SOCIAL SCIENCE DEVELOPMENT JOURNAL
SSDjournal
Open Access Refereed E-Journal & Refereed & Indexed
http://www.ssdjournal.org / submission@ssdjournal.org
Article Arrival Date: 18.05.2026 Published Date: 15.07.2026
Doi Number : 10.5281/zenodo.21372265
Araştırma Makalesi / Research Article
Vol 11 / Issue 57 / pp: 28-46

TÜRKİYE'DEKİ İLLERİN 24 DEĞİŞKEN BAZINDA HİYERARŞİK KÜMELEME TEKNİĞİ KULLANILARAK YAKINLIK VE BENZERLİKLERİNİN ANALİZİ

ANALYSIS OF PROXIMITY AND SIMILARITY AMONG THE PROVINCES OF TÜRKIYE BASED ON 24 VARIABLES USING HIERARCHICAL CLUSTERING

Bünyamin DURNA
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, bd-58@hotmail.com
Kahramanmaraş / Türkiye
ORCID: 0009-0008-1868-315X

Hasan Hüseyin AKPİRİNÇ
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, hh_ak@hotmail.com
Kahramanmaraş / Türkiye
ORCID: 0000-0002-5195-8046

Prof. Dr. Ersin Kaya SANDAL
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, ersinsandal@gmail.com
Kahramanmaraş / Türkiye
ORCID: 0000-0002-6969-1570

ÖZET

Bu çalışmada, Türkiye'de yer alan illerin ekonomik ve sosyal açıdan belirlenmiş olan 24 değişken esas alınarak hiyerarşik kümeleme analizi yapılmıştır. Çalışmanın temel amacı sosyo-ekonomik açıdan 81 ilin seçilen 24 değişkene göre birbirlerine olan benzerlik ve yakınlık düzeylerinin belirlenmesi, benzer özellikler gösteren illerin aynı kümeler altında toplanması ve Türkiye'nin mekânsal sosyo-ekonomik farklılaşmasının analiz edilmesidir. Çalışmada kullanılan değişkenler ekonomik, sosyal ve demografik verilerden oluşturulmuş ve ön hazırlık olarak karşılaştırılabilir hale getirilmiştir. 81 il, hiyerarşik kümeleme tekniği adı verilen istatistik yöntemi kullanılarak analiz edilmiş ve özellikle illerin birbirlerine göre olan konumu belirlenmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda proximity matrisi, dendrogram ve aglomeratif çizelgedeki benzerlik katsayıları oluşturulmuştur. Hiyerarşik kümeleme analiz sonuçlarına göre 1, 5, 11 ve 17 birimlik mesafede hiyerarşik kümeleme grupları belirlenmiş olup 1 birimlik mesafede 16 grup, 5 birimlik mesafede 5 grup, 11 birimlik mesafede 3 grup ve 17 birimlik mesafede 2 grup oluştuğu ortaya çıkmıştır. Elde edilen sonuçlara göre Türkiye'deki iller sosyo-ekonomik açıdan belirgin kümeler oluşturmakta ve bu kümelenme ülkenin bölgesel gelişmişlik farklarını ortaya çıkarmaktadır.

Ayrıca coğrafi yakınlık olmasa bile benzer sosyo-ekonomik gelişmişlik seviyesine sahip bazı illerin aynı kümelerde yer aldığı görülmektedir.
Anahtar Kelimeler: Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik; Hiyerarşik Kümeleme; Proximity Matrisi; Dendrogram.

ABSTRACT
In this study, a hierarchical cluster analysis was carried out based on 24 economic and social variables selected for the provinces of Türkiye. The main aim of the study is to determine the similarity and closeness levels of 81 provinces according to these 24 variables, to group provinces with similar characteristics under the same clusters, and to analyze the spatial socio-economic differentiation of Türkiye. The variables used in the study were formed from economic, social, and demographic data and were made comparable through a preliminary preparation process. The 81 provinces were analyzed by using the statistical method called hierarchical clustering, and the relative positions of the provinces were determined. In this context, a proximity matrix, a dendrogram, and similarity coefficients in the agglomerative schedule were produced. According to the results of the hierarchical cluster analysis, cluster groups were identified at distances of 1, 5, 11, and 17 units. At a distance of 1 unit, 16 groups were formed; at 5 units, 5 groups; at 11 units, 3 groups; and at 17 units, 2 groups were identified. The findings show that the provinces of Türkiye form clear socio-economic clusters, and this clustering reveals regional development differences across the country. It was also observed that some provinces with similar socio-economic development levels are included in the same clusters even if they are not geographically close.
Keywords: Socio-Economic Development; Hierarchical Clustering; Proximity Matrix; Dendrogram.

1. GİRİŞ

"Büyüme", "kalkınma" ve "gelişme" kavramları, genel olarak aynı anlamı ifade ettiğinden eşanlamlı olarak kullanılmaktadır. 1. ve 2. Dünya Savaşlarından sonra meydana gelen gelişmeler, ulusal kalkınmada ekonomik büyümenin tek başına yeterli olmadığını, bunun toplumun diğer yaşam alanlarını oluşturan sosyal, kültürel, çevresel ve mekânsal ögelerle de desteklenmesi gerektiği anlayışını doğurmuştur. Bu yönüyle "sürdürülebilir gelişme" anlayışının yolunu açan söz konusu gelişmeler, ulusal kalkınma anlayışını "iktisadi büyüme" den "toplumsal gelişme" ye doğru yönlendirmiştir (Şen vd., 2006: 156).

Küresel ölçekte ülkelerin, birbirleriyle mukayese edilmesi sonucu, belirlenen kalkınma düzeyleri ve sosyo-ekonomik performansları, seçili karşılaştırılabilir göstergeler üzerinden belirli periyotlarla izlenmektedir. Dünya Bankası, ülkelerarası karşılaştırılabilir veri setlerini (WDI) belirli periyotlarla yayınlarken; Birleşmiş Milletler'de özellikle UNDP'nin (United Nations Development Programme) İnsani Gelişme Raporları (HDR) ve İnsani Gelişme Endeksi (HDI) kalkınmada gelirle birlikte eğitim ve sağlık gibi temel göstergeleri de dikkate almaktadır (UNDP, 2026; World Bank, 2026). Türkiye'de ise DPT'nin (Devlet Planlama Teşkilatı) beş yıllık kalkınma planları aracılığı ile merkezi düzeyde hedef ve politikalar belirlenerek kalkınmada gelişmiş ülkeler seviyesine ulaşılmaya çalışılmaktadır (Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2014). Alt ölçekte (ilçe/il/bölge) gelişmişlik seviyelerinin izlenmesi ve karşılaştırılması için ise 1966 yılından beri yayınlanan Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması (SEGE) raporları temel başvuru kaynağını oluşturmaktadır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2025).

Günümüzde ülkemizdeki illerin birbirleriyle karşılaştırılmasında çeşitli sosyo-ekonomik ve demografik değişkenlerden faydalanılmaktadır. Bu değişkenler kullanılarak birçok istatistiksel analiz yapılıp karşılaştırmalar yapılmaktadır. Bunun sonucunda elde edilen verilerle geleceğe yönelik strateji ve politikalar belirlenebilmektedir. İller arasındaki sosyo-ekonomik ve demografik değişkenler her dönemde birbirinden farklı düzeyde olmuştur.

Türkiye'de iller arasındaki kalkınma farklılıkları en başta kişi başına düşen gelir miktarında eşitsizlik yaratmaktadır. Ancak iç ve dış göç hareketleri, istihdam sayısı, yatırımların dağılışı, kamu hizmetlerine erişim ve yaşam kalitesi de illerin kalkınma düzeyine bağlı olarak farklılık göstermektedir. Gelişmiş iller ekonomik faaliyetler, nüfus ve sermaye açısından çekici merkezler haline gelip daha hızlı gelişme gösterirken; geri kalmış illerde dış göç, işsizlik, düşük yatırım kapasitesi ve rekabet gücü gibi sorunlarla karşı karşıya kalınmakta ve gelişmiş illerle mevcut olan kalkınma farkı giderek artmaktadır. Ancak sürekli göç alan gelişmiş illerde de konut ve altyapı yetersizliği, çevre sorunları ve yoğun kentleşme gibi temel sorunlar ortaya çıkmaktadır. Kalkınma planlarında ve bölgesel gelişme stratejilerinde bu nedenle bölgeler ve iller arası gelişmişlik farklarının azaltılması, toplumsal refah ve ülke bütünlüğü açısından temel hedeflerden biri olarak ele alınmaktadır. (Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2014; Eser, 2011; Kalkınma Bakanlığı, 2013).

Bu çalışmada hiyerarşik kümeleme analiz yöntemi kullanılarak illerin sosyo-ekonomik açıdan birbirlerine olan konumları belirlenmeye çalışılmıştır. İllerin birbirlerine olan yakınlık ve benzerliklerini ortaya koymak için 24 sosyo-ekonomik değişken belirlenmiş ve bu değişkenler çalışmada kullanılmıştır. Bunun yanında analiz sonuçlarının daha iyi anlaşılabilmesi ArcMap 10.8 programı kullanılarak çeşitli haritalar üretilmiştir.

2. MATERYAL VE METOD

Çalışmada araştırmaya konu olan Türkiye'nin 81 ilinin 24 değişken bazında birbirlerine göre yakınlık ve benzerlik ölçütünde konumları belirlenmeye çalışılmıştır (Tablo 1). Dolayısıyla araştırma için en uygun yöntem olduğu düşünülen hiyerarşik kümeleme tekniği kullanılmıştır. Bu teknikle birey veya objelerin özellikleri dikkate alınarak 24 veri temelinde illerin gruplaması gerçekleştirilmiştir. Bu yönden hiyerarşik kümeleme tekniği birbirine benzer ve yakın olan il gruplarının ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Kümeleme analizinde benzerlik iki nesne arasındaki ilişkinin kuvvetini açıklamaktadır. Hiyerarşik Kümeleme analizinde illerin birbirine benzemesinde, kullanılan değişkenlerin etkisi söz konusudur (Kalaycı, 2010: 349). Yani hiyerarşik kümeleme analizinde gruplama, 24 değişkene göre birbirine benzer olan illerin kümelenmesiyle oluşmaktadır.

Tablo 1. Araştırmada İl Bazında Kullanılan Değişkenler

1.	Yıllık Nüfus Artış Hızı (%)
2.	Doğum Hızı (‰)
3.	Net Göç Hızı (%)
4.	Boşanma Hızı (%)
5.	Ortalama Yaşam Süresi
6.	Ortalama Hane Halkı Büyüklüğü
7.	Ortalama Evlenme Yaşı (Erkek)
8.	Ortalama Evlenme Yaşı (Kadın)
9.	Nüfus Yoğunluğu (Km^2/kişi)
10.	Yüz Bin Kişi Başına Toplam Hastane Yatak Sayısı
11.	Kişi Başına GSYH ($)
12.	Nüfus Başına Ortalama Mevduat (TL)
13.	İşsizlik Oranı (%)
14.	Toplam İhracat (Bin $)
15.	Toplam İthalat (Bin $)
16.	Kişi Başına Toplam Elektrik Tüketimi (kWh)
17.	Bin Kişi Başına Otomobil Sayısı
18.	İmalat Sanayinde Çalışan Kişi Sayısı
19.	Kimyasalların ve Kimyasal Ürünleri İmalatı Çalışan Kişi Sayısı
20.	Kauçuk ve Plastik Ürünlerin İmalatı Çalışan Kişi Sayısı
21.	Ana Metal Sanayi Çalışan Kişi Sayısı
22.	Bilgisayarların, Elektronik ve Optik Ürünlerin İmalatı Çalışan Kişi Sayısı
23.	Elektrikli Teçhizat İmalatı Çalışan Kişi Sayısı
24.	Motorlu Kara Taşıtı, Treyler (Römork) ve Yarı Treyler (Yarı Römork) İmalatı Çalışan Kişi Sayısı

Hiyerarşik küme analizinde birbirlerine benzer özellik gösteren obje ve değerlerin sınıflandırılması mümkün olmaktadır (Koç, 2001). Bu veri setlerinin oluşmasını mümkün kılan obje ve değerlerin önceden bilinmesinin imkânı yoktur. Bu nedenle kümeleme analizindeki ana amaç homojen grupların belirlenmesidir (Sandal vd., 2005: 3). Analiz öncesinde kümeleme formasyonları oluşturulurken hangi verilerin kullanılacağı, kaç grup oluşturulacağı ve bu oluşturulan grupların nasıl değerlendirileceği analiz edilmeden önce belirtilmektedir (Mc Grew & Monroe, 1993: 65).
Araştırmada kullanılan hiyerarşik küme analiz yönteminde değişkenler bazında birbirine benzeyen kümeler oluşturmak mümkündür. Hiyerarşik kümeleme analizi kendi içerisinde birçok bağlantı yöntemini içermektedir. Bu araştırmada ward's metodu kullanılmıştır. Ward's metodu küme grupları içerisinde homojenliği dikkate alan ve en küçük değerleri bile birbirine en çok benzeyen grupları sınıflandırmaktadır. Başka bir deyişle ward's metodu kareler toplamı veya hata kareler toplamı olarak da adlandırılmaktadır. Bu metot kullanılırken kareli öklid mesafesi uygulanmış olup; yeniden ölçeklendirme 0-1 arasında olmuştur. Kümeleme analizinde istatistiksel olarak aglomeratif çizelge ve proximity matrix de kullanılmıştır. Kümeleme analizi sonucunda belirlenen 24 değişken temelinde birbirine yakın veya benzeyen gruplar oluşturulmuştur.
Aglomeratif çizelgede sistem gereği incelenen üye sayısından bir eksik sayıda üye bulunur (n-1). Birbirlerine en çok benzeyen üyeler birbiriyle eşleşir. Dendrogramda da benzer bir durum ortaya çıkmaktadır. Dendrogramda 24 değişken kritere göre oluşturulan birbirine en çok benzer gruplar 1 birimlik mesafede kümeleme grubu oluştururken, 5, 11 ve 17 birimlik mesafelerde oluşan gruplar ise daha az benzer özelliklere sahiptir. 1 birimlik mesafedeki grupların benzerlik katsayısı daha fazla olurken diğer oluşan grupların katsayıları daha az benzer özellikte grup oluşturmaktadır. 25 birimlik mesafede ise sistem gereği tüm üyeler tek bir grup oluşturmaktadır.

Dendrogram, aglomeratif çizelge ve proximity matriks sonuçları birbiriyle bağlantılı ve sonuçları birbirlerini destekler özelliktedir. Aglomeratif çizelgede 0'a yaklaştıkça benzerlik artmaktadır. Eğer katsayı 1'e yaklaşıyorsa benzerlik oranı azalmaktadır. Proximity matriksine göre de katsayı 1'e yaklaştığında benzerlik azalırken 0'a yaklaştıkça benzerlik artmaktadır. Kümeleme analizi yapılırken aglomeratif çizelge ve proximity matriksinin de verileri analiz edilmiştir. Proximity matriksinin tablosu uzun olduğu için çalışmaya eklenmemiştir.

Bu çalışma 4 aşamada gerçekleştirilmiş olup; ilk aşamada kümeleme analizinde kullanılacak olan 24 kriter belirlenmiştir. Bu kriterlerle ilgili il bazındaki veriler ilgili kurumlardan temin edilmiştir. İkinci aşamada veriler SPSS'ye girilmiş ve kümelemeye uygun bir şekilde aglomeratif çizelge ve proximity matriksi elde edilmiştir. Üçüncü aşamada elde edilen veriler neticesinde hiyerarşik kümeleme grupları ve dendrogram sonuçları ortaya çıkmıştır. Son aşamada ise kümeleme gruplarıyla ilgili tablolar hazırlanarak ArcMap programında haritalama işlemi yapılmıştır. Çıkan bütün sonuçlar (dendrogram, aglomeratif çizelge ve proximity matriksi) değerlendirilerek yorumlanmıştır.

3. BULGULAR

Türkiye'deki 81 ilin 24 değişken bazında birbirlerine göre olan benzerliklerini ortaya çıkarmak için söz konusu değişkenlere hiyerarşik kümeleme analizi uygulanmıştır. Bu kümeleme analizine göre 1, 5, 11 ve 17 birimlik mesafede farklı kümeleme grupları oluşmuştur (Şekil 1).

Bunun yanında ward's metodu kullanılmıştır. Buna göre ölçek yeniden düzenlenerek 0 ve 1 arası yapılmıştır. Ortaya çıkan aglomeratif çizelgede birbirlerine en çok benzeyen iller 0'a yakın bir değer gösterirken, benzerlik azaldıkça iller arasındaki değer 5'e (4.824) yaklaşmaktadır.

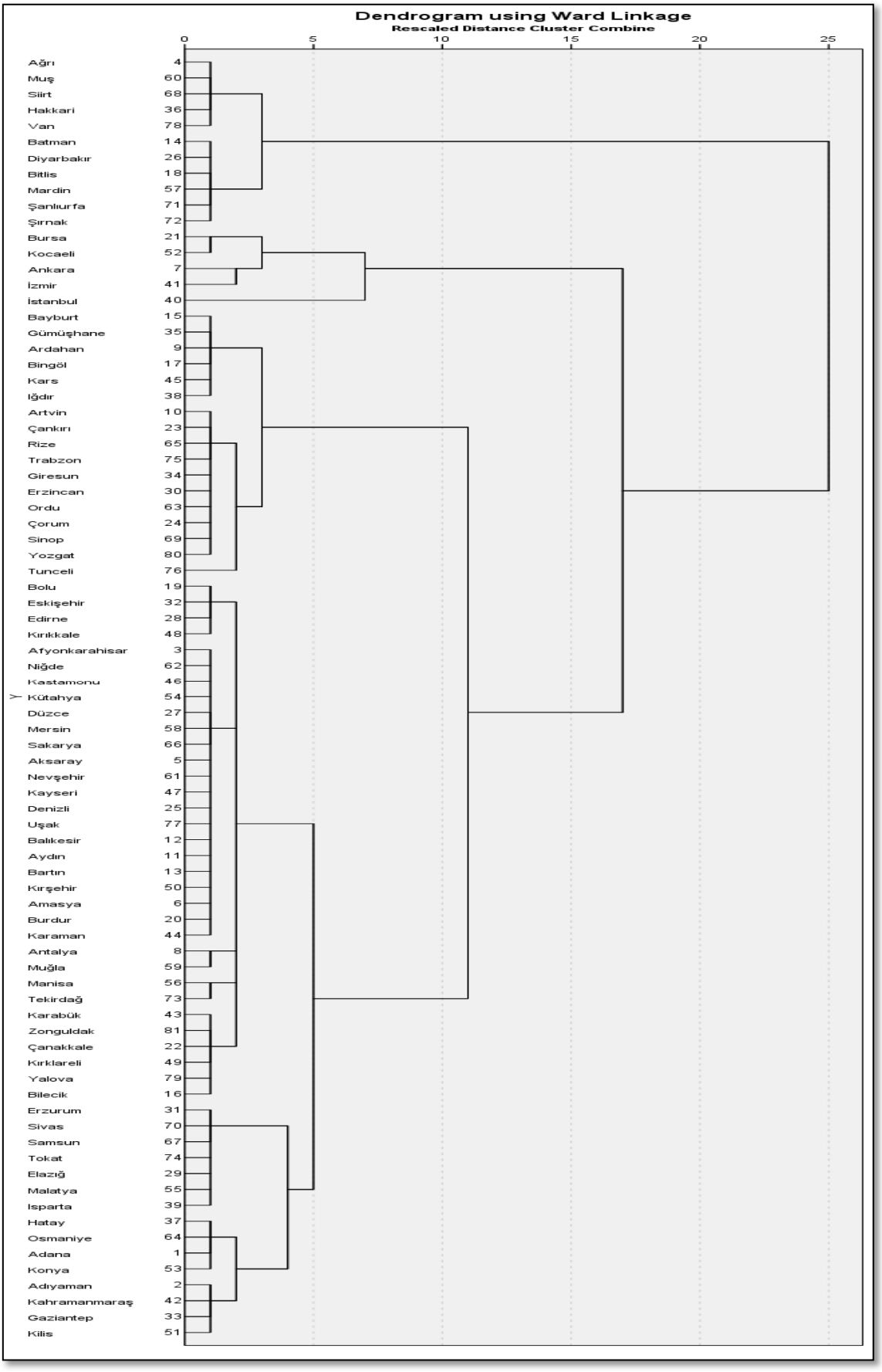
Birbirlerine olan yakınlık katsayıları ise proximity matriksinden çıkarılmaktadır. Birbirlerine en az benzeyen iller için katsayı 1'e yaklaşırken, çok benzeyen iller için ise 0'a yaklaşmaktadır.

Aglomeratif çizelgede Ağrı-Muş (0,000) birbirlerine en çok benzeyen illerdir Denizli-Uşak (0,001) ve Aksaray-Nevşehir (0,002) illeri de birbirlerine en çok benzeyen illerdendir (Tablo 2). Adana-Ağrı illeri ise birbirine benzerliğin en az olduğu (4,824) illerdir. Proximity matriksine göre birbirlerine benzer özellikleri az olan iller Ağrı-İstanbul (1,000) ve Şanlıurfa-İstanbul (0,984) illeridir (Tablo 3).

Dendrogram, aglomeratif çizelge ve proximity matriks sonuçları birbiriyle bağlantılı ve sonuçları birbirlerini destekler özelliktedir. Dendrograma göre 1 birimlik mesafede 16 küme grubu, 5 birimlik mesafede 5 kümelenme grubu, 11 birimlik mesafede 3 küme grubu ve 17 birimlik mesafede ise 2 küme gurubu oluşmuştur. Birim mesafede oluşan gruplar aşağıda belirtilmiştir.

Dendrograma göre 1 birimlik mesafede 16 kümelenme grubu oluşmaktadır (Tablo 4). Bunlardan 1. grubu Ağrı, Batman, Bitlis, Diyarbakır, Hakkâri Mardin, Muş, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak ve Van illeri oluşturmaktadır. 2. grupta Bursa ve Kocaeli illeri bulunmakta; 3, 4 ve 5. kümelenme gruplarını ise sırasıyla Ankara, İzmir ve İstanbul oluşturmaktadır. 6. grupta Ardahan, Bayburt, Bingöl, Gümüşhane, Iğdır ve Kars illeri; 7. grupta Çankırı, Çorum, Erzincan, Giresun, Ordu, Rize, Sinop, Trabzon ve Yozgat bulunmaktadır. 8. grupta Tunceli; 9. grupta Bolu, Edirne, Eskişehir, Kilis; 10. grupta Afyon, Aksaray, Amasya, Aydın, Balıkesir, Bartın, Burdur, Denizli, Düzce, Karaman, Kastamonu, Kayseri, Kırklareli, Kütahya, Mersin, Nevşehir, Niğde, Sakarya, Uşak; 11. grupta Antalya, Muğla; 12. grupta Manisa, Tekirdağ; 13. grupta Bilecik, Çanakkale, Karabük, Kırıkkale, Yalova, Zonguldak, 14. grupta Elâzığ, Erzurum, Isparta, Malatya, Samsun, Sivas ve Tokat illeri bulunmaktadır. 15. grupta Adana, Hatay, Konya, Osmaniye ve 16. grupta ise Adıyaman, Gaziantep, Kahramanmaraş ve Kırşehir bulunmaktadır (Şekil 2).

Social Science Development Journal 2026 July Volume: 11 Issue: 57 pp: 28-46
Doi Number : 10.5281/zenodo.21372265



Şekil 1. Yeniden Ölçeklendirilmiş Birleşik Küme Mesafeleri

Social Science Development Journal 2026 July Volume: 11 Issue: 57 pp: 28-46
Doi Number : 10.5281/zenodo.21372265

Tablo 2. Aglomeratif Çizelge

Sıra	Küme 1	Küme 2	Coeffic.(Katsayı)	Sıra	Küme 1	Küme 2	Coeffic.(Katsayı)
1	Ağrı	Muş	,000	41	Adana	Konya	,219
2	Denizli	Uşak	,001	42	Gaziantep	Kilis	,232
3	Aksaray	Nevşehir	,002	43	Ardan	Iğdır	,245
4	Erzincan	Ordu	,003	44	Hakkâri	Van	,259
5	Batman	Diyarbakır	,004	45	Amasya	Burdur	,273
6	Çorum	Erzincan	,005	46	Çorum	Giresun	,288
7	Çanakkale	Kırklareli	,007	47	Afyonk.	Kastamonu	,303
8	Düzce	Mersin	,009	48	Elâzığ	Samsun	,318
9	Bartın	Kırşehir	,011	49	Amasya	Aydın	,334
10	Elâzığ	Malatya	,013	50	Adana	Hatay	,349
11	Samsun	Tokat	,016	51	Bilecik	Çanakkale	,368
12	Rize	Trabzon	,019	52	Bolu	Edirne	,388
13	Antalya	Muğla	,022	53	Manisa	Tekirdağ	,409
14	Düzce	Sakarya	,026	54	Şanlıurfa	Şırnak	,431
15	Balıkesir	Denizli	,029	55	Artvin	Çorum	,454
16	Afyonk.	Niğde	,034	56	Aksaray	Amasya	,481
17	Batman	Bitlis	,038	57	Ağrı	Hakkâri	,513
18	Çorum	Sinop	,043	58	Elâzığ	Erzurum	,547
19	Kastamonu	Kütahya	,047	59	Adıyaman	Gaziantep	,583
20	Bayburt	Gümüşhane	,052	60	Batman	Şanlıurfa	,619
21	Aksaray	Kayseri	,057	61	Bilecik	Karabük	,655
22	Giresin	Rize	,062	62	Bursa	Kocaeli	,696
23	Aydın	Balıkesir	,067	63	Afyonk.	Aksaray	,737
24	Ardahan	Bingöl	,073	64	Ardahan	Bayburt	,780
25	Ağrı	Siirt	,078	65	Adana	Adıyaman	,829
26	Elâzığ	Isparta	,084	66	Bingöl	İzmir	,882
27	Hatay	Osmaniye	,089	67	Afyonk.	Ardahan	,938
28	Çorum	Yozgat	,095	68	Bilecik	Manisa	,996
29	Amasya	Bartın	,101	69	Antalya	Bilecik	1,068
30	Bolu	Eskişehir	,107	70	Artvin	Tunceli	1,144
31	Ardahan	Kars	,114	71	Afyonk.	Antalya	1,241
32	Karabük	Zonguldak	,121	72	Ağrı	Batman	1,342
33	Edine	Kırıkkale	,129	73	Ardahan	Artvin	1,459
34	Burdur	Karaman	,136	74	Ankara	Bursa	1,597
35	Batman	Mardin	,146	75	Adana	Elâzığ	1,759
36	Aksaray	Düzce	,157	76	Adana	Afyonk.	1,977
37	Erzurum	Sivas	,168	77	Ankara	İstanbul	2,312
38	Adıyaman	Kahramanmaraş	,180	78	Adana	Ardahan	2,805
39	Artvin	Çankırı	,192	79	Adana	Ankara	3,602
40	Çanakkale	Yalova	,205	80	Adana	Ağrı	4,824

Social Science Development Journal 2026 July Volume: 11 Issue: 57 pp: 28-46
Doi Number : 10.5281/zenodo.21372265

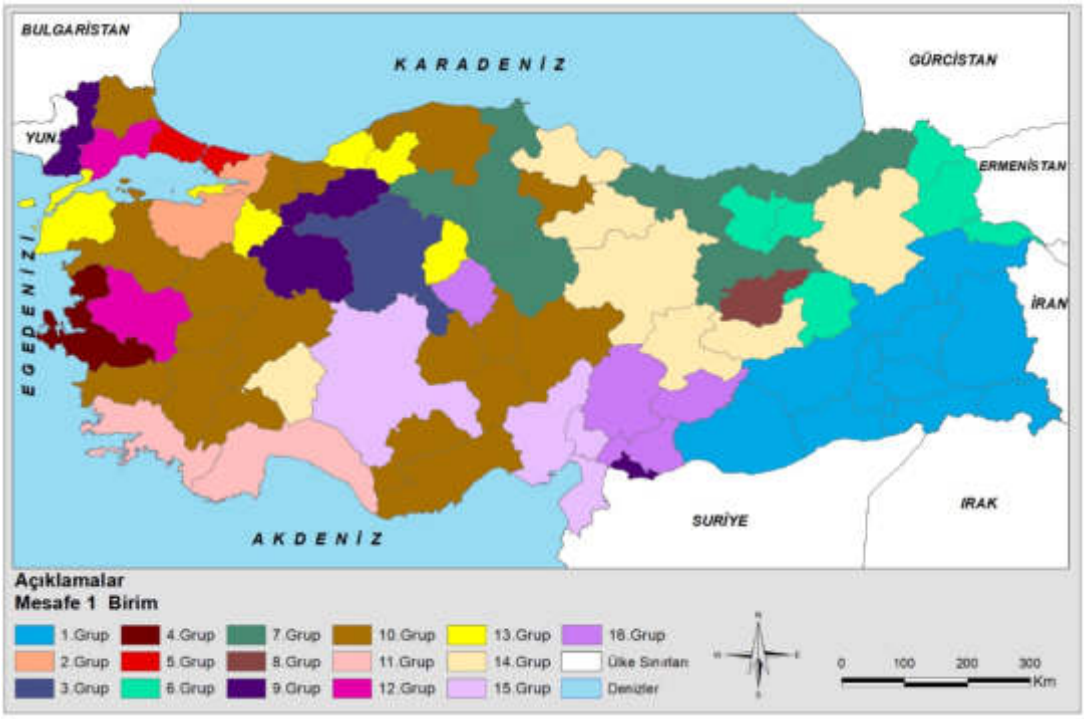
Tablo 3. Proximity Matriksine Göre İllerin Birbirine Olan Benzerlik Katsayıları

İller		Katsayı	İller		Katsayı
Ağrı	İstanbul	1.000	Edirne	İstanbul	0.754
Şanlıurfa	İstanbul	0.984	Burdur	İstanbul	0.752
Siirt	İstanbul	0.969	Çorum	İstanbul	0.750
Şırnak	İstanbul	0.960	Kırıkkale	İstanbul	0.750
Muş	İstanbul	0.960	Osmaniye	İstanbul	0.748
Hakkâri	İstanbul	0.935	Nevşehir	İstanbul	0.747
Van	İstanbul	0.932	Trabzon	İstanbul	0.746
Bitlis	İstanbul	0.899	Uşak	İstanbul	0.743
Gümüşhane	İstanbul	0.898	Kırşehir	İstanbul	0.741
Mardin	İstanbul	0.889	Muğla	İstanbul	0.739
Batman	İstanbul	0.880	Amasya	İstanbul	0.738
Tunceli	İstanbul	0.862	Edirne	İstanbul	0.754
Kars	İstanbul	0.859	Kırklareli	İstanbul	0.738
Iğdır	İstanbul	0.851	Aksaray	İstanbul	0.737
Kilis	İstanbul	0.850	Karaman	İstanbul	0.737
Bayburt	İstanbul	0.849	Çanakkale	İstanbul	0.734
Diyarbakır	İstanbul	0.838	Kütahya	İstanbul	0.730
Erzurum	İstanbul	0.832	Aydın	İstanbul	0.716
Bingöl	İstanbul	0.831	Zonguldak	İstanbul	0.712
Ardahan	İstanbul	0.815	Bolu	İstanbul	0.705
Adıyaman	İstanbul	0.796	Düzce	İstanbul	0.704
Yozgat	İstanbul	0.792	Samsun	İstanbul	0.704
Giresun	İstanbul	0.787	Hatay	İstanbul	0.702
Artvin	İstanbul	0.787	Gaziantep	İstanbul	0.701
Sivas	İstanbul	0.780	Yalova	İstanbul	0.700
Çankırı	İstanbul	0.778	Balıkesir	İstanbul	0.693
Tokat	İstanbul	0.777	Denizli	İstanbul	0.688
Kastamonu	İstanbul	0.773	Antalya	İstanbul	0.674
Sinop	İstanbul	0.771	Mersin	İstanbul	0.672
Niğde	İstanbul	0.771	Kayseri	İstanbul	0.657
Rize	İstanbul	0.771	Eskişehir	İstanbul	0.652
Elazığ	İstanbul	0.770	Adana	İstanbul	0.648
Afyonkarahisar	İstanbul	0.768	Sakarya	İstanbul	0.644
Kahramanmaraş	İstanbul	0.762	Konya	İstanbul	0.640
Ordu	İstanbul	0.762	Ankara	Ağrı	0.571
Malatya	İstanbul	0.760	Manisa	İstanbul	0.555
Karabük	İstanbul	0.757	Tekirdağ	İstanbul	0.546
Erzincan	İstanbul	0.757	Bursa	İstanbul	0.545
Bartın	İstanbul	0.755	İzmir	İstanbul	0.502
Isparta	İstanbul	0.755	Kocaeli	Ağrı	0.492
Bilecik	İstanbul	0.755			

Tablo 4. Dendrograma Göre 1 Birimlik Mesafede Oluşan Kümeleme Grupları

1. GRUP	**2. GRUP**	**3. GRUP**	**4. GRUP**	**5. GRUP**	**6. GRUP**	**7. GRUP**	**8. GRUP**
Ağrı	Bursa	Ankara	İzmir	İstanbul	Ardahan	Artvin	Tunceli
Batman	Kocaeli				Bayburt	Çankırı	
Bitlis					Bingöl	Çorum	
Diyarbakır					Gümüşhane	Erzincan	
Hakkâri					Iğdır	Giresun	
Mardin					Kars	Ordu	
Muş						Rize	
Siirt						Sinop	
Şanlıurfa						Trabzon	
Şırnak						Yozgat	
Van							
9. GRUP	**10. GRUP**	**11. GRUP**	**12. GRUP**	**13. GRUP**	**14. GRUP**	**15. GRUP**	**16. GRUP**
Bolu	Afyon	Antalya	Manisa	Bilecik	Elâzığ	Adana	Adıyaman
Edirne	Aksaray	Muğla	Tekirdağ	Çanakkale	Erzurum	Hatay	Gaziantep
Eskişehir	Amasya			Karabük	Isparta	Konya	Kahramanmaraş
Kilis	Aydın			Kırıkkale	Malatya	Osmaniye	Kırşehir
	Balıkesir			Yalova	Samsun		
	Bartın			Zonguldak	Sivas		
	Burdur				Tokat		
	Denizli						
	Düzce						
	Karaman						
	Kastamonu						
	Kayseri						
	Kırklareli						
	Kütahya						
	Mersin						
	Nevşehir						
	Niğde						
	Sakarya						
	Uşak						

Social Science Development Journal 2026 July Volume: 11 Issue: 57 pp: 28-46
Doi Number : 10.5281/zenodo.21372265



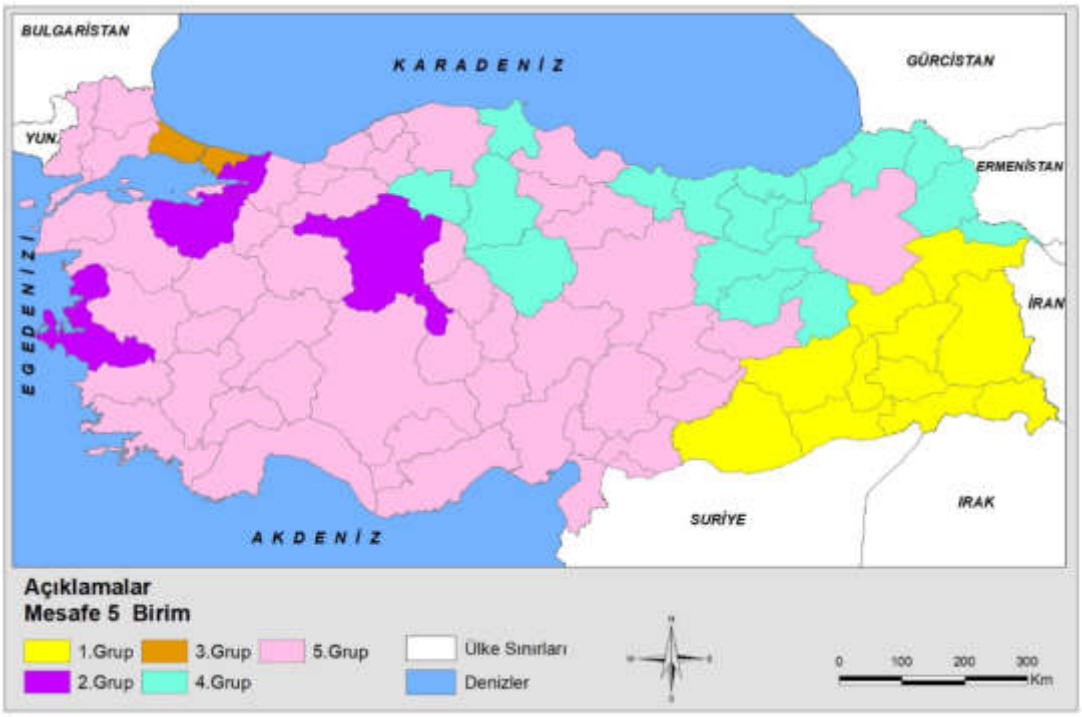
Şekil 2. 1 Birimlik Mesafede Oluşan Kümeleme Grupları

5 birimlik mesafede ise 5 grup oluşmaktadır (Tablo 5, Şekil 3). 1. grupta Ağrı, Batman, Bitlis, Diyarbakır, Hakkâri, Mardin, Muş, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak, Van; 2. grupta Ankara, Bursa, İzmir, Kocaeli; 3. grupta İstanbul; 4. grupta Ardahan, Artvin, Bayburt, Bingöl, Çankırı, Çorum, Erzincan, Giresun, Gümüşhane, Iğdır, Kars, Ordu, Rize, Sinop, Trabzon, Tunceli, Yozgat ve 5. grupta ise Adana, Adıyaman, Afyonkarahisar, Aksaray, Amasya, Antalya Aydın, Balıkesir, Bartın, Bilecik, Bolu, Burdur, Çanakkale, Denizli, Düzce, Edirne Elâzığ, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, Hatay, Isparta, Kahramanmaraş, Karabük, Karaman, Kastamonu, Kayseri, Kırıkkale, Kırklareli, Kırşehir, Kilis, Konya, Kütahya, Malatya, Manisa, Mersin, Muğla, Nevşehir, Niğde, Osmaniye, Sakarya, Samsun, Sivas, Tekirdağ, Tokat, Uşak, Yalova ve Zonguldak illeri bulunmaktadır.

Social Science Development Journal 2026 July Volume: 11 Issue: 57 pp: 28-46
Doi Number : 10.5281/zenodo.21372265

Tablo 5. Dendrograma Göre 5 Birimlik Mesafede Oluşan Kümeleme Grupları

1. GRUP	2. GRUP	3. GRUP	4. GRUP	5. GRUP		
Ağrı	Ankara	İstanbul	Ardahan	Adana	Erzurum	Manisa
Batman	Bursa		Artvin	Adıyaman	Eskişehir	Mersin
Bitlis	İzmir		Bayburt	Afyonkarahisar	Gaziantep	Muğla
Diyarbakır	Kocaeli		Bingöl	Aksaray	Hatay	Nevşehir
Hakkâri			Çankırı	Amasya	Isparta	Niğde
Mardin			Çorum	Antalya	Kahramanmaraş	Osmaniye
Muş			Erzincan	Aydın	Karabük	Sakarya
Siirt			Giresun	Balıkesir	Karaman	Samsun
Şanlıurfa			Gümüşhane	Bartın	Kastamonu	Sivas
Şırnak			Iğdır	Bilecik	Kayseri	Tekirdağ
Van			Kars	Bolu	Kırıkkale	Tokat
			Ordu	Burdur	Kırklareli	Uşak
			Rize	Çanakkale	Kırşehir	Yalova
			Sinop	Denizli	Kilis	Zonguldak
			Trabzon	Düzce	Konya	
			Tunceli	Edirne	Kütahya	
			Yozgat	Elâzığ	Malatya	



Şekil 3. 5 Birimlik Mesafede Oluşan Kümeleme Grupları

11 birimlik mesafede 3 kümeleme grubu oluşmaktadır (Tablo 6, Şekil 4). 1. grubu Ağrı, Batman, Bitlis, Diyarbakır, Hakkari, Mardin, Muş, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak, Van; 2. grubu Ankara, Bursa, İstanbul, İzmir, Kocaeli ve 3. grubu ise Adana, Adıyaman, Afyonkarahisar, Aksaray, Amasya, Antalya, Ardahan, Artvin, Balıkesir, Bartın, Bayburt, Bilecik, Bingöl, Bolu, Burdur, Çanakkale, Çankırı, Çorum, Denizli, Düzce, Edirne, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, Giresun, Gümüşhane, Hatay, Iğdır, Isparta, Kahramanmaraş, Karabük, Karaman, Kars, Kastamonu, Kayseri, Kırıkkale, Kırklareli, Kırşehir, Kilis, Konya, Kütahya, Malatya, Manisa, Mersin, Muğla, Nevşehir, Niğde, Ordu, Osmaniye, Rize, Sakarya, Samsun, Sinop, Sivas, Tekirdağ, Tokat, Trabzon, Tunceli, Uşak, Yalova, Yozgat ve Zonguldak illeri oluşturmaktadır.

Tablo 6. Dendrograma Göre 11 Birimlik Mesafede Oluşan Kümeleme Grupları

1. GRUP	**2. GRUP**	**3. GRUP**			
Ağrı	Ankara	Adana	Bilecik	Erzincan	Giresun
Batman	Bursa	Adıyaman	Bingöl	Erzurum	Gümüşhane
Bitlis	İstanbul	Afyonkarahisar	Bolu	Eskişehir	Hatay
Diyarbakır	İzmir	Aksaray	Burdur	Gaziantep	Iğdır
Hakkâri	Kocaeli	Amasya	Çanakkale	Samsun	Isparta
Mardin		Antalya	Çankırı	Sinop	Kahramanmaraş
Muş		Ardahan	Çorum	Sivas	Karabük
Siirt		Artvin	Denizli	Tekirdağ	Karaman
Şanlıurfa		Balıkesir	Düzce	Tokat	Kars
Şırnak		Bartın	Edirne	Trabzon	Kastamonu
Van		Bayburt	Elâzığ	Tunceli	Kayseri
		Kırıkkale	Nevşehir	Kütahya	Sakarya
		Kırklareli	Niğde	Malatya	Muğla
		Kırşehir	Ordu	Manisa	Rize
		Kilis	Osmaniye	Mersin	Konya

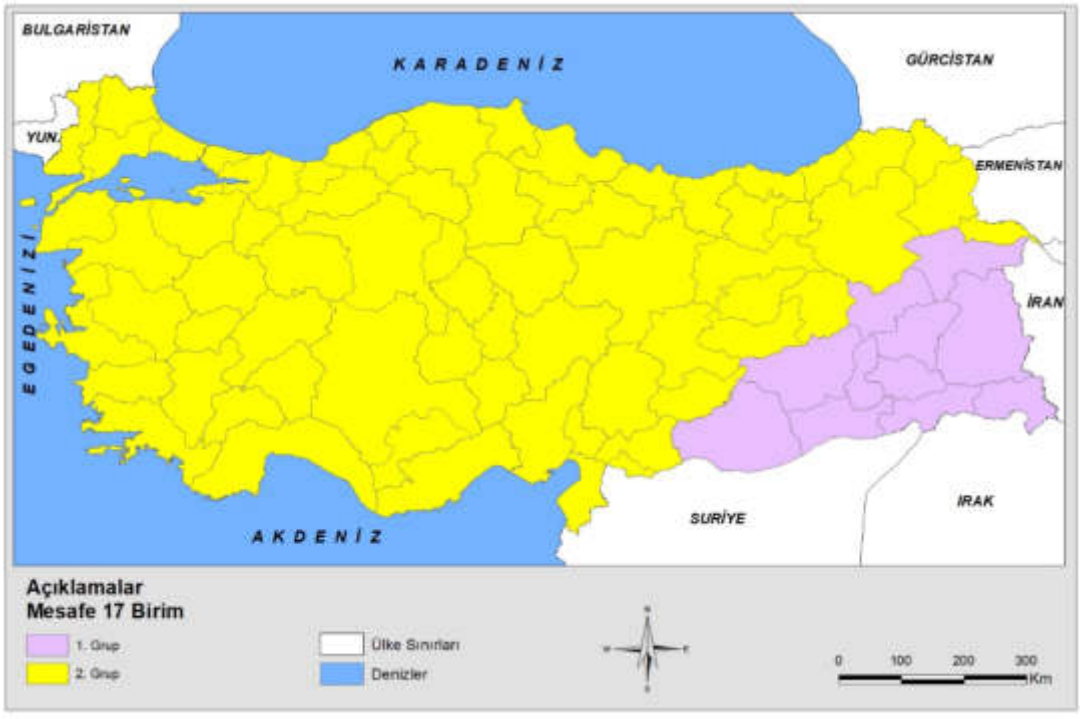
Şekil 4. 11 Birimlik Mesafede Oluşan Kümeleme Grupları

Social Science Development Journal 2026 July Volume: 11 Issue: 57 pp: 28-46
Doi Number : 10.5281/zenodo.21372265

17 birimlik mesafede ise iki kümeleme grubu oluşmaktadır (Tablo 7, Şekil 5). Birinci grup ülkemizin doğu ve güneydoğusunda bulunan illeri kapsamaktadır. Bu iller Ağrı, Batman, Bitlis, Diyarbakır, Hakkâri, Mardin, Muş, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak ve Van illeridir. Ülkemizin geri kalan 70 ili ise 2. kümeleme grubunu oluşturmaktadır.

Tablo 7. Dendrograma Göre 17 Birimlik Mesafede Oluşan Kümeleme Grupları

1.GRUP	**2.GRUP**				
Ağrı	Adana	Düzce	Edirne	İstanbul	Kilis
Batman	Adıyaman	Bayburt	Elazığ	İzmir	Kocaeli
Bitlis	Afyonkarahisar	Bilecik	Erzincan	Kahramanmaraş	Konya
Diyarbakır	Aksaray	Bingöl	Erzurum	Karabük	Kütahya
Hakkâri	Amasya	Bolu	Eskişehir	Karaman	Malatya
Mardin	Ankara	Burdur	Gaziantep	Kars	Manisa
Muş	Antalya	Bursa	Giresun	Kastamonu	Mersin
Siirt	Ardahan	Çanakkale	Gümüşhane	Kayseri	Muğla
Şanlıurfa	Artvin	Çankırı	Hatay	Kırıkkale	Nevşehir
Şırnak	Balıkesir	Çorum	Iğdır	Kırklareli	Niğde
Van	Bartın	Denizli	Isparta	Kırşehir	Ordu
	Osmaniye	Sivas	Uşak	Sinop	Tunceli
	Rize	Tekirdağ	Yalova	Trabzon	Zonguldak
	Sakarya	Tokat	Yozgat	Samsun	

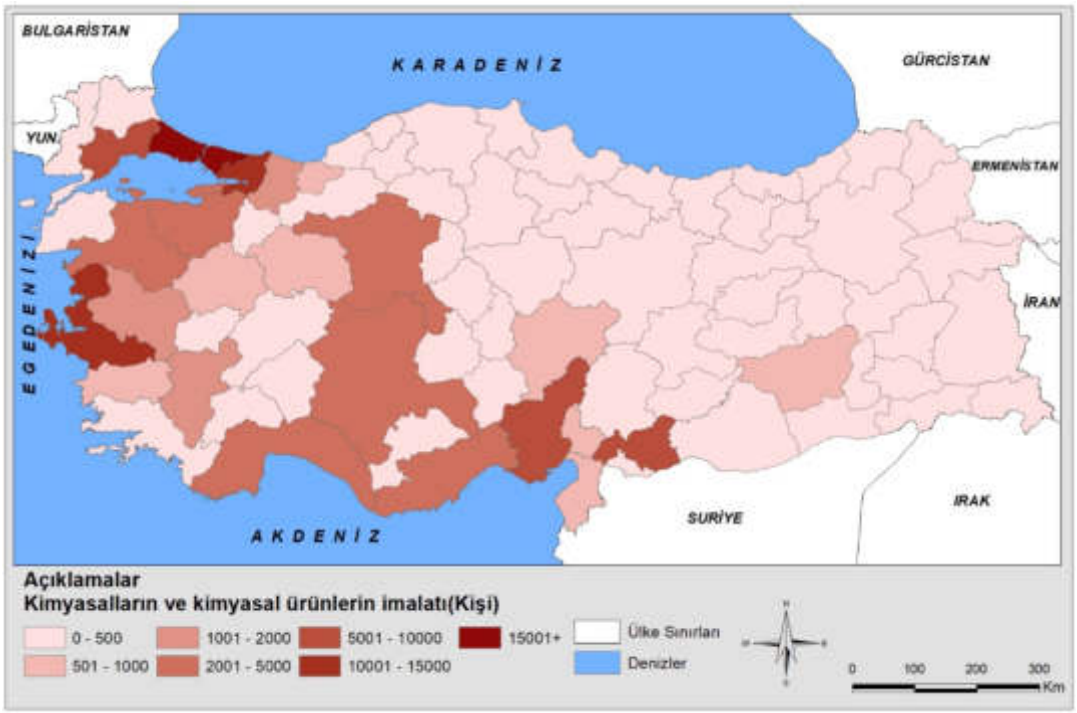


Şekil 5. 17 Birimlik Mesafede Oluşan Kümeleme Grupları

Bu çalışmada 81 ilin 24 sosyo-ekonomik ve demografik değişkenleri ele alınmıştır. Önemli görülen bu değişkenlerle ilgili hiyerarşik kümeleme grupları ve buna bağlı olarak analizleri oluşturulmuştur. Çalışmada 24 sosyo-ekonomik değişkenin hepsini işlemek mümkün olmadığından sadece bazı kriterlere detaylıca yer verilmiştir. Bu kriterlerin haritaları oluşturulmuş ve bu doğrultuda analizler ve yorumlama yapılmıştır.

Social Science Development Journal 2026 July Volume: 11 Issue: 57 pp: 28-46
Doi Number : 10.5281/zenodo.21372265

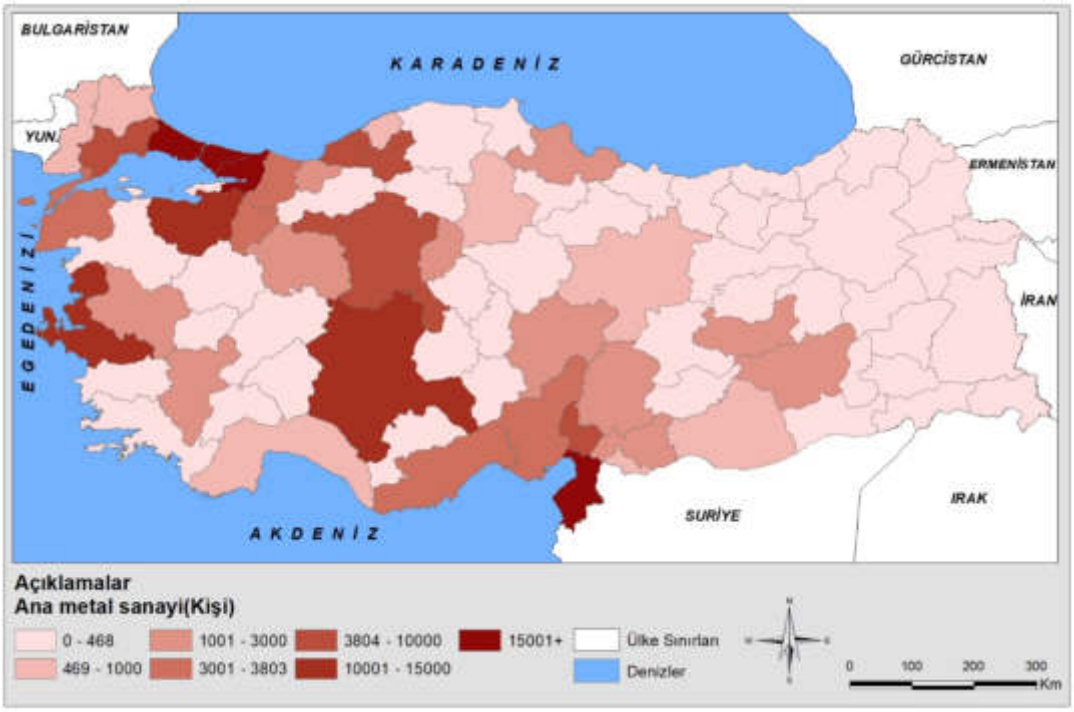
İmalat sanayisinin ekonomi içindeki yeri, bir ülkenin gelişme sürecindeki en temel göstergedir. Ülkeler geliştikçe sektörlerin ekonomi içindeki payları da değişim gösterir. Önceleri tarım gibi doğal kaynaklara dayalı sektörler ekonomi içinde önemli bir paya sahipken ülke geliştikçe bu pay yerini imalat sektörüne bırakır ve hizmet sektörünün payı da artmaya başlar. Kalkınma literatüründe bu değişim doğal ve yapısal bir dönüşüm olarak adlandırılmaktadır. Bu temel dönüşüm dışında gelişme sürecinde sanayinin kompozisyonu da değişmekte; gelir arttıkça imalat sanayinin kompozisyonu, "hafif sanayiden ağır sanayiye" doğru kaymaktadır. Günümüzde ise, imalat sanayinin kompozisyonundaki değişimi ifade etmek için sektörlerin kullandıkları teknoloji, işgücü kalitesi ve bilgi düzeylerini dikkate alan ayrımlar yapılmaya başlanmıştır (Polat, 2011: 25).
Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatında ülkemizin genel durumuna bakıldığında çalışan sayısının en fazla olduğu il 25302 kişi ile İstanbul'dur (Şekil 6). İstanbul'dan sonra ise en fazla çalışan sayısı 13123 kişi ile Kocaeli ve 10674 kişi ile İzmir'dedir. Bu illerden sonra Adana (7741), Tekirdağ (6489) ve Gaziantep (5060) gelmektedir. İstanbul'da çalışan sayısının 15000 kişiden fazla olduğu görülmektedir. Kocaeli ve İzmir'de çalışan sayısı 10000 kişi ile 15000 kişi arasındadır. Adana, Tekirdağ ve Gaziantep'te ise çalışan sayısının 5000 ile 10000 kişi arasında olduğu görülmektedir. 2000 ile 5000 kişi arasında çalışan sayısına sahip iller ise Bursa, Ankara, Balıkesir, Antalya, Konya, Yalova ve Mersin'dir. 1000 ile 2000 arası çalışan kişi sayısına sahip iller ise Denizli, Manisa ve Sakarya'dır.



Şekil 6. İllere Göre Kimyasalların ve Kimyasal Ürünlerin İmalatı Sektöründe Çalışan Sayısı

Ana metal sanayiinde çalışanların illere göre dağılımı incelendiğinde; İstanbul (176378), Kocaeli (23157) ve Hatay (15256) illerinin her birinde 15000'den fazla kişinin bu sektörde çalıştığı görülmektedir (Şekil 7). Ana metal sanayiinde 10000-15000 arası istihdama sahip iller Konya, Bursa ve İzmir'dir. 3804-10000 kişi arası çalışana sahip iller ise Ankara, Zonguldak, Karabük, Tekirdağ ve Osmaniye'dir.

Social Science Development Journal 2026 July Volume: 11 Issue: 57 pp: 28-46
Doi Number : 10.5281/zenodo.21372265



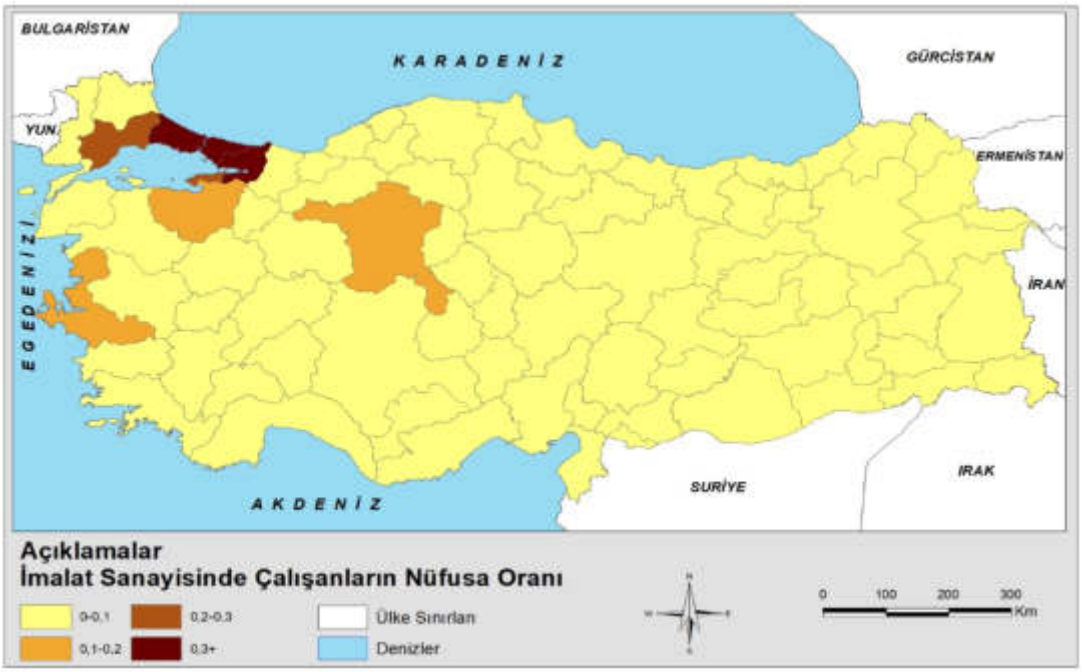
Şekil 7. Türkiye'de İllere Göre Ana Metal Sanayi Sektöründe Çalışan Kişi Sayısı

Bilgisayarların, elektronik ve optik ürünlerin imalatı sanayiinde çalışan sayısı incelendiğinde ülke genelinde 6 ilin ön plana çıktığı görülmektedir. Bunlardan İstanbul (17101) ve Ankara (15566) söz konusu sektörde çalışan sayısının en fazla olduğu illerdir (Şekil 8). Üçüncü sırada ise Manisa (7798) gelmektedir. Manisa'da çalışan kişi sayısının 5000 kişi ile 10000 kişi arasında olduğu görülmektedir. Manisa'dan sonra ise en fazla çalışan kişi sayısının İzmir, Kocaeli ve Tekirdağ illerinde olduğu görülmektedir.

Şekil 8. İllere Göre Bilgisayar, Elektronik ve Optik Ürünlerin İmalatı Sektöründe Çalışan Kişi Sayısı

Social Science Development Journal 2026 July Volume: 11 Issue: 57 pp: 28-46
Doi Number : 10.5281/zenodo.21372265

İmalat sanayi sektör sınıflandırmasında (NACE Rev. 2) 22 alt sektöre göre çalışan kişilerin 2025 yılı il nüfuslarına oranları hesaplanmıştır. Buna göre ortaya çıkan sonuçlar dört gruba ayrılmış olup; 1. grupta imalat sanayisinde çalışanların nüfusa oranının en yüksek olduğu iller olan İstanbul ve Kocaeli yer almaktadır. 2. grupta ise Yalova ve Tekirdağ bulunmaktadır. 3. grupta İzmir, Bursa ve Ankara yer alırken; 4. grubu ise geriye kalan 73 il oluşturmaktadır (Şekil 9).



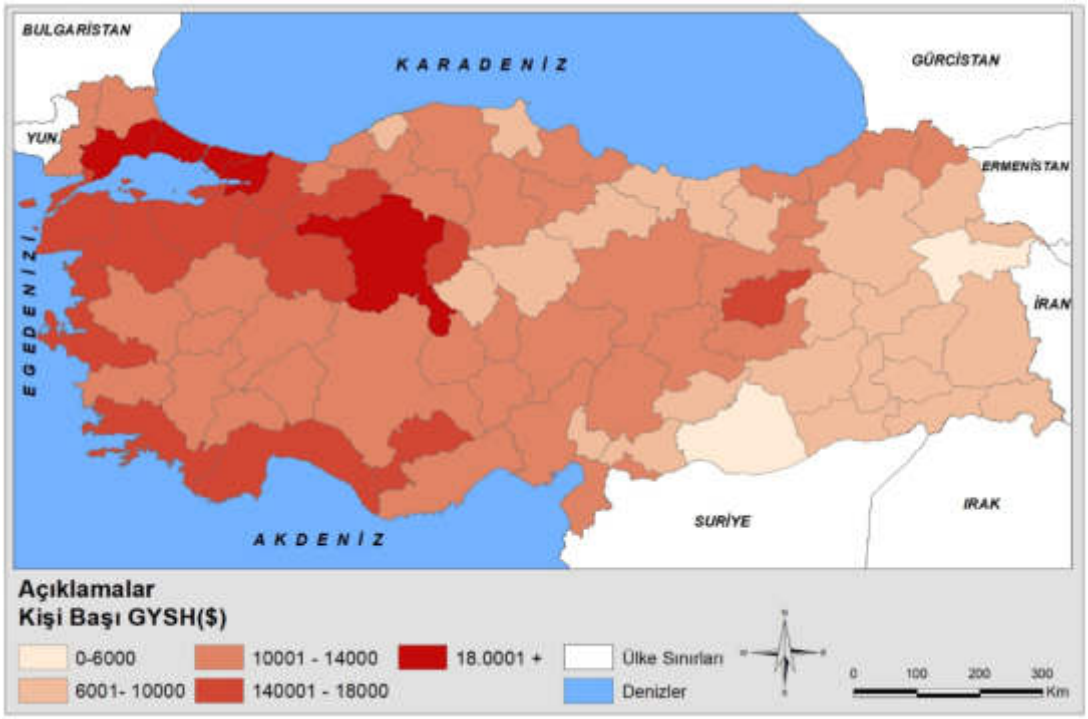
Şekil 9. Türkiye'de İllere Göre İmalat Sanayinde Çalışanların Nüfusa Oranı

Küresel ekonomik rekabetin yoğun olduğu, ülke kaynaklarının en verimli bir şekilde kullanılması, ekonomik istikrar, ülke genelinde kalkınmışlık farklılarının en aza indirilmesi, makroekonomik ve küresel ölçekte ekonomik rekabet güçlerinin arttıracağı bir şekilde politika güdülmesi, ülkelerin ekonomik ve diğer her yönden daha güçlü ve istikrarlı kalkınmalarına olanak sağlayacaktır (Özel, 2012).

Bu nedenle ülkelerin ekonomilerinde temel göstergelerden olan gayrisafi yurt içi hasıla (GSYH), ülke ekonomilerinin nasıl olduğuna dair en net göstergelerden bir tanesidir. Ülkemizde ise gayrisafi yurt içi hasıla küresel piyasalarda rekabet gücümüzü belirlemekte ve dış ticaretin lehimize çevrilmesinde önemli rol oynamakla birlikte ekonominin büyüme sürecindeki en önemli faktör olmuştur.

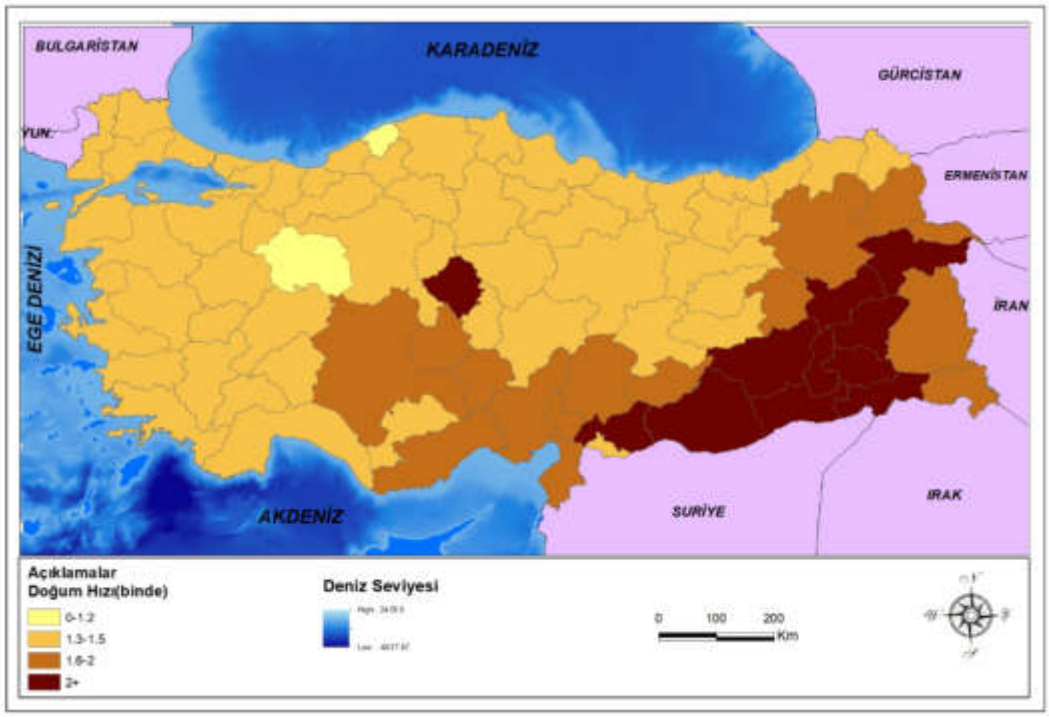
Ülkemizde gayrisafi yurtiçi hasılası en yüksek olan iller İstanbul, Kocaeli, Ankara ve Tekirdağ'dır (Şekil 10). Bu illerin gayrisafi yurtiçi hasılasına bakıldığında 18000 dolardan fazla olduğu görülmektedir. 14000 dolar ile 18000 dolar arasında ise Antalya, İzmir, Bolu Kırklareli, Eskişehir, Bilecik, Muğla, Yalova, Bursa, Çanakkale, Sakarya, Tunceli, Karaman ve Balıkesir illeri yer almaktadır. Gayrisafi yurtiçi hasılasının en az olduğu iller ise Şanlıurfa ve Ağrı illeridir. Bu illerin gayrisafi yurtiçi hasılası kişi başı 6000 doları geçmemektedir.

Social Science Development Journal 2026 July Volume: 11 Issue: 57 pp: 28-46
Doi Number : 10.5281/zenodo.21372265



Şekil 10. Türkiye'de İllere Göre Kişi Başı Gayrisafi Yurtiçi Hasılası (GSYH)

2024 yılı yıllık doğum hızının en fazla olduğu iller sırasıyla Şanlıurfa, Şırnak, Mardin, Muş, Diyarbakır, Ağrı, Bitlis, Siirt, Batman, Gaziantep ve Kilis illeridir (Şekil 11). Bu illerin yıllık doğum hızı ‰2'nin üzerindedir. Bu illeri Van, Adıyaman, Hatay, Osmaniye, Kahramanmaraş, Hakkâri, Iğdır, Aksaray, Adana, Bingöl ve Kars illeri takip eder. Söz konusu illerin yıllık doğum hızı ‰1,6-2 arasında değişmektedir. Yıllık doğum hızının en az olduğu iller ise ‰1,2'nin altında kalan oranla Bartın ve Eskişehir illeridir.



Şekil 11. Türkiye'de İllere Göre 2025 Yılı Doğum Hızı (‰)

4. SONUÇ

Bu çalışmada 81 ilin sosyo-ekonomik değişkenlere göre birbirlerine benzerliklerini ortaya koymak amacıyla hiyerarşik küme analizi kullanılmıştır. Böylece iller arasındaki benzerlik ve benzememe oranları tespit edilmiştir. Buna göre 1 birimlik mesafede 16 grup, 5 birimlik mesafede 5 grup, 11 birimlik mesafede 3 grup ve 17 birimlik mesafede 2 grup oluşmuştur.

Verilere göre, birbirleriyle bağlantılı olan proximity matriksi, dendrogram ve aglomeratif çizelgeye göre ülkemizde uygulanan 24 sosyo-ekonomik ve demografik kriterler 81 ilde farklı sonuçlar vermektedir.

Analizde gruplar oluşturulurken objelerin birbirlerine göre konumlarını ifade eden kareli öklid mesafesi (benzerlik) matriksi kullanılmıştır (Johnston, 1978). Çünkü gruplar yakınlığa bağlı olarak oluşmaktadır (Sandal vd., 2005). Yakınlık matriksinde mesafe +1 ile 0 arasında değişmektedir. Sosyo-ekonomik kriterler bakımından iller birbirlerine yaklaştıkça yakınlık matriksi +1'e, birbirlerine benzerlik katsayılarının azalması ise 0'a yaklaştırmaktadır. Aynı zamanda degişkenlerin birim farkından kaynaklanan dezavantajını gidermek için de bütün birimler istatistiksel olarak standardize (yeniden ölçeklendirme) edilmiştir (Sandal, 2009). Bu illerin proximity matriksine göre birbirlerine benzeme katsayının en az olduğu il ise 0.960 katsayı oranıyla İstanbul olmuştur. 2. basamakta en yakın iller 0.0001 katsayı oranıyla Denizli ve Uşak illeri; 3. basamakta ise (0,0002) Aksaray ve Nevşehir illeri olduğu görülmektedir.

Aglomeratif çizelgede illerin birbirlerine benzerlik katsayı oranları gösterilmiş olup; birbirlerine olan benzememe katsayıları ise proximity matriksinden çıkartılmıştır. Bu tablo incelendiğinde İstanbul ve Ağrı illerinin diğer illerden oldukça farklı olduğu görülmektedir. Özellikle İstanbul ilinin 79 ile benzememesi bile bu şehrin ne kadar özellikli ve birçok alanda ilerde olduğunu göstermektedir. Ankara ve Kocaeli'nin de Ağrı iliyle farklı oldukları görülmektedir.

Hiyerarşik küme analiz verilerine göre İstanbul ili Türkiye'de hiçbir ile benzememektedir. İstanbul'a en benzer il her ne kadar 0.420 oranla Kocaeli olsa da genel anlamda İstanbul hiçbir ile benzememektedir. Proximity matriksine göre benzememe oranı iller içerisinde diğer illere oranla en fazla 1 kat sayı oranıyla Ağrı ili olmuştur. Ankara'ya ise en çok benzerlik gösteren il 0.106 oranıyla İzmir olmuştur. Ankara'nın en benzemediği ile ise 0.571 oranıyla Ağrı olmuştur. Bursa benzerlik bakımından 0.062 oranla Sakarya iline benzemektedir. Antalya'nın benzerlik gösterdiği il 0.006 oranla Muğla olmuştur. Benzerlik göstermediği il ise 0.674 katsayı oranıyla İstanbul'dur. Ülkemizde son zamanlar da birçok alanda hızlı gelişim gösteren Kayseri ve Konya birbirine 0.017 katsayı oranıyla benzerlik göstermektedir. Adana'nın ise 0.013 oranla benzerlik gösterdiği il Kayseri olmuştur. Komşu olan Şanlıurfa ve Diyarbakır 24 değişken kritere göre birbirine 0.040 katsayı oranıyla benzerlik göstermektedir.

KAYNAKÇA

Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2014). *Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi (2014–2023).* https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/2014 2023_B%C3%B6lgesel_Geli%C5%9Fme_Ulusal_Stratejisi.pdf

Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (t.y.). *Kalkınma Planları.* https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/ Erişim Tarihi 01/02/2026

Eser, E. (2011). *Türkiye'de Uygulanan Yatırım Teşvik Sistemleri ve Mevcut Sistemin Yapısına Yönelik Öneriler.* Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Turkiyede-Uygulanan-Yatirim-Tesvik-Sistemleri-ve-Mevcut-Sistemin-Yapisina-Yonelik-Oneriler-Emre-Eser.pdf Erişim Tarihi 01/02/2026

Johnston, R. (1978). *Multivariate Statistical Methods İn Geography*, Longman, London.

Kalaycı, Ş. (2010). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri,* Asil Yayın Dağıtım, İstanbul.

Kalkınma Bakanlığı (2013). *İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE-2011).* https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Illerin_ve-Bolgelerin_Sosyo-Ekonomik_Gelismislik_Siralamasi_Arastirmasi-SEGE-2011.pdf

Koç, S. (2001). "Türkiye'de İllerin Sosyo-Ekonomik Özelliklere Göre Sınıflandırılması", *Çukurova Üniversitesi 5. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Yayınlanmış Tebliğ*, Çukurova Üniversitesi, Adana.

Mc Grew, J.C., & Monroe, C.B. (1993) *Statistical Problem Solving in Geography*, Ww C. Brown Publishers, Oxford-England.

Özel, H. A. (2012) "Ekonomik Büyümenin Teorik Temelleri" *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2*(1): 63-72.

Polat, H. (2011). Türkiye Ekonomisinde İmalat Sanayi. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 1*(2), 24–39.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2025). *İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (İl SEGE-2025).* https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/assets/upload/dosyalar/l-sege-2025.pdf

Sandal, E. K., Karabulut, M., & Gürbüz, M. (2005). "Sosyo-Ekonomik Kriterler Bakımından Türkiye'nin Konumu ve Avrupa Birliği", *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 15*(1): 1-14.

Sandal, E. K. (2009) "Sosyo-Ekonomik Kriterler Bakımından Türkiye'nin Avrupa ve Kafkas Ülkelerinin Karşılaştırılması", *Doğu Coğrafya Dergisi , 14*(22): 89-105

SGK, https://net.sgk.gov.tr/SgkVeriV2/ Erişim Tarihi 01/02/2026 - 2023/2024 verileri

Şen, H., Çemrek, F., & Özaydın, Ö. (2006). "Türkiye'deki İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Belirlenmesi", *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, *6*(11): 155-171.

TÜİK, https://www.tuik.gov.tr/ Erişim Tarihi 01/02/2026 - 2024/2025 verileri

United Nations Development Programme. (t.y.). *Human Development Reports.* https://hdr.undp.org/ Erişim Tarihi 03/02/2026

World Bank. (t.y.). *World Development Indicators.* https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators Erişim Tarihi 03/02/2026