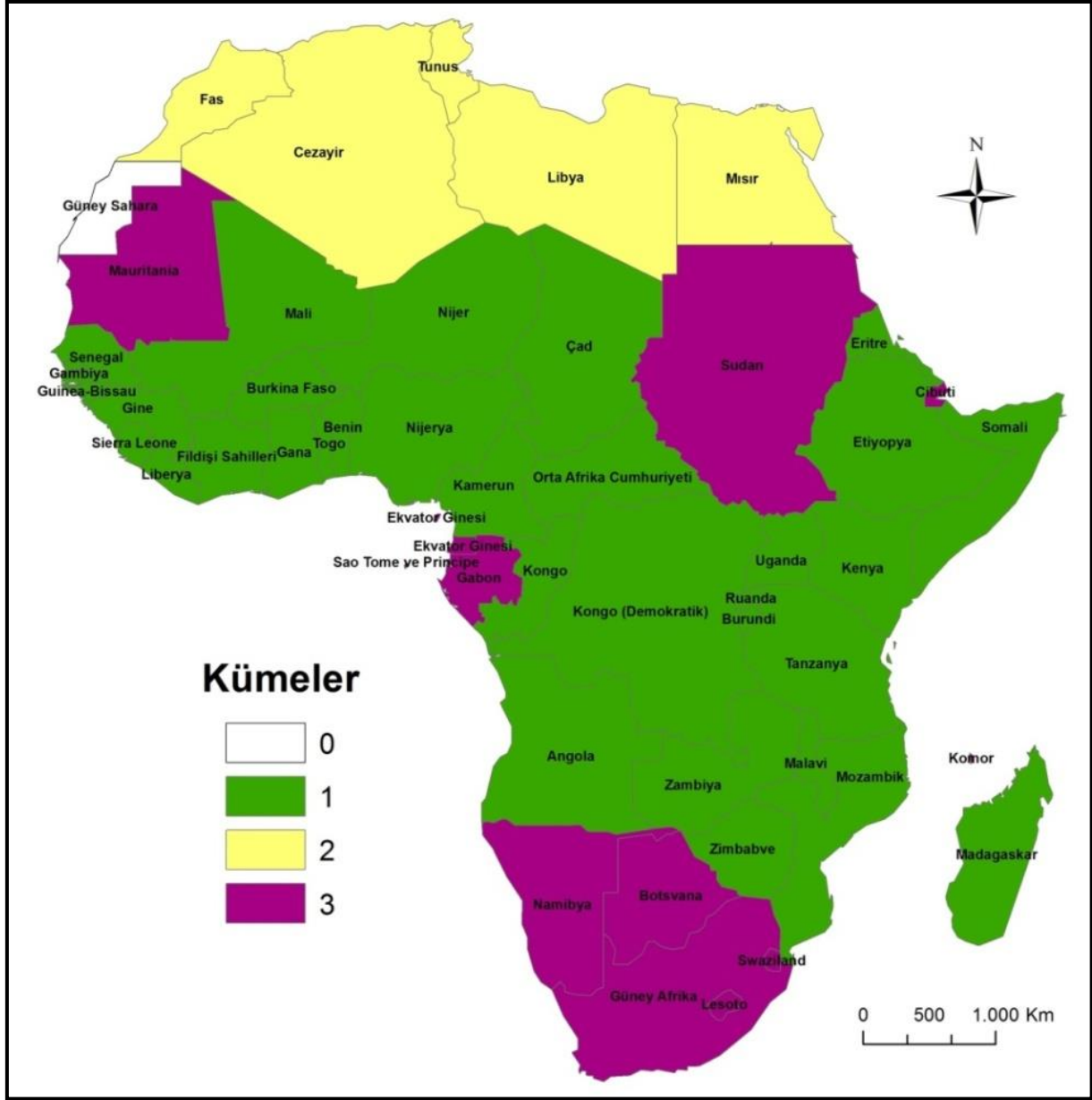
Şekil 5. Üç Birimlik Mesafede Ülkelerin Benzerlik Kümelerine Ayrılışı

Dört birimlik mesafede; Guinea Bissau kümesi ile tek başına olan Nijerya ve Lesetho ile Botsvana kümesi birleşerek küme sayısı dörde düşmektedir. Şekil 6 incelendiğinde; Kuzey ve Güney Afrika ülkeleri ayrı iki küme oluştururken, Orta Afrika ülkeleri genel hatlarıyla iki kümeye ayrılmaktadır. Gine Körfezi ile Sub-Sahra ülkeleri kendi aralarında bir küme iken, Kongo Havzası ve Doğu Afrika'daki ülkeler kendi aralarında bir küme oluşturmaktadır. Bu kümelenmede de fiziki coğrafya koşullarının etkili olduğu görülmektedir. Yükseltisi fazla olan platoluk alanlardaki ülkeler kendi aralarında bir küme oluştururken, yükseltisi az, yüzey şekilleri daha sade olan bölgelerdeki ülkeler kendi aralarında bir birlik oluşturmaktadır.



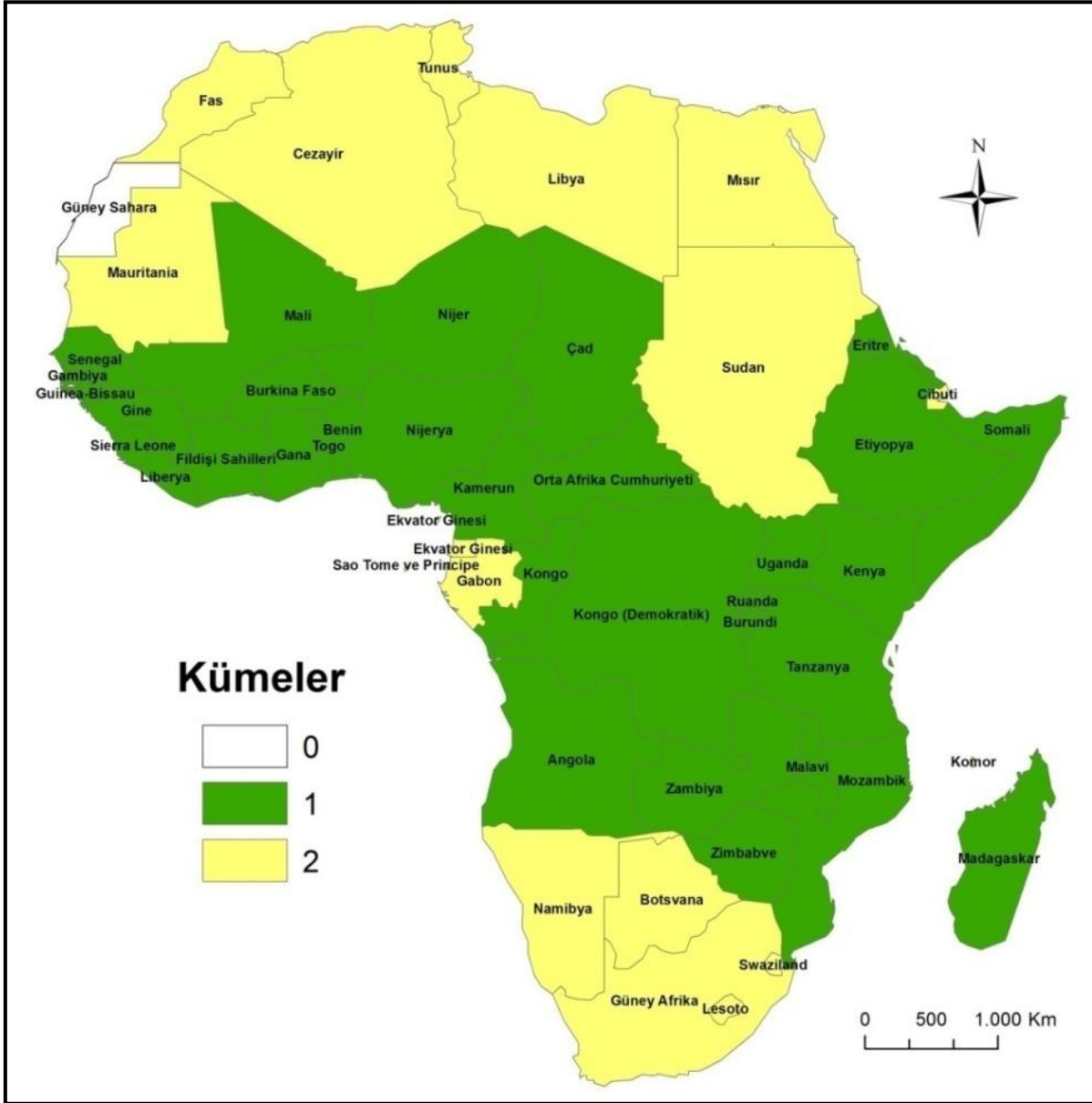
Şekil 6. Dört Birimlik Mesafede Ülkelerin Benzerlik Kümelerine Ayrılışı

Altı birimlik mesafede; Malavi ile Guinea Bissau kümesi birleşerek küme sayısı üçe düşmektedir. Şekil 7'ye bakıldığında, altı birimlik mesafede ülkeler adeta Kuzey Afrika, Orta Afrika ve Güney Afrika ülkeleri olarak üç kümeye ayrılmaktadır. Orta Afrika ülkelerinden Sudan, Mauritania ve Gine Körfezi kıyısındaki Ekvator Ginesi, Sao Tome ve Gabon, Güney Afrika ülkeleri kümesine dahil olmaktadır.



Şekil 7. Altı Birimlik Mesafede Ülkelerin Benzerlik Kümelerine Ayrılışı

Yedi birimlik mesafede; Cezayir ile Lesetho kümesi birleşmekte ve küme sayısı ikiye düşmektedir. Şekil 8'de görüldüğü gibi yedi birimlik mesafede Kuzey Afrika ile Güney Afrika ülkeleri birleşerek on dokuz ülkeden oluşan bir benzerlik kümesi meydana getirirken, Orta Afrika ülkeleri otuz üç ülkeden oluşan ayrı bir benzerlik kümesi oluşturmaktadır. Bu mesafe Orta Afrika'da Gine Körfezi'nde yer alan ülkelere Ekvator Ginesi, Sao Tome ve Gabon sosyo-ekonomik benzerlik olarak Kuzey ve Güney Afrika ülkelerine benzemektedir. Aden Körfezi'nde yer alan Cibuti'de yine Kuzey ve Güney Afrika ülkeleri ile benzerlik oluşturmaktadır.



Şekil 8. Yedi Birimlik Mesafede Ülkelerin Benzerlik Kümelerine Ayrılışı

Yukarıda açıklanan Afrika ülkelerinin sosyo-ekonomik benzerlik haritaları incelendiğinde; ülkeler arasındaki benzerliklerin oluşmasında fiziki ve beşeri coğrafya özelliklerinin, siyasi faktörlerin ve tarihi süreçlerin etkili olduğu anlaşılmaktadır.

2.3. Aglomeratif Çizelge

Aglomeratif çizelgede, yakınlık katsayısına göre birbirlerine en çok benzeyen ülkeler eşleşmiştir. Tablo 4'de görüldüğü gibi, bu metodun sonuçlarına göre birbirlerine en çok benzeyen ülkeler; Malavi - Uganda (0,000), Benin - Gana (0,001) ve Guinea Bissau - Orta Afrika Cumhuriyeti (0,002) dir. Birbirine daha az benzeyen ülkeler ise; Angola - Botswana (6,754), Botswana - Cezayir (4,368) ve Angola - Burkina Faso (3,793) dur. Benzer ülkelerden Benin ile Gana'nın birbirlerine komşu iki ülke olduğu, ihracat, kişi başına milli gelir, istihdam oranı, işgücüne katılım vb. verilerin birbirine çok yakın olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Aglomeratif Çizelgeye Göre Ülkelerin Benzerlik Durumu

Basamak	Küme 1	Küme 2	Yakınlık (Katsayı)
1	Malavi	Uganda	0,000
2	Benin	Gana	0,001
3	Guinea Bissau	Orta Afrika Cumhuriyeti	0,002
4	Eritre	Ruanda	0,008
5	Benin	Senegal	0,016
6	Burkina Faso	Mozambik	0,024
7	Liberya	Sierra Leone	0,034
8	Lesetho	Svaziland	0,044
9	Madagaskar	Tanzanya	0,055
10	Fas	Tunus	0,068
11	Gana	Kongo Cumhuriyeti	0,081
12	Togo	Zimbabve	0,094
13	Komor	Moritanya	0,111
14	Cezayir	Sao Tome	0,131
15	Benin	Fildişi Sahilleri	0,153
16	Gine	Guinea Bissau	0,176
17	Eritre	Etiyopya	0,2
18	Mali	Nijer	0,224
19	Gana	Kenya	0,249
20	Cezayir	Libya	0,277
21	Malavi	Zambia	0,306
22	Çad	Gine	0,339
23	Ekvator Ginesi	Kape Verde	0,373
24	Lesetho	Namibya	0,41
25	Burkina Faso	Malavi	0,455
26	Burundi	Togo	0,501
27	Burkina Faso	Madagaskar	0,55
28	Fas	Mısır	0,599
29	Burundi	Eritre	0,653
30	Botsvana	Gabon	0,706
31	Çad	Somali	0,761
32	Komor	Sudan	0,818
33	Liberya	Mali	0,885
34	Cezayir	Fas	0,953
35	Benin	Gana	1,031
36	Angola	Benin	1,116
37	Burkina Faso	Kongo (Demokratik)	1,207
38	Cezayir	Mauritius	1,302
39	Botsvana	Güney Afrika	1,399
40	Komor	Lesetho	1,5
41	Cibuti	Ekvator Ginesi	1,611
42	Çad	Liberya	1,732
43	Angola	Kamerun	1,866
44	Burkina Faso	Burundi	2,068

45	Botsvana	Cibuti	2,31
46	Angola	Çad	2,595
47	Botsvana	Komor	2,937
48	Angola	Nijerya	3,299
49	Angola	Burkina Faso	3,793
50	Botsvana	Cezayir	4,368
51	Angola	Botsvana	6,754

2.4. Pearson Yakınlık Matrisi

Hiyerarşik küme analizinde kullanılan Pearson yakınlık matrisine göre de benzerlik bakımından mesafe olarak birbirine en yakın ülkenin Gambiya - Benin (0,0015) olduğu tespit edilmiştir. Tablo 5'de görüldüğü gibi bu ülkeleri Guinea Bissau - Orta Afrika Cumhuriyeti (0,0033), Guinea Bissau - Sierra Leone (0,0077) ve Ruanda - Eritre (0,0115) takip etmektedir.

Tablo 5. Pearson Yakınlık Matrisine Göre Ülkelerin Benzerlik Durumu

Basamak	Küme 1	Küme 2	Yakınlık katsayısı
1	Gambiya	Benin	0,0015
2	Guinea Bissau	Orta Afrika Cumhuriyeti	0,0033
3	Guinea Bissau	Sierra Leone	0,0077
4	Ruanda	Eritre	0,0115
5	Burkina Faso	Mozambik	0,0159
6	Liberya	Sierra Leone	0,0194
7	Lesetho	Svaziland	0,0210
8	Gambiya	Togo	0,0213
9	Madagaskar	Tanzanya	0,0217
10	Eritre	Togo	0,0229
11	Eritre	Senegal	0,0230
12	Malavi	Mozambik	0,0235
13	Togo	Sudan	0,0238
14	Gine	Guinea Bissau	0,0246
15	Togo	Benin	0,0250
16	Fas	Tunus	0,0252
17	Ruanda	Togo	0,0259
18	Togo	Zimbabve	0,0265
19	Tanzanya	Malavi	0,0265
20	Eritre	Madagaskar	0,0274
21	Fildişi Sahilleri	Benin	0,0281
22	Senegal	Benin	0,0287
23	Burkina Faso	Tanzanya	0,0303
24	Kongo Cumhuriyeti	Benin	0,0307
25	Eritre	Etiyopya	0,0318
26	Senegal	Tanzanya	0,0319
27	Burkina Faso	Malavi	0,0337
28	Komor	Moritanya	0,0338
29	Tanzanya	Uganda	0,0343

Sonuç ve Değerlendirme

Yeryüzünde var olan kıtalar ve ülkeler arası sosyo-ekonomik gelişmişlik farkını topoğrafik, iklimsel, ekonomik, sosyal, stratejik, tarihi vb. faktörler belirlemektedir. Günümüzde gelişmişlik farkının fazla olduğu kıtalardan biri de Afrika'dır. Afrika Kıtası'nın topoğrafik, iklimsel, ekonomik, sosyal, tarihsel, stratejik vb. özellikleri ülkelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik farkını ortaya çıkarmıştır. Afrika Kıtası'nda bulunan 52 ülkenin sosyo-ekonomik yönden benzerliklerini belirlemek amacıyla hiyerarşik kümeleme analizi uygulanmıştır. Hiyerarşik kümeleme sonuçlarını göstermede kullanılan dendrogram incelendiğinde; birbirlerine en çok benzeyen ülkeler bir birimlik mesafede küme oluştururken, birbirlerine en az benzeyen ülkeler ise en son aşama olan yirmi beş birimlik mesafede bir araya gelmektedir. Bazı ülkeler birbirlerine çok benzer olduklarından bir birimlik mesafede küme oluştururken, bazı ülkeler ise kendilerine has özelliklerinden dolayı ilk aşamada tek başlarına bir küme gibi görünmektedirler. Aglomeratif çizelgede yakınlık katsayısına göre, birbirlerine en çok benzeyen ülkeler Malavi-Uganda, Benin-Gana, Guinea Bissau-Orta Afrika Cumhuriyeti'dir. Pearson yakınlık matrisine göre birbirlerine en çok benzeyen ülkeler Gambiya-Benin, Guinea Bissau-Orta Afrika Cumhuriyeti ve Guinea Bissau-Sierra Leone'dir.

Afrika ülkeleri arasındaki sosyo-ekonomik benzerlik kümeleri incelendiğinde; fiziki ve beşeri coğrafya özelliklerinin ve mekânsal yakınlığın ülkeler arasındaki benzerlik ve farklılıklarda etkili olduğu görülmektedir. Altı birimlik mesafede ülkeler adeta Kuzey Afrika, Orta Afrika ve Güney Afrika ülkeleri olarak üç benzerlik kümesine ayrılmaktadır. Özellikle coğrafi bütünlüğün olduğu ve kültürel benzerliklerin görüldüğü ülkeler kendi aralarında benzerlik kümeleri oluşturmaktadır.

Bundan sonraki yıllarda Afrika ülkelerinin sosyo-ekonomik yönden gelişmeleri, ekonomik bağımsızlığın tam olarak uygulanabilmesi, kıtada çeşitli birliklerin sağlanması, iç karışıklıkların halledilmesi ve ülkelerin dünya devletleri ile bütünleşmesi ile şekillenecektir. Eğer, Afrika ülkeleri dünya devletleri ile entegre olursa, fiziki, beşeri ve kültürel potansiyelleri değerlendirilecek ve ülkeler arasındaki sosyo-ekonomik farklılıklar azalacaktır.

Kaynakça

- Atalay, İ. (2001). Kıtalar ve Ülkeler Coğrafyası. Meta Basımevi. İzmir.
- Atasoy, E. (2003). Kıtalar ve Ülkeler Coğrafyası. Ezgi Kitabevi. Bursa.
- Bloom, D. E. ve Sachs, J. D. (1998). "Geography, Demography, and Economic Growth in Africa". Brookings Papers on Economic Activity. Vol. 1998. No. 2. s.207-295.
- Gürsoy, C. R. (1998). Afrika (Fiziki ve Beşeri Coğrafya). Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi. I. Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları. İstanbul. s. 413-418.
- Dorling, D., Shaw, M. ve Smith, G. D. (2006). "Global Inequality expectancy due to AIDS". BMJ;332;. s.662-664.
- Dursun, D. (1988/1). "Afrika (Din)". Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi. I. Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, İstanbul. s. 428-435.
- Dursun, D. (1988/2). "Afrika (Tarih)". Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi. I. Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları. İstanbul. s. 418-426.
- Ehrlich, I. ve Lui, F. T. (1991). "Intergenerational Trade, Longevity and Economic Growth". Lournal of Political Economy. C. 99. No. 5. s. 1029-1059.
- Gözenç, S. (1995). Afrika Ülkeler Coğrafyası I. İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları No:3913. İstanbul.
- Gürbüz, M. ve Karabulut, M. (2009). "SSCB'nin Dağılımıyla Bağımsızlığına Kavuşan Ülkelerde Sosyo-Ekonomik Benzerlik Analizi". Bilig. s.50. s. 31-50.
- Koç, S. (2001). "İllerin Sosyo-Ekonomik Özelliklerine Göre Sınıflandırılması". Çukurova Üniversitesi 5. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu (20-22 Eylül 2001). Adana.
- Köksal, A. (1999). Afrika, Genel ve Ülkeler Coğrafyası. Şahin Matbaası. Ankara.
- Grew, J.C. Mc ve Monroe, C.B. (1993). Statistical Problem Solving İn Geography. Ww C. Brown Publishers. Oxford-England.
- Sandal, E. K. ve Karabulut, M. (2007). "Examination of the Relationship Between Life Expectancy and Social, Economic, Enviromental Factors in Afrika". Internation Sempodium on Geography. June 5-8. 2007. s.267-276. Antalya.
- Sippel, L., Kiziak, T., Woellert, F. ve Klingholz, R. (2011). Africa's Demographic Challenges. Berlin Institute. Berlin.

Tepeciklioğlu, E. E. (2012). "Afrika Kıtasının Dünya Politikasında Artan Önemi ve Türkiye-Afrika İlişkileri". Ankara Üniversitesi Afrika Çalışmaları Dergisi. C.1. s. 2. s.59-94. Ankara.

UNDP (2013). Human Development Report. New York. <http://www.undp.org/content/dam/philippines/docs/HDR/HDR2013%20Report%20English.pdf>

(Erişim tarihi: 27.01.2013).

Extended Abstract

AimandScope

The socio-economic development difference between continents and countries that has existed on earth throughout history is determined by factors such as topographical, climatic, economic, social, strategic, historical. The inequalities in all kinds of physical and human characteristics observed between continents and countries reveal the difference in socio-economic developments. Today, Africa is one of the continents where the development gap is high. Besides the physical geographical features of the African continent, its historical and cultural features, the political influences it has experienced, the policies implemented by decolonized countries have affected the socio-economic characteristics of the states on the continent and caused a difference in development among the countries.

In the African continent, which has an important place in the history of world civilization, there are 54 countries recognized by the United Nations. The aim of this study is to analyze the socio-economic similarity of African countries. Hierarchical clustering analysis was applied to determine the socio-economic similarities of the countries in the African continent. Based on the results of this analysis, clusters of similar countries were created, and maps were produced to better visually perceive the existing similarities and differences between countries.

Methods

In this study, a similarity analysis of countries was carried out using 15 socio-economic variables belonging to African countries. For this analysis, the statistical method called "hierarchical clustering analysis" was applied. The "square Euclidean and Pearson proximity matrix" was used to measure the distance that determines the formation of clusters. The similarity distance between countries was also supported by the "agglomerative chart". The "dendrogram" method was preferred to show the hierarchical clustering results. The dendrogram is scaled from left to right as 0-25 units. As a result of the application of this method in the research, countries were grouped at scaled distances between 0-25 units.

In the study, SPSS for Windows was used for statistical calculations and ArcGIS software was used for mapping the results.

Findings

One of the continents where there is a large difference in development today is Africa. The topographical, climatic, economic, social, historical, strategic features of the African continent have revealed the difference in the socio-economic development of countries. Hierarchical clustering analysis was applied to determine the socio-economic similarities of African countries. When the dendrogram used to show the hierarchical clustering results is examined; the countries that are most similar to each other form a cluster at a distance of one unit, while the countries that are least similar to each other come together at a distance of twenty-five units, which is the last stage. Since some countries are very similar to each other, they form a cluster at a distance of one unit, while some countries look like a cluster by themselves at the first stage due to their unique characteristics. According to the proximity coefficient in the agglomerative chart, the countries that are most similar to each other are Malawi-Uganda, Benin-Ghana, Guinea-Bissau-Central African Republic. According to the Pearson proximity matrix, the countries that are most similar to each other are Gambia-Benin, Guinea-Bissau-Central African Republic and Guinea-Bissau-Sierra Leone.

Conclusion

Whenthesocio-economic similarity clusters between African countries are examined; It is seen that physical and human geography characteristics and spatial proximity are effective in the similarities and differences between countries. Especially countries with geographical unity and cultural similarities form similarity clusters among themselves.

In the following years, the socio-economic development of African countries will be shaped by the full implementation of economicin dependence, the establishment of various unions in the continent, the settlement of internal conflicts and the integration of countries with world states. If African countries are integrated with world states, their physical, human and cultural potentials will be evaluated and socio-economic differences between countries will decrease.