

Türkiye’de Bölgesel Farklılaşmada Sosyo-Demografik Değişkenlerin Önemi, 1990-1994

Sibel SÜER*

Nihan ŞAHİN*

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de bölgeler arası farklılaşmada ekonomik ve sosyo-demografik değişkenlerin göreceli olarak önemini irdelemektir. Bölgesel gelişme ve bölgeler arası farklılaşma çalışmalarında halen, genel olarak, ekonomik değişkenlerin insani ve toplumsal gelişmişliği gösteren sosyal değişkenlerden daha etkili olduğu düşüncesi vardır. Bundan dolayı, devlet, geliştirdiği politikalarda, yaptığı yatırım ve parasal harcamalarda ekonomik faktörlere sosyo-demografik faktörlerden daha çok önem vermektedir.

Bulgularımız ise bize “sosyo-demografik” değişkenlerin “ekonomik” değişkenlerden çok daha fazla etkili olduğunu göstermektedir. Bölgeler arası farklılaşmada, sosyo-demografik değişkenler içinde, özellikle, kadınlarla ilgili eğitim değişkenlerinin ve doğurganlık oranı değişkeninin daha önemli olduğu görülmüştür.

Çalışmada, tek değişkenli analizlerin yanısıra diskriminant analizi ve faktör analizi teknikleri beş ayrı metot kullanılarak üç ve iki bölge için tekrarlanmıştır. Analizlerde kullanılan değişkenler, 1990-94 yıllarına ait olup, Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) ve Devlet Planlama Teşkilatı (DPT)’ndan; bölgelere ait veriler ise, illerin verilerinin aritmetik ortalamaları alınarak elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bölgelerarası farklılaşma, Sosyo-demografik değişkenler, Ekonomik değişkenler, Diskriminant analizi, Faktör analizi

1. GİRİŞ

Bölgeler arası ekonomik ve sosyal gelişmişlik farklılıkları sadece Türkiye’de değil, Hindistan, Endonezya, Meksika ve Brezilya gibi gelişmekte olan ülkelerde ve hatta Kanada, İngiltere, Fransa, İtalya gibi gelişmiş ülkelerde de bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, “bölgesel dengesizlik” birçok ülkenin ekonomik ve siyasal gündeminde önemli bir konu olmuştur (Shaoguang and Angang, 1999,s:8-11).

* ODTÜ Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi,

** Bildirinin ön çalışmaları ODTÜ Şehir ve Bölge Planlama Bölümü’nde verilen CP524 Computer Application of Advanced Statistical Techniques to City Planning dersinde yapılmıştır. Çalışmanın her aşamasındaki katkılarından dolayı dersi yürüten Prof.Dr. Ayşe Gedik’e sonsuz teşekkürlerimizi sunarız.

(Kws): fert başına düşen elektrik tüketim miktarı, 1994; (6) “fert başına telefon kontör değeri” (TL): fert başına düşen telefon kontör değeri, 1994.

Histogram üzerinde tek taraflı çarpıklık “skewness” gösteren değişkenler (“toplam doğurganlık oranı”, “kişi başına düşen gsyih”, “tarım dışı faaliyetlerde iktisaden faal kadın nüfus oranı” ve “fert başına elektrik tüketimi”) logaritmaları alınarak analizlerde kullanılmıştır.

3. YÖNTEM

Analizler, DİE'nin tanımladığı yedi coğrafi bölge gruplandırılarak önce üç bölge, (1) “Batı Anadolu” (Marmara,Ege,Akdeniz), (2) “Orta Anadolu” (İç Anadolu ve Karadeniz) ve (3) “Doğu Anadolu” (Doğu ve Güneydoğu), kullanılarak yapılmıştır. Sonra, iki bölge, (1) “Batı Anadolu” (Marmara, Ege, Akdeniz, İç Anadolu, Karadeniz) ve (2) “Doğu Anadolu” (Doğu Anadolu, Güneydoğu), ile analizler tekrarlanmıştır.

Çok değişkenli (Multivariate) analiz sonuçlarına saydamlık kazandırabilmek için, öncelikle tek değişkenli analizler yapılmıştır: (1) değişkenlerin, üç ve iki bölge için ortalama değerlerinin ve bu değerlere göre bölgeler arası farklılaşmanın incelenmesi; (2) grup ortalamaları eşitlik testi (Wilks test).

Daha sonra, çok değişkenli analizler (diskriminant analizi ve faktör analizi) SPSSWIN paket programı kullanılarak uygulanmıştır. Diskriminant Analizinin matematiksel amacı, ayırt edici değişkenlere ağırlıklar vermek ve bunları doğrusal olarak bir araya getirmektir. Yani, grupların, istatistiksel olarak mümkün olduğunca birbirlerinden farklılaşmalarını sağlamaktır (Klecka ve diğerleri, 1975, s:435). Dolayısıyla, bu çalışmada, diskriminant analizi, bölgeler arası farklılaşmada en etkili olan değişkenleri belirleyecektir. Böylece, bölgeler arası farklılaşmada sosyal değişkenlerin en az ekonomik değişkenler kadar etkili olduğu hipotezi test edilecektir.

4. BULGULAR

Tek Değişkenli Analizler

Sosyo-demografik ve ekonomik değişkenlerin üç bölge için aritmetik ortalamaları, genel olarak, batı bölgelerden doğu bölgelere gidildikçe azalmaktadır. Fakat, Doğu Anadolu'nun, “sosyo-demografik” değişkenler açısından Türkiye ortalamasının altında olan tek bölge olması oldukça dikkat çekicidir. “Ekonomik” değişkenler açısından ise, Doğu Anadolu'nun yanısıra, Orta Anadolu da Türkiye ortalamasının altında değerlere sahiptir (Bkz. Tablo 2).

Örneğin, demografik yapıyı açıklayan “toplam doğurganlık oranı” ve “hanehalkı büyüklüğü” değişkenlerin değerleri batı bölgelerden doğu bölgelere gidildikçe artmakta; buna karşın, “okuryazar oranı” ve “liselerde okullaşma oranları” gibi sosyal yapıyı açıklayan değişkenlerin değerleri (özellikle kadınlarla ilgili olan değişkenlerde) ise azalmaktadır. Diğer taraftan, ekonomik değişkenlerin bölge ortalamalarının batıdan doğuya gidildikçe azalmaktadır. Örneğin, Doğu Anadolu bölgesi için “toplam doğurganlık oranı” ve “hanehalkı büyüklüğü” ortalamaları Batı Anadolu'nun 2.1 ve 1.6 katı iken, Batı Anadolu için “kişi başına düşen GSYİH” ve “iktisaden faal nüfus içinde

tarım dışı faaliyetlerin oranı” ortalamaları Doğu Anadolu’nun 2.6 ve 1.3 katıdır. Doğu Anadolu’nun sosyo-demografik açıdan az gelişmişliğinin özellikle kadın eğitimiyle ilgili olan değişkenlerde çok fazladır. Örneğin, Batı Anadolu için “liselerde kız okullaşma oranı” ve “iktisaden faal kadın nüfus içinde tarım dışı faaliyetlerin oranı” değişkenlerinin ortalamaları Doğu Anadolu’nun 3.0 ve 3.3 kat daha fazlasıdır.

İki bölge için aritmetik ortalamalar incelendiğinde de benzer sonuçlar gözlenmektedir (Bkz. Tablo 2). Fakat, İç Anadolu ve Karadeniz bölgeleri “Batı Anadolu”ya dahil edildiği için, özellikle ekonomik değişkenlerin bölge ortalamalarındaki fark azalmıştır.

Table 2. Değişkenlerin Bölge ve Türkiye Ortalamaları

DEĞİŞKENLER	3 Bölge			2 Bölge		TÜRKİYE	
	Batı Anadolu	Orta Anadolu	Doğu Anadolu	Batı Anadolu	Doğu Anadolu		
sosyo-demografik göstergeler	dogoran	2,25	2,65	4,61	2,46	4,61	3,05
	orthane	4,5	5,45	7,08	5	7,08	5,57
	b_ölüm	61,76	70,25	72,6	66,25	72,6	67,99
	okuryzr	0,84	0,8	0,63	0,82	0,63	0,77
	k_okyzyr	0,77	0,72	0,48	0,74	0,48	0,67
	okullis	41,13	36,72	20,61	38,8	20,61	33,82
	k_okulis	36,56	28,19	12,14	32,14	12,14	26,66
Ekonomik göstergeler	gsyih/k	1723113	1025899	652807	1354774	652807	1162454
	tdışı	0,45	0,33	0,29	0,39	0,29	0,36
	k_tdışı	0,2	0,11	0,06	0,15	0,06	0,13
	oto/onb	466,56	328,93	151,1	393,85	151,1	327,34
	elekt/k	1255,04	659,46	385,1	940,4	385,1	788,26
	telkon/k	800,32	573,46	403	680,47	403	604,45
n	25	28	20	53	20	73	

Not: Değişkenlerin tanımları için Bkz. Tablo 1. Koyu olan değerler Türkiye ortalamasına göre daha az gelişmişlik seviyesini göstermektedir.

Grup ortalamaları eşitlik testinde, Wilk’in lamda değeri, değişkenlerin grup içi ortalamalarının karelerinin toplamının değişkenlerin toplam ortalamalarının karelerinin toplamına oranıdır. Grup ortalamaları birbirine eşit olduğunda lamda değeri 1 olmakta; grup ortalamaları birbirinden farklılaştıkça ise bu değer 0’a yaklaşmaktadır. Bu nedenle, lamda değerinin büyük olması grup ortalamalarının farklılaşmadığını, lamda değerinin küçük olması ise grup ortalamalarının farklılaştığını göstermektedir (Norusis, 1994, s.5).

Hem üç hem de iki bölge ile yapılan grup ortalamaları eşitlik testinde, sosyo-demografik değişkenlere ait Wilk’in lamda değerleri ekonomik değişkenlere ait değerlerden daha düşüktür (Bkz. Tablo 3). Bir başka deyişle, değişkenler tek başlarına ele alındığında, Türkiye üç bölgeye de bölünse iki bölgeye de bölünse, sosyo-demografik değişkenler bölgeler arası farklılaşmada daha etkilidirler. Her iki bölgelemede de, “bebek ölüm oranı” haricinde bütün sosyo-demografik değişkenlerin Wilk’in lamda değerleri, “kişi başına düşen GSYİH” değişkeni de dahil olmak üzere,

bütün ekonomik değişkenlerin Wilk'in lamda değerlerinden düşüktür. Sosyo-demografik değişkenler içinde, en düşük Wilk'in Lamda değerine sahip olan ilk dört değişken sırasıyla “kadın okuryazar oranı”, “okuryazarlık oranı”, “ortalama hanehalkı büyüklüğü”, ve “toplam doğurganlık oranı”dır. “Bebek ölüm oranı” en yüksek Wilk'in lamdası değerine sahiptir ve/veya istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu, 1990'lı yılların başında, Türkiye’de başlatılan aşı kampanyasının başarısı kadar, farklı bölgelerdeki kültürel normlarla ilişkili olan doğurganlık oranına göre, ölüm oranlarının düşürülmesinin daha kolay olmasını göstermektedir.

Ekonomik değişkenlerin iki bölge ve üç bölgeye göre ortalamaları karşılaştırıldığında, iki bölgede, bölgeler arasında daha az farklılaşma yarattığı görülmektedir. İki bölgede Wilk'in lamda değerleri 0.65 ve 0.90 arasında değişirken, üç bölgede 0.50 ve 0.76 arasında değişmektedir. Bunun sebebi, ekonomik gelişmişliklerinin Türkiye ortalamasının altında olan İç Anadolu ve Karadeniz bölgelerinin “Batı Anadolu” ya dahil edilmesidir (Bkz. Tablo 2).

Table 3. Grup Ortalamaları Eşitlik Testi

	3 Bölge				2 Bölge			
	DEĞİŞKEN	Wilk'in Lamdası	F	Alfa	DEĞİŞKEN	Wilk'in Lamdası	F	Alfa
Sosyo-demografik göstergeler	orthane	0,320	74,43	<0,0005	k_okyzyr	0,358	127,37	<0,0005
	k_okyzyr	0,337	68,92	<0,0005	okuryzyr	0,377	117,34	<0,0005
	okuryzyr	0,353	64,12	<0,0005	dogoran	0,411	101,80	<0,0005
	dogoran	0,370	59,60	<0,0005	orthane	0,428	95,06	<0,0005
	k_okulis	0,517	32,71	<0,0005	okullis	0,583	50,87	<0,0005
	okullis	0,560	27,47	<0,0005	k_okulis	0,583	50,71	<0,0005
	b_ölüm	0,872	5,13	0,008	b_ölüm	0,951	3,64	0,061
Ekonomik göstergeler	gsyih/k	0,495	35,74	<0,0005	gsyih/k	0,652	37,84	<0,0005
	elekt/k	0,530	31,03	<0,0005	elekt/k	0,679	33,58	<0,0005
	k_tdışı	0,560	27,52	<0,0005	oto/onb	0,693	31,43	<0,0005
	oto/onb	0,603	23,00	<0,0005	k_tdışı	0,727	26,65	<0,0005
	telkon/k	0,717	13,81	<0,0005	telkon/k	0,824	15,16	<0,0005
	tdışı	0,760	11,06	<0,0005	tdışı	0,904	7,54	0,008

Not: Değişkenlerin tanımları için Bkz. Tablo 1.

Çok Değişkenli Analizler: Diskriminant Analizleri

Öncelikle, (1) onüç değişken kullanılarak diskriminant analizleri, (1.a) “direkt (enter)” ve (1.b) “adımsal (stepwise)” metotlarla işletilmiştir. Daha sonra, onüç değişken arasında yüksek korelasyon ve dolayısıyla çoklu bağlantı problemi (multicollinearity) nedeniyle, bir sosyo-demografik faktör ve bir de ekonomik faktör elde etmek amacıyla onüç değişken kullanılarak faktör analizi uygulanmıştır. Faktör Analizi, birbirleriyle etkileşim içinde olan çok sayıdaki değişkenden, bu değişkenlerin bileşkeleri olarak ortaya çıkan daha az sayıda faktörler (temel bileşenler) oluşturmak için kullanılan istatistiksel bir tekniktir (Norusis, 1994, s.47). Fakat, beklenilenin tersine, her 13 değişken ağırlıklı olarak sadece birinci faktörde yer almış; ve “sosyo-

demografik faktör” ve “ekonomik faktör” diye iki ayrı faktör elde edilememiştir. (Bkz. Tablo 4).

Tablo 4. Temel Bileşenler Matrisi

	DEĞİŞKEN	Bileşenler	
		1	2
Sosyo-demografik göstergeler	k_okulis	0,950	
	Orthane	-0,916	0,242
	Okullis	0,913	
	Okuryzr	0,901	-0,355
	dogoran	-0,898	0,367
	k_okyzt	0,896	-0,374
	b_ölüm	-0,495	
Ekonomik göstergeler	gsyih/k	0,890	
	k_tdtşı	0,886	0,251
	oto/onb	0,885	0,262
	elekt/k	0,833	
	telkon/k	0,818	0,441
	tdıtşı	0,780	0,561

Not: Değişkenlerin tanımları için Bkz. Tablo 1.
Katsayı 0.20’den az ise tabloda gösterilmemiştir.

Bu nedenle, birbirlerinden bağımsız faktörler elde edebilmek için, sosyo-demografik değişkenler ve ekonomik değişkenler ayrı ayrı faktör analizine girilmiştir. Analizler sonucunda elde edilen iki fonksiyon sırası ile, toplam varyansın %80.4’ü ve %’80.1’ini açıklamaktadır (Bkz. Tablo 5). Böylece elde edilen her iki faktörde de (“sosyo-demografik faktör” ve “ekonomik faktör”), değişkenlerin hemen hemen hepsinin faktör içindeki ağırlıklarının oldukça yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 5. Temel Bileşenler Matrisi

Sosyo-demografik faktör		Ekonomik faktör	
Değişken	Bileşen	Değişken	Bileşen
dogoran	-0,964	oto/onb	0,922
okuryzt	0,958	k_tdtşı	0,921
k_okyzt	0,955	telkon/k	0,913
k_okulis	0,938	tdıtşı	0,907
orthane	-0,933	gsyih/k	0,886
okullis	0,932	elekt/k	0,832
b_ölüm	-0,502		

Not: Değişkenlerin tanımları için Bkz. Tablo 1.

Onüç değişken (1) kullanılarak (1.a) “direkt” ve (1.b) “adımsal” metotlarla yapılan diskriminant analizlerinin yanısıra, bu analizleri desteklemek amacıyla, faktör analizleri sonucunda elde edilen iki faktör kullanılarak analizler tekrarlanmıştır. Bu analizler: (2.a) “sosyo-demografik faktör ve “ekonomik faktör” kullanılarak “direkt”

metot; (2.b) “sosyo-demografik faktör” ve gelişmişlik düzeyinin temel göstergesi olarak düşünülen “kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasıla” ile “direkt” metot; ve (2.c) “sosyo-demografik faktör” ve “6 ekonomik değişken” ile “adımsal” metot. Bir başka deyişle, diskriminant analizi beş değişik şekilde işletilmiştir. Bu beş yöntem, üç bölge ve iki bölge için tekrarlanmıştır. Diskriminant analiz sınıflandırma sonuç tabloları ve yanlış sınıflandırılan illeri gösteren haritalar, sadece 13 değişken ve “direkt metotla yapılan diskriminant analizler (1.a) için gösterilecektir.

Üç bölgeli diskriminant analizleri

Beş farklı yöntemle yapılan diskriminant analizi sonuçları incelendiğinde, fonksiyonların grupları ayırıştırabilirliğini gösteren özdeğerin sadece bir faktör için 1.0'den büyük olduğu; varyansın açıklama yüzdesinin %82.3-%100 arasında olduğu; ve kanonik korelasyon değerinin 0.78 ile 0.86 aralığında olduğu görülmektedir. Tüm bu analizlerde, sosyo-demografik değişkenlerin ekonomik değişkenlerden daha yüksek standartlaştırılmış kanonik diskriminant katsayılarına sahip oldukları görülmektedir (Bkz.Tablo 6).

Onüç değişkenle yapılan her iki analizde de sosyo-demografik değişkenler arasından, farklılaşmada en etkili değişkenler “liselerde okullaşma oranı”, “liselerde kız okullaşma oranı”, “kadın okuryazar oranı” ve “ortalama hanehalkı büyüklüğü”dür (Bkz. Tablo 6.1.a-1.b). Adımsal metot sonucunda analiz, 13 değişken arasından “ortalama hanehalkı büyüklüğü”, “kadın okuryazar oranı” ve “tarım dışı faaliyetlerde iktisaden faal kadın nüfus oranı” değişkenlerini seçmiştir. Eğer, “tarım dışı faaliyetlerde iktisaden faal kadın nüfus oranı” değişkeni, kısmen de olsa, bölgelerin sosyo-demografik yapısını gösteren bir değişken olarak kabul edilirse, analiz tarafından seçilen tüm değişkenlerin sosyo-demografik göstergeler olduğu söylenebilir. Onüç değişken kullanılarak “direkt” ve “adımsal” metotla yapılan analizler sonucunda ortaya çıkan iki fonksiyon:

$$D_1 = -1.588 (okullis) + 1.454 (k_okulis) + 0.853 (k_okryzr) + 0.504 (elekt/k) - 0.331 (tdışı) - 0.286 (orthane) + 0.226 (oto/onb) - 0.224 (okuryzr) - 0.182 (dogoran) - 0.178 (telkon/k) - 0.164 (gsyih/k) + 0.066 (b_ölüm) - 0.059 (k_tdışı)$$

$$D_1 = 0,943 (orthane) - 0,911 (k_okryzr) - 0,542 (k_tdışı)$$

Tablo 6. Üç Bölge Diskriminant Analizi Bulguları

Değişkenler	Özdeğer	% varyans	Kanonik korelasyon	Standartlaştırılmış kanonik diskriminant fonksiyonu katsayıları	Sınıflandırma sonucu *
Tablo 6.1.a: "Direkt" metodla diskriminant analizi					
13 değişken	2,83	82,30%	0,86	okullis: -1.59 k_okulis: 1.45 k_okyır: 0.85 elekt/k: 0.50	80,80%
Tablo 6.1.b: "Adımsal" metodla diskriminant analizi					
13 değişken	2,35	85,30%	0,84	orthane: 0.94 k_okyır: -0,91 k_tdış: -0,54	78,10%
Tablo 6.2.a: "Direkt" metodla diskriminant analizi					
2 faktör	1,74	89,50%	0,8	sosfak**: 1.07 ekonfak***:-0.11	78,10%
Tablo 6.2.b: "Direkt" metodla diskriminant analizi					
1 faktör ve 1 değişken	1,75	92,10%	0,80	sosfak**: 0.89 gsyih/k: 0.15	72,60%
Tablo 6.2.c: "Adımsal" metodla diskriminant analizi					
1 faktör ve 6 ekonomik değişken	1,51	100%	0,78	sosfak**: 1.30 k_tdış: -0.45	93,20%

Not: * Leave-one-out sınıflandırma yöntemiyle ve önsel olasılık: "grup büyüklüklerine göre" yapılmıştır. Değişkenlerin tanımları için Bkz. Tablo 1. **sosfak: sosyo-demografik faktör. *** ekonfak:ekonomik faktör.

Benzer olarak, temel bileşenler analizi sonucunda elde edilen faktörlerle yapılan ve üç farklı yöntemle işletilen diskriminant analizleri sonuçları karşılaştırıldığında, "sosyo-demografik faktör" ve "iktisaden faal kadın nüfus içinde tarım dışı faaliyetlerin oranı" değişkenlerini seçen "adımsal" metodla yapılan analizin diğer iki modelden daha iyi bir sonuç verdiği görülmektedir (Bkz. Tablo 6.2.a-2.c). Bu 3 fonksiyon sırasıyla şu şekildedir:

$$D_1 = 1.073(\text{sosfak}) - 0.105 (\text{ekonfak})$$

$$D_1 = 0.893(\text{sosfak}) + 0.154 (\text{gsyih/k})$$

$$D_1 = 1.300(\text{sosfak}) - 0.452 (\text{k_tdış})$$

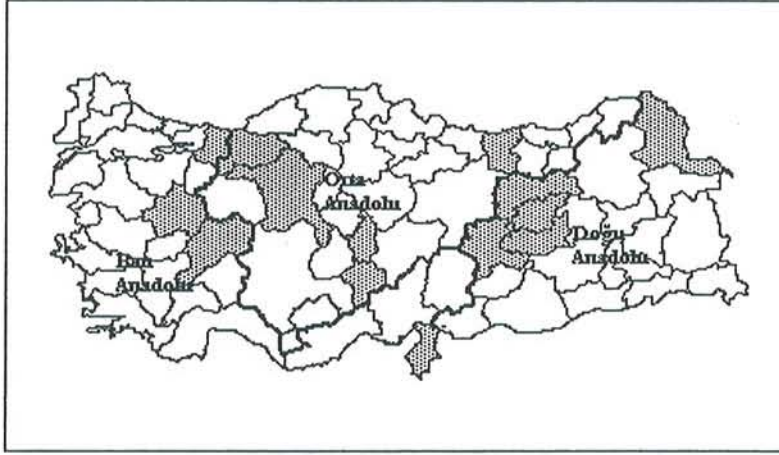
İllerin doğru sınıflandırma yüzdelerinin %72.6 ve %93.2 arasında olduğu görülmektedir (Bkz. Tablo 6). Üç bölge arasından en düşük doğru sınıflandırma yüzdesine sahip olan bölge Doğu Anadolu Bölgesidir (%75) (Bkz.Tablo 7;Harita 1). Batı Anadolu’da yer alan Afyon, Kütahya, Sakarya ve Hatay illeri, o bölgede yer alan diğer illere göre daha az gelişmiş olduklarından, analiz sonucunda Orta Anadolu’da sınıflandırılmışlardır. Diğer taraftan, Orta ve Doğu Anadolu’daki yanlış sınıflandırılmış illere bakıldığında ise, bu illerin daha gelişmiş ve daha batıdaki bölgelerde sınıflandırıldığı görülmektedir. Ankara, Niğde, Nevşehir, Bolu ve Giresun illeri Batı Anadolu’da sınıflandırılırken Elazığ, Erzincan, Malatya, Tunceli ve Kars illeri Orta

Anadolu’da sınıflandırılmıştır (Bkz. Harita 1). Bu da, yanlış sınıflandırılan illerin birbirlerine komşu olan bölgeler arasında olduğunu göstermektedir (Batı Anadolu-İç Anadolu, İç Anadolu-Doğu Anadolu). Fakat, İç Anadolu’da yer alan hiçbir il, Doğu Anadolu’da sınıflandırılmamıştır.

Tablo 7. Üç Bölge İle Sınıflandırma Sonuçları (%)

BÖLGELER	Batı Anadolu	Orta Anadolu	Doğu Anadolu
Batı Anadolu	84	16	0
Orta Anadolu	17,9	82,1	0
Doğu Anadolu	0	25	75

Not: 13 değişken ve “direkt” metotla yapılan diskriminant analizi sonuçlarıdır. Leave-one-out sınıflandırma yöntemiyle ve önsel olasılık: “grup büyüklüklerine göre” yapılmıştır.



Harita 1. Üç Bölge İle Yapılan Diskriminant Analizi Sonucunda Yanlış Gruplandırılan İller

İki bölgeli diskriminant analizleri

İki bölgeyle yapılan analizlerde, üç bölgeyle yapılan analizlerdeki gibi, özdeğerin sadece bir faktör için 1.0’den büyük olduğu; varyansın açıklama yüzdesinin %100 olduğu; ve kanonik korelasyon değerinin 0.76 ile 0.83 aralığında olduğu görülmektedir. Ayrıca, beş yöntemle yapılan tüm diskriminant analizlerinde, yine, sosyo-demografik değişkenlerin ekonomik değişkenlerden daha yüksek standartlaştırılmış kanonik diskriminant katsayılarına sahip oldukları görülmektedir (Bkz. Tablo 8).

Onüç değişkenle yapılan her iki analizde de, “eğitim” göstergeleri ve özellikle de “kadın eğitim” göstergelerinin en yüksek standartlaştırılmış katsayılarına sahip oldukları göze çarpmaktadır (Bkz. Tablo 8.1.a-1.b). Adımsal metotla yapılan analiz, 13 değişken arasından sadece “kadın okuryazar oranı” değişkenini seçmesi, bu değişkenin doğu ve batı bölgeleri arasındaki farklılaşmada ne kadar çok önemli olduğunu vurgulamaktadır. Onüç değişken kullanılarak “direkt” ve “adımsal” metotla yapılan analizler sonucunda ortaya çıkan iki fonksiyon şu şekildedir:

$$D_1 = 2.074 (k_okyzr) - 1.093 (okyzr) + 1.001 (k_okulis) - 0.922 (okullis) + 0.435 (elekt/k) + 0.367 (oto/onb) - 0.361 (tdışı) - 0.327 (k_tdışı) - 0.279 (gsyih/k) - 0.186 (telkon/k) - 0.086 (orthane) + 0.068 (b_ölüm) - 0.046 (dogoran)$$

$$D_1 = 1.00 (k_okyzr)$$

Tablo 8. İki Bölgeli Diskriminant Analizi Bulguları

Değişkenler	Özdeğer	% varyans	Kanonik Korelasyon	Standartlaştırılmış kanonik diskriminant fonksiyonu katsayıları	Sınıflandırma sonucu *
Tablo 8.1.a: "Direkt" metodla diskriminant analizi					
13 değişken	2,29	100,0%	0,83	k_okyzr: 2.07 okyzr: -1.09 k_okulis: 1.00 okullis: -0.92	93,2%
Tablo 8.1.b: "Adımsal" metodla diskriminant analizi					
13 değişken	1,79	100,0%	0,81	k_okyzr: 1,00	90,4%
Tablo 8.2.a: "Direkt" metodla diskriminant analizi					
2 faktör	1,51	100%	0,78	sosfak**: 1.30 ekonfak***: -0.45	93,2%
Tablo 8.2.b: "Direkt" metodla diskriminant analizi					
1 faktör ve 1 değişken	1,40	100%	0,76	sosfak**: 1.11 gsyih/k: -0.17	91,8%
Tablo 8.2.c: "Adımsal" metodla diskriminant analizi					
1 faktör ve 6 ekonomik değişken	1,64	100%	0,79	sosfak**: 1.23 tdışı: -0.50	93,20%

Not: * Leave-one-out sınıflandırma yöntemiyle ve önsel olasılık: "grup büyüklüklerine göre" yapılmıştır. Değişkenlerin tanımları için Bkz. Tablo 1. **sosfak: sosyo-demografik faktör. *** ekonfak:ekonomik faktör.

Faktörlerle yapılan her üç analiz benzer sonuçlar vermektedir (Bkz. Tablo 8.2.a-2.c). Üç bölgeyle yapılan analizlere benzer olarak iki bölgeli bu analizler içinde de adımsal metot en iyi analiz sonuçlarına sahiptir ve altı ekonomik değişken arasından sadece "iktisaden faal nüfus içinde tarım dışı faaliyetlerin oranı" seçmiştir (Bkz. Tablo 8.2.c). Eğer, bu değişken, bölgelerin sosyo-demografik yapısını gösteren bir değişken olarak kabul edilirse, bölgelerarası farklılaşmada, sosyo-demografik değişkenlerin ne kadar etkili oldukları bir kez daha görülebilir. Bu 3 fonksiyon sırasıyla şu şekildedir:

$$D_1 = 1.300(\text{sosfak}) - 0.452 (\text{ekonfak})$$

$$D_1 = 1.114(\text{sosfak}) - 0.171 (\text{gsyih/k})$$

$$D_1 = 1.228(\text{sosfak}) - 0.502 (\text{tdışı})$$

İki bölge ile yapılan analizlerin sınıflandırma sonuçlarına incelendiğinde, bölge sayısının ikiye indirilmesinden dolayı doğru sınıflandırma yüzdesi Grup ortalamaları eşitlilik testindeinde büyük bir artış gözlenmiştir (90.4-%93.2) (Bkz. Tablo 8).

Bölgelere göre yanlış sınıflandırılan illere bakıldığında, sadece Doğu Anadolu bölgesinde yer alan 5 il (Elazığ, Erzincan, Kars, Malatya ve Tunceli) o bölgede yer alan diğer illere göre daha gelişmiş olduklarından, analiz sonucunda Batı Anadolu’da sınıflandırıldığı görülmektedir (Bkz. Harita 2).

Tablo 9. İki Bölge İle Sınıflandırma Sonuçları (%)

BÖLGELER	Batı Anadolu	Doğu Anadolu
Batı Anadolu	100	0
Doğu Anadolu	35	65

Not: 13 değişken ve “direkt” metotla yapılan diskriminant analiz sonuçlarıdır. Leave-one-out sınıflandırma yöntemiyle ve önsel olasılık: “grup büyüklüklerine göre” yapılmıştır.



Harita 2. İki Bölge İle Yapılan Diskriminant Analizi Sonucunda Yanlış Gruplandırılan İller

5. SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de bölgelerarası farklılaşmada ekonomik ve sosyo-demografik faktörlerin göreceli olarak önemlerini irdelemektir. Analizler, Türkiye’nin iki farklı şekilde bölgelendirilmesi kullanılarak tekrarlanmıştır: üç bölge (Batı, Orta, Doğu Anadolu), ve iki bölge (Batı ve Doğu Anadolu).

Hem tek değişkenli hem de çok değişkenli analizlerin sonucunda, “sosyo-demografik” faktörlerin “ekonomik” faktörlerden çok daha önemli olduğu görülmektedir. Sosyo-demografik değişkenler içinde de özellikle kadınlarla ilgili eğitim göstergelerinin ve doğurganlık oranının bölgeler arası farklılaşmada çok daha etkilidir.

Tek değişkenli analizlerde, Doğu Anadolu “sosyo-demografik” değişkenler açısından Türkiye ortalamasının altında olan tek bölgedir. “Ekonomik” değişkenler açısından ise Doğu Anadolu’nun yanısıra, Orta Anadolu da (İç Anadolu ve Karadeniz

bölgeleri) Türkiye ortalamasının altında değerlere sahiptir. “Grup ortalamaları eşitlik testi”ndeki Wilk’in lamdası değerleri incelendiğinde de benzer sonuçlar gözlenmektedir. İki bölge ile yapılan analizlerde, İç Anadolu ve Karadeniz bölgeleri “Batı Anadolu”ya dahil edildiği için, özellikle ekonomik değişkenlerin bölge ortalamalarındaki fark azalmıştır.

Çok değişkenli analizlerde, beş farklı metotla tekrarlanan diskriminant analizleri birbirleriyle tutarlı sonuçlar vermiştir. Üç bölgeli analizlerde, sosyo-demografik faktör ve altı ekonomik değişkenle yapılan adımsal analizler sonucunda, analizin, altı ekonomik değişken arasından sadece, kısmen bir sosyo-demografik değişken olan “tarım dışı faaliyetlerde iktisaden faal kadın nüfus oranı” değişkenini seçmesi oldukça ilginçtir. Buna ek olarak, GAP gibi çok büyük devlet yatırımlarının yer aldığı “Doğu” bölgesi ile ülkemizin diğer bölgeleri arasında (“Batı”), 13 değişken ve “adımsal” metot kullanılarak yapılan analizin, sadece “kadın okuryazar oranı” değişkenini seçmesi ve bu analiz sonucunda illerin %90.4’ünün doğru sınıflandırılması da çok çarpıcıdır.

Ayrıca, üç ve iki bölge ile yapılan diskriminant analizi sınıflandırma sonuçlarına göre, yanlış sınıflandırılan illerin birbirlerine komşu olan bölgeler arasında olduğu görülmektedir (Batı Anadolu-İç Anadolu, İç Anadolu-Doğu Anadolu). Örneğin, Doğu Anadolu’da yer alan bazı illerin o bölgelerde yer alan diğer illere göre daha gelişmiş olduklarından İç Anadolu’da sınıflandırılmıştır.

Bu nedenle, çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgular, Türkiye’de bölgesel gelişme politikalarında, en az ekonomik yatırımlar kadar, toplumsal ve insani gelişme için sosyal sermayeye de yeterli kaynağın ayrılması gerekliliğini vurgulamaktadır. Örneğin, baraj ve sulama projelerine çok önemli miktarda kamu yatırımların yapıldığı Doğu ve Güney Doğu Anadolu bölgelerinde, en az ekonomik yatırımlar kadar, bölgenin sosyo-demografik-kültürel gelişimi için, özellikle kadın eğitimi ve doğurganlık oranlarının azaltılması konularında gerekli yatırımlar yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

- BARRO, R. J. (1991), Economic Growth in a Cross-Section of Countries, *Quarterly Journal of Economics*, 106: 407-43, Rodriguez-Pose, A. (1998), *The Dynamics of Regional Growth in Europe: Social and Political Factors* içinde, Oxford: Clarendon Press.
- ÇALIŞKAN, G., ÖZELÇİ, T., VAROL, C. (1997), Türkiye’de Kentleşme Sürecinin Bölgesel Farklılaşması Analizi, *Planlama*, TMMOB Şehir Plancıları Odası, 15: 22-32, Ankara.
- DELLAPORTAS, G. (1983), Classification of Nations as Developed and Less Developed: An Arrangement by Discriminant Analysis of Socioeconomic Data, *American Journal of Economics and Sociology*, 12/2: 153-166.
- DİE, *Veri Sözlüğü (Tanımlar)*, Erişim: [<http://www.die.gov.tr /TURKISH/ SOZLUK/ data.html>], Erişim Tarihi: 06.07.2001.
- DİE, *Temel Ekonomik ve Sosyal Göstergeler 1997-1998*, Erişim: [<http://www.die.gov.tr/ TURKISH/ ISTATIS/Esg2/f.htm>], Erişim Tarihi: 06.07.2001.
- DPT (1998), *İllerin Sosyo-ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması, 1996*, DPT: Ankara.

- GARSON, D., *NC State University, PA765, Quantitative Research In Public Administration*, Erişim: [<http://www2.chass.ncsu.edu/garson/pa765/discrim.htm>], Erişim Tarihi: 10.08.2001
- GEDİK, A., *CP524 Ders Notları*, ODTÜ, 2001.
- GER, G. (1991), *Utility of Social Indicators and Implications for Turkey*, *Journal of Economics and Administrative Studies*, 5/1: 1-24.
- HIRSCH, F. (1977), *Social Limits to Growth*, London: Routledge & Kegan Paul, Rodriguez-Pose, A. (1998), *The Dynamics of Regional Growth in Europe: Social and Political Factors* içinde, Oxford: Clarendon Press.
- KLECKA, W.R. et al. (1975), *SPSS Primer*, NY: Mc Graw Hill Comp.
- KUZNETS, S. (1966), *Modern Economic Growth: Rate, Structure, and Spread*, New Haven, Conn.: Yale University Press, Rodriguez-Pose, A. (1998), *The Dynamics of Regional Growth in Europe: Social and Political Factors* içinde, Oxford: Clarendon Press.
- RODRIGUEZ-POSE, A. (1998), *The Dynamics of Regional Growth in Europe: Social and Political Factors*, Oxford: Clarendon Press.
- ROMER, P. M. (1989), *Human Capital and Growth: Theory and Evidence*, Working Paper 3173. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research, Rodriguez-Pose, A. (1998), *The Dynamics of Regional Growth in Europe: Social and Political Factors* içinde, Oxford: Clarendon Press.
- MRYDAL, G. (1957), *Economic Theory and Underdeveloped Regions*, London: Duckworth", Rodriguez-Pose, A. (1998), *The Dynamics of Regional Growth in Europe: Social and Political Factors* içinde, Oxford: Clarendon Press.
- NORUSIS, M.J. (1994), *SPSS Professional Statistics 6.1*
- SINGER, H. W. (1964), *International Aid for Economic Development: Problems and Tendencies*, *International Development Review*, 6: 16-21, Rodriguez-Pose, A. (1998), *The Dynamics of Regional Growth in Europe: Social and Political Factors* içinde, Oxford: Clarendon Press.
- SHAOGUANG, W., ANGANG, H. (1999), *Political Economy of Uneven Development: The Case of China*, NY: M.E.Starpe, Inc.
- YOUNG, A. (1991), *Learning by Doing and the Dynamic Effects of International Trade*, *Quarterly Journal of Economics*, 106/2: 369-406, Rodriguez-Pose, A. (1998), *The Dynamics of Regional Growth in Europe: Social and Political Factors* içinde, Oxford: Clarendon Press.
- YOUNG, A. (1993), *Invention and Bounded Learning by Doing*, *Journal of Political Economy*, 101/3: 443-72, Rodriguez-Pose, A. (1998), *The Dynamics of Regional Growth in Europe: Social and Political Factors* içinde, Oxford: Clarendon Press.

The Importance of Socio-Demographic Indicators in Regional Disparities In Turkey, 1990-1994

ABSTRACT

The aim of this study is to test the relative importance of the socio-demographic versus economic variables in discriminating the inter-regional differences in Turkey in 1990-94.

Our findings show that the “socio-demographic” variables are much more significant than the “economic” variables. Among the socio-demographic variables, especially those variables related with female education, fertility and household size are the most effective variables rather than the economic variables, in the explanation of the differences between the regions in Turkey.

In this study, univariate analyses as well as the discriminant and factor analyses are applied in total of five different methods. The tests are carried out for the three and two regions. Our data sources are the various publications of State Institute of Statistics (SIS) and State Planning Organization (SPO). The regional data are the unweighted arithmetic mean of the respective provinces.

Key Words: *Regional disparity, Socio-demographic variables, Economic variables, Discriminant analysis, and Factor analysis.*