

**KAMU HARCAMALARI VE SOSYOEKONOMİK GELİŐMİŐLİK DÜZEYLERİ
BAKIMINDAN İLLERİN GRUPLANDIRILMASI:
TÜRKİYE ÜZERİNE BİR UYGULAMA***

**THE CLASSIFICATION OF PROVINCES IN TERMS OF SOCIOECONOMIC
DEVELOPMENT LEVELS AND PUBLIC EXPENDITURES:
AN APPLICATION ON TURKEY**

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe ATILGAN YAŐA
Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Salihli İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
Maliye Bölümü
ayse.yasa@cbu.edu.tr
ORCID: 0000-0001-8890-0553.

Arş. Gör. Dr. Gonca YÜZBAŐI KÜNÇ
Adıyaman Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
İşletme Bölümü
gyuzbasi@adiyaman.edu.tr
ORCID: 0000-0003-0213-7310.

Öz

Bu alışmada, Türkiye’de sosyoekonomik geliőmiőlik göstergeleri dikkate alındığında öne çıkan iller ile kamu hizmetlerinden yararlanan illerin olası benzerlik ve farklılıklarının tespiti amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında 2018 yılına ait kamu harcamaları fonksiyonel açıdan ele alınmış ve ilgili değişkenlere ilk olarak çok değişkenli istatistikî yöntemlerden çok boyutlu ölçekleme analizi ve kümeleme analizi uygulanmıştır. Sonrasında illere ait sosyoekonomik değişkenler ele alınarak çok boyutlu ölçekleme analizi ve kümeleme analizi kullanılmıştır. Çalışma, yapılan uygulamalar sonucu elde edilen benzerlik ve farklılıkların değerlendirilmesiyle devam etmiştir. Çalışma sonucunda, söz konusu illerin sosyoekonomik gruplanmalarıyla kamu harcamalarına ait gruplanmalarının birebir olmasa da paralele yakın sonuçlar verdiği görölmüştür. Ancak bazı illerin sosyoekonomik açıdan daha geliőmiő düzeyde iken kamu harcamaları açısından daha düşük seviyede olduğu görölmüştür. Bazı illerin ise sosyoekonomik açıdan diğer illere göre daha az geliőmiőlik seviyesindeyken kamu harcamaları açısından daha yüksek seviyede olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kamu Harcamaları, Bütçe, İller, ok Boyutlu Ölçekleme Analizi, Kümeleme Analizi.

Abstract

In this study, it is aimed to identify the possible similarities and differences of the provinces that benefit from public services of provinces which is considering the socio-economic development indicators in Turkey. Within the scope of the study, public expenditures of 2018 were handled functionally and firstly multidimensional scaling analysis and clustering analysis were applied to related variables. Afterwards, socioeconomic variables of provinces were evaluated and multidimensional scaling analysis and clustering analysis were used. The study continued with the evaluation of similarities and differences obtained from the applications. As a result of the study, it was seen that the socioeconomic classification and the classification of public expenditures of these provinces showed close to parallel results. However, some provinces are more developed in socioeconomic terms while they are lower in terms of public expenditures. And also some provinces are less developed in socioeconomic terms compared to other provinces while they are higher in terms of public expenditures.

Keywords: Public Expenditures, Budget, Provinces, Multidimensional Scaling Analysis, Cluster Analysis.

* Bu alışma, 25-26 Nisan 2019 tarihinde "Political, Economic and Social Issues in Retrospect and Prospect" başlıklı Fiscoeconomia International Congress on Social Sciences kongresinde sunulan "Türkiye’de Merkezi Yönetim Harcamalarının İller Düzeyinde ok Değişkenli İstatistik Yöntemlerle Analizi" başlıklı bildirinin geliştirilmiş halidir.

1. GİRİŐ

Őehirlerarası geliŐmiŐlik farklılıkları, dünya genelinde ülkelerin ekonomik, mali ve sosyal açıdan karşı karşıya kaldıkları sorunların nedenlerinden biridir. Söz konusu farklılıkların oluŐmasında çeşitli faktörler etkili olabilmektedir. Bu faktörler, bazı Őehirlerin coğrafi konumuna bağlı avantajlar/dezavantajlar olabileceği gibi, sahip oldukları nüfus yoğunluğu, iklim, kültürel yapı gibi faktörler de olabilmektedir. Bu faktörlere ilaveten ekonomik açıdan en etkili neden ise kaynakların dağılımı olarak bilinmektedir. Özellikle bölgesel geliŐmiŐlik düzeylerinde görülen farklılıkları gidermek amacıyla yapılan merkezi yönetim harcamaları ile gerçekleŐtirilen etkin kaynak tahsisi, geri kalmıŐ Őehirler lehine sonuçlar doğurabilmektedir.

Kamu harcamaları, bir ülkedeki iller arasında dengeli kalkınmanın sağlanabilmesi için olduğa önemlidir. Nitekim literatürdeki pek çok akademik çalıŐma kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasında genellikle pozitif nedensellik iliŐkisi tespit etmiŐ ve özellikle bazı alanlarda yapılan kamu harcamalarının planlı kalkınma için gerekli bir unsur olduğuna dair kanaat geliŐtirmiŐtir.

Türkiye’de iller bazında görülen geliŐmiŐlik farklılıklarının nedenleri ele alındığında, yatırımların dengesiz dağılmasında olduğa etkili olan altyapı yetersizlikleri, ulaŐım, pazarlama ve turizm gibi pek çok açıdan etkili olan coğrafi konum, bölgedeki giriŐimcilik eğilimi, g olgusu, eğitim seviyesi, iklim gibi etmenler göze çarpmaktadır. Bu farklılıklar, geliŐtirilen mali politikalar çerçevesinde merkezi yönetimden yapılan planlı/önceliklendirilmiŐ kamu harcamaları ile giderilmeye çalıŐılmaktadır. Merkezi yönetim tarafından yapılan planlamaların ve çözüm arayıŐlarının iller arasındaki farklılıkların giderilmesinde olduğa etkili olacağı açıktır. Bu bağlamda tahsis edilen kamu kaynaklarının etkin kullanılıp kullanılmadığı ve o il bazında genel olarak hangi hizmet tipine ihtiyaç duyulduğunun tespiti fonksiyonel açıdan ele alınarak analiz edilmelidir. ÇalıŐmamızda da inceleme konusu olan illerin merkezi yönetim harcamalarını belirleyen fonksiyonel kamu hizmetlerinin çok deĐiŐkenli istatistik yöntemlerle incelenmesi amaçlanmıŐtır. Bu kapsamda farklı hizmet tiplerinden oluŐan kamu harcamalarına ait değişkenler ilk olarak çok boyutlu ölçekleme analizi ve kümeleme analizi ile incelenmiŐtir. Sonrasında söz konusu analizler illerin sosyoekonomik geliŐmiŐliĐinin tespiti için de kullanılmıŐtır. Elde edilen sonuçlar karŐılaŐtırılarak göze çarpan benzerlikler ve farklılıklar tespit edilmiştir. ÇalıŐma, iller bazında geliŐtirilecek olan ekonomik ve mali politikalara ıŐık tutacak önemli katkılar ortaya koymaktadır. Bu çalıŐmayı zgn yapan özelliği ise, analiz sonuçlarının illerin sosyoekonomik geliŐmiŐlik düzeyleri ile kıyaslanması ve Türkiye’de görece geri kalmıŐ olan illerin kamu kaynaklarını etkin kullanıp kullanmadıklarına dair görüŐün değerlendirilebilmesine imkn sağlamasıdır.

2. MERKEZİ YÖNETİM BÜTÇE HARCAMALARI VE İL MALİ YAPISI

GeliŐmiŐ ve geliŐmekte olan ülkelerde kamunun ekonomideki ağırlığını ve ekonomi üzerindeki etkisini anlayabilmek için kamu harcamaları büyüklüğü önem arz etmektedir. Günümüzde devlete atfedilen görevlerin artması kamu harcamalarında artıŐa, artan harcamalar da devletin ekonomideki büyüklüğünü belirlemede olduğa etkilidir. Türk kamu ekonomisi bir bütün olarak genel yönetim kapsamında merkezi yönetim, sosyal güvenlik kurumları ile mahalli idarelerden oluşmaktadır.

Türkiye’de dar anlamda kamu kesimini ifade eden merkezi yönetim bütçesi, 5018 sayılı Kamu Mali Yönetim ve Kontrol Kanunu’na ekli (I), (II) ve (III) sayılı cetvelerde yer alan kamu idarelerinin btcilerinden oluşmaktadır. Kanuna ekli (I) sayılı cetvelde genel bütçeli idareler, (II) sayılı cetvelde özel bütçeli idareler, (III) sayılı cetvelde ise düzenleyici ve denetleyici kurumlar yer almaktadır.

Türkiye’de fonksiyonel kamu harcamaları sınıflandırması ele alındığında, genel kamu, savunma, kamu düzeni ve güvenlik, ekonomik işler, evre koruma, iskn ve toplum refahı, sağlık, dinlenme ve kültür, eğitim, sosyal güvenlik ve sosyal yardım hizmetlerinden oluŐtuĐu görülmektedir. Türkiye’de merkezi yönetim bütçe harcamalarının fonksiyonel açıdan 2006-2019 dönemi geliŐimine Tablo 1’de yer verilmiŐtir. Tablo 1’e göre, merkezi yönetim bütçe harcamaları kalemlerinin genelinde 2006-2019 dönemi boyunca artıŐ gözlenmektedir.

Tablo 1. Türkiye’de Merkezi Yönetim Bütçe Harcamaları (Bin TL)

Harcamalar	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2017	2018	2019*
Genel Kamu Hiz.	70,397,648	82,080,517	89,450,053	105,237,027	125,847,032	150,615,423	170,567,904	226.445	295.367
Savunma Hiz.	11,587,933	12,839,138	14,952,256	18,446,646	21,255,644	26,550,460	30,784,762	41.495	48.877
Kamu Düzeni ve Gv. Hiz.	10,514,466	13,966,786	18,859,162	26,370,975	33,789,754	46,858,569	53,409,925	67.286	74.147
Ekonomik İşler ve Hiz.	21,126,838	29,137,332	41,312,450	50,121,545	62,228,203	77,730,878	90,976,537	111.854	96.349
evre Koruma Hiz.	127,289	214,866	356,933	351,128	546,414	524,612	619,402	817	547
İskan ve Toplum Refahı Hiz.	3,855,207	3,796,679	6,552,901	5,484,417	5,714,714	5,844,015	9,101,472	10.750	7.839
Sağlık Hiz.	9,273,662	12,972,160	16,070,753	15,580,883	21,481,791	28,500,136	35,212,779	40.214	50.686
Dinlenme, Kültür ve Din Hiz.	2,811,454	3,864,526	5,442,435	7,450,861	10,147,258	11,913,097	13,855,151	16.142	17.670
Eğitim Hiz.	22,218,521	30,493,022	41,469,831	56,742,716	75,712,018	104,147,410	113,681,820	134.720	148.398
Sosyal Gv. ve Sosyal Yardım Hiz.	26,213,015	37,665,536	59,891,950	76,100,488	92,029,509	131,386,831	159,512,565	181.087	221.096
Toplam:	178,126,033	227,030,562	294,358,724	361,886,686	448,752,337	584,071,431	677,722,317	830.809	960.976

*2019 yılı fonksiyonel sınıflandırmaya dayalı gerçekleşen merkezi yönetim bütçe harcamaları henüz ilan edilmediği için söz konusu harcamalara ‘hedef’ olarak yer verilmiştir.

Kaynak: Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü, <http://www.bumko.gov.tr>, (Erişim tarihi:01.05.2019) ve T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı Merkezi Yönetim ve Bütçe Gerçekleşmeleri ve Beklentileri Raporu 2019’dan yararlanılarak tarafımızca düzenlenmiştir.

Tablo 2’de ise, merkezi yönetim harcama kalemlerinin toplam harcamalar içindeki paylarına yer verilmiştir. Tabloya göre, merkezi yönetim bütçesinden yapılan harcamalar içinde yıllar itibariyle ve sırasıyla en büyük payı genel kamu hizmetleri, sosyal güvenlik ve yardım hizmetleri, eğitim hizmetleri ve ekonomik işler ve hizmetlerin aldığı görülmektedir. Merkezi yönetim bütçe harcamaları içinde en az paya ise, evre koruma hizmetleri ile iskn ve toplum refahı hizmetlerinin sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 2. Türkiye’de Merkezi Yönetim Bütçe Harcamaları Bütçe Payları (%)

Harcamalar	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2017	2018	2019*
Genel Kamu Hizmetleri	39.5	36.2	30.4	29.1	28.0	25.8	25.2	27.3	30.7
Savunma Hizmetleri	6.5	5.7	5.1	5.1	4.7	4.5	4.5	5.1	5.1
Kamu Düzeni ve Gv. Hiz.	5.9	6.2	6.4	7.3	7.5	8.0	7.9	9.1	7.7
Ekonomik İşler ve Hizmetler	11.9	12.8	14.0	13.9	13.9	13.3	13.4	13.5	10.0
evre Koruma Hizmetleri	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
İskan ve Toplum Refahı Hiz.	2.2	1.7	2.2	1.5	1.3	1.0	1.3	1.3	0.8
Sağlık Hizmetleri	5.2	5.7	5.5	4.3	4.8	4.9	5.2	5.4	5.3
Dinlenme, Kültür ve Din Hiz.	1.6	1.7	1.8	2.1	2.3	2.0	2.0	2.4	1.8
Eğitim Hizmetleri	12.5	13.4	14.1	15.7	16.9	17.8	16.8	16.2	15.4
Sosyal Gv. ve Sosyal Yar. Hiz.	14.7	16.6	20.3	21.0	20.5	22.5	23.5	23.0	23.0

*2019 yılı fonksiyonel sınıflandırmaya dayalı gerçekleşen merkezi yönetim bütçe harcamaları henüz ilan edilmediği için söz konusu harcamalara ‘hedef’ olarak yer verilmiştir.

Kaynak: Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü, <http://www.bumko.gov.tr>, (Erişim tarihi: 01.05.2019) ve T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı Merkezi Yönetim ve Bütçe Gerçekleşmeleri ve Beklentileri Raporu 2019’dan yararlanılarak tarafımızca düzenlenmiştir.

Kamu mali kesimi içinde yer alan, merkezi idare dışında söz sahibi olan kurumlar ise, mahalli idareler, sosyal güvenlik kurumları, bütçe dışı fonlar ve döner sermaye işletmelerden oluşmaktadır. Bu idarelerin bütçeleri, bütçenin birlik ilkesinden sapma göstererek, genel bütçe dışı bütçe uygulamalarına

örnektir (Tüğen, 2018: 45). Bu kurumlar her ne kadar merkezi idare kadar söz sahibi olmasa da, kamu kesimi mali yapılanması içinde önemli bir yere sahiptir ve genel bütçeden fon aktarımları gelirlerinin bir kısmını oluşturmaktadır.

Yerel yönetim kuruluşlarından biri olan belediyeler de illerin idari yapılanmasını oluşturmaktadır. Belediyeler, halkın mal ve hizmet taleplerini karşılamayı amaç edinen bir birim olmasının yanında siyasal ve toplumsal katılımın ve bu sayede yerel demokrasinin uygulanabilmesine öncülük eden birimler olarak varlığını sürdürmektedir. Belediyeler, ülke genelinde görülen hızlı sosyoekonomik ve kültürel değişimlerin ortaya çıkardığı sorunlarla birlikte, idari-yasal sınırlarla ve mali yapılarının temel özelliklerinden kaynaklanan bir dizi sorunla karşı karşıya bulunmaktadır (Falay, 1997: 3). Bu nedenle belediyeler hem görevlerini yerine getirmek için çaba sarf etmekle hem de bu görevlerin gerçekleşmesini sağlayacak olan finansman yönetimini sağlamakla yükümlüdür.

Belediye bütçeleri bir mali yıldaki gider ve gelirleri kapsamaktadır. Gider kısmını yerine getirilecek görevler için yapılacak harcamalar oluştururken, gelir kısmı ise, genel bütçe vergi gelirlerinden ayrılan paylar, öz gelirler, borçlanma, cezalar ve diğer gelirlerden oluşmaktadır. 2003 tarih ve 5018 sayılı Kanun gereğince 2006 mali yılından itibaren belediye bütçeleri analitik bütçe sınıflandırması ve çok yıllık bütçeleme ile hazırlanmaktadır. Bu bütçelerin hazırlanmasına, görüşülmesine, onaylanmasına ve denetlenmesine ilişkin 5018 sayılı Kanun ve ile 5393 sayılı Belediye Kanunu ile belirlenmiştir. Bu Kanun'a göre, belediye bütçelerinin hazırlanmasında önce gelir bütçesinin hazırlanması ve gelire göre gider yapılması gerekmektedir. Hâlbuki genel bütçeli idarelerin bütçe hazırlanmasında durum, tam tersi olarak gerçekleşmektedir. Bir diğer farklılık da genel bütçenin Kanun niteliği taşımasına rağmen belediye bütçelerinin kararname niteliği taşımasıdır.

Belediyelerin gelir yaratma kapasitesi, görevleri ile orantılı değildir. Söz konusu uyumsuzluğun giderilmesi için geleneksel yaklaşımların terk edilmesi, belediyelerin sahip olduğu potansiyel kaynakların ve sermaye varlıklarının rasyonel bir şekilde kullanılması, bütçelerinin bürokratik uygulamalardan kurtarılarak dinamik bir yönetim aracı olarak kullanılmasına çalışılmalıdır (Güllüce, 2004: 71). Belediyeler görevleri doğrultusunda gelir elde edemediklerinde giderlerini karşılayabilmek için kanunla belirlenmiş usul ve esaslar çerçevesinde borçlanmaya gidebilir. Borçlanmayı, sermaye piyasalarına tahvil ihracı yaparak da gerçekleştirebilirler (Yakar ve Kandır, 2012: 431). Bu finansmanın sağlanabilmesi için borçlanma usul ve esaslarının kanuni çerçevede düzenlenmesi ile mümkündür. Hatta belediyeler kendi görev ve hizmetleri kapsamında ilgili mevzuatta belirtilen usul ve esaslara göre şirket kurabilir ve çeşitli faaliyetlerde bulunabilirler.

Türkiye'de merkezi idare ve il idari yapılanmasını oluşturan yerel yönetimler arasındaki idari ve mali paylaşım, 1981 yılına kadar daha çok merkezi idareye öncelik ve ağırlık tanıyan bir anlayışa göre belirlenmiştir. Üniter bir devlet yapısının benimsenmesi de bu anlayışın yerleşmesinde oldukça önemli bir faktördür. 1982 Anayasası'nda yürütmeye ilişkin hükümlerin yer aldığı ve idareyi düzenleyen esaslar ise 123-137. maddelerde açıklanmıştır. 123.maddenin "İdarenin Bütünlüğü ve Kamu Tüzel Kişiliği" başlıklı 1.ve 2. fıkraları hükmü şöyledir: "*İdare, kuruluş ve görevleriyle bir bütündür ve kanunla düzenlenir. İdarenin kuruluş ve görevleri, merkezden yönetim ve yerinden yönetim esaslarına dayanır.*" İdari ve mali paylaşımın düzenlenmesinde merkeziyetçi anlayışın hâkim olmasının bir nedeni de Türkiye'deki yerel yönetim birimlerinin diğer kamu yönetim birimleri gibi batılılaşmanın bir unsuru olarak Fransız modeline göre kurulmuş olmalarıdır (Güler, 1992: 140-141).

Türkiye'de 1980 sonrası dönemde idari ve mali paylaşımında yerel yönetimler, 12.09.1980 tarihinde başlayan askeri rejim döneminin, 06.09.1983 genel seçimi ile sona ermesi ile yerel yönetimleri oldukça etkilediği gerçeği üzerinde durmak gerekmektedir. Türkiye'de yerel yönetimler söz konusu seçimden sonra normal faaliyetlerini sürdürmeye başlamış olsalar da mali sorunlarının giderilmesine yönelik ilk adım 1981 yılında atılmıştır. 01.03.1981 tarihli ve 2380 sayılı Belediyelere ve İl Özel İdarelerine Genel Bütçe Vergi Gelirlerinden Pay Verilmesi Hakkında Kanun, belediyelere ve il özel idarelerine genel bütçe vergi gelirleri tahsilât toplamı üzerinden pay verilmesini öngörmüştür. Bir diğer adım da 01.07.1981 tarihli ve 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu'dur. Bu düzenlemelerin ortak amacı, belediyelere ve il özel idarelerine gelir artışı sağlamak olmuştur. 1985 yılında Emlak Vergisi'nin belediyelere bırakılmış olması da yerel finansman kaynağı oluşturulması açısından önemli bir karardır.

Bir diğer önemli karar da 1980 sonrası dönemde gerçekleştirilen büyükşehir belediyelerinin kurulmasına ilişkindir. 1984 yılında çıkarılan 3030 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu'nun 2. maddesi ile Türk yerel yönetimler literatürüne "büyükşehir" ve "ile belediyesi" kavramları girmiştir. 1989 yılına kadar il özel idareleri ve belediyelere genel bütçe gelirlerinden ayrılan paylar son nüfus sayımı dikkate alınarak nüfus kriterine göre dağıtılmıştır. Nüfusun temel alınması tek başına yeterli görülmemiş, 1989 yılında bütçe kanunlarında düzenlemeye gidilmiş ve bu doğrultuda belediyelere ayrılan payların dağıtımında nüfusun yanında illerin kalkınmışlık derecesi, potansiyel mali kaynaklar, coğrafı konum ve turist çekme kapasitesi gibi faktörler göz önüne alınması planlanmıştır.

Türkiye'de Avrupa Birliği sürecine uyum çalışmaları kapsamında 2000'li yıllarda il mali yapısını etkileyen yasal mevzuatta köklü değişikliklere gidilmiştir. 03.07.2005 tarihli 5393 sayılı Belediye Kanunu, 10.07.2004 tarih ve 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu ve 02.07.2008 tarihli 5779 sayılı İl zel İdareleri ve Belediyelere Genel Bütçe Vergi Gelirlerinden Pay Verilmesi Hakkında Kanun bu kapsamdaki önemli gelişmelerdendir. Anayasanın 127. Maddesinde yer alan "*Mahalli İdarelere görevleri ile orantılı gelir kaynakları sağlanır.*" hükmü başta olmak üzere, 5216 sayılı Kanun ve 5779 sayılı Kanun hükümleri uyarınca yerel yönetimlere merkezi idareden gelir kaynakları sağlanmaktadır. 5779 sayılı Kanun ile genel bütçe vergi gelirlerinden verilecek pay ile ilgili oranlar 2018 yılı için belediyelere % 5.35, büyükşehir belediyelerine % 5, il özel idareleri için de %1.15 oranında belirlenmiştir (GİB, <http://www.gib.gov.tr>, (Erişim tarihi: 15.05.2019)). Türkiye'de genel bütçeden belediyelere transfer edilen payların yükselmesi, merkeze olan bağımlılığın bir göstergesi niteliğindedir (Koyuncu, 2012: 2).

Çalışmamızın temel amacını oluşturan Türkiye'de iller düzeyinde kamu harcamaları gerçekleşmelerinin illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi ile olan ilişkisi sonucunda oluşturduğu grulaşma bakımından önem arz eden kanuni bir gelişme ise, 6360 sayılı Kanun ile olmuştur. Bu Kanun'a göre, günümüz itibarıyla genel bütçe gelirlerinden ayrılan payların dağıtımında nüfus ve yzlcm esasına göre dağıtım benimsenmiş ve gelişmişlik endeksine göre dağıtılacak miktar için Kalkınma Bakanlığı tarafından tespit edilen en son verilerin esas alınması, endeksin kullanımında il, ile ve belde belediyelerinin gelişmişlik katsayılarına göre en az gelişmiş olandan en çok gelişmiş olana doğru ve eşit nüfus içeren beş gruba ayrılması ngrlmş ve bu gruplara ayrılacak paylar belirlenmiştir.

3. LİTERATÜR

Literatürde illerin kamu harcamaları ve sosyoekonomik gelişmişlik düzeyleri açısından analiz yapan pek çok çalışma mevcuttur. Ancak genel olarak kamu harcamalarına makro ölçekte yaklaşılmış ve çalışmalarda çoğunlukla ekonometrik analizler uygulanmıştır. Bu çalışmada ise, Türkiye'de iller bazında kamu harcamalarının nasıl gruplandığını ve bu gruplandırmalara sosyoekonomik göstergeler de dhil edildiğinde ortaya nasıl bir tablo çıkacağını lme ihtiyaı hissedilmiştir. Bu bağlamda literatürde yer alan çalışmalardan da görülebileceği üzere, bu çalışmada kullanılan yöntem ile pek çok konuda araştırma yapılabilirdiği açıktır. Söz konusu yöntemin tarafımızca seçimi ile çalışmanın konu ve yöntem bakımından literatüre yapacağı katkı önem arz etmektedir.

Kim (2019) kamu harcamalarının belirsizliği ve ekonomik faaliyetleri zaman serileri analizi ile incelediği çalışmasında, kamu harcamaları belirsizlik indeksi ve VAR modeli tahmin edilmiştir. Model, kamu harcama politikası belirsizliğindeki artışın ekonomik faaliyet üzerinde olumsuz, büyük ve uzun süreli etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Flavin (2019)'in kamu harcamaları ve yaşam kalitesi ilişkisini incelediği çalışmasında, bireylerin ikamet ettikleri devletin, kamusal mal ve hizmet sağlamaya yönelik olarak daha fazla harcama yapmasıyla (bir devletin ekonomisinin büyüklüğüne göre) daha mutlu bir yaşam sürdüklerine dair sonuçlar elde edilmiştir. İlgili çalışmada, kamu harcamaları ve mutluluk arasındaki istatistiksel ilişkinin gelir, eğitim ve cinsiyet ekseninde oldukça büyük ve sabit olduğu tespit edilmiştir. Yong ve Dingming (2019)'in çalışmalarında ise, ABD'de kamu harcamaları ile ilgili medyada çıkan haberlerin faiz oranlarını nasıl etkilediğini incelemiştir. Bayes vektör otoregresif modellerin kullanıldığı çalışmada, medyada kamu harcamalarında artış yapılacağı ile ilgili haberlerin kısa ve uzun dönem faiz oranlarındaki büyük ölçekteki artışlara neden olduğu ortaya çıkarılmıştır. Olumlu bir kamu harcaması haberinin medyada yayınlanmasından sonra meydana gelen uzun vadeli

faiz oranındaki artışın, temel olarak gelecekte beklenen kısa vadeli faiz oranlarını daha yüksek yansıttığını ve bu durumun maliye ve para politikası iletişimi arasındaki koordinasyonun önemini gösterdiğini vurgulamışlardır. Aybar ve diğerleri (2019) alışmalarında, 2008-2017 yılları için Türkiye’de merkezi yönetim bütçe harcamalarının illerin gelişmişlik düzeyi açısından etkinliğini analiz etmiştir. Bütçe harcamaları ve genel gelişmişlik endeksi değişkenleri kullanılarak çalışmaya veri zarflama analizi uygulanmıştır ve çalışma sonucunda bütçe harcamaları bakımından iller, etkinlik düzeylerine göre değerlendirilmiştir.

Gençoğlu (2018) alışmasında, Türkiye’deki illerin gelişmişlik düzeyi ile sağlık hizmetleri seviyeleri dikkate alınarak kendi aralarındaki farklılıklar incelemiştir ve çok Değişkenli İstatistik Yöntemlerinden Kümeleme Analizi kullanmıştır. Çalışma sonucunda illerin sosyal ve ekonomik gelişmişlik düzeyleri ile sağlık hizmetleri düzeyleri arasında pozitif bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Polat (2018) alışmasında, 2009-2011 yılları arasında Türkiye’de düzey-2 bölgelerine yapılan kamu yatırımlarının etkinliğini veri zarflama analizi yöntemlerinden biri olan çıktı odaklı BCC modeli kullanarak analiz etmiştir. Çalışma sonucunda kamu yatırımları etkinliğinin yıldan yıla farklılık gösterdiğini ve kullanılan modellere göre ilgili yıllarda etkin olan bölge sayısında artış olduğu tespit edilmiştir. Aydın ve Yalçın’ın (2017) alışmalarında, Türkiye’deki illerin gelişmişlik düzeyi ile sağlık hizmetleri seviyeleri dikkate alınarak kendi aralarındaki farklılıklar incelenmiştir ve çok boyutlu ölçekleme analizi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, çeşitli hizmetler yönüyle Güneydoğu Anadolu Bölgesi genelinde halkın kamu hizmetlerinden memnuniyeti ele alınmış, iller yönünden ciddi farklılıkların olduğu özellikle de şırnak ilinin ayrı bir grup oluşturduğu tespit edilmiştir. Zeytinoğlu ve Sadi (2013) alışmalarında, Türkiye’de illerdeki turistler ve konaklama olanakları ile ilgili verileri çok boyutlu ölçekleme analizi ile incelemişlerdir ve her dönem için geçerli olmak üzere, İstanbul, Antalya ve Muğla illerinin diğer illere göre merkeze daha uzak yerlerde konumlandığı sonucuna ulaşmışlardır.

McLoughlin vd. (2012), sosyoekonomik değişkenlerle enerji tüketiminin tanımladıkları çalışmada gelir düzeyi, hane halkının oda sayısı, yaş, eğitim gibi değişkenleri kullanılmışlardır. Çoklu regresyon analizinin uygulandığı çalışmada gelir düzeyi, oda sayısı değişkenlerinin elektrik tüketimini artırdığını, eğitim ve yaş değişkeninin ise azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Albayrak (2012) alışmasında, Türkiye’deki illerde sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini etkileyen hipotetik yapıları Açıklayıcı Faktör Analizi ve Diskriminant Analizi kullanarak incelemiş ve iller arasındaki farklılıkların arttığı sonucuna ulaşmıştır. Kılıç vd. (2011) alışmalarında, sosyoekonomik değişkenler açısından Türkiye’deki illerin bölgesel düzeyde benzerliklerini çok boyutlu ölçekleme ve kümeleme analizi ile ölçmüşlerdir ve iki analiz sonuçları birbirine yakın sonuçlar vermiştir. ncel ve şimşek (2011) alışmalarında, Türkiye’de bölgesel kaynakların etkin kullanılıp kullanılmadığını tespit etmek amacıyla, Türkiye’nin 26 alt bölgesinin etkinliğini veri zarflama analizi modelini kullanmışlardır. Çalışma sonucunda, kaynakları etkin kullanmayan bölgelerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyleri incelenerek değerlendirmelerde bulunulmuştur. Bülbül ve Köse, (2010) alışmalarında, Türkiye’deki bölgelerin demografik yapıları, sosyoekonomik değişkenleri ve g verileri yönünden birbirlerine göre konumlarını boyutlu ölçekleme analizi ile incelemiştir. İstanbul ve Kuzeydoğu Anadolu Bölgeleri’nin diğer bölgelerden anlamlı olarak başka bir konumda oldukları ve birbirlerine en yakın bölgelerin, Batı Marmara, Doğu Marmara ile Batı Anadolu Bölgeleri olduklarını tespit etmişlerdir.

Tüzüntürk, (2009) alışmasında, Türkiye’de çeşitli suç türleri ve tüm iller arasında suç artışı ile mücadele etmek için ilişkileri çok boyutlu ölçekleme analizi ile belirlemeyi amaçlamıştır ve suçta asayiş ve kaçakçılığın oldukça farklı olduklarını ve il düzeyinde ise Ankara ve İstanbul’un diğer illerden farklı olduğu bulunmuştur. Gerdtham ve Johansson (2001)’in mutluluk, sağlık ve sosyoekonomik faktörler arasındaki ilişkiyi tespit etmek için yaptığı çalışmada sosyoekonomik değişkenler olarak yıllık gelir, yaş, eğitim, medeni durum, cinsiyet ve işsizlik değişkenleri kullanılmıştır. Yapılan ilişki analizinde sağlığın mutlulukla doğrudan ilişkili olduğu, mutluluğun gelire ve eğitimle arttığı, işsizlik ve yalnızlıkla azaldığı grlmştir. Paul Cashin (1995)’in yaptığı çalışmada kamu harcamaları, vergiler ve ekonomik gelişim arasındaki ilişki modellenmiştir. Zaman serileri analizinin kullanıldığı çalışmada kamu yatırımları, kamu transfer harcamaları, çarpık kentleşme vergileri gibi değişkenlerin ekonomik gelişim üzerindeki etkileri incelenmiştir. Kamu sermayesine yapılan yatırımın ve transfer ödemelerinin büyümeyi artırıcı etkileri ve bu harcamaları finanse etmek için kullanılan arpıklık vergilerinin tahsil edilmesinin büyümeyi engelleyici etkisi modellenmiştir.

4. ANALİZ

Günlük hayatta karşılaşılan nesnelerin veya eşyaların kendi aralarında belirli özellikler açısından benzerlik ya da farklılık durumlarıyla ilgili birçok değerlendirmede bulunulabilir. Birimlerin birbirleri arasındaki benzerliklerini ya da farklılıklarını istatistiksel olarak görsel bir şekilde ifade edilmesi ise çok Boyutlu lkleme Analizi (B) ile gerçekleştirilmektedir. Bu noktadan hareketle, çalışmada B kullanılmıştır.

4.1. Çok Boyutlu lkleme Analizi

Çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden biri olan B, bir boyut indirgeme tekniği olarak kullanılmasının yanı sıra, nesnelerin ya da bireylerin aralarındaki farklılıkları veya benzerlikleri sıralayan ve hipotez testlerinin kurulmasına ve verinin bağlılık yapısının incelenmesine yardımcı olan bir tekniktir. B’de herhangi bir dağılım varsayımına gerek duyulmadan, hesaplanmış uzaklık ölülerini bir fonksiyon yardımıyla kullanarak gösterim uzaklıkları elde edilmeye çalışılmaktadır (Gündüz; 2011: 20). B, keşfedici veri analizi ve boyut indirgeme için kullanılan istatistiksel bir süreçtir. Bu yöntem birimler arasındaki benzerlikleri girdi tahminleri olarak kullanmaktadır. Çok boyutlu lkleme görsel olarak ögeler arasındaki ilişkileri gösteren bir harita sunmaktadır. Söz konusu harita da birbirine benzeyen ögeler yakın konumlanırken, birbirine benzemeyen ögeler ise orantılı olarak uzak konumlandırılmaktadır (Hout vd, 2013: 94).

4.1.1.Çok boyutlu lkleme Analizi Yöntemleri

B, birçok farklı alanda deneysel verilerin analizi için yaygın kullanılan bir tekniktir. Bu yöntem kendi içerisinde iki farklı şekilde uygulanabilmektedir. Bunlar: “Metrik ok Boyutlu lkleme Analizi” ve “Metrik Olmayan ok Boyutlu lkleme Analizi”dir. Klasik bir yöntem olan Metrik ok Boyutlu lkleme Analizi, sadece iki ge arasındaki mesafeleri verilen noktaların göreceli koordinatlarını belirlemek için kullanılmaktadır. Buradaki farklılıkları ölçen mesafe ise, “klid Uzaklıkları”dır. Metrik çok boyutlu lklemede kullanılan veriler aralıklı veya oran lği ile elde edilmiş nicel verilerdir.

Kişisel fikirlerin algısal uzayda araştırılması için B kullanıldığında, önceliklerin uzaklıklar gibi ifade edilmesi kısıtlanabilmektedir. Bu kısıtlı durumu ortadan kaldırmak için ise Metrik Olmayan ok Boyutlu lkleme Analizi kullanılmaktadır. Bu yöntemde veriler, ‘nominal’ veya ‘ordinal’ lkle elde edilmektedir (Wickelmaier, 2003: 10-12).

Çok boyutlu lkleme analizinde boyut sayısı önceden belirlenmelidir. Bu sayı yorumlanma aşamasında daha açıklanabilir sonuçlar vermesi açısından genellikle düşük seçilmektedir. Klasik lklemede amaç X noktalarının konumlandırılmasını ortaya çıkarmaktadır. Çünkü noktalar arasındaki uzaklıklar farklılıkları yaklaşık olarak ifade etmektedir. Bu nedenle Metrik ok Boyutlu lkleme de f belirli bir fonksiyon olmak üzere bu kriter aşağıdaki gibi yazılabilmektedir (Gündüz, 2011: 25).

$$d_{ij} \cong f(s_{ij})$$

Yukarıdaki tanım için Kruskal ve Wish polinom dönüşümleri önermektedir. Metrik ok Boyutlu lkleme’de genel olarak ‘hata fonksiyonu’, ‘stress katsayısı’ olarak da tanımlanmaktadır. Bu katsayı, noktalar arasındaki uzaklıklarla polinom dönüşümü yapılmış olan farklılıkları gösteren s_{ij} değerleri arasındaki farkı ifade etmektedir yani bir nevi hata fonksiyonudur. Bu nedenle bu iki ifade arasındaki farkın kareleri toplamı olarak hesaplanmaktadır.

$$STRESS = \sqrt{\frac{\sum (f(p)) - d)^2}{\sum d^2}}$$

Bu değer, herhangi bir boyut değerini değil, farklılıklar ve uzaklıklar arasındaki ilişkinin standartlaşma düzeyinin yüzde olarak ifade edilmesidir. Bu nedenle pozitif bir değerdir ve genellikle bu

değerin küçük bir sayı olması tercih edilmektedir. Bu değerle ilgili olarak yapılan değerlendirmeler ise aşağıdaki tabloya göre belirlenmektedir (Kruskal, 1964: 3).

Tablo 3. Stress Değerleri

Stress Değeri	Uyum Düzeyi
0,20	Uyumsuz
0,10	Düşük Uyum
0,05	İyi Uyum
0,025	Mükemmel Uyum
0,000	Tam Uyum

Stress istatistiği ilk olarak Metrik Olmayan lekleme’de Kruskal tarafından geliştirilmiştir ancak literatür incelendiğinde Metrik ok Boyutlu lekleme Analizi’nde de faydalanılan bir değer olduğu grlmştir.

B’de kullanılan başka bir uygunluk ölçüsü de, “RSQ Değeri”dir. Gözlenen uzaklıklarla analiz sonucu elde edilen türetilmiş uzaklıklar arasındaki ilişkiyi yansıtan korelasyon katsayısıdır. Bu değerin 0,6’ya eşit ya da daha fazla olması uygun olarak görülmektedir (Orhunbilge, 2010: 529).

4.1.2. Çok Boyutlu lekleme Analizi Adımları

Çalışmamızda bütün veriler oran lği ile elde edilmiş sayısal özellikli olduğu için Metrik ok Boyutlu lekleme Analizi kullanılmıştır. Metrik ok Boyutlu lekleme Analizi genel olarak aşağıdaki cebirsel adımlardan meydana gelmektedir. Söz konusu adımlar, Metrik B algoritmasını özetlemektedir.

Çok boyutlu ölçeklemenin metodoloji, veri türü ve değişkenler arası ilişkilerin şekli hakkında herhangi bir varsayım kısıtı bulunmamaktadır ancak bireysel zelliklerimden kaynaklanan boyut farklılığı, önem düzeyi ve zaman içerisinde değişen görüşler çok boyutlu ölçeklemenin ortak ilişkileri incelemesine olanak sağlamaktadır (Orhunbilge, 2010: 530). Klasik metrik çok boyutlu ölçekleme analizinde cebirsel süreç aşağıdaki gibidir:

1)Veriler arasındaki yakınlık ölçülerinin karesi alınarak P^2 matrisi kurulur.

2) n birim sayısı olmak üzere $J = I - n^{-1}.11'$ matrisi kullanılarak $B = -1/2JP^2J$ elde edilir.

3) e_1, \dots, e_m öz vektörlere karşılık gelen B matrisinin en büyük pozitif öz değerleri ($\lambda_1, \dots, \lambda_m$) elde edilir.

4)n birimin m boyutlu uzayda konumlandırılması koordinat X matrisinden elde edilir. $X = E_m \wedge_m^{1/2}$. Buradaki E_m öz vektörlerdir. e_m ise B matrisinin ayrı ayrı m öz değerlerinin diyagonal matrisidir (Wickelmaier, 2003:10).

5)ok boyutlu ölçekleme analizinde stress değeri ve RSQ değerleri de hesaplanarak yukarıda açıklanan kurallar çerçevesinde sonuçlar yorumlanmaktadır.

4.2. Kümeleme Analizi

Küme analizi ilk olarak uzaydaki noktaların kümelerini tanımlamaya çalışmaktadır. Kümeleme teknikleri; uzaklık matrisi veya benzerlik matrisi kullanılarak birimlerin veya değişkenlerin birbirleri içerisinde homojen ve birbirleri aralarında heterojen gruplamalar oluşturmasına imkn sağlayan tekniklerdir (zdamar, 2004:240). Başka bir deyişle amaç, gözlemleri homojen ve farklı gruplara ayırmaktır. Kümeleme analizi grupların sayısını ve birleşimini bulmaya çalışmaktadır. Örneğin, bir yöntem, gözlemler kadar grupla başlamakta ve ardından grup sayısını belli oranda azaltmak için gözlemleri sistematik olarak birleştirmektedir. Bu birleşim tüm gözlemleri içeren tek bir grup oluşana

kadar devam etmektedir. Başka bir yöntemde belli bir sayıda gruba başlamaktadır. Gözlemler gruplara rasgele bir şekilde verilmektedir ve daha sonra gözlemler birer birer atanmaktadır. Sonuç olarak ise her gözlem en yakın gruba atanmış olmaktadır. Kümeleme analizi kendi içerisinde barındırdığı yöntemlere göre farklı şekillerde amacını gerçekleştiren bir yöntemdir (Tryfos, 1997:1).

4.2.1.Kümeleme Teknikleri

Kümeleme tekniklerinden ilki, “Hiyerarşik Kümeleme Yöntemi”dir. Bu yöntemler gözlemler kadar sayıyla küme ile başlamaktadır ve tüm gözlemleri içeren tek bir küme ile sona ermektedir. Bu yöntemlerle oluşturulan tüm kümeler, daha önce oluşturulmuş kümelerin birleşimlerinden meydana gelmektedir (Mooi ve Sarsted, 2011: 240). En yakın komşu (tek bağlantı), en uzak komşu (tam bağlantı) ve ortalama bağlantı yöntemleri hiyerarşik aglomeratif kümeleme yöntemlerinin örnekleridir. Bu yöntemler gözlemler kadar küme ile başlamaktadır ve tüm gözlemleri içeren tek bir küme ile sona ermektedir. Bu yöntemlerle oluşturulan tüm kümeler, daha önce oluşturulmuş kümelerin birleşimlerinden meydana gelmektedir. Diğer kümeleme yöntemleri, tek bir kümeyle başlar ve hiyerarşik bir şekilde bölünerek birçok sayıda küme ile son bulmaktadır. Bu yöntem hiyerarşik olmayan kümeleme analizi denmektedir. Kümeleme yöntemleri, gözlemler yerine değişkenleri gruplamak için de kullanılabilir (Tryfos, 1997: 5).

Tablo 4. Hiyerarşik Kümelemede Küme Merkezi Hesabına Göre Teknikler

Yöntem	Açıklama	Uzaklık Ölçüsü
Merkezi Yöntem	Her gruptaki birimlerin ortalama değeri grubun merkezi olarak kabul edilmektedir.	$D_{ij}^2 = \sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2$
Tek Bağlantı Metodu	İki küme arasında yer alan mesafe minimum ölçüye sahiptir.	$d_{km} = \min(d_{pm}, d_{qm})$
Tam Bağlantı Metodu	m. kümenin hangi kümeyle birleşim sağlayacağını tespiti, k. ve l. kümelerin j. kümeyle olan uzaklıklarıyla belirlenmektedir	$d_{mj} = \max(d_{kj}, d_{lj})$
Ortalama Bağlantı Metodu	Bir küme içerisindeki değer ile başka bir küme içerisindeki değerler arasında yer alan ortalama mesafeler kullanılmaktadır	$d_{mj} = \frac{(N_k d_{kj} + N_l d_{lj})}{N_m}$
Ward Metodu	Varyans analizi yöntemini kullanır. $ESS = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$ ifadesini en az arttırarak ilerlemeyi hedefler.	$D_{KL} = \frac{\ x_K - x_L\ ^2}{1/N_K + 1/N_L}$

Diğer kümeleme yöntemleri, tek bir kümeyle başlar ve hiyerarşik bir şekilde bölünerek birçok sayıda küme ile son bulmaktadır. Bu yöntem, “Hiyerarşik Olmayan Kümeleme Analizi” denmektedir (Mooi ve Sarsted, 2011: 249). Hiyerarşik Olmayan Kümeleme Analizi de, kendi içerisinde farklı şekillerde uygulanabilmektedir. En yaygın kullanılan yöntemi ise k-ortalamlar algoritmasıdır.

► **K-Ortalamlar Tekniği:** Genel olarak k-ortalamlar tekniği aykırı değerlerden daha az etkilenmektedir. Bu nedenle hiyerarşik yöntemlerden daha avantajlı olduğu belirtilmektedir. K-ortalamlar tekniği daha az hesaplama gerektiren bir yöntemdir. Bu nedenle çok büyük veri setlerine uygulanabilmektedir. K-ortalamlar süreci Öklid uzaklıklarına dayandığından, yalnızca aralıklı veya oranlı verilerde kullanılmalıdır (Mooi ve Sarsted, 2011: 238).

► **K Medoids Yöntemi:** Medoid kümeleme yönteminde, küme içi gözlemlere ait n birimin kendi içinde benzer olmasıyla ve kümelerin arasındaki gözlem değerlerinin ise farklı olmasıyla k kümenin ayrımını yapmak amaçlanmaktadır. Bu amaç medoid ismi verilen k küme ve bu kümeleri tanıttacak olan

Çekirdek noktalar yardımıyla gerçekleşmektedir. Medoid bir kümedeki başka olgular arasında yer alan farklılıkların minimum hesaplandığı birimlerden oluşmaktadır (Özdamar, 2004: 341).

► **Bulanık Kümeleme Yöntemi:** K-means ve k-medoids yöntemlerinin genellenmiş halidir. n birimin k kümeye ayrılmasını esas alan ancak bu birimlerden bazılarının herhangi bir kümeye girmeye zorlanmadığı ve sapan birimler olarak herhangi bir kümeye girmeksizin kalabilmesine izin vermektedir. Belirli koşullara göre kümelerde yer alma olasılıkları toplamı 1 olacak şekilde üyelik olasılıkları 0 ve 1 arasında değişmektedir (Özdamar; 2004: 344). Kümeleme analizi olasılıklı, katı ve bulanık diye üye kayıtları açısından incelenmektedir (Yılancı, 2010: 455).

4.2.2. Kümeleme Analizi Adımları

Kümeleme değişkenlerinin belirlenmesi süreci bütün yöntemler için öncelikle kümeleme değişkenlerinin tespit edilmesiyle başlamaktadır. Analizde kullanılacak değişkenlere ait veriler eksiksiz ve tutarlı olmalıdır. Kümeleme analizinde hangi sürecin seçileceği adımla devam etmektedir. Kümeleme sürecine karar verilmesi adımı ise, kümeleme analizinde hangi sürecin seçileceği adımdır. Seçilen kümeleme yöntemine göre süreç farklılıklar taşımaktadır. Hiyerarşik ya da hiyerarşik olmayan yöntemlerden hangisinin kullanılacağı bu adımda belirlenmektedir. Kümeleme analizine hiyerarşik yöntemlerle devam edildiğinde süreç aşağıdaki gibidir:

► **Benzerlik ya da Farklılık Matrisleri:** Hiyerarşik yöntemler kendi içerisinde barındırdığı küme hesaplamalarına göre farklılar taşıyarak devam etmektedir. Hiyerarşik yöntemler seçildiğinde uzaklık ölçülerinin belirlenmesi adımıyla süreç devam etmektedir. Aşağıdaki tabloda yer alan herhangi bir uzaklık ölçüsüyle ‘Uzaklıklar Matrisi’ oluşturulmaktadır.

Tablo 5. Uzaklık Ölçüleri

Uzaklık Ölçüsü	
Minkowski Uzaklığı	$d_{\gamma}(x_i, x_j) = \sum \left[x_{ik} - x_{jk} ^{\gamma} \right]^{1/\gamma}; \gamma \geq 1$
Manhattan City- Block Uzalđı	$d_1(x_i, x_j) = \sum_{k=1}^p x_{ik} - x_{jk} $
Öklid Uzaklığı	$d_2(x_i, x_j) = \sum_{k=1}^p \left[x_{ik} - x_{jk} ^2 \right]^{1/2}$
Mahalanobis Uzaklığı	$d_2(x_i, x_j) = \sum_{k=1}^p \left[w_k^2 (x_{ik} - x_{jk})^2 \right]^{1/2}$

► **Kümelerin Belirlenmesi:** Sonraki adımda ise hiyerarşik yöntemlerin kendi içerisinde Tablo 4’te bahsedilen küme hesaplama tekniklerine göre bir yöntem seçilmektedir. Bu seçilen yöntemlere göre kümeler oluşturtulmaktadır. Hiyerarşik yöntemlerde küme sayısı önceden belirlenmemektedir. Bu konuyla alakalı tek anlamlı gösterge nesnelerin birleştirildiği mesafeler ile ilgilidir.

Kümeleme analizine hiyerarşik olmayan yöntemlerle devam edildiğinde süreç aşağıdaki gibi ilerlemektedir. Hiyerarşik olmayan yöntemler de ise süreç farklı tekniklere göre değişmektedir. K-ortalamlar, hiyerarşik olmayan yöntemlerin en yaygın kullanılan tekniğidir. Bu nedenle söz konusu tekniğe ait süreç aşağıda yer almaktadır.

► **Küme sayısının belirlenmesi:** Hiyerarşik olmayan yöntemlerden k-ortalamlar tekniğinde ise süreç uzaklık matrisiyle değil rasgele belirlenen küme merkezleriyle devam etmektedir. Bu süreç herhangi bir uzaklık ölçüsü temeline dayanmamaktadır. Küme içi varyasyonu homojen kümeler oluşturmak için bir

l olarak kullanılmaktadır. Hiyerarşik olmayan yöntemlerde küme sayısı önceden belirlenebilmektedir. Belirlenen k tane küme sayısında göre küme merkezi hesaplanmaktadır (Mooi ve Sarsted, 2011: 245).

► **Birimlerin kümelere atanması:** Küme merkezleri belirlendikten sonra her bir birime ait merkeze olan mesafe klid uzaklıklarıyla belirlenmektedir. Her birim daha sonra küme merkezine en kısa mesafeyle atanmaktadır. Daha sonra ise oluşan kümelerdeki birimlerin ortalaması alınarak yeni küme merkezleri hesaplanır. Bu tekrarlanma süreci, önceden belirlenen iterasyon sayısına ulaşana ve birleşim olana kadar devam edilmektedir (Orhunbilge, 2010: 474). Tüm birimler atandığında bu süreç bitmektedir.

► **Kümeleme Sonucunun yorumlanması:** Küme czmn yorumlamadan önce, czmn tutarlılık ve geçerliliğini değerlendirmelidir. Tutarlılık aynı veriler üzerinde farklı kümeleme prosedürleri kullanılmasıyla ve bunların aynı sonuçları sağlayıp sağlamadığını test edilmesiyle değerlendirilmelidir. Kümeleme sonuçlarının yorumlanması araştırılan konunun içeriğine ve oluşan kümelerin mantık durumuna dayanmaktadır (Mooi ve Sarsted, 2011: 242).

5. BULGULAR

Çalışmada ilk olarak Türkiye’deki illerin kamu harcamaları açısından konumlarını görsel olarak tespit edebilmek için çok Boyutlu lekleme Analizi kullanılmıştır. Uygulamalar yapılırken SPSS 18.0 programı kullanılmıştır. Bu uygulamada kullanılan değişkenlere ait veriler ise, Kalkınma Bakanlığı’nın resmi internet sitesinden alınmıştır. Bu veriler, 2018 yılına ait genel kamu hizmetleri, savunma hizmetleri, kamu düzeni ve güvenlik, ekonomik işler ve hizmetler, evre koruma hizmetleri, iskn ve toplum refahı hizmetleri, sağlık hizmetleri, dinlenme, kültür ve din hizmetleri, eğitim hizmetleri, sosyal güvenlik ve sosyal yardımlaşma hizmetleri alanlarında yapılmış kamu harcamalarından oluşmaktadır. Aynı değişkenlerle birlikte k-ortalamar tekniği ile kümeleme analizi de yapılmıştır.

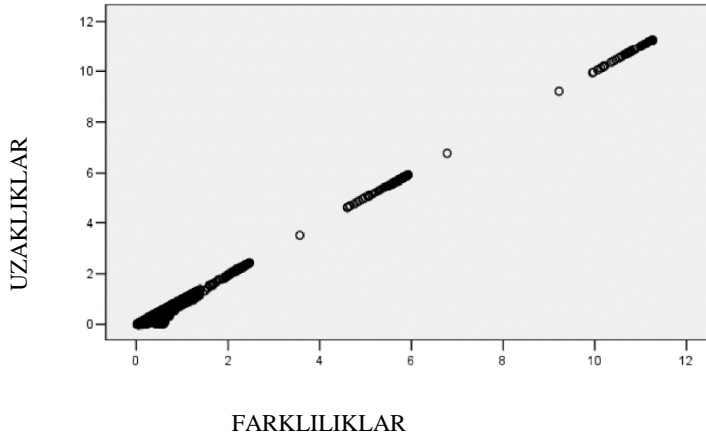
Çalışmada ilk olarak, Tablo 6’daki B’ye ait boyutlarla değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi için korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Tablodan da görüleceği gibi, ilk boyut değerlerinin daha belirleyici olduğu tespit edilmiştir. Sosyal güvenlik hizmetleri ve sağlık hizmetleri değişkenleri ise ikinci boyutla %50’nin üzerinde bir değerle ilişkiye sahiptir. Bu nedenle ikinci boyut göstergeleri incelenirken sosyal güvenlik hizmetleri ve sağlık hizmetleri harcamalarına ait tespitler yapılabilir.

Tablo 6. Boyut Değerleri ve Kamu Harcama Değişkenleri Arasındaki Korelasyon Katsayıları

Değişken Boyut	Genel Kamu Hiz.	Savunma Hiz.	Sosyal Gv. Hiz.	Kamu Düzeni ve Gv. Hiz.	Ekonomik İşler ve Hiz.	evre Koruma Hiz.	İskan ve Toplum Refahı Hiz.	Sağlık Hiz.	Dinlenme ve Kültür Hiz.	Eğitim Hiz.
Boyut 1	0,976	0,907	0,782	0,965	0,937	0,747	0,844	0,843	0,970	0,985
Boyut 2	-0,073	0,083	-0,574	-0,223	-0,175	-0,442	-0,380	0,516	-0,088	0,185

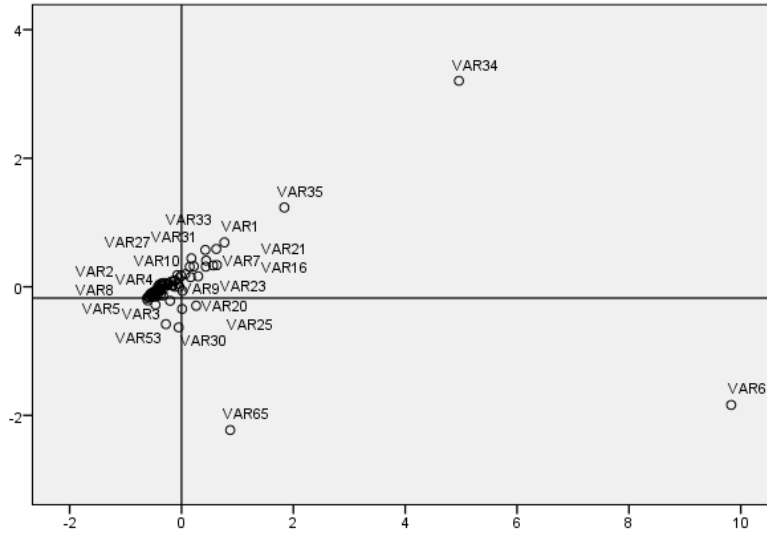
Aşağıda yer alan grafikte ise veriler arasında yer alan uzaklık ölçüleriyle bu ölçülere göre hesaplanan tahmini farklılıklar arasındaki uyum yer almaktadır. Söz konusu ölçüler arasında doğrusal bir uyum olduğu söylenebilmektedir.

Grafik 1. Kamu Harcamalarına Ait Doğrusal İlişki



Grafik 1’de yer alan görseldeki uyumun sayısal bir göstergesi olan stress değeri 0,04429 olarak hesaplanmıştır. Strees katsayısının söz konusu bu değeri, veriler arasındaki uzaklıklarla tahmini farklılıklar arasında iyi bir uyumun olduğunu ortaya çıkarmaktadır.

Grafik 2. Kamu Harcamalarına Ait 2 Boyutlu BÖA



Grafik 2’de ise illerin sahip olduğu boyut değerlerine göre konumları yer almaktadır. Sayılarla ifade edilen semboller illerin plaka kodlarıdır. Görselden de anlaşıldığı gibi Ankara, İstanbul, İzmir, Van illeri diğer illerden büyük oranda farklıdır. Daha ayrıntılı inceleme yapıldığında, Adana’nın da farklılık gösterdiği söylenebilmektedir. Koordinat değerleri incelendiğinde, Bursa, Diyarbakır illerinin birbirleriyle yakın konumda olduğu ve diğer gruplanmalardan farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır. Antalya, Kocaeli, Mersin illerinin de birbirlerine yakın konumlandığı görülmektedir.

İkinci boyutta yani sosyal güvenlik ve sağlık hizmetlerinin diğer değişkenlerden daha çok etkilediği kamu harcamaları açısından diğerlerinden farklı olan ve birbirlerine benzer olan iller ise Diyarbakır, Adana ve Mersin illeridir. Bu boyutta Rize ve Hakkari illeri de birbirlerine yakın ancak diğer illerden oldukça farklı konumdadırlar. Bu boyutta da yine Ankara, İstanbul, İzmir illeri diğer illerden ve birbirlerinden oldukça uzak konumdadır. Hatay, Antalya, Bursa, Konya, Urfa, Kocaeli, Gaziantep birbirlerine yakın konumda olan diğer illerdir. Sinop, Şırnak ve Afyon illeri de birbirlerine yakın ancak merkezde toplanan illere uzak konumdadırlar.

Kamu harcamalarıyla ilgili olarak kümeleme analizi yapılabilmesi için değişkenler arasında yüksek oranda ilişki olması gerekmektedir. Bu nedenle bütün değişkenler arasındaki Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Tablo 7’de değişkenlerin hepsinin birbiriyle yüksek oranda ilişki içerisinde

olduğu görülmektedir. Hesaplanan tüm korelasyon katsayıları anlamlıdır. Bu nedenle verilerin kümeleme analizi yapılmasına uygun olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 7. Kamu Harcama Değişkenlerine Ait Pearson Korelasyon Katsayıları

	Genel Kamu Hiz.	Savunma Hiz.	Sosyal Gv.Hiz.	Kamu Düzeni ve Gv. Hiz.	Ekonomik İř Ve Hiz.	Çevre Kor. Hiz.	İşkan Ve Toplum Refahı Hiz.	Sağlık Hiz.	Dinlenme Kültür Ve Din Hiz.	Eğitim Hiz.
Genel Kamu Hiz.	1	0,877	0,657	0,906	0,969	0,71	0,921	0,734	0,994	0,94
Savunma Hiz.	0,87	1	0,69	0,902	0,805	0,59	0,760	0,754	0,843	0,87
Sosyal Gv.Hiz.	0,65	0,693	1	0,871	0,562	0,44	0,348	0,974	0,64	0,85
Kamu Düzeni Ve Gv. Hiz.	0,90	0,90	0,87	1	0,842	0,64	0,722	0,901	0,894	0,97
Ekonomik İř Ve Hiz.	0,96	0,805	0,562	0,842	1	0,72	0,940	0,656	0,978	0,89
Çevre Kor. Hiz.	0,717	0,597	0,442	0,640	0,721	1	0,687	0,493	0,720	0,67
İşkan Ve Toplum Refahı Hiz.	0,92	0,760	0,34	0,722	0,940	0,68	1	0,448	0,922	0,76
Sağlık Hiz.	0,73	0,754	0,974	0,901	0,656	0,49	0,448	1	0,726	0,904
Dinlenme Kültür Ve Din Hiz.	0,99	0,843	0,649	0,894	0,978	0,72	0,922	0,726	1	0,94
Eğitim Hiz.	0,94	0,877	0,85	0,97	0,891	0,67	0,765	0,904	0,941	1

K-ortalamlar tekniği ile kümeleme analizi yapılabilmesi için kullanılacak olan bütün değişkenlerin anlamlı olması gerekmektedir. Aşağıdaki tabloda her değişken için hesaplanan F istatistikleri ve anlamlılık seviyeleri yer almaktadır. Tablo 8’den de grldğu gibi, %5 ve %1 hata payı ile tüm değişkenler istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 8. Kamu Harcama Değişkenlerine ait Anlamlılık Seviyeleri

Değişkenler	F	Anlamlılık
Genel Kamu Hiz.	2137,434	0.000
Savunma Hiz.	95,214	0.000
Sosyal Gv.Hiz	244,389	0.000
Kamu Düzeni Ve Gv. Hiz.	335,097	0.000
Ekonomik İř Ve Hiz.	556,272	0.000
Çevre Kor. Hiz.	26,756	0.000
İşkn Ve Toplum Refahı Hiz.	804,21	0.000
Sağlık Hiz.	213,199	0.000
Dinlenme Kültür Ve Din Hiz.	1350,35	0.000
Eğitim Hiz.	650,7082	0.000

Kamu harcamaları açısından yapılan kümeleme analizi sonucu her bir gruba ait küme merkezleri hesaplanmıştır. Bu merkezlere ait sonuçlar Tablo 9’da yer almaktadır. Tabloya göre 1. grupta yer alan iller en yüksek seviyeyi, 3.grupta yer alan iller ilk gruba yakın ancak daha düşük seviyedeki illerdir. Sonra sırasıyla 4, 2 ve 5. gruptaki illerde 1. ve 3. gruptaki illerden sonra gelmektedir.

Tablo 9. Kamu Harcama Değişkenlerinden Meydana Gelen Küme Merkezleri

Değişkenler	Kümelere göre merkezler				
	1	2	3	4	5
Genel Kamu Hiz.	1535347	238457,8	4237862	560370,3	79724,55
Savunma Hiz.	1414487	236538,4	2680895	1363318	107473,9
Sosyal Güv.Hiz	790736,3	144547,9	391460,8	265653,1	50952,82
Kamu Düzeni Ve Güv. Hiz.	3204346	517682,4	3921774	1454737	191595,9
Ekonomik İř Ve Hiz.	2495822	709346,9	11421053	1094915	99826,56
Cevre Kor. Hiz.	4051,75	2487,15	19037,83	1385,17	327,73
İşkan Ve Toplum Refahı Hiz.	3474,75	12968,2	1197910	28310,58	8733,46
Sağlık Hiz.	2387004	414773,3	1548467	940885,1	128482
Dinlenme Kültür Ve Din Hiz.	670837,9	117108,1	1879659	199714,4	44554,43
Eğitim Hiz.	7300448	1364276	10397723	2857752,17	429752,7

Benzer değişkenler açısından k-ortalamlar yöntemiyle kümeleme analizi yapıldığında ise Tablo 10 elde edilmiştir. Çok boyutlu ölçekleme analizinden elde edilen ön bilgilerle bu analizde küme sayısı olarak beş (5) seçilmiştir. Bu analiz sonucunda İzmir, Ankara ve İstanbul illerinin ayrı ayrı birer küme oluşturduğu görülmektedir. 15 tane Büyükşehirin (Adana, Antalya, Diyarbakır, Bursa, Hatay, Mersin, Kocaeli, Konya, Trabzon, Urfa, Van, Kayseri, Trabzon, Samsun, Gaziantep) ayrı bir küme oluşturduğu anlaşılmaktadır. Geriye kalan diğer iller ise ayrı bir kümeyi oluşturmaktadır.

Tablo 10. Kamu Harcama Değişkenlerine Ait Kümeleme Analizi Sonuçları

İller	Küme	İller	Küme	İller	Küme	İller	Küme
Adana	2	Diyarbakır	2	Kocaeli	2	Trabzon	2
Adıyaman	5	Edirne	5	Konya	2	Tuncel	5
Afyon	5	Elazığ	5	Kütahya	5	Urfa	2
Ağrı	5	Erzincan	5	Malatya	5	Uşak	5
Amasya	5	Erzurum	2	Manisa	5	Van	2
Ankara	3	Eskişehir	5	K.Maraş	5	Yozgat	5
Antalya	2	Gaziantep	2	Mardin	5	Zonguldak	5
Artvin	5	Giresun	5	Muğla	5	Aksaray	5
Aydın	5	Gümüşhane	5	Muş	5	Bayburt	5
Balıkesir	5	Hakkâri	5	Nevşehir	5	Karama	5
Bilecik	5	Hatay	2	Niğde	5	Kırıkkale	5
Bingöl	5	Işparta	5	Ordu	5	Batman	5
Bitlis	5	Mersin	2	Rize	5	şırnak	5
Bolu	5	İstanbul	1	Sakarya	5	Bartın	5
Burdur	5	İzmir	4	Samsun	2	Ardahan	5
Bursa	2	Kars	5	Siirt	5	Iğdir	5
anakkale	5	Kastamonu	5	Sinop	5	Yalova	5
ankırı	5	Kayseri	2	Sivas	5	Karabük	5
orum	5	Kırklareli	5	Tekirdağ	5	Kilis	5
Denizli	5	Kırşehir	5	Tokat	5	Osmani	5
						Düzce	5

Çalışmanın ikinci aşamasında, sosyoekonomik göstergeler açısından yapılan metrik çok boyutlu ölçekleme analizi ve kümeleme analizine ait sonuçlar ise aşağıda yer almaktadır. Bu analizde kullanılan

değişkenler nüfus, çalışan sayısı, alınan g, verilen g, kişi başi GSYH, hastane sayısı, ihracat, ithalat, okuma yazma oranı, boşanma sayısı değişkenleridir. Söz konusu değişkenler ise TIK'ten alınmıştır.

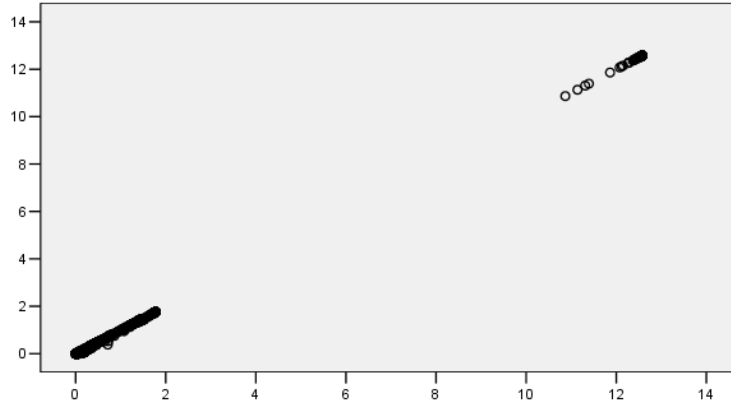
Yapılan metrik çok boyutlu ölçekleme analizine ait boyut değerleriyle ele alınan değişken verileri arasındaki korelasyon katsayıları Tablo 11'de yer almaktadır. Bu tabloya göre değişkenlerin çoğunun ilk boyut değerleriyle ilişkili olduğu görülmektedir. Kişi başi GSYH değişkeni her iki boyutu hemen hemen aynı oranda etkilemektedir. İhracat değişkeni ise yine ikinci boyutu en çok etkileyen bir diğer değişkendir.

Tablo 11. Boyut Değerleri ve Sosyoekonomik Değişkenler Arasındaki Korelasyon Katsayıları

	Nüfus	alışan Sayısı	Alınan G	Verilen G	Kişi Başi GSYİH	Hastane Sayısı	İhracat	İthalat	Okuma Yazma Oranı	Boşanma Sayısı
Boyut-1	0,90	0,988	0,871	0,934	0,481	0,910	0,976	0,995	0,90	0,877
Boyut-2	0,36	0,153	0,349	0,299	0,409	0,313	0,400	0,273	0,368	0,393

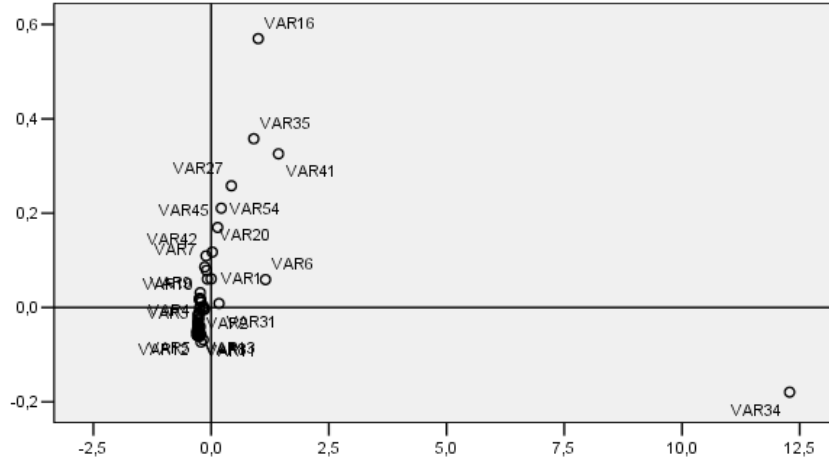
Grafik 3'te veriler arasında yer alan uzaklık ölçüleriyle bu ölçülere göre hesaplanan tahmini farklılıklar arasındaki uyum yer almaktadır. Söz konusu ölçüler arasında doğrusal bir uyum olduğu söylenebilir.

Grafik 3. Sosyoekonomik Değişkenlere Ait Doğrusal İlişki



Grafik 3'teki uyumun bir göstergesi olan stress ölçüsü buradaki çok boyutlu ölçekleme analizi uygulaması için 0,01520 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuca göre veriler arasındaki uzaklıklarla tahmini farklılıklar arasında mükemmelen bir uyumun olduğu sylenabilmektedir. Çok boyutlu ölçekleme analizinin sosyoekonomik değişkenlere uygulanması sonucu elde edilen boyutsal grafik aşağıdadır. İki boyutlu görselden de anlaşılacağı gibi İstanbul her iki boyutta da tüm illerden farklılık göstermektedir. Bursa, İzmir, Gaziantep, Kocaeli 2.boyutta diğer illerden farklı konumdadırlar. Sakarya, Konya, Denizli, Adana, Ankara illeri ise yine bu boyutta farklılaşan illerdir.

Grafik 4. Sosyoekonomik Değişkenlere Ait 2 Boyutlu ÇBÖA



Tablo 12’de sosyoekonomik değişkenlere ait Pearson korelasyon katsayıları yer almaktadır. Değişkenler arasındaki yüksek korelasyon katsayıları kümeleme analizi yapılabilmesi için uygun sonuçlar vermiştir.

Tablo 12. Sosyoekonomik Değişkenlere Ait Pearson Korelasyon Katsayıları

	Nüfus	Çalışan Sayısı	Alınan Göç	Verilen Göç	Kişi Başı GSYH	Hastane Sayı	İhracat	İthalat	Okuma Yazma	Boşanma Sayısı
Nüfus	1	,882	,867	,837	,868	,825	,904	,404	,947	,982
Çalışan Sayısı	,882	1	,990	,976	,989	,978	,987	,553	,933	,931
Alınan Göç	,867	,990	1	,987	1,000	,979	,989	,553	,937	,926
Verilen Göç	,837	,976	,987	1	,983	,974	,969	,611	,915	,902
Kişi Başı GSYH	,868	,989	1,000	,983	1	,977	,990	,540	,936	,926
Hastane Sayı	,825	,978	,979	,974	,977	1	,976	,586	,900	,891
İhracat	,904	,987	,989	,969	,990	,976	1	,532	,947	,952
İthalat	,404	,553	,55	,611	,540	,586	,532	1	,560	,506
Okuma Yazma	,947	,933	,937	,915	,936	,900	,947	,560	1	,987
Boşanma Sayısı	,982	,931	,926	,902	,926	,891	,952	,506	,987	1

K-ortalamlar yöntemiyle kümeleme analizinde kullanılacak sosyoekonomik değişkenlerin F istatistikleri ve anlamlılık seviyelerine ilişkin tablo aşağıda yer almaktadır. Tablo 13’e göre analizde kullanılan bütün değişkenlerin anlamlı olduğu ifade edilebilmektedir.

Tablo 13. Sosyoekonomik Değişkenlere Ait Anlamlılık Seviyeleri

	F	Sig.
Nüfus	228,2026	0.000
alışan Sayısı	89315308	0.000
Alınan G	153,3778	0.000
Verilen G	304,8944	0.000
Kişi Başi GSYH	15,83838	0.000
Hastane Sayı	192,6891	0.000
İhracat	3231,94	0.000
İthalat	6885,65	0.000
Okuma Yazma	248,4063	0.000
Boşanma Sayısı	234,806	0.000

Aşağıda sosyoekonomik değişkenlerle yapılan kümeleme analizine ait küme merkezlerinin yer aldığı Tablo 14 bulunmaktadır. Bu tabloya göre grup seviyeleri 1, 2, 4, 3 ve 5 olarak sıralanmıştır.

Tablo 14. Sosyoekonomik Değişkenlerden Meydana Gelen Küme Merkezleri

Değişkenler	Kümelere Göre Merkezleri				
	1	2	3	4	5
Nüfus	15067724	4912252	1554445	2450456	612629,6
alışan Sayısı	2078416	357,3755	89,27567	269,086	39,69239
Alınan G	385482	157237	39959,67	80698,5	27949,93
Verilen G	595803	169430	46027,5	80028	24096,03
Kişi Başi GSYH	17827,42	13298,41	8653,491	14851,38	7394,535
Hastane Sayı	238	72,5	25,66667	34	13,04286
İhracat	72095568	8715290	4199635	13713405	305454,2
İthalat	1,21E+08	11286020	3215502	11247184	243116,3
Okuma Yazma	12926114	4302814	1315571	2103577	509234,7
Boşanma Sayısı	30336	11845	2723,167	4586	898,7286

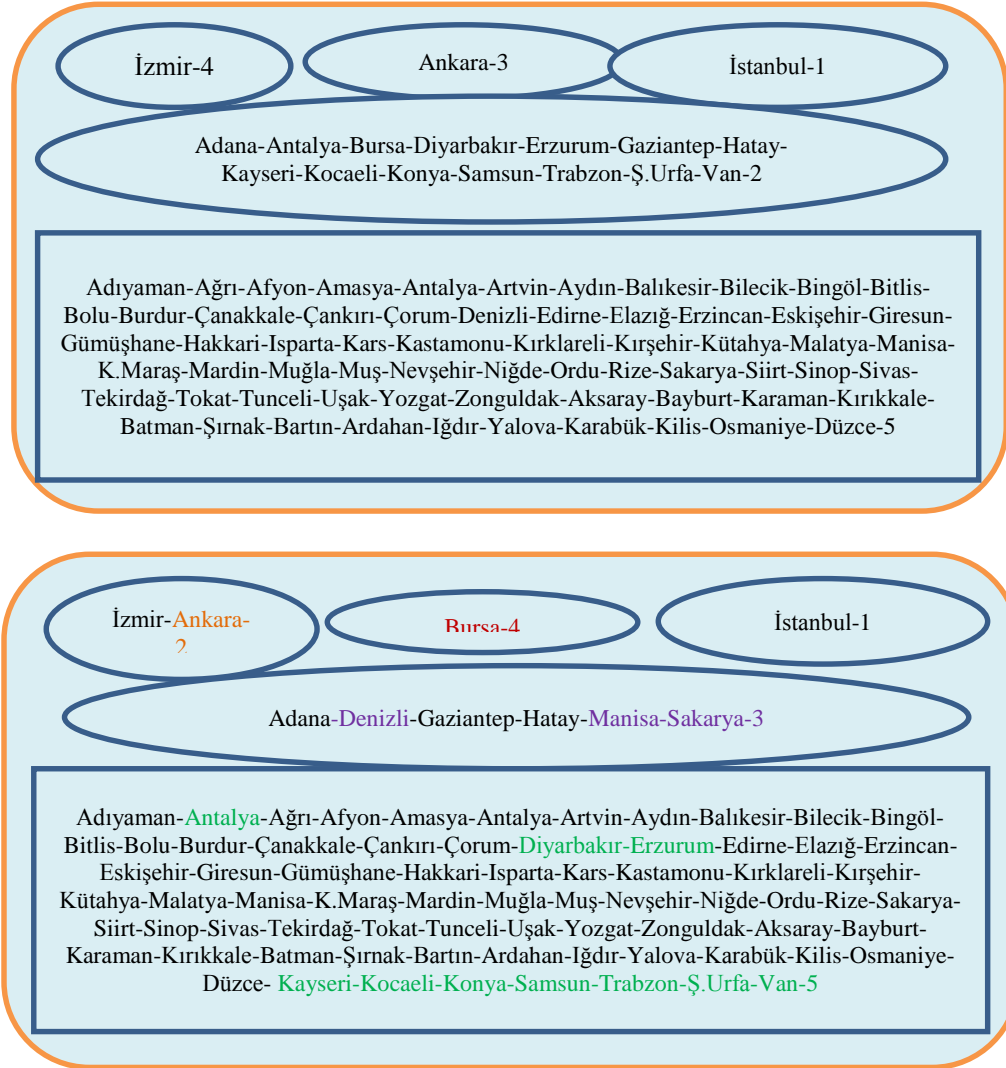
Yapılan kümeleme analizinde İstanbul ilinin ayrı bir küme, İzmir ve Ankara illerinin ayrı bir küme oluşturduğu görülmektedir. Ayrıca Bursa ve Kocaeli illerinin bir küme, Adana, Denizli, Gaziantep, Manisa, Hatay ve Sakarya illerinin bir küme oluşturduğu anlaşılmaktadır. Geriye kalan bütün iller ise farklı bir küme oluşturmuşlardır.

Tablo 15. Sosyoekonomik Değişkenlere Ait Kümeleme Analizi Sonuçları

İller	Küme	İller	Küme	İller	Küme	İller	Küme
Adana	3	Diyarbakır	5	Kocaeli	4	Trabzon	5
Adıyaman	5	Edirne	5	Konya	5	Tuncel	5
Afyon	5	Elazığ	5	Kütahya	5	Urfa	5
Ağrı	5	Erzincan	5	Malatya	5	Uşak	5
Amasya	5	Erzurum	5	Manisa	3	Van	5
Ankara	2	Eskişehir	5	K.Maraş	5	Yozgat	5
Antalya	5	Gaziantep	3	Mardin	5	Zonguldak	5
Artvin	5	Giresun	5	Muğla	5	Aksaray	5
Aydın	5	Gümüşhane	5	Muş	5	Bayburt	5
Balıkesir	5	Hakkâri	5	Nevşehir	5	Karama	5
Bilecik	5	Hatay	3	Niğe	5	Kırkkale	5
Bingöl	5	Isparta	5	Ordu	5	Batman	5
Bitlis	5	Mersin	5	Rize	5	şırnak	5
Bolu	5	İstanbul	1	Sakarya	3	Bartın	5
Burdur	5	İzmir	2	Samsun	5	Ardahan	5
Bursa	4	Kars	5	Siirt	5	Iğdır	5
anakkale	5	Kastamonu	5	Sinop	5	Yalova	5
ankırı	5	Kayser	5	Sivas	5	Karabük	5
orum	5	Kırklareli	5	Tekirdağ	5	Kilis	5
Denizli	3	Kırşehir	5	Tokat	5	Osmaniye	5
						Düzce	5

Çalışma kapsamında yapılan kümeleme analizleri sonucu, şekil 1’de özetlenmiştir. Buna göre, ilk kısımda kamu harcamalarına ait kümeleme analizi sonuçları özetlenmiştir. İkinci kısımda ise, sosyoekonomik değişkenlerle birlikte yapılan kümeleme analizine ait gruplandırmalar yer almaktadır. Bu şekle göre, İstanbul, Ankara ve İzmir illeri her iki gruplandırmada da farklı kümeler meydana getirmiştir. Adana, Gaziantep ve Hatay illeri, her iki şekilde de aynı grupta yer almaktadır. Kamu harcamaları açısından 14 tane büyükşehir ayrı bir grup oluştururken, sosyoekonomik değişkenler açısından yapılan kümeleme analizinde, Antalya, Diyarbakır, Erzurum, Kayseri, Kocaeli, Konya, Samsun, Trabzon, şanlıurfa ve Van illeri grup değiştirmişlerdir. Sosyoekonomik açıdan düşük seviyede bulunan bu iller kamu harcamaları açısından yüksek seviyededir. Denizli, Manisa ve Sakarya illeri de sosyoekonomik açıdan yapılan analizde bir st gruba çıkmışlardır. Bu nedenle kamu harcamaları açısından düşük seviyede bulunan bu iller sosyoekonomik göstergeler açısından daha yüksek seviyedeki illerdir. Örneğin, Bursa ili sosyoekonomik olarak daha yüksek bir seviyede yer alırken kamu harcamaları açısından diğer büyükşehirlerle aynı seviyede yer almaktadır. İzmir ve Ankara illeri sosyoekonomik açıdan aynı seviyede yer alırken kamu harcamaları açısından farklı gruplarda yer almaktadır. Ankara ilinin kamu harcamaları açısından küme merkezi göz önüne alındığında daha yüksek bir seviyede olduğu söylenilmektedir.

Őekil 1. Kümleme Analizi Sonuçlarının Karşılaştırılması



6. SONUÇ

Bu alışma, Türkiye’deki illerin kamu harcamaları ve sosyoekonomik açıdan gruplanmaları arasındaki farklılık ya da benzerliklerin ortaya çıkarılmasını amaçlamıştır. Çalışmada illerin kamu harcamaları ve sosyoekonomik değişkenleri dikkate alınarak kümeleri incelenmiştir. Çalışma kapsamında yapılan uygulamalar sonucu elde edilen bulgular incelendiğinde, Türkiye’de illerin sosyoekonomik gruplanmalarıyla kamu harcamalarına ait gruplanmalar birebir olmasa da paralel sonuçlar verdiği sylenabilmektedir.

Çalışmada ithalat, ihracat, kişi başi GSYH gibi pek çok değişkeni içeren sosyoekonomik gruplanmada yüksek grupta olan Denizli, Manisa ve Sakarya illerindeki kamu harcamalarının (aynı gruptaki diğer illere göre) daha az olduğu ortaya çıkmıştır. Benzer Şekilde, sosyoekonomik açıdan Denizli, Manisa ve Sakarya illerine göre dşuk seviyede yer alan Antalya, Diyarbakır, Erzurum, Kayseri, Kocaeli, Konya, Samsun, Őanlıurfa ve Van illerinin ise kamu harcamaları açısından söz konusu u ile göre daha fazla faydalandığı görülmektedir. Çalışma kapsamında dikkat çeken bir diğer sonuç, Bursa ilinin sosyoekonomik açıdan diğer büyükşehirlerden pozitif anlamda farklılaşarak kendi başına bir grup meydana getirmesidir. Ancak Bursa kamu harcamaları açısından diğer büyükşehirlerle aynı seviyede yer almaktadır. İzmir ve Ankara illeri ise sosyoekonomik gelişmişlik seviyesi yönünden aynı grupta yer alırken kamu harcamaları bakımından İzmir, Ankara’ya göre daha dşuk bir gruptadır.

İstanbul, Ankara, Gaziantep, Hatay, Adana illeri ise hem sosyoekonomik açıdan hem de kamu harcamaları açısından grupları değişmeyen illerdir.

Sonuç olarak, Türkiye’de illerin kamusal hizmet sunumu amaçlı yaptıkları harcamalar ve sosyoekonomik gelişmişlik gostergeleri ele alındığında, nüfus yoğunluğu fazla olan illerin kamu harcamaları bakımından ayrı bir grup oluşturduğu ve sosyoekonomik açıdan gelişmemiş illerin kamu harcamalarından yüksek düzeyde faydalanan iller olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu durum sosyoekonomik yönden gelişim gosteren veya gelir potansiyeli yüksek illerin, daha düşük seviyede kamu harcaması yapmak durumunda kaldığını da göstermektedir. Fakat kamu maliyesi açısından gelirin elde edildiği alan ile harcadığı alanın aynı olmaması olağandır. Söz konusu iller için alınabilecek önlemlerin başında, kontrolsüz nüfus büyümesinin önüne geçilmesi, büyükşehirlerde yaşama bedeli olarak yerel vergilerin ve kayıt dışı ekonomi ile mücadelenin arttırılması, şeffaf, hesap verebilir, katılımcı, vatandaş odaklı ve demokratik yerel yönetimlerin varlığına zen gösterilmesi, kamu harcamalarının illere göre dağılımında il bazında yapılacak çeşitli analizlerle kişi başi gelire ve bu gelirlerin artmasını sağlama odaklı politikaların benimsenmesi ve diğer illerin yaşam cazibesinin arttırılması gibi önlemlerle illerin dengeli, adil, etkin ve ekonomik bir dağılım ile gelişmesi sağlanabilecektir. Bu sayede kamu kaynaklarının iller tarafından etkin kullanımı ile ulusal çapta sosyoekonomik gelişimin de nnn aılabileceği düşünülmektedir.

İller bazında yapılan bu çalışma ile kamu harcamalarının dağılımı ile ilgili bilgiler sunulmuştur. Araştırmacılar bu bağlamda eşit gelir dağılımının sağlanabilmesi ve kamu harcamalarının etkin yapılabilmesi için bu konuda daha ayrıntılı istatistiksel çalışmalar yapılabilir. Ayrıca yapılacak ileri istatistik uygulamalarla sosyoekonomik açıdan israfa yol açan kamu harcamaları tespit edilebilecektir. Sosyoekonomik göstergelerin kamu harcamalarını belirleyicilik düzeyleri de başka bir araştırma konusu olarak araştırmacılara önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- ALBAYRAK, A. S. (2012). Türkiye’de İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin ok Değişkenli İstatistik Yöntemlerle İncelenmesi. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 1(1): 153-177.
- AYBAR, S., ÖZKUBAT, G. ve SELİM, S. (2019). Türkiye’de Merkezi Yönetim Bütçe Harcamalarının İllerin Gelişmişlik Düzeyi Açısından Etkinliği. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 19(1): 131-155.
- AYDIN, N. ve YALÇIN, E. (2017). Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki İllerin Memnuniyet Düzeylerinin ok Boyutlu lkleme Analizi İle Karşılaştırılması. Alphanumeric Journal, 5 (1): 15-36.
- BÜLBÜL, S. ve KÖSE, A. (2010). Türkiye’de bölgelerarası i göç hareketlerinin çok boyutlu lkleme yöntemi ile incelenmesi. Istanbul University Journal of the School of Business Administration, 39 (1): 75-94.
- FALAY, N. (1997). Türkiye’de Yerel Yönetimlerin Mali Yapısına İlişkin Eğilimler. Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi, 6(2): 3-13.
- FLAVIN, P. (2019). State government public goods spending and citizens' quality of life, Social science research, 78, 28-40.
- GELİR İDARESİ BAşKANLIğI (2019), <http://www.gib.gov.tr>, (15.05.2019).
- GERDTHAM, U. G. ve JOHANNESSON, M. (2001). The relationship between happiness, health, and socio-economic factors: results based on Swedish microdata. The Journal of Socio-Economics, 30(6): 553-557.
- GENçOğLU, P. (2018). Türkiye’de İllerin Gelişmişlik Düzeyi Dikkate Alınarak Sağlık Hizmetlerinin Kümeleme Analizi Aracılığıyla Değerlendirilmesi. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, (52): 301-324.

- GÜLER, B. A. (1992). Yerel Yönetimler: Liberal Açıklamalara Eleştirel Yaklaşım, Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü.
- GÜLLÜCE, İ. (2004). Yerel Yönetimlerin sorunları ve çözüm nerileri, Alfa Yayınları, İstanbul.
- GÜNDÜZ, S. (2011). Uzaklık Fonksiyonlarının ok Boyutlu lekleme Algoritmalarındaki Etkinliğinin İncelenmesi ve Uygulamalar, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Adana.
- HOUT, M. C., PAPESH, M. H. ve GOLDINGER, S. D. (2013). Multidimensional scaling. Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science, 4(1): 93-103.
- KILIÇ, İ., SARAÇLI, S. ve KOLUKISAOğLU, S. (2011). Sosyo-ekonomik göstergeler bakımından illerin bölgesel bazda benzerliklerinin çok değişkenli analizler ile incelenmesi. İstatistikçiler Dergisi: İstatistik ve Aktüerya. 4(2): 57-68
- KIM, W. (2019). Government spending policy uncertainty and economic activity: US time series evidence, Journal of Macroeconomics, 61, 103124.
- KOYUNCU, E. (2012). Yenilenen Yerel Yönetim Sisteminde Belediye ve İl zel İdarelerinin Genel Bütçe Vergi Gelirlerinden Alacakları Payların Karşılaştırmalı Analizi.
- KRUSKAL, J. B. (1964). Multidimensional scaling by optimizing goodness of fit to a nonmetric hypothesis. Psychometrika, 29(1): 1-27.
- MOOİ, E. ve SARSTEDT, M. (2011). Cluster analysis. A concise guide to market research.
- ORHUNBİLGE, N. (2010). Çok değişkenli istatistik yöntemler. İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi Yayını, İstanbul.
- ÖNCEL, A. ve şİMşEK, S. (2011). Türkiye’de Bölgelerarası Kaynak Kullanım Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Analizi. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, (37): 87-119.
- ÖZDAMAR, K. (2004). Paket Programlar ile İstatiksel Veri Analizi. Kaan Kitapevi, 5. Baskı, İstanbul.
- POLAT, E. (2018). Kamu Yatırımlarının Bölgesel Kalkınmadaki Rolü: Türkiye’deki Düzey-2 Bölgeleri İçin Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Bir Uygulama. Journal of International Social Research, 11(60): 1053-1066.
- T.C. CUMHURBAşKANLIğI STRATEJİ VE BÜTÇE BAşKANLIğI (2020), “Merkezi Yönetim ve Bütçe Gerçekleşmeleri ve Beklentileri Raporu 2019”, <http://www.sbb.gov.tr/>, (06.02.2020).
- TüğEN K. (2018). Devlet Bütçesi, Başsaray Matbaası, İzmir.
- TÜZÜNTÜRK, S. (2009). Çok boyutlu ölçekleme analizi: suç istatistikleri üzerine bir uygulama. Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 28(2): 71-91.
- TRYFOS, P. (1997), Chapter 15: cluster analysis. Methods for Business Analysis and Forecasting: Text & Cases.,sl: Wiley, 6-7.
- YAKAR, S. ve KANDIR, S. Y. (2012). Türkiye’de Belediyelerin Tahvil İhracı ve Amerika Birleşik Devletleri Uygulaması. Maliye Dergisi, (162): 430-447.
- YONG, C. ve DİNGMİNG, L. (2019). How does government spending news affect interest rates? Evidence from the United States. Journal of Economic Dynamics and Control, 108, 103747.
- WICKELMAIER, F. (2003). An introduction to MDS. Sound Quality Research Unit, Aalborg University, Denmark, 46(5): 1-26.
- YILANCI, V. (2010). “Bulanık Kümeleme Analizi İle Türkiye’deki İllerin Sosyoekonomik Açıdan Sınıflandırılması”, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 15 (3): 120.

ZEYTİNOĞLU, F. . ve SADIÇ C. (2013). Türkiye'deki İllerin Turizm Verileri Açısından ok Boyutlu Ölçekleme Analizi ile İncelenmesi, Trakya University Journal of Social Science, 15 (2): 77-94.