

## TÜRKİYE’DE BÖLGELERİN SOSYO-EKONOMİK GELİŞMİŞLİK SIRALAMASI: TEMEL BİLEŞENLER ANALİZİ

Ş.Mustafa ERSUNGUR<sup>(\*)</sup>  
Alaattin KIZILTAN<sup>(\*\*)</sup>  
Özgür POLAT<sup>(\*\*\*)</sup>

**Özet:** Türkiye’deki bölgeler arasında ekonomik ve sosyal kriterler açısından büyük farklılıklar bulunmaktadır. Bölgeler arasındaki bu farklılıklar çok ciddi problemlerin ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Bu çalışmada bölgeler arasındaki sosyo-ekonomik farklılıkların hangi bileşenlerden oluştuğu saptanmaya çalışılmıştır. İstatistiki Bölge Birimlerlerine (Düzey-1 İtibariyle) ait veriler ele alınarak değişkenler arasındaki bağımlılık yapısını ortadan kaldırmak, boyut indirgemek, gelişmişlik dereceleri birbirine yakın olan bölgeleri görmek ve yorum yapmak için çok değişkenli analiz yöntemlerinden *Temel Bileşenler Analizi* yöntemi kullanılmıştır.

**Anahtar Kelimeler :** Bölgesel Kalkınma, Sosyo-Ekonomik Gelişme, Temel Bileşenler Analizi.

**Abstract:** As regards economic and social criteria, there are substantial differences among the regions of Turkey. These differences among regions had brought in very serious problems. In this study, it is tried to determine the variables which constitute socio-economic differences among regions. Using data belong to Nomenclature Of Territorial Units for Statistics (NUTS-1), “Principal Component Analysis”, one of multivariate analysis techniques, is used to eliminate dependence structure among variables, to reduce dimension, to determine and evaluate regions close to each other in view of development level.

**Keywords:** Regional Development, Socio-Economic Development, Principal Component Analysis

### I. Giriş

Türkiye’deki bölgeler arasında ekonomik ve sosyal kriterler açısından büyük farklılıklar bulunmaktadır. Bölgeler arasındaki bu farklılıklar çok ciddi boyutlarda olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Geri kalmış bölgelerden gelişmiş bölgelere doğru yoğun bir göç yaşanmakta (Yamak ve Yamak,1999:1) ve bunun sonucunda şehirlerde çarpık kentleşmenin yanı sıra asayiş konusunda ciddi sorunlar her geçen gün ortaya çıkmaktadır. Bunun yanı sıra bölgeler arası gelir farklılıklarının dünya genelinde ayrılıkçı oluşumlara zemin hazırladığı da bilinen bir gerçektir. Türkiye’nin Güneydoğu Anadolu bölgesinde 1980’li ve 1990’lı yıllarda meydana gelen terör olaylarının en büyük nedenlerinden biri bölgeler arasındaki sosyo-ekonomik farklılıkların olduğu yaygın bir görüştür.

---

<sup>(\*)</sup>Yrd.Doç.Dr., Atatürk Üniversitesi, İİBF İktisat Bölümü Öğretim Üyesi.

<sup>(\*\*)</sup>Doç.Dr., Atatürk Üniversitesi, İİBF İktisat Bölümü Öğretim Üyesi.

<sup>(\*\*\*)</sup>Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Öğrencisi

Bölgesel bazda yapılan araştırmaların son yıllarda tekrar önemli bir konuma yerleştiğini görmekteyiz. Bu konuya olan ilginin kaynağı; son zamanlarda amprik çalışmaların yapılabilmesini sağlayan bölgesel verilere ulaşma imkanının kolaylaşması, bir ülkenin farklı bölgelerinde ve farklı ülke grupları arasındaki uzaklaşma ve yakınlaşmayı açıklayabilen içsel büyüme modellerinin iktisat biliminde popüler hale gelmesi, çoğu büyüme ve kalkınma ile ilgili konuların ekonomik ve politik problemler arasında öne çıkmaya başlası ile açıklanabilir (Coulombe ve Lee, 1995:1).

Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) yaklaşık beş yıllık aralıklarla, ekonomik ve sosyal alanlardan seçilen ve gelişmişlik düzeylerini en iyi biçimde yansıtabilecek çok sayıda değişken kullanılarak ayrı ayrı veya birlikte, ilçelerin, illerin ve bölgelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyini belirleyen çalışmalar yapmaktadır(Dinçer, 2003: 1). Bu çalışmalar arasında yer alan Dinçer(2003)'in çalışması *Temel Bileşenler Analizi* kullanılarak il, ilçe ve bölgelerin gelişmişlik düzeylerini belirleyen en kapsamlı çalışmadır.

Araştırmamızın temel amacı, Türkiye'deki istatistiki bölge birimlerinin sosyo-ekonomik gelişmişlik seviyelerini ve farklılıklarını ortaya çıkarmaktır. Bu amaçlar doğrultusunda değişkenler arasındaki bağımlılık yapısının ortadan kaldırılması ve boyut indirgenmesi amacıyla verilere *Temel Bileşenler Analizi* uygulanmış ve bu analiz sonuçlarına göre istatistiki bölge birimlerinin Düzey-1'e göre gelişmişlik seviyeleri sırasıyla belirlenmiştir.

22 Eylül 2002 tarihli resmi gazetede yayınlanan 2002/4720 nolu karar gereğince bölgesel istatistiklerin toplanması, geliştirilmesi, bölgelerin sosyo-ekonomik analizlerinin yapılması, bölgesel politikaların çerçevesinin belirlenmesi ve Avrupa Birliği Bölgesel İstatistik Sistemine uygun karşılaştırılabilir istatistiki veri tabanı oluşturulması amacıyla ülke çapında İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırmasının tanınmalanmasına ilişkin karar alınmıştır (Yılmaz ve Temurlenk, 2005:75).

Buna göre Düzey-1 çerçevesinde oluşturulan bölgeler ve kapsadıkları iller aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1: Bölgeler(Düzyey-1) ve Bağlı Olan İller

BÖLGELER (DÜZEY 1)	İLLER
İstanbul	İstanbul
Batı Marmara	Tekirdağ, Edirne, Kırklareli, Balıkesir, Çanakkale
Ege	İzmir, Aydın, Denizli, Muğla, Manisa, Afyon, Kütahya, Uşak
Doğu Marmara	Bursa, Eskişehir, Bilecik, Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova
Batı Anadolu	Ankara, Konya, Karaman
Akdeniz	Antalya, Isparta, Burdur, Adana, Mersin, Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye
Orta Anadolu	Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir, Kayseri, Sivas, Yozgat
Batı Karadeniz	Zonguldak, Karabük, Bartın, Kastamonu, Çankırı, Sinop, Samsun, Tokat, Çorum, Amasya
Doğu Karadeniz	Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane
Kuzeydoğu Anadolu	Erzurum, Erzincan, Bayburt, Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan
Ortadoğu Anadolu	Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli, Van, Muş, Bitlis, Hakkari
Güneydoğu Anadolu	Gaziantep, Adıyaman, Kilis, Şanlıurfa, Diyarbakır, Mardin, Batman, Şırnak, Siirt

## II. Model ve Uygulama

### A. Temel Bileşenler Analizi

Temel bileşenler analizi, çok değişkenli analizin en eski ve en çok bilinen tekniğidir (Jolliffe, 2002: IX). İlk kez Pearson (1901: 559-572) tarafından kullanılan teknik daha sonra bağımsız olarak Hotelling (1933: 228-252) tarafından geliştirilmiştir.

Temel bileşenler analizi ile değişkenlerin bileşkeleri diyebileceğimiz daha az sayıda yeni değişkenler ya da temel bileşenler oluşturulur. Temel bileşenler birbirinden bağımsızdırlar. Böylece değişkenler arası bağımlılık yapısı da ortadan kaldırılmaktadır (Jolliffe, 2002:167). Ayrıca temel bileşenler analizi çoklu doğrusal bağlantı probleminde literatürde önerilen çözümlerden biridir (Örnekler için bakınız: Chatterjee ve Price, 1977; Green, 1997; Hair, Anderson & Tatham, 1987; Hotelling 1933, 1936; Judge, Griffiths, Hill & Lee, 1985; Maddala, 1992; Malinvaud, 1997).

Çok değişkenli istatistiksel analizde  $n$  tane bireye (nesne) ilişkin  $p$  tane değişken (özellik) incelenmektedir\*. Bu değişkenlerden birçoğunun birbiriyle ilişkili ve değişken sayısının ( $p$ ) çok büyük olması, çeşitli değerlendirmeler yapılmasını güçleştirmektedir. Böyle durumlarda temel bileşenler analizi başvurulmuş en önemli tekniktir. Değişkenler setinin varyans-kovaryans yapısını, bu değişkenlerin doğrusal birleşimleri vasıtasıyla açıklayarak, veri indirgenmesi ve yorumlanmasını sağlayan, çok değişkenli bir istatistik yöntemidir. Genel olarak değişkenler arasındaki bağımlılık yapısının yok edilmesi ve/veya boyut indirgeme amacıyla kullanılan bu teknik başlı başına bir analiz olduğu gibi başka analizler için veri hazırlama tekniği olarak da kullanılmaktadır. Yöntemde karşılıklı bağımlılık yapısı gösteren, ölçüm sayısı  $n$  olan  $p$  adet değişken; doğrusal, ortogonal ve birbirinden bağımsız olma özelliklerini taşıyan  $k$  ( $k \leq p$ ) tane yeni değişkene dönüştürülür.

Her biri  $n$  ölçümünde  $p$  değişkenin oluşturduğu bir sistem düşünüldüğünde, sistemin toplam değişkenliği (varyansı)  $p$  değişkenin tümü tarafından açıklanır. Toplam değişkenliğin önemli bir kısmı  $k$  ( $k \leq p$ ) bileşen tarafından açıklandığı durumlarda,  $k$  bileşen orijinal  $p$  değişkeni temsil edebilir. Bu durumda  $n$  ölçümdeki  $p$  değişken, önemli bir bilgi (varyans) kaybına neden olunmaksızın,  $n$  ölçümündeki  $k$  değişkene indirgenmiş olur. Söz konusu  $k$  adet yeni değişken, orijinal değişkenlerin bazı kısıtlamalara bağlı kalınarak oluşturulmuş çeşitli doğrusal birleşimleridir.

Temel bileşenler analizi ile ulaşılmaya istenilen ilk sonuç;  $X_1, X_2, \dots, X_p$  gibi  $p$  tane değişkeni, önemli bir bilgi kaybına neden olmaksızın, bu değişkenleri temsil edebilen daha az sayıda değişkene indirgemek ve değişkenlere etki eden genel nedensel faktörleri elde etmektir. Daha sonra indirgenmiş yeni değişkenler ile çalışmanın amacı doğrultusunda çeşitli sonuçlara ulaşılabilecektir.

$X_1, X_2, \dots, X_p$  vektörlerinin standartlaştırılmış hali olan  $Z_1, Z_2, \dots, Z_p$  vektörlerinin  $p$  tane doğrusal birleşimi, ya da temel bileşeni;

$$\begin{aligned} Y_1 &= (a_1)^t Z = a_{11} Z_1 + a_{21} Z_2 + \dots + a_{p1} Z_p \\ Y_2 &= (a_2)^t Z = a_{12} Z_1 + a_{22} Z_2 + \dots + a_{p2} Z_p \\ &\dots \dots \dots \\ Y_p &= (a_p)^t Z = a_{1p} Z_1 + a_{2p} Z_2 + \dots + a_{pp} Z_p \end{aligned}$$

Burada;  $Z_1, Z_2, \dots, Z_p$  'ler standartlaştırılmış veri matrisinin satır,  $Y_1, Y_2, \dots, Y_p$  'ler temel bileşenler,  $a_{ij}$  ler ise her bir temel bileşenin hangi

\* Teorik modelin açıklanmasında Tatlıdil'in (2002) "Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz" ve Johnson'un (1982) "Applied Multivariate Statistical Analysis" adlı kitaplarından yararlanılmıştır.

değişkenle, hangi oranda ilişkilendirildiğini gösteren sabit sayılardır.  $a_{ij}$  sabit sayılarına temel bileşen yükleri denir. Temel bileşen yükleri, temel bileşenlerin değişkenlere varyans katkısını gösteren ağırlıklardır ve temel bileşenleri değişkenlerin hangi ağırlıklarla tanımladıklarını göstermektedir. Temel bileşenler ortogonal seçileceğinden  $a_{ij}$  ağırlıkları değişkenler ile temel bileşenler arasındaki korelasyon katsayısıyla orantılıdır.  $a_{ij}$  =  $i$ 'inci değişkenin  $j$ 'inci temel bileşendeki ağırlığıdır.

$Y_1, Y_2, \dots, Y_p$  temel bileşenleri orijinal değişkenlerin, birbirinden bağımsız ve varyansları toplam sistem varyansını mümkün olabilecek en fazla bir biçimde açıklayan doğrusal birleşimleri olacak şekilde seçilecektir.

Bunun için izlenecek yol; birinci temel bileşen ( $Y_1$ ), toplam varyansa katkısı maksimum olacak şekilde  $Z_1, Z_2, \dots, Z_p$  'lerin doğrusal birleşimleri olarak belirlenir. İkinci temel bileşen ( $Y_2$ ), birinci temel bileşenden bağımsız olarak, birinci temel bileşenin açıkladığı varyanstan sonra geriye kalan toplam varyansa katkısı maksimum olacak şekilde, benzer şekilde üçüncü ve daha sonraki temel bileşenler her birinin toplam varyansa katkısı maksimum olacak şekilde belirlenir.

$i$ 'inci temel bileşen,  $\max \text{Var}((a_i)^t Z)$ ,  $(a_i)^t a_i = 1$  ve  $k < i$  için  $\text{Cov}(Y_i, Y_k) = 0$  şartlarını sağlayan  $(a_i)^t Z$  doğrusal birleşimdir. Amaç, değişkenlerin doğrusal birleşimlerinin oluşmasını sağlayan  $a_{ij}$  ( $i = 1, 2, \dots, p$  ;  $j = 1, 2, \dots, p$ ) katsayılarını, belirtilen şartlara bağlı kalarak tespit etmektir.

Temel bileşenler ( $Y_i$ ) birbirinden bağımsızdır ve varyansları, her birine karşılık gelen korelasyon matrisinin öz değerine ( $\lambda_i$ ) eşittir.

Orijinal sistemin toplam varyansı, temel bileşenlerin toplam varyansına eşittir.

$$s_1 + s_2 + \dots + s_p = \sum_{i=1}^p \text{Var}(z_i) = \lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_p = \sum_{i=1}^p \text{Var}(Y_i)$$

Veri matrisinin toplam değişkenliği, temel bileşenlerin gösterdiği toplam değişkenliğe eşit olduğundan;

$$k' \text{inci temel bileşenine açıkladığı değişkenlik oranı} = \frac{\lambda_k}{\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_p}$$

$$k = 1, 2, \dots, p$$

Uygulamalarda birkaç temel bileşen, toplam değişkenliğin %80'inden büyük bir oranını açıklayabiliyorsa, bu bileşenler büyük bir bilgi kaybına neden olmaksızın orijinal  $p$  değişkenin yerini alabilir.

Sosyal içerikli araştırmalarda bu oran daha düşüktür. Ayrıca, değeri 1'den küçük olan özdeğerlere karşılık gelen temel bileşenler, istatistiksel olarak önemsiz bilgi taşıdıklarından değerlendirme dışı bırakılır.

Değişkenler ile temel bileşenler arasındaki korelasyon katsayıları;

$$r_{Y_i, Z_k} = \frac{e_{ki} \sqrt{\lambda_i}}{\sqrt{S_k}} \quad \begin{matrix} i = 1, 2, \dots, p \\ k = 1, 2, \dots, p \end{matrix}$$

Öz vektörler ( $e_1, e_2, \dots, e_p$ ), değişkenler ile temel bileşenler arasındaki korelasyon katsayıları ile orantılıdır. Her bir  $e_{ki}$ ,  $k$ 'nci değişkenin  $i$ 'inci temel bileşenin oluşumundaki önemini gösterir.

Buraya kadar açıklananları özetleyecek olursak;

- $n$  ölçümündeki  $p$  değişkene ait veri matrisi standartlaştırılır,
- Standartlaştırılmış veri matrisinin korelasyon matrisi bulunur,
- Korelasyon matrisinin öz değerleri ve standartlaştırılmış öz vektörleri hesaplanır,
- Öz değerlerden temel bileşenlerin toplam varyansı açıklama oranları bulunur,
- Her bir öz vektörün transpozesi ile standartlaştırılmış veri matrisi çarpılarak temel bileşen değerleri bulunur.

### B. Uygulama

Araştırmada, istatistiki bölge birimlerinin sosyo-ekonomik gelişmişlik seviyelerini yansıttığı varsayılan ve gelişmişliğin sonucu olarak ortaya çıkan ve Tablo 1'de ait oldukları yıllar ile beraber verilen 10 değişken kullanılmıştır. Değişkenlere ait veriler Türkiye İstatistik Kurumu, Devlet Planlama Teşkilatı, Dış Ticaret Müsteşarlığı ve Türkiye Bankalar Birliği'nin internet sitelerinden derlenmiştir. Temel Bileşenler Analizi SPSS 15 paket programı kullanılarak yapılmıştır.

Tablo 2: *Kullanılan Değişkenler ve Ait Oldukları Yıllar*

$X_1$	: Cari Fiyatlarla Kişi Başına Düşen Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (\$), 2001
$X_2$	: Banka Mevduatları Toplamı (1000 YTL), 2005
$X_3$	: Şehirleşme Oranı(%), 2000
$X_4$	: Kişi Başına Elektrik Tüketimi (Kwh), 2005
$X_5$	: Yüksek Öğretim Mezunlarının Oranı( %), 2000
$X_6$	: Yüzbin Kişi Başına Uzman Hekim, 2003
$X_7$	: İmalat Sanayi İşyeri Sayısı, 2001
$X_8$	: Sanayi Sektöründe İstihdam Edilenler(1000), 2005
$X_9$	: Kamu Yatırımları, 2006
$X_{10}$	: İhracat Değeleri (1000\$), 2006

Tablo 3: KMO ve Bartlett Küresellik Testi Sonuçları:

KMO Testi		,656
Bartlett Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-Kare	182,763
	df	45
	Sig.	,000

Değişkenler arasındaki ilişkilerin önemli olup olmadığını ve verilerimizin temel bileşenler analizine uygun olup olmadığı anlamak için KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) ve Bartlett Küresellik Testi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 3'te verilmiştir. Buna göre KMO testi %65,6(,656)'dır.  $65,6 > 0,50$  olduğu için veri setimizin temel bileşenler analizi için uygun olduğunu söyleyebiliriz. Bartlett testi sonucu da (Sig.=0,000<0,05) anlamlı bulunmuştur. Bu demektir ki, değişkenler arasında yüksek korelasyon mevcuttur, başka bir deyişle veri setimiz temel bileşenler analizi için uygundur.

10 değişkenli veri setimizde değişkenlerin ölçü birimleri farklılık gösterdiği ve varyansları birbirine yakın bulunmadığı için standartlaştırılmış veriler üzerinden analiz yapılmıştır. Standartlaştırılmış veriler kullanıldığından korelasyon matrisinden yararlanılmıştır.

Özdeğer sayısını belirlemek için, Tablo-4'de 'toplam başlangıç

özdeğerleri' kolonunda  $\frac{\sum_{i=1}^n \lambda_i}{p} \geq 0,8$  koşulunu sağlayan  $\lambda$  sayısına ya da

'toplam başlangıç özdeğerleri' kolonunda 1'den büyük  $\lambda$  sayısına bakılır. Burada 1'den büyük 2 tane özdeğer olduğu görülmektedir.

$$\lambda_1=7,858, \lambda_2=1,165 \quad \frac{\lambda_1 + \lambda_2}{p} = \frac{7,858+1,165}{10} = 0,902 > 0,8$$

Koşul sağlandığı için 2 tane temel bileşen olduğu söylenebilir.

Tablo 4: Açıklanan Varyans Yüzdesi

Bileşen	Başlangıç Özdeğerleri		
	Toplam	Varyansın %'si	Kümülatif %
1	7,858	78,584	78,584
2	1,165	11,648	90,232
3	,591	5,912	96,144
4	,156	1,556	97,700
5	,134	1,339	99,039
6	,051	,513	99,552
7	,023	,230	99,783
8	,018	,182	99,965
9	,003	,032	99,997
10	,000	,003	100,000

$\lambda_1$  toplam varyansın %78,584'ünü ve  $\lambda_2$  de toplam varyansın %11,648'ini açıklamaktadır. İkisi birlikte toplam varyansın %90,232'ini açıklamaktadırlar. Yani 10 değişkenli veri setimizi 2 değişkenle açıklamak mümkündür. %9,768'lik varyans kaybı söz konusudur, ancak hatalı sonuç almamak için bu kaybı göze alırız. Birbirleriyle ilişkili 10 değişkenden, ilişkisiz 2 değişken elde edilerek bağımlılık yapısı ortadan kaldırılmış ve temel bileşenler analizinin amacı olan boyut indirgeme sağlanmıştır.

Tablo 5: Kovaryans Matrisi

Bileşen	1	2
1	1,000	,000
2	,000	1,000

Varyans – kovaryans matrisinde iki temel bileşen arasındaki ilişkinin sıfır olduğu görülmektedir. Yani, birbirleriyle ilişkili olan değişkenler aynı grupta toplanmış, değişkenler arasındaki bağımlılık yapısı ortadan kalkmıştır.

Tablo 6 : Bileşen Matrisi

	Bileşen	
	1	2
Zscore(X7)	,967	,018
Zscore(X8)	,953	-,004
Zscore(X6)	,935	-,033
Zscore(X2)	,931	-,327
Zscore(X3)	,922	-,202
Zscore(X9)	,918	-,200
Zscore(X10)	,898	-,190
Zscore(X5)	,864	-,015
Zscore(X1)	,860	,497
Zscore(X4)	,537	,832

Bileşen matrisi incelendiğinde birinci temel bileşenin ağırlıklı olarak “kişi başına elektrik tüketimi” değişkeni hariç diğer tüm değişkenler tarafından, ikinci temel bileşenin ise “kişi başına elektrik tüketimi” ve “cari fiyatlarla kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasıla” değişkenleri tarafından belirlendiği görülmektedir.

Bölgelerin gelişmişlik sıralamaları iki temel bileşen için ayrı ayrı yapılırsa aşağıdaki sonuçlara ulaşılır:



Tablo 7: I. Temel Bileşene Göre Bölgelerin Sıralaması:

BÖLGELER	FAKTÖR 1
İstanbul	2,76548
Batı Anadolu	0,97268
Ege	0,22079
Akdeniz	-0,08991
Doğu Marmara	-0,10679
Güneydoğu Anadolu	-0,31115
Doğu Karadeniz	-0,40610
Batı Karadeniz	-0,45708
Ortadoğu Anadolu	-0,48896
Orta Anadolu	-0,51195
Kuzeydoğu Anadolu	-0,56258
Batı Marmara	-1,02443

Tablo 8: II. Temel Bileşene Göre Bölgelerin Sıralaması

BÖLGELER	FAKTÖR 1
Doğu Marmara	1,95484
Batı Marmara	1,62441
Ege	0,81374
Akdeniz	0,14237
İstanbul	-0,05256
Batı Anadolu	-0,14947
Batı Karadeniz	-0,19994
Orta Anadolu	-0,35266
Doğu Karadeniz	-0,78880
Güneydoğu Anadolu	-0,80002
Ortadoğu Anadolu	-1,05373
Kuzeydoğu Anadolu	-1,13817

Tablo 7 ve 8'den de görüldüğü üzere, 1. ve 2. Temel Bileşenler dikkate alınarak gelişmişlik sıralaması yapıldığında genelde batı bölgelerinin üst sıralarda doğu bölgelerinin ise alt sıralarda yer aldığı görülmektedir. 1. Temel Bileşen dikkate alınarak sıralama yapıldığında gelişmişlik sıralaması bakımından İstanbul, Batı Anadolu, Ege ve Akdeniz gibi Türkiye'nin batısında yer alan bölgeler üst sıralarda yer alırken, alt sıralardaki bölgeler Batı Marmara hariç hepsi Türkiye'nin doğusunda yer alan bölgelerdir. Bu bölgede yer alan iller (Tekirdağ, Edirne, Kırklareli, Balıkesir ve Çanakkale) Marmara bölgesinin diğer illerine göre çeşitli göstergelerde daha geri konumdadır. 2. Temel Bileşene göre yapılan sıralamada da Doğu Marmara, Batı Marmara ve Ege gibi

batı bölgeleri üst sıralardayken; yine Güneydoğu, Ortadoğu ve Kuzeydoğu Anadolu gibi doğu bölgeleri de son sıralarda yer almıştır.

### III. Sonuç

Bu çalışma, istatistiki bölge birimlerinin Düzey-1'e göre sosyo-ekonomik gelişmişlik seviyelerinin belirlenebilmesi amacıyla yapılmıştır. Amaca uygun olarak, bölgelerin ekonomik ve sosyal yapılarını doğrudan ya da dolaylı etkileyen ve bunun sonucunda gelişmişliğin sebep veya sonucu olarak ortaya çıkan 9 değişken kullanılmış, çözümlene işlemelerde çok değişkenli istatistiksel tekniklerden *Temel Bileşenler Analizinden* yararlanılmış ve analiz sonuçlarına göre istatistiki bölge birimlerinin Düzey-1'e göre gelişmişlik seviyeleri sırasıyla belirlenmiştir.

Sonuçlar incelendiğinde her iki temel bileşene göre yapılan sıralamalarda Türkiye'nin batısındaki bölgelerin çoğunlukla üst sıralarda yer aldığı görülmektedir. Bölgeler arasındaki sosyo-ekonomik dengesizliği ortadan kaldırmak için Türkiye'de yapılan plan ve programların bu sonuçlara göre pek başarılı olduğu söylenemez. Kalkınmada Öncelikli Yörelere(1968), Güneydoğu Anadolu Projesi(1989), Yeşilirmak Havza Gelişim Projesi(1997)ve Doğu Karadeniz Bölgesel Gelişim Projesi(1999) gibi Türkiye'deki bölgeler arasındaki gelişmişlik ve kalkınma düzeylerindeki farklılığı azaltmak ve daha da ötesinde ortadan kaldırmak amacıyla neredeyse 40 yıldan beri uygulanmakta olan bölgesel plan ve projelerin hala istenilen sonuçları vermediği görülmektedir.

Diğer yandan batıda yer alan gelişmiş bölgelerin de kendi içerisinde ciddi gelişim farklarının olduğu gözle çarpılmaktadır. Buna en tipik örnek Marmara Bölgesidir. Sanayileşmenin yaygın olduğu bölgeler kendine komşu ve yakın illerin gelişmesine yeterli katkı sağlayamamaktadır. Bu bağlamda uygulanacak bölgesel kalkınma politikalarında yatırımcıların çok gelişmiş bölgelere yığılmasının caydırıcı önlemlerle önüne geçilmelidir. Nitekim Türkiye'nin en gelişmiş bölgesi olan Marmara Bölgesi , en çok yatırım teşvik belgesi alan bölgedir. Tek başına İstanbul yatırım teşvik belgesinde Türkiye toplamının % 16' sına denk gelen 494 sayısına ulaşmıştır. Oysa Batı Marmarada yer alan Edirne sadece 12 belge almıştır (<http://www.hazine.gov.tr/stat/tesvik/Tesvik-Guncel-il.xls>, E.T. 02.03.2007).

Gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkede olduğu gibi bölgelerarası gelişmişlik farklılıkları ülkemizde de görülmektedir. Ülkemizin sosyo-ekonomik kaynaklarının dengeli dağılımının sağlanamaması ülke içinde bazı bölgelerin daha hızlı gelişim elde etmesine ve sonuçta mekansal kutuplaşmaların oluşmasına yol açmaktadır.

### **Kaynaklar**

- Dinçer, B. (2003), “İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması”, Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- Chatterjee, S. ve Price, B. (1977). “Regression analysis by example”, John Wiley & Sons, New York.
- Coulombe, S. ve Lee, F.C. (1995), “Convergence Across Canadian Provinces”, 1961 to 1991, The Canadian Journal of Economics, 28, 886-898.
- DPT (2000), “Bölgesel Gelişme Özel İhtisas Komisyonu Raporu”, Ankara
- Green, W. H. (1997), “Econometric analysis”, 3rd ed., New Jersey, Prentice-Hall.
- Hair, J. F., Anderson, R. E. ve Tatham, R. L. (1987), “Multivariate Data Analysis” New York, Macmillan.
- Hotelling, H. (1933), “Analysis of a complex of statistical variables into principal components”, Journal of Educational Psychology, 24 pp. 417-441, 498-520.
- Hotelling, H. (1936), “Relations between two sets of variables”, Biometrika, 28 (3-4), 228-252.
- Judge, G. R., Griffiths, W. E., Hill, R. C. ve Lee, T. (1985), “The Theory and Practice of Econometrics”, John Wiley & Sons, New York.
- Jolliffe, I. T. (2002), “Principal Component Analysis”. Springer-Verlag, New-York.
- Johnson, R. A. ve Wichern D. (1982) “Applied Multivariate Statistical Analysis”, New Jersey.
- Maddala, G. S. (1988), “Introduction to Econometrics”, New York: Macmillan Publishing Company.
- Malinvaud, E. (1997), “Statistical methods in econometrics”, 2nd Edition, North-Holland, Amsterdam.
- Pearson, K. (1901), “On lines and planes of closest fit to systems of points in space”, Philosophical Magazine, 2:559-572.
- Tatlıdil, H. (1996), “Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz”, Akademi Matbaası, Ankara.
- Yamak, R. ve Yamak, N. (1999) Türkiye’de gelir dağılımı ve iç göç. D.E.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1(1).
- Yılmaz, Ö. ve Temurlenk, M.S.(2005), “ Türkiye’deki İstatistik bölgelerin Kişi Başına Düşen Gelir Açısından Hiyerarşik ve Hiyerarşik Olmayan Kümeleme Analizi İle Değerlendirilmesi: 1965-2001” Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari bilimler Dergisi, Cilt:19, Sayı:2, s.75-92
- <http://www.sbe.deu.edu.tr/Yayinlar/dergi/dergi01/yamak.htm> 06/06/2006
- [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr)
- [www.dpt.gov.tr](http://www.dpt.gov.tr)
- [www.tbb.org.tr](http://www.tbb.org.tr)
- [www.dtm.gov.tr](http://www.dtm.gov.tr)

Ek Tablo

Bölge Adı	Cari Fiyatlarla Kişi Başına Düşen Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (₺), 2001	Mevduatın İllere Ve Bölgelere Göre Dağılımı (1000 YTL), 2005	Şirkete Oran (%) 2000	Kişi Başına Elektrik Tüketimi (Kwh) 2005	Yüksek Öğretim Mezunlarının Oranı (%) 2000	Yüksek Öğretim Mezunlarının Oranı (%) 2003	İmalat Sanayii İşyeri Sayısı, 2001	Sanayi Sektöründe İstihdam Edilenler (1000), 2005	Kamu Yatırımları (1000YTL), 2006	İhracat (1000\$), 2006
Akdeniz	2041	16698355	59,78	1771	5,1	48	659	550	1102939	3551679
Batı Anadolu	2313	45014436	77,22	1545	8,4	108	1118	441	1479706	4111352
Batı Karadeniz	1707	6317212	49,39	1381	3,7	43	398	258	1000851	492563
Batı Marmara	2399	6142971	55,55	3275	5	53	552	252	349426	863061
Doğu Karadeniz	1428	3679992	49,37	738	4	31	212	136	800689	1417554
Doğu Marmara	3268	15027329	67,36	3473	5	63	1951	787	1347912	15667270
Ege	2545	24638219	61,48	2250	5,7	80	1966	834	1073440	8553475
Güneydoğu Anadolu	1186	3680620	62,69	1123	2,5	23	310	292	871204	2413364
İstanbul	3063	102812754	90,69	2030	7,9	120	3708	1527	2263082	46746095
Kuzeydoğu Anadolu	919	1438017	51,44	567	3,2	27	49	41	317941	104368
Orta Anadolu	1582	5535372	56,47	1242	3,7	34	299	224	507503	903399
Ortaoğu Anadolu	1071	2166643	53,86	617	3,2	28	89	109	425503	317337