

Makalenin Geliş Tarihi : 17.01.2006  
Makalenin Kabul Tarihi : 24.02.2006

## **TÜRKİYE'DE İLLERE GÖRE İÇ GÖÇ HAREKETLERİNİN MODERN KÜMELEME TEKNİKLERİ İLE İNCELENMESİ**

Harun SÖNMEZ<sup>1</sup>, Fikret ER<sup>2</sup>

**ÖZET** : Türkiye'de özellikle büyük şehirlere doğru bir göç yaşanmaktadır. Fakat son yıllarda büyükşehir belediyeleri, köyelerine ya da kasabalarına geri dönmek isteyenlere çeşitli kolaylıklar sağlamaktadır. Bu çalışmada iç göç hareketleri, hareket tipi bakımından incelenmiştir. Sırasıyla bu hareketler; şehirden-şehire göç, şehirden-köye göç, köyden-şehire göç ve köyden-köye göç olarak ele alınmıştır. 81 il için 2004 yılı göç rakamları Türkiye İstatistik Kurumu yıllık bülteninden elde edilerek, iç göç hareketleri bakımından birbirine benzeyen illerin tespiti amacı ile Kümeleme Analizi uygulanmıştır. Kümeleme Analizi aşamasında iki teknik ele alınmış olup bu teknikler sırasıyla Bulanık Kümeleme ve Medoidlere Göre Kümelemedir. Farklı kümeleme tekniklerine göre elde edilen küme sayıları ve kümelerde yer alan illerin benzerliği incelenmiştir. İnceleme sonucunda, büyük şehirlere dışarıya olan göçlerin çoğunun köylere değil, üç büyük il dışında kalan diğer illere yapıldığı görülmüştür.

**ANAHTAR KELİMELER** : Bulanık Kümeleme, Medoidlere Göre Kümeleme, İç Göç Hareketleri.

## **AN INVESTIGATION OF PROVINCIAL MIGRATION BY PLACES OF RESIDENCE IN TURKEY VIA MODERN CLUSTERING TECHNIQUES**

**ABSTRACT** : There is a migration towards, especially, to the cities in Turkey. In recent years the municipalities of the big cities provide various facilities for people who want to move back to their original towns or villages. In this study, in-migration is investigated in terms of migration types. These migration types are as follows; city to city migration, city to town migration, town to city migration, and town to town migration. The data for 81 cities are obtained of The Turkey's Statistical Yearbook 2004 of Turkish Statistical Institution, and the cities are classified in terms of the migration type via cluster analysis. Two different clustering techniques, namely Fuzzy Clustering and Medoid's Clustering, are used in the analysis. The results obtained from the different clustering techniques, such as the number of clusters and cities membership to the clusters, are shown and studied in detail. As a result, it can be said that the migration from the capital cities towards out side is not to the towns but the migration tendency is towards the cities except the largest three cities in Turkey.

**KEYWORDS** : Fuzzy Cluster Analysis, Clustering by Medoids, Migration Types.

<sup>1,2</sup> Anadolu Üniversitesi, Fen Fakültesi, İstatistik Bölümü, Yunusemre Kampüsü, 26470 ESKİŞEHİR.

## ***I. GİRİŞ***

Demografik araştırmaların bilimsel amacı nüfusun bileşimi, yöresel dağılımı, hacmi, nüfus değişimi ve bu değişimi meydana getiren faktörlerin incelenmesi, sosyal ve iktisadi yapıyı tanımlayıcı yönde bu kavramların ortaya konmasıdır. Yöresel nüfus hareketleri diğer bir deyimle göçler gerek nüfusun bileşimi gerekse değişimi üzerinde etken bir rol oynamakta ve demografi biliminin temelini oluşturmaktadır. Göç, nüfusun belirli idari sınırları aşarak ikametgah değiştirmesidir. Köy-şehir göçleri şehirleşme denilen oluşumun temel kaynaklarından biridir. şehirleşme, yani nüfusun yoğunlaşma süreci iki şekilde oluşur; birincisi şehirli kriterlerine uygun nüfusun yaşadığı yerleşme noktalarının sayıca artması, ikincisi bu yerleşme noktalarının nüfus yönünden büyümesidir. Birinci şekilde, yeni şehirler ortaya çıkmaktadır. İkincisinde ise belirli merkezler nüfusca yoğunlaşmaktadır. Tarım arazisinin sınırlılığı, toprağın verimliliğinin kısıtlı olması, nüfusun özellikle köysel yörelerde hızlı artması ve kendini besleyemez durumda olması sonucu itme faktörü iç göçlerin meydana gelmesinde büyük bir rol oynamıştır [1].

Son yıllarda özellikle büyükşehir belediyeleri göç konusunu ağırlıklı olarak ele almaktadır. Kimi büyükşehirler illere gelip yerleşen fakat topluma entegre olamayan ve geldikleri yerlere geri dönmek isteyenlere çeşitli olanaklar sunmaktadır. İnsanların göç hakları Türkiye Cumhuriyeti Anayasası ile güvenlik altına alınmıştır. Anayasanın 23. maddesinde “Herkes, yerleşme ve seyahat hürriyetine sahiptir. Yerleşme hürriyeti, suç işlenmesini önlemek, sosyal ve ekonomik gelişmeyi sağlamak, sağlıklı ve düzenli kentleşmeyi gerçekteştirmek ve kamu mallarını korumak; seyahat hürriyeti, suç soruşturma ve kovuşturması sebebiyle ve suç işlenmesini önlemek amaçlarıyla kanunla sınırlanabilir. Vatandaş sınırdışı edilemez ve yurda girme hakkından yoksun bırakılamaz” ifadesi yer almaktadır [2]. İç göçün önlenmesi için büyükşehir belediyeleri tarafından çeşitli çalışmalar yürütölmektedir. İç göçün kontrol altına alınmasının belediyeler için sağlayacağı faydalardan bazılarını İzmir Büyükşehir Belediyesi řu şekilde sıralamıştır; göç veren bölgeler için, özel kalkınma uygulamaları yürütölebilir; dengeli bir nüfus yerleşim politikası ile buna bağlı olarak nüfusa ihtiyaçı olan şehirlerimiz için özel teşvik uygulamaları yapılabilir; kimlik

bildirimi kanunun en titiz bir biçimde uygulanabilmesi sağlanabilir; mahalli idarelere, idari ve mali özerklik sağlanabilir [3].

Türkiye’de az gelişmiş bölgelerden iş olanaklarının daha geniş olduğu sanayi ve ticaret merkezleriyle iklim koşullarının daha elverişli olduğu turizm merkezlerine doğru yoğun bir gönüllü iç göçün yaşandığı görülmektedir. Yaşanılan bölgenin doğal koşulları sel baskını, deprem, yerleşim yerinin baraj altında kalması ve terör, zorunlu göçe yol açabilmektedir [4]. Türkiye’de göç, kentleşme ve göçün getirdiği sorunlar üzerine bir çok çalışma yürütülmektedir. Konu ile ilgili ayrıntılı bilgiler [5], [6], [7], [8], [9] numaralı kaynaklardan elde edilebilir.

Bu çalışmada Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yayınlanan Türkiye İstatistik Yıllığı 2004’de sunulan nüfus istatistiklerinin bir parçası olan illerin yerleşim yerlerine göre aldıkları ve verdikleri göç istatistikleri ile çalışılmıştır [10].

## ***II. YÖNTEM***

Çok değişkenli veri setlerinin genel kümelenmelerini ortaya çıkarmak için kümeleme analizi kullanılır. Kümeleme analizi genel olarak açıklayıcı veri analiz tekniğidir. Kümeleme analizinde genel amaç, birimlerin ilgilenilen değişkenler bakımından benzerliklerinin tespit edilmesi ve bu benzerliklerin kullanılması ile birimlerin bir araya getirilmesi işlemidir. Kümeleme analizinde genel olarak iki yaklaşım ortaya çıkmaktadır. Birinci yaklaşımda, bütün birimler bir küme kabul edilerek her bir birim bir küme oluşturuncaya kadar birimlerin benzerlikleri araştırılır. Diğer yaklaşımda ise birimlerin her birinin bir küme olduğu varsayımından yola çıkılarak birbirine benzeyen birimlerin bir araya getirilmesi ile tek bir küme oluşturulmaya çalışılır [11], [12], [13], [14].

İzleyen alt bölümlerde çalışmada kullanılan teknikler kısaca incelenecektir. Kümeleme analizinin en zor aşaması küme sayısının belirlenmesidir. Bu çalışmada kullanılan iki teknik, Bulanık Kümeleme ve Medoidlere Göre Kümeleme, gölge görüntü istatistiği kullanımı ile uygun sayıda küme belirlenmesine olanak vermektedir. Gölge görüntü istatistiği, kümeleme analizi yapan araştırmacıların çok büyük bir problemi olan kesin küme sayısının belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Kümelerde yer alan birimlere göre ortalama bir değer hesaplanmaktadır. Kümeleme analizi bir kaç farklı küme sayısına göre

tekrar edilmekte ve en yüksek gölge görüntü istatistiği ortalamasını veren küme sayısı en uygun küme sayısı olarak tespit edilmektedir. Beklenen, gölge görüntü istatistiğinin 0.25 değerinde daha yüksek bir değer almasıdır [15].

### ***II.1. Medoidlere Göre Kümeleme***

Veri seti içinde yer alan bazı gözlem birimlerinin temsili gözlem birimleri olabileceği düşünülebilir. Bu temsili gözlem birimleri Medoidler olarak adlandırılırlar [16]. Medoidler hesaplanırken bütün nesnelere yakınlarında yer alan Medoide olan uzaklıklarının en küçük olmasına çalışılır. Burada genel amaç bütün birimler içinden bir alt kümenin,  $\{m_1, m_2, \dots, m_k\} \subset \{1, 2, \dots, n\}$ , birimlerin benzerliklerine göre ( $d$ ) eşitlik (1)'deki amaç fonksiyonunu en küçükleyecek şekilde seçilmesidir. Amaç fonksiyonu aşağıdaki gibidir:

$$\sum_{i=1}^n \min_{t=1, \dots, k} d(i, m_t) \quad (1)$$

Daha sonra her bir nesne en yakın Medoide karşılık gelen kümeye atanır. Bu işlem amaç fonksiyonu en küçüklenene, yani kümeler arasında birimlerin yer değiştirmesi tamamlanana kadar sürdürülür. Amaç fonksiyonun en küçüklenmesi ile kümeleme işlemi sona erecektir.

### ***II.2. Bulanık Kümeleme***

Bir çok kümeleme tekniği birimlere fazla şans vermeden herhangi bir kümeye ait olmayı kesinmiş gibi ele almaktadır. Ancak gerçek hayatta birimlerin herhangi bir kümeye kesin olarak ait oldukları kararının verilememesi belirsizliği, Bulanık Kümelemeyi ortaya çıkarmaktadır. Bulanık Kümelemede her bir nesne çeşitli kümelere yayılırlar. Herhangi bir birimin kümeye olan aitliği ise 0 ile 1 arasında değişen üyelik katsayıları yardımıyla hesaplanır. Bu işlem kümelemenin bulanıklaştırılması olarak adlandırılır. En büyük avantajı her nesneyi mutlaka bir tek kümede olmaya zorlamamasıdır. Bu kümeleme analizinde en küçüklenmeye çalışılan amaç fonksiyonu aşağıdaki gibidir:

$$\text{Amaç Fonksiyonu} = \sum_{v=1}^k \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n u_{iv}^2 u_{jv}^2 d(i, j)}{2 \sum_{j=1}^n u_{jv}^2} \quad (2)$$

Eşitlikte  $d(i, j)$   $i$ 'inci ve  $j$ 'inci gözlem birimleri arasındaki uzaklığı;  $u_{iv}$  ve  $u_{jv}$  ise  $i$ 'inci ve  $j$ 'inci gözlem biriminin  $v$ 'inci kümeye üyeliğinin bilinmeyen katsayısıdır. Üyelik fonksiyonları aşağıdaki kısıtlara sahiptir.

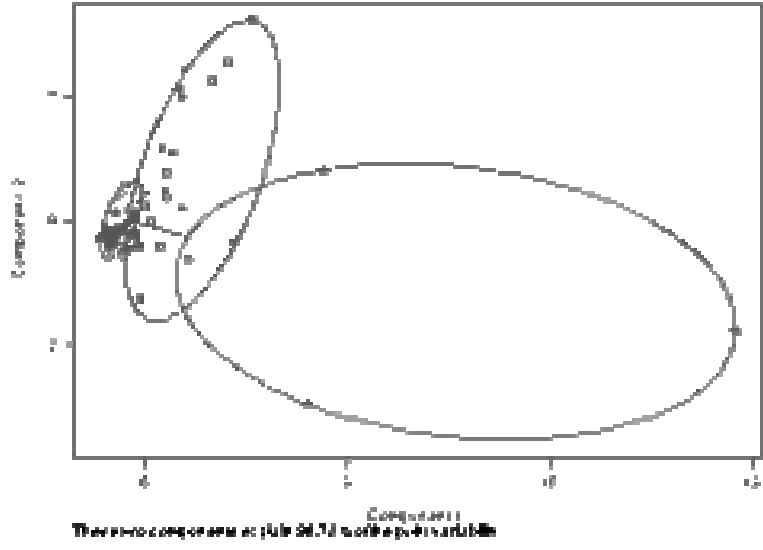
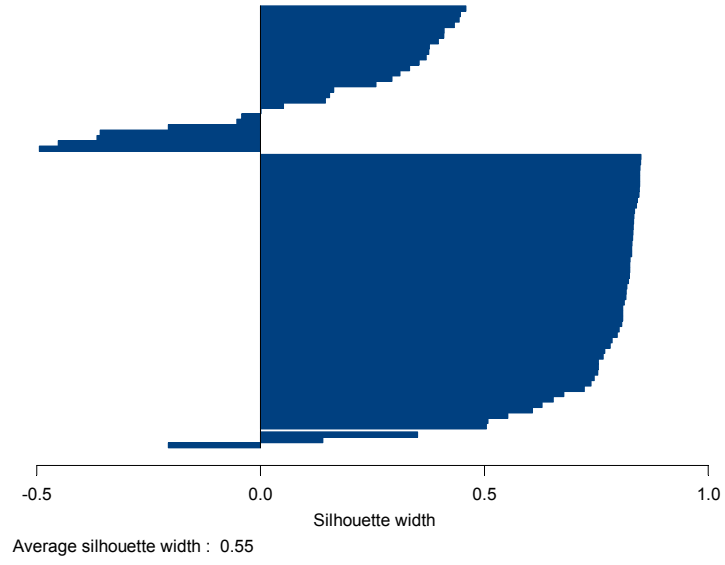
- Bütün  $i = 1, \dots, n$  ve  $v = 1, \dots, k$  için  $u_{iv} \geq 0$ .

- Bütün  $i = 1, \dots, n$  için  $\sum_{v=1}^k u_{iv} = 1, \quad \%100$ .

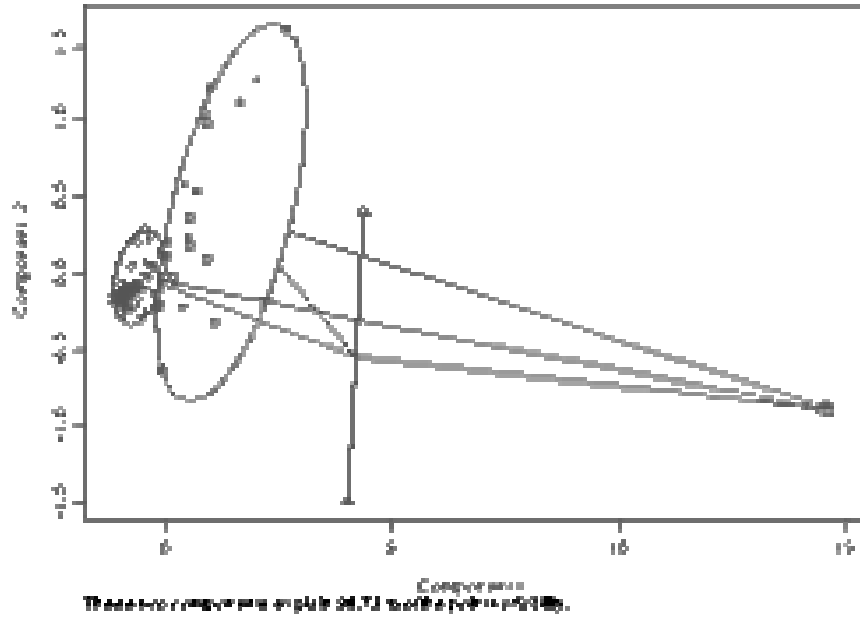
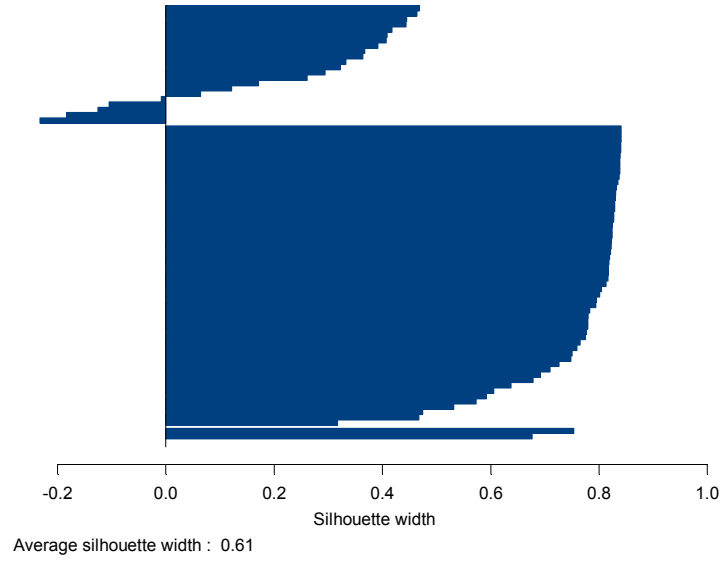
Bu kısıtlar üyeliklerin negatif olmayacağını göstermektedir. Bu kısıtlar göz önüne alınarak amaç fonksiyonunu en küçükleyecek kümeleme analizi işlemi yürütülür. Her gözlem birimi bütün kümelerde bir üyeliğe sahip olduğunda kümeleme tam bulanık kümeleme olarak adlandırılır [17], [18].

### **III. BULGULAR**

Bu çalışmada iç göçler bakımından birbirine benzeyen illerin nasıl bir kümeleme içerisinde buldukları araştırılmıştır. İç göç kavramı iki boyutta ele alınmıştır. Bunlar sırasıyla alınan göç ve verilen göç miktarıdır. Bu iki ayrı boyuta göre iki farklı kümeleme tekniği uygulanmış ve farklı sayılarda şehir içeren kümeler belirlenmiştir. Alınan göç miktarları için gölge görüntü istatistiği (Average Silhouette Width) Bulanık Kümelemede 3 küme için en yüksek değeri (0,55) vermiştir. Alınan göç miktarları için gölge görüntü istatistiği Medoidlere Göre Kümelemede 4 küme için en yüksek değeri (0,61) vermiştir. Alınan göç istatistikleri için uygun küme sayısına göre elde edilen grafikler Şekil 1. ve Şekil 2.'de verilmiştir.

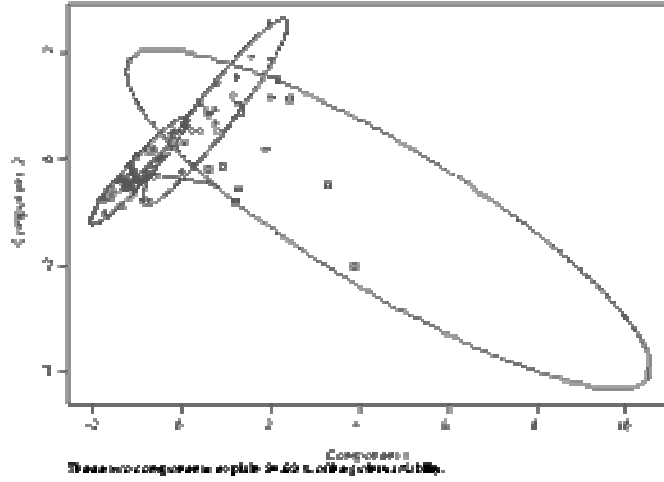
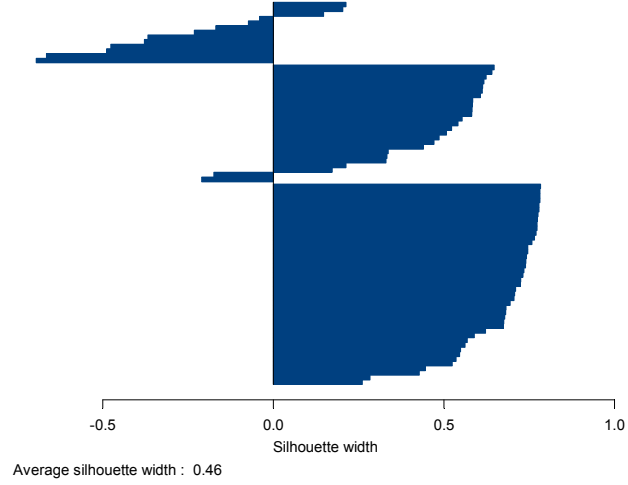


Şekil 1. Bulanık Kümeleme İçin Gölge Görüntü Grafiği ve Kümeler (Alınan Göç).



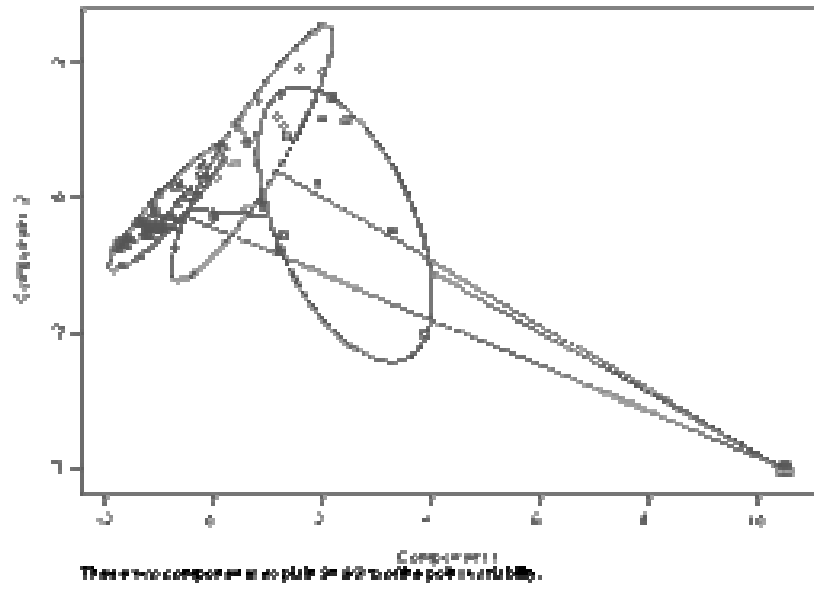
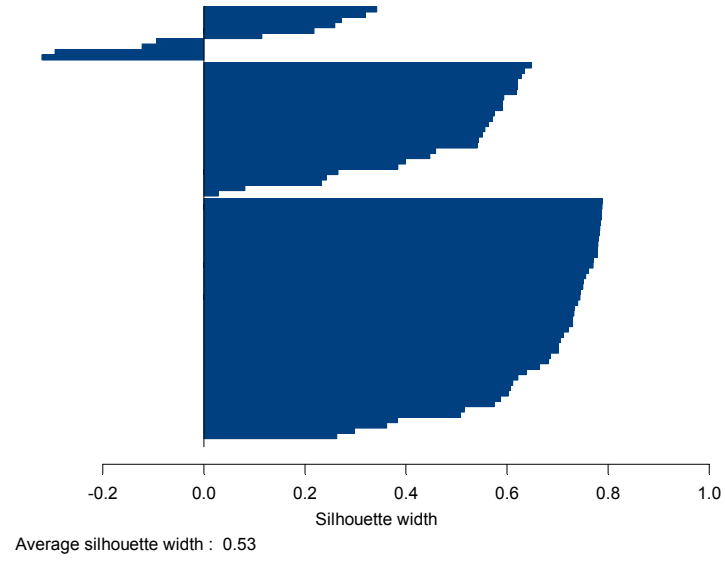
**Şekil 2.** Medoidlere Göre Kümeleme İçin Gölge Görüntü Grafiği ve Kümeler (Alınan Göç).

Verilen göç miktarı için gölge görüntü istatistiği Bulanık Kümelemede 3 küme için en yüksek değeri (0,46) vermiştir. Verilen göç miktarı için gölge görüntü istatistiği Medoidlere Göre Kümelemede 4 küme için en yüksek değeri (0,53) vermiştir. Verilen göç istatistikleri için uygun küme sayısına göre elde edilen grafikler Şekil 3. ve Şekil 4.'te verilmiştir.



Şekil 3. Bulanık Kümeleme İçin Gölge Görüntü Grafiği ve Kümeler (Verilen Göç).





Şekil 4. Medoidlere Göre Kümeleme İçin Gölge Görüntü Grafiği ve Kümeler (Verilen Göç).

Her iki kümeleme tekniğini kullanarak elde edilen kümelerdeki birim sayısı (şehir sayısı) Tablo 1.'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Kümeleme Tekniklerine Göre Kümelerde Yer Alan İl Sayıları.

	<b>Alınan Göç</b>	<b>Verilen Göç</b>
<b>Bulanık Kümeleme</b>	1. küme 27 il	1. küme 13 il
	2. küme 51 il	2. küme 25 il
	3. küme 3 il	3. küme 43 il
<b>Medoidlere Göre Kümeleme</b>	1. küme 22 il	1. küme 10 il
	2. küme 56 il	2. küme 25 il
	3. küme 2 il	3. küme 45 il
	4. küme 1 il	4. küme 1 il

Bulanık Kümeleme ve Medoidlere Göre Kümeleme için kümelerde yer alan şehirlerin listesi sırasıyla, Tablo 2. ve Tablo 3.'te verilmiştir.

**Tablo 2.** Bulanık Kümeleme İçin Kümelerdeki Şehirler.

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

**Tablo 3.** Medoidlere Göre Kümeleme İçin Kümelerdeki Şehirler.

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

Ayrıca her küme için göç tipine göre oranlar elde edilmiş ve bu oranların ortalamaları uygun ortalama olan geometrik ortalama ile hesaplanarak Tablo 4., Tablo5., Tablo 6. ve Tablo 7.'de verilmiştir.

**Tablo 4.** Bulanık Kümeleme İçin Alınan Göç Geometrik Ortalamaları.

	Şehirden-Şehire	Şehirden-Köye	Köyden-Şehire	Köyden-Köye
1. küme	0,5490	0,1670	0,2053	0,0500
2. küme	0,5536	0,1794	0,1959	0,0484
3. küme	0,6506	0,1662	0,1464	0,0297

**Tablo 5.** Medoidlere Göre Kümeleme İçin Alınan Göç Geometrik Ortalamaları.

	Şehirden-Şehire	Şehirden-Köye	Köyden-Şehire	Köyden-Köye
1. küme	0,5427	0,1607	0,2160	0,0520
2. küme	0,5557	0,1810	0,1929	0,0478
3. küme	0,6827	0,1528	0,1314	0,0291
4. küme	0,5908	0,1965	0,1817	0,0310

**Tablo 6.** Bulanık Kümeleme İçin Verilen Göç Geometrik Ortalamaları.

	Şehirden-Şehire	Şehirden-Köye	Köyden-Şehire	Köyden-Köye
1. küme	0,5964	0,1253	0,2265	0,0306
2. küme	0,5544	0,2099	0,1569	0,0587
3. küme	0,5704	0,2198	0,1362	0,0539

**Tablo 7.** Medoidlere Göre Kümeleme İçin Verilen Göç Geometrik Ortalamaları.

	Şehirden-Şehire	Şehirden-Köye	Köyden-Şehire	Köyden-Köye
1. küme	0,6067	0,1254	0,2178	0,0318
2. küme	0,5551	0,2096	0,1576	0,0575
3. küme	0,5702	0,2171	0,1386	0,0540
4. küme	0,5412	0,0733	0,3751	0,0105

#### ***IV. SONUÇLAR***

Bu çalışmada kullanılan kümeleme teknikleri ilgilenilen değişkenlerin ölçek tipleri konusunda (sınıflayıcı, sıralayıcı vb.) bir sınırlama getirmeyen kümeleme teknikleridir. Çalışmadaki veri seti çeşitli iç göç tipleri bakımından (şehirden-şehire, şehirden-köye, köyden-şehire, köyden-köye) ortaya çıkan 2004 yılı istatistik değerleridir. 81 il için iç göç rakamları Türkiye İstatistik Kurumu yıllık bülteninden elde edilmiştir. Bulgular incelendiğinde, gölge görüntü istatistiği bakımından Medoidlere Göre Kümeleme hem alınan göç miktarı, hem de verilen göç miktarı için Bulanık Kümelemeye göre daha iyi sonuçlar verebilmektedir.

Bulanık Kümeleme için alınan göç geometrik ortalaması en yüksek küme %65,06 değeriyle şehirden-şehire ve 3. kümedir. Bu kümedeki şehirlere bakıldığında Ankara, İzmir ve İstanbul olduğu görülmektedir. Buna göre; üç büyük şehir olan Ankara, İzmir ve İstanbul göçlerini daha çok diğer şehirlere almaktadırlar. Yine Bulanık Kümeleme için köyden-şehire geometrik ortalaması %20,53 olarak bulunmuştur. Bu sonuç, Bulanık Kümelemede alınan göç bakımından 1. kümede bulunan illerin daha çok köylerden göç aldıklarını göstermektedir.

Medoidlere Göre Kümeleme için alınan göç geometrik ortalaması en yüksek küme %68,27 değeriyle şehirden-şehire ve 3. kümedir. Bu kümedeki şehirler Ankara ve İzmir'dir. Medoidlere Göre Kümeleme, Bulanık Kümelemeden farklı olarak İstanbul ilini ayrı bir küme olarak değerlendirmiştir. Bu durumda şehirden-şehire alınan göç miktarında İstanbul 4. kümeyi %59,08 gibi yüksek bir değerle tek başına oluşturmaktadır.

Bulanık Kümeleme için şehirden-köye verilen göç geometrik ortalaması en düşük olan küme %12,53 değeriyle 1. kümedir. Bu kümede bulunan iller arasında Ankara, İzmir ve İstanbul bulunmaktadır. Bulanık Kümeleme için şehirden-şehire verilen göç geometrik ortalaması en yüksek olan küme %59,64 değeriyle yine 1. kümedir. Buna göre; üç büyük il olan Ankara, İzmir ve İstanbul, göçlerini şehirlere vermektedir.

Medoidlere Göre Kümeleme verilen göç bakımından İstanbul ilini tek başına ele almıştır. Verilen göç bakımından 4. kümede bulunan İstanbul ilinin geometrik ortalamalarına bakıldığında; %37,51 değeriyle köyden-şehire doğru göç edildiği gözlenmiştir.

Gölge görüntü istatistiğinden hareketle, Medoidlere Göre Kümelemenin Bulanık Kümelemeye göre daha iyi sonuçlar verebileceğinden söz edilmişti. Buna dayanarak, Ankara, İzmir ve İstanbul illeri şehirlerden göç almaktadırlar. İstanbul ilinin köyleri şehirlere göç vermektedir (%37,51). Bu şehirler; %21,60 geometrik ortalama değeriyle Medoidlere Göre Kümeleme için köyden-şehire alınan göç ve 1. kümede bulunan şehirlerdir.

Bu sonuçlara göre; son yıllarda her ne kadar şehirden-köye göç teşvik ediliyor olsa da, gerek köylerdeki ekonomik, kültürel ve sosyal faaliyetlerin az veya hiç olmaması, gerekse de büyük şehirlere yapılan göçlerin köylerden olmayıp şehirlerden olması nedeniyle, büyük şehirlerden dışarıya olan göçlerin çoğunun köylere değil, üç büyük il dışında kalan diğer illere yapıldığı sonucuna varılmaktadır.

### **KAYNAKLAR**

- [1] S. Yener, “1960-1965 Döneminde Köyden Şehire Göçler”, T.C. Başbakanlık D.P.T. Müsteşarlığı Araştırma Şubesi, Ankara, 1970.
- [2] T.C. 1982 Anayasası 2001 Değişiklikleriyle, Gün Yayıncılık Limited Şirketi, İstanbul, 2001.
- [3] B. Özfatura, “Göç: Sorunlar ve Çözümler”, İzmir Büyükşehir Belediyesi, İzmir Yayıncılık ve Tanıtım Hizmetleri Tic. Ve Sanayi A.Ş., İzmir, 1996.
- [4] Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, “Nüfus, Demografi ve Göç Özel İhtisas Komisyonu Raporu”, DPT:2556, Ankara, 2001.
- [5] S.K. Kartal, “Ekonomik ve Sosyal Yönleriyle Türkiye’de Kentleşme”, Adım Yayıncılık Ltd. Şti., Ankara, 1992.
- [6] Ü. Özdağ, “Güneydoğu Anadolu Bölgesinde ve Doğu ve Güneydoğu Anadoludan Batıya Göç Edenlerde Kültürel Yapı ve Kültürel Kimlik Sorunu”, Türk Metal İş Sendikası Yayınları, Ankara, 1995.
- [7] İ. Tekeli, ve L. Erder, “Yerleşme Yapısının Uyum Süreci Olarak İç Göçler”, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, D-26, Ankara, 1978.
- [8] E. Tümer Tekin, “Türkiye’de İç Göçler”, İstanbul Üniversitesi Yayınları, No:1371, İstanbul, 1968.

- [9] Y. Ecevit, "Kalkınma Projelerinin Bir Sonucu Olarak Göç:Boyabat Barajı Örneği", *Toplum ve Göç Bildiriler Kitabı*, DİE yayım No:2046, Ankara,1997.
- [10] T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, "*Türkiye İstatistik Yıllığı 2004*", Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası, Ankara, 2005.
- [11] K. V. Mardia, J. T. Kent ve J. M. Bibby, "*Multivariate Analysis*", Academic Press, London, 1979.
- [12] R. A. Johnson ve D. W. Wichern, "*Applied Multivariate Statistical Analysis*", Fifth Edition, Prentice Hall, U.S.A., 2002.
- [13] A. K. Jain ve R. C. Dubes, "*Algorithms For Clustering Data*", Prentice Hall, U.S.A., 1988.
- [14] J. A. Hartigan, "*Clustering Algorithms*", John Wiley & Sons, U.S.A., 1975.
- [15] P.J. Rousseeuw, "Silhouettes:A Graphical Aid To The Interpretation And Validation Of Cluster Analysis", *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 20, s. 53-65, 1987.
- [16] L. Kaufman ve P.J. Rousseeuw, "Clustering By Means Of Medoids", Y. Dodge (Editör), *Statistical Data Analysis Based On The  $L_1$  Norm*, Amsterdam, s. 405-416, 1987.
- [17] P.J. Rousseeuw, "Discussion: Fuzzy Clustering At The Intersection", *Technometrics*, 37, s.283-286, 1995.
- [18] E.H. Ruspini, "Numerical Methods For Fuzzy Clustering", *Inform. Sci.*, 2, s.319-350, 1970.