

# EK\_6\_İLÇELER ARASI SEGE ANALİZİ



2014



2023

## 1 BÖLGE İÇİ GELİŞMİŞLİK FARKLARI

**Bölge içi gelişmişlik farklarının azaltılması politikası bölgesel gelişme sorununun temel bileşenlerinden bir tanesidir.** Toplamda 37 ilçeden oluşan Konya Karaman Bölgesi'nde ilçeler arasında ciddi gelişmişlik farkları yaşanmaktadır. Bölgenin sahip olduğu geniş yüzölçümü nedeniyle kırsal ve kentsel alanlar arasındaki fiziki erişim imkânlarının sınırlı kalması ve buna bağlı olarak da mal, hizmet ve insan akımlarında kaliteli ve verimli bir hizmetin sunulamamasıdır.

Bu bölümde öncelikle ilçeler arası yaşanan gelişmişlik farkları analiz edilecektir. Daha sonra bu gelişmişlik farklarının ortaya çıkmasındaki muhtemel sorun alanları irdelenerek bölge planında bölge içi gelişmişlik farklarının azaltılmasına dair oluşturulacak hedef ve stratejilerin ne yönde olması gerektiğine dair potansiyeller ve fırsatlar analiz edilecektir.

Bölgedeki ilçelerin gelişmişlik düzeylerinin sosyo-kültürel ve ekonomik değişkenler yardımıyla ölçülmesi ve birbirleriyle analitik olarak karşılaştırılması TR 52 ilçeleri arasındaki gelişmişlik farklılıklarının azaltılmasına yönelik politikaların oluşturulması sürecinde önem taşımaktadır.

Bu bölümde TR52 Düzey2 Bölgesi (Bölge) ilçelerinin sosyal gelişmişlik endekslerini elde edilebilen verilerle oluşturularak soyut bir kavram olan gelişmişlik kavramını yıllar içinde izlemeye olanak sağlayacak şekilde analitik düzlemde incelemektir.

## 2 TR 52 BÖLGESİ İLÇELERİ SOSYO-EKONOMİK GELİŞMİŞLİK ENDEKSİ

### 1. Model ve Değişkenler

#### 1.1. Veri Seti ve Analizi

Gelişme sözcüğü ekonomik, sosyal, siyasal ve kültürel yapılardaki ilerleme gibi birçok veriyi içerdiğinden, gelişmenin ölçülebilmesi için yapılacak çalışmalarda gelişmeyi oluşturan bu değişkenlerin mümkün olduğu kadar çok boyutun hesaba katılması gerekmektedir.

Bu çalışmada sosyo-ekonomik gelişmişlik seviyesini yansıttığı var sayılan ve gelişmişliğin neden ve/veya sonucu olarak ortaya çıkan çok sayıda gösterge arasından; ilçe bazında temin edilebilen ve yapılan değerlendirmeler sonucunda tutarlı ve güvenilir olduğu saptanan 19 adet değişken kullanılmıştır. Değişkenler belli bir dönem içindeki gelişmeleri değil, bir dönemdeki mevcudu yansıtmaktadır. Bu nedenle yapılan analiz bir yatay kesit analizi olmaktadır. Ayrıca ilçelere ait rakamlar yalnız değerlerde nicel olarak yüksek değerler içerdiği için, bu hali ile analize tabi tutulması durumunda bazı ilçelerin bu büyüklükten dolayı gelişmişlik endeksinde üst sıralarda yer almaktadır. Bu durumun ortadan kaldırılması için, değişkenlere ait veriler normalleştirilmiştir. Normalleştirme her bir ilçeye ait değişken değerlerinin o değişkenin ortalamasında farkı alınarak standart sapmasına oranlanmıştır.

## İlçeler Bazında SEGE Endeksi: Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Yıl	Değişken	Kaynak	Birim
<b>DEMOGRAFİK</b>			
2011	Nüfus yoğunluğu	TÜİK	Kişi
2011	Nüfus artış hızı	TÜİK	Binde
2011	Boşanma oranı	TÜİK	Yüzde
2012	Faal dernek sayısı	Konya -Karaman Valiliği	Adet
<b>EĞİTİM</b>			
2011	Okuma yazma bilmeme oranı	TÜİK	Yüzde
2011	6+Kadın okuma yazma bilme oranı	TÜİK	Yüzde
2011	Yüksek okul ve üzeri mezun oranı	TÜİK	Yüzde
2011	Okul öncesi derslik başına öğrenci sayısı	İl Millî Eğitim Müdürlükleri	Kişi
2011	İlköğretim derslik başına öğrenci sayısı	İl Millî Eğitim Müdürlükleri	Kişi
2011	Ortaöğretim derslik başına öğrenci sayısı	İl Millî Eğitim Müdürlükleri	Kişi
<b>SAĞLIK</b>			
2009	Kaba doğum hızı	İl Sağlık Müdürlükleri	Binde
2009	Bebek ölüm hızı	İl Sağlık Müdürlükleri	Binde
<b>EKONOMİ</b>			
2012	Banka Şube sayısı		adet
2011	Faal mükellef sayısı		kişi
2011	Gelir vergisi		Yüzde
2011	Kurumlar vergisi		Yüzde
2011	Katma değer vergisi		Yüzde
2011	Basit usul vergisi		Yüzde
2009	Toplam tarım ekipmanı sayısı		Adet

### 1.2. Metodoloji ve Uygulama

Temel bileşenler analizi çok değişkenli analizin en çok bilinen ve kullanılan bir tekniğidir. Çok değişkenli istatistiksel analizde  $n$  tane bireye (nesne) ilişkin  $p$  tane değişken (özellik) incelenmektedir<sup>1</sup>. Bu değişkenlerden birçoğunun birbiriyle ilişkili ve değişken sayısının ( $p$ ) çok büyük olması, çeşitli değerlendirmeler yapılmasını güçleştirmektedir. Böyle durumlarda temel bileşenler analizi başvurulan en önemli teknik olmaktadır. 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

<sup>1</sup> Temel bileşen analizine ait teorik açıklamalarda Tatlıdil'in (1996) "Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz" ve Johson ve Wincher'in (1982) "Applied Multivariate Statistical Analysis" adlı kitaplarında yararlanılmıştır.

tekniki olarak da kullanılmaktadır.

Temel bileşenler analizi; bir değişkenler setinin Varyans – kovaryans yapısını, bu değişkenlerin doğrusal birleşimleri vasıtasıyla açıklayarak, veri indirgenmesi ve yorumlanmasını sağlayan, çok değişkenli bir istatistik tekniğidir. Yöntemde, karşılıklı bağımlılık yapısı gösteren, ölçüm sayısı  $n$  olan  $p$  adet değişken; doğrusal, dikey ve birbirinden bağımsız olma özelliklerini taşıyan  $k$  ( $k < p$ ) tane yeni değişkene dönüştürülmektedir.

Her biri  $n$  ölçümünde  $p$  değişkenin oluşturduğu bir sistem düşünüldüğünde, sistemin toplam değişkenliği (varyansı)  $p$  değişkenin tümü tarafından açıklanmaktadır. Toplam değişkenliğin önemli bir kısmı,  $k$  ( $k < p$ ) bileşen tarafından açıklanabildiği durumlarda,  $k$  bileşen orijinal  $p$  değişkenini temsil edebilmektedir. Bu durumda  $n$  ölçümdeki  $p$  değişken, önemli bir bilgi kaybı olmadan,  $n$  ölçümündeki  $k$  değişkene indirgenmektedir. Söz konusu  $k$  adet yeni değişken, orijinal değişkenlerin bazı kısıtlamalara bağlı kalınarak oluşturulmuş çeşitli doğrusal birleşimleridir.

Temel bileşen 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 ulaşılabilmektedir.

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

$$Y_1 = (a_1)^t Z = a_{11} Z_1 + a_{21} Z_2 + \dots + a_{p1} Z_p$$

$$Y_2 = (a_2)^t Z = a_{12} Z_1 + a_{22} Z_2 + \dots + a_{p2} Z_p$$

$$Y_p = (a_p)^t Z = a_{1p} Z_1 + a_{2p} Z_2 + \dots + a_{pp} Z_p$$

Burada;  $Z_1, Z_2, \dots, Z_p$  'ler standartlaştırılmış veri matrisinin satır vektörleri ( $p$  değişkene ait  $p$  tane satır vektör),  $Y_1, Y_2, \dots, Y_p$  'ler temel bileşenler,  $a_{ij}$  'ler ise her bir temel bileşenin hangi değişkenle, hangi oranda ilişkilendirildiğini gösteren sabit sayılardır.  $a_{ij}$  sabit sayıları temel bileşen yükleridir. Temel bileşen yükleri, temel bileşenlerin değişkenlere varyans katkısını gösteren ağırlıklardır ve temel bileşenleri, değişkenlerin hangi ağırlıklarla tanımladıklarını

göstermektedir. Temel bileşenler birbirine dikey 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 belirlenmektedir. İkinci temel bileşen ( $Y_2$ ), birinci temel bileşenden bağımsız olarak, birinci temel bileşenin açıkladığı varyanstan sonra geriye kalan toplam varyansa katkısı maksimum olacak şekilde, aynı biçimde üçüncü ve daha sonraki temel bileşenler her birinin toplam varyansa katkısı maksimum olacak şekilde ve birbirinden bağımsız olarak 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 bileşimidir. Amaç değişkenlerin doğrusal bileşenlerinin oluşmasını sağlayan  $a_{ij}$  ( $i=1, 2, \dots, p$  ;  $j=1, 2, 3, \dots, p$ ) 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;

$$k' \text{inci temel bileşenin açıkladığı değişkenlik oranı} = \frac{\lambda_k}{\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_p} \quad k=1, 2, \dots, p$$

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

Sosyal içerikli araştırmalarda bu oran daha düşük olmaktadır. Ayrıca değeri birden küçük olan öz değerlere karşılık gelen temel bileşenler, istatistiksel olarak önemsiz bilgi taşıdıklarından değerlendirme dışı bırakılır.

Değişkenler ile temel bileşenler arasındaki korelasyon katsayıları;

$$r_{Y_i, z_k} = \frac{e_{ki} \sqrt{\lambda_i}}{\sqrt{s_k}} \quad i \text{ ve } k=1,2,\dots,p$$

Öz vektörler ( $e_1, e_2, \dots, e_p$ ) değişkenler ile temel bileşenler arasındaki korelasyon katsayıları ile orantılıdır. her bir  $e_{ki}$ , K21nci değişkenin i'inci temel bileşenin oluşumundaki oluşumunu gösterir.

Buraya kadar açıklanan temel bileşenler yöntemi kısaca özetlenecek olursa;

- $n$  ölçümündeki  $p$  değişkene ait veri matrisi standartlaştırılmakta,
- Standartlaştırılmış veri matrisinin korelasyon matrisi bulunmakta,
- Korelasyon matrisinin öz değerleri ve standartlaştırılmış öz vektörleri hesaplanmakta,
- Öz değerlerden temel bileşenlerin toplam varyansı açıklama oranları elde edilmekte,
- Her bir öz vektörün devrik vektörü ile standartlaştırılmış veri matrisi çarpılarak temel bileşen değerleri bulunmaktadır.

### 1.3.Uygulama

Araştırmada, TR 52 bölgesi olan Konya ve Karaman illerinin ilçelerine ait sosyo-ekonomik gelişmeleri gösteren 30 veri seti kullanılarak SPSS 20 paket programı yardımı ile Temel Bileşenler Analizi yapılmıştır.

Temel bileşenler analizi tekniğinin kuramsal açıklamasının yapıldığı bölümde değinildiği üzere, öz değeri 1'den büyük olan temel bileşenler, verinin temel boyutlarını ortaya çıkarmak için yeterli oldukları gibi önemli oranda bilgi de içermektedirler. Bu nedenle,

öz değeri 1 'den küçük olan temel bileşenler dikkate alınmamıştır.

Temel bileşenlerin öz değerleri ve açıklama oranları Tablo-1'de verilmiştir. Tabloda görüleceği gibi, elde edilen 19 temel bileşenden sadece 5 tanesinin varyansı birden büyüktür. Bu bileşenler, toplam değişkenliğin yüzde 81,929'unu açıklamaktadır. Diğer taraftan, birinci temel bileşen toplam değişkenliğin veya veri setinin sahip olduğu bilginin önemli bir bölümüne sahiptir. Birinci temel bileşen, elde edilen 5 temel bileşen arasında, verideki toplam değişkenliğin yüzde 48,451'ini tek başına açıklayabilmiştir. Yüzde 48 açıklama oranı; araştırmanın, 19 adet değişkenle ilçe ölçeğinde yapılması ve ekonomik boyutu temsil eden göstergeler yanında sosyal göstergeleri de kapsamı dikkate alındığında, oldukça yüksek düzeyde bulunmaktadır. Birinci ve ikinci temel bileşenler beraberce toplam değişkenin yaklaşık olarak yüzde 60,821'ini açıklamaktadır. İlk üç bileşen ise toplam değişkenin yüzde 69,229'unu açıklamaktadır. Özdeğeri birden büyük olan 5 bileşenin toplam değişkenin yaklaşık olarak yüzde 81,929'unu açıkladığı görülmektedir.

**TABLO-1: Açıklanan Toplam Varyans**

Compo nent	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	9,206	48,451	48,451	9,206	48,451	48,451
2	2,350	12,370	60,821	2,350	12,370	60,821
3	1,598	8,408	69,229	1,598	8,408	69,229
4	1,380	7,265	76,495	1,380	7,265	76,495
5	1,033	5,434	81,929	1,033	5,434	81,929
6	,980	5,157	87,086			
7	,613	3,228	90,314			
8	,487	2,564	92,877			
9	,330	1,737	94,614			
10	,300	1,578	96,192			
11	,213	1,119	97,311			

12	,154	,809	98,121		
13	,144	,757	98,877		
14	,092	,482	99,359		
15	,066	,348	99,707		
16	,045	,235	99,942		
17	,010	,055	99,997		
18	,001	,003	100,000		
19	2,663E-6	1,402E-5	100,000		

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Değişkenlerin her bir temel bileşende sahip oldukları ağırlıkları Tablo-2'de verilmiştir. Tabloda yer alan temel bileşen yükleri matrisi, önemli bir kavramsal içeriğe sahiptir. Matris, yatay ve dikey olmak üzere iki farklı şekilde incelenir. Dikey olarak her sütun, her bir değişkenin temel bileşenlerdeki ağırlıklarını, yatay olarak her satır, bir temel bileşende değişkenlerin sahip oldukları ağırlıkları ya da önem derecelerini ifade etmektedir. Tablonun birinci sütununda, ilçelerin genel gelişmişlik seviyelerinin tespitinde değişkenlerin, hangi ağırlıkta ve yönde etkili olduğu görülebilir.

Temel bileşen yükleri matrisi sadece değişkenlerin temel bileşenlerdeki ağırlıklarını vermekle kalmayıp, bununla birlikte bu ağırlıkların yönünü de belirtebilmektedir. Temel bileşen yükü negatif değer almış ise, zıt yönde bir ilişki; pozitif değer almış ise, aynı yönde bir ilişki mevcuttur. Söz konusu ilişki, kavramsal olarak, temel bileşenlerin açıkladığı boyut ile değişkenler arasında görülen istatistiksel bağıntı yapısıdır.

Araştırmada kullanılan her bir değişken ile sosyo-ekonomik gelişmişlik arasındaki neden-sonuç ilişkileri değerlendirmeler sonucu, sosyo-ekonomik gelişmeyle bağlantıları bakımından birinci temel bileşen içerisinde; okuma yazma bilmeyenlerin yüzdesel durumu ile faal dernek sayısına ilişkin değişken ters orantılı ya da negatif değerde, diğer 17 değişkenin ise doğru orantılı ya da pozitif değerde bir yapıya sahip oldukları görülmüştür.



**TABLO-2: Döndürülmüş Faktör Matrisi (Varimax Yöntemi)**

Component Matrix <sup>a</sup>					
	Component				
	1. temel bileşen	2. temel bileşen	3. temel bileşen	4. temel bileşen	5. temel bileşen
Okuma Yazma Bilemyen %	-0,581	0,364	0,132	0,51	-0,284
6 yaş üstü kadın okuma yazma bilme oranı	0,054	0,799	0,208	-0,237	0,338
yüksek okul ve üzeri mezun (%)	0,798	0,334	-0,224	0,033	0,18
okul öncesi derslik başına öğrenci sayısı	0,433	-0,053	0,748	0,177	-0,154
ilköğretim derslik başına öğrenci sayısı	0,906	-0,013	0,165	-0,032	-0,042
ortaöğretim derslik başına öğrenci sayısı	0,853	-0,016	0,058	-0,11	-0,136
nüfus yoğunluğu(km2 içindeki kişi sayısı)	0,866	0,362	-0,138	0,058	0
nüfus artış hızı (binde)	0,534	-0,243	0,048	-0,111	0,126
boşanma oranı	0,21	0,169	-0,562	0,016	-0,123
faal dernek sayısı	-0,028	-0,382	-0,181	0,33	0,796
banka şube sayıları	0,929	0,097	-0,036	0,097	-0,004
toplam tarım ekipmanı sayısı (2009)	0,292	-0,885	-0,097	-0,027	-0,146
kaba doğum hızı (binde)	0,495	-0,192	0,691	-0,049	0,246
bebek ölüm hızı (binde)	0,097	-0,022	-0,016	-0,92	-0,008
Faal Mükellef Sayısı	0,961	0,009	-0,05	0,087	-0,053
Gelirler Vergisi	0,971	0,071	-0,053	0,088	-0,034
Kurumlar Vergisi	0,923	0,176	-0,091	0,095	-0,017
K.D.V.	0,965	0,101	-0,065	0,091	-0,03
Basit usul vergisi	0,747	-0,47	-0,143	0,042	-0,096

**TABLO 3- Değişkenlerin Birinci Temel Bileşendeki Ağırlıkları****Component Score Coefficient Matrix**

	1. temel bileşen
Okuma Yazma Bilemyen %	-,063
6 yaş üstü kadın okuma yazma bilme oranı	,006
yüksek okul ve üzeri mezun (%)	,087
okul öncesi derslik başına öğrenci sayısı	,047
ilköğretim derslik başına öğrenci sayısı	,098
ortaöğretim derslik başına öğrenci sayısı	,093
nüfus yoğunluğu(km2 içindeki kişi sayısı)	,094

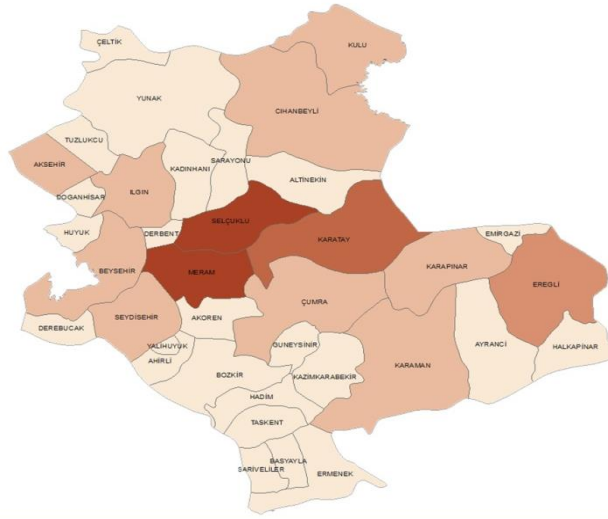
nüfus artış hızı (binde)	,058
boşanma oranı	,023
faal dernek sayısı	-,003
banka şube sayıları	,101
toplam tarım ekipmanı sayısı (2009)	,032
kaba doğum hızı (binde)	,054
bebek ölüm hızı (binde)	,011
Faal Mükellef Sayısı	,104
Gelirler Vergisi	,105
Kurumlar Vergisi	,100
K.D.V.	,105
Basit usul vergisi	,081

Tablo- 3’de değişkenlerin, gelişmişlik nedensel faktörü olan birinci temel bileşendeki ağırlıkları büyüklük sırasına göre verilmiştir. Bu tabloda, sosyo-ekonomik gelişmişlik tanımının, ağırlıklı olarak hangi unsurlarla tanımlandığı görülmektedir.

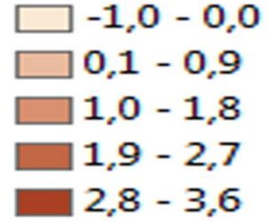
Teknik modelin uygulamasından sonraki aşama, ilçelerin gelişmişlik sıralamasının elde edilmesi olmuştur. Bunun için, birinci temel bileşende, değişken ağırlıkları vektörünün devriği alınarak, standartlaştırılmış veri matrisiyle çarpılmış, bu suretle temel bileşen değerleri bulunmuştur.

Temel bileşen değerleri, ilçeler için sosyo-ekonomik gelişmişlik endeksi olarak kabul edilmiştir. Çalışmada yer alan ilçelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralaması ve endeksi, ilçeler itibarıyla, temel bileşen değerlerinin büyüklük sırasına göre dizilmesi suretiyle oluşturulmuştur.

## İlçelerin Sosyo Gelişmişlik Endeksi, 2012



### ENDEKS DEĞERLERİ



## GÖSTERİM

SIRA	İLÇE	ENDEKS
1	Selçuklu	3,61
2	Meram	2,77
3	Karatay	2,37
4	Ereğli	1,02
5	Karaman Merkez	0,74
6	Akşehir	0,68
7	Seydişehir	0,36
8	Beyşehir	0,18
9	Kulu	0,17
10	Cihanbeyli	0,13
11	Karapınar	0,06
12	Iğın	0,01
13	Çumra	0,00

14	Altınekin	-0,12
15	Kadınhanı	-0,15
16	Hadım	-0,19
17	Sarayönü	-0,24
18	Yunak	-0,28
19	Emirgazi	-0,31
20	Güneysınır	-0,32
21	Ermenek	-0,33
22	Sarıvelller	-0,34
23	Bozkır	-0,41
24	Çeltik	-0,48
25	Doğanhisar	-0,49
26	Başayla	-0,52

27	Akören	-0,59
28	Tşkent	-0,65
29	Hüyük	-0,66
30	Halkapınar	-0,66
31	Kazmkarabekir	-0,66
32	Tuzlukçu	-0,73
33	Anırlı	-0,74
34	Yalnhüyük	-0,74
35	Ayrancı	-0,76
36	Derbent	-0,78
37	Derbucak	-0,95

Bölgede en gelişmiş ilçeler Konya metropoliten alanını oluşturan merkez ilçeleri olan Selçuklu, Meram ve Karatay ile Ereğli olarak göze çarpmaktadır. Merkez dışı taşra ilçelere baktığımızda en gelişmiş ilçeler Akşehir, Seydişehir ve Beyşehir olurken, Karaman için ise Ermenek olmaktadır. Bölgenin sosyo- ekonomik bakımdan en geri kalmış ilçeleri ise Ayrancı Derebucak ve Derbent'dir.

Daha önceki başka çalışmalarda da desteklenen bu bulgulardan en önemlisi TR 52 içerisinde Konya'ya bağlı ilçelerin Karaman'a bağlı ilçelerden daha gelişmiş olmasıdır. Coğrafi olarak tarım arazi daha kısıtlı dağlık ve belli eğimde yükseltiyeye sahip ilçelerin gelişmişlikte daha geri oldukları görülmektedir. Çalışma sonucunda TR 52 bölgesi ilçelerinde öncelikli temel alanlar arasında endeks içinde ağırlığı en yüksek olanlarının eğitim, nüfus ve ekonomi olduğu görülmektedir. Tarımın ise orta düzeyde ağırlığa sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Bebek ölüm hızı, boşanma oranı, dernek sayıları, kaba doğum hızı gibi demografik ve sosyal göstergelerin ilçelerin gelişmişlik düzeyine katkı sağlamadıkları görülmektedir.

## 2. Kaynakça

- Ar, İlker Murat-Tanyaş, Mehmet, (2012), “Lojistik Merkez Kurulma Öncelikleri Açısından İllerin Sıralanması”, *Ulusal Lojistik ve Tedarikh Zinciri Kongresi (10-12.05.2012)*, Editör:Muhsin Kar, Aybil Yayınları, Konya, ss.322-330.
- Arzu Kan, (2012), Kırsal Alanda Tarım İşletmelerinde Yoksulluk ve Yoksulluğun Toplumsal Cinsiyet Çerçevesinde Değerlendirilmesi: Konya İli Hadim İlçesi Örneği”, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, ss.251-265.
- Buluş, Abdulkadir, (2012), *Konya Ekonomisinin Tarihsel Gelişimi ve Özel Girişim Ağırlıklı Kalkınmanın Tarihsel Temelleri*, Tablet Kitabevi, Konya.
- Dinçer, Bülent ve Metin Özaslan (2004), “İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (2004)”, <http://ekutup.dpt.gov.tr/bolgesel/gosterge/2004/ilce.pdf> [Erişim.08.06.2010].
- Dinçer, Bülent, Metin Özaslan ve Erdoğan Satılmış (1996), İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması, DPT Bölgesel Gelişme Ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü, Yayın No: DPT 2466. <http://ekutup.dpt.gov.tr/bolgesel/dincerb/il/1.pdf>
- Dinçer, Bülent, Metin Özaslan ve Taner Kavasoglu (2003), “İllerin Ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (2003)”, DPT Bölgesel Gelişme Ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü, Yayın no: DPT 2671. [www.kalkinma.gov.tr/DocObjects/Download/8143/2003-05.pdf](http://www.kalkinma.gov.tr/DocObjects/Download/8143/2003-05.pdf)
- Erdoğan, Emine, (2010), *Network Tabanlı Yenilik ve Konya Uygulaması*, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Filiz, Zeynep, (2005), İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Düzeylerine Göre Gruplandırılmasında Farklı Yaklaşımlar, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Cilt: 6 Sayı: 1.
- Gerlach, Stefan, Gerlach-Kristen, Petra, (2005), Estimates of real economic activity in Switzerland 1886–1930, *Empirical Economics* (2005) 30:763–781.

Gömlüksiz, Mustafa, (2012), *Bölgesel İnovasyon Sistemleri ve Türkiye: İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması Düzey 2 Bölgeleri İnovasyon İndeksi*, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Johnson, R. A. ve Wichern D. (1982) “Applied Multivariate Statistical Analysis”, New Jersey.

Kitson, Michael, Martin, Ron and Tyler, Peter, (2004), “Regional Competiveness: An Elasive Yet Key Concept?”, *Regional Studies*, Vol. 38.9, 991-999

Mevlana Kalkınma Ajansı (MEVKA), (2010), T.C. Mevlana Kalkınma Ajansı TR52 Düzey 2 Bölgesi 2010-2013 Bölge Planı, Konya, ss.99-102

Mevlana Kalkınma Ajansı (MEVKA), (2012), T.C. Mevlana Kalkınma Ajansı Kalkınma Planı Ve BGUS Hazırlıkları Kapsamında Tr 52 Bölgesi İçin Kalkınma Öncelikleri Ve Stratejileri, Genel Ekonomik Eğilimler Bülteni, Konya.

Mevlana Kalkınma Ajansı (MEVKA), (2011), T.C. Mevlana Kalkınma Ajansı TR52 DÜZEY 2 BÖLGESİ (Konya-Karaman) 2023 VİZYON RAPORU, <http://www.mevka.org.tr/Download.aspx?filePath=+qjlxU9Zg+S0g138SvuJ4w==>

Nagaraj, R., Varoudakis, A., Veganzones, M.A., (2000), Long-Run Growth Trends And Convergence Across Indian States, *Journal of International Development*, J. Int. Dev. 12, 45-70

Özceylan, Dilek, Coşkun, Erman, (2012), Türkiye’deki İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Düzeyleri Ve Afetlerden Sosyal Ve Ekonomik Zarar Görebilirlikleri Arasındaki İlişki, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, Cilt/Vol:41, Sayı/No:1, 2012, 31-46.

Tatlıldil, H. (1996), “Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz”, Akademi Matbaası, Ankara.

Temple, Jonathan and Johnson, Paul A., (1998), “Social Capability and Economic Growth”, *The Quarterly Journal of Economics*, 113, (3), 965-990;

Wang, Xiaolu (2007), Who's in First? A Regional Development Index For The People's Republic Of China's Provinces, ADB Institute Discussion Paper, No. 66.  
<http://www.adbi.org/files/dp66.prc.regional.development.pdf>

Yıldız, Ezgi Baday, Sivri, Uğur ve Berber, Metin, (2010) Türkiye'de İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (2010), Uluslararası Bölgesel Kalkınma Sempozyumu, 7-9 Ekim Yozgat, 693-705.

Yılmaz, Yasemin Karadeniz, (2012), TR-52 Bölgesi (Konya-Karaman) İlçeleri Sosyal Gelişmişlik Endeksi, Mevlana Kalkınma Ajansı Araştırma Raporu, Planlama ve Koordinasyon Birimi <http://planlama.mevka.org.tr/dosya/sosyal-gelismislik-endeksi.pdf>

## TEMEL BİLEŞENLER ANALİZİ

Temel bileşenler analizi; bir değişkenler setinin Varyans – kovaryans yapısını, bu değişkenlerin doğrusal birleşimleri vasıtasıyla açıklayarak, veri indirgenmesi ve yorumlanmasını sağlayan, çok değişkenli bir istatistik tekniğidir. Yöntemde, karşılıklı bağımlılık yapısı gösteren, ölçüm sayısı n olan p adet değişken; doğrusal, dikey ve birbirinden bağımsız olma özelliklerini taşıyan k (k < p) tane yeni değişkene dönüştürülmektedir. Her biri n ölçümünde p değişkenin oluşturduğu bir sistem düşünüldüğünde, sistemin toplam değişkenliği (varyansı) p değişkenin tümü tarafından açıklanmaktadır. Toplam değişkenliğin önemli bir kısmı, k (k < p) bileşen tarafından açıklanabildiği durumlarda, k bileşen orijinal p değişkenini temsil edebilmektedir. Bu durumda n ölçümdeki p değişken, önemli bir bilgi kaybı olmadan, n ölçümündeki k değişkene indirgenmektedir. Söz konusu k adet yeni değişken, orijinal değişkenlerin bazı kısıtlamalara bağlı kalınarak oluşturulmuş çeşitli doğrusal birleşimleridir. Temel bileşen 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 indirmek ve değişkenlere etki eden genel nedensel faktörleri elde etmektir. Daha sonra indirgenmiş yeni değişkenler ile çalışmanın amacı doğrultusunda çeşitli sonuçlara ulaşılabilmektedir.  $X_1, X_2, \dots, X_p$  vektörlerinin standartlaştırılmış hali olan  $Z_1, Z_2, \dots, Z_p$  vektörlerinin p tane doğrusal birleşimi, ya da temel bileşeni;

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

Burada;  $Z_1, Z_2, \dots, Z_p$  'ler standartlaştırılmış veri matrisinin satır vektörleri (p değişkene ait p tane satır vektör),  $Y_1, Y_2, \dots, Y_p$  'ler temel bileşenler,  $a_{ij}$  'ler ise her bir temel bileşenin hangi değişkenle, hangi oranda ilişkilendirildiğini gösteren sabit sayılardır.  $a_j$  sabit sayıları temel bileşen yükleridir. Temel bileşen yükleri, temel bileşenlerin değişkenlere varyans katkısını gösteren ağırlıklardır ve temel bileşenleri, değişkenlerin hangi ağırlıklarla tanımladıklarını göstermektedir. Temel bileşenler birbirine dikey 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 belirlenmektedir. İkinci temel bileşen ( $Y_2$ ), birinci temel bileşenden bağımsız olarak, birinci temel bileşenin açıkladığı varyanstan sonra geriye kalan toplam varyansa katkısı maksimum olacak şekilde, aynı biçimde üçüncü ve daha sonraki temel bileşenler her birinin toplam varyansa katkısı maksimum olacak şekilde ve birbirinden bağımsız olarak belirlenir.  $i$ 'inci temel bileşen  $\max \text{Var}((a_i)tZ)$ ,  $(a_i)t \cdot a_i = 1$  ve  $k < i$  için  $\text{Cov}(Y_i, Y_k) = 0$  şartlarını sağlayan  $(a_i)tZ$  doğrusal bileşimidir. Amaç değişkenlerin doğrusal bileşenlerinin oluşmasını sağlayan  $a_{ij}$  ( $i=1,2,\dots,p$ ;  $j=1,2,3,\dots,p$ ) 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.

$$\sum_{i=1}^p \text{var}(Z_i) = \lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_p = \sum_{i=1}^p \text{Var}(Y_i)$$

$s_1 + s_2 + \dots + s_p =$

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

$$k\text{inci temel bileşenin açıkladığı değişkenlik oranı} = \frac{\lambda_k}{\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_p} \quad k=1,2,\dots,p$$

Uygulamalarda birkaç temel bileşen, toplam değişkenin %80'inden büyük bir oranı açıklayabiliyorsa, bu bileşenler büyük bir bilgi kaybına neden olmaksızın orijinal p değişkeninin yerini alabilir. Sosyal içerikli araştırmalarda bu oran daha düşük olmaktadır. Ayrıca değeri birden küçük olan öz değerlere karşılık gelen temel bileşenler, istatistiksel olarak önemsiz bilgi taşıdıklarından değerlendirme dışı bırakılır. Değişkenler ile temel bileşenler arasındaki korelasyon katsayıları;

$$r_{Y_i, Z_k} = \frac{e_{ki} \sqrt{\lambda_i}}{\sqrt{s_k}} \quad i \text{ ve } k=1,2,\dots,p$$

Öz vektörler ( $e_1, e_2, \dots, e_p$ ) değişkenler ile temel bileşenler arasındaki korelasyon katsayıları ile orantılıdır. her bir  $e_k$ ,  $k$ 2inci değişkenin  $i$ 'inci temel bileşenin oluşumundaki oluşumunu gösterir.