

Gönderim Tarihi: 25.06.2015 Kabul Tarihi: 06.10.2015

TÜRKİYE'DE İLLERİN SOSYO EKONOMİK GELİŞİMİŞLİĞİNİN BELİRLEYİCİLERİ VE 2012 YILI SOSYO EKONOMİK GELİŞİMİŞLİK SIRALAMASI¹

Ali Sait ALBAYRAK*
Filiz SAVAŞ**

THE DETERMINANTS OF SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT OF THE PROVINCES IN TURKEY AND THE YEAR OF 2012 SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT RANKING

Öz

Çalışmanın amacı Türkiye’de illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin en önemli belirleyicilerini faktör analiziyle ve illerin 2012 yılı sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini temel bileşenler analiziyle elde etmektir. Araştırmada illerin sosyoekonomik gelişmişliğini tanımlayan 63 değişken kullanılmıştır. Öncelikle, faktör analiziyle, 63 boyutlu değişken uzayı 8 boyutlu faktör uzayına indirgenmiştir. Daha sonra 63 boyutlu değişken uzayı, illerin genel olarak sosyoekonomik gelişmişlik düzeyini yansıtacak tek boyutlu temel bileşen uzayına indirgenmiştir. Literatürde genel bir gelişmişlik tanımı yapmanın zorluğu ve tartışmaya açık yönlerinin bulunduğu vurgulanmaktadır. Bunun yanında, her ne kadar üzerinde uzlaşılmış bir tanım olmasa da, yapılacak tanımların sosyoekonomik alanlardan seçilen çok sayıda gösterge kullanılarak, bütüncül bir yaklaşım ile yapılması gerektiği ifade edilmektedir. Ayrıca şu hususu belirtmekte yarar var ki, gelişmenin çok boyutlu bir kavram olmasından ötürü, tüm analizler farklı göstergeleri içerebileceğinden, sonuçları itibariyle özgünlük arz etmektedir. Araştırmada benimsenen gelişme anlayışı, dar kapsamlı ekonomik büyüme sınırlarını aşığından belirtilen zorlukları içinde barındırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İller, Sosyoekonomik Gelişmişlik Endeksi, Faktör Analizi, Temel Bileşenler Analizi.

¹ Bu çalışma Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi’nde BAP kapsamında gerçekleştirilen 2012.107.04.2 numaralı projeden üretilmiştir.

* Prof. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, e-posta: alisait.albayrak@erdogan.edu.tr

** Arş. Gör., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, e-posta: filiz.savas@erdogan.edu.tr

Abstract

The purpose of this study is to determine with factor analysis the most important determinants of the levels of socioeconomic development of the provinces in Turkey and to obtain with principal components analysis the levels of socioeconomic development indexes of the provinces in 2012. In the research, it is used 63 variables that define the socioeconomic development of provinces. First, with factor analysis, 63-dimensional variable space is reduced to 8-dimensional factor space. In the next stage, 63-dimensional variable space is reduced to a one-dimensional principal component space which reflects the level of socioeconomic development of the provinces in general. In scientific studies that were done, it was stressed that doing a general definition of socioeconomic development is very difficult; one side of each definition is open for discussing. Meanwhile, even though a definition that hasn't been agreed on isn't exposed, it's said that definitions must consist of a lot of indicators which were selected about socioeconomic development of provinces, which can be affected from socioeconomic development fact of provinces, and must be done in an integral approach. Also, it is necessary to stress that as the socioeconomic development of provinces is a fact of multidimensional concept, it may include all kinds of different analysis of indicators, it presents specificity according to the results. As a matter a fact, the intelligence of socioeconomic development of provinces that is appropriated with this study is to make stated difficulties shelter in as they're over narrower contented socioeconomic development limits.

Keywords: Provinces, Socioeconomic Development Index, Factor Analysis, Principal Component Analysis.

1. Giriş

Bir bütün olarak Türkiye'nin gelişmesi önemli yerleşim alanları olan illerin gelişmesi ile aynı anlama gelmektedir. Gelişmekte olan ülkeler arasında bulunan Türkiye'nin de gelişimi, önemli yerleşim birimleri olan illerin gelişimini gerektirmektedir. Her ülkede olduğu gibi Türkiye'de iller arasında sosyoekonomik gelişmişlik açısından önemli farklılıklar bulunmaktadır (Albayrak 2003:1). Bu nedenle sosyoekonomik gelişme süreci içinde olan ülkemizde sosyoekonomik gelişimin dengeli bir şekilde sağlanması son derece önemlidir. Dengeli gelişimin sağlanmasında ilk adım kalkınma politikalarında belirtildiği gibi alansal olarak sosyoekonomik gelişmişliğin ortaya konulmasıdır (Albayrak 2003:1).

Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planında kalkınma hedeflerine tam olarak ulaşılabilmesi, kalkınmanın sürdürülebilir olması ve refahın yaygınlaştırılması, insanların buldukları mekânlarda yaşam kalitesinin ve yaşanabilirlik standartlarının çevreye duyarlı bir şekilde yükseltilmesi halinde mümkün olabileceği belirtilmektedir. Bu çerçevede, kentlerin ve

kırsal alanların kendine özgü koşul ve niteliklerine göre, daha iyi iş fırsatlarını ve yaşam ortamlarını sunabilir hale gelmesi Onuncu Kalkınma Planının temel amaçları arasında yer almıştır (DPT 2013).

Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planında, “Son dönemde önemli ilerlemeler kaydedilmekle birlikte, bölgesel dengesizliklerin azaltılmasına olan ihtiyaç devam etmektedir. Bu dengesizlikler işsizlik, gelir dağılımı, toplumsal barış, güven, sosyal uyum, kaynakların atıl kalması ve potansiyelin kullanılamaması, aşırı göç gibi sorunların yanında kentleşme ve yerleşme sorunlarımızın da ana kaynaklarından biri olarak önemini korumaktadır. Bu bakımdan bölgesel gelişme politikaları kapsamında kentsel ve kırsal alanda bütün yerleşimlerde temel yaşam kalitesi standartlarının sağlanması, kapsayıcı kalkınma ve fırsat eşitliği için mekânsal dezavantajların doğurduğu kısıtların asgari düzeye indirilmesi gerekmektedir.” ifadelerine yer verilmiştir (DPT 2013:135).

Küreselleşme ve bilgi toplumuna dönüşüm sürecinin hız kazandığı bu dönemde ülkemizin sosyal yapısının güçlendirilmesi, bölgesel dengesizliklerin azaltılması ve gelir dağılımındaki eşitsizliklerin giderilmesi, yapısal reformların tamamlanması ve küreselleşme ile bilgi toplumu olgularının ortaya çıkardığı olanaklardan yararlanabilecek bir altyapının oluşturulması önem taşımaktadır.

Bu çalışma Beş Yıllık Kalkınma Planlarına ve bu konu ile ilgili yapılan çalışmalara girdi niteliği oluşturmaktadır. Araştırma başlıca şu bölümlerden oluşmaktadır: Giriş bölümünden sonra genel olarak sosyoekonomik gelişmişlik kavramı ile araştırma yöntemi tartışılmış ve alan yazın incelemesine yer verilmiştir. Üçüncü bölümde, faktör ve temel bileşenler analiziyle elde edilen sosyoekonomik gelişmişlik sonuçları bulunmaktadır. Bu bölümde öncelikle araştırmada kullanılan 63 sosyoekonomik gösterge kullanılarak sosyoekonomik gelişmişliğin arkasında yatan gizli yapılar çok değişkenli istatistik tekniklerden uygun olan faktör analiziyle saptanmıştır. Bir sonraki aşamada ise illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyini genel anlamda yansıtacak bir endeks temel bileşenler analiziyle elde edilmiştir. Mekânsal analizlerin ilk bölümü olan bu bölümde, araştırma kapsamındaki 81 ilin, sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması yapılmıştır. İller için elde edilen sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması ve endeks değerleri esas alınarak, iller iki, üç, beş ve yedi gelişmişlik kademesine göre 4 ayrı sınıflandırmaya tabi tutulmuştur. Buradaki amaç, benzer özellikleri taşıyan il gruplarının belirlenmesidir.

2. Sosyoekonomik Gelişmişlik Kavramı, Araştırma Yöntemi ve Literatür

Birçok ülkede gerek bölgesel düzeyde gerekse iller düzeyinde sosyoekonomik gelişmişlik açısından önemli farklılıklar bulunmaktadır. Sosyoekonomik anlamda gelişmişlik farklılıklarının bulunması toplumda istihdam, gelir ve refah dağılımı açısından dengesizliklere ve alansal kutuplaşmalara neden olmaktadır (DPT 1996). Etkin kaynak kullanım amacında olan kalkınma kutupları modelinde, bölgesel olarak ekonomik farklılıklar kalkınma kutupları kavramı ile tanımlanmaktadır (Albayrak 2003: 3). İktisatçılar, ekonomik kalkınmanın ülkenin bütününde aynı zamanda gerçekleşmeyeceğini, bölgelerden bazılarının öncelikli hale geleceğini, diğer bir ifade ile kalkınma kutuplarının oluşacağını söylemektedirler (İlkin 1983: 58). Kalkınma kutuplarının oluşması da dengesiz bir kalkınma sürecine işaret etmektedir (İlkin 1983: 58).

Ülkemiz sosyal ve ekonomik sorunları olan, gelişmekte olan bir ülkedir. Bölgeler ve iller arasında gelişmişlik farklılıkları hemen hemen her ülkede olduğu gibi Türkiye’de de mevcuttur. Üretim kaynaklarının yeterli olmaması ve dağılımındaki dengesizler ile ekonomik sıkıntılar Türkiye’de bölgeler ve iller arasında dengesiz gelişmeye sebep olmaktadır. (Albayrak 2003:4).

2.1. Sosyoekonomik Gelişmişliğin Tanımı, Amacı ve Kapsamı

Sosyoekonomik gelişme kavramının tek bir ölçütle ifade edilmesi mümkün değildir. Bazı bölgeler belirli göstergeler itibariyle üst sıralarda yer alırken, bazı göstergeler itibari ile de alt sıralarda olabilir. Bu nedenle tek bir göstergeye göre bölgeleri ya da illeri sıralamak yanlış olacaktır. Sosyoekonomik gelişmişlik kavramı çok boyutlu bir yapı göstermektedir (Albayrak 2003: 4-5).

Gelişme (veya kalkınma) kavramı bazen ekonomik büyüme kavramı ile karıştırılmaktadır. Hâlbuki sosyoekonomik gelişme kavramı sadece ekonomik göstergelerle ifade edilen bir kavram değildir. Dolayısıyla gelişmenin sağlanması için tek başına milli gelirin artması yeterli olmamakta, aynı zamanda örneğin doktor başına düşen nüfusun azalması, okuryazarlık ve istihdam oranlarının vb. artması gerekmektedir (Manisalı 1975: 2).

Ülkede bölgeler ve iller arasında dengeli sosyoekonomik gelişmenin sağlanması için ilk olarak ölçülebilir ve göreceli olarak karşılaştırılabilir sosyoekonomik göstergeler ile yerleşim birimlerinin gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesi gerekmektedir. Gelişmişlik düzeylerini

belirlemek, hangi bölge ya da ile ne ölçüde ve hangi alanda yatırım yapılması gerektiği konusunda bilgi sağlamaktadır. Ayrıca bölgeler ve iller itibariyle gelişmişliğin ortaya konulması şimdye kadar uygulanan politikaların başarı durumunun belirlenmesi ve uygun olmayan politikaların tespit edilip düzeltilmesi açısından son derece önemlidir (Albayrak 2003: 8).

Araştırmanın amacı, illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini belirleyen en önemli faktörleri saptamak ve illerin 2012 yılı sosyoekonomik gelişmişlik sıralamalarını tespit etmektir. Bu amaçla 63 sosyoekonomik gösterge kullanılarak bir anlamda illerin çok boyutlu sosyoekonomik gelişmişlik olgusu tanımlanmıştır. Araştırma, ülkemizdeki 81 ili kapsamaktadır.

2.2. Araştırma Yöntemi

Çalışmada değişkenlerin arkasında yatan temel boyutlar faktör analiziyle belirlenmiştir. 63 boyutlu değişken uzayı; sanayileşmeye dayalı sosyoekonomik gelişmişlik yapısı faktörü, eğitim düzeyi ve sağlık hizmetleri faktörü, tarımsal yapı faktörü, coğrafi yapı faktörü, kentleşme ve istihdam faktörü, sanayileşme ve istihdam faktörü, nüfus artış hızı ve nüfus hareketliliği faktörü, sağlık hizmetlerinin yeterliliği faktörü olmak üzere sekiz sosyoekonomik faktör altında toplanmıştır. Araştırmada illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin kullanılan tüm göstergelere etki eden ve birlikte değişimlerini sağlayan genel bir nedensel faktörün olduğu kabul edilmiştir. Diğer bir anlatımla, genel nedensel faktör, illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyleridir. Araştırmada temel bileşenler analiziyle türetilen genel nedensel faktör yardımıyla illerin gelişmişlik seviyelerinde gösterdikleri farklılıklar sayısal olarak ortaya çıkartılarak, iller için bir anlamda sosyoekonomik gelişmişlik endeks değerleri elde edilmiştir.

2.3. Literatür İncelemesi

Diğer (1996), Türkiye'deki illerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasını araştırdığı çalışmasında temel bileşenler analizini kullanmıştır. Çalışmaya illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyini yansıttığı düşünülen 100'e yakın değişken ile başlanmıştır. Fakat il bazında yapılan değerlendirmeler sonucunda 58 değişkenin kullanılabilir nitelikte olduğu görülmüştür. İller sosyoekonomik gelişmişlik açısından 5 homojen alt gruba ayrılarak benzer özellikler gösteren il grupları belirlenmiştir. Araştırmada ülke genelinde dengeli bir sosyoekonomik gelişmişlik yapısının olmadığı sonucuna varılmıştır.

Das (1999), Hindistan'daki eyaletlerin sosyoekonomik gelişmişlik yapısını araştırdığı çalışmasında temel bileşenler analizini kullanmıştır. Ekonomik gelişim, genel minimumum ihtiyaçlar, sağlık ve iletişim olmak üzere dört alandan toplam 19 değişken kullanılmıştır. 16 eyaleti kapsayan çalışmada sosyoekonomik açıdan dengeli bir dağılımın sağlanmadığı belirtilmiştir.

Cahill ve Sanchez (2001), Latin Amerika'da ve ABD'de ekonomik ve sosyal açıdan gelişmişlik düzeylerini temel bileşenler analizi ile araştırmışlardır. 36 değişkenin kullanıldığı çalışmada Latin Amerika ile ABD'nin gelişmişlik yapılarının benzer olduğu tespit edilmiştir.

Martić ve Savić (2001), Sırbistan'daki bölgelerin etkinliklerini sosyoekonomik gelişmişlik açısından araştırmışlardır. 30 bölgeyi kapsayan çalışmada, veri zarflama analizi kullanılmıştır. 4 girdi ve 4 çıktı değişkeninden yararlanılmıştır. Araştırmada 17 bölge etkin bulunmuştur ve kendi aralarında sıralanmıştır. Etkin bulunmayan bölgeler için hedef değerler belirlenmiştir.

Dinçer vd. (2003), Türkiye'deki illerin ve bölgelerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyini araştırmışlardır. Temel bileşenler analizinin kullanıldığı çalışmaya, illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyini yansıttığı düşünülen 100'e yakın değişken ile başlanmıştır. Fakat il bazında yapılan değerlendirmeler sonucunda 58 değişkenin kullanılabilir nitelikte olduğu tespit edilmiştir. İllerin sosyoekonomik gelişmişlik açısından sıralaması yapılmıştır ve daha sonra iller 5 homojen alt gruba ayrılarak benzer özellikler gösteren il grupları belirlenmiştir. Araştırma sonucunda ülke genelinde dengeli bir sosyoekonomik gelişmişlik yapısının olmadığı sonucuna varılmıştır.

Özgür ve Güler (2004), Türkiye'de 1. düzeyde yer alan 12 bölgenin gelişmişlik düzeylerini araştırmışlardır. Faktör analizinin kullanıldığı çalışmada 21 değişken ile analize başlanmış olup, 17 değişkenin kullanılabilir nitelikte olduğu görülmüştür. Çalışma sonucunda bölgesel düzeyde gelişmişlik açısından önemli farklılıkların olduğu vurgulanmıştır.

Dinçer ve Özaslan (2004), Türkiye'deki ilçelerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyini araştırdığı çalışmalarında temel bileşenler analizini kullanmışlardır. Analiz için çok sayıda değişken içinden 32 değişkenin kullanılması uygun görülmüştür. 872 ilçeyi kapsayan araştırmada, ilçeler 6 homojen alt gruba ayrılarak benzer özellikler gösteren ilçe grupları belirlenmiştir. İlk iki grupta yer alan ilçeler ülke ortalamasının üstünde, diğer dört grupta bulunan ilçeler ülke ortalamasının altında değerler

almıştır. Araştırmada ülke genelinde sosyoekonomik gelişimin dengeli bir dağılım göstermediği tespit edilmiştir.

Albayrak (2005), Türkiye'deki illerin gelişmişlik düzeylerini çok değişkenli istatistik yöntemler ile araştırmıştır. Çalışmada 1990-1994 ve 1995-2002 olmak üzere iki zaman dilimi incelenmiştir. 130 değişkenle başlanan çalışmada, yapılan ön istatistikî analiz sonucunda ilk dönem için 48, ikinci dönem için 47 değişkenin kullanılması uygun görülmüştür. Araştırmacı faktör analizi ile göstergeler her iki zaman dilimi için de 8 faktör altında toplanmıştır. İller gelişmişlik endeks değerleri hesaplanarak sıralanmış ve 6 alt homojen gruba ayrılarak benzer özellikleri taşıyan il grupları tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda ülke genelinde dengeli bir sosyoekonomik gelişmişlik yapısından söz edilemeyeceği belirtilmiştir.

Filiz (2005), Türkiye'deki illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerine göre gruplandırılmasında farklı yaklaşımlar kullanmıştır. Kümeleme analizi, diskriminant analizi, çok boyutlu ölçekleme ve temel bileşenler analizinin kullanıldığı çalışmada 16 değişkenden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda sosyoekonomik açıdan en gelişmiş illerin Marmara ve Ege bölgelerinde, geride bulunan illerin ise Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yer aldığı tespit edilmiştir.

Şen vd. (2006), Türkiye'deki illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini araştırmışlardır. Faktör analizi ile temel bileşenler analizinin kullanıldığı çalışmada 28 değişkenden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda sosyoekonomik gelişmişlik açısından ilk sıralarda bulunan illerin batıda, son sıralarda bulunan illerin ise Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yer aldığı tespit edilmiştir.

Ersungur vd. (2007), Türkiye'deki bölgelerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini araştırdıkları çalışmalarında temel bileşenler analizini kullanmışlardır. Araştırmada istatistikî bölge birimlerinin (düzey 1) sosyoekonomik gelişmişliğini yansıttığı düşünülen 10 değişkenden yararlanılmıştır. İstatistikî bölge birimlerinin sıralaması iki temel bileşen için de yapılmıştır. Çalışma sonucunda sosyoekonomik gelişmişlik açısından genelde batı bölgelerinin doğu bölgelerinden daha üst sıralarda yer aldığı tespit edilmiştir.

Harmse (2007), Güney Afrika'da bölgelerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini araştırdığı çalışmasında 17 değişkenden yararlanmıştır. Veriler 1996 nüfus sayımı ve Güney Afrika'nın istatistik raporlarından elde edilmiştir. Araştırmada temel bileşenler analizi, kümeleme analizi ve diskriminant analizi kullanılmıştır. Çalışmada Güney Afrika'da

sosyoekonomik gelişmişlik açısından dengeli bir dağılımın olmadığı sonucuna varılmıştır.

Kılıç vd. (2011), Türkiye'deki illerin sosyoekonomik açıdan bölgesel benzerliklerini ve farklılıklarını araştırmışlardır. Çalışmada yol analizi, çok boyutlu ölçekleme ve kümeleme analizi kullanılmıştır. Yol analizi ile bölgesel olarak önemli olan değişkenler belirlenmiş, çok boyutlu ölçekleme ve kümeleme analizi ile iller arasındaki benzerlikler ve farklılıklar ortaya konmuştur. Araştırma sonucunda bölgeler arasında sosyoekonomik gelişimin dengeli bir dağılım göstermediği tespit edilmiştir

Yıldız vd. (2012), Türkiye'deki illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini araştırdıkları çalışmalarında temel bileşenler analizi kullanmışlardır. 41 değişkenden yararlanılan araştırmada 2010 yılı için illerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması tespit edilmiş olup sonuçlar Dinçer, Özasan ve Kavasoglu'nun 2003 yılındaki çalışmaları ile mukayese edilmiştir. Çalışma sonucunda 36 ilin daha yüksek, 30 ilin daha alt sıralarda yer aldığı ve 15 ilin de sıralamada yerlerinin değişmediği görülmüştür. Ayrıca iller sosyoekonomik gelişmişlik açısından 10 homojen alt gruba ayrılarak benzer özellikler gösteren il grupları belirlenmiştir.

Ohlan (2013), Hindistan'da bölgesel düzeydeki eşitsizlikleri sosyoekonomik açıdan araştırdığı çalışmasında Wroclaw taksonomi tekniğini kullanmıştır. Sosyoekonomik anlamda gelişmişliği daha net tanımlayabilmek için tarım, sanayi, altyapı hizmetleri alanlarında gelişmişlik incelenmiştir. Bölgeler gelişmişlik düzeylerine göre 4 ayrı gruba ayrılmıştır. Çalışma sonucunda Hindistan'da bölgesel düzeyde sosyoekonomik gelişmişlik açısından dengeli bir dağılımın olmadığı tespit edilmiştir.

Kalkınma Bakanlığı (2013) tarafından Türkiye'deki illerin ve bölgelerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyleri temel bileşenler analizi ile araştırılmıştır. Çalışmada sekiz farklı alandan 61 gösterge kullanılmıştır. Bölgelerin düzey 2 bazında gelişmişlik sıralamaları yapılmıştır. İller sosyoekonomik gelişmişlik açısından 6 homojen alt gruba ayrılarak benzer özellikler gösteren il grupları belirlenmiştir.

Milenkovic vd. (2014), Ortadoğu ve Kuzey Afrika (MENA) ülkelerinde sosyoekonomik gelişmişlik düzeyini araştırmışlardır. Çok değişkenli yaklaşımın kullanıldığı çalışmada 22 MENA ülkesi sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerine göre sıralanmıştır. Araştırmada ekonomik, sosyal, bilgi ve iletişim ile sağlık alanındaki göstergeler kullanılmıştır ve

sosyoekonomik gelişmişlik açısından önemli olan göstergeler belirlenmiştir.

Gül ve Çevik (2014), Türkiye'deki illerin gelişmişlik düzeylerini temel bileşenler analizi ile araştırmışlardır. Çalışmada 49 değişken kullanılarak 2012 yılları için gelişmişlik endeksi elde edilmiş, daha sonra analiz 2010 yılı için tekrarlanmıştır. Karşılaştırma yapılarak illerin konumundaki değişiklikler incelenmiştir. Ayrıca iller sosyoekonomik gelişmişlik açısından 5 homojen alt gruba ayrılarak benzer özellikler gösteren il grupları belirlenmiştir.

3. İllerin Sosyoekonomik Gelişmişliğinin Belirleyicileri ve 2012 Yılı Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması

Türkiye'deki illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin uygun olan çok değişkenli istatistik yöntemlerle araştırıldığı bu çalışmada, ilk olarak illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini tespit edebilmek için hangi göstergelerin kullanılması gerektiğine karar verilmiştir. Daha sonra kullanılması düşünülen çok sayıdaki göstergenin arkasında yatan gizli faktörler ortaya konmak istenmiştir. İllerin 2012 yılı sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasını elde etmek için temel bileşenler analizi kullanılmış ve illeri anlamlı sayıda homojen alt gruba ayırmak için genel gelişmişlik endeksi hesaplanmıştır.

Araştırmanın amacı birbiriyle ilişkili çok sayıdaki göstergenin sayısını azaltmak (boyut indirgemek) olunca en uygun yöntemler faktör analizi veya temel bileşenler analizi olmaktadır. Değişken uzayının arkasında yatan gizli yapıları (faktörleri) ortaya çıkarmak için en uygun çok değişkenli teknik faktör analizidir. Diğer bir anlatımla temel bileşenler analizi boyut indirgemeye yardım ederken; faktör analizi birbiriyle karşılıklı etkileşim içinde bulunan ve ölçülebilen çeşitli büyüklüklerden hareketle, bunlar tarafından tanımlanan fakat doğrudan ölçülemeyen, gizli ve kavramsal olarak anlamlı olan fonksiyonel yapıların belirlenmesine hizmet etmektedir.

3.1. Araştırmada Kullanılan Sosyoekonomik Göstergeler

Yapılan ön çalışmalarda iller düzeyinde 63 sosyoekonomik değişkenin kullanılmasına karar verilmiştir. İllerin coğrafi yapı, demografik, eğitim-kültür, sağlık, istihdam, sosyal güvenlik ile imalat sanayi, tarım, dış ticaret, enerji, altyapı ve konutla ilgili tüm göstergeleri Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) ağ sayfasından elde edilmiştir. İllerin bankacılıkla

İlgili mali ve finansal göstergeleri ise Türkiye Bankalar Birliğinin ağ sayfasından temin edilmiştir. Araştırmada değişkenlerin elde edilebilirliğine göre en son yayınlanmış veriler kullanılmıştır.

İllerin sosyoekonomik gelişmişlik olgusunu tek bir ölçüte indirgemenin yanlış olacağı, çok boyutlu bir kavram olduğu daha önce de belirtilmişti. Bu nedenle ilk olarak iller düzeyinde sosyoekonomik gelişmişliği tanımlayan çok sayıda göstergeye karar verilmiş ve daha sonra illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi sıralaması seçilen bu çok sayıdaki göstergeye göre yapılmıştır. İllerin gelişmişlik düzeylerinin tespit edilmesinin ardından iller homojen alt gruplara göre sınıflandırılmıştır.

İller arasında fiktif karşılaştırılmaların oluşmaması ya da minimum düzeyde tutulması için değişkenler uygun olan ölçü birimine dönüştürülmeye çalışılmıştır. Seçilen değişkenlerden bir kısmı il nüfusu ya da uygun olan başka bir büyüklüğe bölünerek göreceli olarak ifade edilmiştir. Bu sayede değişkenler nüfus, yüz ölçüm vb. bir büyüklükle orantılı olmadan kişi başı ya da göreceli bir şekilde tanımlanmıştır. Bu değişkenlere eğitim, sağlık, konut, istihdam ve nüfusun nitelikleri ile ilgili değişkenler örnek olarak verilebilir (Bk. Tablo 1).² Fakat tüm değişkenleri nüfusa ya da başka bir büyüklüğe oranlayarak ifade etmek, nüfusu fazla olan illerin aleyhine bir durum yaratmaktadır. Zaten bir ilin nüfusu da sosyoekonomik gelişmeye göre etkilenen bir büyüklüktür. Göç hareketleri de göreceli olarak az gelişmiş illerden gelişmiş illere doğru olduğundan, gelişmiş bölgelerin nüfusunun da fazla olması illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyinin bir sonucudur. Bu sebeple duyarlılığın fazla olduğu zamanlarda değişkenler için göreceli veya kişi başına düşen büyüklükler, diğer durumlarda mutlak büyüklükler kullanılarak bir denge kurmaya çalışılmıştır. Tarım ve bazı imalat sanayi göstergeleri bu şekilde ölçülmüştür (Tablo 1).³ Bu sayede nüfusu çok olan illerin sadece nüfus sebebiyle sosyoekonomik gelişmişlik seviyesinin hem yüksek çıkması hem de yine aynı sebeple düşük çıkması engellenmiş olmaktadır.

Araştırmada kullanılan değişkenlerin simgeleri, yılı, açıklamaları ile önemli tanımsal istatistikleri Tablo 1'de verilmiştir. Tabloda 63

² Bu gruptaki göstergelere örnek olarak toplam öğretmen başına düşen öğrenci sayıları, doktor başına düşen nüfus, on bin kişiye düşen eczacı sayıları, yıllık nüfus artış hızı, genel okuma yazma bilen nüfus oranı, ilköğretim ve ortaöğretim okullaşma oranları verilebilir.

³ Bu gruptaki göstergelere imalat sanayindeki işyeri sayısı, imalat sanayinde çalışanların yıllık ortalama sayısı, toplam traktör sayıları, toplam tarımsal üretim değeri örnek olarak verilebilir.

sosyoekonomik değişkenin en küçük ve en büyük birim değerleri, aritmetik ortalamaları, çarpıklık ve basıklık katsayıları ile değişim katsayıları rapor edilmektedir. Bu tanımsal istatistikler iller ile ilgili çok önemli bilgiler vermektedir. $X01$ ve $X02$ kukla değişkenleri incelendiğinde illerin yaklaşık %36'sının (29 ilin) deniz kıyısında ve %43'ünün (35ilin) ılıman bir iklime sahip olduğu görülmektedir. Ülkemizde illerin denizden yükseltisinin ($X03$) 2200 metreye ulaştığı ve illerin ortalama yükseltisinin 698,8 metre olduğu anlaşılmaktadır. Eğiklik (E) ve basıklık (B) katsayıları değişkenlerin birim değerlerinin hangi değerlerde daha çok toplandığını göstermektedir. Eğiklik katsayısının sıfırdan küçük çıkması (negatif) serinin sola, sıfırdan büyük çıkması (pozitif) ise serinin sağa eğik olduğunu göstermektedir. Serinin sağa eğik olması değişkenin birim değerlerinin daha çok ortalamanın altındaki küçük değerlerde, sola eğik olması ise değişkenin birim değerlerinin daha çok ortalamadan büyük değerler üzerinde toplandığını göstermektedir. Örneğin $X04$ (Toplam Nüfus) ve $X06$ (Nüfus Yoğunluğu) değişkenlerinin eğiklik katsayıları sırasıyla 6,2 ve 8,1 olarak elde edilmiştir. Bu değerler değişkenlerin sağa eğik olduklarını, yani değişkenlerin birim değerlerinin kendi ortalamalarından ($X04=933.671$ ve $X06=120$) daha küçük olan değerlerde daha çok toplandığı göstermektedir. Diğer bir ifade ile Türkiye'de illerin yarısından çoğunun nüfusunun ortalama nüfus olan 933.671 kişiden ve yaklaşık olarak nüfus yoğunluğunun (km^2 düşen kişi sayısının) 120 kişiden az olduğu anlaşılmaktadır. Tablo 1 incelendiğinde illerin işsizlik oranının en düşük %4,7 ve en yüksek %19,1 ve il başına ortalama işsizlik oranının %10,46 olduğu görülmektedir.

Araştırmada kullanılan değişkenlerin ölçü birimlerinin ve ortalamalarının birbirinden farklı olması nedeniyle sosyoekonomik göstergelerin değişkenliklerinin karşılaştırmasında standart sapma uygun bir ölçü değildir. Bu durumda kullanılacak uygun değişkenlik ölçüsü değişim katsayısıdır (DK). Değişim katsayısı sıfır ile artı sonsuz arasında değerler almakta ve yorumlanırken alt sınır değerine göre yorumlanmaktadır. Yani değişim katsayısı sıfıra daha yakın olan değişkenin diğer değişkenlerden daha türdeş bir yapıya sahip olduğunu gösterir.

Araştırmada kullanılan değişkenlerin değişim katsayıları incelendiğinde illerin imalat sanayi ve mali göstergelere ($X32-X53$) göre daha heterojen yapıya sahip olduğu açıkça görülmektedir. Bu değişkenlerin değişim katsayıları 31,3 ile 545,4 arasında değişmektedir. Diğer taraftan eğitim ve sağlık göstergelerine ($X11-X26$) göre illerin daha türdeş bir yapıya sahip olduğu söylenebilir. Bu aralıkta yer alan 16 göstergenin değişim katsayıları (DK) 3,2 ile 41,3 arasında değişmektedir.

Tablo 1. Sosyoekonomik Göstergelerin Açıklamaları ve Tanımsal İstatistikleri

	Yıl	Değişkenin Adı	Minimum	Maksimum	Ortalama	Eğiklik	Baskıklık	DK	
Coğrafi	X01	-	Deniz Kıyısı (0=Yok ve 1=Var)	0,0	1,0	0,36	0,6	-1,7	133,3
	X02	-	İklim Türü (0=Karasal ve 1=İlman)	0,0	1,0	0,43	0,3	-2,0	116,3
	X03	-	Denizden Yükseklik (Metre)	2,0	2200,0	698,84	0,4	-0,7	80,6
Demografik	X04	2012	Toplam Nüfus	75797,0	13854740,0	933671,41	6,2	46,1	178,7
	X05	2012	Nüfus Artış Hızı (Binde)	-27,2	39,8	8,55	0,1	0,9	132,3
	X06	2012	Nüfus Yoğunluğu	12,0	2666,0	119,52	8,1	70,2	248,1
	X07	2012	Net Göç Hızı	-27,0	35,6	-1,31	0,5	1,1	-862,6
	X08	2011	Kentleşme Oranı	0,4	1,0	0,64	0,4	0,3	21,5
	X09	2012	Toplam Yaş Bağımlılık Oranı	35,0	81,7	51,59	1,2	1,0	20,5
	X10	2012	Genç Yaş Bağımlılık Oranı	19,6	76,1	38,48	1,3	0,8	35,1
	X11	2012	İlköğretimde Net Okullaşma Oranı	80,8	98,2	92,59	-1,3	1,0	4,3
	X12	2012	Ortaöğretimde Net Okullaşma Oranı	30,6	91,1	70,16	-1,1	0,5	21,8
	X13	2012	Ortaöğretimde Öğretmen Başına Öğrenci Sayısı	9,0	25,0	15,27	1,2	1,1	21,8
Eğitim	X14	2012	Ortaöğretimde Derslik Başına Öğrenci Sayısı	13,0	49,0	28,11	0,8	0,7	23,8
	X15	2012	Yükseköğretim Bitirenlerin Oranı	5,1	17,9	9,04	0,9	2,4	24,0
	X16	2012	Kadın Yükseköğretim Bitirenlerin Oranı	3,5	15,9	7,08	0,9	1,9	32,5
	X17	2011	Genel Okuma Yazma Oranı	0,9	1,0	0,94	-0,4	-0,9	3,2
	X18	2011	Kadın Okuma Yazma Oranı	0,8	1,0	0,90	-0,5	-0,8	4,4
	X19	2011	Doktor Başına Düşen Nüfus	326,5	1105,7	733,52	-0,2	-0,3	23,3
	X20	2011	Yüz Bin Kişiyeye Düşen Dış Doktoru Sayısı	4,8	48,2	21,65	0,4	0,3	41,3
	X21	2011	Diğer Sağlık Personeli Başına Düşen Nüfus	168,6	467,1	281,99	0,7	0,1	24,1
	X22	2011	Yüz Bin Kişiyeye Düşen Hastane Yatağı Sayısı	93,0	546,0	249,35	1,0	1,4	36,4
	X23	2011	On Bin Kişiyeye Düşen Eczacı Sayısı	0,7	5,2	3,12	-0,2	-0,4	32,4
Sağlık	X24	2011	Genel Doğurganlık Hızı	44,9	145,7	73,33	1,4	1,1	32,9
	X25	2011	Bebek Ölüm Hızı	5,8	18,0	12,06	0,3	-0,3	22,6
	X26	2011	Çocuk Ölüm Hızı	1,5	5,5	3,14	0,9	0,2	29,9
	X27	2011	İşgücüne Katılma Oranı	31,8	61,8	49,41	-0,6	0,5	12,5
	X28	2011	İşsizlik Oranı	4,7	19,1	10,46	0,3	-0,4	30,7
	X29	2011	İstihdam Oranı	27,5	58,1	44,33	-0,3	0,0	14,6
	X30	2011	Sanayi İstihdam Oranı	3,8	46,6	22,42	0,7	0,3	37,6
	X31	2011	Sosyal Güvenlikte Çalışanların İl Nüfusuna Oranı	8,0	32,2	20,00	-0,2	-0,4	28,6
	X32	2001	İmalat Sanayinde İşyeri Sayısı	0,0	3708,0	139,64	6,9	54,0	317,3
	İstihdam	X33	2001	İmalat Sanayinde Çalışanların Ortalama Sayısı	0,0	300882,0	13523,96	6,2	45,4
X34		2001	İmalat Sanayinde Ücretle Çalışanların Ortalaması	0,0	300617,0	13510,98	6,2	45,4	275,4
X35		2001	İmalat Sanayinde Çalışanlara Yapılan Ödemeler	0,0	1732351813,0	85302768,53	5,6	37,3	263,3
X36		2001	İmalat Sanayinde Yılda Çalışılan İşçi-Saat Toplamı	0,0	696313133,0	32358867,12	5,9	40,6	274,6
X37		2011	İhracat Değeri (Bin Dolar)	0,0	61433612,0	1665515,89	7,8	65,2	425,5
X38		2011	İthalat Değeri (Bin Dolar)	0,0	123925183,0	2550080,28	8,5	75,0	545,4
X39		2011	Kişi Başına İthalat (ABD Doları)	0,0	9096,0	795,83	3,7	15,9	191,6
X40		2012	Toplam Banka Şube Sayıları	9,0	2938,0	125,41	7,0	54,4	278,3
X41		2012	Toplam Banka Mevduatı (Milyon TL)	205,0	345812,0	8940,80	7,7	62,7	452,0
X42		2012	Toplam Banka Kredileri (Milyon TL)	302,0	301407,0	8899,88	7,9	66,8	387,6
İmalat Sanayi ve Mali	X43	2012	ATM Sayıları	20,0	9008,0	409,70	6,8	51,9	263,3
	X44	2012	Bankalara Üye İşyeri Sayıları	1173,0	485064,0	25042,70	6,5	48,2	234,7
	X45	2012	Bankalarda Çalışan Sayıları	82,0	81378,0	2289,17	8,1	68,9	404,3
	X46	2012	Kişi Başına Düşen Mevduat	742,7	24959,9	4316,70	3,7	17,7	89,2
	X47	2012	Kişi Başına Düşen Krediler	1112,8	21754,8	5319,18	2,6	11,2	57,0
	X48	2011	Yatırım Teşvik Belgesi Sayısı	3,0	487,0	56,83	3,6	17,1	124,7
	X49	2011	Sabit Yatırım Teşvik Belgesi Sayısı	6785000,0	7454406665,0	684305023,70	4,1	20,4	166,3
	X50	2011	İstihdam Teşvik Belgesi Sayısı	34,0	17464,0	1629,60	3,9	20,9	151,5
	X51	2011	Sanayi İşletmelerinde Tüketilen Elektrik (MWh)	1140,0	9351598,0	1086175,17	3,2	10,5	176,2
	X52	2011	Kişi Başına Mesken Elektrik Tüketimi (KWh)	129,0	913,0	498,38	0,1	0,2	31,3
Diğer Refah	X53	2011	Tarım Sulamada Kullanılan Elektrik (MWh)	0,0	508710,0	47085,35	3,3	15,1	166,6
	X54	2012	Bin Kişi İçin Üretilen Konut Sayısı	146,2	813,7	366,14	0,8	0,9	36,3
	X55	2012	Toplam Asfalt Karayolu Oranı	0,6	97,0	24,46	1,8	3,3	84,1
	X56	2011	On Bin Kişiyeye Düşen Kara Taşıt Sayısı	345,6	4072,3	1960,04	0,1	-0,4	44,4
	X57	2012	Kamu Yatırım Harcamaları (Bin TL)	33790,0	3553371,0	282274,65	5,3	31,8	171,3
	X58	2011	Bitkisel Üretim Değeri (Bin TL)	13650,0	7303840,0	1097911,59	2,4	8,0	111,9
	X59	2012	Tarım Makineleri (Pulluk)	1,0	86879,0	17065,10	1,7	4,0	95,9
	X60	2012	Tarım Makineleri (Gübre Dağıtma Makinesi)	0,0	34484,0	4786,02	2,3	7,8	121,0
	X61	2012	Tarım Makineleri (Su Pompası)	5,0	50702,0	7808,44	2,2	5,2	134,1
	X62	2012	Tarım Makineleri (Süt Sağıma Makinesi)	12,0	19704,0	3140,10	1,8	3,2	133,3
Tarım	X63	2012	Tarım Makineleri (Traktör)	12,0	74766,0	14546,33	1,8	4,7	91,8

Araştırmada kullanılan değişken setine ilişkin korelasyon matrisi incelendiğinde bazı değişkenler arasında güçlü ilişkiler görülmektedir. Demografik göstergelerle, eğitim ve sağlık, imalat sanayi, enerji, istihdam, tarım, coğrafi yapı vb. diğer başlıklar altında toplanan göstergeler arasında bağımlılık olması doğaldır. Değişkenler arasındaki bu iç ilişkilerle ilgili bazı özellikler özetlenmiştir:

1. Doğal olarak Toplam Nüfus (X04), Nüfus Yoğunluğu (X06), İmalat Sanayindeki İşyeri Sayısı (X32), Toplam Banka Mevduatı (X41), Toplam Banka Kredileri (X42), ATM Sayıları (X43), Sanayi İşletmelerinde Tüketilen Elektrik (X51) değişkenleri arasında yüksek ilişkiler görülmektedir.
2. Diğer taraftan İlköğretimde Net Okullaşma Oranı (X11), Ortaöğretimde Net Okullaşma Oranı (X12), Genel Okuma Yazma Oranı (X17), Kadın Okuma Yazma Oranı (X18), On Bin Kişiye Düşen Eczacı Sayısı (X23), Genel Doğurganlık Hızı (X24), Bebek Ölüm Hızı (X25), Çocuk Ölüm Hızı (X26) göstergeleri aralarında oldukça yüksek ilişkiler saptanmıştır.
3. Kentlerin tarımla ilgili Tarımsal Sulamada Kullanılan Elektrik (X53), Bitkisel Üretim Değeri (X58) ve Tarımsal Alet ve Makineler (X59-X63) değişkenleri analizdeki diğer değişkenlerle karşılaştırıldığında daha çok kendi aralarında yüksek ilişkilere sahiptir.
4. Kentleşme Oranı (X08), İşgücüne Katılma Oranı (X27), İşsizlik Oranı (X28), İstihdam Oranı (X29) değişkenleri, analizdeki diğer değişkenlerle olan ilişkileri dikkate alındığında, kendi aralarındaki ilişkileri çok daha kuvvetlidir.
5. Nüfus Artış Hızı (X05) ve Net Göç Hızı (X07) değişkenleri de yine kendi aralarında daha yüksek bir ilişki yapısı sergilemektedir.
6. Son olarak, analizde kullanılan coğrafi göstergelerden, Deniz Kıyısı (X01), İklim Türü (X02), Denizden Yükseklik (X03) ve Toplam Asfalt Karayolu Oranı (X55) değişkenlerinin de daha çok birbiriyle bağıntılı oldukları anlaşılmaktadır.

3.2. Faktör Analizi Öncesi Yapılan Çalışmalar

Faktör analizi öncesinde geçerli, güvenilir ve faktör analizinin varsayımlarına uygun değişkenlerin seçimi son derece önemlidir. Uygun

olmayan değişkenlerle analizin yapılması faktörlerin yorumlanmasında zorluklar ortaya çıkaracak ve sonuçların yanlış elde edilmesine neden olacaktır. Bu nedenle faktör analizine başlamadan önce yapılması gereken çalışmalar bu bölümde kısaca özetlenmektedir.

3.2.1. Geçerlilik ve Güvenirlilik Analizi

Herhangi bir analize başlamadan önce çalışmada kullanılacak değişkenler için ilk olarak geçerlilik, daha sonra güvenirlilik analizinin yapılması gerekmektedir. Geçerlilik, analizde kullanılacak değişkenlerin incelenen konuyla ilgili ve onu ölçmeye yönelik olmasıdır. Güvenirlilik ise, değişkenlerin iç tutarlılığını ifade etmektedir. Verilerin geçerliliğinin denetimi tamamen araştırmacı tarafından; güvenirliliği ise çeşitli istatistik yöntemlerle yapılabilmektedir.

Çalışmada kullanılan değişkenlerin güvenirliliği standart Cronbach alfa istatistiğiyle ölçülmüştür. Alfa değeri, herhangi bir anakütleden seçilebilecek farklı örnekler (aynı şeyi ölçen) arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Cronbach alfa istatistiğinin değeri sıfır ile bir aralığında değişmektedir. Fakat değişkenler arasında doğrusal ilişki bulunmadığı durumlarda negatif değerler alabilmekte ve bu durumda güvenirlilik modeli ihlal edilmiş olmaktadır. Araştırmada kullanılan değişken setinin güvenirliliğini gösteren standart Cronbach alfa istatistiği %94,5'tir. Bu istatistik, analizlerde kullanılan değişken setinin oldukça güvenilir ve tutarlı olduğunu göstermektedir.

3.2.2. Uygun Olmayan Değişkenlerin Belirlenmesi

Faktör analizine uygun olmayan değişkenler üç grup altında toplanabilir (Albayrak 2003:202):

- ✓ Herhangi bir faktörle anlamlı ilişki göstermeyen değişkenler ($r < \%30$).
- ✓ Çok yüksek çoklu doğrusal bağlantı sorununa neden olan değişkenler: Büyük bir olasılıkla basit korelasyon katsayısı %90'ın üzerinde olan değişkenler.
- ✓ Birden çok faktörle ilişki gösteren değişkenler.

Bu tür değişkenler analiz sonuçlarını olumsuz bir şekilde gölgelemektedir. Diğer bir anlatımla, bu tür değişkenlerin analizden çıkartılması veya analize eklenmesi sonuçları anormal bir şekilde değiştirebilmekte ve

faktörlerin basit yapısının ortaya çıkmasını zorlaştırmaktadır. Aşağıda bu tür değişkenlerin nasıl saptandığı açıklanmıştır.

3.2.3. Korelasyon Matrisinin İncelenmesi

Faktör analizine ilk olarak korelasyon matrisinin incelenmesi ile başlanmaktadır. Faktör analizinin uygulanabilmesi için değişkenlerinin birbiri ile yeterli düzeyde ilişkili olması gerekmektedir. Yeterli düzeyde çoklu doğrusal bağlantı olup olmadığına ise KMO endeksi, korelasyon matrisi köşegen dışı değerleri, Bartlett küresellik testi incelenerek karar verilmektedir. Fakat Bartlett küresellik testi çoklu normal dağılımdan sapmalara ve örneklem büyüklüğüne karşı duyarlıdır. Basit korelasyon katsayıları incelendiğinde %30'dan büyük korelasyonlar bulunmuyorsa yeterli düzeyde çoklu doğrusal bağlantı olmadığı anlamına gelmektedir. Bu nedenle korelasyon matrisi incelenerek eğer bir değişken diğer değişkenlerin en az %20'si ile %30'un üstünde korelasyon göstermiyorsa, o değişken analizden çıkartılmıştır.

Faktör analizinde bir taraftan her değişkenin analizdeki diğer değişkenlerle yeterli düzeyde çoklu doğrusal bağlantıya sahip olması istenirken, diğer taraftan çok güçlü doğrusal bağlantı veya tekillik durumları da istenmemektedir. Çok güçlü çoklu doğrusal bağlantı sorunu ile %90'ın üzerindeki korelasyonlar, tekillik sorunu ile iki değişken arasındaki korelasyon katsayı bire eşit olduğu zaman karşılaşılmaktadır. Fakat, %90'ın üzerindeki her korelasyon katsayısı çoklu doğrusal bağlantı sorunu oluşturmayabilir. Örnek olarak çoklu korelasyon katsayısı basit korelasyon katsayısından yüksekse böyle bir sorun ortaya çıkmayabilir. Araştırmamızda korelasyon matrisinde %90'ın üzerinde korelasyona sahip değişkenlerden çoklu doğrusal bağlantı sorununa yol açan değişkenler analizden çıkartılmıştır.

3.2.4. Ters-Görüntü Korelasyon Matrisi ve Açıklanan Ortak Varyanslar

Faktör analizi için uygun olmayan değişkenlerin belirlenmesinde korelasyon matrisinin incelenmesinin yanında ters görüntü korelasyon matrisi (anti-image) de incelenmektedir. Ters görüntü korelasyon matrisi ile herhangi bir faktörle ilişki göstermeyen değişkenler belirlenebilir. Matrisin köşegen değerleri her bir değişken için örnek uygunluk testini (MSA) göstermektedir ve eğer %50'nin altında bir değer alırsa o

değişkenin büyük ihtimalle analizden çıkartılması gerekmektedir. Eğer değişkenlerin türetilen faktörler tarafından açıklan ortak varyansları %50'nin altında ise yine analizden çıkartılması gerekebilir. Tabi ki bu iki ölçütün bir arada değerlendirilmesi daha uygun olacaktır. Araştırmamızda bu iki yaklaşım birlikte değerlendirilerek değişkenlerin faktör analizine uygunluğuna karar verilmiştir (Bk. Tablo 4). Ayrıca ters-görüntü korelasyon matrisindeki köşegen dışı değerlerinin çoğunun anlamsız olması gerekmektedir. Bu çalışmada varsayımlar yeterli düzeyde sağlanmıştır.

Sonuç olarak herhangi bir faktör analizine başlamadan önce, mümkün oldukça çok sayıda değişkenle işe başlamak araştırmacıya büyük avantajlar sağlamaktadır. Çalışmamızda faktör analizi öncesi değerlendirilen toplam değişken sayısı 100'den fazladır. Nihai olarak, faktör analizinde kullanılan değişken sayısı ise 63'tür. Ayrıca, araştırmada kullanılan değişkenler belirlenirken sosyoekonomik gelişmişliğin bütün boyutlarını en iyi tanımlayabilecek en önemli değişkenlerin seçimine özen gösterilmiştir.

3.3. Sosyoekonomik Gelişmişliğin En Önemli Belirleyicileri

Faktör analizi çeşitli aşamaları kapsamaktadır (Norusis 1998: 47-73). İlk aşamada korelasyon matrisinin faktör analizine uygunluğunun değerlendirilmesi gerekmektedir. İkinci aşamada, faktörleri üretmek için kullanılacak uygun faktör modeli ile türetilecek faktör sayısının tespit edilmesi gerekmektedir. Ayrıca bu aşamada modelin orijinal verileri uygun bir şekilde açıklayıp açıklamadığı konusu değerlendirilmektedir. Üçüncü aşamada türetilen faktörleri daha iyi yorumlayabilmek amacıyla uygulanacak faktör rotasyon yöntemi belirlenmelidir. Son olarak, faktör analizi sonuçlarını diğer analizlerde kullanmak amacıyla faktör değerleri hesaplanmaktadır.

3.3.1. Faktör Analizinin Uygunluğunun Değerlendirilmesi

Faktör analizinin uygunluğunun değerlendirilmesi, boyut indirgeyebilmek için analizdeki değişkenlerin arasında anlamlı ve yeterli düzeyde korelasyonların olup olmadığının tespit edilmesidir. Göstergeler arasındaki basit doğrusal korelasyon katsayıları hesaplandıktan sonra, her bir değişkenin analizdeki diğer değişkenlerin en az %20'si ile %30'dan büyük korelasyonlara sahip olduğu gözlenmiştir. KMO istatistiği

%82,3'tür (Tablo 2).⁴ Bu istatistikler, değişken setinin faktör analizine uygunluğunun “çok iyi” düzeyde olduğunu kanıtlar.⁵

Tablo 2. Uygunluk İstatistikleri (KMO ve Bartlett İstatistikleri)⁶

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Örnek Uygunluk Ölçüsü		0,823
Bartlett Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-Kare	12504,948
	<i>df</i>	1953
	<i>Sig.</i>	0,000

3.3.2. Uygun Faktör Türetme Modelinin Seçimi

Faktör analizi çözümünün kararlılığı ve güvenilirliği için temel bileşen faktör analizi ve maksimum olabilirlik faktör analizi modelleriyle elde edilen sonuçların karşılaştırılarak değerlendirilmesi önerilmektedir (Kline 1994: 433-435). Bu nedenle temel bileşenler, maksimum olabilirlik ve temel-eksen faktör türetme modelleriyle elde edilen faktör yapıları birbiriyle karşılaştırılmıştır. Her üç modelle elde edilen faktör yapılarının birbiriyle oldukça örtüştüğü görülmüştür. Fakat araştırmada ortak faktör türetme modellerinden en yaygın kullanılan, herhangi bir dağılım varsayımında bulunmayan ve değişkenler arasındaki ortak varyansı dikkate alan temel-eksen faktör (Principal Axis Factoring=PAF) modeli ile elde edilen sonuçlar rapor edilmiştir.

3.3.3. Türetilen Faktör Sayısının Belirlenmesi

Bilindiği gibi, türetilen faktör sayısını belirlemek için genelde yedi ayrı ölçütten yararlanılmaktadır. Bunlar; varyansa katılma (Kaiser/özdeğer ölçütü), türetilen faktör sayısının önceden bilinmesi, varyans yüzdesi, scree testi, paralel analizi, hataların analizi ve yorumlanabilirlik ölçütleridir. Araştırmada bu ölçütler bir arada değerlendirilerek türetilen ortak faktör sayısı belirlenmiştir.

⁴ Bilindiği gibi faktör analizinin uygulanabilir olması için KMO istatistiğinin en az %50 olması gerekmektedir.

⁵ Araştırma anakütle bazında olduğu için korelasyon katsayılarının %30'dan büyük olması yeterli sayılmaktadır. Ayrıca Bartlett küresellik testinin değerlendirilmesine gerek yoktur.

⁶ Tabloda *df*, serbestlik derecesini ve *sig.* anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Türetilen sekiz ortak faktör yukarıdaki ölçütlerin hepsini sağlamaktadır. Türetilen sonuncu faktörün özdeğeri 1,238'dir (Bk. Tablo 3).

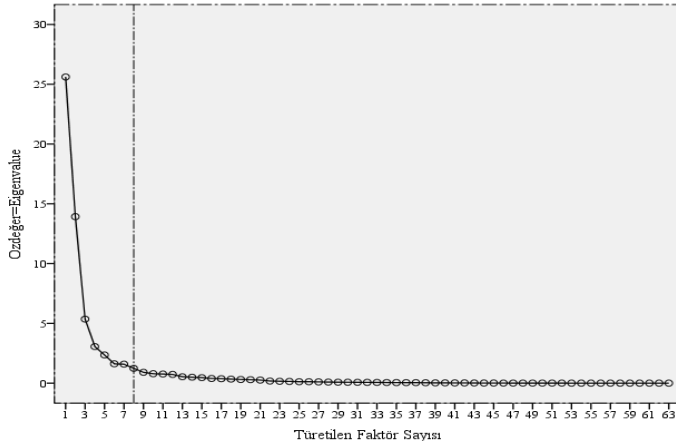
Açıklanan varyans yüzdesi ölçütüne göre sekiz faktörün açıkladığı birikimli toplam varyans temel bileşenler yöntemine göre %86,912; temel-eksen yöntemine göre %84,658'dir (Bk. Tablo 3). Görüldüğü gibi açıklanan varyans yüzdeleri sosyal bilimlerde önerilen oranın (%60) oldukça üstündedir.

Türetilen faktör sayısının önceden bilinmesi ölçütüne göre sosyoekonomik gelişmişlik alanında yapılan yerli ve yabancı benzer çalışmalarda türetilen faktör sayısı 6 ile 9 arasında değişmektedir (Soares vd. 2003: 121-135; Tatlıdil ve Bilen 1996; Albayrak 2003). Bu çalışmada türetilen faktör sayısı bu aralık içinde yer almaktadır. Benzer şekilde, scree test ölçütüne göre, en önemli kırılma sekizinci faktörden sonra görülmektedir (Şekil 1). Araştırmada tüm faktör türetme modelleri *yorumlanabilirlik ölçütü* ile değerlendirildiğinde yukarıda açıklanan faktör türetme ölçütleriyle aynı sonuca ulaşılmaktadır.

Tablo 3. Açıklanan Toplam Varyans

Türetilen Faktörler	İlk Özdeğerler (Initial Eigenvalues)			Türetilen Kareli Ağırlıklar Toplamı (Extraction Sums of Squared Loadings)			Dönüştürülmüş Kareli Ağırlıklar Toplamı (Rotation Sums of Squared Loadings)		
	Toplam	Varyans (%)	Birikimli (%)	Toplam	Varyans (%)	Birikimli (%)	Toplam	Varyans (%)	Birikimli (%)
1	25,612	40,655	40,655	25,508	40,489	40,489	20,053	31,830	31,830
2	13,926	22,104	62,759	13,798	21,902	62,391	15,728	24,964	56,794
3	5,358	8,504	71,263	5,156	8,184	70,574	6,284	9,974	66,769
4	3,058	4,855	76,118	2,832	4,496	75,070	3,107	4,931	71,700
5	2,356	3,739	79,857	2,157	3,423	78,494	2,678	4,250	75,950
6	1,618	2,568	82,425	1,453	2,306	80,800	2,030	3,222	79,173
7	1,589	2,522	84,947	1,422	2,258	83,057	1,770	2,809	81,981
8	1,238	1,965	86,912	1,008	1,600	84,658	1,686	2,676	84,658
9	0,906	1,438	88,350						
10	0,787	1,249	89,599						
.	.	.	.						
.	.	.	.						
62	0,000	0,000	100,000						
63	0,000	0,000	100,000						

Faktör Türetme Yöntemi: Temel Eksen Faktörü (Principal Axis Factoring)



Şekil 1. Türetilen Faktör Sayısı ve Scree Grafiği

3.3.4. Uygun Faktör Rotasyon Yönteminin Seçimi

Faktör rotasyonu, faktör analizinin kavramsal anlamlılığıyla ilgili olup, faktör matrisinin daha kolay yorumlayabilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Eğik (oblik) ve dik (ortogonal) rotasyon yöntemleri bulunmaktadır. Eğik ve dik rotasyon yöntemlerinden birisinin seçimi araştırma probleminin konusu ile ilgilidir.

Faktör analizinin amacı boyut indirgemekse, analiz sonuçları diskriminant veya regresyon analizi gibi diğer yöntemlerde kullanılacaksa ve türetilen faktörlerin bağımsızlığı konusunda esneklik varsa dik rotasyon yöntemleri tercih edilmektedir (Hair vd. 1998: 107-111). Açıklayıcı faktör analizinde en çok ortogonal rotasyon yöntemleri, doğrulayıcı faktör analizinde ise genelde oblik rotasyon yöntemleri kullanılmaktadır. Sosyal bilimler alanında açıklayıcı faktör analizinin doğrulayıcı faktör analizine göre daha çok tercih edilmesi, ortogonal rotasyon yöntemlerinin oblik rotasyon yöntemlerine göre daha yaygın kullanılması sonucunu ortaya çıkarmıştır. Bu nedenlerle araştırmamızda ortogonal varimax rotasyon yöntemi uygulanmıştır.

3.3.5. Sonuçlarının Yeterlilik Açısından Değerlendirilmesi

Faktör matrisi dönüştürüldükten sonra analizdeki her değişkenin sadece tek bir faktörle anlamlı ilişkiye sahip olması beklenir. Faktör ağırlığı 0,30'dan büyükse anlamlı, 0,50'den büyükse oldukça anlamlı olarak değerlendirilmektedir (Hair 1998: 87-138). Analizdeki değişkenlerin ilk

varyansları %50'nin oldukça üstünde %90 ile %100 arasında değişmektedir. Bunun nedeni, değişkenler arasındaki yüksek ilişkililerdir.

Ayrıca faktör analizinde türetilen faktör uzayı analizdeki değişkelerden çoğunun ortak varyanslarının önemli bir kısmını (tercihen %50 veya daha fazlasını) açıklayabilmelidir (Soares vd. 2003:121-135). Sekiz faktörlü sosyoekonomik yapıda Toplam Asphalt Karayolu Oranı ($X_{55}=0,473$) hariç tutulursa değişkenlerin açıklanan varyansları %51,1-%99,7 arasında değişmektedir (Bk. Tablo 4). Faktör analizinde her bir değişkenin analizdeki diğer değişkenlerle gösterdiği ortalama ilişkiyi gösteren örnek uygunluk değerleri (MSA) yeterli düzeyde (tercihen %50'nin üstünde) olmalıdır. Başka bir ifadeyle, faktör analizine başlamadan önce, örnek uygunluk istatistiği %50'den küçük olan değişkenlerin muhtemelen analizden çıkartılması gerekmektedir (Norusis 1998: 50-53).

Analizdeki değişkenlerin MSA istatistikleri %47,9 ile %93,8 arasında değişmektedir. Üç değişken hariç ($X_{05}=0,479$, $X_{28}=0,489$ ve $X_{53}=0,500$) diğer 60 değişkenin faktör analizine uygunluk değerleri %60'ın oldukça üstündedir (Bk. Tablo 4). Görüldüğü gibi analizdeki değişkenlerin MSA veya açıklanan varyans oranlarından en az birisi %50'den büyüktür. Bu sonuçlar faktör analizinin istatistik açıdan uygunluğunu göstermektedir.

Tablo 4. İlk ve Açıklanan Ortak Varyanslar ile Örnek Uygunluk Testleri (MSA)

Simge	Sosyoekonomik Göstergenin Adı	Ortak Varyanslar (Communalities)		MSA*
		İlk (Initial)	Açıklanan (Extraction)	
X01	Deniz Kıyısı	0,969	0,842	0,715
X02	İklim Türü	0,955	0,871	0,779
X03	Denizden Yükseklik	0,953	0,698	0,796
X04	Toplam Nüfus 2012	0,999	0,993	0,833
X05	Nüfus Artış Hızı (Binde)	0,961	0,953	0,479
X06	Nüfus Yoğunluğu	0,999	0,948	0,848
X07	Net Göç Hızı	0,967	0,851	0,724
X08	Kentleşme Oranı	0,942	0,744	0,810
X09	Toplam Yaş Bağımlılık Oranı	0,994	0,880	0,864
X10	Genç Yaş Bağımlılık Oranı	0,998	0,932	0,796
X11	İlköğretimde Net Okullaşma Oranı	0,900	0,641	0,885
X12	Ortaöğretimde Net Okullaşma Oranı	0,978	0,882	0,900
X13	Ortaöğretimde Öğretmen Başına Düşen Öğrenci Sayısı	0,984	0,868	0,778
X14	Ortaöğretimde Derslik Başına Düşen Öğrenci Sayısı	0,974	0,759	0,668
X15	Yükseköğretim Bitirenlerin Oranı	0,993	0,912	0,848
X16	Kadın Yükseköğretim Bitirenlerin Oranı	0,993	0,906	0,851
X17	Genel Okuma Yazma Oranı	0,998	0,872	0,817
X18	Kadın Okuma Yazma Oranı	0,999	0,882	0,823
X19	Doktor Başına Düşen Nüfus	0,945	0,818	0,795
X20	Yüz Bin Kişiye Düşen Dış Doktoru Sayısı	0,977	0,898	0,890
X21	Diğer Sağlık Personeli Başına Düşen Nüfus	0,931	0,863	0,858
X22	Yüz Bin Kişiye Düşen Hastane Yatak Sayısı	0,923	0,667	0,625
X23	On Bin Kişiye Düşen Eczacı Sayısı	0,966	0,817	0,916
X24	Genel Doğurganlık Hızı	0,996	0,925	0,817
X25	Bebek Ölüm Hızı	0,970	0,584	0,741
X26	Çocuk Ölüm Hızı	0,984	0,851	0,860
X27	İşgücüne Katılma Oranı	1,000	0,769	0,661
X28	İşsizlik Oranı	0,997	0,529	0,489
X29	İstihdam Oranı	1,000	0,853	0,651
X30	Sanayi İstihdam Oranı	0,918	0,661	0,768
X31	Sosyal Güvenlik Kapsamındaki Aktif Çalışanların İl Nüfusuna Oranı	0,989	0,917	0,846
X32	İmalat Sanayinde İşyeri Sayısı	1,000	0,987	0,848
X33	İmalat Sanayinde Çalışanların Yıllık Ortalama Sayısı	1,000	0,975	0,819
X34	İmalat Sanayinde Ücretle Çalışanların Yıllık Ortalama Sayısı	1,000	0,975	0,819
X35	İmalat Sanayinde Ücretle Çalışanlara Yapılan Yıllık Ödemeler	0,998	0,973	0,899
X36	İmalat Sanayinde Yılda Çalışılan İşçi-Saat Toplamı	0,999	0,952	0,880
X37	İhracat Değeri (Bin Dolar)	0,999	0,982	0,938
X38	İthalat Değeri (Bin Dolar)	1,000	0,971	0,846
X39	Kişi Başına İthalat (ABD Doları)	0,989	0,832	0,866
X40	Toplam Banka Şube Sayıları	1,000	0,997	0,837
X41	Toplam Banka Mevduatı (Milyon TL)	1,000	0,988	0,880
X42	Toplam Banka Kredileri (Milyon TL)	1,000	0,988	0,853
X43	ATM Sayıları	1,000	0,997	0,856
X44	Bankalara Üye İşyeri Sayıları	0,999	0,993	0,909
X45	Bankalarda Çalışan Sayıları	1,000	0,986	0,847
X46	Kişi Başına Düşen Mevduat	0,992	0,919	0,868
X47	Kişi Başına Düşen Krediler	0,995	0,945	0,898
X48	Yatırım Teşvik Belgesi Sayısı	0,991	0,928	0,917
X49	Sabit Yatırım Teşvik Belgesi Sayısı	0,975	0,717	0,805
X50	İstihdam Teşvik Belgesi Sayısı	0,991	0,925	0,908
X51	Sanayi İşletmelerinde Tüketilen Elektrik (MWh)	0,981	0,807	0,883
X52	Kişi Başına Mesken Elektrik Tüketimi (KWh)	0,980	0,925	0,879
X53	Tarımsal Sulamada Kullanılan Elektrik (MWh)	0,933	0,511	0,500
X54	Bin Kişi İçin Üretilen Konut Sayısı	0,945	0,693	0,818
X55	Toplam Asfalt Karayolu Oranı	0,932	0,473	0,729
X56	On Bin Kişiye Düşen Kara Taşıt Sayısı	0,979	0,775	0,772
X57	Kamu Yatırım Harcamaları (Bin TL)	0,979	0,686	0,807
X58	Bitkisel Üretim Değeri (Bin TL)	0,978	0,830	0,697
X59	Tarımsal Alet ve Makineler (Pulluk)	0,992	0,898	0,623
X60	Tarımsal Alet ve Makineler (Gübre Dağıtma Makinesi)	0,937	0,706	0,772
X61	Tarımsal Alet ve Makineler (Su Pompası)	0,983	0,873	0,729
X62	Tarımsal Alet ve Makineler (Süt Sağım Makinesi)	0,942	0,699	0,690
X63	Tarımsal Alet ve Makineler (Traktör)	0,989	0,841	0,623

Faktör Türetme Yöntemi: Temel Eksen Faktörü. *MSA Örnek Uygunluk Testi (Measure of Sampling Adequacy)

3.3.6. Faktörlerin Adlandırılması

Tablo 5'te temel-eksen faktör yükleri matrisi yer almaktadır. Matrisler, yatay ve dikey olmak üzere iki şekilde incelenebilir. Dikey olarak incelendiğinde sütunlar, her bir değişkenin faktörlerdeki ağırlıklarını; yatay olarak incelendiğinde satırlar, değişkenlerin her bir faktörle olan ilişkisini veya önemi göstermektedir. Ayrıca dönüştürülmüş faktör matrisi ağırlıklarının işaretleri, bu ağırlıkların faktör içindeki yönünü göstermektedir. Faktör ağırlığı negatif ise, ilgili değişken faktör içindeki diğer değişkenlerle ters yönlü bir ilişki; pozitif ise, aynı yönde bir ilişki içindedir. Faktörler yorumlanırken ilgili faktörle yüksek ağırlığa sahip değişkenlere bakmak gerekmektedir. Araştırmada kullanılan her bir değişken ile sosyoekonomik gelişmişlik arasındaki neden-sonuç ilişkileri, gözlem ve uzman görüşleri de dikkate alınarak aşağıda ayrı ayrı değerlendirilmektedir.

- 1. Birinci Faktör:** Birinci faktörle çok önemli ilişki içinde olan 23 sosyoekonomik gösterge önem sırasına göre şunlardır: Toplam Banka Kredileri ($X_{42}=0,988$), Bankalarda Çalışan Sayıları ($X_{45}=0,988$) Toplam Banka Şube Sayıları ($X_{40}=0,984$), İmalat Sanayinde İşyeri Sayısı ($X_{32}=0,982$), ATM Sayıları ($X_{43}=0,980$), İhracat Değeri ($X_{37}=0,980$), Toplam Banka Mevduatı ($X_{41}=0,979$), İthalat Değeri ($X_{38}=0,977$), Toplam Nüfus ($X_{04}=0,971$), Bankalara Üye İşyeri Sayıları ($X_{44}=0,969$), Nüfus Yoğunluğu ($X_{06}=0,956$), İmalat Sanayinde Çalışanların Yıllık Ortalama Sayısı ($X_{33}=0,954$), İmalat Sanayinde Ücretle Çalışanların Yıllık Ortalama Sayısı ($X_{34}=0,954$), İmalat Sanayinde Yılda Çalışılan İşçi-Saat Toplamı ($X_{36}=0,934$), İmalat Sanayinde Ücretle Çalışanlara Yapılan Yıllık Ödemeler ($X_{35}=0,932$), İstihdam Teşvik Belgesi Sayısı ($X_{50}=0,866$), Yatırım Teşvik Belgesi Sayısı ($X_{48}=0,837$), Kişi Başına İthalat ($X_{39}=0,746$), Kişi Başına Düşen Mevduat ($X_{46}=0,742$), Kişi Başına Düşen Krediler ($X_{47}=0,741$), Kamu Yatırım Harcamaları ($X_{57}=0,707$), Sabit Yatırım Teşvik Belgesi Sayısı ($X_{49}=0,684$) ve Sanayi İşletmelerinde Tüketilen Elektrik ($X_{51}=0,658$). Görüldüğü gibi birinci faktör nüfus, elektrik tüketimi, imalat sanayi ve bankacılık ile ilgili mali özellikleri yansıtmaktadır. Bu durumda birinci faktör “**Sanayileşmeye Dayalı Sosyoekonomik Gelişmişlik Yapısı**” olarak adlandırılabilir. Bu faktörün açıkladığı varyans oranı %31,83 olup sosyoekonomik gelişmişliğin en önemli faktörüdür (Bk. Tablo 5).
- 2. İkinci Faktör:** Bu faktörle önem derecesine göre ilişkisi olan 20 gösterge şunlardır: Genel Doğurganlık Hızı ($X_{24}=-0,913$), Ortaöğretimde Net Okullaşma Oranı ($X_{12}=0,909$), Genç Yaş

Bağımlılık Oranı ($X10=-0,908$), Çocuk Ölüm Hızı ($X26=-0,891$), Toplam Yaş Bağımlılık Oranı ($X09=-0,890$), Sosyal Güvenlik Kapsamındaki Aktif Çalışanların İl Nüfusuna Oranı ($X31=0,872$), Ortaöğretimde Öğretmen Başına Düşen Öğrenci Sayısı ($X13=-0,842$), Genel Okuma Yazma Oranı ($X17=0,798$), Kadın Okuma Yazma Oranı ($X18=0,797$), On Bin Kişiye Düşen Eczacı Sayısı ($X23=0,791$), Yüz Bin Kişiye Düşen Diş Doktoru Sayısı ($X20=0,780$), Yükseköğretim Bitirenlerin Oranı ($X15=0,762$), Kişi Başına Mesken Elektrik Tüketimi ($X52=0,757$), Kadın Yükseköğretim Bitirenlerin Oranı ($X16=0,744$), Diğer Sağlık Personeli Başına Düşen Nüfus ($X21=-0,713$), İlköğretimde Net Okullaşma Oranı ($X11=0,710$), On Bin Kişiye Düşen Kara Taşıt Sayısı ($X56=0,694$), Bin Kişi İçin Üretilen Konut Sayısı ($X54=0,677$), Bebek Ölüm Hızı ($X25=-0,654$), Ortaöğretimde Derslik Başına Düşen Öğrenci Sayısı ($X14=-0,628$). Bu faktörle anlamlı ilişki gösteren değişkenler birlikte değerlendirildiğinde ikinci faktörün “**Eğitim Düzeyi ve Sağlık Hizmetleri Faktörü**” olarak adlandırılması uygun düşmektedir. Sosyoekonomik gelişmişliği belirleyen ikinci en önemli faktörün değişken uzayındaki toplam değişkenliğin %24,964’ünü açıklayabildiği anlaşılmaktadır (Bk. Tablo5).

3. **Üçüncü Faktör:** Üçüncü faktörle 7 değişken anlamlı ilişki göstermektedir. Bu değişkenler önem sırasına göre şunlardır: Pulluk Tarımsal Alet ve Makineler ($X59=0,907$), Su Pompası Tarımsal Alet ve Makineler ($X61=0,904$), Traktör Tarımsal Alet ve Makineler ($X63=0,874$), Bitkisel Üretim Değeri ($X58=0,801$), Gübre Dağıtma Makinesi Tarımsal Alet ve Makineler ($X60=0,793$), Süt Sağım Makinesi Tarımsal Alet ve Makineler ($X62=0,705$), Tarımsal Sulamada Kullanılan Elektrik ($X53=0,639$). Bu faktörle anlamlı ilişki gösteren değişkenler dikkate alındığında faktörün “**Tarımsal Yapı Faktörü**” olarak adlandırılması uygun düşmektedir. Değişken uzayındaki toplam değişkenliğin %9,974 oranını açıklayabilen bu faktör, sosyoekonomik gelişmişliği belirleyen üçüncü sıradaki en önemli faktördür.
4. **Dördüncü Faktör:** Bu faktörle anlamlı ve önemli ilişki içindeki dört gösterge şunlardır: Deniz Kıyısı ($X01=0,814$), İklim Türü ($X02=0,788$), Denizden Yükseklik ($X03=-0,650$) ve Toplam Asfalt Karayolu Oranı ($X55=0,387$). En yüksek ilişkiye sahip olan değişkenler göz önüne alındığında bu faktörün “**Coğrafi Yapı Faktörü**” olarak adlandırılması uygun düşmektedir. Bu faktör değişken uzayındaki toplam değişkenliğin %4,931 oranını

açıklayabilmektedir ve gelişmişliğin dördüncü sıradaki en önemli faktörüdür.

5. **Beşinci Faktör:** Bu faktörle önemli ilişkili olan 4 gösterge ise İstihdam Oranı ($X29=-0,70$), İşsizlik Oranı ($X28=0,610$), İşgücüne Katılma Oranı ($X27=-0,596$) ve Kentleşme Oranı ($X08=0,468$) göstergeleridir. Dördüncü faktörle anlamlı ilişki gösteren değişkenler bir arada değerlendirildiğinde bu faktörün “**Kentleşme ve İstihdam Faktörü**” olarak adlandırılması uygun olmaktadır. Bu faktörün açıkladığı varyans oranı ise %4,25’tir.
6. **Altıncı Faktör:** Bu faktörle birinci dereceden Sanayi İstihdam Oranı ($X30=0,625$) ile ikinci dereceden Kişi Başına İthalat ($X39=0,436$), Sanayi İşletmelerinde Tüketilen Elektrik ($X51=0,427$), Sabit Yatırım Teşvik Belgesi Sayısı ($X49=0,362$), Toplam Asfalt Karayolu Oranı ($X55=0,351$) ve Kentleşme Oranı ($X08=0,322$) değişkenleri anlamlı ilişkiye sahiptir. Bu değişkenler bir arada değerlendirildiğinde bu faktörün “**Sanayileşme ve İstihdam Faktörü**” olarak adlandırılması uygun düşmektedir. Bu faktörün açıkladığı varyans oranı ise %3,22’dir (Bk. Tablo 5).
7. **Yedinci Faktör:** Bu faktörle sadece Nüfus Artış Hızı ($X05=0,947$) ve Net Göç Hızı ($X07=0,708$) değişkenleri anlamlı ilişki göstermektedir. Böylece bu faktör “**Nüfus Artış Hızı ve Nüfus Hareketliliği Faktörü**” olarak adlandırılabilir. Bu faktörün açıkladığı varyans oranı ise %2,81’dir.
8. **Sekizinci Faktör:** Bu faktörle birinci dereceden iki, ikinci dereceden tek bir değişken anlamlı ilişki göstermiştir. Bu değişkenler şunlardır: Yüz Bin Kişiye Düşen Hastane Yatak Sayısı ($X22=0,667$), Doktor Başına Düşen Nüfus ($X19=-0,633$) ve Diğer Sağlık Personeli Başına Düşen Nüfus ($X21=-0,471$). Çok güçlü bir faktör olmamakla birlikte bu faktörün de “**Sağlık Hizmetlerinin Yeterliliği Faktörü**” olarak adlandırılması uygun düşmektedir. Bu faktörün açıkladığı varyans oranı ise %2,68’dir (Bk. Tablo 5).

Sonuç olarak 8 boyutlu faktör uzayının, 63 boyutlu değişken uzayındaki toplam değişkenliğin %84,658 oranını açıklayabildiği anlaşılmaktadır (Bk. Tablo 3 ve Tablo 5). Türetilen faktörlerin açıkladığı varyans oranları yaklaşık olarak sırasıyla %31,83, %24,96, %9,97, %4,93, %4,25, %3,22, %2,81 ve %2,68 şeklindedir.

Tablo 5. Varimax Yöntemiyle Dönüştürülmüş Faktör Matrisi

Simgesosyoekonomik Göstergenin Adı	F01	F02	F03	F04	F05	F06	F07	F08
X42 Toplam Banka Kredileri (Milyon TL)	0.988	0,066	-0,014	0,000	0,004	-0,082	0,006	-0,019
X45 Bankalarda Çalışan Sayıları	0.988	0,064	-0,032	-0,001	-0,009	-0,070	-0,001	-0,018
X40 Toplam Banka Şube Sayıları	0.984	0,102	0,076	0,030	0,047	-0,103	0,011	0,013
X32 İmalat Sanayinde İşyeri Sayısı	0.982	0,096	0,051	0,028	0,014	0,098	0,005	-0,005
X43 ATM Sayıları 2012	0.980	0,120	0,088	0,058	0,058	-0,083	0,020	0,008
X37 İhracat Değeri (Bin Dolar) 2011	0.980	0,024	-0,042	0,039	-0,038	0,126	0,004	-0,034
X41 Toplam Banka Mevduatı (Milyon TL)	0.979	0,087	-0,038	-0,035	0,026	-0,131	-0,002	-0,019
X38 İthalat Değeri (Bin Dolar)	0.977	0,020	-0,087	0,007	-0,061	0,041	-0,009	-0,055
X04 Toplam Nüfus	0.971	0,009	0,168	0,072	0,103	-0,055	0,031	0,048
X44 Bankalara Üye İşyeri Sayıları	0.969	0,120	0,132	0,079	0,062	-0,106	0,019	0,023
X06 Nüfus Yoğunluğu 2012	0.956	0,015	-0,100	0,108	-0,016	0,079	0,017	-0,077
X33 İmalat Sanayinde Çalışanların Yıllık Ortalama Sayısı	0.954	0,114	0,072	0,065	0,027	0,205	0,012	-0,013
X34 İmalat Sanayinde Ücretle Çalışanların Yıllık Ortalama Sayısı	0.954	0,114	0,072	0,065	0,027	0,205	0,012	-0,014
X36 İmalat Sanayinde Yılda Çalışılan İşçi-Saat Toplamı	0.934	0,111	0,089	0,071	0,028	0,230	0,013	-0,013
X35 İmalat Sanayinde Ücretle Çalışanlara Yapılan Yıllık Ödemeler	0.932	0,131	0,047	0,116	0,080	0,255	-0,004	0,016
X50 İstihdam Teşvik Belgesi Sayısı	0.866	0,046	0,322	0,114	0,076	0,121	0,144	0,119
X48 Yatırım Teşvik Belgesi Sayısı	0.837	0,025	0,397	0,090	0,072	0,157	0,119	0,131
X39 Kişi Başına İthalat (ABD Doları)	0.746	0,130	0,069	0,188	0,164	0.436	0,037	0,005
X46 Kişi Başına Düşen Mevduat	0.742	0,514	0,124	0,023	0,195	-0,221	0,017	0,015
X47 Kişi Başına Düşen Krediler	0.741	0,545	0,208	0,174	0,115	-0,029	0,082	0,065
X57 Kamu Yatırım Harcamaları (Bin TL)	0.707	0,062	0,146	-0,046	0,265	-0,271	0,031	0,117
X49 Sabit Yatırım Teşvik Belgesi Sayısı 2011	0.684	0,097	0,111	0,201	0,176	0.362	0,116	0,112
X51 Sanayi İşletmelerinde Tüketilen Elektrik (MWh)	0.658	0,153	0,245	0,248	0,201	0.427	0,074	0,032
X24 Genel Doğurganlık Hızı	-0,050	-0.913	-0,060	-0,073	0,226	-0,095	-0,008	-0,141
X12 Ortaöğretimde Net Okullaşma Oranı	0,035	0.909	0,010	0,086	-0,105	0,113	0,059	0,143
X10 Genel Yaş Bağlımlılık Oranı	-0,035	-0.908	-0,045	-0,065	0,277	-0,078	-0,003	-0,134
X26 Çocuk Ölüm Hızı	-0,112	-0.891	0,045	-0,173	-0,020	-0,092	0,052	0,046
X09 Toplam Yaş Bağlımlılık Oranı	-0,138	-0.890	-0,098	-0,085	0,128	-0,130	-0,026	-0,134
X31 Sosyal Güvenlik Kapsamındaki Çalışanların İ Nüfusuna Oranı	0,274	0.872	0,161	0,140	-0,052	0,130	0,130	0,011
X13 Ortaöğretimde Öğretmen Başına Düşen Öğrenci Sayısı	0,129	-0.842	0,004	0,087	0,278	0,073	0,064	-0,219
X17 Genel Okuma Yazma Oranı	0,206	0.798	0,357	0,105	0,011	0,182	0,092	-0,109
X18 Kadın Okuma Yazma Oranı	0,199	0.797	0,371	0,125	-0,002	0,185	0,090	-0,104
X23 On Bin Kişiye Düşen Ezacı Sayısı	0,123	0.791	0,348	0,125	-0,005	-0,114	0,148	0,071
X20 Yüz Bin Kişiye Düşen Dış Doktoru Sayısı	0,343	0.780	0,283	0,225	0,111	-0,035	0,112	0,126
X15 Yükseköğretim Bitirenlerin Oranı	0,362	0.762	0,135	0,091	0,264	-0,117	0,121	0,276
X52 Kişi Başına Mesken Elektrik Tüketimi (KWh)	0,267	0.757	0,282	0,442	-0,039	-0,036	0,052	0,021
X16 Kadın Yükseköğretim Bitirenlerin Oranı	0,400	0.744	0,186	0,163	0,240	-0,120	0,103	0,221
X21 Diğer Sağlık Personeli Başına Düşen Nüfus	0,160	-0.713	0,129	0,169	0,210	0,129	0,022	-0.471
X11 İlköğretimde Net Okullaşma Oranı	0,117	0.710	0,146	0,240	-0,043	0,128	-0,142	0,084
X56 On Bin Kişiye Düşen Kara Taşıt Sayısı	0,048	0.694	0,496	0,026	-0,135	-0,033	0,128	-0,091
X54 Bin Kişi İçin Üretilen Konut Sayısı	-0,005	0.677	0,252	0,244	-0,105	0,038	0,083	-0,303
X25 Bebek Ölüm Hızı	-0,116	-0.654	0,202	-0,236	-0,133	-0,028	0,137	0,092
X14 Ortaöğretimde Derslik Başına Düşen Öğrenci Sayısı	0,242	-0.628	0,137	0,155	0,476	0,083	0,155	-0,076
X59 Tarımsal Alet ve Makineler (Pulluk)	0,069	0,212	0.907	0,023	-0,074	0,106	-0,056	0,062
X61 Tarımsal Alet ve Makineler (Su Pompası)	0,122	0,178	0.904	0,088	0,024	0,001	-0,030	0,015
X63 Tarımsal Alet ve Makineler (Traktör)	0,056	0,208	0.874	0,020	-0,058	0,135	-0,076	0,057
X58 Bitkisel Üretim Değeri (Bin TL)	0,082	0,069	0.801	0,277	0,164	-0,232	0,126	0,064
X60 Tarımsal Alet ve Makineler (Gübre Dağıtma Makinesi)	0,107	0,205	0.793	-0,094	0,095	0,052	-0,025	0,041
X62 Tarımsal Alet ve Makineler (Süt Sağım Makinesi)	0,109	0,336	0.705	-0,040	-0,147	0,189	0,117	-0,062
X53 Tarımsal Sulamada Kullanılan Elektrik (MWh)	0,079	-0,176	0.639	0,030	0,209	-0,130	0,063	-0,020
X01 Deniz Kıyısı	0,170	0,368	0,047	0.814	-0,106	0,023	0,006	-0,014
X02 İklim Türü	0,132	0,445	0,075	0.788	-0,087	0,121	0,005	-0,077
X03 Denizden Yükseklik	-0,156	-0,416	-0,165	-0.650	-0,087	-0,156	-0,134	0,037
X55 Toplam Asfalt Karayolu Oranı	0,348	0,259	-0,082	0.387	0,039	0.351	0,060	-0,006
X29 İstihdam Oranı	-0,089	0,519	-0,040	0,267	-0.700	-0,107	0,020	0,046
X28 İşsizlik Oranı	0,209	-0,299	0,031	0,117	0.610	0,084	0,046	-0,008
X27 İşgücüne Katılma Oranı	-0,047	0,533	-0,029	0,340	-0.596	-0,094	0,030	0,042
X08 Kentleşme Oranı	0,440	0,269	0,200	-0,053	0.468	0.322	0,170	0,288
X30 Sanayi İstihdam Oranı	0,288	0,188	0,089	0,216	0,277	0.625	0,115	-0,086
X05 Nüfus Artış Hızı (Binde)	0,130	-0,044	0,017	0,087	0,160	0,046	0.947	-0,038
X07 Net Göç Hızı	0,041	0,551	0,057	0,018	-0,157	0,115	0.708	0,059
X22 Yüz Bin Kişiye Düşen Hastane Yatak Sayısı	-0,029	0,446	0,075	-0,105	-0,072	-0,008	0,003	0.667
X19 Doktor Başına Düşen Nüfus	-0,223	-0,569	-0,169	-0,101	-0,097	0,024	0,023	-0.633
Açıkladığı Varyans Oranı (%)	31,830	24,964	9,974	4,931	4,250	3,222	2,809	2,676

Faktör Türetme Yöntemi: Temel Eksen Faktörü (PAF= Principal Axis Factoring)

Rotasyon Yöntemi: Varimax

Bu bilgiler ışığında denilebilir ki illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin en önemli belirleyicileri sırasıyla (1) sanayileşmeye dayalı sosyoekonomik gelişmişlik yapısı faktörü, (2) eğitim düzeyi ve sağlık hizmetleri faktörü, (3) tarımsal yapı faktörü, (4) coğrafi yapı faktörü, (5) kentleşme ve istihdam faktörü, (6) sanayileşme ve istihdam faktörü, (7) nüfus artış hızı ve nüfus hareketliliği faktörü ve (8) sağlık hizmetlerinin yeterliliği faktörüdür.

3.4. İllerin 2012 Yılı Sosyoekonomik Gelişmişlik Endeksi ve Sıralaması

İllerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini genel olarak yansıtabilecek uygun bir endeks temel bileşen analiziyle elde edilmiştir. Genel gelişmişlik nedensel faktörü olarak değerlendirilecek tek bir bileşen maksimum bilgiyi sağlayacaktır. Bu temel faktör, illerin sosyoekonomik gelişmişliğini tanımlayan “genel gelişmişlik nedensel faktörü” olarak değerlendirilmektedir. Tablo 6’da değişkenlerle genel nedensel faktör arasındaki korelasyonlar gösterilmiştir. Analizde kullanılan 63 değişkenden sadece 3 tanesinin genel gelişmişlik faktörüyle olan korelasyon katsayısı %20’den küçüktür. Genel olarak, değişkenlerin gelişmişlik nedensel faktörüyle korelasyon katsayılarının yüksek çıkması, değişkenleri eşzamanlı ve beraber etkileyen veya değişkenler tarafından etkilenen bir faktörün olduğunu göstermektedir.⁷ Araştırmada kullanılan 63 değişkenden 29 tanesinin korelasyonu %70’den, 43 tanesinin korelasyonu %50’den büyüktür. Analizdeki değişkenlerle genel gelişmişlik nedensel faktörü arasındaki yüksek korelasyonlar, bu faktörün genel sosyoekonomik gelişmişliği tanımlayabileceğini destekleyen diğer bir kanıt olmaktadır.

Tablo 6’da değişkenlerin gelişmişlik nedensel faktörüyle olan ağırlıkları incelenerek, sosyoekonomik gelişmişliğin ağırlıklı olarak hangi unsurlardan oluştuğu görülebilmektedir. Sosyoekonomik gelişmişlik yapısının arkasında yatan gizli yapılar (faktörler) belirlendikten sonra, illerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasını gösteren bir gelişmişlik endeksi hesaplanmaktadır. Gelişmişlik nedensel faktörü değerleri, iller için sosyoekonomik gelişmişlik endeks değerleri olarak kabul edilmektedir. Tablo 7’de yer alan illerin sosyoekonomik gelişmişlik

⁷ Bilindiği gibi faktör analizinde ilk faktör, orijinal değişken uzayının tam ortasından geçecek şekilde türetilmektedir. Böylece, söz konusu faktörün açıkladığı toplam varyans maksimum olmaktadır.

sıralaması, endeks değerlerinin büyükten küçüğe doğru sıralanmasıyla elde edilmektedir.

Tablo 7 incelenmeden önce, en gelişmiş ilden en az gelişmiş ile doğru yapılan sosyoekonomik sıralamayı belirleyen bazı önemli unsurlara değinilmesi, yapılacak değerlendirmelerin daha sağlıklı olmasına yardım edecektir. Araştırmada kullanılan 63 sosyoekonomik gösterge çalışmanın genel çerçevesini oluşturmaktadır. Doğal olarak, araştırmada kullanılan değişkenlerin sayısı, kompozisyonu ve kullanılış biçimleri analiz sonuçlarını etkilemektedir. Diğer bir anlatımla, illerin gelişmişlik sıralaması değişkenlerin kullanılış tarzına, sayısına ve dönemine göre çok önemli olmasa da bazı değişikliklere yol açabilmektedir.

Araştırmada, 34 tane göreceli veya birim başına düşen büyüklük, 27 mutlak büyüklük ve 2 kukla değişken kullanılmıştır. Görüldüğü gibi kullanılan göstergelerin çoğunluğu (34 tanesi) göreceli veya birim başına düşen büyüklükler olarak tanımlanmıştır.

İllerin sosyoekonomik gelişmişlik endeks değerlerini ve dolayısıyla sıralamadaki konumlarını belirleyen temel faktörler; illerin nüfus gibi mutlak büyüklük göstergeleri veya nüfus yoğunluğu ile kentleşme oranı gibi yüzeysel büyüklükleri değildir. Sosyoekonomik gelişmişlik endeks değerleri illerin demografik yapısının, eğitim ve sağlık hizmetlerinin, sanayileşme düzeyinin, işgücü kompozisyonunun, altyapı olanaklarının ve en önemlisi gelir düzeyinin nüfusunun gereksinimlerini karşılamadaki üstünlüğüdür. Diğer bir anlatımla, illerin sahip olduğu nüfus büyüklüğü, sosyoekonomik faaliyetlerin dinamizmi ile birebir orantılı değildir. İlk bakışta sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasında üst sıralarda yer alan illerin, sıralamadaki yeri ile nüfusu arasında doğru orantı gözlenirse de, bu durumun genelleştirilmesi mümkün değildir. Buradan bir genelleme yapılacaksa, denilebilir ki, nüfusu büyük olduğu halde alt sıralarda yer alan illerde düşük sosyoekonomik gelişmişlik söz konusudur.

Elde edilen sosyoekonomik gelişmişlik endeksine göre illerin sıralamaları değerlendirilirken dikkat edilmesi gereken diğer bir nokta, ülke idari bölünüşündeki temel yönetim birimi olan il tanımıyla ilgilidir. Çünkü iller, genellikle il merkezleriyle özdeşleştirilmektedir. Araştırmada analiz konusu olan il ise, ilin ve ilçelerin merkezlerini kapsamaktadır.

Ayrıca Tablo 7 incelendiğinde, ilk altı içinde yer alan iller hariç olmak üzere, diğer illerin endeks değerlerinin birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. Endeks değerlerine göre büyük farklılık göstermeyen illerin, birbirinden mutlak olarak daha gelişmiş veya azgelişmiş olduklarını söylemek çok anlamlı olmamaktadır.

Tablo 6. Göstergelerin Genel Gelişmişlik Faktörüyle (GGF) Olan İlişkileri

Simge	Sosyoekonomik Göstergenin Simgesi ve Adı	GGF
X47	Kişi Başına Düşen Krediler	0,961
X46	Kişi Başına Düşen Mevduat	0,873
X44	Bankalara Üye İşyeri Sayıları	0,846
X35	İmalat Sanayinde Ücretle Çalışanlara Yapılan Yıllık Ödemeler	0,846
X33	İmalat Sanayinde Çalışanların Yıllık Ortalama Sayısı	0,842
X34	İmalat Sanayinde Ücretle Çalışanların Yıllık Ortalama Sayısı	0,842
X43	ATM Sayıları	0,841
X36	İmalat Sanayinde Yılda Çalışılan İşçi-Saat Toplamı	0,834
X32	İmalat Sanayinde İşyeri Sayısı	0,829
X40	Toplam Banka Şube Sayıları	0,823
X50	İstihdam Teşvik Belgesi Sayısı	0,822
X20	Yüz Bin Kişiye Düşen Diş Doktoru Sayısı	0,820
X16	Kadın Yükseköğretim Bitirenlerin Oranı	0,812
X48	Yatırım Teşvik Belgesi Sayısı	0,804
X04	Toplam Nüfus	0,804
X42	Toplam Banka Kredileri (Milyon TL)	0,777
X31	Sosyal Güvenlik Kapsamındaki Aktif Çalışanların İl Nüfusuna Oranı	0,775
X15	Yükseköğretim Bitirenlerin Oranı	0,773
X45	Bankalarda Çalışan Sayıları	0,772
X52	Kişi Başına Mesken Elektrik Tüketimi (KWh)	0,770
X37	İhracat Değeri (Bin Dolar)	0,766
X41	Toplam Banka Mevduatı (Milyon TL)	0,765
X51	Sanayi İşletmelerinde Tüketilen Elektrik (MWh)	0,756
X39	Kişi Başına İthalat (ABD Doları)	0,751
X06	Nüfus Yoğunluğu	0,737
X38	İthalat Değeri (Bin Dolar)	0,734
X18	Kadın Okuma Yazma Oranı	0,723
X17	Genel Okuma Yazma Oranı	0,722
X49	Sabit Yatırım Teşvik Belgesi Sayısı	0,707
X09	Toplam Yaş Bağımlılık Oranı	-0,653
X23	On Bin Kişiye Düşen Eczacı Sayısı	0,643
X08	Kentleşme Oranı 2011	0,613
X57	Kamu Yatırım Harcamaları (Bin TL)	0,602
X26	Çocuk Ölüm Hızı 2011	-0,600
X19	Doktor Başına Düşen Nüfus	-0,583
X24	Genel Doğurganlık Hızı	-0,576
X11	İlköğretimde Net Okullaşma Oranı	0,571
X12	Ortaöğretimde Net Okullaşma Oranı	0,565
X10	Genç Yaş Bağımlılık Oranı	-0,552
X03	Denizden Yükseklik	-0,540
X56	On Bin Kişiye Düşen Kara Taşıt Sayısı	0,540
X02	İklim Türü	0,515
X55	Toplam Asfalt Karayolu Oranı	0,510
X01	Deniz Kıyısı	0,494
X30	Sanayi İstihdam Oranı	0,468
X54	Bin Kişi İçin Üretilen Konut Sayısı	0,463
X62	Tarımsal Alet ve Makineler (Süt Sağım Makinesi)	0,453
X25	Bebek Ölüm Hızı	-0,440
X61	Tarımsal Alet ve Makineler (Su Pompası)	0,428
X07	Net Göç Hızı 2012	0,415
X59	Tarımsal Alet ve Makineler (Pulluk)	0,403
X63	Tarımsal Alet ve Makineler (Traktör)	0,384
X60	Tarımsal Alet ve Makineler (Gübre Dağıtma Makinesi)	0,384
X58	Bitkisel Üretim Değeri (Bin TL)	0,346
X13	Ortaöğretimde Öğretmen Başına Düşen Öğrenci Sayısı	-0,337
X27	İşgücüne Katılma Oranı	0,284
X22	Yüz Bin Kişiye Düşen Hastane Yatak Sayısı	0,266
X29	İstihdam Oranı	0,220
X21	Diğer Sağlık Personeli Başına Düşen Nüfus	-0,215
X05	Nüfus Artış Hızı (Binde) 2012	0,207
X53	Tarımsal Sulamada Kullanılan Elektrik (MWh)	0,127
X28	İşsizlik Oranı	0,064
X14	Ortaöğretimde Derslik Başına Düşen Öğrenci Sayısı	-0,062

Faktör Türetme Yöntemi: Temel Bileşenler Analizi (PCA=Principal Component Analysis).

Sonuç olarak, illerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması, bütüncül bir yaklaşımla değerlendirildiği zaman daha anlamlıdır. Söz konusu sosyoekonomik gelişmişlik endeksi standart bir değişken olduğundan, endeks değeri sıfırın altında (veya üstünde) olan birimler ortalamasının altında (veya üstünde) olan iller olarak yorumlanabilir. Kısaca, illerin sosyoekonomik gelişmişlik endeksi, il düzeyinde sosyoekonomik gelişmişlik farklılıklarını sayısal olarak ortaya koymaktadır.

Diğer taraftan illerin eğitim ve sağlık hizmetlerinin düzeyi illerin sosyoekonomik gelişmişliğini belirleyen en önemli faktörler arasında yer almaktadır. Tablo 6 yakından incelendiğinde Yüz Bin Kişiye Düşen Dış Doktoru Sayısı ($X_{20}=0,820$), Kadın Yükseköğretim Bitirenlerin Oranı ($X_{16}=0,812$), Yükseköğretim Bitirenlerin Oranı ($X_{15}=0,773$), Kadın Okuma Yazma Oranı ($X_{18}=0,723$), Genel Okuma Yazma Oranı ($X_{17}=0,722$), On Bin Kişiye Düşen Eczacı Sayısı ($X_{23}=0,643$), Çocuk Ölüm Hızı ($X_{26}=-0,600$), Doktor Başına Düşen Nüfus ($X_{19}=-0,583$), Genel Doğurganlık Hızı ($X_{24}=-0,576$) gibi değişkenler bu grup altında yer almaktadır. Daha önce belirtildiği gibi, illerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasını belirleyen en önemli göstergelerin kişi başına ve göreceli büyüklükler olduğu açıkça görülmektedir.

3.5. Gelişmişlik Endeksine Göre Homojen İl Grupları

Homojen bölge ile homojen alan kavramları aralarındaki fark büyüklük küçüklük gibi ölçülebilir değildir. Homojen bölge, bitişik coğrafi alanlardan oluşmaktadır. O halde homojen bölge, birbirine komşu olan homojen alanlardan oluşmaktadır. Yani, homojen bölgelerin saptanabilmesi için, öncelikle homojen alanları saptanması gerekmektedir. Bir örnek verecek olursak, Hakkâri-Ağrı, İstanbul-Ankara ve İzmir-Adana homojen alanlar olmalarına karşın, komşu iller olmadıklarından homojen bölge oluşturmazlar.

Homojen bölge, bir ülkede bölgeler arası gelişmişlik farkının azaltılması politikasına başlanırken başvurulan bir bölgesel ayırım tipidir. Aynı gelişmişlik düzeyinde olan komşu iller, gelişmişlik düzeyi yönünden homojen bölge oluştururlar.⁸ Uygulamada bir ülkedeki çeşitli yerleşim noktalarını birbiriyle karşılaştırarak homojen alan saptayabilmek için, homojenlik ölçütü olarak çeşitli ölçütler kullanılmaktadır.

⁸ Homojenlik, bütün birimleri benzer yapıda veya nitelikte olmasını ifade eder. Homojen alan ise, bütün noktaları kendi aralarında mümkün olduğu kadar birbirine yakın özellikler gösteren alan olarak tanımlanabilir.

Tablo 7. İllerin Genel Sosyoekonomik Gelişmişlik Endeksine Göre Sıralaması ve Gelişmişlik Grupları

Sıra	İl Adı	Endeks	GG-2	GG-3	GG-5	GG-7	Sıra	İl Adı	Endeks	GG-2	GG-3	GG-5	GG-7
01	İstanbul	5,772	1	1	1	1	42	Giresun	-0,134	2	2	4	4
02	Ankara	2,380	1	1	1	1	43	Sinop	-0,137	2	2	4	4
03	İzmir	2,203	1	1	1	1	44	Bartın	-0,147	2	2	4	4
04	Bursa	1,632	1	1	1	1	45	Kastamonu	-0,152	2	2	4	4
05	Kocaeli	1,542	1	1	1	1	46	Karaman	-0,157	2	2	4	4
06	Antalya	1,239	1	1	1	1	47	Ordu	-0,170	2	2	4	4
04	Tekirdağ	0,902	2	2	2	2	48	Kırşehir	-0,186	2	2	4	4
08	Denizli	0,778	2	2	2	2	49	Çorum	-0,219	2	2	4	4
09	Muğla	0,702	2	2	2	2	50	Malatya	-0,235	2	2	4	5
10	Eskişehir	0,665	2	2	2	2	51	Elazığ	-0,241	2	2	4	5
11	Manisa	0,636	2	2	2	2	52	Sivas	-0,273	2	2	4	5
12	Konya	0,622	2	2	2	2	53	Çankırı	-0,274	2	2	4	5
13	Adana	0,591	2	2	2	2	54	Osmaniye	-0,288	2	2	4	5
14	Balıkesir	0,545	2	2	2	2	55	Erzincan	-0,304	2	2	4	5
15	Edirne	0,527	2	2	2	2	56	Niğde	-0,319	2	2	4	5
16	Aydın	0,511	2	2	2	2	57	Kahramanmaraş	-0,332	2	2	4	5
17	Kırklareli	0,495	2	2	2	2	58	Tunceli	-0,366	2	2	4	5
18	Çanakkale	0,494	2	2	2	2	59	Tokat	-0,367	2	2	4	5
19	Mersin	0,433	2	2	2	3	60	Aksaray	-0,415	2	2	4	5
20	Yalova	0,422	2	2	2	3	61	Gümüşhane	-0,485	2	3	4	5
21	Samsun	0,356	2	2	3	3	62	Yozgat	-0,512	2	3	4	5
22	Sakarya	0,351	2	2	3	3	63	Erzurum	-0,537	2	3	4	5
23	Kayseri	0,321	2	2	3	3	64	Bayburt	-0,567	2	3	4	5
24	Bolu	0,295	2	2	3	3	65	Kilis	-0,735	2	3	5	6
25	Trabzon	0,251	2	2	3	3	66	Diyarbakır	-0,778	2	3	5	6
26	Zonguldak	0,204	2	2	3	3	67	Adıyaman	-0,841	2	3	5	6
27	Rize	0,177	2	2	3	3	68	Ardahan	-0,845	2	3	5	6
28	Isparta	0,173	2	2	3	3	69	Kars	-0,958	2	3	5	6
29	Karabük	0,173	2	2	3	3	70	Iğdır	-0,971	2	3	5	6
30	Bilecik	0,143	2	2	3	3	71	Batman	-0,991	2	3	5	6
31	Hatay	0,126	2	2	3	3	72	Bingöl	-1,059	2	3	5	6
32	Uşak	0,076	2	2	3	3	73	Şanlıurfa	-1,089	2	3	5	6
33	Burdur	0,069	2	2	3	4	74	Van	-1,142	2	3	5	7
34	Düzce	0,054	2	2	3	4	75	Mardin	-1,152	2	3	5	7
35	Amasya	0,013	2	2	3	4	76	Bitlis	-1,183	2	3	5	7
36	Gaziantep	-0,001	2	2	3	4	77	Siirt	-1,281	2	3	5	7
37	Artvin	-0,015	2	2	3	4	78	Hakkâri	-1,369	2	3	5	7
38	Kırıkkale	-0,078	2	2	4	4	79	Şırnak	-1,404	2	3	5	7
39	Afyon	-0,097	2	2	4	4	80	Ağrı	-1,408	2	3	5	7
40	Nevşehir	-0,102	2	2	4	4	81	Muş	-1,433	2	3	5	7
41	Kütahya	-0,122	2	2	4	4							
<i>F-İstatistiği</i>	-	76,1	99,6	76,6	53,8	<i>F-İstatistiği</i>	-	76,1	99,6	76,6	53,8		

Not: Tabloda GG-2, GG-3, GG-5 ve GG-7 İllerin Sırasıyla 2, 3, 5 ve 7'li Gelişmişlik Grubunu Göstermektedir.

Bu ölçütler arasında; kentleşme oranı, eğitim ve beslenme düzeyi, işsizlik oranı, imalat sanayindeki işyeri sayısı ve kişi başına düşen milli gelir vb. sayılabilir (Dinler 2001: 77-80).

Görüldüğü gibi ülke düzeyinde çeşitli yaşam alanları arasında homojenlik, ekonomik gelişmişlik düzeyini belirleyen göstergeler yardımıyla ölçülmektedir. Söz konusu ölçütlerden biri kullanılarak homojen alanlar saptanabilmektedir. Örneğin, kişi başına düşen milli gelire göre yerleşim alanları sıralanır ve aynı kişi başına düşen gelire sahip alanlar, bu ölçüt açısından homojen bölge oluştururlar. Benzer bir yaklaşımla birbirine yakın sosyoekonomik gelişmişlik endeksinde sahip olan komşu iller de kendi arasında homojen bir bölgeyi oluşturmaktadır.

Homojen bölgelerin tek bir sosyoekonomik özellik yerine çok sayıda özelliğe göre saptanması daha sağlıklı bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir. Böyle bir çalışma ülkemizde ilk kez Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından 1963-1970 dönemine ait 53 sosyoekonomik gösterge kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmayla ülkemizde tüm iller gelişmişlik düzeylerine göre iki, üç, beş ve yedi grupta gruplandırılmıştır. Her gruptaki illerin her biri bir homojen alanı oluşturmaktadır.

Bu araştırmanın amaçlarından birisi de benzer gelişmişlik düzeyindeki illerin belirlenmesi ve ülke genelinde homojen alanların saptanmasıdır. Homojen alanlar ayrımı ile sosyoekonomik gelişmenin alana yansımaları tespit edilmekte ve bölgesel analizler için önemli bir girdi oluşmaktadır. Zira homojen il gruplarının belirlenmesi, bölgelerarası gelişmişlik farklılıklarının azaltılmasına yönelik düzenlemelere de etkinlik kazandırmaktadır.

Homojen alan ayrımı için, illerin sosyoekonomik gelişmişlik endeksi değerlerinden önemli oranlarda farklılık gösteren noktalar belirlenerek tespit edilmektedir. Bu amaçla, sosyoekonomik gelişmişlik endeksi değerlerinde, iki, üç, beş ve yedi grupta sınıflayıcı değişkene göre en büyük F değeri⁹ elde edilerek homojen il grupları belirlenmiştir.

⁹ Bilindiği gibi F istatistiği gruplar arası varyansın grup içi varyansa oranlanmasıyla hesaplanmaktadır. Böylece F istatistiği büyüdükçe grup içi homojenlik düzeyi artarken gruplar arası heterojenlik de artmaktadır.

Tablo 8. Üç Gruplu Gelişmişlik Ayrımına Göre Göstergelerin Ortalamaları

Simge Sosyoekonomik Göstergenin Simgesi ve Açıklaması	1=Gelişmiş (N ₁ =6)	2=Gelişmekte Olan (N ₂ =54)	3=Az Gelişmiş (N ₃ =21)	Toplam (N=81)
X01 Deniz Kıyısı	0,83	0,44	0,00	0,36
X02 İklim Türü	0,83	0,56	0,00	0,43
X03 Denizden Yükseklik	190,67	537,44	1259,05	698,84
X04 Toplam Nüfus 2012	4873523,33	653438,07	528599,43	933671,41
X05 Nüfus Artış Hızı (Binde) 2012	16,60	8,80	5,63	8,55
X06 Nüfus Yoğunluğu 2012	669,00	83,11	56,14	119,52
X07 Net Göç Hızı 2012	4,74	2,23	-12,15	-1,31
X08 Kentleşme Oranı 2011	0,90	0,65	0,56	0,65
X09 Toplam Yaş Bağlılık Oranı 2012	41,72	47,46	65,06	51,59
X10 Genç Yaş Bağlılık Oranı 2012	31,72	32,52	55,72	38,48
X11 İlköğretimde Net Okullaşma Oranı 2012	95,61	94,14	87,71	92,59
X12 Ortaöğretimde Net Okullaşma Oranı 2012	79,07	77,07	49,85	70,16
X13 Ortaöğretimde Öğretmen Başına Düşen Öğrenci Sayısı 2012	15,33	13,81	19,00	15,27
X14 Ortaöğretimde Derslik Başına Düşen Öğrenci Sayısı 2012	32,50	25,91	32,52	28,11
X15 Yükseköğretim Bitirenlerin Oranı 2012	13,26	9,43	6,84	9,04
X16 Kadın Yükseköğretim Bitirenlerin Oranı 2012	11,75	7,49	4,68	7,08
X17 Genel Okuma Yazma Oranı 2011	0,97	0,95	0,91	0,94
X18 Kadın Okuma Yazma Oranı 2011	0,95	0,91	0,85	0,90
X19 Doktor Başına Düşen Nüfus 2011	530,08	698,77	880,99	733,52
X20 Yüz Bin Kişiye Düşen Dış Doktoru Sayısı 2011	38,00	23,76	11,55	21,65
X21 Diğer Sağlık Personeli Başına Düşen Nüfus 2011	285,15	256,38	343,10	280,99
X22 Yüz Bin Kişiye Düşen Hastane Yatak Sayısı 2011	252,83	275,81	180,29	249,35
X23 On Bin Kişiye Düşen Eczacı Sayısı 2011	4,13	3,50	1,85	3,12
X24 Genel Doğurganlık Hızı 2011	59,70	62,55	104,94	73,33
X25 Bebek Ölüm Hızı 2011	9,56	11,67	13,77	12,06
X26 Çocuk Ölüm Hızı 2011	2,30	2,82	4,21	3,14
X27 İşgücüne Katılma Oranı 2011	49,97	51,11	44,87	49,41
X28 İşsizlik Oranı 2011	12,82	9,85	11,34	10,46
X29 İstihdam Oranı 2011	43,60	46,12	39,94	44,33
X30 Sanayi İstihdam Oranı 2011	31,58	23,43	17,20	22,42
X31 Sosyal Güvenlik Alanında Çalışanların İl Nüfusuna Oranı 2011	29,00	21,83	12,71	20,00
X32 İmalat Sanayinde İşyeri Sayısı 2001	1180,33	75,41	7,48	139,64
X33 İmalat Sanayinde Çalışanların Yıllık Ortalama Sayısı 2001	103420,33	8570,19	577,57	13523,96
X34 İmalat Sanayinde Çalışanların Yıllık Ortalama Sayısı 2001	103319,83	8562,02	577,19	13510,98
X35 İmalat Sanayinde Çalışanlara Yapılan Yıllık Ödemeler 2001	667434137,50	51988968,26	4643578,10	85302768,53
X36 İmalat Sanayinde Yılda Çalışılan İşçi-Saat Toplamı 2001	251510057,17	20085025,02	1305549,67	32358867,12
X37 İhracat Değeri (Bin Dolar) 2011	16849435,33	574810,74	131923,57	1665515,89
X38 İthalat Değeri (Bin Dolar) 2011	28628301,83	626740,67	44890,29	2550080,28
X39 Kişi Başına İthalat (ABD Doları) 2011	4495,33	664,70	76,00	795,83
X40 Toplam Banka Şube Sayıları 2012	946,83	71,93	28,24	125,41
X41 Toplam Banka Mevduatı (Milyon TL) 2012	92169,50	2890,28	719,67	8940,80
X42 Toplam Banka Kredileri (Milyon TL) 2012	80650,00	3888,98	1285,00	8899,88
X43 ATM Sayıları 2012	3048,50	243,65	82,76	409,70
X44 Bankalara Üye İşyeri Sayıları 2012	167980,33	16801,91	5394,00	25042,70
X45 Bankalarda Çalışan Sayıları 2012	21269,17	933,56	352,19	2289,17
X46 Kişi Başına Düşen Mevduat 2012	13519,50	4368,94	1553,02	4316,70
X47 Kişi Başına Düşen Krediler 2012	12903,30	5555,01	2545,85	5319,18
X48 Yatırım Teşvik Belgesi Sayısı 2011	230,50	49,96	24,86	56,83
X49 Sabit Yatırım Teşvik Belgesi Sayısı 2011	3568852680,33	561060607,50	177062763,33	684305023,67
X50 İstihdam Teşvik Belgesi Sayısı 2011	8034,17	1348,26	523,19	1629,60
X51 Sanayi İşletmelerinde Tüketilen Elektrik (MWh) 2011	6212117,17	891539,15	122112,95	1086175,17
X52 Kişi Başına Mesken Elektrik Tüketimi (KWh) 2011	748,50	542,57	313,29	498,38
X53 Tarımsal Sulamada Kullanılan Elektrik (MWh) 2011	109528,50	40612,67	45888,48	47085,35
X54 Bin Kişi İçin Üretilen Konut Sayısı 2012	412,78	417,09	221,81	366,14
X55 Toplam Asfalt Karayolu Oranı 2012	47,13	26,66	12,31	24,46
X56 On Bin Kişiye Düşen Kara Taşıt Sayısı 2011	2492,90	2298,35	937,85	1960,04
X57 Kamu Yatırım Harcamaları (Bin TL) 2012	1317957,00	190474,02	222424,19	282274,65
X58 Bütçesel Üretim Değeri (Bin TL) 2011	2797773,17	1116927,04	563340,00	1097911,59
X59 Tarımsal Alet ve Makineler (Pulluk) 2012	31842,00	19346,98	6975,43	17065,10
X60 Tarımsal Alet ve Makineler (Gübre Dağıtma Makinesi) 2012	9849,83	5307,11	1999,29	4786,02
X61 Tarımsal Alet ve Makineler (Su Pompası) 2012	22740,67	8204,31	2524,14	7808,44
X62 Tarımsal Alet ve Makineler (Süt Sağım Makinesi) 2012	5962,33	3911,57	349,95	3140,10
X63 Tarımsal Alet ve Makineler (Traktör) 2012	25734,50	16673,56	5879,71	14546,33

Bu sınıflandırma sonuçları Tablo 7’de genel gelişmişlik endeksiyle aynı tabloda sunulmuştur. Buna göre iki, üç, beş ve yedi gruplu ayrıma göre elde edilen en büyük F değerleri sırasıyla 76,1, 99,6, 76,6 ve 53,8 şeklindedir. Buna göre en önemli ayrımın üç gruplu ayrımla elde edildiği söylenebilir ($F=99,6$). Tablo 7 incelendiğinde, iki gruplu ayrıma göre, F istatistiği en büyük değeri alması sağlandığında 81 ilden 6 ilin (İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, Kocaeli ve Antalya) birinci dereceden, geriye kalan 75 ilin ikinci derece gelişmiş iller grubunda yer aldığı anlaşılmaktadır. Üç gruplu ayrıma göre ise birinci grupta 6, ikinci grupta 54 ve üçüncü grupta ise 21 ilin yer aldığı görülmektedir. Ayrıca illerin beşli ve yedili homojen alt gruplara ilişkin sınıflandırma sonuçlarına sırasıyla Tablo 7’nin son iki sütununda yer verilmiştir. Dört farklı sınıflandırma yaklaşımından istatistik anlamda en anlamlısı üç gruplu homojen gruplar sınıflandırmasıdır.

Tablo 8’de illerin üç gruplu gelişmişlik düzeyi sınıflandırmasına göre çalışmada kullanılan değişkenlerin genel ve grup ortalamaları verilmektedir. Bu tablodaki ortalama değerler incelenerek illerin hangi özelliklere göre nasıl farklılaştığı tek tek kabaca görülebilir. Örneğin Deniz Kıyısı ($X01$) değişkenine göre gelişmiş illerin %83’ü, gelişmekte olan illerin %44’ü deniz kenarında yer alırken az gelişmiş illerden hiçbirinin deniz kenarında yer almadığı anlaşılmaktadır. Benzer şekilde gelişmiş, gelişmekte olan ve az gelişmiş illerin ortalama yükseltisi sırasıyla 191, 537, 1259 metredir. Yani denizden yükseklik artarken illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin azaldığı söylenebilir. Tablo 7’de verilen illerin sosyoekonomik gelişmişlik endeks değerleri incelendiğinde gelişmiş iller grubunda yer alan 6 ilin endeks değerlerinin 1,239 ile 5,772; gelişmekte olan ikinci gruptaki 54 ilin endeks değerlerinin 0,902 ile -0,415; az gelişmiş grubunda yer alan 21 ilin gelişmişlik endeks değerlerinin ise -0,485 ile -1,433 arasında değiştiği görülmektedir.

4. Tartışma ve Sonuç

Sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin farklı olması nedeniyle ortaya çıkan dengesizlikler denildiğinde genel olarak nüfus, sanayi ve tarımsal yapı, gelir dağılımı, mali ve finansal yapılar, eğitim düzeyi ve sağlık hizmetlerindeki etkinlik ve yaygınlık, altyapı, konut, coğrafi konum ve yapılarındaki farklılıklar anlaşılmaktadır.

Bir ülkenin illeri arasında dengeli kalkınmanın sağlanabilmesi için illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin ölçülmesi gerekmektedir. İllerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi ölçülerek, göreceli olarak geri kalmış illerin geliştirilmesi için alınması gereken önlemler, uygulanması gereken

politikalar belirlenebilir. Ayrıca geçmiş dönemlerde uygulanan politikaların ne ölçüde yararlı olduğu tespit edilerek, gerekli düzenlemeler yapılabilir.

Çok sayıda göstergelyi birlikte analiz eden çok değişkenli yöntemlerin uygulandığı çalışmada, illerin 2012 yılı sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini belirlemek amacıyla 81 il düzeyinde 63 gösterge kullanılmıştır. Araştırmada çok değişkenli istatistik yöntemlerden açıklayıcı faktör analizi ve temel bileşenler analizi kullanılmıştır. Öncelikle, faktör analizi ile 63 boyutlu değişken uzayı 8 boyutlu faktör uzayına indirgenerek illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini belirleyen en önemli gizli yapılar (faktörler) tespit edilmiştir. İller bazında genel bir gelişmişlik endeksi elde etmek amacıyla çok değişkenli istatistik tekniklerden uygun olan temel bileşenler analizi kullanılmıştır.

Öncelikle sosyoekonomik gelişmişlikle ilgili mümkün olan en fazla sayıda değişken ele alınmalı ve gereksiz görülenler elenmelidir. Araştırmada faktör analizi öncesi sosyoekonomik gelişmişlikle ilgili 100’den fazla değişken elde edilmiş ve bu değişkenlerden uygun olarak faktörleştirilebilecek (faktör analizinin iç varsayımlarına uygun) 63 değişken seçilmiştir. Bu değişkenler sosyoekonomik gelişmişliğin bütün yönlerini ayrıntılı olarak tanımlayabilecek önemli değişkenlerdir.

Faktör analiziyle öncelikle sosyoekonomik gelişmişliğin en önemli belirleyicileri tespit edilmiştir. Bu en önemli belirleyiciler önem sırasına göre şöyledir: (1) İllerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini belirleyen en önemli faktör **“Sanayileşmeye Dayalı Sosyoekonomik Gelişmişlik Yapısıdır”** ve bu faktör değişken uzayındaki toplam bilginin %31,83 oranını açıklamaktadır. Bu faktör ile sosyoekonomik gelişmişlik arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır. Diğer bir ifade ile sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi yüksek olan iller aynı zamanda sanayileşme düzeyleri de yüksek olan illerdir. İllerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin ikinci sıradaki en önemli belirleyicisi **“Eğitim Düzeyi ve Sağlık Hizmetleri Faktörüdür”** ve bu faktörle de illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyleri arasında genelde aynı yönlü bir ilişki mevcuttur. Diğer bir anlatımla illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyleri yükseldikçe, eğitim ve sağlık hizmetleriyle ilgili göstergeleri de iyileşmektedir. Bu faktör değişken uzayındaki toplam bilginin %24,96 oranını açıklayabilmektedir. İllerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini belirleyen üçüncü sıradaki önemli gizli yapı illerin **“Tarımsal Yapı Faktörüdür”** ve bu faktör illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyleriyle ilgili değişken uzayındaki toplam bilginin (varyansın) %9,97 oranını açıklayabilmektedir. İller bazında bu faktörü tanımlayan göstergelerdeki

iyileşmeler illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini olumlu yönde etkilemektedir.

İllerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyleri coğrafi yapılarıyla yakından ilgilidir. Diğer bir anlatımla deniz kıyısında ve gelişmiş bölgelere yakın olan alanların genelde daha gelişmiş, denizden yüksek, dağlık ve engebeli bölgelerin ise daha az gelişmiş yöreler olduğu bilinen bir gerçektir. Bu çalışmada Türkiye’de illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini belirleyen dördüncü sıradaki önemli gizli yapısı illerin **“Coğrafi Yapı Faktörüdür”** ve bu faktör 63 boyutlu değişken uzayındaki toplam bilginin %4,93 oranını açıklayabilmektedir. **“Kentleşme ve İstihdam Faktörü”** illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini belirleyen beşinci önemli faktör olarak elde edilmiştir. Bu faktörün açıkladığı bilgi oranı ise %4,25’tir. **“Sanayileşme ve İstihdam Faktörü”** illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini belirleyen altıncı faktördür. Bu faktörün açıkladığı bilgi oranı %3,22’dir. Çok önemli ve kesin faktörler olmamakla birlikte illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini belirleyen yedinci ve sekizinci faktörler sırasıyla **“Nüfus Artış Hızı ve Nüfus Hareketliliği Faktörü”** ve **“Sağlık Hizmetlerinin Yeterliliği Faktörüdür”** ve bu faktörlerin açıkladığı varyans oranları sırasıyla %2,81 ve %2,68’dir.

Çalışmada daha sonra temel bileşenler analiziyle ilk aşamada, her bir il için gelişmişlik endeksi olarak tanımlanabilecek sayısal değerler elde edilmiş ve bu değerlere göre illerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması yapılmıştır. Daha sonra, gelişmişlik endeksi değerlerinde önemli oranlarda farklılık gösteren noktalar saptanarak, iller iki grupta, üç grupta, beş grupta ve yedi grupta 4 farklı homojen gruba ayrılmıştır. Bunda amaç, aynı özellikleri taşıyan homojen alanların (il gruplarının) belirlenmesidir. Bu dört ayrı homojen gruptan istatistik anlamda F testine göre illeri üç alt homojen gruba ayırmanın daha anlamlı olduğu saptanmıştır. Diğer bir anlatımla illeri sosyoekonomik gelişmişlik endeksi değerlerine göre *azgelişmiş, gelişmekte olan ve gelişmiş* iller olarak üç alt homojen gruba ayırmanın istatistik anlamda en uygun sınıflandırma olduğu görülmüştür.

Temel bileşenler analiziyle saptanan genel sonuçlardan biri, Türkiye’deki alansal sosyoekonomik gelişme eğilimlerinin sıçramalardan çok, yayılma dinamiklerince belirlendiği görüşünü doğrulamaktadır. Öyle ki, birinci derecede sosyoekonomik gelişmişlik grubunda bulunan illerden İstanbul, İzmir ve Ankara Türkiye’nin en önemli gelişme merkezleri iken, Bursa ve Kocaeli özellikle İstanbul’dan yayılan gelişme faaliyetleri ile gelişme sürecine girerek başlı başına birer çekim merkezi haline gelmişlerdir.

Benzer eğilim, genellikle birinci gelişmişlik grubunda bulunan illerin (İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, Kocaeli, Antalya) çevresinde yer alan ikinci gelişmişlik grubundaki illerde de gözlenmektedir. Zamanla, gelişme faaliyetleri büyüme kutuplarından çevrelerinde yer alan illere yayılmış ve ikinci gelişmişlik grubundaki iller de gelişme sürecine girmişlerdir. Bu illerden Kırklareli ve Tekirdağ İstanbul'un; Manisa, Denizli, Balıkesir ve Aydın İzmir'in; Eskişehir ve Konya ise Ankara'nın çevresinde bulunmaktadır. İstanbul, Ankara ve İzmir üçgeninin içinde ve çevresinde yer alan bölgede gelişme faaliyetleri dinamizm kazanmış, homojenleşme eğilimleri hızlanmıştır. İkinci derece sosyoekonomik gelişmişlik grubunda yer alan illerden Tekirdağ, Denizli, Muğla, Eskişehir, Manisa, Konya, Adana, Balıkesir, Edirne, Aydın, Kırklareli, Çanakkale, Mersin ve Yalova gibi iller ise, birinci derece sosyoekonomik gelişmiş iller grubuna komşu olan illerdir. Bu grupta bulunan iller, gelişme faaliyetlerinin birinci derece grubunda yer alan illerden çevreye yaygınlaşmasıyla beraber gelişmeye başlamıştır. Bu iller, özellikle son zamanlarda sanayiye dayalı hızlı bir sosyoekonomik gelişme içine girmişlerdir. Diğer taraftan, zengin tarım potansiyeli ve buna dayalı sanayi faaliyetleri ile gelişme merkezi olarak ortaya çıkan Adana da ikinci derece iller grubunda yer almaktadır. Zamanla, gelişme faaliyetleri Adana ve çevresindeki illerde de yaygınlık kazanmıştır. Yine bu grupta bulunan illerden özellikle Muğla ve Mersin ile birinci gelişmişlik grubunda yer alan Antalya zengin tarımsal potansiyelin yanında seksenli yıllarda ivme kazanan turizm faaliyetleriyle hızlı bir gelişim sürecine girmişlerdir. Üçüncü derecede gelişmiş iller genellikle ülkenin Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yer alan ve göreceli olarak az gelişmiş illerdir. Denizden uzak ve coğrafi olarak komşu bu iller, homojen bir yapı sergilemektedir.

Sonuç olarak, ülkede Zonguldak ve Gaziantep'i birleştiren çizginin Batı'sında kalan iller, birinci ve ikinci derecede gelişmiş iller grubunda yer almaktadır. Bu çizginin Doğu'sunda ise genellikle üçüncü derecede gelişmiş iller bulunmaktadır. Genel olarak, ülkenin Doğu'sundan Batı'sına doğru gidildikçe gelişmişlik düzeyi göreceli olarak artmaktadır. Bununla birlikte, Batı'dan başlayan ve çevreye yayılan gelişme ülke genelinde homojenleşme eğilimlerini de hızlandırmaktadır.

İllerin gelişmişlik endeks değerlerini, dolayısıyla sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasını etkileyen en önemli ilk 10 değişken önem sırasına göre şunlardır:¹⁰ Kişi Başına Düşen Krediler ($X_{47}=0,961$), Kişi Başına

¹⁰ Parantez içindeki değerler değişkenin genel gelişmişlik faktörüyle olan ilişkinin derecesini ve yönünü göstermektedir.

Düşen Mevduat ($X46=0,873$), Bankalara Üye İşyeri Sayıları ($X44=0,846$), İmalat Sanayinde Ücretle Çalışanlara Yapılan Yıllık Ödemeler ($X35=0,846$), İmalat Sanayinde Çalışanların Yıllık Ortalama Sayısı ($X33=0,842$), İmalat Sanayinde Ücretle Çalışanların Yıllık Ortalama Sayısı ($X34=0,842$), ATM Sayıları ($X43=0,841$), İmalat Sanayinde Yılda Çalışılan İşçi-Saat Toplamı ($X36=0,834$), İmalat Sanayindeki İşyeri Sayısı ($X32=0,829$) ve Toplam Banka Şube Sayısı ($X40=0,823$) (Bk. Tablo 6). Analizde kullanılan 63 değişkenden sadece 3 tanesinin genel gelişmişlik faktörüyle olan korelasyon katsayısı %20'den küçüktür. Araştırmada kullanılan 63 değişkenden 29 tanesinin korelasyonu %70'den, 43 tanesinin %50'den büyüktür. Analizdeki değişkenlerle genel gelişmişlik nedensel faktörü arasındaki yüksek korelasyonlar, bu faktörün genel sosyoekonomik gelişmişliği tanımlayabileceğini destekleyen en önemli kanıt olmaktadır.

Hemen hemen her ülkede olduğu gibi ülkemizde de sosyoekonomik gelişmişlik açısından alansal olarak önemli farklılıklar bulunmaktadır. Refah düzeyinin yükseltilmesi ve toplumsal huzurun devamlılığının sağlanması için sosyoekonomik gelişmişlik farklılıklarının giderilmesi gerekmektedir. Bunun için de göreceli olarak geri kalmış alanlara uygulanacak politikaların titizlikle oluşturulması, bu bölgelere yatırımların teşvik edilmesi gerekmektedir. Bu temeldeki politikalar, geri kalmış alanların gelişmişliğinin hızlandırılması, ekonominin dengeli bir gelişme göstermesi ve adaletli bir gelir dağılımı açısından adeta bir zorunluluktur.

Kaynakça

- Albayrak, Ali S. (2003). *Türkiye'de İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Çok Değişkenli İstatistik Yöntemlerle İncelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Albayrak, Ali S. (2005). "Türkiye'de İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Çok Değişkenli İstatistik Yöntemlerle İncelenmesi". *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi 1(1)*: 153-176.
- Cahill, Miles B. ve Sánchez, Nicolás (2001). "Using Principal Components to Produce an Economic and Social Development Index: An Application to Latin America and the U.S.". *Atlantic Economic Journal 29(3)*: 311-329.
- Das, Abhiman (1999). "Socio-Economic Development in India: A Regional Analysis". *Development and Society 28(2)*: 313-345.

- Dinçer, Bülent (1996). "İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (1996)", Ankara: DPT, (www3.kalkinma.gov.tr/DocObjects/Download/8141/1.pdf, 23 Nisan 2014'te erişildi).
- Dinçer, Bülent vd. (2003). "İllerin ve Bölgelerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (2003)", Ankara: DPT Bölgesel Gelişme Ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü, (www3.kalkinma.gov.tr/DocObjects/Download/8143/2003-05.pdf, 23 Nisan 2014'te erişildi).
- Dinçer, Bülent ve Özaslan, Metin (2004). "İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (2004)", Ankara: DPT Bölgesel Gelişme Ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü, (www3.kalkinma.gov.tr/DocObjects/Download/8142/ilce.pdf, 23 Nisan 2014'te erişildi).
- DPT (1996). *İlçelerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması*. Uzmanlık Tezi. Ankara.
- DPT (2013). *Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018)*. Ankara.
- Ersungur, Ş. Mustafa vd. (2007). "Türkiye'de Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması: Temel Bileşenler Analizi". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 21(2): 55-66.
- Filiz, Zeynep (2005). "İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Düzeylerine Göre Gruplandırılmasında Farklı Yaklaşımlar". *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 6(1): 77-100.
- Gül, H. Erhan ve Çevik, Bora (2014). "2010 ve 2012 Verileriyle Türkiye'de İllerin Gelişmişlik Düzeyi Araştırması", Türkiye İş Bankası, (http://ekonomi.isbank.com.tr/UserFiles/pdf/ar_03_2012.pdf, 23 Nisan 2014'te erişildi).
- Hair, Joseph F. vd. (1998). *Multivariate Data Analysis*. New Jersey: Prentice Hall.
- Harmse, A.C. (2007). "Socio-Economic Development Regions in the South African Space Economy". *South African Geographical Journal* 89(1): 83-89.
- İlkin, Akın (1983). *Kalkınma ve Sanayi Ekonomisi*. İstanbul: Gür-Ay Matbaası.
- Kalkınma Bakanlığı, Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü (2013). "İllerin ve Bölgelerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE-2011)", Ankara, (www3.kalkinma.gov.tr/DocObjects/

- Icerik/5862/B6_İllerin_ve_Bolgelerin_Sosyo-Ekonomik_Gelismislik_Siralaması, 23 Nisan 2014'te erişildi).
- Kılıç, İbrahim vd. (2011). "Sosyo-ekonomik göstergeler bakımından illerin bölgesel bazda benzerliklerinin çok değişkenli analizler ile incelenmesi ". *İstatistikçiler Dergisi: İstatistik ve Aktüerya* 4(2): 57-68.
- Kline, Paul (1994). *An Easy Guide to Factor Analysis*. London: Routledge.
- Manisalı, Erol (1975). *Gelişme Ekonomisi*. İstanbul: İ. Ü. İktisat Fakültesi Yayını.
- Martić, Milan ve Savić, Gordana (2001). "An Application of DEA for Comparative Analysis and Ranking of Regions in Serbia with Regards to Social-Economic Development". *European Journal of Operational Research* 132(2): 343-356.
- Milenkovic, Nemanja vd. (2014). "A Multivariate Approach in Measuring Socio-Economic Development of MENA Countries". *Economic Modeling* 38: 604-608.
- Norusis, Marija J. (1998). *SPSS for Windows: Professional Statistics (Release 8)*. SPSS Inc., Chicago.
- Ohlan, Ramphul (2013). "Pattern of Regional Disparities in Socio-economic Development in India: District Level Analysis". *Social Indicators Research* 114(3): 841-873.
- Özgür, Ebru ve Güler, Hüseyin (2004). "1. Düzeydeki 12 İstatistiki Bölgenin Gelişmişlik Durumlarının Faktör Analizi İle İncelenmesi ". *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 13(1): 75-88.
- Soares, Joao O. vd. (2003). "A Multivariate Methodology to Uncover Regional Disparities: A Contribution to Improve European Union and Governmental Decisions". *European Journal of Operational Research* 145: 121-135.
- Şen, Hülya vd. (2006). "Türkiye'deki İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Belirlenmesi". *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi* 11: 155-171.
- Tatlıdil, Hüseyin ve Bilen, Leyla (1996). *İller İtibariyle Türkiye'de Gelişmişlik Düzeyinin Çeşitli İstatistiksel Yöntemlerle Belirlenmesi*. T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı, Ekonomik Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ankara.

Yıldız, Ezgi B. vd. (2012). "Türkiye'de İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması (2010)". *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 39: 147-167.