

TÜRKİYE’DEKİ CEZA DAVALARININ İSTATİSTİKSEL ANALİZİ

Geliş Tarihi:10.05.2017 Kabul Tarihi:19.06.2017

Sevil AY¹

ORCID: 0000-0003-2528-3513

ÖZET

Suç; hukuki değerlerin ihlali niteliği taşıyan ve toplumsal düzenin devamı açısından ceza veya güvenlik tedbiri yaptırımına bağlanmış fiildir. Suçu gerçekleştiren kişiye suçlu denir. Suç ve suçluyla mücadelede durum tespiti yapmak ilk adımdır. Bu nedenle 2012 yılı verileriyle Türkiye’deki 81 il, mahkum olan kişi sayısı/şehir nüfusu oranları alınarak kümeleme analizi tekniği ile iller kümelenmiştir. Kümeleme tekniği olarak hiyerarşik kümeleme yöntemlerinden Ward tekniği hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemlerinden K-Means tekniği kullanılmıştır. Her iki teknikte de küme sayısı 7 olarak belirlenmiştir. Her iki teknikte de illerin tutarlı bir şekilde kümelendikleri , ward tekniği ile bir araya gelen illerin benzer şekilde K-Means tekniğinde de bir araya geldikleri görülmüştür.

Anahtar Kelime: Suç, Mahkumiyet, Kümeleme Analizi, Ward tekniği, K-Means Tekniği

STATISTICAL ANALYSIS OF CRIMINAL CASES IN TURKEY

ABSTRACT

Crime is an infringement of judicial values and an act that connected to security sanctions and punishment for the progress of social order. A person who committed crime is called criminal. Determining the situation is the first step of struggle against the crime. For this reason, 81 provinces of Turkey were clustered with clustering analysis technique by taking rates of the people convicted and population of cities with 2012 data. Ward technique is used as the hierarchical clustering method and K-Means technique is used as non-hierarchical clustering method as the clustering technique. The number of clusters has been determined 7 in both techniques.

Keywords: crime, conviction, clustering analysis, ward technique, K-Means techniques

¹ *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İstatistik Yüksek Lisans Programı.*

GİRİŞ

Suç olgusu üzerine hukuk, adli tıp, psikoloji, sosyoloji, kamu yönetimi gibi alanlarda istatistiksel teknikler kullanılarak birçok çalışma yapılmıştır. Suç olgusu ekonomik, kültürel, psikolojik, çevresel faktörlerden yararlanılarak açıklanmaya çalışılmıştır. Yapılan çalışmalara bakıldığında genellikle cezaevinde bulunan hükümlü verilerinden yararlanıldığı görülmektedir. Oysa ki mahkemece suçluluğu sabit görülen herkes hapis cezası almamaktadır. Suç işleyen kişiler, işlediği suçun ağırlığına göre hapis cezası, adli para cezası veya idari yaptırım cezası almaktadırlar. Bu nedenle çalışmamızda suçluluğu mahkemece sabit görülmesi nedeniyle mahkumiyetine karar verilen kişilerin verileri kullanılmıştır. Bu yönüyle çalışmamız önem arz etmektedir.

Sanık hüküm verilmeden önce Ceza Yargılamasının getirdiği ilkelerle koruma altındadır. Çünkü sanık devletin gücü karşısında savunmasızdır ve yargılanma hakkını güçlü olan devlete devretmiştir. Ayrıca Hukuk Sistemi kural olarak herkesi dürüst ve güvenilir kabul etmektedir. Bu insanlık onurunun bir gereğidir. Sanığı koruduğu için tepki verdiğimiz bu sistem “hukuk herkese bir gün lazım olacaktır” şeklinde ifadesini bulan deyimde olduğu gibi ceza davalarının ana esaslarının adaletin sağlanabilmesi açısından elzem olduğunu göstermektedir. Ceza yargılamasında bu nedenle hukuk yargılamasına göre daha ağır koşullar içeren kesin ispat kuralları kabul edilmiştir. Ceza yargılaması sonucunda verilecek karar kişinin özgürlüğünü kısıtlayıcı nitelikte olabileceğinden, ceza yargılaması son derece katı kurallara tabidir. Bu çalışma ceza yargılamasına ait verilerin değerlendirmesini içerdiğinden, bu yönüyle suça yönelik diğer çalışmalardan farklılık arz etmektedir. Bu çalışmanın amacı, suça ve suçluya ait verileri grafiklerden yararlanarak değerlendirmek, ayrıca 81 ilde 4 temel suç değişkenini kullanarak aynı yapıyı gösteren il gruplarını tespit etmektir. Başka bir deyişle kendi içinde homojen küme gruplarını tespit ederken, birbirleri ile heterojen küme yapıları oluşturmaktır.

İLLERİN SUÇ TÜRLERİNE GRUPLANDIRILMASI

1.1. Yöntem

Kümeleme analizi verilerin birimlere veya değişkenlere göre birbirlerine benzerlikleri bakımından kümelere toplanmasını sağlayan bir yöntemdir. Kümeleme analizinin genel amacı, belirli özelliklerine göre birimlerin benzerliklerini ortaya koymak ve bu benzerlikleri esas alarak birimleri doğru kategorilere sınıflandırmaktır.

Kümeleme analizi sonucu gözlenen tüm birimler, kendi kümeleri içinde homojen ancak diğer kümelerdeki tüm birimlerden önemli şekilde farklı kümelere ayrılmaktadır. Bu durumda “uzaklık ” ve “benzerlik” kavramlarını akla getirmektedir. Bilimsel ve matematiksel açıdan bakıldığında uzaklık, iki nesnenin birbirinden nasıl farklı olduğunun niceliksel derecesi olarak tanımlanabilmektedir.

Nesneler birbirine ne kadar benzemezse uzaklık değeri o kadar büyük, birbirine ne kadar benzerse uzaklık ölçüsünün alacağı değer de o kadar küçük olacaktır. Temel olarak benzerlik nicel olup, iki nesne veya iki özellik arasındaki ilişkinin kuvveti olarak açıklamak mümkündür. (Çilingirtürk, 2011, s.165)

Kümeleme analizinden en iyi faydanın sağlanabilmesi için araştırmacıların aşağıda sayılan çeşitli sonuçlara dikkat etmesi gerekmektedir (Satıcı, 1992, s.15). Bunlar sırasıyla şu şekildedir:

1. Farklı kümeleme yöntemleri aynı veri kümesinde farklı sonuçlar vermektedir. Bu nedenle birden fazla kümeleme yönteminin bir arada kullanılması önerilir.
2. Kümeleme analizleri hipotez genellemesi için amaçtır.
3. Meydana çıkan kümeler kesin sonuç değil, olası görünüm olabilir.
4. Kümeleme analizi sonunda veri kümesinin karışık yapısı ortaya çıkabilir.
5. Veri yapısının gerçek yapısı ortaya çıkabilir.
6. Araştırmacının daima göz önünde tutması gereken iki olasılık vardır. Bunlar, verilerin küme yapısının olmaması ya da yalnız bir kümesi olmasıdır.

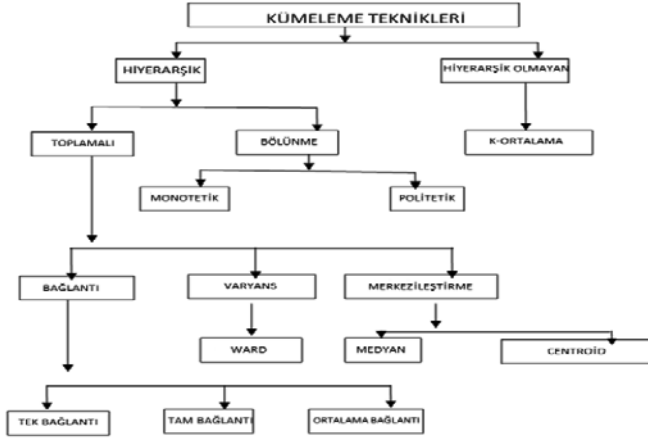
Kümeleme analizinin genel amacı, toplanan çok sayıdaki gruplanmamış gözlemlerden oluşan veriyi birimlerin benzerliklerine göre anlamlı gruplardan oluşan özel alt kümelere bölerek veriyi indirgemektir. Böylece araştırmacı en az bilgi kaybıyla, daha net ve anlaşılabilir tanımlı gözlemlere sahip olacaktır. 1963 yılında Robert Sokal ve Peter Sneath'ın yazdığı "Sayısal Sınıflandırma İlminin Temelleri" adlı kitap bu alanda önemli bir adım olmuştur. (Günay Atbaş, 2008, s.10).

Kümeleme analizi temelde aşağıda belirtilen dört değişik amaca yönelik olarak uygulanan bir yöntemdir. Bunlar (Doğan, 2008, s.77):

- 1- n sayıda birimi, nesneyi, oluşumu; p sayıda değişkene göre saptanan özelliklerine göre olabildiğince kendi içinde homojen ve kendi aralarında heterojen alt gruplara (kümelere) ayırmak.
- 2- p sayıda değişkeni, n sayıda birimde saptanan değerlere göre ortak özellikleri açıkladığı varsayılan alt kümelere ayırmak ve ortak faktör yapıları ortaya koymak.
- 3- Hem birimleri hem de değişkenleri birlikte ele alarak n birimi p değişkene göre ortak özellikli alt kümelere ayırmak.
- 4- Birimleri, p sayıda değişken baz alınarak saptanan değerlere göre, biyolojik ve tipolojik sınıflandırmaya tabi tutmak.

Kümeleme analizi temel anlamda, hiyerarşik ve hiyerarşik olmayan, iki yöntem olarak ele alınmıştır. Veri setinin analizi yapılırken bu iki yöntemi de ayrı ayrı kullanmak, analizin başarısını arttıracaktır. Böylelikle hangi tekniğin veri setiyle

daha uyumluğu olduğu görülebilecektir (Akın, 2008, s.8). Kümeleme analizindeki tekniklerin klasik anlamda ayrımı Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil:1 Kümeleme Teknikleri

1.2. Problemin Belirlenmesi ve Örnekleme Yöntemi

Çalışmamızda kümeleme analizini kullanmamızın temel sebebi küme sayısının önceden bilinmemesi, yapılan analizden sonra küme sayısına karar verilmesidir. Diğer çok değişkenli istatistiksel analiz yöntemlerinde önemli bir yer tutan normallik varsayımı, bu analizde prensipte kalmakta ve uzaklık değerlerinin normalliği yeterli görülmektedir .

Ayrıca çalışmamızda kümeleme analizi yapılmasına karar verildikten sonra kullanılacak uzaklık/benzerlik ölçüsünün seçilmesine karar vermek gerekmiştir. Kullanılacak uzaklık/benzerlik ölçüsünün seçiminde önemli kriter verinin türüdür. Nicel veriler için geliştirilmiş ve yaygın olarak kullanılan uzaklık ölçüsü olan öklit uzaklığının kullanılmasına ve küme sayısının 7 olmasına karar verilmiştir. Analizin ikinci aşaması olan uygun kümeleme tekniğinin seçimine sıra gelmiştir. Hiyerarşik kümeleme tekniklerinden Ward tekniği kullanılmış ve dendrogram olarak adlandırılan ağaç grafik yardımı ile de küme sayısının 7 olabileceği görülmüştür. Hiyerarşik olmayan kümeleme tekniklerinden ise k-means tekniği kullanılmıştır. Bu teknikte “k” küme sayısını, “means” ise kümeyi oluşturan elemanların ağırlıklı ortalamalarını ifade etmektedir.

Sonuç olarak kanunda tanımlanan şekli ile 4 temel suç grubuna ait mahkumiyet verileri kullanılarak, 81 ilin kendi içinde homojen kümelere ayrılması hedeflenmiştir. Çalışmada kullanılan veriler 2012 yılına aittir.

Kullanılan değişkenler, 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu – İkinci Kitap:Özel Hükümler Bölümünde tasnif edilen 4 temel suç olan 1:Uluslararası Suçlar, 2:Kişilere Karşı Suçlar, 3:Topluma Karşı Suçlar, 4:Millete Karşı Suçlar değişkenleri olarak tanımlanmıştır. Çalışmada 2012 yılına ait veriler kullanılmıştır. Çalışmada [kesinleşmiş mahkumiyet alan kişi sayısı / mahkumiyet kararının verildiği ilde yaşayan kişi sayısı (şehir nüfusu)] oranı kullanılmıştır. Böylece çalışmada şehirdeki suçlu yoğunluğu baz alınmış olmaktadır. Çalışmamızda bu oranlara ilişkin yorum yaparken “*ilin suçlu yoğunluğu*” terimi kullanılacaktır.

1.2.1. Uygulamanın Aşamaları

1.2.2. Küme Sayısına Karar Verme

Araştırmamızda hiyerarşik kümeleme tekniği kullanılacağı gibi, hiyerarşik olmayan kümeleme tekniği de kullanılacaktır.

Kümeleme analizinde güvenilir sonuçlara ulaşmanın iki önemli koşulu vardır. Biri önemli değişkenlerin seçilmesi, diğeri ise uygun küme sayısına karar vermektir. Küme sayısına karar vermede kullanılan en bilindik ve pratik yöntem

$$k=(n/2)^{1/2} \text{ dir.}$$

Bu nedenle analize başlarken küme sayımızı belirledik.

$k=(81/2)^{1/2} = 6\sim 7$ arası değer aldığı görülmektedir. Öncelikle küme sayımızın 7 olarak belirlenmesine karar verildi.

1.2.3. Değişkenlerin Ayırım Gücünün Testi

Varyans analizi iki ya da daha fazla gruba ait ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı ile ilgili hipotezi test etmek için kullanılmaktadır.

İkiden fazla grubun ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını test eden F testinin hipotezi ise şöyledir:

$$H_0: M_1 = M_2 = M_3 = \dots = M_n \text{ (yani ortalamalar arasında fark yoktur)}$$

$$H_A, = \text{En az iki } M_i \text{ arasında fark vardır.}$$

Buna göre;

Tablo 1 : Özetleyici İstatistikler

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
kisiye	11620,098	6	77,987	74	149,000	,000
millete	39,077	6	13,604	74	2,872	,014
topluma	969,989	6	38,515	74	25,184	,000
uluslararası	,605	6	1,614	74	,375	,893

Ho:Suçlu yoğunluğu kümeler arasında anlamlı bir farklılık göstermez.

H_A =Suçlu yoğunluğu kümeler arasında anlamlı bir farklılık gösterir.

%95 güven düzeyinde yapılan F testi sonuçlarına göre ;

Kişilere karşı suçlar değişkeni için anlamlılık değeri $p=0,00 < 0,05$,

Millete karşı suçlar değişkeni için anlamlılık değeri $p=0,014 < 0,05$,

Topluma karşı suçlar değişkeni için anlamlılık değeri $p=0,00 < 0,05$,

bulunmuştur. Bu nedenle bu değişkenler bakımından H_0 hipotezi reddedilir. Yani suçlu yoğunluğu türleri açısından kümeler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

1.3. Verilerin Analizi

1.3.1. Hiyerarşik Kümeleme Yöntemine Göre İllerin Sınıflandırılması

Analiz yaparken uzaklık matrisinin belirlenmesinde öklit uzaklığı (eucliden distance), illerin kümelenmesinde ise hiyerarşik kümeleme yöntemlerinden Ward tekniği kullanılmıştır.

Tablo 2 : İllerin Kümelere Göre Sınıflandırılması

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

Tablo 3 : İllerin K-Means tekniği ile Kümelenmesi

KÜME SAYISI	İLLER
1	Adana,Osmaniye, Elazığ, Erzurum,İstanbul
2	Adıyaman,Bitlis,Hakkari,Şırnak,Van
3	Antalya,İzmir

4	Ağrı,Amasya,Artvin,Batman,Bingöl, Diyarbakır,Düzce,Kars,Malatya,Mardin,Siirt ,Şanlıurfa,Trabzon,Tunceli,
5	Çanakkale,Denizli,Eskişehir,Karaman,Muğla, Yalova
6	Aksaray,Ardahan,Aydın,Balıkesir,Bilecik,Bolu,Çankırı,Çorum, Gümüşhane,Isparta, Kırklareli,Konya,Manisa, Mersin, Nevşehir,Sakarya,Samsun,Sinop,Uşak,Zonguldak
7	Afyonkarahisar,Ankara, Bartın,Bayburt, Burdur,Bursa,Edirne,Erzincan, Gaziantep, Giresun,Hatay,Iğdır, Kahramanmaraş,Karabük,Kastamonu, Kayseri,Kırıkkale, Kırşehir, Kilis,Kocaeli, Kütahya,Muş,Niğde,Ordu,Rize,Sivas,Tekirdağ,Tokat,Yozgat

Kişilere Karşı Suçlar Değişkeni Bakımından İncelersek;

Nihai küme merkezleri tablosuna bakıldığında kişilere karşı suçlarda ikinci kümedeki iller olan Adıyaman, Bitlis, Hakkari, Şırnak, Van'da suçlu yoğunluğu en az durumdadır.

Üçüncü kümedeki iller olan Antalya, İzmir de ise suçlu yoğunluğu kişilere karşı suçlarda en fazla durumdadır.

Bu iller için kişilere karşı suçların ayrıntısına bakıldığında; ikinci kümedeki iller olan Adıyaman, Bitlis, Hakkari, Şırnak, Van'da cinsel dokunulmazlığa karşı işlediği suçtan mahkumiyet alan kişi sayısı sırasıyla (26,11,6,17,18) kişidir. Bu suçları işleyip de mahkumiyet alan kişi sayısı üçüncü kümede ise sırasıyla Antalya ve İzmir için (944,1297) dir.

Yine kişilere karşı suçlar değişkeni kapsamında olan hayata karşı suçlarda sırası ile ikinci kümedeki iller olan Adıyaman, Bitlis, Hakkari, Şırnak, Van'da mahkumiyet alan kişi sayısı sırasıyla (109,60,20,79,181) iken üçüncü kümede yer alan iller Antalya ve İzmir için sırasıyla (907,1253) tür. Hürriyete karşı suçlarda aynı şekilde iki numaralı kümeye ait kişi sayıları iller için sırasıyla (164,186,38,191,183), üç numaralı küme illeri olan Antalya ve İzmir için bu sayılar sırasıyla (5958 ,9157) dir. Mal varlığına karşı suçlarda iki numaralı kümeye ait kişi sayıları iller için sırasıyla (666,456,129,577,688) , üç numaralı küme illeri olan Antalya ve İzmir için bu sayılar sırasıyla (14483,26558) dir. Şerefe karşı suçlarda iki numaralı kümeye ait kişi sayıları iller için sırasıyla (63,51,12,40,60), üç numaralı küme illeri olan Antalya ve İzmir için bu sayılar sırasıyla (1669,3047) dir. Vücut dokunulmazlığına karşı suçlarda iki numaralı kümeye ait kişi sayıları iller için sırasıyla (245,236,49,138,368), üç numaralı küme illeri olan Antalya ve İzmir için bu sayılar sırasıyla (6609,9310) dir.

Kanunda kişilere karşı suçlar kapsamında yer alan suçların ayrıntısına bakıldığında , bu değişken bakımından iki ve üç numaralı kümelerin final küme merkezleri arasındaki mesafenin (124,359) gibi fazla bir değer almasının nedeni değişkenin ekte de verilen ayrıntılı verilerine bakıldığında oldukça açıktır.

Millete ve Devlete Karşı Suçlar Değişkeni Bakımından İncelersek;

Millete ve devlete karşı suçlar değişkeni bakımından kümelediğimiz illeri incelediğimizde 4 numaralı kümede yer alan Ağrı, Amasya, Artvin, Batman, Bingöl, Diyarbakır, Düzce, Kars, Malatya, Mardin, Siirt, Şanlıurfa, Trabzon, Tunceli illerinde suçlu yoğunluğunun en az durumdadır.

Bir numaralı kümede yer alan Adana, Osmaniye, Elazığ, Erzurum, İstanbul illerinde suçlu yoğunluğunun en fazla olduğu görülmektedir .

Millete ve devlete karşı suçlar değişkenindeki suçların ayrıntısına bakıldığında, Devlet egemenliği alametlerine ve organlarının saygınlığına karşı suçlar, Devletin güvenliğine karşı suçlar, Devlet sırlarına karşı suçlar ve Yabancı devletlerle olan ilişkilere karşı suçlardan mahkumiyet alan kişi sayısının, şehir nüfusu göz önüne alındığında az sayıda oldukları görülmektedir. Bunlardan en göze çarpanı Devlet sırlarına karşı İstanbul ilinde 126 kişinin mahkumiyet kararı almış olmasıdır.

Adliyeeye karşı suçlara bakıldığında birinci kümede yer alan illerin tamamı dördüncü kümede yer alan illerin tamamından suçlu yoğunluğu bakımından öndedir. Aynı şekilde Kamu idaresinin güvenliğine ve işleyişine karşı suçlarda bir numaralı kümede yer alan illerdeki suçlu yoğunluğu , dört numaralı kümede yer alan illerden oldukça fazladır. Anayasal düzene ve bu düzenin işleyişine karşı suçlarda , suçlu yoğunluğuna bakıldığında çoğu ilde bu suç işlenmediğinden değerler sıfır olduğu görülmektedir.

Birinci kümede yer alan illerden Anayasal düzene karşı suçlu yoğunluğu en fazla olan il Erzurum'dur. Bunu Adana ve İstanbul takip etmektedir. Ancak dört numaralı kümede yer almasına rağmen Diyarbakır Anayasal düzene karşı işlenen suçlarda en fazla suçlu yoğunluğuna sahip ildir.

Topluma Karşı Suçlar Değişkeni Bakımından İncelersek;

Topluma karşı suçlar değişkeni bakımından kümeler incelendiğinde, (11,95) ile ikinci kümede yer alan Adıyaman, Bitlis, Hakkari, Şırnak, Van'ın suçlu yoğunluğunun en az, (53,80) ile üçüncü kümede yer alan Antalya ve İzmir ilinde suçlu yoğunluğunun en fazla olduğu görülmektedir.

Yine topluma karşı suç değişkenini oluşturan suç grupları incelendiğinde, üçüncü kümede yer alan illerde, aile düzenine karşı suçlarda, suçlu yoğunluğunda ilk sırayı Antalya almaktadır.

Bilişim alanında suçlarda üçüncü kümede yer alan Antalya 1219 kişi ile birinci sırada yer almaktadır. Bunu İzmir 1001 kişi ile takip etmektedir. İkinci kümede yer

alan iller ise Bilişim alanında suçlarda, 2 basamaklı küçük değerler almaktadır. Bu durumda haliyle bu iki kümenin birbirinden farkı kümelenmesine sebebiyet veren nedenlerdendir.

Ayrıca yine çevreye karşı suçlarda Antalya ve İzmir ciddi rakamlara sahipken, üç numaralı kümede bulunan illerde bu suçun işlenme yoğunluğu çok düşüktür.

Yine ekonomi, sanayi ve ticarete ilişkin suç, genel ahlaka karşı suçlar ve genel tehlike yaratan suçlarda Antalya ve İzmir illerinde mahkumiyet alan kişi sayısı 3 hatta 4 basamaklı değerlere sahipken, üç numaralı kümede yer alan illerde bu değer en fazla 138 ile Van'da genel tehlike yaratan suçlar kapsamındadır. Bu değer de il nüfusuna oranlandığında çok küçülmektedir.

SONUÇ

Bu çalışmada suç ve ceza kavramları hukuksal çerçevede tanımlanarak istatistiksel yöntemlerle incelenmiştir. Çalışma kapsamında 2012 yılına ait ceza verileri Adli Sicil Genel Müdürlüğü arşivinden derlenmiş ve bu verilere istatistiksel teknikler uygulanmıştır. Bu verilere Adli Sicil Genel Müdürlüğü web sitesinde bulunan arşiv sekmesinden ulaşılmıştır. Çalışmanın başlıca amacı ceza kanununda yer alan 4 temel suç tasnifinin değişken olarak tanımlanması ile Türkiye'deki 81 ili kendi içinde homojen kümelere ayırmaktır. Her ne kadar bu durum detay bilgiden feragat etmek anlamı taşısa da, Türk Ceza Kanununda tasnifi yapılan suçların, Türkiye genelinde kümelenişini görmek bakımından bu çalışma önem arz etmektedir.

Küme sayısının yedi olmasına, nicel verilerle çalışıldığından uzaklık ölçüsü olarak da öklit uzaklık ölçüsünün kullanılmasına karar verilmiştir. Hiyerşik kümeleme analizi yöntemlerinden Ward tekniği, hiyerarşik olmayan kümeleme analizi yöntemlerinden ise k-means yöntemi kullanılmıştır. Böylece her iki kümeleme ile illerin kümelenişi görülmüştür. Her iki teknikte de illerin benzer yapılarda kümelendikleri görülmüştür.

Her iki yöntemde de Elazığ, İstanbul, Erzurum, Osmaniye, Adana'nın bir küme oluşturdukları görülmüştür. 2007 yılında 9 ilde bölgenin coğrafi durumu ve iş yoğunluğu göz önüne alınarak Bölge Adliye Mahkemesi kurulmuştur. İstinaf mahkemeleri olarak da bilinen bu itiraz merciileri Temmuz 2016'da faaliyete girmiştir. Bunlardan 3'ü Adana, Erzurum ve İstanbul, aynı zamanda Elazığ'ın itiraz mercii Erzurum, Osmaniye'nin itiraz mercii Adana'dır.

Ayrıca doğu ve güneydoğu'da bulunan sınır illerimiz olan Ağrı, Van, Hakkari, Şırnak, Mardin ve Şanlıurfa'da karayolu ve demiryolu gümrük kapıları bulunmaktadır. Bu iller ve komşu illeri Siirt, Batman, Bingöl, Adıyaman ve Bitlis'in hep birlikte küme oluşturdukları görülmüştür. 2012 yılında işgücüne katılım oranlarına bakıldığında en düşük işgücüne katılım oranına sahip ilk dört ilin bu kümede bulunan Mardin, Batman, Şırnak ve Siirt oldukları görülmektedir. Aynı şekilde bu kümede bulunan diğer illerin de işgücüne katılım oranları düşüktür.

Türkiye eğitim durumu istatistikleri 15 yaş üzeri eğitim durumu verilerine göre okul bitirmemiş kişi sayısının nüfusa oranı en yüksek olan iller Urfa, Ağrı, Van, Şırnak, Siirt, Mardin, Bitlis, Batman da yine suç oranları bakımından aynı kümede kümelenmişlerdir. Ancak suç oranlarına baktığımızda ise genel bir değerlendirme yapıldığında suç oranı diğer küme illerinden daha düşüktür.

Birbirine yakın mesafelerde kümelenen illerden Ege, Marmara doğusu ve Akdeniz bölgesine doğru geldiğimizde ise en çok göç alan iller olarak geçen İzmir, Antalya, Çanakkale, Denizli, Eskişehir, Muğla, Yalova, Bolu, Aydın, Bilecik, Gümüşhane, Konya, Sakarya, Uşak, Kırklareli, Çankırı ve Isparta illerinin çevresinden göç alan iller oldukları literatür çalışmalarında ve gazete manşetlerinde görülmektedir. Ayrıca yakın biçimde kümelenen bu illerin turizm merkezi niteliğinde oldukları, gerek yerli gerek yabancı turistler tarafından ilgi gören illerden olmaları da bu illerin ortak özelliklerindedir.

Genel bir değerlendirme yapmak gerekirse doğu illerinin suç oranları genellikle batı illerinden daha düşüktür. Bunun temel nedeni de “kişilere karşı işlenen suç oranlarının” batı illerinde genel suç oranını büyük oranda arttırmasıdır. Kişilere karşı suçlarda oranı yükselten iller; Ward Tekniği ile kümelenen İzmir, Antalya, Çanakkale, Denizli, Eskişehir, Karaman, Muğla, Yalova, Bolu, Manisa, Balıkesir, Aydın, Bilecik, Gümüşhane ve Mersin’dir.

Genel suç oranı düşük olmasına rağmen millete ve devlete karşı işlenen suçlarda oranı en yüksek olan iller Diyarbakır, Van ve Erzurum olduğu görülmektedir.

Topluma karşı olan suçlarda ise kozmopolit yapıya sahip olan il niteliğindeki Adana, Antalya, İstanbul, İzmir ve Mersin’de oran, genel duruma nazaran oldukça yüksektir.

İki teknik ile elde edilen küme grupları tutarlılık göstermektedir ve benzer şekilde kümelenmektedir. Bu nedenle benzer şekilde kümelenen illerin kültür yapıları, eğitim düzeyleri, inançları ve yaşayış biçimleri, gelişmişlik düzeyleri gibi kriterler uzman kişiler tarafından değerlendirilerek suçla mücadelede ortak politikalar belirlenebilir

KAYNAKÇA

Çilingirtürk, A. M. (2011). İstatistiksel Karar Almada Veri Analizi. 1. Basım, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Doğan, B. (2008). Bankaların Gözetiminde Bir Araç Olarak Kümeleme Analizi: Türk Bankacılık Sektörü İçin Bir Uygulama. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. İstanbul: Kadir Has Üniversitesi SBE.

Günay Atbaş, A. C. (2008). Kümeleme Analizinde Küme Sayısının Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Ankara : Ankara Üniversitesi FBE.

Satıcı, Ö. (1992). Doktor Hemşire ve Hasta Sorunlarının Çok Değişkenli Kümeleme Yöntemleri İle Araştırılması. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Diyarbakır: Dicle Üniversitesi SBE.