

T.C.  
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI  
EKONOMETRİ PROGRAMI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**2008 KÜRESEL KRİZİNİN TÜRKİYE'DEKİ  
İLLERİN SOSYOEKONOMİK GELİŞMİŞLİK  
DÜZEYLERİNE ETKİSİNİN FAKTÖR ANALİZİ  
İLE İNCELENMESİ**

**Merve YAMACI**

**Doç. Dr. İstem KESER**

**İZMİR – 2019**

**YÜKSEK LİSANS**  
**TEZ ONAY SAYFASI**

**Üniversite** : Dokuz Eylül Üniversitesi  
**Enstitü** : Sosyal Bilimler Enstitüsü  
**Adı ve Soyadı** : Merve YAMACI  
**Öğrenci No** : 2016800744  
**Tez Başlığı** : 2008 Küresel Krizin Türkiye'deki İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerine Etkisinin Faktör Analizi İle İncelenmesi

**Savunma Tarihi** : 21/06/2019

**Danışmanı** : Doç.Dr.İstem KESER

**JÜRİ ÜYELERİ**

**Ünvanı, Adı, Soyadı**

**Üniversitesi**

**İmza**

Doç.Dr.İstem KESER

-Dokuz Eylül Üniversitesi

Prof.Dr.İpek DEVECİ KOCAKOÇ

-Dokuz Eylül Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Seda SÜER

- İzmir Katip Çelebi Üniversitesi

Merve YAMACI tarafından hazırlanmış ve sunulmuş olan bu tez savunmada başarılı bulunarak oy birliği (X) / oy çokluğu (-) ile kabul edilmiştir.

**Prof. Dr. Metin ARIKAN**  
**Müdür**

## YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “2008 Küresel Krizin Türkiye’deki İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerine Etkisinin Faktör Analizi İle İncelenmesi” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

.../.../.....

Merve YAMACI

İmza

**ÖZET**  
**Yüksek Lisans Tezi**  
**2008 Küresel Krizinin Türkiye'deki İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik**  
**Düzeylerine Etkisinin Faktör Analizi İle İncelenmesi**  
**Merve YAMACI**

**Dokuz Eylül Üniversitesi**  
**Sosyal Bilimler Enstitüsü**  
**Ekonometri Anabilim Dalı**  
**Ekonometri Programı**

Bu çalışmada Türkiye'de 81 il 21 değişken esas alınarak 2009 ve 2012 yılları için sosyoekonomik gelişmişlik düzeyleri karşılaştırılmıştır. Çalışmanın öncelikli amacı kriz dönemlerinde çeşitli sosyal ve ekonomik değişkenlerin istikrarlı bir döneme göre nasıl bir değişim gösterdiğini belirlemek ve iki dönem için sosyoekonomik gelişmişlik düzeyleri arasında bir karşılaştırma yapmaktır. Aynı zamanda iller bazında sosyoekonomik dengesizliklerin altında yatan temel faktörlerin çeşitli istatistiksel yöntemlerle belirlenmesi ve karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Analizde kullanılan değişkenler Türkiye İstatistik Kurumu, Türkiye Bankalar Birliği, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi, Kalkınma Bakanlığı, Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü, Milli Eğitim Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı yayınlarından yararlanılmıştır. Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı (SPSS) 23.0 paket programı kullanılarak verilere faktör analizi ve faktör türetme yöntemi olarak da temel bileşenler analizi uygulanmıştır. Faktör analizi sonucunda ekonomik gelişmişlik ve sosyal gelişmişlik göstergeleri şeklinde isimlendirilen 2 faktör elde edilmiştir. Elde edilen bu faktörlere göre kriz döneminin sosyoekonomik dengeleri nasıl değiştirdiği yorumlanmıştır. Kriz dönemleri ve sonrasında illerin sosyal ve ekonomik gelişmişlik düzeylerini etkileyebilecek oluşumlar, alınması gereken önlem ve tedbirler açıklanmıştır.

**Anahtar Kelimeler: Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeyi, Faktör Analizi, Temel Bileşenler Analizi, 2008 Küresel Krizi**

## **ABSTRACT**

**Master's Thesis**

**Factor Analysis of the Impact of the 2008 Global Crisis on the Socioeconomic  
Development Levels of the Provinces in Turkey**

**Merve YAMACI**

**Dokuz Eylül University**

**Graduate School of Social Sciences**

**Department of Econometrics**

**Econometrics Program**

In this study, levels of socioeconomic development for in 81 provinces in Turkey in 2009 and 2012 years on the basis of 21 variables were compared. The primary aim of the study is to determine how the various social and economic variables change according to a stable period in times of crisis and to compare the levels of socioeconomic development for two periods. At the same time, it is aimed to determine and compare the main factors underlying socioeconomic imbalances by various statistical methods. The variables used in the analysis from Ministry of Health publications Turkey Statistical Institute, the Banks Association of Turkey, Address Based Population Registration System, Ministry of Development, Population and Citizenship Affairs General Directorate, Ministry of National Education, has benefited. Using Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 23.0 package program, factor analysis and principal component analysis were used as factor generation method. As a result of factor analysis, two factors named as economic development and social development indicators were obtained. According to these factors, it was interpreted how the crisis period changed the socioeconomic balances. Formations that may affect the social and economic development levels of the provinces and the precautions and measures to be taken are explained.

**Keywords: Development Level, Factor Analysis, Principal Component Analysis, 2008 Global Crisis**

**2008 KÜRESEL KRİZİNİN TÜRKİYE’DEKİ İLLERİN SOSYOEKONOMİK  
GELİŞMİŞLİK DÜZEYLERİNE ETKİSİNİN FAKTÖR ANALİZİ İLE  
İNCELENMESİ**

**İÇİNDEKİLER**

|                  |     |
|------------------|-----|
| TEZ ONAY SAYFASI | ii  |
| YEMİN METNİ      | iii |
| ÖZET             | iv  |
| ABSTRACT         | v   |
| İÇİNDEKİLER      | vi  |
| KISALTMALAR      | ix  |
| TABLolar LİSTESİ | x   |
| ŞEKİLLER LİSTESİ | xi  |
| EKLER LİSTESİ    | xii |

|            |   |
|------------|---|
| GİRİŞ..... | 1 |
|------------|---|

**BİRİNCİ BÖLÜM**

**TEMEL KAVRAMLAR**

|   |   |
|---|---|
| 1.1. GELİŞME.....   | 5                                       |
| 1.1.1. Ekonomik Büyüme, Sosyal Gelişme, Kalkınma ve Sosyoekonomik Gelişme Kavramları..... | 5                                       |
| 1.1.2. Ekonomik Büyüme .....  | 6                                       |
| 1.1.3. Kalkınma .....   | 7                                       |
| 1.1.4. Büyüme ve Kalkınma arasındaki farklar.....   | 7                                       |
| 1.1.5. Sosyoekonomik Gelişme.....   | 8                                       |
| 1.2. İLLERİN SOSYOEKONOMİK GELİŞMİŞLİK DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİNİN ÖNEMİ .....           | 9                                       |
| 1.3. KRİZ .....   | <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b> |
| 1.3.1. Kriz Dönemlerinin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeyine Etkileri ....                 | <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b> |
| 1.4. 2008 KÜRESEL KRİZİ OLUŞUMU.....  | 15                                      |
| 1.5. 2008 KÜRESEL KRİZİNİN TÜRKİYE’ YE SOSYAL VE EKONOMİK ETKİSİ                          | 18                                      |
| 1.6. SOSYOEKONOMİK GELİŞMİŞLİK ENDEKSLEME ÇALIŞMASINA YÖNELİK METODOLOJİK AÇIKLAMA.....   | 21                                      |
| 1.6.1. Ekonomik Gelişmişlik Göstergeleri.....   | 22                                      |

|   |    |
|---|----|
| 1.6.2. Sosyal Gelişmişlik Göstergeleri..... | 22 |
| 1.7. LİTERATÜR TARAMASI .....               | 22 |

## İKİNCİ BÖLÜM

### FAKTÖR ANALİZİ

|   |    |
|---|----|
| 2.1. FAKTÖR ANALİZİ.....  | 32 |
| 2.1.1 Keşfedici Faktör Analizi .....  | 33 |
| 2.2. FAKTÖR ANALİZİNİN AMAÇLARI .....   | 34 |
| 2.3. FAKTÖR ANALİZİNİN VARSAYIMLARI.....  | 35 |
| 2.4. FAKTÖR ANALİZİNİN AŞAMALARI.....   | 36 |
| 2.5. FAKTÖR MODEL .....   | 37 |
| 2.5.1 Ortogonal Faktör Modeli.....  | 37 |
| 2.6. DEĞİŞKENLERİN FAKTÖR ANALİZİ İÇİN UYGUNLUĞUNUN<br>DEĞERLENDİRİLMESİ.....                       | 41 |
| 2.6.1. Korelasyon Matrisi, Kısmi Korelasyon Matrisi ve Ters Görüntü Matrisinin<br>İncelenmesi ..... | 42 |
| 2.6.2.Barlett Küresellik Testi ve Örneklem Uygunluk (KMO-Kaiser Meyer<br>Olkin) Testi .....         | 43 |
| 2.7. FAKTÖRLERİN ELDE EDİLMESİ .....  | 45 |
| 2.7.1.Tahminleme Yöntemi .....  | 45 |
| 2.7.2.Temel Bileşenler Analiz.....  | 46 |
| 2.8. UYGUN FAKTÖR SAYISININ BELİRLENMESİ .....  | 49 |
| 2.8.1. Öz Değer (Eigenvalues) Kriteri .....   | 49 |
| 2.8.2. Scree Testi (Yamaç / Eğim Grafiği, Scree Plot ) .....  | 50 |
| 2.8.3. Açıklanan Varyans kriteri ( Variance Explained Criteria ) .....                              | 51 |
| 2.8.4. Joliffe Kriteri .....  | 51 |
| 2.8.5. Anlaşılabilirlik Kriteri .....   | 52 |
| 2.9. FAKTÖR DÖNDÜRME İŞLEMİ .....   | 52 |
| 2.9.1. Dik Döndürme Yöntemleri .....  | 53 |
| 2.9.2. Eğik Döndürme Yöntemleri .....   | 55 |
| 2.10. FAKTÖR SKORLARI.....  | 57 |
| 2.11. FAKTÖR YÜKLERİNİN ADLANDIRILMASI VE YORUMLANMASI.....   | 58 |

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### UYGULAMA

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 3.1. ÇALIŞMANIN AMACI VE KAPSAMI..... | 60 |
|---------------------------------------|----|

|  |    |
|--|----|
| 3.2. FAKTÖR ANALİZİ İLE İLLERİN SOSYOEKONOMİK GELİŞİMİŞLİK DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ ..... | 62 |
| SONUÇ .....  | 94 |
| KAYNAKÇA .....   | 97 |
| EKLER  |    |





## KISALTMALAR

|              |  |
|--------------|--|
| <b>AB</b>    | Avrupa Birliği                                 |
| <b>ABD</b>   | Amerika Birleşik Devletleri                    |
| <b>ADNKS</b> | Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi              |
| <b>AIG</b>   | Amerikan Uluslararası Grubu                    |
| <b>AR-GE</b> | Araştırma ve Geliştirme                        |
| <b>BM</b>    | Birleşmiş Milletler                            |
| <b>DPT</b>   | Devlet Planlama Teşkilatı                      |
| <b>GSYİH</b> | Gayri Safi Yurtiçi Hasıla                      |
| <b>GTBA</b>  | Güçlü Temel Bileşenler Analizi                 |
| <b>FED</b>   | Federal Reserve System                         |
| <b>KMO</b>   | Kaiser-Mayer-Oklin Örnek Uygunluk Testi        |
| <b>KOBİ</b>  | (Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler)        |
| <b>KDV</b>   | Katma Değer Vergisi                            |
| <b>ÖTV</b>   | Özel Tüketim Vergisi                           |
| <b>MEB</b>   | Milli Eğitim Bakanlığı                         |
| <b>IMF</b>   | Uluslararası Para Fonu                         |
| <b>NVİGM</b> | Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü    |
| <b>OECD</b>  | Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü          |
| <b>PCA</b>   | Principal Component Analysis                   |
| <b>SEGE</b>  | Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması           |
| <b>s.d.</b>  | Serbestlik Derecesi                            |
| <b>SPSS</b>  | Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paket Programı |
| <b>TBA</b>   | Temel Bileşenler Analizi                       |
| <b>TBB</b>   | Türkiye Bankalar Birliği                       |
| <b>TÜİK</b>  | Türkiye İstatistik Kurumu                      |
| <b>VAR</b>   | Varyans  |
| <b>COV</b>   | Kovaryans                                      |

## TABLolar LİSTESİ

|   |       |
|---|-------|
| <b>Tablo 1:</b> Kaiser – Meyer Olkin Değerinin Yorumu   | s. 44 |
| <b>Tablo 2:</b> Yük Yorumlama Tablosu   | s. 59 |
| <b>Tablo 3:</b> Kullanılan Değişkenler  | s. 60 |
| <b>Tablo 4:</b> 2009 yılı için KMO ve Bartlett Küresellik Testi                                       | s. 63 |
| <b>Tablo 5:</b> 2012 yılı için KMO ve Bartlett Küresellik Testi                                       | s. 63 |
| <b>Tablo 6:</b> 2009 yılı için Total Variance Explained (Açıklanan toplam varyans)                    | s. 66 |
| <b>Tablo 7:</b> 2012 yılı için Total Variance Explained (Açıklanan toplam varyans)                    | s. 66 |
| <b>Tablo 8:</b> 2009 yılı için Döndürülmüş Faktör Matrisi   | s. 67 |
| <b>Tablo 9:</b> 2012 yılı için Döndürülmüş Faktör Matrisi   | s. 69 |
| <b>Tablo 10:</b> 2009 Yılı İçin Communalities (Başlangıç ve çıkarılmış Ortak Faktör Varyansları)      | s. 72 |
| <b>Tablo 11:</b> 2012 Yılı İçin Communalities (Başlangıç ve çıkarılmış Ortak Faktör Varyansları)      | s. 73 |
| <b>Tablo 12:</b> 2009 Yılı İçin Faktör Skorları 1   | s. 75 |
| <b>Tablo 13:</b> 2009 yılı için Ekonomik Göstergeler Veri Seti 1                                      | s. 78 |
| <b>Tablo 14:</b> 2009 yılı için Ekonomik Göstergeler Veri Seti 2                                      | s. 79 |
| <b>Tablo 15:</b> 2012 Yılı İçin Faktör Skorları 1   | s. 80 |
| <b>Tablo 16:</b> 2012 yılı Ekonomik Göstergeler Veri Seti 1   | s. 83 |
| <b>Tablo 17:</b> 2012 yılı Ekonomik Göstergeler Veri Seti 2   | s. 83 |
| <b>Tablo 18:</b> 2009 yılı için Faktör Skorları 2   | s. 84 |
| <b>Tablo 19:</b> 2009 yılı Sosyal Göstergeler Veri Seti 1   | s. 87 |
| <b>Tablo 20:</b> 2009 yılı Sosyal Göstergeler Veri Seti 2   | s. 87 |
| <b>Tablo 21:</b> 2009 yılı için İstihdam Oranları 1   | s. 88 |
| <b>Tablo 22:</b> 2009 yılı için İstihdam Oranları 2   | s. 88 |
| <b>Tablo 23:</b> 2012 yılı için Faktör Skorları 2   | s. 89 |
| <b>Tablo 24:</b> 2012 yılı için Sosyal Göstergeler Veri Seti 1  | s. 92 |
| <b>Tablo 25:</b> 2012 yılı için Sosyal Göstergeler Veri Seti 2  | s. 92 |
| <b>Tablo 26:</b> Kriz Dönemi ve Sonrası İçin İstihdam Oranlarının 3 Büyük Şehir ile Karşılaştırılması | s. 93 |

## ŞEKİLLER LİSTESİ

|  |          |
|--|----------|
| <b>Şekil 1:</b> Faktör Analizinin Şekilsel İfadesi               | s. 34    |
| <b>Şekil 2:</b> Yamaç Grafiği                                    | s. 50    |
| <b>Şekil 3:</b> 2009 Yılı İçin Yamaç Grafiği                     | s. 64    |
| <b>Şekil 4:</b> 2012 Yılı İçin Yamaç Grafiği                     | s. 65    |
| <b>Şekil 5:</b> 2009 Yılı İçin Faktör Yüklerinin Saçılım Grafiği | s. 71    |
| <b>Şekil 6:</b> 2012 Yılı İçin Faktör Yüklerinin Saçılım Grafiği | s. 71    |
| <b>Şekil 7:</b> Verilerin SPSS Veri Sayfasına Girişi             | ek s. 6  |
| <b>Şekil 8:</b> Faktör Analizi Alt Menüsü                        | ek s. 6  |
| <b>Şekil 9:</b> Verilerin Aktarımı                               | ek s. 7  |
| <b>Şekil 10:</b> Descriptives (Betimseller) Penceresi            | ek s. 8  |
| <b>Şekil 11:</b> Options (Seçenekler) Penceresi                  | ek s. 8  |
| <b>Şekil 12:</b> Extraction (Çıkartma) Penceresi                 | ek s. 9  |
| <b>Şekil 13:</b> Rotation (Döndürme) Penceresi                   | ek s. 10 |
| <b>Şekil 14:</b> Factor Scores (Skorlar) Penceresi               | ek s. 11 |

## **EKLER LİSTESİ**

|  |          |
|--|----------|
| <b>EK 1:</b> Çalışmada kullanılan değişkenlerin tanımlamaları  | ek s. 1  |
| <b>EK 2:</b> SPSS Programında Faktör Analizi Uygulama Adımları | ek s. 5  |
| <b>EK 3:</b> 2009 Yılı İçin Korelasyon Matrisi                 | ek s. 11 |
| <b>EK 4:</b> 2012 Yılı İçin Korelasyon Matrisi                 | ek s. 13 |



## GİRİŞ

Dünya üzerindeki tüm ülkelerde kalkınma konusu büyük önem arz etmektedir. Kalkınma ancak tüm ülke coğrafyalarında dengeli bir gelişme sağlanırsa gerçekleşir. Her ülkenin bir kalkınma hedefi bulunmaktadır. Ülke ekonomisi için de önemli olan bu hedef ancak tüm kesimler için dengeli gelişmişlik sağlanırsa gerçekleşebilir. Dengeli gelişmenin sağlanabilmesi amacıyla alınması gereken tedbirlerin ve uygulanacak politikaların beşeri ve fiziki kaynakların dağılımı ile tutarlılık göstermesi gerekmektedir. Ayrıca kamu yatırımlarının dağılımında ekonomik coğrafyanın, bölgesel gelişmenin ve sosyal faydanın dikkate alınması kısaca; mekan ve sosyal yapı ile ilişkisinin sağlanması çok önemlidir (Dincer ve diğerleri, 2003: 1).

Kalkınma sağlanabilmesi için hem ülkelerarası gelişmişlik farklılıklarının hem de ülke içindeki bölgesel gelişmişlik farklılıklarının giderilmesi gerekmektedir. Bölgelerarasındaki bu gelişmişlik farkları çeşitli ekonomik ve sosyal dengesizlikleri de beraberinde getirmektedir. Bu farklılıklar toplum kalkınmasının önünde bir engel teşkil etmektedir. Unutulmamalıdır ki bir ülke içerisindeki sosyal, kültürel, ekonomik uyumsuzluk o ülkenin diğer dünya ülkeleri arasında her zaman bir adım geride kalmasına sebep olacaktır. Bu farklılıklar her ne kadar tamamen ortadan kaldırılamasa da yapılan sosyoekonomik gelişmişlik analizleri ile uygulanan politikalar sayesinde azami düzeye çekilebilir.

Türkiye’de sosyoekonomik gelişmişlik kavramı 1960’lı yıllardan beri yapılan birçok araştırmaya konu olmuştur. Gelişmekte olan ülkemiz için iller ve bölgeler bazında sosyoekonomik gelişmişlik düzeyleri alanındaki bu araştırmalar, özellikle sosyoekonomik gelişme hızının artırılması, toplumsal refahın yükseltilmesi için gerekli araştırmalardır. Ülkemizde rasyonel, göreceli olarak dengeli bir kalkınmanın gerçekleşebilmesi ancak ülke bütününe kapsayacak şekilde yapılan makroekonomik politikalar ile olabilir (Dincer, 1996: 18).

Türkiye’de bölgeler ya da şehirlerarasındaki sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi farklılıkları yüzünden meydana gelen istihdam, sağlık, eğitim, çarpık kentleşme, çevre kirliliği, hizmet yetersizliği, gelir dağılımındaki dengesizlik sorunlarıyla karşılaşmaktadır. Bunlara bazen coğrafi yapı, iklim şartları sebep olurken bazen de ülke çapında ya da küresel çapta yaşanan krizler neden olmaktadır.

Ekonomik krizlerin etkili olduğu ülkelerde krizlerin büyüklüğüne bağlı olarak suç oranlarında da artış gözlemlenmektedir. Buna ek olarak aile içi şiddet ve geçimsizlik, intihar, yolsuzluk, boşanma ve evlenme gibi çoğu sosyal göstergede

gelişmişlik farklılıklarına yol açmaktadır. Bu nedenle ekonomik krizlerin daha iyi anlaşılabilmesi için bu tür etkilere de analizlerde yer verilmesi gerekmektedir (Kanberoğlu ve Kara, 2013: 36).

Kriz dönemlerinde ülkede hem ekonomik hem de sosyal sıkıntılar yaşandığı görülmektedir. Kriz sebebiyle özel sektörde faaliyet gösteren şirketlerin iflasları ülkede işsizliği arttırırken, yatırımların durması, işsiz kalan kesimin gelirlerinin azalması, göçlerin artması buna bağlı bireylerde görülen aile içi huzursuzluklar, artan intiharlar, boşanmalar toplumun iç huzurunun bozulmasına da sebep olmaktadır. Kriz sonucu işsiz kalan insanlar daha büyük şehirlere göç ederek, nüfus üzerinde bir baskı oluşturmaya başlamıştır. Bu da ülke genelinde etkili olan bir kentleşme sorununa yol açmıştır. Kalabalıklaşan büyük şehirlerdeki alt yapı yetersizlikleri ve artan nüfus gibi sorunlar ekonomik dengesizliğin yanında sosyal ve kültürel dengesizlikleri de meydana getirmektedir.

Bilindiği üzere ülkemizde durgun ve nispeten geri bölgelerden gelişmiş bölgelere doğru göçler meydana gelmektedir. Bu göçler bir yandan bu bölgelerde yerel efektif talep hacmini daraltırken, diğer yandan da yerel gelişmenin temel unsurları olan genç işgücü ve sermayenin bölge dışına akmasına sebep olmaktadır. Bu durum, zaten geri olan bölgeyi duraklatmaya devam etmekte, kamu müdahalesini gerekli kılmaktadır. Geri kalmış bölgelerin dinamik faktörlerine sahip olma şeklinde ortaya çıkan göç olgusu, ulusal ekonomi açısından ve kaynak kullanımı bakımından olumsuz sonuçlar yaratmasa bile yerel ekonominin gelişme ivmesi kazanmasını zorlaştırmaktadır. Böylelikle bölgeler arası sosyoekonomik dengesizlikler baş göstermektedir (Dincer ve diğerleri, 2003: 10).

Ülkenin sosyal veya ekonomik konumu ne olursa olsun gelişmişlik seviyeleri her ülke için önem arz etmektedir. Gelişmekte olan veya az gelişmiş ülkelerin önem verecekleri konuların başında bölgesel kalkınma ve gelişme konuları yer alır. Gelişmekte olan bir ülke konumunda olan Türkiye için de, bölgesel gelişmişlik farklarının olduğu yadsınamaz bir gerçektir (Çetin ve Sevüktekin, 2016: 58).

Küresel ekonomik krizler her ülkeyi farklı miktar ve boyutlarda etkilemektedir. Özellikle dünyanın ekonomik bakımdan küreselleşmesi ülkelerin birbirine bağımlı hale gelmesine sebep olmuştur. Bu sebeple herhangi bir ülkede ortaya çıkan kriz, başta o ülke ile ticari ilişkileri fazla olan ülkeler olmak üzere diğer tüm ülkeleri farklı miktarlarda etkilemektedir. Krizin ortaya çıktığı ülke dünya ekonomi piyasalarında geniş bir yer kaplıyorsa etkileri de daha fazla olacaktır. 2008 küresel ekonomik krizi de ABD'de ortaya çıkmış ve tüm dünyaya hızla yayılmıştır. Kriz ve olumsuz etkileri diğer ülkeler

için çok büyük olmuştur. Birçok ekonomiste göre Büyük Buhran' dan sonraki en büyük kriz olarak adlandırılmış ve bu krizin ABD'deki konut piyasasında oluşan dengesizliklerden kaynaklandığı ve başta Avrupa olmak üzere tüm dünya ülkelerini etkisi altına aldığı fikrine varılmıştır (Dalğar ve diğerleri, 2012: 76).

Son yıllarda gelişmişlik düzeyleri coğrafi olarak ekonomik ve sosyal birçok değişken kullanılarak endeksleme çalışmaları ile ölçülmekte ve yeni politikaların uygulanmasına fırsat vermektedir.

Ülkemizde Devlet Planlama Teşkilatı tarafından yıllardır belirli aralıklarla yapılan Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması (SEGE) Araştırmaları illerin ve bölgelerin gelişmişlik sırasını tespit edilebilmektedir. Böylece var olan kaynakların daha etkin kullanımı sağlanmakta, ülkenin tüm bölgeleri bazında eşit bir kalkınma sağlanması için yol gösterici olma niteliği taşımaktadır.

SEGE çalışmalarında tercih edilen yöntem genellikle Temel Bileşenler Analizi Yöntemi olmuştur. Çünkü iyi bir SEGE çalışmasında önemli olan, konu ile ilgili olabildiğince çok gösterge kullanmak değil, birbiriyle tutarlı, konunun farklı yönlerini ortaya koyabilen göstergeleri kullanmaktır (Kalkınma Bakanlığı, 2013: 2).

Bu çalışmada amaç 2008 küresel kriz sonrasında yaşananların Türkiye' deki sosyoekonomik gelişmişlik düzeyini ne şekilde değiştirdiğini, kriz sonrasında uygulanan politikaların etkinliğini araştırmak ve bulgular ışığında 2012 yılı için bir karşılaştırma yapmaktır. Yapılan çalışmada 2008 de yaşanan küresel krizin etkilerinin görüldüğü 2009 yılı ve nispeten diğer yıllara göre ekonomik ve diğer göstergelerin daha durağan seyrettiği 2012 yılları için 81 ili kapsayan, 50'nin üzerinde değişken bulunmuştur. Bunlardan 21 tanesi analize alınmak için uygun görülmüş, iki yılın verilerine ayrı ayrı faktör analizi uygulanmış, bulunan sonuçlar incelenmiş ve yorumlanmıştır.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde sosyoekonomik gelişmişlik üzerine tanımlar ve bununla ilgili olan kavramlar açıklanmıştır. Ayrıca kriz dönemlerinin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerine etkileri hem sosyal hem de ekonomik boyutlarda ele alınmıştır.

İkinci bölümde sosyoekonomik gelişmişlik düzeyini belirlemek amacıyla kullanılan faktör yüklerini elde etme yöntemi olarak temel bileşenler yöntemi açıklanmış, faktör analizi amaçları, varsayımları ve modeli anlatılmıştır. Seçilen verilerin faktör analizine uygunluğunun öneminden bahsedilmiştir. Faktör döndürme yöntemlerine de değinilmiş ve son olarak faktör yüklerinin adlandırılması ve yorumlanmasında dikkat edilecek unsurlardan bahsedilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde elde edilen değişkenlere faktör analizi uygulanmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir. Tekrar eden denemeler sonucu anlamsız bulunan çok sayıda değişken analizden çıkarılmıştır. 2008 yılı global krizinin 2009 yılı ekonomik faktörler üzerindeki etkileri, gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH), ithalat, ihracat, tasarruf mevduatı, aldığı göç, verdiği göç, hastane toplam yatak sayısı, kamu yatırımları göstergeleri alınarak açıklanmıştır. Söz konusu krizin sosyal faktörler üzerindeki etkileri ise erkeğin ortalama evlenme yaşı, kadının ortalama evlenme yaşı, yaşlı bağımlılık oranı, genç bağımlılık oranı, istihdam oranı, kaba doğum hızı, ortalama hane halkı büyüklüğü, kaba ölüm hızı, lise veya dengi mezunu oranı, kaba evlenme hızı göstergeleriyle açıklanmıştır. 2012 yılı verileri kullanılarak da faktör analizi yapılmıştır. 2009 ve 2012 verilerinden elde edilen bulgular sonucunda Türkiye’de iller bazında krizin daha istikrarlı bir döneme göre sosyoekonomik etkileri incelenmiştir.



## BİRİNCİ BÖLÜM

### TEMEL KAVRAMLAR

#### 1.1. GELİŞME

##### 1.1.1. Ekonomik Büyüme, Sosyal Gelişme, Kalkınma ve Sosyoekonomik Gelişme Kavramları

Büyüme, kalkınma ve gelişme kavramları her ne kadar günlük dilde birbirlerinin yerine kullanılsalar da aslında her biri ayrı kavramlardır. Özellikle İkinci dünya savaşından sonra bir toplumun kalkınmasının sadece büyüme ile ilgili değil kültürel ve sosyal boyutlarındaki gelişme ile de ilgili olduğu anlaşılmıştır. Büyümenin ekonomik yönü bir yana sürdürülebilir gelişme sağlanabilmesi için toplumsal gelişmenin de sağlanması gerekmektedir.

Gelişme; ülkenin hem ekonomik, hem sosyal, hem siyasal hem de kültürel yapılarındaki ilerlemeyi içeren bir kavramdır. Sosyoekonomik gelişme kavramı da sadece büyüme ile değil yapısal ve toplumsal gelişme ile sosyal değişkenleri de içine alan bir kavram olmalıdır.

Ülkelerin gelişmişlik düzeyi ölçülürken hangi ölçütlerin kullanılacağı ve hangi ülkelerin gelişmiş olarak tanımlanması gerektiği günümüzde hala tartışılmaktadır. Fakat ekonomik kriterler genel olarak değerlendirmelerde daha çok tercih edilen kriterlerdir. Gelişmeyi tek bir kıstasa bağlamak, ülkelerin ekonomik, sosyal ve siyasal yapılarındaki farklılık nedeniyle oldukça zordur. Gelişmişlik düzeyi kıstaslarından en çok kullanılanı, kişi başına düşen milli gelirdir. Yüksek milli gelire sahip ülkeler gelişmiş ülke olarak tanımlanmaktadır. Kişi başına düşen milli gelirden sonra gelen diğer bir ekonomik kıstas ise sanayileşme düzeyidir. Ülke çapında gelişmiş bir sanayiye sahip olmak ekonomik anlamda gelişmişlik olarak sayılmaktadır. Bunun yanı sıra sağlık ve eğitime ait birtakım göstergeler (okullaşma oranları, kişi başına düşen doktor vb.) de kıstas olarak kullanılmaktadır. Aynı zamanda bu kıstaslar ülkenin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi hakkında da bize bilgi vermektedir (Dalğar ve diğerleri, 2012: 80).

Bu kavramlar toplumun genelinde aynı anda etkinliğini gösteren kavramlar olmalıdır. Bölgesel ya da şehir bazında düşünülemez. Ülke içindeki kalkınma her bölge ve her il için dengeli bir şekilde sağlanabilirse gelişmişlik farklılıklarına bağlı

sosyal ve kültürel sorunlar da en aza indirgenmiş olur. Bir toplumun gelişmesinde ekonomik büyümenin önemi olduğu kadar sosyal ve kültürel boyutu da önem taşımaktadır.

Çağın gereksinimlerine paralel olarak gelişme anlayışında da yeni anlayışlar ortaya çıkmıştır. Bu gereksinim yöntem ve kriter arayışlarını da beraberinde getirmiştir. 1970'lere kadar kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasıla (KGSYİH) ya da kişi başına düşen gayri safi milli hasıla (KGSMH), gelişmenin temel ölçütü olarak gösterilmek üzere yeterli görülürken bu yaklaşımın gelişmenin sadece ekonomik boyutunu gösterdiği anlaşılmıştır. Bu da gelişmenin sosyal boyutunu öne çıkarmadığı için zamanla açıklayıcılık gücünü kaybetmiştir. 1970'li yıllardan sonra ise gelişmişlik düzeyinin ölçümünde kullanılan sosyoekonomik değişkenlerin sayısı ve önemi giderek artmıştır. Sadece kişi başına geliri almak yerine gelişmeyi ölçmek için birden çok refah ölçütünün de bileşiminden oluşan bir kriter arayışı başlamış ve bunun sonucunda pek çok temel gösterge tanımı yapılarak, gelişmişlik düzeyinin sosyal boyutu açıklanmaya çalışılmıştır (Yıldız ve diğerleri, 2012: 148).

### **1.1.2. Ekonomik Büyüme**

Ekonomik büyüme, üretilen mal ve hizmet miktarının ve KGSMH'nın sürekli olarak bir önceki yıla göre artmasıdır. Ekonomik büyümeyi en iyi görebileceğimiz oran ortalama büyüme hızı ile yıllık büyüme hızının hesaplanmasıdır. Ekonomik büyümeyi; sermaye birikimi, teknolojik ilerleme, nüfus ve işgücü artışı faktörleri belirler. Sermaye birikimin artırılmasıyla elde edilecek tasarruflar ve buna bağlı gerçekleşecek yatırımlar sonucu ekonomik büyüme artırılabilir. Bir diğer etken olan teknolojik ilerleme üretim esnasında aynı miktarda girdi kullanarak daha fazla çıktı elde edilmesini sağlayan, maliyet yükünü azaltıp tasarruf yapmaya yönlendiren bir etkidir. Nüfus artışı da peşinden istihdam edilen kişi sayısındaki artışı getireceğinden ekonominin büyümesine katkıda bulunur. Ekonomik büyümenin tek başına gerçekleştirilmesi sosyoekonomik gelişmişlik düzeyinin sadece tek bir ayağını oluştururken sadece kişi başına düşen milli gelir artışının yanında yapısal anlamda gelişmelerin de olması gerekmektedir (Küçükdemir, 2015: 5).

### 1.1.3. Kalkınma

Kalkınma, bir toplumdaki kişi başına düşen milli gelirin ve üretimin artmasının yanında sosyokültürel yapıların genişlemesi, sanayinin ihracat içindeki payının artması, üretim faktörlerinin etkinliği ve miktarının genişletilmesi olarak tanımlanabilir.

Kalkınma toplumsal bir iyileştirme olduğu için toplum yapısına uygun demokratik bir temele dayandırılması gerekmektedir. Kalkınma, her ne kadar hükümetler veya resmi yardım kuruluşları tarafından alınan alt yapı hizmetleri ve destek kararlarıyla yürütülüyor görünse de toplumun kendisi tarafından da elde edilebilir. İnsanların istediklerini vermektten çok elde etmelerini mümkün kılmak kalkınmanın sağlanmasına yardımcı olur (Clark, 1996: 36; Kart, 2018: 4).

Türkiye'nin orta ve uzun vadedeki sürdürülebilir büyüme hedeflerine paralel olarak bölgesel gelişmişlik farklılıklarının önemli ölçüde azaltılması gerekmektedir. Bölgeler ve iller arasındaki gelişmişlik farkları Türkiye sosyolojisinin ve ekonomisinin en büyük sorunlarından biridir. Ülke genelinde dengeli ve sürdürülebilir bir kalkınmanın sağlanması amacıyla, ölçülebilir ve karşılaştırılabilir sosyal ve ekonomik göstergelerle Türkiye' deki illerin gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesine yönelik çalışmalar büyük önem arz etmektedir. Bu çalışmalar kapsamında alınacak kararlar ve uygulanacak politikalar ile sosyoekonomik gelişmişlik seviyesi yükseltilebilir ve iller arası dengesizlikler ortadan kaldırılabilir (Demircan, 2013: 66).

### 1.1.4. Büyüme ve Kalkınma arasındaki farklar

- Büyüme, bir ekonomide sınıfların, bölgelerin veya tüm ülkenin tarım, sanayi ve hizmet alanlarından elde edilen gelir artışı olarak bilinirken; kalkınma, bir ülkede herkesin refah seviyesindeki yükselmeyi ifade eder. Belli bir refah seviyesinden daha yüksek bir refah seviyesine geçerken aynı zamanda tarım, sanayi ve hizmet alanlarında dengeli bir verim artışı sağlamalıdır.

- Büyüme, bir miktar artışı olduğuna göre, bu miktarı daha fazla arttırmak için iktisadi ve sosyal yapılarda önemli değişimler gerekemeyebilir. Fakat kalkınma iktisadi ve sosyal yapılarda olumlu değişimleri zorunlu hale getirmektedir.

- Büyüme kantitatif, kalkınma ise daha çok kalitatif bir değişimdir.

- Büyüme daha çok endojen (iç), kalkınma ise genellikle egzogen (dış) faktörlere bağlıdır.

- Kalkınma makro bir olaydır. Büyüme ise, hem makro hem de mikrodur; yani belli bir bölgede veya belli bir faaliyet alanında olabilir. Bir firmanın büyümesinden söz edilebilir ama bir firma hakkında kalkındı denemez.
- Kalkınma daha geniş anlamda olup büyüme kapsamaktadır (Demir, 2011: 9-10).

### 1.1.5. Sosyoekonomik Gelişme

Sosyal gelişme, gelir dağılımında büyük farklılıkların olmamasıdır. Eğer bir toplumda gelir dağılımında eşitsizlikler var ise sosyal gelişmeden söz edilemez. Bu durumda bölge farklılıklarına göre politikalar uygulanabilir. Örneğin, fakir bölgelerden daha düşük, zengin bölgelerden ise daha yüksek vergi alımı gibi çeşitli vergi politikaları mevcuttur. Ülkemizde de görülen bu tür vergi uygulamaları sosyal kalkınmanın bir göstergesi olabilir (Demir, 2011: 7).

Sosyoekonomik gelişme kişi başına düşen milli gelirin arttırılmasının yanında yapısal olarak iyileştirmeyi kapsayan bütün sosyal değişkenleri de içermektedir. Sosyoekonomik gelişme bir toplumun demografik yapısının, kırsal nüfus, doğum ve ölüm oranlarının, yatay ve dikey hareketliliğin, şehirleşme hızının, aile büyüklüğünün, gelir dağılımının ekonomik gelişmeye paralel değişikliklere uğraması olarak da tanımlanmaktadır (Dinçer ve diğerleri, 2003: 14; Dincer ve Özaslan, 2004: 23; Küçükdemir, 2015: 6; Kart, 2018: 1).

Sosyoekonomik yapıdaki değişimler olduğu sürece eşitsizlikler de olacaktır ve mutlak dengeye varmak göreceli bir hal almaktadır.

Sosyal kalkınma ve ekonomik gelişmişlik kavramları her zaman birbirini tamamlayan kavramlardır. Örnek vermek gerekirse bir üretim artışı, hem ekonomik hem de sosyal yönü ile karşımıza çıkabilir. Üretim, yatırım, ücret artışları ve milli gelir etkenleri bir ülkenin refah düzeyini yükselten etkenlerdir. Bu değişkenleri birlikte yorumlamak sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi analizi için çok önemlidir.

Türkiye'nin ekonomik ve sosyal kalkınmasını hızlandırmak için ülkemizde hükümete danışmanlık yapması amacıyla 30 Eylül 1960 tarihinde Devlet Planlama Teşkilatı adı altında bir teşkilat kurulmuş, burada belirli periyotlarda ülkenin sosyal, kültürel ve ekonomik politika ve hedefleri belirlenmeye çalışılmıştır. Uzun yıllar 5 yıllık kalkınma planları adı altında planlamalar yapılmıştır. Günümüzde ise Kalkınma Bakanlığının hazırladığı sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması raporları büyük önem taşımaktadır. Ayrıca dünyada da Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD),

Avrupa Birliği (AB), Dünya Bankası ve Birleşmiş Milletler (BM) gibi uluslararası kuruluşlar, çeşitli sosyal ve ekonomik değişkenlerle yapılan analizler sonucu sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini belirlemektedir. Hazırlanan kalkınma planları hem orta ve uzun dönemde belirsizlikleri gidermek, ileriye dönük stratejiler geliştirmek hem de kalkınmada öncelikli yörelerin hızlı bir şekilde gelişmesini sağlamak amacıyla hükümete rehberlik etmektedir.

## **1.2. İLLERİN SOSYOEKONOMİK GELİŞİMİŞLİK DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİNİN ÖNEMİ**

Sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması araştırmaları kalkınmada öncelik verilmesi gereken bölgelerin belirlenmesi adına seçilen düzeylere göre gelişmişlik seviyelerini ortaya koymak amacıyla yapılan çalışmalardır. Yapılan araştırmalar kamu kaynaklarının doğru ve etkin kullanılmasında ve özel sektör yatırımlarının hangi alana katkı sağlanacağına kararının verilmesinde yol gösterici özelliğe sahiptir.

Ayrıca hızlı gelişen ve değişen toplumlarda günümüzde bölgesel farklılıkların varlığı, gelir dağılımındaki eşitsizlik gibi sorunları bulunmaktadır. Bunları giderecek altyapının oluşturulması bölgesel ve gelir dağılımındaki eşitsizlikleri giderme konusunda önem teşkil etmektedir. Gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesiyle, dönem dönem uygulanan ekonomik ve sosyal politikaların sonuçlarının coğrafi açıdan karşılaştırılması ve uygulanan politikalarda değişikliğe gidilmesi söz konusu olmaktadır. Böylelikle mevcut politikaların başarı oranları saptanmakta ve yeni politikaların daha başarılı olabilmesi için bir fırsat bulunmaktadır.

Küreselleşme ve bilgi toplumuna dönüşümün önem kazandığı günümüzde, bu oluşumların olanaklarından yararlanabilmek için bölgesel farklılıkların giderilmesi, gelir dağılımında adaletin sağlanması, bu olanaklardan yararlanabilecek altyapının oluşturulması gerekmektedir. Gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesiyle, geçmiş dönemlerde uygulanan ekonomik ve sosyal politikaların ne kadar başarılı olduğunun saptanması mümkün olmaktadır. Sosyoekonomik gelişmişlik farklılıklarının giderilmesi bu farklılıkların net bir biçimde ortaya konulmasıyla olmaktadır. Bir yandan mevcut politikaların başarı derecesi görülebilmekte, diğer yandan yeni politikalar üretebilme imkânı sağlanabilmektedir. Sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini belirlemede kullanılan yöntemler farklılıklar gösterse de seçilecek verilerin doğruluğu ve uygunluğu çok önemlidir. Ayrıca son yıllarda dünyada ve ülkemizde bölgesel gelişme ve yerel konular ilgi odağı haline gelmiş, yerel birimler arasında rekabet

olgusu ortaya çıkmıştır. Yerel birimlerin rekabet güçlerinin artırılması için de bölgesel birimlerin gelişme düzeylerinin belirlenmesi önemlidir (Demir, 2011:102).

Sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi araştırması; iller bazında gelişmişlik farklılıklarını belirleyip geri kalmış illeri kalkındırmak için yapılan bir araştırmadır. Ayrıca bazı sosyal değişkenlerin ekonomik değişkenler ile olan etkileşimini belirlemek için de kullanılır. Dolayısıyla, sadece sosyal ve ekonomik değişkenlerin genel bir yorumundan öte spesifik değişkenler için de yorumlamalara fırsat vermektedir. Sosyoekonomik gelişmişlik analizi için uygun yöntem belirlendikten sonra analiz sonucu elde edilen veriler birçok önemli devlet politikasına zemin oluşturmaktadır.

Dünya çapında gelişmişlik üzerine yapılan endekslerin bilinen bir örneği Birleşmiş Milletler tarafından yayınlanan "*İnsani Gelişmişlik Endeksi*" dir. Ülkemizde ise sosyoekonomik gelişmişlik düzeyini belirleyen ilk çalışma Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından 1996 yılında yapılmıştır (Demircan, 2013: 66).

Avrupa Birliği'ne (AB) alınma aşamasında olduğumuz zamanlarda ülke içinde bölgesel dengelerin sağlanması önemli bir konudur. AB bölgesel eşitsizliğin giderilmesi amacıyla planlanacak politikalar için bir yardım fonu oluşturmakta, sosyoekonomik gelişmişlik farklılıklarını ortaya koyan analizler uygulanacak politikalara zemin hazırlamaktadır. Bu sebeple kaynakların yönlendirileceği bölgelerin belirlenmesi çok önemlidir. Bu belirleme işlemi için ise sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi araştırmasına ihtiyaç vardır.

Gelişmiş veya gelişmekte olan bütün ülkeler zaman zaman bölgesel eşitsizlik sorunuyla karşı karşıya gelmişlerdir. Bu eşitsizliklerden kaynaklanan göçler; çarpık kentleşme ve nüfus artışına sebep olmaktadır. Göçlerle birlikte meydana gelen su, enerji, alt yapı, konut ihtiyacı gibi sorunlar belediye yetersizliği, eğitim ve sağlık hizmetlerindeki yetersizlik gibi çeşitli kent sorunlarına yol açmıştır. Gelişmiş bölgelerdeki bu sorunların yanı sıra geri kalmış bölgelerde de genç iş gücü ve sermayenin başka bölgelere kayması zaten geri olan bölgeyi daha da geri bırakmaktadır. Bu durumda her iki bölge için de kamu yatırımlarını arttırmak gerekir. Kamu sektörü açısından bu yatırımların temel amacı sürdürülebilir kalkınma için kaynakların dengeli kullanımını sağlamak; nüfus ve gelirin dengeli dağılımını gerçekleştirmektir. Böylece ihtiyaçlarla kaynaklar arasında uzun vadede bir denge sağlanmış olur. Ayrıca Türkiye'de uygulanan kalkınma planları, özel sektörü az gelişmiş illerde yatırım yapmaya yönlendirmektedir. Fakat tüm gayretlere rağmen gelişmişlik farklılıklarının tamamen kapatılması istenen seviyede gerçekleştirilememiştir.

Sosyoekonomik gelişmişlik farklılıklarından kaynaklanan yoğun göçler büyük bir nüfus artışı oluşturarak ülke bütününe yakın bir bölümde tüm mekânsal birimleri etkileyen kentleşme sorunlarına neden olmaktadır. Ülke çapında yaygınlaşan yerleşme sorunları ise zamanla nitelik değiştirerek iktisadi, toplumsal ve siyasal yapılardaki bozulmalara sebep olmaktadır. Göçün günden güne artmasıyla büyüyen şehirlerde ortaya çıkan; eğitim ve sağlık hizmetleri yetersizlikleri ile arsa ve konut ihtiyacı, su, enerji, altyapı ve genel olarak belediye hizmetlerinin yetersizliği, trafik sıkışıklığı, kalabalık, izdiham, gürültü ve çevre kirliliği gibi büyük şehir sorunları, kamu yatırım ihtiyacını da arttırmış, kamu maliyesine ilave bir yük getirmiştir. Böylece; bölgelerarası sosyoekonomik gelişmişlik farklılıkları, sadece geri kalmış bölgeler bakımından değil, gelişmiş bölgeler açısından da ele alınması gereken bir sorun olmaktadır. Kriz durumlarının da bu koşulları ağırlaştırabileceği düşünüldüğünde sosyoekonomik gelişmişlik araştırmalarının ülke için ne kadar önemli olduğu bir kez daha ön plana çıkmaktadır (Şen ve diğerleri, 2006: 155).

Devlet Planlama Teşkilatı ve Kalkınma Bakanlığı tarafından da yapılan sosyoekonomik gelişmişlik düzeyini belirleyen çalışmalar bize kaynak oluşturabilir. Bu çalışmalarda genelde iller, ilçeler ve bölgeler bazında ekonomik gelişmeye paralel olarak aile yapısındaki değişimler, demografik yapı, göç, yaşa bağlı doğum, ölüm, evlilik oranları SEGE aracılığıyla incelenmektedir.

### **1.3. KRİZ DÖNEMLERİNİN SOSYOEKONOMİK GELİŞMİŞLİK DÜZEYLERİNE ETKİLERİ**

Kriz kelimesi Yunanca "krisis" sözcüğünden gelmektedir. Kelime anlamı ise karar vermek olmakla birlikte kriz kavramının tanımı son derece geniştir. Kriz, kısaca ekonominin dengeli bir durumdan dengesiz bir duruma ya da istikrarlı bir durumdan istikrarsız bir duruma düşmesi olarak tanımlanabileceği gibi bir örgütün üst düzey hedeflerini tehdit eden bazen de örgütün yaşamını tehlikeye sokan ve hızlıca tepki gösterilmesini gerektiren; örgütün kriz öngörme ve önleme mekanizmalarının yetersiz kaldığı gerilim yaratan bir durumdur (Özgüven, 2001: 6; Can 1997: 312; Darıcan, 2013: 40).

Kriz kelimesi sıkça, buhran ve bunalım gibi kavramlarla eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. Bunalım; genel ekonomik refahta ve ticarete düşme, birbiriyle çatışma dönemi olarak adlandırılabilir. Diğer bir deyişle bozuk bir ekonominin eski biçimde varlığını sürdürememesi ve bir takım değişikliklerin yapılması zorunluluğunun

doğduğu zaman dilimini ifade eder. Ekonomik büyümenin kesintiye uğradığı noktadır. Başka deyişle kriz, ekonomik ve psikolojik gelişmelerde beklenmedik durumların ortaya çıkışını ifade etmektedir (Halişçelik, 2008; 70; Göğebakan, 2014: 4).

Başka bir tanıma göre ise kriz; genel olarak herhangi bir mal, hizmet, üretim faktörü veya finans piyasasındaki fiyat ve miktarlarda kabul edilemeyecek bir değişime sebep olan şiddetli dalgalanmaları ifade etmektedir (Kibritçioğlu, 2001 :1; Dalğar ve diğerleri, 2012: 77).

Ekonomik krizlerin makro büyüklükleri etkilediği kadar toplumsal ve sosyal yaşam üzerinde de büyük etkilere sebep olmaktadır. Bireyin davranışlarındaki değişim kendisi ile sınırlı kalmayacak, başta ailesi olmak üzere bulunduğu sosyal çevreye birtakım yansımaları olacaktır. Dolayısıyla ekonomik krizler başta bireyler olmak üzere toplumsal davranış kalıplarında da bir takım değişiklikler meydana getirir (Kanberoğlu ve Kara, 2013: 38-39).

Eğer yöneticilerin kriz yönetimi açısından eksiklikleri var ise krizler devlet denilen örgütlerin yaşamında sıkça karşılaşılan bir durum olacaktır. Örgütlerin krizle karşılaşması hızlı bir değişim sürecinin sonucudur. Kriz süreci, yakın zaman dilimleriyle birbirini takip eden, bazen de aynı zamanda oluşan aşamalardan geçerek örgütü etkilemektedir (Can 1997: 312; Demirtaş, 2000: 361).

Krizlerin sosyoekonomik etkileri finansal piyasalar üzerindeki etkilerine göre daha geç görülür. Eğer sosyoekonomik etkiler hakkında doğru bilgiler elde edilmek isteniyorsa, kriz sonrası uygulanacak politikaların etkilerini de içine alan zaman diliminde inceleme yapılmalıdır. Krizler genelde sosyoekonomik etkilerini bir sonraki dönemde göstermeye başlarlar. Araştırmamıza konu olan 2009 yılı verileri de 2008 küresel krizinin etkilerini barındırmaktadır (Kanberoğlu, 2013: 36).

Krizler kendi aralarında; Para Krizi, Bankacılık Krizleri, Sistemik Finansal Krizler, Dış Kaynaklı Krizler olmak üzere ortaya çıktığı piyasaya göre birçok alt başlık altında toplanabilir.

Para krizleri; paraya yönelik spekülasyon ataklarının kısa süre içinde o paranın değerini düşürmesi sonucunda ortaya çıkar. Ülke ise bu durumun sonucu olarak parasının değerini döviz rezervlerinde büyük kayıplar veya faiz oranlarında hızlı bir yükselişle savunmak zorunda kalır (Balı ve Büyüksalvarcı, 2011:16; Dalğar ve diğerleri, 2012: 78).

Bankacılık krizleri; ticari bankalarda vadesiz mevduatlarda bulunan paranın aniden çekilmesi talebini karşılayamamaları veya borçların vadesinin uzatılmaması



sonucunda bankaların likidite sıkıntısına düşmesidir. Bu likidite sıkıntısı bankanın iflas etmesi ile de sonuçlanabilir (Delice, 2003: 61; Dalğar ve diğlerleri, 2012: 78).

Dış borç krizleri; bir ülkenin kamu veya özel kesimine ait dış borçlarını ödeyememe durumuna denir.

Sistemik krizler; finansal sistemde ortaya çıkmış ve sistemin varlık değerlemesi, kredi tahsisi ve ödemeler gibi önemli işlevlerini kesintiye uğratan bir olay olarak tanımlanabilir (Balı ve Büyükşalvarcı, 2011:17; Dalğar ve diğlerleri, 2012: 78).

Ekonomik kriz, içinde bulunulan makro dengeleri bozup ekonominin mikro birimlerinde zararlara neden olan bir krizdir (Aktan ve Şen, 2002:3; Dalğar ve diğlerleri, 2012: 77)

Uluslararası Para Fonu (IMF), ekonomik kriz tanımını gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler ayırımına göre yapmıştır. Gelişmiş ülkeler için kriz; tüketici talebinin düşmesi, yatırımların azalması, işsizliğin artması ve sonuçta refah seviyesinin düşmesi olarak tanımlanmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler için ise kriz; iç ve dış kaynaklı olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Dış kaynaklı ekonomik krizler ihraç mallarının fiyatlarını düşürürken, ithal malların fiyatlarını artırmakta, yabancı sermaye girişini durdurmaktadır. Ayrıca ülke parası diğler para birimleri karşısında hızla değer kaybetmektedir. İç kaynaklı ekonomik krizde ise, piyasada para arzı hızla artmakta, bütçe açığı büyümekte ve faiz oranları hızlı bir şekilde yükselmektedir (Dalğar ve diğlerleri, 2012: 77; Lipsky, 2008).

Finansal alanda yaşanan krizler; finans piyasalarında fiyat veya miktarların aşırı dalgalanmaları sonucu meydana gelmesi ile veya geri ödenmeyen banka kredilerinin bir sonucu olarak bilinirler. Finansal sistemdeki işleyişin bozulması, ödünç alanlar ile ödünç verenler arasındaki fon akışının sürdürülememesi olarak da adlandırılabilir. Finansal kriz kavramı finansal kurumların bir kısmının faaliyetlerini sürdüremeyecek duruma geldiği ve hisse senedi veya döviz kuru gibi varlık fiyatlarının değerlerini önemli ölçüde yitirdikleri geniş bir olaylar zincirini tanımlar. Sektörün ihtiyaç duyduğu fonlar finansal sektör tarafından toplanmaktadır. Bu toplanan fonlar reel sektörün kullanılmasına sunulmaktadır. Reel kesim için finansal sektörün içinde bulunduğu durum önem arz etmektedir. Finansal sistem içinde meydana gelen, reel kesimi de ciddi şekilde etkileyecektir. Finansal krizler daha çok sistemik finansal krizler, dış borç krizleri, para krizleri, bankacılık krizleri, olmak üzere dört başlık altında toplanabilir (Dalğar ve diğlerleri, 2012: 78; Delice, 2003:59; Göğebakan, 2014: 7; Kibritçioğlu, 2001:2).

Yaşanan krizlerde ekonominin küçülmesi, büyüme oranının azalması, üretimin azalması sonucunda daha az gelir elde edilecek ve doğal olarak daha az vergi ödenecektir. Devletin vergi geliri düşerken harcamaların, kamu borçlarının artması da başka sorunları ortaya çıkaracaktır. Kriz dolayısıyla etkilenen özel sektöre bir yandan üretim ve istihdamın korunması için çeşitli kredi ve işletme sermayesi destekleri verilirken, öte yandan şirketlerin kalite, verimlilik, Ar-Ge, inovasyon ve markalaşma yönündeki çabaları da desteklenmelidir. Daha açık bir ifade ile destekler, sektör ve şirketler bazındaki dönüşümün ödüllendirme mekanizması olarak kullanılmalıdır. Kriz koşullarında yaşanan istihdam artışı kayıt dışı istihdamdır. Dolayısıyla toplumun bazı kesimlerinde çeşitli alanlarda sosyal güvenlikleri olmaksızın çalışmaya başlayan insanlar ortaya çıkmaktadır. Krizin gelişmekte olan ülkelerde düzgün iş doğrultusundaki kazanımları yok etmesi kalkınma hedeflerine ilişkin ilerlemeleri de sekteye uğratması diğer endişe konusudur. İşsizlik sayısı artarken kapasite kullanım oranı, sanayi üretim endeksi ve mükellef sayısı da hızla artacağından, böyle bir kriz anında genel bütçe hazırlarken bazı unsurlara dikkat edilmesi gerekecektir. Bunlar, “Faiz giderlerinin bütçe üzerindeki baskısını hafifletmek, kamu harcamalarının kalitesini artırmak”, “halkın hayat standardının yükseltilmesini sağlamak”, “dışsal şoklara karşı ekonominin dayanıklılığını artırmak”, “eğitim, sağlık ve sosyal nitelikli harcamalar ile bölgesel gelişmişlik farklarının azaltılmasına yönelik harcamalara daha fazla kaynak sağlamak” gibi başlıklar altında toplanabilir (MÜSİAD, 2009: 95, 182).

Dünya ekonomilerinde yaşanan krizler, artan bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla birbiri ile etkileşim halinde olan birçok ülkeyi etkilemektedir. Bu krizler, ülkelerin ekonomik yapılarının yanı sıra kültürel ve sosyal yapılarını da değiştirip sosyoekonomik yapıları üzerinde yıkıcı ve bozucu etkiler oluşturmaktadır. Krizlerle ilgili yapılan araştırmalarda genellikle incelenen konular daha çok krizlerin ortaya çıkış nedenleri olmuştur. Örneğin krizin finans piyasaları ve reel sektörü nasıl etkilediği, krizden çıkış için gerekli yapısal uyum politikalarının ne olması gerektiği üzerine yoğunlaşıldığı görülmektedir. Fakat ekonomik krizler hem kriz döneminde hem de sonrasında sosyoekonomik etkiler olarak nitelendirilebilecek çok geniş bir alanda etkisini göstermektedir. Bu etkiler, sağlık ve eğitim başta olmak üzere toplumsal yaşam üzerinde psikolojik ve sosyolojik etkiler de yaratmaktadır (Kanberoğlu ve Kara, 2013: 36; Koyuncu ve Şenses, 2004: 2).

Ekonomik krizler aynı zamanda insanların yaşam standartlarında da bir düşüşe sebep olmaktadır. İşten çıkarılma gibi sebepler kişinin suç işleme potansiyelinin artmasına yol açabilmektedir. İşsiz kalan insanların suç işlemekten elde

edecekleri kazanç beklentilerini, hukuki anlamda bir kuralı ihlal etmenin getireceği cezai sorumluluğa değer kabul etmesi suç oranlarını daha da artırmaktadır. Ekonomik krizlerin neden olduğu sosyoekonomik etkiler bakımından Türkiye'deki durum incelendiğinde ekonomik krizlerin ülke ekonomisini ve özellikle sosyoekonomik düzeyi düşük kesimleri olumsuz etkilediği görülmektedir. Krizlerin sosyoekonomik etkilerinin göz ardı edilemeyecek kadar büyük olması sebebiyle gerek ulusal gerekse uluslararası mecralarda krizlerin dikkate alınması ve önlenmesi yönünde çözümlerin geliştirilmesine gayret gösterilmesi gerekmektedir. Kriz dönemleri için uygulamaya konması gereken bir plan yapılması ve bu planların sadece kriz dönemi yaşandığında değil, kriz yaşanmadan önce hazırlıklı olunması ve ilk şokun mümkün olduğunca az zararla atılması açısından da önem taşıdığı göz önünde bulundurulmalıdır (Bakan ve diğerleri, 2016: 5,6; Beki ve diğerleri, 1999: 404; Croall, 1998: 103-104; B.Chester, 1994: 100; Kızmaz, 2006: 75, 79; Koyuncu ve Şenses, 2004: 39).

Küresel krizler ülke sınırları içerisinde kalmayıp gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkeyi de enflasyon, büyüme oranı, kamu net borç stoğu, dış borç stoğunun GSYİH'ya oranını da etkilemişlerdir. Kriz dönemlerinde yaşanan ekonomik dengesizliklerin yanında sosyal davranışlarda da bozulmalar meydana gelmekte, evlenme, boşanma, intihar, yaşa göre bağımlılık oranlarının değiştiği görülmektedir. 2008 küresel krizi de diğer krizler gibi yalnızca finansal piyasaları etkilememiş aynı zamanda sosyal gelişmişlik düzeyleri üzerinde de etkili olmuştur. Çalışmamızda bir finansal kriz olan 2008 küresel krizinin sosyoekonomik etkileri incelenmiştir.

#### **1.4. 2008 KÜRESEL KRİZİ OLUŞUMU**

2008 küresel krizi, finans temelli bir krizdir. Amerika Birleşik Devletleri'nde, bankaların yanlış kredi uygulamaları ve konut piyasasında dağıtılan kredilerin geri dönmesinde yaşanan sıkıntılar, krizin temelini oluşturmuştur (Kanberoğlu ve Kara, 2013: 38; Özatay, 2009: 22).

2005 yılından itibaren hızlı bir biçimde büyüyen Dünya ekonomisinin, ticaret hacmi de genişlemiş, enflasyon tarihsel olarak en düşük düzeylere inmiş, faiz oranları düşmüş ve likidite imkanları artmıştır. Bununla birlikte, ABD'de 2007 yılı yaz aylarında düşük gelir seviyesindeki tasarruf sahiplerine kullanılan riskli konut kredilerinin geri ödemelerinde ortaya çıkan güçlüklerden ötürü finans piyasalarında başlayan dalgalanmalar, 2008 Kasım ayından itibaren derinlik kazanarak küresel bir finans krizine dönüşmüştür (Aksoy, 2010: 3; Darıcan, 2013: 44).

2008 yılının Eylül ayında ABD'nin en büyük yatırım bankalarından Lehman Brothers'ın iflasını açıklamasının ardından ülkeler her ne kadar geniş kapsamlı önlemler almaya çalışsa da krizin etkilerini sınırlandırmaya yetmemiştir. Türkiye krizden daha az etkilenmesine rağmen bir takım önlemler almıştır. Bu önlemler şu şekilde sıralanabilir (Kayadelen, 2012: 81,82).

**Likitleme destekleri:** merkez bankası piyasadaki likitideyi arttırmaya çalışarak bankaların kar dağıtımına sınırlama getirmiştir. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu onayına bağlanmıştır (Kayadelen, 2012: 81,82).

**Vergi teşvikleri:** varlık barışı uygulaması başlatılmış, hisse senedi piyasasında yerli yatırımcılara uygulanan %10 stopajın kaldırılması ve vergi borçlarının düşük faizle yeniden yapılandırılması kararı alınmıştır (Kayadelen, 2012: 81,82).

**İstihdam Destekleri:** genç ve kadın istihdamın teşviki sağlanmış, kısa çalışma ödeneğinin süresinin uzatılması ve ek istihdam primlerinin 6 ay boyunca devlet tarafından karşılanması öne sürülmüştür (Kayadelen, 2012: 81,82).

**Yatırım Destekleri:** sektörel teşvik bölgeleri oluşturularak, firmaların bu bölgelere taşınması için vergi avantajları, sigorta primi ve taşınma destekleri açıklanması yapılmıştır (Kayadelen, 2012: 81,82).

**Kredi Teşvikleri:** KOBİ'lere %0 faizli destek kredisi verilmesi, Eximbank'ın kredi kapsamı ve limitlerinin artırılması sağlanmıştır (Kayadelen, 2012: 81,82).

**Kredi Düzenlemeleri:** Kredi kartlarına uygulanan azami faiz oranlarının düşürülmesi, kredi kartlarının minimum ödeme tutarının artırılması, ödenmeyen kredi borçlarının yeni faiz oranı ile tekrar düzenlenmesine karar verilmiştir (Kayadelen, 2012: 81,82).

Merkez bankası uluslararası finansal koşulları da dikkate alarak faiz indirimleri için uygun ortamı değerlendirmiştir. 2008 kasım ayından 2009 ağustos ayına kadarki süreçte politika faiz oranları toplam 900 baz puan indirilmiştir (Kayadelen, 2012: 81,82).

Bir ekonomide kamu açıklarının, cari işlemler ve tasarruf açığının artması ekonomideki yapısal dengenin bozulmasının temel nedenleri arasındadır. Genişleyici para ve maliye politikaları bu açıkları ortaya çıkarmaktadır. Döviz kurunun aşırı değerlenmesi ya da faiz oranlarının aşırı artması bu açıkların bir sonucudur. Kamu ve tasarruf açıklarının artması faiz oranlarını artırmakta bunun sonucunda döviz talebini ve fiyatını yüksek oranda arttırarak finansal krizin ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Akman, 1998; 24; Arslan, 2006).

Krizden önceki senelerde gayrimenkul fiyatları bu denli artmaya başlayınca, evlerinin değerlendirildiğini gören gayrimenkul sahipleri, ikinci, hatta üçüncü evlerini almaya başlamıştır. Bunun için de bankalardan yüksek miktarlarda kredi kullanmışlardır. ABD’de 1990’lı yıllarda, konut kredilerinin büyük kısmı, yüksek kaliteli müşterilere (prime mortgage) verilirken, zaman içinde krediler daha düşük kaliteli müşterilere (subprime mortgage)’de verilmeye başlanmıştır. 2008 yılı ortasında ABD’de subprime mortgage kredilerinin hacmi 1,5 trilyon dolara kadar yükselmiştir. ABD’de faizler geçmişte son derece düşük düzeylerde olduğundan, subprime mortgage kredilerini kullanan düşük gelirli gruplar, büyük ölçüde değişken faizli kredileri tercih etmişlerdir. Enflasyonla mücadele kapsamında FED’in politikasını değiştirerek son dönemde faizleri sürekli yükseltmesi ve konut fiyatlarının düşmesi, kişilerin aldıkları kredileri geri ödeyememesine neden olmuştur (Eğilmez, 2009: 66; Kanberoğlu ve Kara, 2013: 38).

Bankalar daha fazla kredi verebilmek için, riskli gruba verilen kredilerden doğan alacaklarını teminat göstererek emlak tahvilleri çıkarıp, bunları piyasadaki benzerlerine göre daha yüksek faizle, riskli yatırımlardan yüksek karlar elde etmeyi hedefleyen hedge fonlara satmışlardır (Eren, 2010: 75; Susam ve Bakkal, 2008: 73).

Riskli konut kredisine dayalı yatırım araçlarının ve bunlara yatırım yapan finansal kuruluşların kredi derecelerinin düşürülmesi, bu yatırımların ve firmaların değerlerinin hızla erimesine neden olmuştur. Ürünlerin nakde dönüştürülmesinde yaşanan sıkıntılar ve yatırımcıların paralarını geri alma isteği ile piyasalar likidite krizine sürüklenmiştir. Lehman Brothers iflas ettiğini duyurmuş, American International Group (AIG) ismiyle Dünyanın en büyük sigorta şirketinin hisse senetleri de % 60 değer kaybetmiştir. FED tarafından mevduat kuruluşlarına sağlanmakta olan kısa dönemli likidite imkanlarından diğer büyük yatırım şirketlerinin de yararlanma istekleri risk algılamasını artırmış ve dünya genelinde bankalar arası para piyasaları kilitlenerek fonlama maliyetleri yükselmiştir. Bir anda küresel likidite krizine dönüşen Mortgage Krizi, dünya genelinde azalan talep ve bozulan beklentilerin tüketim üzerindeki olumsuz etkisi nedeniyle küresel durgunluk halini almıştır (Eren, 2010: 77; Ünal ve Kaya, 2009).

## 1.5. 2008 KÜRESEL KRİZİNİN TÜRKİYE' YE SOSYAL VE EKONOMİK ETKİSİ

2008 krizi, günümüze kadar yaşanmış ve Türkiye'nin etkilendiği krizlerden, "başlangıcından itibaren küresel olma" özelliği ile ayrılmaktadır (Hepaktan ve Çınar, 2011: 162).

Türkiye'de 1980 yılından sonra yaşanan ekonomik krizlere genel olarak bakıldığında bu krizlerin yaşanmasının en önemli nedenlerinden biri sosyopolitik faktörlerdir. Özellikle üretimin arttırılmadığı bir dönemde nüfusun artmaya devam etmesi, artan nüfusun iş ve emek kaygısıyla büyük şehirlere göçün hızlanması ve şehirlerin büyümesi sonucunda kamu harcamalarında bir artış gözlenmektedir. Buna paralel bir şekilde kamu gelirleri azalmayabilir veya yeterli ölçüde artmayabilir. Bu da bütçe açığını getirecek, bütçe açığı da enflasyonu hızlandıran bir etki yaratacak ve bunun sonucunda ekonomik krizlerin etkisini ve şiddetini arttıracaktır. Türkiye'de ekonomik sistemin içinden kaynaklanan krizler, beklentilerin olumsuz olmasına ve enflasyon sürecinin hızlanmasına neden olmaktadır. Türkiye'de mevcut ekonomik yapının bizzat kendisi kriz üretmektedir. Bu olumsuz süreci yok etmek için sosyopolitik açıdan günöbirlik iktisat politikaları ile mücadele yapılamaz. Bunun yerine ekonomik sorunları çözümede uzun vadeli iktisat politikalarının belirlenmesi, yani taktik arayışlar yerine uzun süreli, reel dengesizlikleri ve belirsizliği giderek beklentileri düzeltici politika stratejileri oluşturulmalıdır (Güvel, 1998: 3).

Krizlerin yayılmasında, ölkelerin gelişmişlik düzeyleri ve ekonomi büyüklükleri önemli bir yere sahiptir. ABD ve Almanya gibi gelişmiş ekonomiler, kendisinden küçük olan ekonomilerden kaynaklanacak krizlerden ya az etkilenip ya da hiç etkilenmezken, ekonomisi küçük olan ölkeler için bu durum tam tersidir. Bir ölkede ekonomisi küresel fiyat oluşumlarını etkileyebilecek ölçüde büyük ise ABD veya Almanya gibi kendisinden kaynaklanacak olumlu ya da olumsuz gelişmelerin diğer küçük ölkeleri daha kolay etkilediği görölmüştür. ABD'de başlayacak bir finansal krizin gelişmiş ve gelişmekte olan ölkeleri de etkisi altına alması kaçınılmazdır. Türkiye de bu büyük ekonomilerdeki krizlerden etkilenebilecek konumdadır ve 2008 yılında yaşanan küresel krizden etkilenmiştir. Bu tip küresel ekonomik krizlerin gerek gelişmiş, gerekse Türkiye gibi gelişmekte olan ölkelere yansımaları için birden fazla bulaşma kanalları mevcuttur. Bunlar, dış ticaretin azalarak dış talepte bir düşüşün olması, dış ve iç kredide azalma, ekonomiye duyulan güvenin azalması, yatırım kanalı ve aşırı riskli ticaret kanalıdır (Göğebakan, 2014: 3).

Küresel kriz hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde büyüme, enflasyon, ticaret hacmi ve kamu maliyesinde bozulmalara neden olmuştur. Krizlerin ortaya çıkma sürecinin birbirinden farklı olması, uygulanacak politikaların da çeşitli olmasına neden olmaktadır. Uygulanacak politikaların doğru seçilmesi ve uygulanması gerekmektedir. 2000'li yıllara gelinceye kadar maliye ve para politikalarının birlikte kullanıldığı gözlenmektedir. Yine de bu dönemde maliye politikalarının, para politikalarına göre tasarlanması, uygulanması ve etkilerinin görülmesinin, daha uzun zaman almasından dolayı yetersiz olduğu iddia edilmiştir. 2000 sonrasında da kanun çıkarma zorunluluğunun olmaması ve uygulanmasının kolaylığı nedeniyle para politikaları maliye politikalarına göre daha çok tercih edilmiştir. Fakat düşük faiz, bol kredi miktarına dayalı olan bu uygulamalar 2008 küresel krizinin temellerini oluşturmuştur. Yaşanılan küresel krize öncelikli olarak para politikası (faiz politikası ve likidite desteği) ile müdahale edilmiş olmasına rağmen, sonrasında kalıcı maliye politikalarına başvurulmuştur (Göze Kaya, Durgun Kaygısız, 2015: 172,188,189).

2002-2007 arasında Dünya'da bollaşan likiditenin Türkiye'ye gelen yabancı sermayeyi de artırması sonucunda, Türkiye'deki ekonomik göstergelerde olumlu gelişmeler yaşanmıştır. Fakat küresel mali krizin ortaya çıkmasıyla ABD ve Avrupa'dan gelen talebin azalması, likiditenin büyük oranlarda çekilmesi, cari açığın fonlanmasının zorlaşması, buna bağlı olarak TL'nin değer kaybetmesi ve bankaların kaynak bulamamaları nedeniyle hem birbirlerine hem de kişilere verdikleri kredileri daraltmaları ve güvensizliğin oluşması, Türkiye'nin krizden olumsuz şekilde etkilenmesine sebep olmuştur (Bağımsız Sosyal Bilimciler, 2008:27; Hephaktan, 2011: 163).

Küreselleşmiş finansal piyasalar nedeniyle ABD gayrimenkul piyasalarında başlayan ve daha sonra likidite krizine dönüşen bu süreç, ABD bankalarının borç verme riskini yabancı yatırımcılara aktarması sonucu, başta Avrupa olmak üzere bütün Dünyaya yayılmış, küresel piyasalarda bir risk artmıştır. Gevşek para politikası, finansal piyasalardaki risklerin küçümsenmesi, şirket yönetimlerinin başarısızlığı, hane halklarının az tasarruf edip çok borçlanması ve federal bütçe açıkları küresel krizin yaşanmasına sebep olarak gösterilebilirler. İlk üç gerekçe, finans kurumlarında aşırı kaldıraçlamaya yol açmış ve borsa balonuna neden olmuştur. Gerek hane halklarının aşırı borçlanması, gerekse borsa balonlarının riski kırılabilirlik derecesini artırarak ekonomileri küresel mali krize sürüklenmiştir (Aydoğuş, 2009: 37; Eren, 2010: 78).

2008 yılı bir bütün olarak dünyada olduğu gibi Türkiye’de de ekonomik krizin yoğunlaşarak devam ettiği bir yıl olmuştur. Yurt dışındaki ucuz emeğin kullanımı, üretimin uluslararası bir nitelik kazanması gibi sebeplerle reel ücretler baskılanmıştır. Ancak reel ücretlerin baskılanması ya da ekonomik büyümenin altında kalması ve artan tüketici borçlarıyla hane halklarının iktisadi koşullarının bozulması talebi olumsuz etkilemiştir. Buna bağlı olarak üretim tüketim dengesi bozulmuştur. Bilanço yapıları iyice bozulan firmaların iç ve dış talepteki gerilemeyle birlikte stokları artmış, nakit akış dengeleri bozulmaya başlamıştır. Küresel piyasalardaki bu olumsuz gelişmeler ve reel kesimin kredibilitésinin bozulması gibi sebeplerle kredi vermekte isteksiz davranan bankacılar, Türkiye ekonomisinde reel kesimde sıkıntılar yaşamaya başlamıştır. Küresel mali kriz sebebiyle ve uluslararası sermayenin risk alma limitinin azalmasıyla dış piyasalardan kredi olanakları da daralmıştır. Ucuz kredi, ucuz ithalat, düşük döviz kuru üçgeni ile ayakta duran reel sektör, küresel mali kriz ile bu imkanlarını da yitirince ülke ekonomisi yüksek dış borç ve cari açık sorunları ile karşılaşmıştır (Eren, 2010: 99).

Aynı zamanda mali kuruluşlar dışında, hemen hemen tüm sektörlerde ciddi küçülmeler yaşanmıştır. Küresel kriz Avrupa’ya sıçradığında dünyada kısılan talep Türkiye’de de etkisini göstermiştir. Ekonomideki bu daralmanın ilk doğrudan etkisi istihdam üzerine olmuş ve Türkiye, 2008 yılında reel ekonomideki krizin, istihdam krizine düşmesiyle karşı karşıya kalmıştır (Darıcan, 2013: 44).

2009 yılında Türkiye ekonomisi genel görünüm açısından sağlıklı görünmesine rağmen, küresel krizden ciddi bir şekilde etkilenecek hem ekonomik hem de sosyal anlamda sorunlar meydana getirmiştir. Küresel krizin derin bir şekilde etkilemesinin nedeni ise, alınması gereken tedbirler kriz Türkiye ekonomisini teğet geçecek mantığıyla gecikmiştir. Bunun sonucunda küresel krizin etkileri olması gerekenden daha fazla olmuştur (Göğebakan, 2014: 5).

Araştırmaya konu olan 2008 küresel finansal krizinin oluşmasına olanak sağlayan iki önemli unsur finansal piyasaların aşırı büyümesi ve denetiminin yapılamamasıdır. 2008 küresel krizi finansal piyasalardaki karmaşıklık nedeniyle patlak vermiş bir kriz olarak görülmektedir. Kısaca aşırı değerlendirilmiş ev fiyatlarının gerçek değerine dönme çabası olarak tanımlanabilir. Krizlerin ortaya çıkma sürecinin birbirinden farklı olması, uygulanacak politikaların da farklılık göstermesine neden olmaktadır. Şimdiye kadar anlatılan krizle başa çıkma yöntemleri ve dikkat edilecek unsurlar 2008 krizi için yeterli olmayabilir. Özellikle düşük faiz ve bol kredi miktarına dayalı olan uygulamalar 2008 küresel krizinin zaten temellerini oluşturmuştur.



Yaşanılan küresel krize öncelikli olarak para politikası (faiz politikası ve likidite desteği) ile müdahale edilmiş, sonrasında kalıcı maliye politikalarına başvurulmuştur (Göze Kaya ve Durgun Kaygısız, 2015: 172).

## **1.6. SOSYO EKONOMİK GELİŞİMİŞLİK ENDEKSLEME ÇALIŞMASINA YÖNELİK METODOLOJİK AÇIKLAMA**

Analize 2009 ve 2012 yılları için 50'nin üzerinde değişken ele alınarak başlanmıştır ve korelasyon matrisleri incelenmiştir. Bazı değişkenlerin aralarında çok yüksek korelasyon çıkmasından dolayı bu değişkenler elenmiş ve tekrar tekrar yapılan analizler sonucu iki yıl içinde ortak değişkenler alınmasına özen gösterilmiş bu yüzden söz konusu yıllar için 21 ortak değişkenin alınmasının uygun olduğuna karar verilmiştir.

Sosyoekonomik gelişmişlik endekslerinin oluşturulmasında temel bileşenler analizi uygulamalarının giderek daha fazla kullanılması göz önüne alındığında bu çalışma bize temel bileşenler analizi tekniğinin nasıl oluşturulduğu ve nasıl kullanıldığı hakkında bilgi vermektedir. Ayrıca yöntemin avantajlarından ve kısıtlamalarından da bahsedilmektedir (Vyas ve Kumaranayake, 2006: 460).

Araştırmaya konu olan değişkenler birbiri ile bağımlı olduğundan temel bileşenler analizi yöntemi ile ele alınmıştır.

İllerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin incelenmesi kesinlikle birden fazla değişkenle olmalıdır. Tek bir değişkene göre yorum yapmak yanıltıcı olabilir. Bu nedenle çalışmada farklı değişkenlere yer verilmiştir. İllerin gelişmişlik endeksini belirleyen kriterlerin 2 faktör altında toplandığı sonucuna varılmıştır. Verilerden 10 tanesinin ekonomik gelişmişlik faktörü altında, 11 tanesinin de sosyal gelişmişlik faktörü altında toplandığı görülmüştür. Sosyal gelişmişliği yansıtan değişkenlerin daha ağırlıklı olduğu söylenebilir. Sosyoekonomik gelişmişlik endekslerinin oluşturulmasında faktör analizi uygulamaları giderek daha fazla kullanılmaktadır. Bu çalışmada da çok değişkenli bir yöntem olan Faktör Analizi (Factor Analysis) ve faktör türetme yöntemi olarak da Temel Bileşenler Analizi (Principal Components Analysis-PCA) yöntemi kullanılmıştır.

### **1.6.1. Ekonomik Gelişmişlik Göstergeleri**

- Gayri safi yurt içi hasıla
- Tasarruf mevduatı (Bin TL)
- Aldığı göç
- Verdiği göç
- Kamu yatırımları
- İthalat
- İhracat
- Nüfus yoğunluğu
- İhtisas kredileri mesleki
- Diğer kamu hizmetlerine yapılan kamu yatırımları

### **1.6.2. Sosyal Gelişmişlik Göstergeleri**

- Kaba doğum hızı
- Ortalama hane halkı büyüklüğü
- Kaba ölüm hızı
- Lise veya dengi mezunu oranı
- Yüz bin kişi başına toplam yatak sayısı
- Erkeğin ortalama evlenme yaşı
- Kaba evlenme hızı
- Kadının ortalama evlenme yaşı
- Yaşlı bağımlılık oranı
- Genç bağımlılık oranı
- İstihdam oranı

Bu çalışmada iller bazında analiz yapılmış kullanılan değişkenlerin isimleri, ait oldukları yıllar ve bulunduğu kaynaklar Bölüm 3, Tablo 3' te gösterilmektedir. Çalışmada kullanılan değişkenlerin tanımları ise Ek 1'de verilmektedir.

## **1.7. LİTERATÜR TARAMASI**

Dincer (1996), çalışmasında illerin mevcut sosyal ve ekonomik kaynak yapılarını, gelişmişlik durumlarını ve olası gelişme eğilimlerini incelemiş, yöntem olarak temel bileşenler analizi kullanmıştır. Araştırmada, Aralık-1993'teki idari yapı

esas alınarak 76 il kapsamıştır. 58 değişken analize tabi tutulmuş ve analiz sonucu 8 temel bileşen bulunmuştur. Ancak 1995 yılında il olan ve veri temin edilememesi nedeniyle araştırmanın kapsamı dışında bırakılan Karabük, Kilis ve Yalova illerinin de, sıralamadaki yerlerinin belirlenmesi ihtiyacı doğmuştur. Böylece son idari yapıyı da kapsayan 32 değişken ile 79 il için sosyoekonomik göstergeler elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; sıralamada konumu değişmeyen iller ile bu illerden ayrılan ilçeler arasında sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi itibariyle önemli ölçüde bir fark bulunmamaktadır. Bir başka anlatımla, yeni iller kurulmasıyla, bağlı oldukları illerden ayrılan ilçe ve bucakların, bu iller ekonomisinde, sıralamadaki konumunu değiştirebilecek düzeyde bir etkiye sahip olmadıkları gözlenmiştir. Birinci derecede gelişmiş iller grubunda, en büyük nüfusa sahip üç büyük şehir olan İstanbul, Ankara ve İzmir, önemli ölçüde İstanbul metropolü tarafından etkilenen Kocaeli ve Bursa illeri yer almaktadır. Beşinci derecede gelişmiş iller grubunda ise illerin tümünün Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde olduğu saptanmıştır. Toplamda 17 ili kapsamaktadır. Çalışma boyunca belirtilen farklılıkların giderilmesindeki en önemli adımın, göçü durduracak politikalar ve uygulamalar olacağı ve ülke ekonomisinin en kıt kaynağı olan sermayenin etkin kullanılması gerektiği öne sürülmüştür.

Göçer'in (2002) çalışmasında faktör analizi için SPSS paket programında temel bileşenler tekniği, rotasyon için ise dik döndürme ve eğik döndürme yöntemleri kullanılmıştır. 60 değişkenle başlanan analize 30 değişken ile devam edilmiştir. Yapılan çalışmada amaç Türkiye'deki illerin sosyoekonomik yapılarındaki farklılaşmalarını analiz etmektir. Birinci faktör üzerinde en fazla yükü olan değişkenler; telefon, otomobil ve diş hekimi sayıları ile okullaşma oranları gibi ağırlıklı olarak sosyal göstergeler ve teknik altyapı değişkenidir. Bu yüzden birinci faktöre "Teknik ve Sosyal Altyapı Faktörü" adı verilmiştir. Kişi başına yaratılan imalat sanayi katma değeri, kişi başı genel bütçe vergi geliri, kişi başı sanayi elektrik tüketimi ve özel sektörde çalışanların kamu sektörüne göre fazla olduğunu gösteren değişkenlerin ikinci faktör üzerinde yükü fazla olduğundan bu faktör 'İmalat Sanayi Üretimi ve Özel Sektör Girişim Faktörü' adını almıştır. Üçüncü faktör üzerinde ise; bitkisel ve hayvansal üretim oranı, turist geceleme sayısı, özel banka şirket ve kooperatif sayıları değişkeni en fazla yükü oluşturmuştur. Bu faktöre de 'Tarımsal Üretim, Turizm ve İş Hizmetleri Faktörü' denilmiştir. Çalışmanın sonucunda Türkiye, AB üye ve aday ülkeleri içinde sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi açısından oldukça gerilerde olduğu anlaşılmıştır. Türkiye'nin AB adaylığı sürecindeki en önemli avantajı ise genç nüfusu olarak görülmüştür. AB üye ve aday ülkeleri için yapılan gelişme indeksi analizleri sonucunda

eğitimli iş gúcünün önem kazandığı, Türkiye'nin AB 'ye üye olma sürecinin, ekonomik yönden büyümesinin yanında yaşam standardı ve yenilik göstergelerinde atılım yapmasına bağlı olduğu sonucu çıkarılmıştır. Bölgeler arası gelişmişlik düzeyini azaltarak, nitelikli iş gúcünü arttırmak ve yeni ekonominin en önemli parametresi olan iletişim altyapısını geliştirmek Türkiye'nin AB üyelik sürecinin en önemli politikası olması gerektiğinden bahsedilmiştir.

Dincer ve diğerleri (2003) yapmış oldukları çalışmada 58 değişken kullanmış, ilk aşamada 81 ilin sosyoekonomik gelişmişlik seviyelerini tespit etmek istemişlerdir. Çalışmadan temel bileşenler analizi tekniği uygulanmış ve bu analiz doğrultusunda sosyoekonomik gelişmişlik sıralamaları yapılmıştır. Benzer özellikleri taşıyan 5 ilin 7 coğrafi bölgeye göre ve istatistiki bölge birimleri olan düzey-1 (12 tane), düzey-2 (26 tane) illerine göre gelişmişlik sıralamaları bulunmuştur. Diğer aşamada ise, iller, coğrafi bölgeler ve istatistiki bölge birimleri olmak üzere farklı düzeylere göre ayrılmıştır. Sanayi, sağlık, eğitim gibi sektörlere göre gelişmişlik seviyeleri sıralanmıştır. Sonuç olarak bölgesel gelişmeye ilişkin, ekonomik ve sosyal gelişmenin ülke genelinde dengeli dağılımından söz edilememiştir. Çeşitli önerilerde bulunulmuş, ülke ekonomisinin sahip olduğu en kıt kaynağı olan sermayenin etkin kullanılması gerektiğine karar verilmiştir. Bu sayede bölgesel gelişme politikalarının da yardımıyla dengeli bir kalkınma sağlanabileceği üzerinde durulmuştur.

Ural (2003) çalışmasında öncelikle, finansal liberalizasyon, kırılğanlık ve kriz kavramlarına değinilerek finansal kriz göstergelerini ele almıştır. Finansal krizlerin nedenleri ve krizleri önlemeye yönelik politikalar açıklandıktan sonra Türkiye için bir faktör analizi yapılarak, krizlerde etkili olan faktörler ve dikkat edilmesi gereken göstergeler belirtilmiştir. Çalışma sonucu olarak finansal krizlerin sadece finansal değişkenlerle açıklanmasının yeterli olamayacağı ve kriz olgusunun birçok değişkenin etkisinde bulunduğu ifade edilmiştir. Politik istikrarsızlıklarla, finansal sektörde yer alan kurumların yetersizliğinin, toplumsal yozlaşma ve duyarsızlıkların finansal krizlerin sonucunu değil, nedenini oluşturduğu vurgulanmıştır.

Özgür ve Güler (2004) çalışmasında 1. düzeyde yer alan 12 istatistiki bölge için, bu bölgelere dahil olan illerin gelişmişlik sıralaması belirlenmeye çalışılmıştır. 21 sosyoekonomik değişken faktör analizine tabii tutulmuştur. 5 faktör elde edilmiş bu faktörlere ise içinde bulunan değişken özelliklerine göre; eğitim, tarım, enerji ve yaşam beklentisi faktörü adları verilmiştir. Araştırma sonucu bölge içi farklılıklara rastlanmış, en yüksek gelişmişlik yüzdesine sahip olan istatistiki bölge, Batı Marmara Bölgesi olarak bulunmuştur. Güneydoğu Anadolu Bölgesi ile Doğu Karadeniz Bölgesi

ise içinde hiç gelişmiş il barındırmayan bölgeler olarak bulunmuştur. 32 ilin “gelişmiş il” iken 49 ilin “gelişmekte olan il” kapsamında olduğu görülmüştür.

Özdemir ve Altıparmak (2005) çalışmalarında, Türkiye’de 81 ili sosyal ve ekonomik göstergeler açısından analiz etmişlerdir. Çalışmada faktör analizi yöntemi kullanılmıştır. Sosyal değişkenlere göre yaptıkları faktör analizi sonucunda, sağlık göstergeleri, eğitim göstergeleri, ilk ve orta öğretim okullaşma oranı olarak üç faktör elde edilmiştir. Ekonomik değişkenlerle yaptıkları faktör analizi sonucunda, mali göstergeler, imalat sanayi göstergeleri şeklinde adlandırdıkları iki faktör elde etmişlerdir. Çalışmalarında, elde edilen bu faktörlerdeki faktör yüklerine göre sosyal ve ekonomik gelişmişlik açısından illerin sıralarını belirlemişlerdir.

Şen ve diğerleri (2006) çalışmalarında 2000-2001-2002-2003 yıllarından seçilen değişkenler ile Türkiye’deki 81 ilin gelişmişlik sıralamalarını elde etmeyi amaçlamışlardır. 28 tane sosyoekonomik değişken kullanılmış, faktör analizi olarak temel bileşenler analizi yöntemi uygulanmıştır. Elde edilen 4 temel bileşenden birinci temel bileşenin illerin gelişmişlik seviyelerini yansıttığı düşünülmüştür. Bu temel bileşene göre illerin skor değerleri sıralanarak gelişmişlik sıralamaları elde edilmiştir. Skor değerlerine göre İstanbul en gelişmiş il olarak 1. sırada yer almış, Bilecik ise en az gelişmiş il olarak bulunmuştur. İlk sıralarda yer alan illerin batı yakasında; son sıralarda yer alan illerin ise Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yer aldığı görülmektedir. Çalışmanın sunduğu öneriler ise geri kalmış illere yatırımların artırılması, bu bölgelerden gelişmiş illere doğru göçün yavaşlatılması ya da durdurulması, o bölgelerde yaşayan insanların sosyoekonomik durumlarının geliştirilmesi şeklindedir.

Ersungur ve diğerleri (2007) çalışmalarını istatistiki bölge birimlerinin Düzey 1’e göre sosyoekonomik gelişmişlik seviyelerinin belirlenebilmesi amacıyla yapmıştır. 10 değişken kullanılmış, temel bileşenler analizinden yararlanılarak bölgelerin gelişmişlik sıralamaları incelenmiştir. Sonuçlar incelendiğinde yapılan sıralamalarda Türkiye’nin batısındaki bölgelerin çoğunlukla üst sıralarda yer aldığı görülmektedir. Bölgeler arasındaki sosyoekonomik dengesizliği ortadan kaldırmak için Türkiye’de yapılan plan ve programların bu sonuçlara göre başarılı olmadığı sonucuna varılmıştır. Batıda yer alan gelişmiş bölgelerin de kendi içerisinde ciddi gelişme farklarının olduğu belirlenmiştir. Örneğin Marmara Bölgesi ve sanayileşmenin yaygın olduğu bölgeler kendine komşu ve yakın illerin gelişmesine yeterli katkı sağlayamadığı belirlenmiştir. Bu bağlamda uygulanacak bölgesel kalkınma politikalarında yatırımcıların çok gelişmiş bölgelere yığılmasının caydırıcı önlemlerle

önüne geçilmesi gerektiği anlatılmıştır. Gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkede olduğu gibi bölgelerarası gelişmişlik farklılıkları ülkemizde de görülmüştür. Ülkemizin sosyoekonomik kaynaklarının dengeli dağılımının sağlanamaması ülke içinde bazı bölgelerin daha hızlı gelişme elde etmesine ve sonuçta mekansal kutuplaşmaların oluşmasına yol açtığı gözlemlenmiştir.

Demir (2011) çalışmasının amaçlarını kısaca sosyoekonomik gelişmişliğin altında yatan gerçek sebepleri ortaya koymak, 2010 yılı için Türkiye'deki illerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasını yapmak, bu sıralamayı üç ayrı dönem için gerçekleştirmek ve söz konusu üç dönemde illerin gelişmişlik düzeylerinde nasıl bir değişim gösterdiklerini belirlemek olarak açıklamıştır. Çalışmasında açıklayıcı faktör analizi yönteminden yararlanmıştır. Türkiye' deki illerin 1990-2000-2010 yılları için sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması yapılmış ve sosyoekonomik gelişmişliğin ardında yatan gerçek sebepler ortaya konmuştur. 1990 yılı 76 il için 1990-1995 aralığı kapsayan 56 değişken, 2000 yılı 81 il için 1995- 2002 aralığını kapsayan 54 değişken ve 2010 yılı 81 il için 2007-2010 aralığını kapsayan 41 değişken analize tabi tutulmuştur. Çalışmada yapılan faktör analizi sonucunda sosyoekonomik gelişmişliği olumlu yönde en fazla etkileyen faktörlerin istihdam, mali yapı, imalat sanayi ve eğitim faktörleri olduğu görülmüştür. Araştırma sonucunda 36 ilin sosyoekonomik gelişmişlik endeksi değerini koruyamadığı görülürken 33 ilin konumunu daha üst sıralara taşıdığı görülmüştür. Konya, Antalya, Aydın, İstanbul, Ankara ve İzmir illerinin ise konumlarında bir değişiklik olmadığı saptanmıştır. Araştırma sonucunda kırsal kalkınmaya ve tarımda modernleşmeye daha fazla önem verilmesi gerektiğine dikkat çekilmiştir. Bunun yanı sıra, içedönük toplumlar sosyoekonomik gelişmişlik seviyesi bakımından geri kalmaya daha yatkın olduğundan yerel birimlerin ülke ve dünya ile etkileşiminin artmasının gelişmeyi de beraberinde getireceği vurgulanmıştır.

Baday Yıldız ve diğerlerinin (2012) yaptığı sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasında amaç elde edilen sonuçların 2003 yılında DPT tarafından yapılan çalışma sonuçlarıyla karşılaştırılması ve farklılıkların ortaya konulmasıdır. Veriler DPT 2003'de kullanılanlar arasından seçilmiştir. Çalışmada karşılaştırmalar konumu iyileşen, konumu kötüleşen ve konumu değişmeyen iller şeklinde yapılmıştır. 81 il için yapılan sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasında, 41 temel bileşenden 8 tanesinin varyansı 1'den büyük bulunmuştur. Seçilen illerin coğrafi konumları ile gelişmişlik düzeyleri arasında bağlantı olduğu görülmüştür. 1996 ve 2003 yıllarındaki çalışmalara eş değer olarak en gelişmiş ilk altı il sırasıyla İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli, Bursa ve Eskişehir olmuştur. Buna karşın sıralamanın en sonunda ise sırasıyla Ağrı ve Muş

illeri yer almıştır. 2010 sıralamasında ise 2003 yılı sıralamasına göre 36 il sıra atlamış, 30 il gerilemiş ve 15 ilin de konumu değişmemiştir. Diğer bir önemli sonuç ise illerin gelişmişlik düzeyleri ile coğrafi konumları arasında önemli bir bağlantı olduğundan Türkiye’de bölgesel eşitsizliğin sürdüğüdür.

Ahiler Kalkınma Ajansı (2013), Planlama, Programlama ve Koordinasyon Birimi tarafından yapılan araştırmada 2010 yılı verileri ile TR71 bölgesinin Aksaray, Kırıkkale, Kırşehir, Nevşehir ve Niğde illerine ait ilçeleri için sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi araştırılmıştır. Çalışmanın amacı bölge içi gelişmişlik farklarını tespit etmektir. Benzer özellikleri taşıyan ilçeleri gruplandırarak bölge ilçelerini gelişmişlik derecelerine göre sınıflandırmışlardır. Temel bileşenler analizi tekniği ile 8 tane önemli temel bileşen elde edilmiş, 35 farklı değişken kullanılmıştır. Çalışmadan çıkarılan sonuç olarak, TR71 Bölgesindeki beş merkez ilçe en üst sıralarda yer alırken, Aksaray merkez ilçesi ilk sırada yer almıştır. Son sırayı ise Çelebi ilçesinin aldığı görülmektedir. Demografik göstergeler ve sağlık göstergeleri bakımından Kırıkkale merkez ilçesi ilk sırada görülmüş, eğitim göstergelerinde Yahşihan ilçesi, rekabetçi kapasite, tarım ve mali göstergeler bakımından ise Aksaray merkez ilçesinin ilk sırada yer aldığı görülmüştür.

Berber ve diğerleri (2013) çalışmalarında istatistiki bölge birimleri sınıflandırılmasına göre Düzey 1’e dahil olan Türkiye bölgelerinin beşerî sermaye yeterliliğini, temel bileşenler analizi aracılığıyla analiz etmiştir. Analiz bağlamında, 23 değişken 4 faktör altında toplanmıştır. Seçilen bu değişkenler arasındaki korelasyon matrisine göre temel bileşenler hesaplanmış ve beşerî sermaye yeterliliği endeksleri oluşturulmuştur. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre; Düzey 1 bölgeleri arasında beşerî sermaye yeterliliği en yüksek olan bölge İstanbul Bölgesi iken, en düşük olan bölge Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi bulunmuştur. Çalışmanın sonuçlarına göre beşerî sermaye yeterliliğinin sosyoekonomik gelişmişlik ile büyük ölçüde paralel olduğu görülmüştür. Araştırmadan elde edilen diğer sonuçlara göre ise; eğer bir bölge beşerî sermaye yeterliliğini geliştirmeye yeteri kadar önem vermezse, bu bölgenin sosyoekonomik gelişim sürecinin negatif olarak etkileneceğidir. Negatif etkilenen sosyoekonomik gelişim süreci de beşerî sermaye yeterliliğini düşürecektir. Bu olumsuz etkileşim zinciri, sosyoekonomik gelişmişlik seviyeleri alt düzeylerde bulunan bölgelerin, beşerî sermaye yeterliliklerini geliştirmelerini zorunlu hale getirdiği sonucuna varılmıştır.

Çetinel (2013) Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı Planlama, Programlama ve Stratejik Araştırmalar Birimi uzmanı tarafından yapılan çalışmada TR82 bölgesi

sosyoekonomik gelişmişlik endeksi araştırması yapılmıştır. Merkez ilçeler dahil olmak üzere çalışma Kastamonu'nun 20, Çankırı'nın 12 ve Sinop'un 9 ilçesini içermektedir. Toplam 18 sosyal ve ekonomik gösterge kullanılmış, sosyal, ekonomik ve genel endeks değerlerine göre ilçelerin sıralaması yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre; Kastamonu, Çankırı, Sinop Merkez İlçeleri hesaplanan sosyal, ekonomik ve genel endeks hesaplamalarına göre diğer ilçeler ile kıyaslandığında gelişmişlik açısından ilk sıralarda bulunmuştur. Merkez dışı ilçelerin birkaçı dışında diğer ilçeler sosyoekonomik gelişmişlik bakımından birbirine benzerlik göstermektedir. Analiz sonucunda tek merkeze bağlı büyümenin; uzun vadede TR82 Bölgesi içindeki gelişmişlik farklarını da artıracığından bahsedilmiş, uygulanacak politikalarla gelişmemiş ilçelerdeki koşulların iyileştirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Kalkınma bakanlığı (2013) illerin ve bölgelerin sıralaması SEGE çalışmasında, 2003 yılında yapılan SEGE ile karşılaştırılmıştır. Sosyoekonomik gelişmişlik yeni bir veri setiyle belirlenmeye çalışılmıştır. 2003 yılında 58 değişken kullanılmış, bu değişkenlerin bir kısmı, bazı verilerin güncelliğini yitirmesi ya da verilerin üretilmemesi nedeniyle 2011 çalışmasında kullanılamamıştır. Farklı bir veri seti kullanılarak il ve Düzey 2 bazında SEGE sıralamaları elde edilmiştir. SEGE çalışmasında demografi, istihdam, eğitim, sağlık, mali göstergeler gibi gösterge gruplarına ek olarak, rekabetçi ve yenilikçi kapasite, erişilebilirlik ve yaşam kalitesi alanlarında seçilen sekiz farklı alanda 61 değişken kullanılmıştır. Çalışmada, analiz tekniği olarak Güçlü Temel Bileşenler Analizi (GTBA) kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre; birinci kademedeki gelişmiş iller arasında yer alan İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli ve Bursa illeri 2011 çalışmasında da ilk grupta yer almaktadır. İkinci kademedeki Adana'nın sıralamada gerilediği görülmüştür. Çanakkale, Konya ve Isparta bu grupta yer alan ve gelişmişlik sırasında önemli derecede ilerlemenin görüldüğü illerdir. Üçüncü kademe gelişmiş il grubunda olan Balıkesir bir önceki SEGE çalışmasına göre gerilemiştir. Mersin de gerileyen iller arasındadır. Dördüncü kademe ilerleme kaydeden iller Düzce ve Erzincan'dır. Hatay da ise gerileme görülmüştür. Beşinci kademedeki yer alan Osmaniye ve Kahramanmaraş'ın gelişmişlik seviyeleri pozitif yönde etkilenmiştir. Gümüşhane ise gerilemiştir. Altıncı kademenin tamamı Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yer alan illerden oluşmaktadır. Buradan çıkarılan sonuç ise; Düzey 2 bazında bölgelerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasına göre, 14 bölge ülke ortalamasının üzerinde, 1 bölge ülke ortalaması düzeyinde, 11 bölge ise ortalamanın gerisinde endeks değerlerine sahiptir. Teşvik ve diğer destek uygulamalarının



izlenmesi ve değerlendirilmesi için de SEGE çalışmalarının dönemsel olarak yapılması önemli görülmüştür.

Demircan (2013) "Türkiye'de İllerin Sosyoekonomik Gelişmişliğine Çok Değişkenli Yaklaşımlar" ismiyle yayınladığı tezinde 81 il için sosyoekonomik gelişmişlik araştırılması yapılmıştır. Diğer araştırmalardan farklı olarak 2012 yılında oluşturulan yeni teşvik sistemindeki bölgeler, diskriminant analizi ile test edilmiştir. Ayrıca çok boyutlu ölçekleme analizi ile illerin konumları incelenmiş ve illerin benzerlikleri araştırılmıştır. Araştırmada 53 adet değişken kullanılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde ise temel bileşenler analizi açık bir şekilde mekânsal düzeyde sosyoekonomik gelişmişlik farklılıkları sayısal olarak ortaya koymaktadır. Ülkenin batısında yer alan Marmara, Ege, İç Anadolu ve Akdeniz Bölgeleri; ülkenin doğusunda yer alan Doğu Anadolu, Doğu Karadeniz Bölgesi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesine göre daha gelişmiş durumda olduğu görülmüştür.

Devkota ve diğerlerinin (2014) çalışması 467 değişkenden oluşan tüketici profili veri tabanından varlık değişkenlerinin tanımlanması esasına göre yapılmıştır. Bu değişkenler, birkaç kategoride sınıflandırılmış ve 59 sorudan oluşan bir ankette yararlanılmıştır. Çalışmada, temel bileşenler analizinin teorik bir anlatımına yer verilmiş, TBA yardımıyla, 47 sosyoekonomik varlık değişkeninin boyutu 10 değişkene indirgenmiştir. Daha sonra bu bileşenler haneleri sosyoekonomik olarak sınıflandırmak için kullanılmıştır. Haneleri farklı gelir gruplarına göre sınıflandırarak uygulanacak politikaların tüketiciye göre daha iyi planlanması ve yenilenebilir enerji kaynakları için en iyi pazar stratejisinin oluşturulması sağlanmıştır.

Küçükdemir (2015) çalışmasında 2014 yılı için, 81 ilin sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması yapmıştır. Araştırmada çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden olan "Temel Bileşenler Analizi" (Principal Components Analysis) yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar Kalkınma Bakanlığının 2011 yılında yaptığı sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması ile karşılaştırılmıştır. Ayrıca 2014 yılı için sosyoekonomik gelişmişlik sıralamalarının yanı sıra sadece ekonomik ve sosyal göstergelere bağlı illerin gelişmişlik sıralaması da yapılmıştır. 2011 yılında Kalkınma Bakanlığının kullandığı değişkenlerle aynı değişkenlerin alınmasına özen gösterilmiştir. 62 değişken analiz edilmiş, yapılan araştırmalar ve incelemeler sonucunda 10 değişken arasında yüksek korelasyon bağı bulunduğu için bu değişkenler analizden çıkarılmıştır. Kalan 52 değişken ile iller analiz edilmiş ve sonuçta illerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması tespit edilmiştir. En gelişmiş ilin İstanbul olduğu görülmüştür. İstanbul'u takiben ikinci sırada Ankara, üçüncü sırada

ise İzmir yer almaktadır. 81 il içerisinde en geri kalmış il ise Muş'tur. Bu ili Şırnak, Ağrı ve Bingöl takip etmektedir. Çalışma sonucunda yerel otoriteler ile merkezi otorite arasındaki bölgesel bir idari yapının olmadığı, finansal ve yönetsel problemler ve koordinasyon yeteneği zayıf bir kamu yönetimi olduğu, sürdürülen bir kalkınma projesinin kesin sonuçları alınmadan, başka bir uygulamaya geçilmesinin kaynak israfına yol açtığı öne sürülmüştür. Bölgesel dengesizlikleri giderebilmek için çeşitli tavsiyelerde bulunulmuştur.

Gül ve Çevik (2015) hazırladıkları Türkiye İş Bankası'nın gerçekleştirdiği Türkiye'de İllerin Gelişmişlik Düzeyi Araştırmasında 2013 verileri kullanılmış ve 49 kriter dikkate alınmıştır. 32 tanesi ekonomik aktiviteyi, diğer 17 tanesi ise sosyal gelişmişlik seviyesini yansıtmaktadır. Temel bileşenler analizi ile elde edilen endeks sonuçlarına göre gelişmişlik sıralamasında ilk üç sırada İstanbul, Ankara ve İzmir yer almaktadır. Diğer yandan, Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgeleri'ndeki iller düşük gelişmişlik düzeyleri ile dikkat çekmektedir.

Xhafaj ve diğerlerinin (2015) çalışması, yoksulluk ve yaşam standartlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmada analiz için kullanılan veriler 2012'deki Yaşam Standartları Ölçüm Anketlerinden alınmıştır. Temel bileşen analizi, her bir hanenin sosyal ekonomik durumunu veren bir varlık endeksi oluşturmak için kullanılmıştır. Varlık endeksini hesaplamak için 16 değişken dikkate alınmıştır. Gelir, genellikle gelişmiş ülkelerde tercih edilen bir ölçü olduğu kadar parasal olmayan boyutları da değerlendirmenin faydalı olacağı ileri sürülmüştür. Çalışmanın amacı, Temel Bileşenler Analizi adı verilen çok değişkenli bir istatistiksel teknik kullanarak yoksulluk düzeyinin bir tahminini yapmak olarak açıklanmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar şöyledir: Faktör puanlarının kentsel ve kırsal bölgeler için varlık endeksine etkileri incelendiğinde, temel bileşenler analizi hesaplama olarak diğer yöntemlere nazaran daha kolay bulunmuştur. Temel Bileşenler Analizi'nden, sosyoekonomik durumu yüksek olan hane halkının yüksek faktör puanı aldığı sonucuna varılabilir. Hane halkı skor ortalamaları dikkate alındığında, kentsel bölgenin dördüncü ve en zenginleri arasında büyük farklar olduğunu görülmektedir. Aynı şey, aynı bölgedeki en fakir ve ikinci grup olan kırsal kesim arasında da gözlenmektedir. Ayrıca hane halkının yarısından fazlasının düşük bir sosyoekonomik statüye sahip olduğu belirtilmektedir. Hane halkının küçük bir kısmı (yaklaşık % 7,% 5) yüksek bir sosyal ekonomik statüye sahip bulunmuştur.

Alpaykut (2017) çalışmasında İllerde Yaşam Endeksi gösterge değerleri analiz edilmiştir. Kaliteli yaşamı etkileyen değişkenlerin ağırlıklandırılmasında temel

bileşenler analizi ve illerin sıralanmasında ise TOPSIS yöntemi kullanılmıştır. 8 bileşen kullanılarak elde edilen sonuçların yaşam memnuniyeti açısından yorumlanabilmesi için yeterli olduğu kanısına varılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, doğuşta beklenen yaşam süresi, ildeki yaşam memnuniyeti üzerinde en fazla ağırlığı olan değişken olarak bulunmuştur. Doğuşta beklenen yaşam süresini istihdam oranı ve işsizlik oranı izlemektedir. Havalimanına erişim oranı ise en düşük ağırlığa sahip değişkendir. Bu değişkenleri ise, sokaktan gelen gürültü problemi yaşayanların oranı ve gece yalnız yürürken kendini güvende hissedenlerin oranı takip etmiş aynı zaman da ağırlığı en düşük olan değişkenler olarak bulunmuştur. Elde edilen diğer bulgulara göre, İstanbul, Ankara ve İzmir, Türkiye’de en iyi yaşamın olduğu ilk üç il iken Mardin, Şanlıurfa ve Siirt düşük yaşam koşullarına sahip ilk üç il olarak sıralanmışlardır. Ayrıca elde edilen sıralama, TÜİK’ in yayınladığı sıralama ile karşılaştırılmış ve bu karşılaştırılmada SEGE 2011 bölgesel sınıflaması da dikkate alınmıştır. Elde edilen bulgular TÜİK’ in aynı amaç doğrultusunda tüm değişkenlerin aynı ağırlığa sahip olduğu varsayımına dayalı olarak gerçekleştirdiği sıralamadan oldukça farklı bulunmuş, fakat TOPSIS ve Temel Bileşenler Analizi kullanılarak elde edilen sıralamanın SEGE bölgeleri ile daha uyumlu olduğu görülmüştür.

Demir (2017) Ankara Kalkınma Ajansı mali destek programına katkıda bulunması açısından “bölge içi gelişmişlik eşitsizliklerini giderme” konulu bir çalışma gerçekleştirmiştir. İBBS TR 51 Bölgesindeki Ankara iline bağlı 25 ilçeden, merkez ilçeler dışındaki 16 çevre ilçe üzerine yoğunlaşmıştır. Temel bileşenler analizi ile 22 değişken kullanılarak Ankara’daki tüm ilçelerin dâhil olduğu sosyoekonomik gelişmişlik endeksi oluşturulmuş ardından sırayla 15, 5 ve 7 değişken kullanılarak temel bileşenler analizi yardımıyla çevre ilçeler için sosyoekonomik gelişmişlik, eğitim gelişmişliği ve tarımsal gelişmişlik endeksleri oluşturulmuştur. Destekler ve ilçe gelişmişlik skorlarının karşılaştırılması yapıp ilçeler arasındaki gelişmişlik farklarını azaltmak amacıyla destek programlarındaki yapılabilecek düzenlemeler tartışılmıştır.

Koşar Taş ve Örk Özel (2017) makalesinde Türkiye ve AB üyesi ülkelerin sosyoekonomik göstergeler bakımından gelişmişlik düzeylerine göre karşılaştırmaları yapılmıştır. 60 adet sosyoekonomik değişken belirlenip faktör analizi yardımıyla incelenmiştir. İncelemeler sonucu 28 değişkenle analize devam edilmiş ve değişkenler 6 faktöre indirgenmiş, ülkeler ise gelişmişlik düzeylerine göre sıralanmıştır. Ülkemizin gelişmişlik düzeyinin, AB üyesi ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre konumu tablolarla açıklanmıştır.

## İKİNCİ BÖLÜM

### 2.1. FAKTÖR ANALİZİ

Günümüz bilim ve matematik çağında çeşitli alanlarda karşılaşılan karmaşık problemlerin çözümünde tek bir değişkenin olduğunu düşünmek artık yeterli olmayabilir. Bir istatistiksel analizde birden fazla değişkenin etkisini göz önünde bulundurmak daha doğru çözümlere ulaşılmasını sağlamaktadır. Bu nedenle kullanılan çok değişkenli istatistiksel analiz tekniklerinden bazıları; Hotelling Testi, Çok Değişkenli Varyans Analizi, Çok Değişkenli Kovaryans Analizi, Diskriminant Analizi, Kümeleme Analizi, Temel Bileşenler Analizi, Faktör Analizi, Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi, Kanonik Korelasyon Analizi, Çok Değişkenli Regresyon Analizi ve Uyum Analizi şeklinde sıralanabilir (Özdamar ,2004; Polat, 2012: 1).

Çok değişkenli istatistiksel analiz yöntemlerinden biri olan faktör analizi, 1930-1950 yılları arasında gelişmiş bir analiz türüdür. İlk olarak psikoloji bilim dalında geniş uygulama alanı bulmuş ve 1950' den sonra bilgisayarların gelişimi sonucu, başta sosyal alanlar olmak üzere, çeşitli alanlarda kullanılmaya başlanmıştır (Khalaf, 2007:2).

Faktör analizi aralarında korelasyon bulunan birçok değişkenin, analiz ve yorumunu kolaylaştırmak için birbirinden bağımsız faktörler adı altında birleştirilmesine denir. Söz konusu analiz, verilerin küçültülmesini sağladığı gibi çoklu doğrusal bağlantı sorununun da giderilmesine yardımcı olur. Ayrıca oluşturulan faktörlerin regresyon, korelasyon, kümeleme ve diskriminant analizi gibi analizlerde orijinal değişkenler yerine kullanılmak üzere keşfedici faktör analizi uygulamasıyla birçok istatistik paket programından da elde edilebilmektedir.

Bulunan faktörler, araştırmaya konu olan değişkenlerin bir doğrusal kombinasyonudur. Faktörler doğrudan olarak gözlemlenemez, değişkenler gözlemlenir ve o değişkenlerin sonucunda çeşitli yöntemlerle faktörler bulunur. Faktör analizi de değişkenlerin birbirleri arasında yüksek korelasyon olanlarını bir araya toplayarak faktör adı altında analiz etmektedir (Yılmaz, E. "Faktör Analizi Nedir? Nasıl Uygulanır?", 19 Temmuz 2018, <https://www.veribilimi.co/faktor-analizi-nedir-nasil-uygulanir/#comments>, 29.12.2019).

Değişken sayısı çok fazla olduğu durumlarda kullanılan bu teknik çalışmamıza konu olan sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi araştırmalarında da sıkça uygulanmaktadır. Çeşitli kaynaklardan toplanan sosyal ve ekonomik değişkenlerin

yorumlama kolaylığı sağlaması açısından en aza indirgenmesi yöntemidir. Nihai değişkenler faktörler altında toplanır ve bu faktörlere değişken gruplarının özelliklerine göre isimler verilir.

Çalışmada ilerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini tespit etmek için faktör analizi kullanılmıştır. Faktör analizi,  $p$  tane değişkene sahip bir durumda birbiri ile ilişkili olan değişkenleri birleştirerek faktör adı verilen  $p$ ' den az sayıda ortak ilişkisiz değişken bulmayı amaçlayan çok değişkenli bir tekniktir. Faktör analizinde temel amaç, orijinal değişkenler arasındaki ortak varyansa ilişkin bir tahmin yöntemi aracılığıyla genel bir veya birkaç faktör türetmeye çalışmaktır. Gözlenen fazla sayıdaki değişken, daha az sayıda "faktör" ile açıklanmaya çalışıldığından, öncelikle değişkenler arasındaki korelasyonlar göz önünde bulundurulur. Araştırmada da sosyal ve ekonomik gelişmişlik göstergeleri türettiğimiz faktörler aracılığı ile açıklanmıştır (Demir, 2011: 110; Özgür ve Güler 2003: 77).

### **Keşfedici Faktör Analizi**

Faktör analizi kapsamında temelde iki uygulamadan söz edilmektedir. Bunlardan birincisi, yeni oluşturulmuş veya bir dilden başka bir dile çevrilmiş bir ölçeğin değişkenlerini temsil eden ifadelerin altında yatan faktör yapısını ortaya koymayı ve keşfetmeyi amaçlayan "Keşfedici Faktör Analizi" (Exploratory Factor Analysis)' dir. Bir diğeri ise daha önce kullanılmış olan bir ölçeğin, güncel olan araştırmada kullanıldığında orijinal faktör yapısına uyup uymadığını, uyuyor ise ne derece uygun olduğunu denetlemeye yarayan "Doğrulayıcı Faktör Analizidir (Suhr, 2006: 1-17; Yaşlıoğlu, 2017: 75).

Faktörlerin sayısının önceden belirlenip faktör yüklerinin de sabitlendiği analiz tipine Doğrulayıcı faktör analizi denir. Ayrıca bu analizde faktörlerin ilişkili veya ilişkisiz olduğuna önceden karar verilir. Doğrulayıcı faktör analizi gözlenen verilerden çok ölçümler ve faktörler arasındaki ilişkiyi belirli bir modele dayanarak geliştirir. Bu nedenle belirli bir modeli olmayan araştırmacı doğrulayıcı faktör analizini kullanmakta zorluk çeker. Bu yöntemle teori doğrudan analizle test edilebilir (Bozkır, 2015: 16).

Araştırmamıza konu olan yöntem ise keşfedici (açıklayıcı) faktör analizi yöntemidir. Avşar (2007)' ye göre 1900'lü yıllarda Spearman tarafından temelleri atılan faktör analizi günümüzde kullanılan açıklayıcı (keşfedici) faktör analizine karşılık gelmektedir. Literatürde de aksi belirtilmedikçe faktör analizi, açıklayıcı (keşfedici) faktör analizi olarak ifade edilmektedir (Bozkır, 2015: 16).

Açıklayıcı faktör analizi genellikle psikoloji, sosyoloji, jeoloji, tıp, kimya, iklimbilim, demografi ekoloji genetik sosyal bilimler gibi çok yaygın alanlarda kullanılmaktadır ve çok sayıda değişkeni, belirli gruplara ayırarak, grup içindeki değişkenler arasındaki ilişkiyi maksimum, gruplar arasındaki ilişkiyi ise minimum yapmamızı sağlar. Yani grupları yeni değişkenlere dönüştüren bir analizdir. Oluşturulan bu yeni değişkenlere faktör adı verilir (Karagöz, 2016: 148; Karagöz, 1991: 20-21; Özdamar, 2013: 210; Tavşancıl, 2002: 47; Yemez, 2016: 105).

## 2.2. FAKTÖR ANALİZİNİN AMAÇLARI

Faktör analizinin asıl amacı, eğer mümkünse, birkaç değişken arasındaki kovaryans ilişkilerini, altta yatan, ancak gözlenemeyen, rastgele sayılar olarak adlandırılan faktörler açısından açıklamaktır (Johnson ve Wichern, 2007: 481).

Faktör analizinin amaçları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

→ Aralarında ilişki olduğu düşünülen değişkenlerin içerdiği önemli bilgiyi, mümkün olan en az bilgi kaybıyla az sayıda kavramsal ya da yapay değişkenle özetlenmesini ve yorumlanmasını kolaylaştırmak,

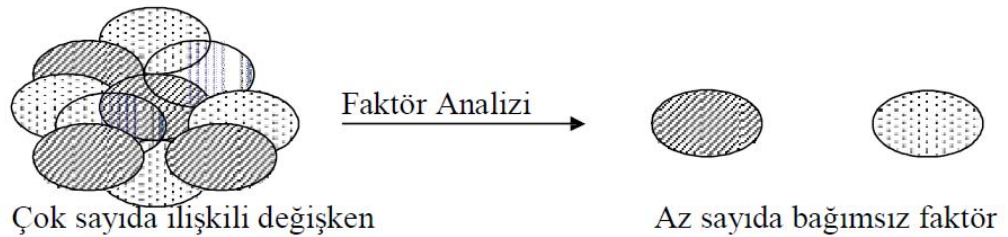
→ Veri setini küçülterek daha kolay açıklanabilir hale getirmek yani boyut indirgemek,

→ Değişkenlerin varyansını maksimuma çıkarmak,

→ Değişkenler arasındaki korelasyonları en iyi açıklayan en az sayıdaki faktör sayısını bulmak.

Her faktör, gözlemlenmiş orijinal değişkenlerin birer doğrusal bileşenidir. “Önemli bilgi” ise, her değişkenin içerdiği bilgi olup, o değişkenin varyansını ifade eder (Hair ve diğerleri, 1998: 87, 141; Khalaf, 2007: 2).

**Şekil 1:** Faktör Analizinin Şekilsel İfadesi



Kaynak: Tatlıdil, 1992: 141.

Şekil 1'den de anlaşılacağı üzere faktör analizi, çok sayıda ilişkili orijinal değişkenlerden elde edilen veri matrisini daha az sayıda değişken ile gösterir. "n" bireyin "p" tane özelliğini gösteren ham veri matrisinden standartlaştırılmış bir veri matrisi elde edilmesini sağlar (Tatlídil, 1992: 141).

### 2.3. FAKTÖR ANALİZİNİN VARSAYIMLARI

Faktör analizi, diğer çok değişkenli analizlerden farklı olarak veri matrisini analiz öncesi bir gruptandırmaya tabi tutmadığı gibi, analize alınan değişkenleri de kriter (bağımlı) ve tahmin (bağımsız) değişkenleri biçiminde alt setlere bölüştürmez. Değişkenler arasındaki ilişkiler bir bütün olarak ele alınır ve değişkenler arasındaki ilişkilerin doğrusal olduğu varsayılır (Khalaf, 2007: 2; Kurtuluş, 2004: 397-407).

Bu değişkenlerin bazıları birbiriyle daha kuvvetli ilişkilidir ve bu kuvvetli ilişki sahibi değişkenleri birleştirmek veri indirgemek için bize bir fırsat sunacaktır. Faktör analizinde, değişkenler arası ilişkileri gösteren korelasyon matrisi kullanılarak "faktörler" meydana getirilir. Faktör yüklerinin büyüklüklerinden yola çıkarak da faktörler üzerine yorumlamalar yapılır (Seber, 1984: 210; Üstünişik, 2007: 28).

Faktör analizinde nitel veriler yerine nicel veriler kullanılır. Faktörlerin genellikle ortalaması 0 ve standart sapması 1 olarak standardize edildikleri ve bir faktörün diğer bir faktörle ilişkisiz olduğu ayrıca değişkenlerin, çok değişkenli normal bir dağılımdan geldiği ve genel olarak eşit aralıklı ölçekte ölçülmüş oldukları varsayılır.

Verilerin hatalı ölçülmemiş olması gerekmektedir. Verilerin eşit aralıklı ölçekle ölçülmesi önerilir. Eğer bazı değişkenler sıralı ölçekle ölçülmüş ise metrik ölçümleri bozacak bir yapıda olmamaları gerekir. En azından sıralı ölçekli verilerin Likert, Thurstone, Goodman ölçekleri ile ölçülmüş olması beklenir (Özdamar, 2004: 238; Polat, 2012: 20).

Normallik, çoklu bağlantı ve doğrusallık gibi klasik varsayımların sağlanması, faktör analizinde yalnızca değişkenler arasındaki korelasyonları düşürür. Faktör analizinde değişkenler arasındaki iç ilişkiler belirlendiği için, belirli düzeyde çoklu doğrusal bağlantının olması istenmektedir. Değişkenler arasındaki korelasyonların 0,30'dan büyük olması faktör analizinin uygulanabilmesi için olağan bir durumdur. Sadece, türetilen faktörlerin anlamlılığı test edilecekse, normallik varsayımı gereklidir (Hair ve diğerleri, 1998: 99-100; Turanlı ve diğerleri, 2012: 47).

Eğer değişkenler arasında tam bağımsızlık söz konusu ise boyut indirgemenin bir faydası yoktur.

$$\Sigma = x = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n Z_i Z_i' = Z Z' = I \quad (2.1)$$

olacağından  $z_i$  lerin  $y_i$  lere dönüştürülmesinden de yine birim ilişki matrisine ulaşılabacaktır (Koçak, 1998:11 ).

## 2.4. FAKTÖR ANALİZİNİN AŞAMALARI

Faktör analizi genelde beş aşamada incelenir. Bu aşamalar aşağıdaki gibidir.

Birinci aşamada; faktör analizine farklı kaynaklardan olabildiğince çok değişken içeren veriler toplamakla başlanır. Bu verilerin faktörlenebilir bir yapıda olup olmadığının incelenmesi gerekir. Bunun için de faktör analizi varsayımları sağlanmalı ve korelasyon matrisi oluşturulmalıdır. Oluşturulan korelasyon matrisinde değişkenlerin birbiriyle olan ilişkileri incelenir. Hiçbir değişken ile ilişkili olmayan değişkenler analizden çıkarılabilir. Böylelikle faktör analizine başlamadan önce kısa bir eleme yapmış olunur.

İkinci aşama; faktör analizi yapabilmemiz için gerekli olan en uygun faktör türetme yönteminin bulup uygulandığı aşamadır. Bu aşama neticesinde toplanan ve dahil edilmeye uygun görülen değişkenler belli faktörler altında toplanır ve faktör yükleri elde edilir. Bu çalışmada faktör türetme yöntemlerinden temel bileşenler analizi yöntemi kullanılmıştır.

Üçüncü aşamada temel bileşenlerin toplam içindeki öz değerleri incelenir, birinci temel bileşen önce olmak üzere ardından gelen diğer temel bileşenlerin toplam varyansa katkılarına bakılır. İsteğe bağlı yamaç (scree plot) grafiği çizilebilir. Bu grafik aynı zamanda bize değişkenlerin kaç tane faktör altında toplanmaya ihtiyacı olduğunu gösteren bir grafikdir. Faktör sayısını belirlemede kolaylık sağlar. Ayrıca saçılım grafiği ile faktörler etrafında toplanan değişkenleri şekilsel olarak gözlemlemek mümkündür. Grafikte yer alan değişkenlerin eksenlerdeki yerlerine bakarak da faktör yüklerin ağırlıklandırılması ve negatif/pozitif işaretli olup olmadıkları hakkında yorumlamalar yapılabilir.

Dördüncü aşama; faktörleri daha kolay yorumlayabilmek için faktör döndürme aşamasıdır. Faktör döndürmesi (rotasyonu) eğik ve dik döndürme yöntemleri olarak ikiye ayrılır. Faktör döndürme tekniklerinden uygun olan seçilir. Döndürme işlemi sonucunda, her bir faktör altında değişkenler yer alır. Bulunan her bir faktöre faktör yükü büyük olan bir veya birkaç değişkenin ortak özelliğine göre isimler verilir. Faktör



yük büyüklükleri ve işaretlerine göre hangi değişkenlerin, nasıl bir ilişki içinde olduğu anlaşılır. Bu değişkenleri barındıran faktörler için yorumlamalarda bulunulur. Böylece değişkenler arasındaki ilişkinin kökeni analiz edilebilir. Faktör yüklerinin işaretlerine bir değişkenin diğer değişkenlere göre pozitif ya da negatif ilişkili olup olmadıkları tespit edilir. Bu kısım 2. bölümün “faktör yüklerinin isimlendirilmesi ve yorumlandırılması” başlığı altında detaylı olarak işlenmiştir.

## 2.5. FAKTÖR MODELİ

### Ortogonal Faktör Modeli

Gözlemlenebilen  $X$  rassal değişken,  $\mu$  ortalamaya ve  $p$  değişkenli korelasyon matrisi  $\Sigma$  'ya sahip olsun. Faktör modeli  $X$  ' in ortak faktör olarak adlandırılan birkaç gözlemlenemeyen rassal değişken  $F_1, F_2, \dots, F_m$  ve hatalar bazen de spesifik faktör olarak adlandırılan  $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_p$  şeklindeki  $p$  ilave değişkenlik kaynağına doğrusal bağımlı olduğu varsayılır. Bu çalışmada Johnson ve Wichern (2007)'nin notasyonundan yararlanılmıştır.

Korelasyon matrisi, kare ve simetrik bir matristir ve  $R$  ile gösterilir. Her satır ve her sütun bir değişkene karşılık gelir. Her satır ve sütunun kesişiminde yer alan değer iki değişken arasındaki korelasyondur. Örneğin, ikinci satır ve üçüncü sütunun kesişimindeki değer ikinci ve üçüncü değişkenler arasındaki korelasyonu verir. Aynı korelasyon üçüncü satır ve ikinci sütunun kesişiminde de görülecektir. Bu nedenle  $R$  matrisinin sadece üst yarısını ya da sadece alt yarısını göstermek genel kural olarak kabul görüştür. Köşegendeki değerler genellikle gösterilmez çünkü bu değerlerin hepsi 1'dir yani değişkenin kendisi ile korelasyonlarının değerleridir (Kart, 2018: 23; Tabachnick and Fidell, 2015: 13).

Faktör analizi modeli;

$$X_1 - \mu_1 = \ell_{11}F_1 + \ell_{12}F_2 + \dots + \ell_{1m}F_m + \varepsilon_1 \quad (2.2)$$

$$X_2 - \mu_2 = \ell_{21}F_1 + \ell_{22}F_2 + \dots + \ell_{2m}F_m + \varepsilon_2$$

.

.

.

$$X_p - \mu_p = \ell_{p1}F_1 + \ell_{p2}F_2 + \dots + \ell_{pm}F_m + \varepsilon_p$$

Şeklinde verilebilir.

$\ell_{ij}$  =  $p$ . inci değişkenin  $m$ . inci faktör üzerindeki yükü

Böylece L faktör yükleri matrisi olarak adlandırılır. p. spesifik faktör  $\varepsilon_p$  yalnızca  $X_p$  ile ilgilidir.

Bu denklemler setine faktör örüntüsü denir. Faktör analizi örüntünün yanında, değişkenler ve faktörler arasındaki ilişkiyi de vermektedir. Bu ilişkiyi gösteren tabloya faktör yapısı denir. Hem örüntü hem de yapı çözümü tamamlamak için gereklidir (Atan, Göksel, Karpat, 2002; Bozkır, 2015: 23).

Her bir değişkenin elde edilen faktörler ile korelasyonunu belirleyen sayıya faktör yükü denir (Kart, 2018: 24; Ural ve Kılıç, 2006: 281).

Matris notasyonunda,

$$X - \mu = \begin{matrix} L \\ (px1) \end{matrix} \begin{matrix} F \\ (pxm) \end{matrix} + \begin{matrix} \varepsilon \\ (px1) \end{matrix} \quad (2.3)$$

$X_1 - \mu_1, X_2 - \mu_2, \dots, X_p - \mu_p$  şeklindeki p sapma,  $F_1, F_2, \dots, F_m, \varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_p$  şeklinde gözlenemeyen p+m rassal değişken cinsinden ifade edilir. Bu

$$X - \mu = L F + \varepsilon$$

modelini,  $Y = Z\beta + \varepsilon$  şeklinde verilen regresyon modelinden ayırır. Regresyon modelinde bağımsız değişkenler gözlemlenebilir. Çok sayıda gözlemlenemeyen miktar faktör modelinin  $X_1, X_2, \dots, X_p$  doğrudan doğrulanması zordur. Aynı zamanda rassal vektörler olan  $F$  ve  $\varepsilon$  ile ilgili ilave varsayımlar yapılarak

$$X - \mu = L F + \varepsilon$$

modeli kontrol edilebilecek belirli kovaryans ilişkilerini gösterir.

- $E(F) = 0$  (mx1) ,  $Cov(F) = E[FF'] = I$  (mxm)
- $E(\varepsilon) = 0$  (px1) ,  $Cov(\varepsilon) = E[\varepsilon\varepsilon'] = \Psi$  (pxp)

$$\Psi = \begin{bmatrix} \Psi_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \Psi_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \Psi_p \end{bmatrix} \Psi = \text{Köşegen Matris} \quad (2.4)$$

- F ve  $\varepsilon$  bağımsız, yani
- $Cov(\varepsilon, F) = E(\varepsilon F') = 0$  (pxm) şeklindedir.

Bu varsayımlar ve

$$X - \mu = L F + \varepsilon$$

modeldeki ilişki bir ortogonal faktör modeli oluşturur (Johnson ve Wichern, 2007: 481).

### m Ortak Faktörlü Ortogonal Faktör Modeli

$$X - \mu = L F + \varepsilon$$

(px1) (pxm) (mx1) (px1)

$\mu_i = i$  değişkenin ortalaması

$\varepsilon_i = i$  inci spesifik factor

$F_j = j$  inci ortak faktör

$\ell_{ij} = j$  inci faktörde  $i$  inci değişkenin yükü

Ortogonal faktör modeli X için bir kovaryans yapısını ifade eder.

$$\text{Cov}(X) = E[(X - E(X))(X - E(X))'] \quad (2.5)$$

$$\text{Cov}(X) = E[(X - \mu)(X - \mu)']$$

$$X - \mu = L F + \varepsilon$$

$$= E[(L F + \varepsilon)(L F + \varepsilon)']$$

$$= E[L F F' L' + L F \varepsilon' + \varepsilon F' L + \varepsilon \varepsilon']$$

$$= L E(F F') L' + E(L' (F \varepsilon')) + E(\varepsilon' F) L + E(\varepsilon \varepsilon')$$

$$= L L' + \Psi$$

$$\text{Cov}(X, F) = E[(X - E(X))(F - E(F))'] \quad (2.6)$$

$$= E[(X - \mu)(F - 0)']$$

$$= E[L F + F'] = E[L F F' + \varepsilon F']$$

$$= E[(L F + \varepsilon) F'] = E[L F F' + \varepsilon F']$$

$$= L E(F F') + E(\varepsilon F')$$

$$= L$$

$$\bullet E(F F') = I \bullet E(\varepsilon F') = 0$$

$$\bullet \text{Cov}(X_i, F_j) = \ell_{ij} \text{ şeklindedir.}$$

**Ortogonal faktör modeli için kovaryans yapısı incelendiğinde,**

$$1. \quad \text{Cov}(X) = L L' + \Psi \quad \text{veya}$$

$$\text{Var}(X_i) = \ell_{i1}^2 + \dots + \ell_{im}^2 + \Psi_i \quad (2.7)$$

$$\text{Cov}(X_i, X_k) = \ell_{i1}\ell_{k1} + \dots + \ell_{im}\ell_{km}$$

$$2. \quad \text{Cov}(\ell_{ij}, F) = L \quad \text{veya}$$

$$\text{Cov}(X_i, F_j) = \ell_{ij}$$

Şeklindedir.

$$X - \mu = L F + \varepsilon$$

modeli ortak faktörlerde doğrusaldır. Eğer p yanıtları X gerçekte alttaki faktörlerle ilişkiliyse fakat ilişki doğrusal değilse ise örneğin;

$$X_1 - \mu_1 = \ell_{11}F_1F_3 + \varepsilon_1, \quad X_2 - \mu_2 = \ell_{21}F_2F_3 + \varepsilon_2$$

gibi  $L L' + \Psi$  modeldeki kovaryans yapısı uygun olmaz. Doğrusallık ile ilgili bu çok önemli varsayım geleneksel faktör modelinin formülasyonunun özünde vardır. m ortak faktörün i. inci değişkenin varyansında yaptığı katkıya i. inci ortak varyans denir. Spesifik faktörden ötürü  $\text{Var}(X_i) = \sigma_{ii}$ ' nin spesifik varyansı denir.

Başka bir deyişle;

$$\sigma_{ii} = \ell_{i1}^2 + \ell_{i2}^2 + \dots + \ell_{im}^2 + \Psi_i$$

$$\sigma_{ii} = \text{Var}(X_i)$$

$$\ell_{i1}^2 + \ell_{i2}^2 + \dots + \ell_{im}^2 = \text{Communality (Ortak Varyans)}$$

$$\Psi_i = \text{Spesifik Varyans}$$

$$h_{i1}^2 = \ell_{i1}^2 + \ell_{i2}^2 + \dots + \ell_{im}^2 \text{ Ortak Varyans}$$

$$\sigma_{ii} = h_i^2 + \Psi_{ii} = 1, 2, \dots, p$$

i. inci ortak varyans, m ortak faktörde i. inci değişkenin yüklerinin karelerinin toplamıdır. Faktör modeli X için p (p+1) / 2 varyans ve kovaryansın  $\ell_{ij}$  şeklindeki pm tane faktör yükünden ve p tane  $\Psi_i$  şeklindeki spesifik varyanstan hesaplanabileceği söylenebilir. m=p iken herhangi bir kovaryans matrisi tam olarak  $LL'$  şeklinde ifade edilebilir ve  $\Psi$  sıfır matrisi olur. Bununla birlikte, m p' ye göre daha küçük olduğunda faktör analizi daha kullanışlı olur. Faktör analistleri için m p' den küçük olduğunda çoğu kovaryans matrisi  $LL' + \Psi$  şeklinde faktörlemez (Johnson ve Wichern, 2007: 484).

$m > 1$  olduğunda daima faktör modeliyle ilgili bir içsel ikilem vardır. Bunu görmek için  $T$   $m \times m$  boyutlu ortogonal matris olsun ve böylece;

$$T T' = T' T = I \text{ Bu durumda;}$$

$$X - \mu = L F + \varepsilon$$

$\varepsilon$  aşağıdaki biçimiyle yazılabilir:

$$X - \mu = L T T' F + \varepsilon = L^* F^* + \varepsilon$$

$$L^* = L T$$

$$F^* = T' F$$

$$E(F^*) = T' E(F) = 0$$

$$\text{Cov}(F^*) = T' \text{Cov}(F) T = T' T = I \text{ (} m \times m \text{)}$$

Burada yükler  $L$ ' yi yükler  $L^*$  'den ayırmak mümkündür.  $F$  faktörleri ve  $F^* = T' F$  aynı istatistiksel özelliklere sahiptir, faktör yükleri  $L^*$  genelde  $L$  yüklerinden farklı olsa bile ve her ikisi de aynı kovaryans matrisi  $\Sigma$ ' yı oluşturur.

$$\Sigma = L L' + \Psi = L T' T L' + \Psi = (L^*) (L^*)' + \Psi$$

Bu ikilem faktör rotasyonu için gerekçeyi sağlar çünkü ortogonal matrisler  $X$  için koordinat sisteminin rotasyonuna karşılık gelir. Faktör yükü  $L$  sadece bir ortogonal matris  $T'$  ye uygun olarak belirlenir. Böylece,  $L^* = L T$  ve  $L$  şeklindeki yüklerin her ikisi de aynı gösterimi verir.  $L T' = (L^*) (L^*)'$  'un köşegen elemanları olarak verilen ortak varyans  $T$ 'nin seçiminden etkilenmez. Faktör modeli analizi  $L$  ve  $\Psi$  tek olarak tahminlemeye imkan vererek kısıtları empoze ederek ilerler. Yükler matrisi döndürülür, bir ortogonal matris ile çarpılır, rotasyon kolay yorumlanabilecek şekilde belirlenir. Yükler ve spesifik varyanslar elde edildiğinde faktörler tanımlanır ve faktörlerin kendileri için tahminlenen değerler faktör skorları olarak adlandırılır (Johnson ve Wichern, 2007: 487).

## 2.6. DEĞİŞKENLERİN FAKTÖR ANALİZİ İÇİN UYGUNLUĞUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Faktör analizine başlamadan önce geçerli, güvenilir ve faktör analizinin varsayımlarına uygun değişkenlerin seçilmesi önemlidir. Geçerlilik, analizde kullanılacak değişkenlerin incelenen konuyla ilgili ve onu ölçmeye yönelik olmasını; güvenilirlik ise, ilgili değişken setinin iç tutarlılığını ifade etmektedir (Albayrak, 2006, 179; Demir, 2011: 111).

Faktör analizinde seçilen değişkenlerin uygunluğuna karar verirken bir korelasyon matrisi oluşturulmalı, korelasyon güvenilirliği göz önünde bulundurulmalı, bütün değişkenlerin korelasyonlarının sıfır olup olmadığına bakılmalıdır. Değişkenler arasındaki bağımsızlık tercih edilmeyen bir durumdur. Değişkenler arasındaki korelasyonların yüksek olması değişkenlerin ortak faktörler oluşturacağı anlamına gelmektedir.

Faktör analizinde türetilen faktör sayısı en fazla değişken sayısı kadar olmalıdır.

Toplanan değişkenlerin, faktör analizi için uygunluğu korelasyon matrisini oluşturarak, Kaiser Meyer - Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Küresellik testi ile analiz edilebilir.

### **2.6.1. Korelasyon Matrisi, Kısmi Korelasyon Matrisi ve Ters Görüntü Matrisinin İncelenmesi**

Faktör analizine başlamadan önce değişkenler arası korelasyonlara da bakılmalıdır. Değişkenler arası korelasyon matrisi gözle incelenerek 0,30'dan büyük değer yok ise ya da çok az ise muhtemelen veri seti analize uygun değildir. Faktörleşmeyi sağlayacak korelasyon büyüklüğü 0,30 ile 0,90 arasındadır. Değişkenler arası ilişki katsayılarının 0,90' nın üzerinde olmaması istenmektedir. Eğer böyle bir durum söz konusu ise aynı şeyi ifade eden iki değişkenin modelde yer almaması için değişkenlerin sadece bir tanesi analize dahil edilir. Ayrıca değişkenler arası kısmi korelasyona da bakılması gerekmektedir. Kısmi korelasyon, diğer değişkenlerin etkisi her iki değişken üzerinden artıldıktan sonra iki değişken arasındaki ilişki katsayısıdır. Eğer veri seti içerisinde gerçek diye adlandırabileceğimiz faktörler var ise yüksek korelasyon katsayılarına sahip verinin kendi içerisindeki kısmi korelasyonun düşük olması beklenenecektir. Çünkü değişkenler, faktör üzerindeki yükleriyle ifade edilecektir. Yüksek kısmi korelasyon altta yatan faktör olmadığı anlamına gelir ki, bu da analizi geçersiz kılar. Kısmi korelasyonun 0,7 ve üstü olduğu durumlar çok ise faktör analizi doğru sonuçlar vermeyecektir (Alpar, 2011: 283-285; Özkan ve Alkan, 2004; Yaşlıoğlu, 2017: 75).

Ters imaj matrisleri, korelasyon matrisindeki değişkenlerin, köşegen dışı elemanlarının sahip olduğu kısmi korelasyonların negatifleri alınarak oluşturulan bir matristir (Yurdugül, 'Faktör Analizinde KMO ve Bartlett Testleri Neyi Ölçer?', <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~yurdugul/3/indir/Kuresellik.pdf> , 06.01.2019).

$$\text{ÖÜÖ} = \frac{\sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} a_{ij}^2} \quad (2.8)$$

SPSS ve SAS benzeri paket programlar “Ters imaj korelasyon matrisi” (anti-image correlation matrix) yardımıyla kısmi korelasyonu incelememize olanak verir (Yaşlıoğlu, 2017: 75).

Bir korelasyon matrisinin determinanı 0 ile 1 arasında değişir. Korelasyon matrisinin determinant değeri sıfıra yaklaştıkça değişkenlerdeki bağımlılık yapısı artarak faktörlenebilirlikleri konusunda bilgi edinilebilecektir (Alpar, 2011: 284).

Değişkenler arasında dikkate değer bir ilişki (bağımlılık) olmadığında faktör analizinin amaçlarından olan “bağımsızlaştırma” ve boyut indirgemenin de bir anlamı kalmamaktadır. Bu amaçla bazı değişkenler arasındaki anlamlı korelasyonların varlığının istatistiksel açıdan ortaya konması işlemi Bartlett Küresellik Testi ile gerçekleştirilebilir.

### 2.6.2. Barlett Küresellik Testi ve Örneklem Uygunluk (KMO-Kaiser Meyer Olkin) Testi

Küresellik testi aslında değişkenlere ilişkin korelasyon matrisinin, birim matris olup olmadığının incelenmesine dayanır. Bu nedenle Barlett testi aynı zamanda korelasyon matrisinin anlamlılığının bir testidir.

Korelasyon matrisi birim matristir şeklindeki sıfır hipotezinin reddedilip reddedilemeyeceği test edilmektedir. Eğer sıfır hipotezi reddedilirse değişkenler arasında yüksek korelasyonlar olduğu yani veri setinin faktör analizi için uygun olduğu belirlenmektedir (Kalaycı, 2016: 321-322).

$$H_0: \mathbf{R} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 1 & 0 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

$H_0$ : Değişkenler arasında ilişki yoktur ya da Korelasyon matrisi birim matrise eşittir ( $R= I$ )

$H_1$ : Değişkenler arasında ilişki vardır ya da Korelasyon matrisi birim matrise eşit değildir. ( $R \neq I$ )

Barlett testi ki kare istatistiğidir ve aşağıdaki formülle elde edilir.

$$\chi^2 = - \left[ (N - 1) - \left( \frac{2k+5}{6} \right) \right] \ln|R| \quad (2.9)$$

Burada  $N$  örneklem genişliği,  $K$  madde sayısı, ve  $R$  verilerden elde edilen korelasyon matrisinin determinantını vermektedir. Bu değer aynı zamanda genelleştirilmiş varyansı verir.  $\chi^2$  test istatistiği için elde edilen serbestlik derecesi (s.d) ise ikili karşılaştırmanın karşılığı olan s.d =  $\binom{k}{2} = k(k-1)/2$  şeklindedir (Yurdugül, 'Faktör Analizinde KMO ve Bartlett Testleri Neyi Ölçer?', <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~yurdugul/3/indir/Kuresellik.pdf> , 06.01.2019)

Barlett testinin önem seviyesinin ise 0.05 den küçük olması beklenir. Genel olarak çok değişkenli istatistiksel analizde örneklem büyüklüğünün değişken sayısının 5-10 katı olması istenir.

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} a_{ij}^2} \quad (2.10)$$

Burada,  $r_{ij}^2$  değişkenler arasındaki korelasyonları verir. Bu korelasyonlar aynı zamanda korelasyon matrisinin köşegen dışı değerleridir,  $a_{ij}^2$  ise kısmi korelasyonları vermektedir. Kısmi korelasyonlar özellikle SPSS içerisinde ters imaj matrisinden elde edilebilen korelasyonlardır.

KMO tüm değişkenlerin oluşturduğu veri kümesi için geçerlidir. KMO'nun özel biçimi olan ve her bir değişken için elde edilen örneklem uygunluk ölçüsü, ÖÜÖ, (Measure of Sampling Adequacy-MSA) de söz konusudur. Bu istatistik bulunan verilerin faktör analizi modeli ile modellenip modellenemeyeceğine dair bir kıstas sunar. Bu kıstasın aralıkları ise Tablo 1' de verilmektedir (Yurdugül, 'Faktör Analizinde KMO ve Bartlett Testleri Neyi Ölçer?', <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~yurdugul/3/indir/Kuresellik.pdf> , 06.01.2019).

**Tablo 1: Kaiser-Meyer Olkin Değerinin Yorumu**

| Ölçüt                     | Açıklama |
|---------------------------|----------|
| $1,00 \leq KMO \leq 0,90$ | mükemmel |
| $0,90 < KMO \leq 0,80$    | iyi      |
| $0,80 < KMO \leq 0,70$    | orta     |
| $0,70 < KMO \leq 0,60$    | zayıf    |
| $0,60 < KMO$              | kötü     |



KMO istatistiği 0 ile 1 arasında değer alır. Kaiser-MeyerOlkin değerinin olabildiğince yüksek olması ve 1'e yakın çıkması istenir. Değerin yüksek olması, değerkenlerin korelasyonların yayılımının geçerli olduğunu ve türetilen faktörlerin altında bulunan değerkenlerin mükemmel şekilde açıklandığını gösterir. KMO'nun 0.5 in altında olması korelasyon dağılımında bir dağınlık olduğunu, verilerin faktörleme için uygun olmadığını gösterir. KMO istatistiğinin 0,50 ve yukarisında olması analize devam etmek için yeterlidir.

## 2.7. FAKTÖRLERİN ELDE EDİLMESİ

### 2.7.1. Tahminleme Yöntemi

Faktörlerin elde edilmesinde temel bileşenler analizi ve ortak faktör yöntemi olmak üzere kullanılan iki temel yöntem vardır. Ortak faktör analizi bir yöntemler ailesi olup içinde en çok olabilirlik yöntemi, temel eksen faktörleştirme yöntemi, alfa faktörleştirme yöntemi, görüntü faktörleştirme yöntemi gibi yöntemler barındırırken, bazı kaynaklarda temel bileşenler yönteminden ayrı tutularak faktör analizi altında anlatılır (Alpar, 2011: 265).

Temel bileşenler yöntemi ile ortak faktör yöntemi arasında benzerlikler olduğu kadar farklılıklar da söz konusudur. Bu nedenle, bazı kaynaklarda temel bileşenler analizi faktör analizinden farklı bir yöntem olarak ele alınır. Fakat bu çalışmada faktör analizi içerisinde temel bileşenler analizini faktör elde etme yöntemi olarak kullanacağız (Alpar, 2011: 265).

$p$  genel olarak ilişkili değerken üzerinde  $x_1, x_2, \dots, x_n$  gözlemleri verildiğinde, faktör analizi şu sorunun cevabını arar:  $X = \mu + L F + \varepsilon$  modeli az sayıda faktörle verileri uygun bir şekilde temsil eder mi (Kart, 2018: 30)?

$$X = \mu + L F + \varepsilon$$

( $p \times 1$ ) ( $p \times 1$ ) ( $p \times m$ ) ( $m \times 1$ ) ( $p \times 1$ )

$\mu_i = i.$  değerkenin ortalaması

$\varepsilon_i = i.$  spesifik faktör

$F_j = j.$  ortak faktör

$\ell_{ij} = i.$  değerkenin  $j.$  faktör üzerindeki yükü

Aslında, bu istatistiksel model kurma problemi,  $\text{Cov}(X) = L L' + \Psi$  şeklindeki kovaryans ilişkisi doğrulanarak zmlenir. Örneklem kovaryans matrisi  $S$  bilinmeyen

populasyon kovaryans matrisi  $\Sigma$  'nın bir tahminleyicisidir. Eğer  $S$ 'nin köşegen dışı elemanları küçükse veya bunların örneklem korelasyon matrisi  $R$  aslında sıfır ise, değişkenler ilişkili değildir ve bir faktör analizi kullanışlılık sağlamaz. Bu durumda özel faktörler dominant rol oynar ki faktör analizinin temel amacı birkaç önemli ortak faktörün belirlenmesidir. Eğer  $\Sigma$  önemli derecede köşegen matristen ayrılıyorsa bir faktör modeli göz önünde bulundurulabilir ve öncül problem biri  $\ell_{ij}$  biçimindeki faktör yüklerinin ve  $\Psi_i$  şeklindeki spesifik varyansların belirlenmesidir. Bu çalışmada temel bileşenler yöntemi kullanılmıştır. Metodun çözümü de faktörlerin yorumlanmasını kolaylaştıracak biçimde döndürülmelidir. Daima elimizdeki problem için birden fazla çözüm metodu denenmelidir ve çözümler birbiriyle tutarlı olmalıdır. Güncel tahmin ve rotasyon metotları bilgisayardan yapılması gereken iterasyonlar içerir. Bu amaçla yararlanılabilecek birçok bilgisayar programı vardır. Bunlara SPSS ve MATLAB örnek olarak gösterilebilir (Johnson ve Wichern, 2007: 522; Kart, 2018: 31).

### 2.7.2. Temel Bileşenler Analiz

Sosyoekonomik gelişmişlik düzeyinin çok boyutlu bir kavram olduğu dikkate alındığında, bunun için oluşturulan endekslerde “temel bileşenler analizi” nin (principal components analysis-PCA) yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Bu sayede, gelişmişlik düzeyinin yorumlanmasında tek bir değişkene (GSYİH, nüfus vb.) bağlı kalınması yerine daha fazla faktörün değerlendirmeye katılması sağlanmaktadır. Önceki yıllara ilişkin yapılan illerin gelişmişlik düzeyine ilişkin çoğu çalışmada da temel bileşenler analizi yöntemi benimsenmiştir (Gül ve Çevik, 2015: 8).

Faktör analizinin en yaygın şekli olan temel bileşenler analizi, çok değişkenli yöntemlerin en eski ve en çok kullanılanları arasındadır. Karl Pearson (1901) tarafından başlatılan ve Hotelling (1933) tarafından geliştirilen yöntemde amaç çoklu iç ilişki problemini ortadan kaldırmaktır (Polat, 2012: 43).

Önceleri illerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralamalarının yapıldığı benzer çalışmalarda da çok sayıda değişken kullanılmış, fakat endeksleme ve taksonomi gibi yöntemler uygulanmıştır. Bu yöntemlerde, araştırmacı tarafından seçilen ve gelişmişliği tanımlayan bu değişkenler, eşit değer taşımaktadır. Böylece, araştırmacıya farklı değişken gruplarıyla, farklı gelişmişlik sıralamaları elde etme fırsatı tanımaktadır. Eğer, belli bir değişken ya da değişkenler grubu açısından illerin sıralaması yapılmak istenirse, söz konusu yöntemler kullanılabilir. Ancak, yapılmak

istenen genel bir gelişmişlik sıralaması ise kullanılacak yöntem objektif olmalıdır (Dincer, 1996: 29-30; Hacıhasanoğlu, 1980: 1).

Temel bileşenler analizinde izlenecek yol kısaca aşağıdaki gibidir.

→ Birimlerin her bir eksene göre koordinatları yeni değişkenlerin birim değerlerini vermektedir. Yeni aksellere veya değişkenlere temel bileşenler ve yeni değişkenlerin birim değerlerine temel bileşen değerleri (puanları) adı verilmektedir.

→ Her bir yeni değişken, orijinal değişkenlerin doğrusal bir birleşimidir.

→ Birinci temel bileşen, verilerdeki maksimum varyansı açıklayacak şekilde türetilmektedir.

→ İkinci temel bileşen geriye kalan toplam varyansa maksimum katkıda bulunmaktadır. Yani birinci temel bileşen en çok, diğer bileşenler ise gittikçe azalan miktarlarda toplam varyansa katkıda bulunurlar. Bu nedenle, az sayıda bileşenle toplam varyansın büyük bir kısmı açıklanabilmektedir (Demircan, 2013: 14).

Cebirsel olarak, temel bileşenler P tane rasgele değişkenin  $(X_1, X_2, \dots, X_p)$ , belirli doğrusal bileşenleridir. Geometrik olarak, bu doğrusal bileşimler  $X_1, X_2, \dots, X_p$  değişkenli orijinal sistemin döndürülmesi ile yeni bir koordinat sisteminin elde edilmesinin seçimini temsil etmektedir. Yeni akseller kovaryans yapısının tanımını daha sade ve çok daha kısa yapmasının yanında maksimum yönlerini de göstermektedir (Koçak, 1998: 13).

Temel bileşenler sadece  $X_1, X_2, \dots, X_p$  kovaryans matrisine  $\Sigma$  (veya korelasyon matrisi  $R$ ) ya bağlıdır. Bunların meydana gelmesi çok değişkenli normal tahminlere ihtiyaç duymamaktadır. Diğer bir deyişle, temel bileşenler, sabit yoğunluk elipslerinin kullanışlı yorumlarına sahip olan çok değişkenli normal ana kütleler için çıkarılmaktadır. Ayrıca, ana kütle çok değişkenli ve normal olduğu zaman çıkarsamalar örnek bileşenlerinden elde edilebilmektedir (Johnson, 2007: 431; Koçak, 1998: 13).

Temel bileşenler analizi; değişkenlerin varyansına göre uygulanır. Toplam varyans içindeki spesifik ve hata varyansının düşük olması, en az faktörle toplam varyansın büyük bir kısmının açıklanması ve sonuçların diğer analiz yöntemlerinde kullanılması açısından da yaygın olarak kullanılmaktadır (Hair, Anderson, Tatham, Black, 1995: 745; Polat, 2012: 44).

Örnekleme kovaryans matrisi  $S'$  nin temel bileşen faktör analizi  $(\widehat{\lambda}_1, \widehat{e}_1), (\widehat{\lambda}_2, \widehat{e}_2), \dots, (\widehat{\lambda}_p, \widehat{e}_p)$  şeklindeki özdeğer-özvektör cinsinden belirlenebilir. Burada  $\widehat{\lambda}_1 \geq \widehat{\lambda}_2 \geq \dots \geq \widehat{\lambda}_p$  şeklindedir.  $m < p$  ortak faktörlerin sayısı olsun. Tahminlenen faktör yükleri  $\{\ell_{ij}\}$

$$\hat{L} = \left[ \sqrt{\hat{\lambda}_1} \hat{e}_1 : \sqrt{\hat{\lambda}_2} \hat{e}_2 : \dots : \sqrt{\hat{\lambda}_m} \hat{e}_m \right] \quad (2.11)$$

Şeklindedir.

Burada  $\Sigma = LL' + \Psi$  'den  $S = \tilde{L}\tilde{L}' + \tilde{\Psi}$  şeklindedir (Johnson ve Wichern, 2007: 490).

$$\Psi = \begin{bmatrix} \tilde{\Psi}_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \tilde{\Psi}_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \tilde{\Psi}_p \end{bmatrix} \quad \tilde{\Psi}_i = s_{ii} - \sum_{j=1}^m \ell_{ij}^2 \quad (2.12)$$

Ortak varyans aşağıdaki şekilde tahminlenir:

$$\hat{h}_1^2 = \hat{\ell}_1^2 + \hat{\ell}_2^2 + \dots + \hat{\ell}_{im}^2$$

m. faktörün i. değişkenin varyansına yaptığı katkıyı gösterir.

Örneklem korelasyon matrisinin temel bileşenler faktör analizi  $S$  'nin yerine  $R$  ile başlayarak elde edilir. Temel bileşenler çözümü için, belirli bir faktör için tahminlenen yükler faktör sayısı arttıkça değişmez.

Örneğin  $m=1$  ise,

$$\tilde{L} = \left[ \sqrt{\hat{\lambda}_1} \hat{e}_1 \right] \text{ ve } m=2 \text{ ise } \tilde{L} = \left[ \sqrt{\hat{\lambda}_1} \hat{e}_1 : \sqrt{\hat{\lambda}_2} \hat{e}_2 \right] \text{ şeklindedir.}$$

Burada  $(\hat{\lambda}_1, \hat{e}_1)$  ve  $(\hat{\lambda}_2, \hat{e}_2)$   $S$  için veya  $R$  için ilk iki öz değer öz vektör çiftidir.

$\tilde{\Psi}$ 'nin tanımına göre  $\tilde{L}\tilde{L}' + \tilde{\Psi}$  'nin köşegen elemanları  $S$  'nin köşegen elemanlarına eşittir. Bununla birlikte,  $S$ 'nin köşegen olmayan elemanları daima  $\tilde{L}\tilde{L}' + \tilde{\Psi}$  tarafından üretilmez. m faktör sayısını seçerken eğer ortak faktör sayısı, diğer araştırmacıların teorilerine bakarak ön değerlendirme ile belirlenmemişse temel bileşenlerde olduğu gibi tahminlenen öz değerlere dayanır.

Temel bileşenler yaklaşımıyla elde edilen  $S$  'den elde edilen artık matrisini ele alalım:  $S - (\tilde{L}\tilde{L}' + \tilde{\Psi})$

Köşegen elemanlar sıfır ve diğer elemanlar küçükse öznel olarak m faktör modeli uygun olarak ele alınır.

Cebirsel olarak;

$$(S - (\tilde{L}\tilde{L}' + \tilde{\Psi})) \leq \tilde{\lambda}_{m+1}^2 + \tilde{\lambda}_{m+2}^2 + \dots + \tilde{\lambda}_p^2 \text{ şeklindedir.}$$

Bunun sonucunda, göz ardı edilen öz değerlerin kareler toplamınının küçük değeri yaklaşımının hata kareler toplamınının küçük bir değerini açıklar. İdeal olan ilk birkaç faktörün değişkenlerin örneklem varyansına katkısının büyük olmasıdır (Johnson ve Wichern, 2007: 491).

$$\ell_{i1}^2 = \text{İlk ortak faktörün örneklem varyansı } s_{ii} \text{ 'ye olan katkısıdır.}$$

$$\widetilde{\ell}_{11}^2 + \widetilde{\ell}_{21}^2 + \dots + \widetilde{\ell}_{p1}^2 = \left( \sqrt{\widehat{\lambda}_1} \widehat{e}_1 \right)' \left( \sqrt{\widehat{\lambda}_1} \widehat{e}_1 \right) = \widehat{\lambda}_1$$

şeklinde verilen ifade 1.Ortak faktörün  $s_{11} + s_{22} + \dots + s_{pp} = \text{tr}(s)$  şeklinde toplam varyansa katkısıdır.

Genel olarak,

j. faktörden kaynaklanan toplam örneklem varyansı oranı

$$\begin{cases} \frac{\widehat{\lambda}_j}{s_{11}+s_{22}+\dots+s_{pp}} & S'nin faktör analizi için \\ \frac{\widehat{\lambda}_j}{p} & R'nin faktör analizi için \end{cases} \quad (2.13)$$

şeklinde dir (Kart, 2018: 31-33).

## 2.8. UYGUN FAKTÖR SAYISININ BELİRLENMESİ

Sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini belirlemek için bulunan çok sayıda değişkenin tek tek incelenip gruplandırılması ve bu grupların yorumlanması teknik açıdan güç olduğu için bu değişkenler üzerinde Faktör Analizi yöntemini kullanarak değişkenleri karakteristik özelliklerine göre faktörlere ayılmıştır. Burada kullanılacak faktör sayısı çalışmanın yorumlanmasını kolaylaştırması açısından değişken sayısından mutlaka daha az olmalıdır. Faktör sayısı değişken sayısına yakın olan sonuçlar analizin yapılma amacına ters düşmektedir. Zira değişken sayısı kadar çıkarılacak faktör sayısı beklenen yararı sağlamayacaktır.

Bu noktada önemli faktör sayısına karar verilirken bazı yöntemler geliştirilmiştir. Bu yaklaşımlara genellikle durma ya da durdurma kuralları denir.

### 2.8.1. Öz Değer (Eigenvalues) Kriteri

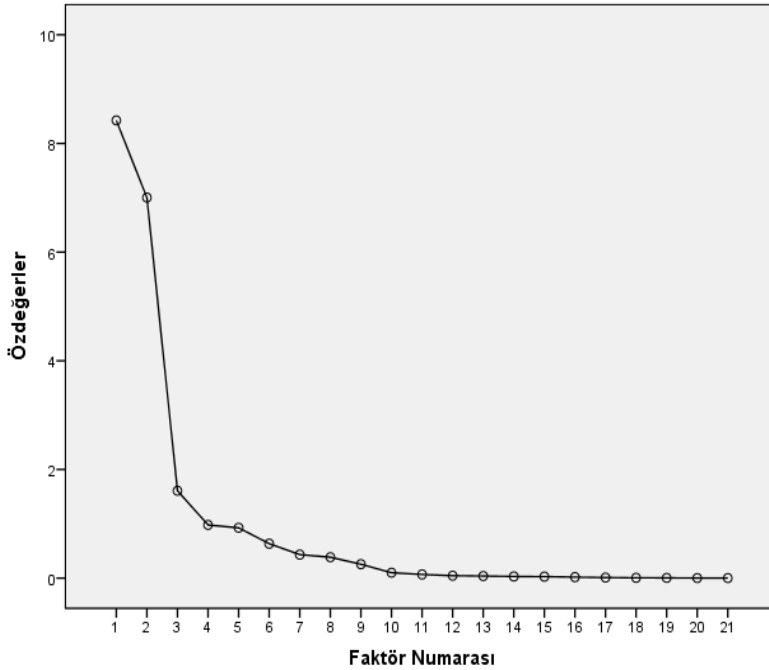
Öz değer kriteri en çok yararlanılan yaklaşımlardan biridir. Öz değer, her bir faktörün faktör yüklerinin kareleri toplamından oluşur ve her bir faktör tarafından açıklanan varyansın oranının hesaplanmasında ve önemli faktör sayısına karar vermede kullanılan bir katsayıdır. Hem temel bileşenler hem de ortak faktör analizi yöntemlerinde kullanılabilir. Kaiser tarafından önerildiği için Kaiser ölçütü olarak da bilinir. Bu ölçüt, bir faktörün açıklayıcılığının en azından bir değişkenin açıklayıcılığı kadar olması mantığına dayanır. Faktörlerin öz değeri vardır ve bu değer tüm değişkenlerin her bir faktöre yüklerinin kareleri toplamı ile bulunur. (SPSS'de

faktör yükleri tablosundaki her bir değerin yukarıdan aşağı kareleri toplamıdır.) Özdeğer yükseldikçe, faktörün açıkladığı varyans da yükselir bu nedenle, bu yaklaşımda öz değeri 1'den büyük olan faktörler “önemli faktörler” olarak dikkate alınırken öz değeri 1'den küçük olan faktörler “önemsiz faktörler” olarak nitelendirilerek dikkate alınmazlar. 1'e çok yakın öz değere sahip bir faktörün dikkate alınmaması bu yaklaşımın olumsuz yönlerinden biridir. Genellikle değişken sayısının 20 ile 50 arasında olduğu durumlarda kullanılması önerilmektedir. Bu yaklaşımla, değişken sayısının az olduğu durumlarda veri yapısında gerçekten var olandan daha az faktör, değişken sayısı çok olduğunda da anlamlı olandan daha fazla faktör belirlenebilmektedir (Alpar, 2011: 288; Kart, 2018: 34).

### 2.8.2. Scree Testi (Yamaç / Eğim Grafiği, Scree Plot )

Scree test grafiği (çizgi grafiği) her faktöre ilişkin toplam varyansı gösterir. Grafiğin x ekseninde faktör numaraları yer alırken y ekseninde ilgili faktörlerin öz değerleri ya da açıklama yüzdeleri yer almaktadır. Grafiğin eğiminin azaldığı yatay şekil aldığı noktaya kadar olan faktörler, elde edilecek maksimum faktör sayısı olarak kabul edilir.

**Şekil 2:** Yamaç Grafiği



Örneğin Şekil 2 incelendiğinde, en hızlı düşüş birinci ve ikinci faktör arasında meydana gelmektedir. Birinci faktörün varyans açıklama oranı %40.114, ikinci faktörün varyans açıklama oranı %33.349 olup, iki faktör tarafından toplam açıklanan varyans %73.464' tür. Eğer bu oran yetersiz bulunursa üçüncü faktör de analize alınarak, bu oran %80'nin üstüne çıkartılabilir.

### **2.8.3. Açıklanan Varyans kriteri ( Variance Explained Criteria )**

Açıklanan varyans tablosu da faktör analiz yöntemi ne olursa olsun önemli bir tablodur. Açıklanan varyansın toplam varyans üzerinden %50'yi geçiyor olması faktör analizinin önemli bir kriteridir. Çünkü oluşturulan faktör yapısı toplam değişken varyansının yarısından azını açıklıyor ise temsil yeteneğinden söz edilemez. Faktör sayısının yüksek alınması açıklanan varyansı arttırır. Açıklanan varyans 1'in üzerindeki özdeğerlerin, yani anlamlı öz değerlerin toplamının, toplam ifade sayısına bölünüp yüzdesinin alınması ile elde edilir. Açıklanan varyansın yanında, her bir değişkenin faktör yüklerinin kareleri toplamı olan "Communalities" tablosu da önemli tablolardan bir tanesidir. Bu tablonun "extracted (çıkartım)" kısmında yer alan değerler söz konusu değişkenin faktör yapısı ile paylaştıkları varyansları gösterir. Buradaki tüm değerlerin de 0.5'den büyük olması ifadelerin varyanslarının %50'sinden fazlasının faktör yapısı ile paylaşıldığı anlamına gelir ki bu da önemli ve bakılması gereken bir değerdir. 0.5'in altında ortak varyansı olan değişkenler kural olarak araştırmadan çıkarılmalı ve faktör analizi baştan tekrarlanmalıdır (Yaşlıoğlu, 2017: 77).

### **2.8.4. Joliffe Kriteri**

**0.7'den büyük öz değer sayısı kadar faktör alınması:** 0.7 ve daha büyük değerli öz değer ( $\lambda > 0.7$ ) sayısı kadar faktör alınmasının uygun olacağını ileri süren bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım ile Kaiser kriterinden iki kat daha fazla faktör seçilebilmekte bu ise değişken sayısı az olduğu durumlarda faktörlerin mantıklı açıklamalarının yapılmasını güçleştirmektedir (Akyıldız, Faktör Analizi-2, 25.01.2006, <http://www.istatistik.gen.tr/?p=94#more-94%20>), (01.01.2019); Özdamar, 2004: 528; Polat, 2012: 78).

### 2.8.5. Anlaşılabilirlik Kriteri

Seçilecek faktör sayısının değişkenlerin doğası ile açıklanabilir olacak kadar belirlenmesi yaklaşımdır. Her bir faktörü açıklamakta etkin olan değişkenlerin oluşturduğu yapıların doğal durumlarla uyuşan, mantıklı olarak açıklanabilir olması gerekir (Akyıldız, Faktör Analizi-2, 25.01.2006, <http://www.istatistik.gen.tr/?p=94#more-94%20>), (01.01.2019).

Faktör sayısına karar verirken verilerin açıklama gücü en yüksek olan faktör yapısını bulana kadar incelenmesi ve denemeler yapılması gereklidir. Faktör sayısı inceleme sırasında değiştirilebilir ve anlamlı bir faktör yapısı ortaya koyulana kadar uygun çözümler aranabilir. Çünkü oluşan faktör yapılarını pratik bir uygulama alanına göre yorumlamak, orijinal değişken yapısına uygun bir faktör yapısı belirlemek ile mümkün olur (Özdamar, 2010: 235; Kart, 2018: 35).

### 2.9. FAKTÖR DÖNDÜRME İŞLEMİ

Faktör analizinde daha anlaşılır yorumlamalar yapılabilmesi amacıyla, faktörlerin matematiksel dönüşümlerle yeniden konumlandırılması işlemine faktör döndürmesi ya da rotasyonu denir.

Araştırmacı, bir faktör analizi tekniğini seçerek analiz sonucu elde ettiği m kadar önemli faktöre eksen döndürmesi uygulayabilir. Buradaki amaç "bağımsızlık, yorumlamada açıklık ve anlamlılık" sağlamaktır. Faktör döndürme, değişkenleri, faktörleri ya da analiz sonuçlarını etkilemez. Eksenlerin döndürülmesi sonrasında değişkenlerin bir faktördeki yükü artarken diğer faktörlerdeki yükleri azalır. Böylece faktörler, kendileriyle yüksek ilişki olan değişkenleri bulurlar ve faktörler daha kolay yorumlanabilir (Büyüköztürk, 2002: 476).

İyi bir faktör döndürme sonucu boyut indirgeme (değişken azaltma), faktörler arasında bağımsızlığın ve faktörlerin kavramsal anlamlılığının sağlanmış olması gerekir (Büyüköztürk, 2002: 476).

Faktör matrisini rotasyona tabi tutmanın temel amacı, daha basit bir yapı (simple structure) ve teorik olarak daha anlamlı bir faktör matrisini elde etmek için önceki faktörlerin açıkladığı toplam varyansı faktörler arasında yeniden dağıtmaktır. Buna ek olarak diğer amaçlar hipotetik yapıyı (hypothetical structure) bulma, nedensellik analizi (cusal analysis) şeklinde sıralanabilir (Albayrak, 2006, 158).

Döndürme yöntemlerinin temel amacı faktör matrislerindeki satır ve sütunları birleştirerek anlaşılır hale getirmektir (Tatlıdil, 1992: 149).



Faktör rotasyonu sonucu isimlendirilebilir ve yorumlanabilir faktörler elde edilir. Dik (orthogonal) ve eğik (oblique) olmak üzere iki tür döndürme türü vardır. Döndürme işleminde hangi yöntemin kullanılacağını araştırmacının deneyimi ve verilerin yapısı belirler. Faktörler arasında ilişki olmadığında, eksenlerin konumu değiştirmeksizin (aynı açıyla) döndürülür ve ortogonal döndürme yöntemleri kullanılır. Arada ilişki var ise eksenlerin döndürülmesinde farklı açılar yani eğik döndürme yöntemleri kullanılır. Döndürme işlemlerinde en çok kullanılan yöntem dik (orthogonal) döndürmedir. Çünkü dik döndürme ile elde edilen faktörler birbirleri ile korelasyonlu olmazlar. Eğik döndürmede faktörler birbirleri ile korelasyonludur. Diğer bir deyişle bağımsız değildirler. Dik döndürmede üç teknik kullanılır. Bunlar sırasıyla varimax, equamax ve quartimax'dır. Varimax döndürme aralarında en çok kullanılandır. Promax, Biquartimin, Binoramin, Covarimin, Quartimin, Oblimax ve Oblimin yöntemleri ise eğik (oblique) döndürme yapılmak istendiğinde kullanılan tekniklerdir. Veri seti çok büyükse Promax döndürme tercih edilebilir.

Her iki döndürme de neredeyse her zaman benzer sonuçlar verir. Uygulamaların tamamına yakınında her iki yöntem de yorumlamada bize kolaylık sağladığından genellikle dik döndürmenin tercih edildiği söylenebilir. Dik ve eğik döndürme yönteminin ürettiği sonuçların benzerliği, faktör değişken oranı ve faktörler arasındaki korelasyon küçüldükçe daha da artacaktır. Quartimax'ın, varyansın çoğunu karşılayan genel bir faktörün olduğuna inanıldığı, varimax'ın ise çok faktörlü yapının söz konusu olduğu durumlarda daha uygun bir seçim olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2002: 476-477).

Araştırmamızda da "ortogonal varimax rotasyon" yöntemi kullanılmıştır. Faktör yüklerinin Ortogonal hale getirilmesi için eksenlerin optimal bir açı ile döndürülmesi yapılmıştır (Albayrak, 2006, 163; Özdamar, 1999: 246-247; Patır, 2009: 73).

### **2.9.1. Dik Döndürme Yöntemleri**

Dik döndürme faktörler arasında ilişki olmadığına dayanılarak yapılır ve faktörler eksenlerin konumunu değiştirmeden aynı açıyla döndürülür. Dik döndürmede ortaya çıkan yük matrisi, gözlenen değişkenler ile faktörler arasındaki korelasyonların matrisidir ve yüklerin büyüklükleri, ilişkinin büyüklüğünü verir. ortogonal yöntemden elde edilen faktörler arasında korelasyon görülmemektedir, ancak oblique yöntemlerde faktörler arası korelasyon bulunmaktadır. Dolayısıyla ortogonal yöntem kullanımı birbiriyle ilişkili (correlated) faktörler yerine bağımsız

faktörler çıkarmaya çalışacaktır. Doğada birbiri ile ilişkisiz faktörler bulması her ne kadar zor olsa da analizin amacı bağımsız faktörler elde etmek olduğu için faktörler ortogonal yöntem olan varimax döndürmesi ile türetilir (Kieffer, 1998: 13 Yaşlıoğlu, 2017: 78).

### **Quartimax Yöntemi**

Faktör yükleri matrisinin satırlarını dikkate alarak basit bir yapıya ulaştığımız bu yöntemde her satırdaki herhangi bir değer büyütülüp 1'e yaklaştırılırken diğer değerler küçültülerek 0'a yaklaştırılır. Böylelikle faktör yüklerinin 4. Kuvvetlerinin maksimizasyonu hedeflenir (Polat, 2012: 70; Tatlıdil, 1992: 149).

$$Max Q = \sum_{j=1}^p \sum_{l=1}^m d_{jl}^4 \quad (2.14)$$

### **Equamax Yöntemi**

Equamax yönteminde belirlenen faktör yüklerinin  $g = \text{Faktör Sayısı}/2$  olacak şekilde döndürülmesini içerir. Bu yöntem basit yapıya ulaşmada faktör matrisinin satır ve sütunlarındaki yük değerlerini birlikte ele aldığı için pratikte çok kullanılır (Polat, 2012: 71; Tatlıdil, 2002: 424).

Quartimax ve varimax arasında olan bu analizin hedefi hem değişkenleri hem de faktörleri basitleştirmektir. Bazen kararsız sonuçlar verebilir (Kart, 2018: 38-39; Tabachnick ve Fidell, 2015: 643).

### **Varimax Yöntemi**

Kaiser tarafından önerilen bu yöntemde de daha az değişkenle faktör varyansının maksimum olacak şekilde döndürülmesi işlemi yapılır. Faktör yükleri matrisinin her sütunundaki bazı yük değerleri 1'e yaklaştırılırken geriye kalan çok sayıda yük değeri 0'a yaklaştırılır. Yani döndürme öncesinde yüksek olanları döndürme sonrasında daha yüksek, düşük olanları daha düşük yaparak faktör yükleri varyansını maksimum yapmayı amaçlar. Bu da hangi değişkenin onunla ilişkili olduğu açık hale getirdiğinden bir faktörü yorumlamak daha da kolaylaştırır (Tatlıdil, 1992: 150).

$$Max V = p \sum_{l=1}^m \sum_{j=1}^p (d_{jl}/h_j)^4 - \sum_{l=1}^m (\sum_{j=1}^p d_{jl}^2/h_j^2)^2 \quad (2.15)$$

## 2.9.2. Eğik Döndürme Yöntemleri

Eğik döndürme yöntemlerinde faktörlerin birbiri ile ilişkili olduğu düşünülür ve döndürme sonucunda değişkenler ile ilgili açıklanan toplam varyans değişmezken, faktörlerin açıkladıkları varyanslar değişmektedir. Yük matrisi ise faktörler ve değişkenler arasındaki korelasyonları gösteren yapı (structure) matrisi ve faktörle gözlenen değişkenler arasındaki eşsiz ilişkileri gösteren örüntü (pattern) matrisi olarak ikiye ayrılır (Büyüköztürk, 2002: 477).

Eğik döndürme yönteminde faktör örüntü (modeli) matrisindeki faktör yük değerleri, çoklu regresyon analizindeki beta ağırlıkları gibi tanımlanmaktadır. Faktör yapılarını yorumlarken bu değerlerin göz önünde bulundurulması tavsiye edilir. Faktör yapı matrisindeki yük değerleri ise değişkenlerle faktör arasındaki ikili korelasyonları gösterir. Faktörler arasındaki ilişkinin düzeyi arttıkça bu iki matrisin benzerliği azalacaktır (Büyüköztürk, 2002: 477).

Faktörler tarafından açıklanan varyans miktarının döndürmeden etkilenmemesi istenir. Eğik döndürme yöntemi bazı durumlarda diklik bir koşul olmadığı için daha yüksek yüklü basit yapıyı verir. Dik faktörlerde yükler -1 ile +1 arasında olduğu, eğik döndürmede bazı yüklerin 1'den büyük olması durumları ile de karşılaşılabilir, bu değerlerin 1 olarak değerlendirildiği ve yüklerin mükemmel olduğu anlamına geldiği için eğik döndürmenin dik döndürmeden daha etkili sonuçlar verdiği söylenebilir de bazı zayıf yönleri de bulunmaktadır.

Değişkenlere ilişkin ortak varyansların dik dönüşümlerde olduğu gibi doğrudan hesaplanamaması ve her bir faktörün açıkladığı varyans miktarının dik dönüşümlerde olduğu gibi sütünlardaki yüklerin kareleri toplamından elde edilemeyişi eğik döndürmenin zayıf yönlerini vermektedir (Tatlıldil, 1992: 148,149).

Eğik döndürmede faktör örüntü (model) matrisindeki faktör yük değerleri (ağırlıkları), çoklu regresyon analizindeki beta ağırlıkları gibi tanımlanır ve faktör yapılarını yorumlamada bu değerlerin dikkate alınması tavsiye edilir. Faktör yapı matrisindeki yük değerleri ise değişkenlerle faktör arasındaki ikili korelasyonları gösterir. Faktörler arasındaki ilişkinin düzeyi arttıkça bu iki matrisin benzerliği azalacaktır. Genel bir kural olarak araştırmacı temelde verileri ile en uygun (best fit) olan sonuçları almakla ilgileniyorsa eğik döndürme kullanılır (Büyüköztürk, 2002: 476-477).

Eğik döndürme yöntemleri arasında oblimax, quartimin, covarimin, binoramin, biquartimin, oblimin ve promax yöntemleri yer alır.

### **Oblimax Yöntemi**

Saunders (1961) tarafından geliştirilen yöntem, W ile gösterilen basıklık (kurtosis) katsayısının maksimum yapılması esasına dayanır.

$$Max W = \frac{\sum_{j=1}^p \sum_{l=1}^m v_{jl}^4}{\left(\sum_{j=1}^p \sum_{l=1}^m v_{jl}^2\right)^2} \quad (2.16)$$

### **Quartimin Yöntemi**

Carroll (1953)'un geliştirdiği bu yöntemde, faktör yükleri karelerinin çarpımlar toplamının minimum olması amaçlanmaktadır.

$$Min N = \sum_{j=1}^p \sum_{1 < q=1}^m v_{jl}^2 v_{jq}^2 \quad (2.17)$$

### **Covarimin Yöntemi**

Covarimin yöntemi de yine Carroll (1953) tarafından geliştirilmiştir. C ile tanımlanan fonksiyonu minimum yapacak kaynak eksen yapı değerleri bulunmaya çalışılmaktadır (Kart, 2018: 42).

$$Min C = \sum_{1 < q=1}^m \left[ (p \sum_{j=1}^p (v_{jl}^2 / h_j^2)(v_{jq}^2 / h_j^2) - (\sum_{j=1}^p v_{jl}^2 / h_j^2)(\sum_{j=1}^p v_{jl}^2 / h_j^2)) \right] \quad (2.18)$$

### **Binoramin Yöntemi**

Dickman (1960) tarafından önerilen yöntem, Oblimin yönteminin özel bir türüdür ve son yıllarda kullanılan popüler yöntemlerden biridir. Yöntemde E ile gösterilen fonksiyonun minimum olması amaçlanır (Tatlıdil, 1992: 152).

$$Min E = \sum_{1 < q=1}^m \left[ \frac{\sum_{j=1}^p (v_{jl}^2 / h_j^2)(v_{jq}^2 / h_j^2)}{(\sum_{j=1}^p v_{jl}^2 / h_j^2)(\sum_{j=1}^p v_{jl}^2 / h_j^2)} \right] \quad (2.19)$$

### **Oblimin Yöntemi**

Carroll tarafından geliştirilmiştir. Kullanılan N quartimin ve C covarimin fonksiyonları,  $\beta_1$  ve  $\beta_2$  özel bir yolla elde edilen ağırlık katsayılarıdır. M oblamin fonksiyonunun minimum olması hedeflenir (Tatlıdil, 1992: 152).

$$Min M = \beta_1 N + \frac{\beta_2 C}{p} \quad (2.20)$$

## Biquartimin Yöntemi

Bu yöntemin hesaplanmasında quartimin ve covarimin yönteminde kullanılan fonksiyonlardan yararlanılmıştır. N quartimin fonksiyonunu ve C de covarimin fonksiyonudur. "p" ise değişken sayısıdır. Y ile tanımlanan biquartimin fonksiyonunun minimum olması hedeflenir.

$$\text{Min } Y = N + C/P \quad (2.21)$$

## Promax Yöntemi

Bir dik çözümdeki (genellikle varimax döndürmede) yükleri daha güçlü kılmaya çalışır. Temel hedef, faktörler arasında en düşük korelasyonu sağlayan çözüme ulaşmaktır. Hesaplamalardaki kolaylığı nedeniyle genellikle büyük veri setlerinde uygulanır (Alpar, 2011: 294).

## 2.10. FAKTÖR SKORLARI

Faktör skorları matrisi,  $n \times m$  boyuttadır. Bireyin değişkendeki skoru ile değişkenin faktördeki ağırlığının çarpımından elde edilir. Rotasyonlu faktör matrisine aracılığıyla, her bireyin her bir faktör altındaki skoru hesaplanabilir (Özgür, 2003: 173; Polat, 2012: 42).

Her bir faktör içerisinde yer alan değişkenlerin hepsi yükleri oranında temsil edilirler. Bu değerleri elle hesaplamak zor ve zahmetli olduğundan SPSS gibi paket programlar kullanılır. Faktör skorlarını hesaplaması faktör analizi adı altında yer alan Regresyon Skorları, Barlett Skorları, ve Anderson- Rubin Skorları aracılığıyla yapılır ve her birinin üstün ve zayıf yanları bulunmaktadır (DiStefano ve diğerleri, 2009: 1-11; Yaşlıoğlu, 2017: 83).

Faktör skorlarının normal dağılım şartını sağlıyor olmaları ve çoklu bağlantı problemi taşımayan olmaları gerekmektedir. Elde edilen faktör skorları birer değişken olarak başka analizlerde kullanılabilir (Kalaycı, 2016: 331; Kart, 2018: 41).

Faktör skor katsayıları, öz vektörlerin o vektöre ilişkin öz değerlerin kare köküne bölünmesiyle elde edilir. Örneğin, i. faktörün faktör skor katsayıları;

$$b_i = \frac{c_i}{\sqrt{\lambda_i}}, (i = 1, 2, \dots, m) \quad (2.22)$$

olup, bu katsayılar regresyon katsayıları gibi kabul edilebilir.

m sayıda faktör için, faktör skorları matrisi ise;

$$B_{pxm} = C_{pxm} D \frac{1}{\sqrt{\lambda}} \quad (2.23)$$

Biçimindedir. Burada C m pxm , sayıda öz vektörü içeren katsayılar matrisi, 1 I D ise, köşegen elemanları i 1 I olan mxm boyutlu köşegen bir matristir (Emin, 1984: 186).

Ayrıca faktör skor katsayıları matrisi, faktör yükleri matris üzerinden;

$$B_{pxm} = (\Lambda_{pxm} \Lambda'_{m \times p})^{-1} \Lambda_{pxm} \quad (2.24)$$

şeklinde elde edilir.

Faktör skor katsayılarından yararlanılarak, n sayıda bireyin m sayıda faktör üzerinden almış oldukları standart değerleri içeren, Faktör skorları matrisi ise;

$$F_{m \times n} = B'_{m \times p} Z_{p \times n} \quad (2.25)$$

eşitliğinden elde edilir. Bu matris de faktör analizi açısından oldukça önemli olup, araştırmacıya hem bireyleri sıralama olanağı verir, hem de elde edilen faktörlerin niteliğine göre bu sıralamaya bir yorum getirmesine yardımcı olur (Khalaf, 2007: 21-22).

Faktörler için bireysel durumların gerçek değerleri (gözlemler) tahmin edilebilir. Bu faktör puanları, bir karar vermede veya tanımlanan faktörleri içeren daha fazla analizin gerçekleştirilip gerçekleştirilmeyeceği konusunda özellikle yararlıdır (Niranjan, 2004: 32).

## 2.11. FAKTÖR YÜKLERİNİN ADLANDIRILMASI VE YORUMLANMASI

Faktör analizinin kullanıldığı matematik ve fizik gibi bilim dallarında faktör yüklerini hesaplayıp faktör sayılarını belirlemek yeterli olurken sosyoloji ve psikoloji gibi bilim dallarında bu hesaplamalardan sonra yapılacak yorumlamalar çok önemlidir. Bu yüzden elde edilen faktörlerin anlamlı olarak isimlendirilmesi gerekir.

Ortak faktör belirlerken faktör yüklerine bakıp izlenecek yollar kısaca şöyledir; anlamlı yük içeren faktör sayısı iki veya daha çok ise ortak faktör olma özelliği taşır. Bir faktörün tüm yüklerinin pozitif ve anlamlı oluşu, bu faktörün önemli bir ortak özelliği barındırdığını gösterir ve dolayısıyla bu faktörle tüm değişkenler az veya çok duyarlı olarak ölçülebilirler. Faktör yükü en büyük olan değişken, bu faktörün ölçüsü olarak kabul edilebilir. Bir faktörün adlandırılması, faktör yükü büyük olan bir veya birkaç

değişkenin ortak özelliğine bakılarak yapılabilir. Analiz sonucunda herhangi bir faktör üzerinde ağırlığı bulunmayan değişkenler analizden çıkarılmalıdır. Aynı şekilde belirlediğimiz alt sınır faktör ağırlığı altında kalan değişkenler de önemsenmemeli ya da analiz dışı bırakılmalıdır. Bir faktör içinde pozitif ve negatif işaretli faktör yüklerinin bulunması, bu faktörün iki kutuplu olduğunu gösterir. Böyle bir durumda, negatif ve pozitif işaretli değişkenler iki ayrı küme şeklinde yorumlanabilirler.

Analiz sonucu elde edilen faktörlerin altında yer alan değişkenler ağırlıklarına göre kıyaslanır. Bu ağırlıklara faktör yük değeri denir. Değişken ile ortak faktör arasındaki ilişkiyi gösteren korelasyon katsayısına faktör yük değeri denir. Faktör yük değeri büyük olan değişken ya da değişkenlerin özelliğine göre faktörlere isimler verilir. Herhangi bir faktör altına giren değişken sayısının 2' den fazla olması sonuçları yorumlama açısından daha güvenilir hale getirmektedir. Faktör altında yer alan değişken sayısının bir ya da iki olması analiz yorumunu riskli kılar. Faktör yükü en büyük olan değişken o faktörü temsil eder denebilir. Faktör yüklerinin pozitif veya negatif işaretlere sahip olması bu faktörün iki kutuplu olabileceğini gösterir. Genelde 0,32 üzeri yüke sahip değişkenler yoruma dahil edilirken yük ne kadar büyükse değişken ile ortak faktör arasında o kadar güçlü bir ilişkinin olduğu söylenebilir. Ayrıca, iki değişkenin birbirleriyle ilişkisine de bakılmalıdır. İki değişken 0,70 veya daha yüksek korelasyonlu olması istenen bir durumdur. Değişkenlerin diğerleri ile ilişkisiz veya çok düşük ilişkili olması faktörün güvenilir olduğu anlamına gelir (Comrey ve Lee, 1992: 430; Polat, 2012: 79; Tabachnick ve Fidell, 2007: 980).

**Tablo 2:** Yük Yorumlama Tablosu

| <b>Yükler</b>    | <b>Önerilen Düzey</b> | <b>Varyans Açıklama Yüzdesi</b> |
|------------------|-----------------------|---------------------------------|
| <b>0,71+</b>     | Mükemmel              | 50%                             |
| <b>0,63-0,71</b> | Çok İyi               | 40%                             |
| <b>0,55-0,63</b> | İyi                   | 30%                             |
| <b>0,55-0,45</b> | Yeterli               | 20%                             |
| <b>0,32</b>      | Zayıf                 | 10%                             |

Kaynak: Kart, 2018: 42

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### UYGULAMA

#### 3.1. ÇALIŞMANIN AMACI VE KAPSAMI

Sosyoekonomik gelişmişlik sıralamaları uygulanacak politikalarda çok önemli bir yere sahiptir. Özellikle ülkemizde sıklıkla görülen ekonomik krizler sebebiyle yaşanan sosyal ve ekonomik dengesizliklerin giderilmesi için gelişmişlik sıralamalarının incelenmesine başvurulmaktadır. Türkiye gelişmekte olan ülkeler arasında yer almasına rağmen kendi içinde birçok ilin aynı anda dengeli bir gelişme göstermediği bilinmektedir. 2008 yılında yaşanan küresel kriz sonrasında ülkemizin hem ekonomik hem de sosyal gelişmişliği etkilenmiştir. Uygulanan maliye politikalarındaki değişiklikler, kriz sebebiyle işsiz kalan vatandaşlar ve oluşan belirsizlik ortamı sonucu toplumun ekonomik ve sosyal gelişmişlik düzeyleri değişmiştir.

Bu çalışmanın amacı belirli bir kriz dönemini ve nispeten ekonomik istikrarın olduğu daha durağan bir dönemi karşılaştırarak 81 ilin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyinin nasıl etkilendiğini belirlemektir. Uygulama için çeşitli ekonomik ve sosyal değişkenler alınmıştır. 2008 krizinin etkilerinin görüldüğü 2009 yılı verileri üzerinde çalışılmış ve bu veriler ekonomi ve toplum dengesinin daha durağan olduğu 2012 yılı verileri ile karşılaştırılmıştır. Çeşitli kaynaklardan elde edilen veriler 81 ili kapsamakta ve sosyoekonomik özellikleri temsil etmektedir. Seçilen değişkenler geçmiş çalışmalarda da kullanılan ve teorik alt yapıları olan değişkenler arasından seçilmiştir. Sosyoekonomik gelişmişlik sıralamalarını karşılaştırmak amacıyla 2009 ve 2012 yılları için aynı değişkenlerin alınmasına özen gösterilmiştir. Araştırmada faktör analizi ve faktör yüklerini elde etmek için de temel bileşenler yöntemi kullanılmıştır.

**Tablo 3:** Kullanılan Değişkenler

|   | YIL       | DEĞİŞKEN           | VERİ KAYNAĞI                  |
|---|-----------|--------------------|-------------------------------|
| 1 | 2009-2012 | GSYİH – Bin TL     | TÜİK                          |
| 2 | 2009-2012 | Tasarruf Mevduatı  | TBB(TÜRKİYE BANKALAR BİRLİĞİ) |
| 3 | 2009-2012 | İllerin Aldığı Göç | TÜİK                          |



|    |           |  |                                |
|----|-----------|--|--------------------------------|
| 4  | 2009-2012 | İllerin Verdiği Göç  | TÜİK                           |
| 5  | 2009-2012 | Dış Ticaret İthalat TL Toplamı   | TÜİK                           |
| 6  | 2009-2012 | Dış Ticaret İhracat TL Toplamı   | TÜİK                           |
| 7  | 2009-2012 | Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemine Göre Nüfus Yoğunluğu (Kilometrekareye düşen Kişi Sayısı) | ADNKS                          |
| 8  | 2009-2012 | Kamu Yatırımlarının İllere Göre Sektörel Dağılımları Bin TL - Toplam                         | T.C.KALKINMA BAKANLIğI         |
| 9  | 2009-2012 | İhtisas Kredilerinin İllere Göre Dağılımı – Mesleki  | TBB (TÜRKİYE BANKALAR BİRLİğİ) |
| 10 | 2009-2012 | Kamu Yatırımlarının İllere Göre Sektörel Dağılımları Bin TL - Diğer Kamu Hizmetleri          | T.C.KALKINMA BAKANLIğI         |
| 11 | 2009-2012 | Genç Bağımlılık Oranı  | ADNKS                          |
| 12 | 2009-2012 | Kaba Doğum Hızı  | NVİGM                          |
| 13 | 2009-2012 | Ortalama Hane Halkı Büyüklüğü  | ADNKS                          |
| 14 | 2009-2012 | Kaba Ölüm Hızı   | NVİGM                          |
| 15 | 2009-2012 | Lise veya Dengi Mezunu Oranı   | MEB, TÜİK                      |
| 16 | 2009-2012 | Yüz Bin Kişi Başına Hastane Toplam Yatak Sayısı  | T.C. SAğLIK BAKANLIğI          |
| 17 | 2009-2012 | Kaba Evlenme Hızı  | NVİGM                          |
| 18 | 2009-2012 | Yaşlı Bağımlılık Oranı   | ADNKS                          |
| 19 | 2009-2012 | Erkeğın Ortalama Evlenme Yaşı  | TÜİK                           |
| 20 | 2009-2012 | Kadının Ortalama Evlenme Yaşı  | TÜİK                           |
| 21 | 2009-2012 | İstihdam Oranı   | TÜİK                           |

Uygulama için sosyal ve ekonomik kriterlere uygun olan 21 adet değişken seçilmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenler Tablo 3 'te özetlenmiştir. Bu değişkenlerin faktör analizi aracılığıyla 2009 ve 2012 yılları için karşılaştırmaları yapılmış ve 21 değişkenin 2 faktör altında toplandığı görülmüştür (Tablo 8 ve Tablo 9). Çalışmadaki analizler, SPSS 23.0 paket programı kullanılarak çözümlenmiştir.

### 3.2. FAKTÖR ANALİZİ İLE İLLERİN SOSYOEKONOMİK GELİŞMİŞLİK DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Çalışmada öncelikle kriz yılı etkilerini barındıran 2009 yılı için 81 ilin sosyoekonomik faktörler açısından sıralamasını belirlemek amacıyla ilk aşamada 50'nin üzerinde değişken incelenmiştir. Bu değişkenlerin önce korelasyon matrisleri incelenmiştir. Korelasyon matrisi değişkenler arası ilişkileri gösterir. Faktör analizinin başında yapılmasının amacı ise, bu iç ilişkilere bakıp "Çok sayıdaki değişkenleri az sayıdaki ortak faktörlerle nasıl açıklayabiliriz?" sorusunun cevabını bulmaktır. Değişkenler yeterli düzeyde bir ilişkiye sahip olmalıdır ki oluşturulacak ortak faktörler de bu değişkenleri güçlü bir biçimde temsil edebilsinler. Korelasyon matrisinde incelenen değerler köşegen dışı değerlerdir.

Korelasyon matrislerinde anlamlı olmayan ya da araştırma için alınmasının etkili olmayacağı düşünülen değişkenler uygulamadan çıkarılmıştır. Korelasyon matrisinde her bir değişkenin diğer en az bir değişken ile olan ilişkisinin 0.70 ve üzeri olanlarının alınmasına özen gösterilmiştir. Değişkenlerin tek tek dahil edilip çıkarılma işlemi sonucu analiz 21 değişkene düşürülmüştür ve nihai değişkenlere faktör analizine devam edilmiştir.

50' nin üzerinde değişken ile başlanılan analizde sadece 21 değişken ile devam edilmesinin sebebi kritik bir yıl olan 2009 yılı verileri ve daha durağan bir yıl olan 2012 yılı verilerinin karşılaştırılmak istenmesidir. Her iki yıl için de ortak değişkenlerin alınmasına özen gösterilmiş ve bu değişkenlerin aynı özelliğe sahip faktörler altında toplanıp toplanmadığı incelenmiştir. Anlamsız değişkenlerin çıkarılmasıyla elde edilen testler sonucunda anlamlı bir korelasyon matrisi bulunmuştur. Bu korelasyon matrisi de seçilen değişkenlerin faktör analizi için uygun yapıda olduğu anlamına gelmektedir. 2009 ve 2012 yılları için korelasyon matrisleri ekte yer almaktadır.

Değişkenlerin faktör analizi için istatistiksel olarak uygunluğunu test etmek amacıyla; KMO ve Barlett küresellik testleri kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 4:** 2009 yılı için KMO ve Bartlett Küresellik Testi

| <b>KMO ve Bartlett İstatistikleri</b> |                          |          |
|---------------------------------------|--------------------------|----------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Uygunluk Ölçüsü    |                          | 0.806    |
| Bartlett<br>Küresellik<br>Testi       | Yaklaşık Ki-Kare         | 3751.940 |
|                                       | Df (Serbestlik Derecesi) | 210      |
|                                       | Sig.(Anlamlılık Düzeyi)  | 0.000    |

2009 yılı verileri dikkate alınarak uygulanan KMO ve Bartlett testi sonuçları Tablo 4'te verilmektedir. Tablo 4'e göre KMO uygunluk ölçüsü 0,806 olarak bulunmuştur. 0,806 değeri örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli olduğunu gösterir. Bartlett küresellik testinde ki-karenin yaklaşık değeri 3751,94 olup, serbestlik derecesi 210 ve ve anlamlılık düzeyi 0,000 bulunmuştur.  $0,000 < 0,05$  olduğu için test anlamlı sonuç vermiştir. Bartlett küresellik testi korelasyon matrisinin birim matrise eşitliğini bir anlamda değişkenlerin aralarında ilişki olup olmadığını belirleyen bir testtir. Bu sonuçlar değişkenler arasındaki ilişkinin yüksek olduğunu gösterir.

**Tablo 5:** 2012 yılı için KMO ve Bartlett Küresellik Testi

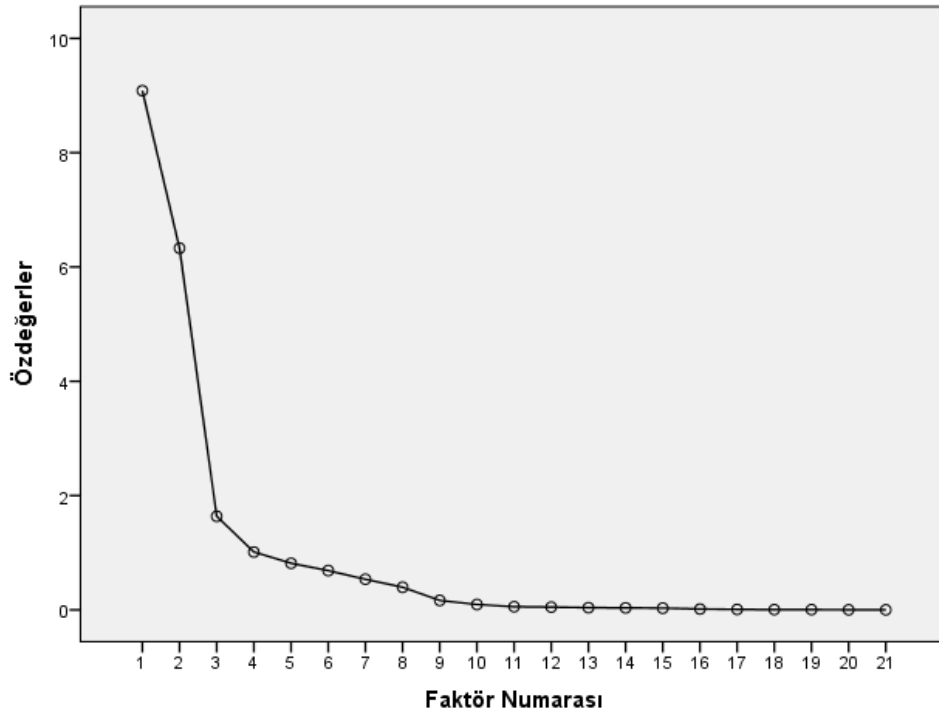
| <b>KMO ve Bartlett İstatistikleri</b> |                          |          |
|---------------------------------------|--------------------------|----------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Uygunluk Ölçüsü    |                          | 0.821    |
| Bartlett<br>Küresellik<br>Testi       | Yaklaşık Ki-Kare         | 3684.429 |
|                                       | Df (Serbestlik Derecesi) | 210      |
|                                       | Sig.(Anlamlılık Düzeyi). | 0.000    |

2012 yılı için yapılan KMO testinde ise ölçü 0,821 bulunmuştur. 0,821 değeri analize devam etmek için yeterli hatta yüksektir. Böylelikle örneklem büyüklüğünün analize devam etmek için çok uygun olduğu görülmüştür.

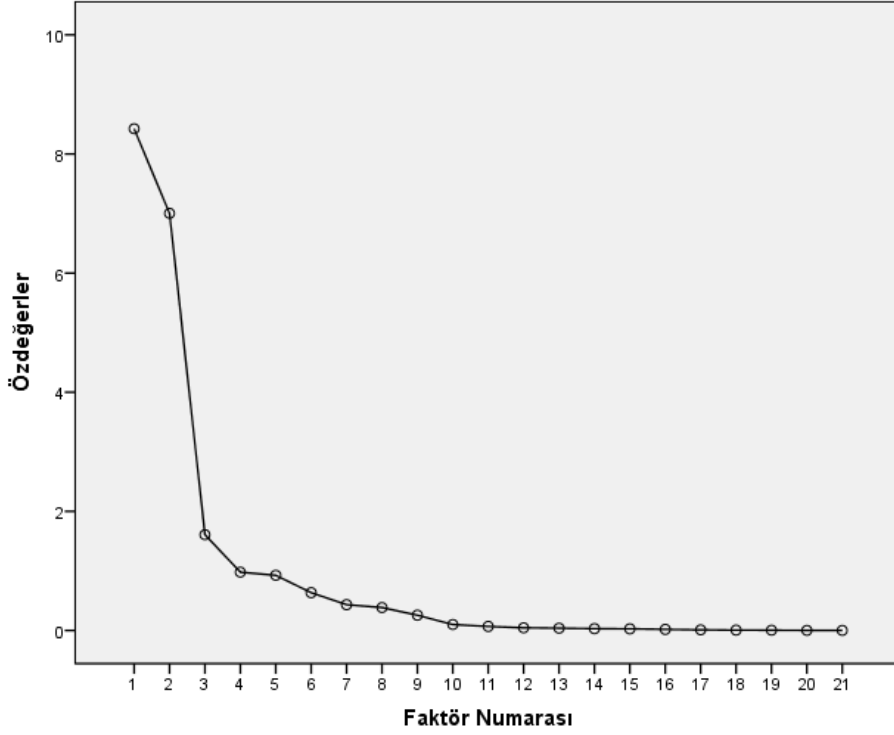
Barlett küresellik testinde ki-karenin yaklaşık değeri 3684,429 bulunurken, serbestlik derecesi 2009 yılında olduğu gibi 210 bulunmuştur. Ayrıca 2012 yılı için de testin anlamlılık düzeyi  $0,000 < 0,05$  çıktığından değişkenlerin yüksek korelasyona sahip olduğu anlaşılır. Böylelikle örneklem büyüklüğünün analize devam etmek için çok uygun olduğu görülmüştür.

Elde edilen 2009 ve 2012 yılı KMO değerleri incelendiğinde verilerin her iki yıl için de faktör analizi için uygun olduğu sonucuna varılmıştır. KMO test istatistiğinin her zaman yüksek çıkması istenir. Bu, verilerin faktör analizi için yeterli büyüklüğe sahip olduğu ve çalışmaya devam edilmesi gerektiği anlamına gelmektedir.

**Şekil 3:** 2009 yılı için Yamaç Grafiği



**Şekil 4:** 2012 yılı için Yamaç Grafiği



Yamaç grafiği diğer adıyla çizgi grafiği faktörlerin öz değerlerine göre çizilen bir grafikdir. Grafikte dikey eksende öz değerler yatay eksende ise faktör sayıları yer almaktadır. İki nokta arası bir faktörü temsil etmektedir. Grafikte ivmenin yüksek olup hızlı düşüşlerin yaşandığı noktalar öz değerlerin kırılma noktalarını gösterir ve bize önemli faktör sayısını verir. Grafikte genelde belli bir yere kadar düşüş yaşanır daha sonra değişkenliğin azalarak devam ettiği görülür. Bu durum düşüşün yaşandığı kırılmanın üzerinde kalan öz değer adedi kadar faktör sayısı olacağı anlamına gelir. Şekil 3 ve 4'ten de en önemli kırılmanın 1. ve 2. öz değerden sonra gerçekleştiği görülmektedir. Bu da ilk iki faktörün yorumlamaya katkısının büyük olacağını gösterir. Bu da sosyal ve ekonomik gelişmişlik faktörlerini kolaylıkla yorumlamamızı sağlar.

**Tablo 6:** 2009 yılı için Total Variance Explained (Açıklanan toplam varyans)

| Bileşen | Başlangıç Özdeğerler |                 |             | Türetilen Kareli Yükler Toplamı |                 |             | Döndürülmüş Kareli Yüklerin Toplamı |                 |             |
|---------|----------------------|-----------------|-------------|---------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------------------|-----------------|-------------|
|         | Toplam               | Varyans Yüzdesi | Kümülatif % | Toplam                          | Varyans Yüzdesi | Kümülatif % | Toplam                              | Varyans Yüzdesi | Kümülatif % |
| 1       | 9.085                | 43.262          | 43.262      | 9.085                           | 43.262          | 43.262      | 9.007                               | 42.892          | 42.892      |
| 2       | 6.329                | 30.138          | 73.400      | 6.329                           | 30.138          | 73.400      | 6.407                               | 30.508          | 73.400      |

**Metot: Temel Bileşenler Analizi**

Tablo 6’ da açıklanan toplam varyans değerleri verilmiştir. 2009 yılı için birinci temel faktör toplam içinde 9.085 öz değer ile %43.262 varyansa sahiptir. Birinci faktörün toplam varyansın %43.262 ‘ sini açıkladığı söylenebilir. Bu değer birinci faktörün toplam varyansa katkısının en yüksek olduğunu ifade eder. İkinci faktör 6.329 öz değer ile %30.138 varyans değerini alırken, İkinci faktörün toplam varyansı açıklama yüzdesi %30.138 ‘dir. İlk iki faktörün toplam varyansın %73.400’ ünü açıkladığı görülmektedir.

**Tablo 7:** 2012 yılı için Total Variance Explained (Açıklanan toplam varyans)

| Faktör | Başlangıç Özdeğerler |                 |             | Türetilen Kareli Yükler Toplamı |                 |             | Döndürülmüş Kareli Yüklerin Toplamı |                 |             |
|--------|----------------------|-----------------|-------------|---------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------------------|-----------------|-------------|
|        | Toplam               | Varyans Yüzdesi | Kümülatif % | Toplam                          | Varyans Yüzdesi | Kümülatif % | Toplam                              | Varyans Yüzdesi | Kümülatif % |
| 1      | 8.424                | 40.114          | 40.114      | 8.424                           | 40.114          | 40.114      | 8.371                               | 39.861          | 39.861      |
| 2      | 7.003                | 33.349          | 73.464      | 7.003                           | 33.349          | 73.464      | 7.057                               | 33.603          | 73.464      |

**Metot: Temel Bileşenler Analizi**

Tablo 7' de 2012 yılı için 8.424 öz değeri ile birinci faktör toplam içinde %40.114 varyansa sahiptir. Diğer bir deyişle birinci faktör toplam varyansın %40.114' ünü açıklamıştır. Birinci faktör toplam varyansa katkısı en yüksek olan faktördür. İkinci faktörün 7.003 özdeğer ile %33.349 varyansa sahip olduğu görülmektedir. Bu da ikinci faktörün toplam varyans içinde açıkladığı kısmın %33.349 olduğunu gösterir. Dolayısıyla İlk iki faktörün toplam varyansı açıklama oranının %73.464 olduğu görülmektedir. Her iki yıl içinde ilk iki faktörün toplam varyansı açıklama oranları yaklaşık aynı çıkmıştır.

Faktör analizine devam edildiğinde artık değişkenler faktörler içerisinde yer almaya başlamışlardır. Bunları yorumlamak analizin temel amacıdır. Değişkenleri daha rahat yorumlayabilmek için bazı döndürme yöntemlerine başvurulabilir. Çalışmada Varimax dik döndürme yöntemi uygulanarak değişkenlerin faktörlere dağılımı yeniden elde edilmiştir (Patır, 2009: 81).

2009 yılı için varimax yöntemi uygulanarak elde edilen döndürülmüş faktör yükleri tablo 8' de verilmiştir.

**Tablo 8:** 2009 yılı için Döndürülmüş Faktör Matrisi

|  | Faktörler |       |
|--|-----------|-------|
|  | 1         | 2     |
| GSYİH                                  | .993      |       |
| Aldığı Göç                             | .992      |       |
| Tasarruf Mevduatı                      | .985      |       |
| Verdiği Göç                            | .981      |       |
| Kamu Yatırımları                       | .974      |       |
| İhracat                                | .948      |       |
| İthalat                                | .945      |       |
| Nüfus Yoğunluğu                        | .937      |       |
| İhtisas Kredileri Mesleki              | .889      |       |
| Kamu Yatırımları Diğer Kamu Hizmetleri | .545      |       |
| Kaba Doğum Hızı                        |           | -.973 |
| Genç Yaş Bağımlılık Oranı              |           | -.965 |

|   |       |
|---|-------|
| Ortalama Hane Halkı Büyüklüğü           | -.918 |
| Yaşlı Bağımlılık Oranı                  | .803  |
| Kaba Ölüm Hızı                          | .793  |
| Kadının Ortalama Evlenme Yaşı           | .673  |
| İstihdam Oranı                          | .661  |
| Erkeğin Ortalama Evlenme Yaşı           | .661  |
| Lise veya Dengi Mezunu Oranı            | .599  |
| Yüz Bin Kişi Başına Toplam Yatak Sayısı | .592  |
| Kaba Evlenme Hızı                       | -.589 |

#### **Metod: Temel Bileşenler Analizi**

#### **Döndürme Metodu: Varimax**

Varimax döndürme yöntemi sonucu elde edilen tablo 8 değerlerine göre 1. faktörde anlamlı olarak 10 değişken bulunmaktadır. Bu değişkenler sırasıyla GSYİH (.993), aldığı göç (.992), tasarruf mevduatı (.985), verdiği göç (.981), kamu yatırımları (.974), ihracat (.948), ithalat (.945), Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemine göre nüfus yoğunluğu: Nüfus yoğunluğu (.937), mesleki ihtisas kredileri (.889), diğer kamu hizmetlerine yapılan kamu yatırımları (.545) olarak sıralanabilir. Bu değişkenler doğrultusunda birinci faktör “Ekonomik Gelişmişlik Göstergesi” olarak isimlendirilmiştir.

2. faktörde ise 11 değişken anlamlı bulunmaktadır. Bunlar; kaba doğum hızı (-.973), genç yaş bağımlılık oranı (-.965), ortalama hane halkı büyüklüğü (-.918), yaşlı bağımlılık oranı (.803), kaba ölüm hızı (.793), kadının ortalama evlenme yaşı (.673), istihdam oranı (.661), erkeğin ortalama evlenme yaşı (.661), lise veya dengi mezunu oranı (.599), yüz bin kişi başına hastanelerdeki toplam yatak sayısı (.592), kaba evlenme hızı (-.589) şeklindedir. İkinci faktör altında yer alan değişkenler doğrultusunda bu faktöre “Sosyal Gelişmişlik Göstergesi” ismi verilmiştir.

Faktör analizinde varimax döndürme yöntemi 2012 yılı verilerine uygulandığında elde edilen faktörler altındaki değişkenler tablo 9’ da verilmiştir.



**Tablo 9:** 2012 yılı için Döndürülmüş Faktör Matrisi

|   | <b>Faktörler</b> |          |
|---|------------------|----------|
|   | <b>1</b>         | <b>2</b> |
| Aldığı Göç                                      | .993             |          |
| GSYİH   | .986             |          |
| Verdiği Göç                                     | .986             |          |
| Tasarruf Mevduatı                               | .973             |          |
| İhracat   | .929             |          |
| İthalat   | .925             |          |
| Nüfus Yoğunluğu                                 | .917             |          |
| Kamu Yatırımları                                | .820             |          |
| İhtisas Kredileri Mesleki                       | .719             |          |
| Kamu Yatırımları Diğer Kamu Hizmetleri          | .647             |          |
| Genç Bağımlılık Oranı                           |                  | -.979    |
| Kaba Doğum Hızı                                 |                  | -.978    |
| Ortalama Hane Halkı Büyüklüğü                   |                  | -.928    |
| Kaba Ölüm Hızı                                  |                  | .825     |
| Yaşlı Bağımlılık Oranı                          |                  | .815     |
| Erkeğin Ortalama Evlenme Yaşı                   |                  | .811     |
| Kadının Ortalama Evlenme Yaşı                   |                  | .809     |
| İstihdam Oranı                                  |                  | .700     |
| Kaba Evlenme Hızı                               |                  | -.658    |
| Lise veya Dengi Mezunu Oranı                    |                  | .652     |
| Yüz Bin Kişi Başına Toplam Hastane Yatak Sayısı |                  | .517     |

**Metod: Temel Bileşenler Analizi**

**Döndürme Metodu: Varimax**

Faktör analizinde aynı döndürme yöntemi bu sefer 2012 yılı verilerine uygulandığında elde edilen faktörler altındaki değişkenler tablo 9' da verilmiştir

Tablo 9' ya göre; ilk faktör altındaki anlamlı değişkenler ve değerleri: aldığı göç (.993), GSYİH (.986), verdiği göç (.986), tasarruf mevduatı bin TL (.973), ihracat (.929), ithalat (.925), Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemine göre nüfus yoğunluğu: Nüfus yoğunluğu (kilometrekareye düşen kişi sayısı) (.917), kamu yatırımları (.820), mesleki ihtisas kredileri (.719), diğer kamu hizmetlerine yapılan kamu yatırımları (.647) şeklindedir.

2. faktör altında toplanan anlamlı değişken sayısı ise 11'dir ve değerleri şöyledir: genç yaş bağımlılık oranı (-.979), kaba doğum hızı (-.978), ortalama hane halkı büyüklüğü (-.928), kaba ölüm hızı (.825), yaşlı bağımlılık oranı (.815), erkeğin ortalama evlenme yaşı (.811), kadının ortalama evlenme yaşı (.809), istihdam oranı (.700) kaba evlenme hızı (-.658), lise veya dengi mezunu oranı (.652) ve yüz bin kişi başına düşen toplam hastane yatak sayısı (.517)' şeklindedir.

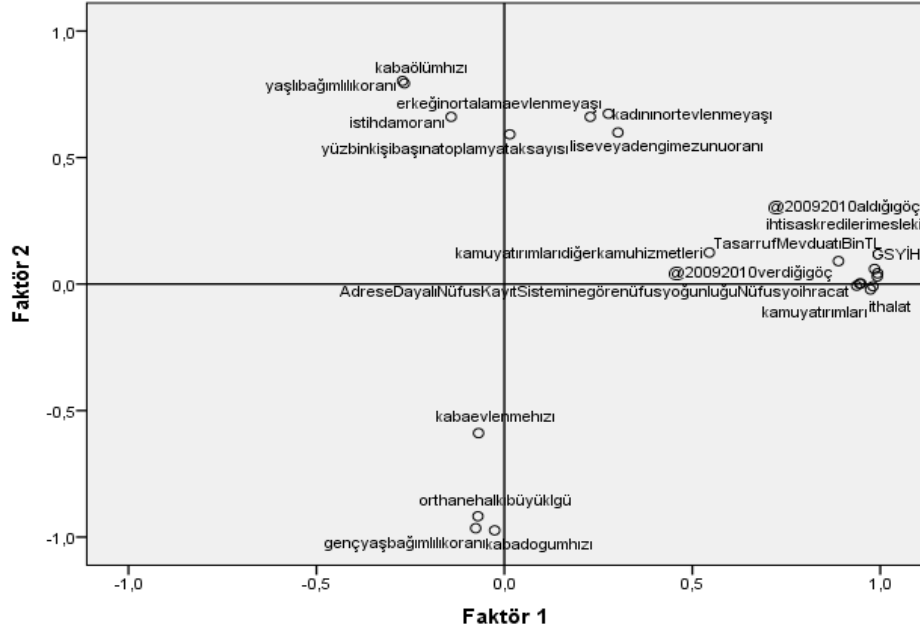
Burada da 2012 yılı için 1. ve 2. faktörlere sırasıyla Ekonomik Gelişmişlik Göstergesi" ve "Sosyal Gelişmişlik Göstergesi" isimleri verilmiştir.

Eğer ki bir faktör içinde negatif işaretli faktör yükleri var ise içinde bulunduğu faktörü iki kutuplu varsayabileceğimiz çalışmanın ikinci kısmında anlatılmıştır. Değişken yük değeri pozitif işaretli ise diğer değişkenlerle aynı yönde bir ilişkiye sahip olduğu anlamına gelirken, yük değerinin negatif işaretli olması diğer değişkenler ile ters yönlü bir ilişkiye sahip olduğu anlamına gelmektedir. 2009 ve 2012 yılı için yapılan faktör analizi ve varimax döndürme yönteminden elde edilen değerler incelendiğinde; birinci faktörde GSYİH, aldığı göç, tasarruf mevduatı, verdiği göç, kamu yatırımları, ihracat, ithalat, nüfus yoğunluğu, mesleki ihtisas kredileri, diğer kamu hizmetlerine yapılan kamu yatırımları göstergelerinin pozitif işaretli olduğu görülmektedir. Buna karşın, her iki yıl için de ikinci faktör dikkate alındığında genç yaş bağımlılık oranı, kaba doğum hızı, ortalama hane halkı büyüklüğü, kaba evlenme hızı göstergelerinin negatif değerler aldığı görülmüştür. Bu durum sosyal gelişmişlik göstergelerinden olan bu değişkenlerin diğer değişkenlerle ters yönlü bir ilişkiye sahip olduğunun göstergesidir.

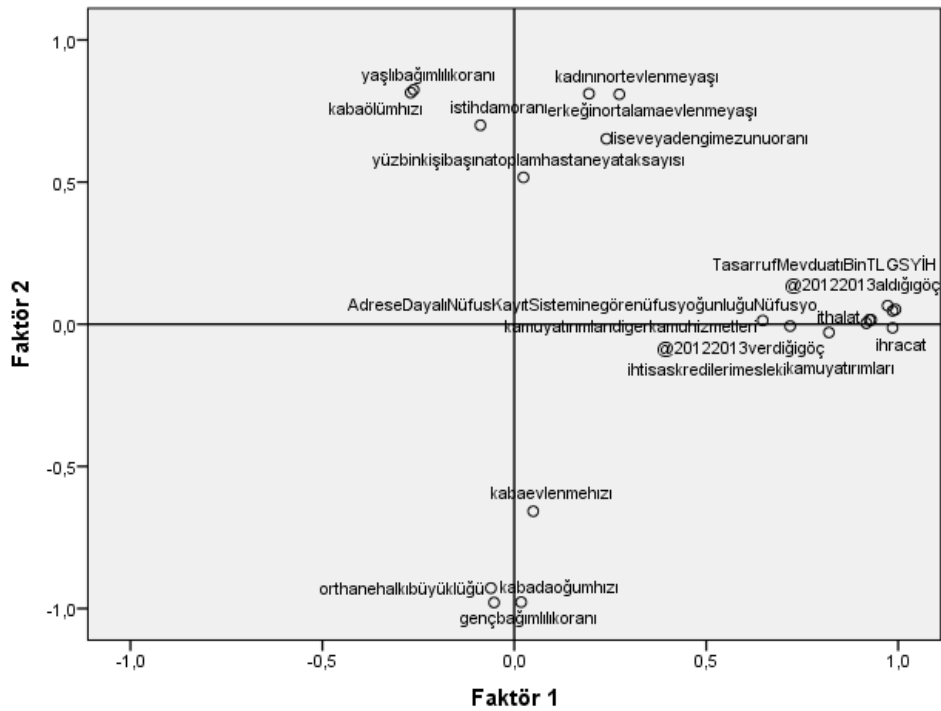
2009 yılında yapılan kamu yatırımları Tablo 8'den de görülebileceği üzere 0,974 değeri ile ekonomik faktör içinde 5. sırada yer almıştır. 2012 yılı için ise bir gerileme mevcut olup Tablo 9'da kamu yatırımlarının 1. faktör içindeki değerinin 0,820 ile 8. sıraya gerilediğini görmekteyiz. Bu sonuç kriz sonrası dönemde yapılan kamu yatırımlarının daha istikrarlı bir yıl olan 2012 yılına göre arttırıldığını göstermektedir. Kriz etkilerinin azaldığı 2012 yılı için ise kamu yatırımlarının da azaltıldığı

görülmektedir. Bölüm 1'de bahsedilen krizle mücadelede uygulanan politikalardan kamu yatırımlarının arttırıldığı analizde de görülmektedir.

**Şekil 5:** 2009 Yılı İçin Faktör Yüklerinin Saçılım Grafiği



**Şekil 6:** 2012 Yılı İçin Faktör Yüklerinin Saçılım Grafiği



Yukarıda yer alan Şekil 5 ve 6' daki saçılım grafiği faktör yüklerinin hem ağırlıkları hem de negatif/pozitif işaretli olanları hakkında bilgi vermektedir. İki şekilden de görüldüğü üzere 1. Faktörde yer alan değişkenler koordinat düzleminde pozitif taraftadır. Fakat 2. Faktörde yer alan 4 değişken (kaba evlenme hızı, ortalama hane halkı büyüklüğü, kaba doğum hızı, genç bağımlılık oranı) negatif bölgede yer almıştır. Bu değişkenlerin faktör yüklerinin rotasyon işlemi sonucu negatif olduğu görülmüştür. Diğer bir deyişle bu durum değişkenin kendisi dışındaki değişkenlerle arasında ters bir ilişki olduğu anlamına gelmektedir. Hangi değişkenlerin hangi faktörler etrafında toplandığı da açık bir şekilde görülmektedir. Her iki faktörle de ilişkisiz bir değişken bulunmaması faktör sayısına doğru karar verildiğini gösterir.

**Tablo 10:** 2009 Yılı İçin Communalities (Başlangıç ve Çıkarılmış Ortak Faktör Varyansları)

**Communalities**

|    |                               | Initial | Extraction |
|----|-------------------------------|---------|------------|
| 1  | Tasarruf Mevduatı             | 1.000   | .973       |
| 2  | GSYİH                         | 1.000   | .987       |
| 3  | İhracat                       | 1.000   | .899       |
| 4  | İthalat                       | 1.000   | .894       |
| 5  | Verdiği Göç                   | 1.000   | .962       |
| 6  | Aldığı Göç                    | 1.000   | .985       |
| 7  | Nüfus Yoğunluğu               | 1.000   | .878       |
| 8  | Genç Yaş Bağımlılık Oranı     | 1.000   | .937       |
| 9  | Erkeğin Ortalama Evlenme Yaşı | 1.000   | .489       |
| 10 | Kadının Ortalama Evlenme Yaşı | 1.000   | .530       |
| 11 | Yaşlı Bağımlılık Oranı        | 1.000   | .718       |
| 12 | İstihdam Oranı                | 1.000   | .457       |
| 13 | Kamu Yatırımları              | 1.000   | .949       |

|    |   |       |      |
|----|---|-------|------|
| 14 | Ortalama Hane Halkı Büyüklüğü           | 1.000 | .847 |
| 15 | Kaba Doğum Hızı                         | 1.000 | .948 |
| 16 | Kaba Ölüm Hızı                          | 1.000 | .700 |
| 17 | Kaba Evlenme Hızı                       | 1.000 | .352 |
| 18 | Yüz Bin Kişi Başına Toplam Yatak Sayısı | 1.000 | .350 |
| 19 | Lise veya Dengi Mezunu Oranı            | 1.000 | .450 |
| 20 | Kamu Yatırımları Diğer Kamu Hizmetleri  | 1.000 | .313 |
| 21 | İhtisas Kredileri Mesleki               | 1.000 | .798 |

**Method: Temel Bileşenler Analizi**

---

**Tablo 11:** 2012 Yılı İçin Communalities (Başlangıç ve Çıkarılmış Ortak Faktör Varyansları)

**Communalities**

|   |                               | Initial | Extraction |
|---|-------------------------------|---------|------------|
| 1 | Verdiği Göç                   | 1.000   | .971       |
| 2 | Aldığı Göç                    | 1.000   | .988       |
| 3 | GSYİH                         | 1.000   | .974       |
| 4 | İhracat                       | 1.000   | .864       |
| 5 | İthalat                       | 1.000   | .856       |
| 6 | Kadının Ortalama Evlenme Yaşı | 1.000   | .729       |
| 7 | Erkeğin Ortalama Evlenme Yaşı | 1.000   | .695       |
| 8 | Yaşlı Bağımlılık Oranı        | 1.000   | .737       |
| 9 | İstihdam Oranı                | 1.000   | .498       |

|    |   |       |      |
|----|---|-------|------|
| 10 | Genç Bağımlılık Oranı                           | 1.000 | .961 |
| 11 | Nüfus yoğunluğu                                 | 1.000 | .841 |
| 12 | Tasarruf Mevduatı                               | 1.000 | .950 |
| 13 | Yüz Bin Kişi Başına Toplam Hastane Yatak Sayısı | 1.000 | .267 |
| 14 | Lise veya Dengi Mezunu Oranı                    | 1.000 | .483 |
| 15 | Kamu Yatırımları Diğer Kamu Hizmetleri          | 1.000 | .419 |
| 16 | İhtisas Kredileri Mesleki                       | 1.000 | .516 |
| 17 | Kamu Yatırımları                                | 1.000 | .673 |
| 18 | Kaba Ölüm Hızı                                  | 1.000 | .749 |
| 19 | Kaba Doğum Hızı                                 | 1.000 | .956 |
| 20 | Kaba Evlenme Hızı                               | 1.000 | .435 |
| 21 | Ortalama Hane Halkı Büyüklüğü                   | 1.000 | .865 |

**Method: Temel Bileşenler Analizi**

Ortak faktör varyansı, her bir değişkenin faktörler tarafından açıklayabildiği ortak varyansdır (communality). Değişkenlerin faktör yük değerlerinin karelerinin toplamına eşittir. Başlangıç ortak faktör varyansı (initial) korelasyon matrisinin köşegenlerindeki başlangıç değerlerini göstermektedir. Extraction sütunundaki değerler ise, her değişkenin varyans oranının, faktörlerle açıklanabileceği oranını gösterir ve çıkarılmış ortak faktör varyansları olarak adlandırılır. Çıkarılmış ortak faktör varyanslarında yüksek değerli değişkenler ortak faktör alanında iyi temsil edilirken, düşük değerli değişkenler iyi temsil edilmezler. Tablo 10 ve 11 incelendiğinde ilk sütundaki tüm başlangıç değerleri 1'dir. Çünkü temel bileşenler analizi tüm varyansın ortak olduğunu varsaymaktadır. Böylelikle bu tablo bize faktör türetme aşamasından sonra varyansın ne kadarının ortak olduğu konusunda fikir verir.

Araştırmada sosyoekonomik gelişmişlik düzeyini açıklamak üzere 2 faktör elde edilmiştir. Tablo 10 ve 11 incelendiğinde ekonomik değişkenlerin elde edilen faktörlerle açıklanabildiği varyans oranının, sosyal değişkenlere nazaran daha yüksek

olduğu görülmektedir. 2009 ve 2012 yılları için değişkenlerin yer aldıkları sıralamalarda farklılıklar olsa da genel olarak sıralama çok değişmemiştir. 2009 yılında tasarruf mevduatı değişkeni çıkarılmış ortak faktör varyans değeri 0.973 ile ilk sırada yer alırken, 2012 yılında bu değer 0.950 ile 12. sırada yer almaktadır. 2009 yılında ortalama hane halkı büyüklüğü değişkeninin çıkarılmış ortak faktör varyans değeri 0.847 ile 14. sırada yer alırken, 2012 yılında bu değer sonuncu sıraya gerilemiştir.

**Tablo 12:** 2009 Yılı İçin Faktör Skorları 1

|    | İller         | Faktör Skorları 1 |
|----|---------------|-------------------|
| 1  | İstanbul      | 7.95526           |
| 2  | Ankara        | 2.67189           |
| 3  | İzmir         | 1.56487           |
| 4  | Bursa         | 0.85566           |
| 5  | Antalya       | 0.7474            |
| 6  | Kocaeli       | 0.52749           |
| 7  | Adana         | 0.33683           |
| 8  | Mersin        | 0.21641           |
| 9  | Hatay         | 0.1654            |
| 10 | Gaziantep     | 0.16145           |
| 11 | Diyarbakır    | 0.15423           |
| 12 | Muğla         | 0.11983           |
| 13 | Zonguldak     | 0.11554           |
| 14 | Konya         | 0.1153            |
| 15 | Eskişehir     | 0.07736           |
| 16 | Samsun        | 0.07338           |
| 17 | şanlıurfa     | 0.05902           |
| 18 | Kayseri       | 0.04667           |
| 19 | Tekirdağ      | 0.03709           |
| 20 | Trabzon       | -0.00251          |
| 21 | Denizli       | -0.0226           |
| 22 | Aydın         | -0.02478          |
| 23 | Kahramanmaraş | -0.03363          |
| 24 | Balıkesir     | -0.04289          |
| 25 | Sakarya       | -0.04786          |
| 26 | Mardin        | -0.04825          |
| 27 | Manisa        | -0.06327          |

|    |                |          |
|----|----------------|----------|
| 28 | Yalova         | -0.06597 |
| 29 | Malatya        | -0.0812  |
| 30 | Adiyaman       | -0.09443 |
| 31 | Batman         | -0.10483 |
| 32 | Van            | -0.12365 |
| 33 | Osmaniye       | -0.12527 |
| 34 | Elazığ         | -0.12939 |
| 35 | Sivas          | -0.15029 |
| 36 | Erzurum        | -0.17966 |
| 37 | Şırnak         | -0.18816 |
| 38 | Hakkari        | -0.198   |
| 39 | Kırıkkale      | -0.21103 |
| 40 | Ordu           | -0.22659 |
| 41 | Düzce          | -0.22887 |
| 42 | Tunceli        | -0.22972 |
| 43 | Siirt          | -0.23301 |
| 44 | Tokat          | -0.24896 |
| 45 | Ağrı           | -0.25103 |
| 46 | Aksaray        | -0.25446 |
| 47 | Isparta        | -0.25692 |
| 48 | Rize           | -0.25804 |
| 49 | Afyonkarahisar | -0.26241 |
| 50 | Bitlis         | -0.26804 |
| 51 | Kırklareli     | -0.27335 |
| 52 | Iğdır          | -0.27613 |
| 53 | Yozgat         | -0.28542 |
| 54 | Bingöl         | -0.28902 |
| 55 | Kırşehir       | -0.29484 |
| 56 | Çanakkale      | -0.30497 |
| 57 | Bolu           | -0.30527 |
| 58 | Kütahya        | -0.309   |
| 59 | Erzincan       | -0.31329 |
| 60 | Edirne         | -0.31398 |
| 61 | Muş            | -0.31463 |
| 62 | Kars           | -0.32247 |
| 63 | Artvin         | -0.32567 |
| 64 | Karabük        | -0.33466 |
| 65 | Karaman        | -0.33959 |



|    |           |          |
|----|-----------|----------|
| 66 | Uşak      | -0.34232 |
| 67 | Niğde     | -0.34809 |
| 68 | Bilecik   | -0.36079 |
| 69 | Nevşehir  | -0.36141 |
| 70 | Amasya    | -0.379   |
| 71 | Giresun   | -0.38099 |
| 72 | Bartın    | -0.38424 |
| 73 | Çorum     | -0.39233 |
| 74 | Kilis     | -0.39661 |
| 75 | Burdur    | -0.43571 |
| 76 | Gümüşhane | -0.43745 |
| 77 | Çankırı   | -0.48233 |
| 78 | Bayburt   | -0.49203 |
| 79 | Kastamonu | -0.51624 |
| 80 | Sinop     | -0.51662 |
| 81 | Ardahan   | -0.51686 |

Ekonomi ile ilgili gelişmişlik sıralamalarını yapmak için seçilen değişkenler şöyledir: GSYİH, tasarruf mevduatı, illerin 2009 yılı için aldığı göç, verdiği göç, dış ticaret ithalat toplamı, dış ticaret ihracat toplamı, adrese dayalı nüfus kayıt sistemine göre nüfus yoğunluğu, kamu yatırımlarının toplamı, mesleki ihtisas kredilerinin toplamı, diğer kamu hizmetlerinin kamu yatırımları toplamı.

Değişken üzerindeki faktör skoru (ağırlığı) değişken ve bileşen arasındaki ilişki ne kadar güçlü olursa o kadar yüksek olduğu bilinmektedir. Genel olarak, pozitif ağırlığı olan bir değişken daha yüksek sosyoekonomik gelişmişlik ile ilişkilendirilir ve bunun tersine negatif ağırlığı olan bir değişken düşük sosyoekonomik gelişmişlik ile ilişkilendirilir. Birinci faktör olarak adlandırdığımız ekonomik gelişmişlik faktörüne göre faktör skorları (Tablo 12) incelendiğinde en gelişmiş illerin sırasıyla İstanbul, Ankara ve İzmir olduğu görülmektedir. En gelişmiş iller nüfusun ve aynı zamanda sanayinin yoğun olduğu illerdir. Sanayi yatırımlarının gerçekleştirilmesi bu iller için gelişmişlik düzeyini olumlu yönde etkilemiştir. Özellikle ekonomik faktörlere göre Türkiye'nin en gelişmiş şehri olarak İstanbul gösterilebilir. Sanayi olduğu kadar aynı zamanda bir ticaret merkezidir. İzmir ise Ege Bölgesi'nde yer alan ve ülkenin dış ticaret hacminde büyük bir pay kaplayan ilimizdir. Bu iki ekonominin merkezi olan illeri takip eden iller ise sırasıyla Bursa, Antalya ve Kocaeli olmuştur. Görüldüğü üzere ekonomik gelişmişlik bakımından ilk sıralarda yer alan illerimiz genellikle batı yakasında

bulunan Ege ve Marmara Bölgeleri sınırları içerisinde olan illerdir. Faktör skorları tablosundan da görülebileceği üzere, bu illeri; Adana, Mersin, Hatay, Gaziantep illeri takip etmektedir. Tablonun sonlarında ise Kilis, Burdur, Gümüşhane, Çankırı, Bayburt yer almakta ve ülkenin ekonomik anlamda en az gelişmiş 3 ili ise Kastamonu, Sinop ve Ardahan olduğu görülmektedir. Karadeniz, Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgelerinde yer alan illerin ekonomik gelişmişlik bakımından faktör skorlarına göre sıralamanın gerisinde kalması bu bölgelerin Türkiye genelinde en az gelişmişliğe sahip illerin bulunduğunu göstermektedir.

**Tablo 13:** 2009 yılı için Ekonomik Göstergeler Veri Seti 1

| İller    | GSYİH<br>(2009) | İthalat<br>(2009) | İhracat<br>(2009) | Kamu Yatırımlarının Dağılımı<br>Toplam (2009) |
|----------|-----------------|-------------------|-------------------|---|
| İstanbul | 300.357.195     | 121.520.045.983   | 86.371.502.271    | 1.211.306                                     |
| Ankara   | 101.526.091     | 11.308.000.339    | 7.596.978.704     | 3.585.032                                     |
| İzmir    | 61.573.905      | 9.670.918.859     | 9.467.401.558     | 492.899                                       |

İhracat bir malın yabancı ülkelere döviz karşılığı yapılan satışı olduğundan bu değer yüksek olması o ilin ülke içinde gelişmişlik seviyesini de yükseltmektedir. İstanbul'un 2009 yılında ihracat içindeki 86.371.502.271 payı ile diğer illerin önüne geçmektedir. İstanbul'u 9.467.401.558 ile İzmir takip etmiştir. Ankara ihracat içindeki payı ise 7.596.978.704'dir. İhracat bir ülkenin ekonomik anlamda kalkınması için çok önemli bir kavramdır. Tablo 13'ten de görülebileceği üzere ihracat içindeki en yüksek paya İstanbul ili sahiptir.

Finansal kriz öncesi düşüş eğiliminde olan işsizlik, küresel krizin etkilemesiyle yükselmeye başlamıştır. GSYİH, global krizin etkisiyle 2008 yılı son çeyreğinde uzun zaman sonra ilk defa daralma görülmüştür. Bunun sonucunda Türkiye ekonomisi 2009 yılında küçülmüştür. Yine aynı şekilde sanayi üretiminde de krizle birlikte düşme görülmüştür. Dış borç stoğu 2009 yılında küresel krizin ekonomik aktivitelerde yarattığı daralma ile birlikte gerileme göstermiştir. 2009 yılından sonra iyileşme dönemine girilmiştir (Gögebakan, 2014: 126).

İthalat ise, ülke dışında üretilen malların, ülke içindeki alıcılar tarafından satın alınmasıdır. Bir ülkenin dış ticaret dengesini ithalat ve ihracat tutarları oluşturur.

İthalat, özel ya da tüzel kişilerce yapılabileceği gibi, kamu iktisadi kuruluşları ya da devlet tarafından doğrudan da yapılabilir. İstanbul 2009 yılı için ihracatta olduğu gibi ithalatta da (121.520.045.983) en yüksek pay ile ilk sıradadır. 2. sırada 11.308.000.339 değeriyle Ankara yer alırken, onu 9.670.918.859 değeriyle İzmir takip etmektedir.

GSYİH bir ülke sınırları içerisinde belli bir zaman içinde, üretilen tüm nihai mal ve hizmetlerin değeri olup aynı zamanda bir ülkenin ekonomik gelişmişliğinin de ölçütüdür. İstanbul (300.357.195) GSYİH değeri ile 2009 yılında ülke içinde en yüksek paya sahiptir. Ankara'nın GSYİH payı ise 101.526.091'dir. İzmir 61.573.905 ile 3. sırada yer almaktadır.

Kamu yatırımları gerek altyapı yatırımları gerekse üretken yatırımlar olmak üzere devletin çeşitli alanlarda gerçekleştirdiği yatırımlardır. Kamu yatırımları, kamu cari harcamalarının belli bir kritere göre verimli sayılmaları olarak da değerlendirilebilir. 2009 yılına baktığımızda en çok kamu yatırımının 3.585.032 değeri ile Ankara ilimizde olduğu görülmektedir. Daha sonra Ankara'yı, 1.211.306 değeri ile İstanbul ve 492.899 değeri ile İzmir izlemiştir.

**Tablo 14:** 2009 yılı için Ekonomik Göstergeler Veri Seti 2

| <b>İller</b> | <b>GSYİH<br/>(2009)</b> | <b>İthalat ( 2009)</b> | <b>İhracat (2009)</b> | <b>Kamu<br/>Yatırımlarının<br/>Dağılımı<br/>Toplam (2009)</b> |
|--------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|---|
| Kastamonu    | 3.853.803               | 58.798.609             | 126.439.721           | 78.908  |
| Sinop        | 1.828.633               | 6.358.274              | 31.343.463            | 48.137  |
| Ardahan      | 760.061                 | 4.311                  | 2.913.815             | 20.768  |

2009 yılı için ekonomik gelişmişlik sıralamasında son sıralarda yer alan Kastamonu, Sinop ve Ardahan illeri için ekonomik göstergelerin payları Tablo 14'de verilmiştir.

GSYİH'da en düşük paya sahip olan ilimiz 760.061 değeri ile Ardahan olurken, onu 1.828.633 değeri ile Sinop takip etmiş, 3.853.803 değeri ile de Kastamonu ilimiz sondan 3. olmuştur. İthalat 2009 yılı verilerine göre Kastamonu 58.798.609 değerini almıştır. Sinop'un ithalat içindeki payı 6.358.274'dir. Ardahan ise 4.311 değeri ile sonuncu sıradadır. İhracatın iller arasında en az yapıldığı ilimiz Ardahan (2.913.815)'dir. Ardahan'ı ise Sinop ili 31.343.463 değeri ile takip etmiştir. Kastamonu

ise 126.439.721 değerine sahiptir. Kamu yatırımlarının illere göre sektörel dağılımında Ardahan yine 20.768 değeri ile sonuncu olurken, Sinop 48.137 değeri ile, Kastamonu ise 78.908 değeri ile onu takip etmiştir.

**Tablo 15:** 2012 Yılı İçin Faktör Skorları 1

|    | İller         | Faktör Skorları 1 |
|----|---------------|-------------------|
| 1  | İstanbul      | 7.69991           |
| 2  | Ankara        | 3.17575           |
| 3  | İzmir         | 1.48475           |
| 4  | Bursa         | 0.86656           |
| 5  | Antalya       | 0.76686           |
| 6  | Kocaeli       | 0.71609           |
| 7  | Adana         | 0.40783           |
| 8  | Gaziantep     | 0.39904           |
| 9  | Mersin        | 0.34526           |
| 10 | Hatay         | 0.28926           |
| 11 | Şanlıurfa     | 0.26997           |
| 12 | Diyarbakır    | 0.23139           |
| 13 | Konya         | 0.21053           |
| 14 | Samsun        | 0.15896           |
| 15 | Manisa        | 0.12377           |
| 16 | Tekirdağ      | 0.02895           |
| 17 | Muğla         | 0.02064           |
| 18 | Kayseri       | 0.02063           |
| 19 | Eskişehir     | 0.01197           |
| 20 | Sakarya       | -0.00957          |
| 21 | Mardin        | -0.01158          |
| 22 | Balıkesir     | -0.02847          |
| 23 | Trabzon       | -0.03757          |
| 24 | Denizli       | -0.04869          |
| 25 | Aydın         | -0.0754           |
| 26 | Kahramanmaraş | -0.08331          |
| 27 | Adıyaman      | -0.0909           |
| 28 | Van           | -0.11022          |
| 29 | Osmaniye      | -0.12896          |
| 30 | Malatya       | -0.13264          |
| 31 | Erzurum       | -0.13972          |

|    |                |          |
|----|----------------|----------|
| 32 | Zonguldak      | -0.14456 |
| 33 | Batman         | -0.16521 |
| 34 | Ordu           | -0.17501 |
| 35 | Yalova         | -0.18602 |
| 36 | Elazığ         | -0.19098 |
| 37 | Sivas          | -0.23009 |
| 38 | Kırıkkale      | -0.23385 |
| 39 | Artvin         | -0.2379  |
| 40 | Çanakkale      | -0.24739 |
| 41 | Şırnak         | -0.24767 |
| 42 | Tokat          | -0.26161 |
| 43 | Aksaray        | -0.26187 |
| 44 | Rize           | -0.26351 |
| 45 | Hakkari        | -0.27063 |
| 46 | Ağrı           | -0.27523 |
| 47 | Afyonkarahisar | -0.28079 |
| 48 | Kırklareli     | -0.29458 |
| 49 | Düzce          | -0.29702 |
| 50 | Yozgat         | -0.30173 |
| 51 | Kırşehir       | -0.3023  |
| 52 | Tunceli        | -0.30679 |
| 53 | Bitlis         | -0.30811 |
| 54 | Erzincan       | -0.30875 |
| 55 | Isparta        | -0.31002 |
| 56 | Muş            | -0.31815 |
| 57 | Kütahya        | -0.31947 |
| 58 | Bingöl         | -0.31949 |
| 59 | Edirne         | -0.32081 |
| 60 | Siirt          | -0.33335 |
| 61 | Giresun        | -0.33389 |
| 62 | Iğdır          | -0.33433 |
| 63 | Çorum          | -0.34651 |
| 64 | Bolu           | -0.35211 |
| 65 | Uşak           | -0.3593  |
| 66 | Karabük        | -0.35966 |
| 67 | Amasya         | -0.36812 |
| 68 | Niğde          | -0.37732 |
| 69 | Kars           | -0.381   |

|    |           |          |
|----|-----------|----------|
| 70 | Bilecik   | -0.38671 |
| 71 | Nevşehir  | -0.38918 |
| 72 | Karaman   | -0.40213 |
| 73 | Kilis     | -0.42812 |
| 74 | Gümüşhane | -0.43498 |
| 75 | Çankırı   | -0.44024 |
| 76 | Burdur    | -0.44794 |
| 77 | Kastamonu | -0.46412 |
| 78 | Bayburt   | -0.48335 |
| 79 | Bartın    | -0.4852  |
| 80 | Sinop     | -0.50867 |
| 81 | Ardahan   | -0.53535 |

2012 için elde edilen faktör skorlarında İstanbul ili en gelişmiş ilimiz olarak 1. Sırada yer alırken onu Ankara ve İzmir illeri takip etmektedir. İlk üç sıradaki illere bakıldığında yine Türkiye'nin batı yakasının 2012 yılı için de gelişmişlik düzeyinin yüksek olduğu görülmektedir. Sıralamanın devamında ise Bursa, Antalya, Kocaeli, Adana, Gaziantep, Mersin ve Hatay illeri ilk 10'da yerlerini almaktadır. Burada 2009 yılı sonuçlarına göre sıralamanın çok değişmediği görülmektedir. Gaziantep'in 2009 yılında 10. sıradayken, 2012 yılında ise 8. sıraya yükselmesi dikkat çekmektedir. 2009 yılında 8. Sırada olan Mersin ise 2012 yılında bir sıra gerileyerek 9. Sırada yerini almıştır. Hatay, 2009 yılında 9. sıradayken, 2012 yılında 10. sıraya gerilemiştir. 2009 yılında Zonguldak ilimiz 13. sıradayken, 2012 yılında tam 19 sıra gerileyerek 32. sıraya geldiği görülmektedir. Bunun aksine Artvin 2009 yılında 63. sırada olan yerini 2012 yılında 24 il atlayarak 39. sıraya taşımaya başarmıştır. Çanakkale ilimiz ise 2009 yılında 56. sırada yer alırken, 2012 yılında 40. sıraya yükselerek 16 il atlamıştır. Tunceli ilimiz 2009 yılında 42. sırada yer alırken, 2012 yılı itibariyle 52. sıraya gerilemiştir. Siirt de şaşırtıcı bir gerileme yaşayan illerimizden biridir. 2009 yılında tabloda 43'te yer alan sıralaması, 2012 yılında 60'a gerilemiştir. Giresun 2009'dan 2012'ye 10 sıra ilerleyip 61. sıraya ulaşmıştır. Çorum da Giresun gibi 10 sıra atlayarak 73'teki sırasını 63'e taşımıştır. Iğdır 2009'daki 52. Sırasını 2012 yılında 62.'ye geriletmiştir.

2012 yılı ekonomik gelişmişlik sıralamasında son 3 sırada yer alan Bartın, Sinop ve Ardahan illerinin de ülkenin doğusunda konumlanması dikkat çekmektedir. 2009 yılında olduğu gibi 2012 yılında da en çok ve en az gelişmiş illerin coğrafi

konumları benzerlik göstermektedir. Ardahan ve Sinop 2009 yılında bulunduğu sırasını korumuşlardır ve Türkiye'nin en az gelişmiş illeri olmuşlardır.

**Tablo 16:** 2012 yılı Ekonomik Göstergeler Veri Seti 1

| <b>İller</b> | <b>GSYİH<br/>(2012)</b> | <b>İthalat (2012)</b> | <b>İhracat (2012)</b> | <b>Kamu<br/>Yatırımlarının<br/>Dağılımları<br/>Toplam (2012)</b> |
|--------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| İstanbul     | 475.899.149             | 215.522.728.102       | 137.983.650.186       | 2.559.243  |
| Ankara       | 144.908.900             | 18.899.002.638        | 12.856.600.499        | 3.553.371  |
| İzmir        | 98.054.265              | 19.064.383.566        | 15.593.447.300        | 704.596  |

2012 yılı ekonomik göstergeleri itibariyle en gelişmiş il olarak İstanbul 1. sırada yer alırken GSYİH, ithalat ve ihracattaki payı ile de ilk sırada yer almaktadır. Bu değerler sırasıyla 475.899.149, 215.522.728.102, 137.983.650.186, 2.559.243'dir. 2009 yılı itibariyle Ankara ise GSYİH' da 144.908.900 değeri ile İstanbul'u takip etmiş, İzmir ise 98.054.265 değerini alarak 3. olmuştur. Ekonomik anlamda en gelişmiş olan bu üç ilin ithalattaki paylarına baktığımızda İstanbul'u İzmir (19.064.383.566) ve Ankara (18.899.002.638) takip etmektedir. İhracattaki payları ise; İzmir ilinin 15.593.447.300 olup, Ankara ilinin ise 12.856.600.499'dir. en çok kamu yatırımı yapılan şehir Ankara'dır (3.553.371). Ankara'yı, İstanbul (2.559.243) ve İzmir (704.596) illeri takip etmektedir.

**Tablo 17:** 2012 yılı Ekonomik Göstergeler Veri Seti 2

| <b>İller</b> | <b>GSYİH (2012)</b> | <b>İthalat (2012)</b> | <b>İhracat (2012)</b> | <b>Kamu<br/>Yatırımlarının<br/>Dağılımları<br/>Toplam (2012)</b> |
|--------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| Bartın       | 2.591.540           | 27.524.629            | 25.428.097            | 84.973   |
| Sinop        | 2.917.190           | 16.880.176            | 49.196.682            | 165.884  |
| Ardahan      | 1.305.831           | 17.632                | 3.385.545             | 47.275   |

Tablo 17'de ekonomik gelişmişlik bakımından son 3 sırada yer alan iller örnek gösterilmiştir. GSYİH, ihracat, ithalat ve kamu yatırımları baz alındığında son sırada yer alan ilimiz Ardahan'dır. Aldığı değerler ise sırasıyla; 1.305.831, 3.385.545, 17.632

ve 47.275 şeklindedir. Sonda 2. Ve 3. Sırada olan illere baktığımızda GSYİH Sinop ilimiz için 2.917.190 iken, Bartın ilimiz için 2.591.540 olmuştur. İhracattaki payı 25.428.097 olan Bartın'ı, 49.196.682 ile Sinop takip etmektedir. Kamu yatırımlarında ise Ardahan'dan sonra en az yatırımı yapan il Bartın (84.973) olmuştur. 165.884 değeri ile Sinop onu takip eden iller arasındadır. İthalattan ise en düşük 2. payı Sinop (16.880.176) ili alırken, sonda 3. İse Bartın (27.524.629) olmuştur.

**Tablo 18:** 2009 yılı için Faktör Skorları 2

|    | İller      | Faktör Skorları 2 |
|----|------------|-------------------|
| 1  | Artvin     | 1.42428           |
| 2  | Zonguldak  | 1.25995           |
| 3  | Edirne     | 1.24113           |
| 4  | Çanakkale  | 1.19722           |
| 5  | Kırklareli | 1.16839           |
| 6  | Burdur     | 1.11151           |
| 7  | Sinop      | 1.11121           |
| 8  | Kastamonu  | 1.10453           |
| 9  | Tunceli    | 1.09923           |
| 10 | Eskişehir  | 1.08771           |
| 11 | Bolu       | 1.08473           |
| 12 | Giresun    | 1.06309           |
| 13 | Karabük    | 1.01252           |
| 14 | Balıkesir  | 1.00891           |
| 15 | Rize       | 0.95736           |
| 16 | Trabzon    | 0.89639           |
| 17 | Isparta    | 0.89261           |
| 18 | İzmir      | 0.85037           |
| 19 | Bartın     | 0.82605           |
| 20 | Yalova     | 0.82578           |
| 21 | Bilecik    | 0.78612           |
| 22 | Muğla      | 0.76854           |
| 23 | Ankara     | 0.67873           |
| 24 | Aydın      | 0.64408           |
| 25 | Erzincan   | 0.64401           |
| 26 | Çankırı    | 0.63319           |
| 27 | Amasya     | 0.62477           |
| 28 | Gümüşhane  | 0.56881           |



|    |                |          |
|----|----------------|----------|
| 29 | Tekirdağ       | 0.52947  |
| 30 | Uşak           | 0.51808  |
| 31 | Kütahya        | 0.50573  |
| 32 | Denizli        | 0.48621  |
| 33 | Ordu           | 0.46052  |
| 34 | Antalya        | 0.34741  |
| 35 | Bursa          | 0.33814  |
| 36 | Çorum          | 0.327    |
| 37 | Manisa         | 0.32055  |
| 38 | Samsun         | 0.30368  |
| 39 | Kırıkkale      | 0.2885   |
| 40 | Elazığ         | 0.23996  |
| 41 | Kırşehir       | 0.22757  |
| 42 | Sakarya        | 0.21995  |
| 43 | Sivas          | 0.15928  |
| 44 | Tokat          | 0.15258  |
| 45 | Düzce          | 0.13436  |
| 46 | Mersin         | 0.13334  |
| 47 | Malatya        | 0.1096   |
| 48 | Bayburt        | 0.05804  |
| 49 | Karaman        | 0.05413  |
| 50 | Ardahan        | -0.00939 |
| 51 | Kocaeli        | -0.01877 |
| 52 | Afyonkarahisar | -0.09318 |
| 53 | Nevşehir       | -0.11255 |
| 54 | İstanbul       | -0.12713 |
| 55 | Adana          | -0.17321 |
| 56 | Erzurum        | -0.23662 |
| 57 | Konya          | -0.27252 |
| 58 | Kayseri        | -0.28362 |
| 59 | Yozgat         | -0.49062 |
| 60 | Osmaniye       | -0.56787 |
| 61 | Hatay          | -0.60803 |
| 62 | Niğde          | -0.63762 |
| 63 | Kars           | -0.71741 |
| 64 | Aksaray        | -0.75166 |
| 65 | Kilis          | -0.8386  |
| 66 | Bingöl         | -0.84019 |

|    |               |          |
|----|---------------|----------|
| 67 | Kahramanmaraş | -0.9229  |
| 68 | Iğdır         | -1.01213 |
| 69 | Adıyaman      | -1.09869 |
| 70 | Gaziantep     | -1.28436 |
| 71 | Hakkari       | -1.5501  |
| 72 | Diyarbakır    | -1.59794 |
| 73 | Bitlis        | -1.63146 |
| 74 | Mardin        | -1.81822 |
| 75 | Batman        | -1.83611 |
| 76 | Muş           | -1.93617 |
| 77 | Van           | -2.0672  |
| 78 | Siirt         | -2.10189 |
| 79 | Ağrı          | -2.11481 |
| 80 | Şanlıurfa     | -2.30523 |
| 81 | Şırnak        | -2.42909 |

Sosyal gelişmişlik durumlarını açıklamak için kullanılan değişkenler ise, kaba doğum hızı, genç yaş bağımlılık oranı, illere göre ortalama hane halkı büyüklüğü, kaba ölüm hızı, lise veya dengi mezunu oranı, yüz bin kişi başına toplam hastanelerdeki yatak sayısı, kaba evlenme hızı, yaşlı bağımlılık oranı, lise veya dengi okuldan mezunu olma oranı, kadının ortalama evlenme yaşı, erkeğin ortalama evlenme yaşı, istihdam oranı değişkenleridir.

Sosyal gelişmişlik faktörü olarak adlandırılan ikinci gelişmişlik sıralamasına bakıldığında ilk üç sırada yer alan illerin 2009 yılı için Artvin, Zonguldak ve Edirne olduğu görülmektedir. Artvin ili sosyal gelişmişlik sıralamasında 1. Sırada yerini almıştır. Karadeniz bölgesinde yer alan Artvin ili özellikle doğası ve bünyesinde gerçekleştirilen su sporları ile son yıllarda dikkat çeken illerimiz arasındadır. Turistik anlamda kazandığı bu ivmenin etkileri de her iki yıl için yapılan analizde görülmektedir.

Türkiye açısından büyük bir gelir ve istihdam kaynağı olan turizm sektöründen sadece sahil kentlerinin değil, diğer Anadolu kentlerinin de özellikle kültür turizmi kapsamında pay almak için yoğun çabaları vardır. Kastamonu, Giresun, Yalova, Çankırı, Kırıkkale illeri gibi Karadeniz ve İç Anadolu bölgeleri de bu konuda atılım yapmaya ve turist çekmeye çalışmaktadır (Toksöz, 2009: 72).

Analizin diğer sonuçlarına göre bu illeri Çanakkale, Kırklareli, Burdur, Sinop, Kastamonu, Tunceli, Eskişehir illeri takip etmektedir. Sonlara doğru gelindiğinde ise Türkiye'nin sosyal gelişmişlik sıralamasındaki 2009 yılı için son 3 ili Ağrı, Şanlıurfa ve

Şırnak'tır. Sosyal gelişmişlik bakımından son sıralarda yer alan diğer iller sırasıyla, Diyarbakır, Bitlis, Mardin, Batman, Muş, Van ve Siirt'tir. Bu illerin coğrafi konumlarına bakıldığında hepsinin Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yer aldığı görülmektedir. Bu durum bize bu bölgelerde sosyal gelişmişlik kadar ekonomik gelişmişlik etkisinin de az olduğunu gösterir.

**Tablo 19:** 2009 yılı Sosyal Göstergeler Veri Seti 1

| İller     | Kadının Ortalama Evlenme Yaşı (2009) | Kaba Doğum Hızı (2009) | Kaba Ölüm Hızı (2009) | Kaba Evlenme Hızı (2009) |
|-----------|--------------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Artvin    | 25,0                                 | 12,39                  | 7,76                  | 6,85                     |
| Zonguldak | 29,7                                 | 14,27                  | 6,20                  | 10,00                    |
| Edirne    | 24,8                                 | 10,40                  | 7,50                  | 6,51                     |

2009 yılı sosyal göstergeler açısından en gelişmiş il olan Artvin için kadının ortalama evlenme yaşı 25 iken, Zonguldak için 29.7, Edirne için 24.8'dir. Kaba doğum hızının düşük olması ilin gelişmişlik seviyesini pozitif yönde etkiler. Bu 3 il arasında kaba doğum hızı en düşük olan il 10,40 değeri ile Edirne olmuştur. Edirne'yi, 12,39 değeri ile Artvin takip ederken, Zonguldak 14.27 değerini almıştır. Kaba ölüm hızı genel olarak incelendiğinde Artvin'de oran 7.76 iken, Zonguldak'ta 6.20, Edirne'de ise 7.50'dir. Kaba evlenme hızı bir yıl içinde her bin nüfus başına düşen evlenme sayısıdır ve sosyal olarak en gelişmiş il olan Artvin'de bu oran 6.85, Zonguldak'ta 10.00, Edirne'de ise 6.51'dir.

**Tablo 20:** 2009 yılı Sosyal Göstergeler Veri Seti 2

| İller     | Kadının Ortalama Evlenme Yaşı (2009) | Kaba Ölüm Hızı (2009) | Kaba Doğum Hızı (2009) | Kaba Evlenme Hızı (2009) |
|-----------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| Ağrı      | 22,7                                 | 31,36                 | 3,94                   | 11,18                    |
| Şanlıurfa | 23,8                                 | 34,14                 | 3,67                   | 10,46                    |
| Şırnak    | 22,8                                 | 32,25                 | 3,51                   | 7,01                     |

2009 yılı için sosyal anlamda en az gelişmiş iller sırasıyla Şırnak, Şanlıurfa ve Ağrı'dır. Şırnak ili için kadının ortalama evlenme yaşı 22.8, Ağrı için 22.7 ve Şanlıurfa için 23.8'dir. Bu değerler geleneksel toplum anlayışının bir sonucu olarak özellikle kriz ortamında kadınların ekonomik dar boğazların aşılması için evlenmeyi bir araç olarak gördükleri anlaşılmaktadır.

Kaba ölüm hızı Şanlıurfa'da 34.14, Şırnak'ta 32.25 ve Ağrı'da 31.36 oranlarındadır. Kaba doğum hızı bu il içinde en yüksek olan 3.94 ile Ağrı olmuştur. Şanlıurfa 3.67 ve Şırnak ise 3.51 oranlarını almaktadır. Kaba evlenme hızı ise Ağrı'da 11,18 iken, Şanlıurfa'da 10.46, Şırnak'ta 7.01'dir.

**Tablo 21:** 2009 yılı için İstihdam Oranları 1

| İller      | İstihdam Oranı |
|------------|----------------|
| Şırnak     | 25.50          |
| Siirt      | 25.90          |
| Diyarbakır | 26.00          |

İstihdam oranlarına baktığımızda en düşük istihdam oranına sahip 3 ilin Güneydoğu Anadolu bölgesinde yer aldığı görülmektedir. İstihdam oranı, bir ekonomide toplam çalışabilir nüfusun ne kadarının iş gücüne katıldığını gösterir. Şırnak ilinde aktif nüfusun %25.5 'nin çalıştığını, Siirt'te bu oranın %25.9 ve Diyarbakır'da ise %26 olduğunu görmekteyiz. Bu da bize Türkiye'de 2009 yılı için en az iş gücüne katılımın Şırnak ilinde gerçekleştiğini gösterir. Bu 3 ilin aynı zamanda sosyal gelişmişlik sıralamasında son sıralarda yer aldığı dikkat çekmektedir.

**Tablo 22:** 2009 yılı için İstihdam Oranları 2

| İller     | İstidam Oranı |
|-----------|---------------|
| Rize      | 62.80         |
| Artvin    | 60.40         |
| Gümüşhane | 59.60         |

Tablo 22'ye göre ise 2009 yılında en fazla işgücüne katılımın Rize'de (%62.80) olduğu görülmektedir. Rize'yi, Artvin (%60.40) ve Gümüşhane (%59.60) takip etmektedir. Artvin ili 2009 yılı sosyal gelişmişlik sıralamasında 1. sırada yer alırken diğerlerinin ise listede üst sıralarda yer aldığı görülmektedir.

Türkiye 2008 krizinde almış olduğu önlem paketleri ile krizin etkilerini minimize etmeye çalışmış genel anlamda ise başarılı olmuştur. Türkiye 2008 krizinde genel anlamda işsizlik sorunuyla karşı karşıya kalmıştır (Altaşlı ve Işık, 2017: 584).

**Tablo 23:** 2012 yılı için Faktör Skorları 2

|    | İller      | Faktör Skorları |
|----|------------|-----------------|
|    |            | 2               |
| 1  | Artvin     | 1.2747          |
| 2  | Kastamonu  | 1.2308          |
| 3  | Çanakkale  | 1.19313         |
| 4  | Edirne     | 1.18786         |
| 5  | Sinop      | 1.15721         |
| 6  | Burdur     | 1.11721         |
| 7  | Tunceli    | 1.10907         |
| 8  | Giresun    | 1.08106         |
| 9  | Eskişehir  | 1.07556         |
| 10 | Kırklareli | 1.06983         |
| 11 | Karabük    | 1.02905         |
| 12 | Bolu       | 1.00405         |
| 13 | Balıkesir  | 0.99565         |
| 14 | Rize       | 0.97937         |
| 15 | Trabzon    | 0.89393         |
| 16 | Yalova     | 0.86983         |
| 17 | Muğla      | 0.83536         |
| 18 | Isparta    | 0.77897         |
| 19 | İzmir      | 0.75502         |
| 20 | Çankırı    | 0.75006         |
| 21 | Bartın     | 0.73524         |
| 22 | Zonguldak  | 0.71785         |
| 23 | Aydın      | 0.69659         |
| 24 | Bilecik    | 0.64683         |
| 25 | Uşak       | 0.63359         |
| 26 | Kütahya    | 0.61705         |
| 27 | Amasya     | 0.5793          |
| 28 | Erzincan   | 0.56538         |
| 29 | Ankara     | 0.52168         |
| 30 | Denizli    | 0.50751         |

|    |                |          |
|----|----------------|----------|
| 31 | Kırıkkale      | 0.50661  |
| 32 | Ordu           | 0.46807  |
| 33 | Gümüşhane      | 0.46365  |
| 34 | Tekirdağ       | 0.42471  |
| 35 | Antalya        | 0.39798  |
| 36 | Manisa         | 0.39371  |
| 37 | Çorum          | 0.32063  |
| 38 | Elazığ         | 0.31464  |
| 39 | Kırşehir       | 0.29195  |
| 40 | Sivas          | 0.28908  |
| 41 | Bursa          | 0.27974  |
| 42 | Sakarya        | 0.22994  |
| 43 | Malatya        | 0.22918  |
| 44 | Düzce          | 0.22283  |
| 45 | Tokat          | 0.19902  |
| 46 | Samsun         | 0.18998  |
| 47 | Bayburt        | 0.08035  |
| 48 | Mersin         | 0.07977  |
| 49 | Kocaeli        | 0.05816  |
| 50 | İstanbul       | 0.03845  |
| 51 | Nevşehir       | 0.00918  |
| 52 | Karaman        | 0.0045   |
| 53 | Ardahan        | -0.03687 |
| 54 | Afyonkarahisar | -0.06101 |
| 55 | Adana          | -0.12463 |
| 56 | Kayseri        | -0.14859 |
| 57 | Yozgat         | -0.16209 |
| 58 | Konya          | -0.29509 |
| 59 | Erzurum        | -0.40448 |
| 60 | Osmaniye       | -0.41769 |
| 61 | Hatay          | -0.55078 |
| 62 | Niğde          | -0.55414 |
| 63 | Aksaray        | -0.61893 |
| 64 | Bingöl         | -0.67619 |
| 65 | Kahramanmaraş  | -0.84785 |
| 66 | Kars           | -0.8905  |
| 67 | Iğdır          | -0.9416  |
| 68 | Kilis          | -1.07039 |

|    |            |          |
|----|------------|----------|
| 69 | Adıyaman   | -1.12722 |
| 70 | Gaziantep  | -1.3705  |
| 71 | Hakkari    | -1.41751 |
| 72 | Diyarbakır | -1.67236 |
| 73 | Bitlis     | -1.68691 |
| 74 | Batman     | -1.83459 |
| 75 | Mardin     | -1.94906 |
| 76 | Van        | -2.03175 |
| 77 | Siirt      | -2.0494  |
| 78 | Muş        | -2.04943 |
| 79 | Ağrı       | -2.14646 |
| 80 | Şırnak     | -2.4092  |
| 81 | Şanlıurfa  | -2.55309 |

2012 yılı için yapılan faktör analizi sonucunda elde edilen illerin faktör skorlarına göre sosyal gelişmişlik sıralamasında 1. Sırada 2009 yılında olduğu gibi Artvin ili yer almaktadır. Artvin'i 2. Sırada Kastamonu ve 3. Sırada ise Çanakkale takip etmektedir. Burada dikkat çeken Kastamonu'nun 2009 yılında 8. Sırada iken 2012'de 2. Sıraya yükselmesi olmuştur. Bu yükseliş ile Kastamonu ili sosyal gelişmişlik seviyesini yükseltirken Zonguldak 22. Sıraya gerilemiştir. Kastamonu ili 2009 yılında 8. Sırada iken, 2012 yılında 2. Sıraya yükselmiştir. Muğla ili de 2009'da 22. Sırada iken, 2012'de 17. Sıraya yükselmiştir. Bunların aksine Ankara ili 23. Sıradan, 29. Sıraya gerilemiştir. Kırklareli 2009 yılında 5. Sırada yer alırken 2012'de 10. Sıraya gerileyerek sosyal gelişmişlik seviyesinde bir düşüş gözlemlenmiştir. Samsun 2009 yılında 38. Sıradayken, 2012 yılında 46. Sıraya gerilemiştir. Ankara da 2009 yılından 2012 ye gerileyen iller arasında yer alıp, 23. Sıradan 29. Sıraya gerilemiştir. Muğla ise bu illerin tersine kriz sonrası 22. Sıradayken 2012 yılında 17. Sıraya yükselmeyi başarmıştır. Tablonun çeşitli yerlerinde sıra değişiklikleri olsa da ciddi büyüklükte bir sıra atlama ya da gerileme durumu görülmemiştir. Sosyal gelişmişlik sıralamalarında hiçbir değişiklik olmayan iller ise şöyledir: Amasya, Adana, Hatay, Niğde, Adıyaman, Gaziantep, Hakkari, Diyarbakır, Bitlis, Ağrı'dır. Tablonun son sıralarına geldiğimizde 2012 yılı için en az gelişmişliğe sahip illerin Ağrı, Şırnak ve Şanlıurfa olduğu görülmektedir. Ağrı her iki yılda da sıralamasını korurken, Şanlıurfa 2012 yılında sosyal gelişmişlik sıralaması tablosunda en sonda yerini almıştır.

**Tablo 24:** 2012 yılı için Sosyal Göstergeler Veri Seti 1

| İller     | Kadının Ortalama Evlenme Yaşı (2012) | Kaba Ölüm Hızı (2012) | Kaba Doğum Hızı (2012) | Kaba Evlenme Hızı (2012) |
|-----------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| Artvin    | 26,30                                | 7,78                  | 12,37                  | 7,09                     |
| Kastamonu | 25,70                                | 9,76                  | 11,73                  | 6,41                     |
| Çanakkale | 26,50                                | 8,18                  | 11,06                  | 6,43                     |

Araştırmada kullanılan sosyal göstergelerden birkaçını alarak hazırladığımız tablo 24'de 2012 yılı için sosyal olarak en gelişmiş Artvin ili için kadının ortalama evlenme yaşı 26.30 olarak yer almaktadır. Kastamonu'da bu değer 25.70 iken Çanakkale'de 26.50'tur. Kaba ölüm hızı bu üç il içinde en yüksek Kastamonu'dadır (9.76). Çanakkale 8.18 ve Artvin 7.78 değerlerini almıştır. Kaba doğum hızı genel olarak değerlendirildiğinde Artvin, Kastamonu ve Çanakkale'de sırasıyla; 12.37, 11.73, 11.06 'dır. Kaba evlenme hızı ise bu üç il için 81 il ile karşılaştırıldığında düşük oranlara sahiptir. Artvin 7.09, Kastamonu 6.41, Çanakkale ise 6.43 oranına sahiptir. Bu da analiz sonuçlarını destekler nitelikte sosyal anlamda gelişmiş olduklarını gösterir.

**Tablo 25:** 2012 yılı için Sosyal Göstergeler Veri Seti 2

| İller     | Kadının Ortalama Evlenme Yaşı (2012) | Kaba Ölüm Hızı (2012) | Kaba Doğum Hızı (2012) | Kaba Evlenme Hızı (2012) |
|-----------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| Ağrı      | 22,20                                | 4,15                  | 30,91                  | 10,01                    |
| Şırnak    | 23,10                                | 2,91                  | 30,31                  | 7,23                     |
| Şanlıurfa | 23,50                                | 3,51                  | 34,06                  | 10,19                    |

2012 yılı sosyal anlamda en gelişmemiş illerde ise sosyal gelişmişlik gösterge değerleri Tablo 25'de verilmiştir. Şanlıurfa'da kadının ortalama evlenme yaşı 23.5, Şırnak'ta 23.10 ve Ağrı'da 22.20'dir. Kaba ölüm hızı Ağrı'da 4,15, Şırnak'ta 2.91 ve Şanlıurfa'da 3.51'dir. Kaba doğum hızı Ağrı, Şırnak ve Şanlıurfa için sırasıyla; 30.91, 30.31, 34.06 değerlerini alırken; kaba evlenme hızı 10.01, 7.23, 10.19 değerlerini almıştır.



**Tablo 26:** Kriz Dönemi ve Sonrası İçin İstihdam Oranlarının 3 Büyük Şehir ile Karşılaştırılması

| <b>İller</b> | <b>2009 yılı istihdam oranı %</b> | <b>2012 yılı istihdam oranı %</b> |
|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| İzmir        | 39.00                             | 45.30                             |
| İstanbul     | 38.80                             | 45.30                             |
| Ankara       | 38.80                             | 43.90                             |

2012 yılında 3 büyük şehir için istihdam oranlarını incelediğimizde kriz sonrası 2009 dönemine nazaran istihdam oranlarında bir artış gözlemlenmektedir. 2009 yılında istihdam oranları %39, %38.80 ve %38.80 olan İzmir, İstanbul ve Ankara; 2012 yılında sırasıyla %45.30, %45.30 ve %43.90 olmuştur. Bu da 2008 kriz sonrası dönemde ülkede istihdam sorunuyla karşı karşıya kalındığını fakat 2012 yılına doğru bir iyileşme görüldüğünün ispatlar niteliktedir.

## SONUÇ

Çalışmada, Türkiye için sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin kriz döneminde iller bazında bir değerlendirmesi yapılmıştır. Ülkemizde iller bazında sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini ölçmek için çeşitli çalışmalar yapılmakta ve çalışmaların büyük kısmı Türkiye'nin ekonomik ve sosyal kalkınmasını hızlandırmak için 30 Eylül 1960 tarihinde kurulan DPT döneminde yapılan çalışmalardır (Kart, 2018: 68).

Bu zamana kadar yapılan çalışmalardan da anlaşılmıştır ki; illerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasını ve endeks değerlerini belirleyen temel faktörlerin sadece illerin sahip oldukları nüfus büyüklüğü, yüzölçümü, ya da şehirleşme oranı değil illerdeki demografik yapı, işgücü talebi, istihdamın sektörel dağılımı, eğitim ve sağlık hizmetleri, fiziki ve sosyal altyapı olanakları, üretim seviyesi ve gelir düzeyinin il nüfusunun ihtiyaçlarını karşılamada sağladıkları başarı gibi faktörler de olduğu görülmüştür. Özellikle yaşanan kriz dönemlerinde illerin değişen nüfusu, iktisadi ve sosyal faaliyetlerini ne denli yerine getirebildiği sosyoekonomik gelişmişlik seviyesinin belirlenmesini etkilemektedir. Çalışmada ekonomik gelişmişlik sıralamasında üst sıralarda yer alan illerin, sıralamadaki yeri ile nüfusu arasında doğru orantı gözlemlense de, bu durumun genelleştirilmesi mümkün değildir. Sosyal gelişmişlik sıralamasına bakıldığında bu durumun tam tersi olduğu durumlar söz konusudur. Dolayısıyla bir ilin gelişmişlik düzeyi nüfusunun seyrek ya da yoğun olmasına bağlı değildir. Buradan bir sonuç çıkarılması gerekirse, nüfusu büyük olduğu halde alt sıralarda yer alan illerde, iktisadi yaşama katılım düzeyi düşük olabilmektedir (Dincer ve diğerleri 2003: 47).

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler bir kısır döngü içerisindedir. Bu ülkelerde üretim düzeyi (dolayısıyla milli gelir) düşük ve nüfus artış oranı yüksek olduğundan kişi başına gelir düşüktür. Kişi başına gelirin düşük olmasından dolayı tasarruf edemeyen vatandaşların yatırımları da yetersiz kalmaktadır. Yeterli sermaye birikiminin olmaması bu ülkelerin bir sonraki dönemde milli gelir seviyesinin yine düşük olmasına ve büyüme hızını arttıramamalarına sebep olmaktadır. Dolayısıyla sosyoekonomik gelişme ve kalkınma gösterememelerine sebep olmaktadır. Merkez Bankası 2008 yılı Ekim ayı enflasyon raporunda, Türkiye'deki üretim kapasitesini artıran temel itici gücün yatırımlar olduğunu vurgulamıştır. Reel sektördeki yatırım kararlarının ertelenmesi ve yatırımların durma noktasına gelmesi üretim kapasitesini, buna bağlı olarak büyüme oranlarını düşürmüştür. Ayrıca üretim kapasitesindeki

daralma reel kesimin istihdam olanaklarını da daraltmış ve işten çıkarmalar artmıştır (Susam, Bakkal, 2008: 81-86).

Ekonomik kriz zamanlarında ülkede özellikle işsizlikle karşı karşıya gelinmesi krizin belki de en önemli etkilerinden biridir. İller arasındaki sosyoekonomik gelişmişlik dengelerini bozan unsurlardan biri olan işsizlik uzun vadede illerin kalkınma süreçlerini geciktirmektedir. Aldığı göç yüzünden nüfusu artan büyük şehirlerde meydana gelen çarpık kentleşme, sağlık ve eğitim hizmetlerinin yetersizliği, ulaşım sorunu il içindeki sosyal gelişmişliği etkileyen unsurlardan sadece birkaçıdır. Araştırmamızdan da görülebileceği üzere daha çok doğu ve güneydoğu illerinden gelen göçler o illerin ekonomik gelişmişliklerini de etkilemekte, üretim yapıp büyümesinin önüne geçmektedir. Ayrıca göç alan büyük şehirlerin de karşı karşıya kaldığı kentsel sorunlar hem sosyal hem de ekonomik gelişmişliği etkilenmektedir.

Çalışmada, sosyoekonomik gelişmişliği olumlu ve olumsuz yönde etkilediği ya da sosyoekonomik gelişmeden olumlu ya da olumsuz etkilendiği düşünülen 21 farklı değişken kullanılmıştır (Ahiler Kalkınma Ajansı, 2013: 96).

Çalışmadan iki önemli sonuç elde edilmiştir. İlki, illerin gelişmişlik seviyeleri ile coğrafi konumları arasında önemli bir bağıntı olduğudur. Nitekim ekonomik sıralamanın başında yer alan iller Türkiye'nin batısında konumlanırken, alt seviyelerinde bulunan iller Türkiye'nin doğusunda yer almaktadır. Bu da bize aslında ekonomik gelişmişliğe etki eden göstergelerin yanında ülkenin coğrafi konumunu da göz önünde bulundurmanız gerektiğini hatırlatır. İkinci önemli sonuç ise kriz, kaynağı ne olursa olsun, toplumlarda gerek ekonomik gerekse sosyal değişimlerde belirleyici unsurlardan bir tanesi olmuştur. Yapılan faktör analizinde ise kriz dönemlerinin sıralamayı küçük de olsa değiştirdiği görülmüştür. Üç büyük il olan İstanbul, İzmir ve Ankara faktör skorları tablosundan da görülebileceği üzere ekonomik sıralamada aynı kalmış sadece yük değerleri değişmişken daha aşağılarda yer alan illerin sıralaması birer ikişer gerilemiş ya da ilerlemiştir.

Krizle mücadelede talebi canlandırmak için genişletici maliye politikası uygulanmalıdır. Vergi indirimlerine gidilmeli, Katma Değer Vergisi (KDV) ve Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) indirimi yapılmalıdır. İşsizliği ve işgücü maliyetlerini azaltarak, kayıt dışı istihdamı önlemek için istihdam üzerindeki vergilerin indirilmesi gereklidir. Alım gücü üzerinde olumlu etki yapan kamu harcamalarını kısıtlamak yerine artırmak etkili olacaktır. Böylece ülke karşılaştığı krizin sosyal ve ekonomik etkilerinden olabildiğince az etkilenecek bu süreci atlatabilecektir (Susam ve Bakkal, 2008: 87).

Araştırmada ekonomik krizlerin etkilerinin sadece finansal göstergelere değil birçok sosyal göstergeye de etki ettiği görülmektedir. Yaşanan ekonomik krizler nedeniyle toplumsal düzeyde ortaya çıkan sosyal dengesizlikler ülke için bir kalkınma problemi yaratmaktadır. Ayrıca krizlerin sonuçları gibi görünen fakat nedenlerini oluşturan faktörler; politik istikrarsızlık, finansal sektörde bulunan kurumların yetersizliği, toplumsal yozlaşma ve duyarsızlıktır. Dolayısıyla ncelik verilmesi gereken konu özellikle krizin yıkıcı etkilerinden korunmak için kriz öncesine yönelik politikaların oluşturulmasıdır.

Türkiye’de bir süredir yerel girişim ve çabalarla oluşturulan fonlar aracılığıyla sağlanan kalkınma ajansı misyonunu üstlenmiş kurum ve kuruluşların mevcuttur. Buna rağmen, Türkiye’nin, iller bazında gelişmişlik düzeyi farklılığının, açık bir şekilde var olduğu düşünüldüğünde, söz konusu faaliyetlerin yetersiz olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Bu noktada, resmi kurumların raporları ve çalışmadan elde edilen sonuçlar neticesinde, Türkiye’nin bölgesel kalkınmaya daha fazla önem vermesi, Kalkınma Bakanlığı ve diğer ilgili resmi kurum ve kuruluşların kriz dönemlerine uygun yeni bölgesel kalkınma politikaları geliştirerek farklılığın minimize edilmesinin hedeflenmesi önerilebilir. Bununla birlikte, kalkınma politikaları belirlenirken, sadece sosyoekonomik göstergelerden değil, her ilin coğrafi koşulları da dikkate alınarak değerlendirmelerin yapılması yararlı olacaktır (etin ve Sevüktekin, 2016: 59).

## KAYNAKÇA

Ahiler Kalkınma Ajansı. (2013). *TR71 Bölgesi İlçeleri Sosyoekonomik Gelişmişlik Analizi*. Nevşehir: Planlama, Programlama ve Koordinasyon Birimi.

Akman, V. (1998). *Modern Dünyadaki En Büyük Ekonomik kriz*. İstanbul: Rota Yayınları.

Aksoy, Ö. (2010). *1990 Sonrası Dönemde Yaşanan Finansal Krizlerin Türkiye'nin Makroekonomik Dengeleri Üzerindeki Etkileri*. (Yüksek lisans tezi). Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Aktan, C. C. ve Şen H. (2002). Ekonomik Kriz: Nedenler ve Çözüm Önerileri. *Yeni Türkiye Dergisi*. 2,(42): 1225-1230.

Albayrak, A. S. (2006). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.

Altaşlı Y. ve Işık. M. (2017). Türkiye'de Yaşanan Ekonomik Krizlerin İstihdam Üzerine Etkileri (1980-2013). *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 22(2): 567-585.

Alpar, R. (2011). *Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Alpaykut, S. (2017). Türkiye'de İllerin Yaşam Memnuniyetinin Temel Bileşkenler Analizi ve Topsis Yöntemiyle Ölçümü üzerine Bir İnceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 29: 367-395

Arslan, İ. (2006). Globalleşme Sürecindeki Finansal Krizlerin Ülke Ekonomilerinde Yarattığı Etkiler. *Mevzuat Dergisi*. 109  
<https://www.mevzuatdergisi.com/2006/10a/01.htm> (18.04.2019).

Atan, M., Göksel, A., Karpat, G. (2002). Üniversite Öğrencilerinin Başarılarını Etkileyen Faktörlerin Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz Yöntemleri İle Tespiti. *XI. Eğitim Bilimleri Kongresi*. Yakın Doğu Üniversitesi. Lefkoşe, KKTC.

Avşar, F. (2007). *Doğrulayıcı Faktör Analizi Ve Beck Depresyon Envanteri Üzerine Bir Uygulama*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Aydoğuş, O. (2009). 2008-09 Küresel Krizi'nden Geçerken Türkiye Ekonomisi Üzerine Bazı Gözlem ve Değerlendirmeler. *TİSK Akademi*. 4(2): 27-49.

Akyıldız, M. (25.01.2006). *istatistik.gen.tr*. <http://www.istatistik.gen.tr/?p=94#more-94%20>. (01.01.2019)

Bağımsız Sosyal Bilimciler, (2008). 2008 Kavşağında Türkiye: Siyaset, İktisat ve Toplum, Yordam Kitap Basım ve Yayın, İstanbul

Bakan, İ., Akyüz, M., Eyitmiş, A. M. ve Doğan, İ. F. (2011). Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 1(1): 1-24

Faktör Analizi.  
[content.lms.sabis.sakarya.edu.tr/Uploads/68595/37607/bölüm\\_12\\_faktör\\_analizi.docx](http://content.lms.sabis.sakarya.edu.tr/Uploads/68595/37607/bölüm_12_faktör_analizi.docx). (21.02.2019)

Balı, S. ve Büyükalvarcı A. (2011), *Finansal Krizler Tarihi*. İstanbul: Çatı Kitapları

Beki, C., Z. Kees ve V. M. Kees (1999), "An Analysis of The Crime Rate in The Netherlands:1950-1993", *British Journal of Criminology*, 39(3):401- 415.

Berber, M., Baday Yıldız, E., Atasoy Dindaroğlu, Y. (2013). Bölgesel Beşeri Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesi: Piramit Model. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 25: 1-18.

Bozkır, Ö. (2015). *Faktör Analizi ile Üniversiteye Giriş Sınavlarındaki Başarı Durumuna Göre İllerin Sıralanması*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Ticaret Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü.

Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi*. Güz(32): 470-483

Can, H. (1997). *Organizasyon ve Yönetim*. Ankara: Siyasal Kitabevi.

Çetin, I. ve Sevüktekin, M. (2016). Türkiye’de Gelişmişlik Düzeyi Farklılıklarının Analizi. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*. 2(2): 39-61

Çetinel, S. (2013). *TR82 Bölgesi Sosyoekonomik Gelişmişlik Endeksi*. Ankara: Salmat Basım Yayıncılık.

Clark, J. (1996). *Kalkınmanın Demokratikleşmesi-Gönüllü Kuruluşların Rolü*. Çev. Serpil Ural. Ankara: Türkiye Çevre Vakfı Yayını.

Comrey, A. L. ve Lee, H. B., (1992). *A First Course In Factor Analysis*, Hillsdale: NJ:Erlbaum.

Croall, H. (1998), *Crime and Society in Britain*, Longman Publications, London

Chester, B. L. (1994), “Crime And Unemployment Among Youths in The United States,1958-1990:A Time Series Analysis”, *American Journal Of EconomicsAndSociology*, 53(1):99-110.

Dalğar, H., Kalkan, A. ve Kalkan, Y. (2012). *Ekonomik Krizlerin Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerdeki İşletmelerin Finansal Yapılarına Etkileri: İngiltere Türkiye Karşılaştırması*. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 17(3): 75-98.

Darıcan, M., F. (2013). Ekonomik Krizler Ve Türkiye. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*. 5(17): 39-46.

Delice, G. (2003) Finansal Krizler: Teorik Ve Tarihsel Bir Perspektif. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20: 57-81.

Demir, D. (2011). *Türkiye'deki İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeyleri: İstatistiksel Bir Analiz (1990-2010)*. (Yüksek Lisans Tezi). Kayseri: Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Demir, A. (2017). *Kalkınma Ajansı Mali Destek Programlarının İstatistiksel Değerlendirilmesi: Ankara İli Örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Demircan, E. (2013). *Türkiye'de İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişliğine Çok Değişkenli Yaklaşımlar*. (Yüksek Lisans Tezi). Malatya: İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Demirtaş, H. (2000). Kriz Yönetimi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*. İnönü Üniversitesi: 353-373.

Devkota, J., U., Singh, S., Prajapati, C., Hada, B. (2014). Principal Components Analysis of the Socioeconomic Conditions of Biogas Users – with Example from Nepal. *International Journal Of Renewable Energy Research*. 4(3): 655-664.

Dincer, B. (1996). *İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması*. Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı. [www3.kalkinma.gov.tr/DocObjects/Download/8141/1.pdf](http://www3.kalkinma.gov.tr/DocObjects/Download/8141/1.pdf), (13.12.2018).

Dincer, B., Özaslan, M., Kavasoğlu, T. (2003). *İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması*. Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü. Devlet Planlama Teşkilatı.

DiStefano, C., Zhu, M., Mindrila, D. (2009). Understanding and using factor scores: Considerations for the applied researcher. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 14(20): 1-11.

Eğilmez M. (2009). *Küresel Finans Krizi*. İstanbul: Remzi Kitapevi. Eğilmez, M. ve Kumcu, E. (2004). *Ekonomi Politikası*. İstanbul: Remzi Kitapevi.



Emin, S. M., (1984). *Çok Boyutlu Verilerin Bazı İstatistiksel Analiz Yöntemleri Ve Uygulamaları*. (Doktora Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Eren, M., F. (2010). *Ekonomik Krizler Ve Kriz Göstergeleri: 1990 Sonrası Dünyada Yaşanan Krizler Ve Türkiye Karşılaştırması*. (Yüksek Lisans Tezi). Konya: Selçuk Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ersungur, M. Ş., Kızıltan, A., Polat, Ö. (2007). Türkiye’de Bölgelerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması Temel Bileşenler Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 21(2): 55-66.

Göçer, K. (2002). *Avrupa Birliği Adaylığı Sürecinde Türkiye’de İllerin Sosyo-ekonomik Gelişmişlik Düzeyleri*. (Doktora Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Göğebakan, R. (2014). *Finansal Krizlerin Ekonomik Etkileri: Türkiye Ve Yunanistan Örneği*. (Yüksek Lisans Tezi) İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Göze Kaya, D., Durgun Kaygısız A. (2015). 2008 küresel krizi ve sonrasında türkiye’de uygulanan maliye politikalarına genel bir bakış. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*. 11(26): 171-194.

Gül, H. E., Çevik, B. (2015). *2013 Verileriyle Türkiye’de İllerin Gelişmişlik Düzeyi Araştırması*. Türkiye İş Bankası. [http://ekonomi.isbank.com.tr/UserFiles/pdf/ar\\_03\\_2012.pdf](http://ekonomi.isbank.com.tr/UserFiles/pdf/ar_03_2012.pdf) , (05.11.2018).

Güvel, E. A. (1998). Türkiye Ekonomisinin Kısa Dönem Analizi (1987-1997): Makro Politikalar ve Ekonomik Dalgalanmalar Üzerine Ekonometrik Bir İnceleme. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 8(1): 17-41.

Hacıhasanoğlu, B. (1980). *İller İçin Bir Gelişmişlik Göstergesi ve Sıralama*. Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı.

Hair, J. F., Anderson, R.E.; Tatham, R.L.; Black, W.C., (1995). *Multivariate Data Analysis With Readings*. New Jersey: Pentice-Hall International.

Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., Black, W. C. (1998). *Multivariate Data Analysis*. Macmillan Publishing Company. New York, 87-141.

Halişçelik, E. (2008). *Teknik Terimler Sözlüğü*, Ankara: T.C Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı.

Hephaktan, E., Çınar S., (2011). Mali krizler ve son mali krizin (2008) reel sektöre etkileri. *Dumlupınar üniversitesi sosyal bilimler dergisi*. 30: 155-168.

Johnson, R. A., Wichern, D. W. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. New Jersey. Prentice Hall

Kalaycı, Ş. (2016). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Ankara: Asil Yayınları.

Kalkınma Bakanlığı (2013). *İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE-2011)*. Ankara: Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü.

Kanberoğlu, Z., Kara, O. (2013). Küresel Krizlerin Sosyal Yaşam Üzerindeki Etkisi: Van İli Örneği. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. Güz(31): 35-48.

Karagöz, S., (1991). *Faktör Analizi Tekniği Kullanarak Üniversite Öğrencilerinin Gazete Tercihinde Etkin Faktörlerin Belirlenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul.

Karagöz, Y., Kınır, S. ve Güvendi, F. (2016). Yapısal Eşitlik Modellemesi İle Hasta Memnuniyeti Ölçeğinin Geliştirilmesi. *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 7(13): 140-158

Kart, R.B. (2018). *Türkiye'deki İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Belirlenmesi ve Yerel Seçimlerdeki Oy Dağılımlarının Karşılaştırılması*. (Yüksek Lisans Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kayadelen, İ., (2012). *Ekonomik Krizler ve ABD 2007 Krizi Sonrası Ülkelerin Borsa Performansları Üzerine Bir Araştırma*. (Yüksek Lisans Tezi ). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.

Khalaf, K. (2007). *Faktör Analizi ve Bir Uygulama*. Ankara. (Yüksek Lisans Tezi). Gazi üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Kieffer, K. M. (1998). *Orthogonal versus Oblique Factor Rotation: A Review of the Literature regarding the Pros and Cons. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA: ERIC Clearinghouse*

Kibritçioğlu, A. (2001). Türkiye'de Ekonomik Krizler ve Hükümetler, 1969-2001. *Yeni Türkiye Dergisi*. 1(41): 174-182.

KIZMAZ, Z. (2006), "Suçun Önemli Belirleyenleri Olarak İktisadi Etkenler: İşsizlik Ve Suç İlişkisine Sosyolojik Bir Bakış", *Polis Bilimleri Dergisi*, 8(1):73-90

Koçak, İ. (1998). *Temel Bileşenler Analizi Ve Uygulaması*. (Yüksek Lisans Tezi). Malatya: İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Koyuncu, M. Ve Şenses, F. (2004). Kısa Dönem Krizlerin Sosyoekonomik Etkileri: Türkiye, Endonezya ve Arjantin Deneyimleri. *ERC Working Papers in Economics*.

Kurtuluş, K., (2004). Pazarlama Araştırmaları. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*. 39(1): 397-407.

Küçükdemir, D. (2015). *Türkiye'deki İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması (2014) ve Diğer çalışmalarla karşılaştırılması*. (Yüksek Lisans Tezi). Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Koşar Taş, Ç., Örk Özel, S. (2017). Faktör Analizi Yöntemi İle Türkiye Ve Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerin Sosyoekonomik Göstergeler Bakımından Gelişmişlik Düzeylerinin Karşılaştırılması. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 26(3): 60-77.

KOYUNCU, M. ve F. Şenses (2004), "Kısa Dönem Krizlerin Sosyoekonomik Etkileri: Türkiye, Endonezya ve Arjantin Deneyimleri", Ekonomik Araştırmalar Merkezi Araştırma Raporları, 1-44.

Lipsky, J. (2008), "The Global Economy and Financial Crisis", <http://www.imf.org/external/np/speeches/2008/092408.htm>.13.04.2012. (13.01.2019)

Milli Güvenlik Kurumu. (1993). *Türkiye' de Bölge Planlamasının Evreleri*, Ankara: MGK Yayınları: 16-394.

Müstakil Sanayici ve İş Adamları Derneği (MÜSİAD), (2009). *MÜSİAD Araştırma Raporları - 2009 Türkiye Ekonomisi*, İstanbul. MÜSİAD Yayınları.

Niranjan, A. (2004). (Yüksek Lisans Tezi). A factor Analysis Methodology For Analyzing The Factors That Contribute To Economic Development In The State Of Tennessee. Knoxville: The University of Tennessee.

Özatay, F. (2009). *Finansal Krizler Ve Türkiye*. İstanbul: Doğan Kitap.

Özdamar, K. (1999). *Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi*, Kaan Kitapevi, Eskişehir.

Özdamar, K. (2004). *Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi (Çok Değişkenli Analizler)*. Eskişehir: Kaan Kitabevi

Özdamar, K. (2013). *Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi*. Ankara: Nisan Kitapevi.

Özdemir, A. İ. ve Altıparmak, A. (2005). Sosyoekonomik Göstergeler Açısından İllerin Gelişmişlik Düzeyinin Karşılaştırmalı Analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 24(1): 97-110.

Özgür, E., (2003). *Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz Yöntemleri Ve Bir Uygulama*. (Doktora Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Özgür, E. ve Güler, H. (2004). 1. Düzeydeki 12 İstatistik Bölgenin Gelişmişlik Durumlarının Faktör Analizi İle İncelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 13(1): 75-88.

Özguven, A. (2001). İktisadi Krizler. *Yeni Türkiye Dergisi*. 1( 41): 56-63.

Özkan, K., & Alkan, H. (2004). Q-Tipi Faktör Analizinin Gerçekleştirilmesi İçin Tersinir Matrisin Oluşturulmasında Minimum Etkili Değişkenlerin Eklenmesi Yaklaşımı (Isparta İli Şarkikaraağaç İlçesi Orman Köyleri Örneği). *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(1).

Patır, S. (2009). Faktör Analizi ile Öğretim Üyesi Değerleme Çalışması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 23(4): 69-86

Polat, Y. (2012). *Faktör analizi yöntemlerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi ve hayvancılık denemesine uygulanışı*. (Doktora Tezi) Adana: Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Seber, G. A. F., (1984). *Multivariate Observations*. New York :John Wiley and Sons.

Suhr, D. D. (2006). Exploratory or confirmatory factor analysis? Cary: SAS Institute: 1-17.

Susam, N. ve Bakkal, U. (2008). Kriz Süreci Makro Değişkenleri ve 2009 Bütçe Büyüklüklerini Nasıl Etkileyecek? *Maliye Dergisi*. 155: 72-88.

Şen, H., Çemrek, F., Özaydın, Ö. (2006). Türkiye'deki İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Belirlenmesi. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*. 6(11): 155-171.

Tabachnick, B. G., & Fideli, L. S. (2001). *Using Multivariate Statistics*. Boston: Ally And Bacon.

Tabachnick, B. G., Fidell, L. S. (2015). *Çok Değişkenli İstatistiklerin Kullanımı*. Çev. Mustafa Baloğlu. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık.

Tatlıldil, H. (1992). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.

Tatlıldil, H. (2002). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz*. Ankara: Akademi Matbaası

Toksöz, G. (2009). *Kriz Koşullarında Toplumsal Cinsiyet Perspektifinden İşgücü Piyasaları*. İstanbul: Kadın Emegi ve İstihdamı Girişimi (KEİG) Kadınlarla Dayanışma Vakfı.

Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Turanlı, M., (2012). Faktör Analizi İle Üniversiteye Giriş Sınavlarındaki Başarı Durumuna Göre İllerin Sıralanması. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri Ve İstatistik Dergisi*.(17): 45-68.

Ural, A., Kılıç, İ. (2006). *Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Ural, M. (2003). Finansal Krizler ve Türkiye. *D.E.Ü.İ.İ.B.F.Dergisi*. 18(1):11-28.

Ünal, A. Ve Kaya, H. (2009). Küresel Kriz ve Türkiye. *Ekopolitik Raporu*. <http://www.scribd.com/doc/13705867/Kuresel-Kriz> , (10.02.2009).

Üstünişik, Z. (2007). *Türkiye'deki İller Ve Bölgeler Bazında Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması: Gri İlişkisel Analiz yöntemi Ve Uygulaması*. (Yüksek Lisans Tezi) Ankara. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Vyas, S., ve Kumaranayake, L. (2006). Sosyoekonomik Durum Endekslerinin Oluşturulması: Temel Bileşenler Analizinin nasıl kullanılacağı. *Oxford University Press*. 21(6): 459-468.

Xhafaj1, E., Nurja, I., (2015). The Principal Components Analysis and Cluster Analysis as Tools for the Estimation of Poverty, an Albanian Case Study. *International Journal of Science and Research*. 4(1): 1240-1243.

Yaşlıoğlu, M. (2017). Sosyal Bilimlerde Faktör Analizi Ve Geçerlilik: Keşfedici Ve Doğrulamayı Faktör Analizlerin Kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakóltesi Dergisi*. 46(özel sayı): 74-85.

Yemez, İ. (2016). Doğrulamayı faktör analizi ile sosyal medya reklamlarına yönelik tutum ölçeğinin yapı geçerliliğinin incelenmesi: cumhuriyet üniversitesi İİBF'de bir uygulama. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 17(1): 97-118.

Yıldız, Baday, E., Sivri, U., ve Berber, M. (2012). Türkiye'de İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması (2010). *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakóltesi Dergisi*. 39(0): 147-167.

Yılmaz, E. (19.07.2018). *Faktör Analizi Nedir? Nasıl Uygulanır?*  
<https://www.veribilimi.co/faktor-analizi-nedir-nasil-uygulanir/#comments>,  
(29.12.2019)

Yurdugöl, H. Faktör Analizinde KMO ve Bartlett Testleri Neyi Ölçer?.  
<http://yunus.hacettepe.edu.tr/~yurdugul/3/indir/Kuresellik.pdf> , (06.01.2019).

Çalışmada kullanılan değişkenlerin tanımlamaları için aşağıdaki sitelere başvurulmuştur:

<https://www.dersimiz.com/terimler-sozlugu/>

<http://piyasarehberi.org/sozluk/istihdam-orani>

<https://www.iktisatsozlugu.com/nedir-4725-tasarruf-mevduati-#.XLzjQjAzblU>

<https://www.tuseb.gov.tr/>

<https://acikders.ankara.edu.tr>

<http://www.terimleri.com>

<aves.akdeniz.edu.tr>

<http://www.saglikmeydani.com>

<www.sosyal-bilgiler.com>







**EKLER**

## EK 1: Çalışmada kullanılan değişkenlerin tanımlamaları

### Nüfus Yoğunluğu

TÜİK tarafından yıllık olarak üretilen bu gösterge kişi/ $km^2$  olarak ifade edilmektedir. Bir ülkede kilometre kare başına düşen insan sayısıdır. Belli bir alanda yaşayan nüfusun, o alana oranıdır. O ülkenin genişliği ve toplam nüfusu hakkında bilgi verir. Nüfus yoğunluğunu bulmak için;

$$Nüfus\ Yoğunluğu = \frac{Toplam\ İnsan\ Sayısı}{Yüzölçümü(km^2)}$$

formülünden yararlanılır. Nüfus yoğunluk değerinin yüksek olması ilin ekonomik potansiyelinin yüksek olduğuna işaret ettiği için analiz sonuçlarını pozitif yönde etkilemesi beklenmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2013: 24).

### Genç Bağımlı Nüfus Oranı

TÜİK tarafından yıllık üretilen bu gösterge, yüzde olarak ifade edilmektedir. Oran değerinin yüksek olması, il nüfusunun önemli bir bölümünün genç olması nedeniyle iş gücü içerisinde yer almaması bu nedenle ilin ekonomik potansiyelinin olumsuz etkilenmesi anlamına geldiği için sonuca negatif etki eden bir göstergedir (Kalkınma Bakanlığı, 2013: 25).

### İstihdam Oranı

Belirlenen ildeki çalışanların toplam iş gücüne olan oranıdır. Yüzde olarak ifade edilir. İstihdam oranının yüksek olması, işgücü piyasasının canlı olduğunu, o ilin üretim gücünün ve ekonomik potansiyelinin yüksek olduğunu gösterir. Bir ülkede istidam edilen nüfusun, çalışma çağındaki nüfusa bölünmesi, yani aktif nüfusa (genellikle 15-64 yaş arasındaki nüfus) bölünmesiyle bulunur.

### Lise veya Dengi Mezunu Oranı

TÜİK tarafından yıllık üretilen bu gösterge yüzde olarak ifade edilmektedir. Gösterge, illerin lise veya dengi mezunu eğitim seviyesini ortaya koyar.

## Yüz Bin Kişiyeye Düşen Hastane Yatak Sayısı

Yüz binde sayı olarak ifade edilmektedir. Yüz bin kişiyeye düşen hasta yatağını gösterir. Bu değerin yüksek olması o ilin sunduğu sağlık hizmetlerinin seviyesini ortaya koymaktadır. Bu nedenle sonuca pozitif etki eder.

## Tasarruf Mevduatı

Türkiye Bankalar Birliğı kurumundan elde edilen bu göstergede ilin mali durumu, sermaye birikimi ve ekonomik potansiyeli hakkında yorum yapılabilir. Resmi ve ticari mevduat dışında kişinin daha çok geleceğe yönelik bir güvence olarak bankalarda ve genelde vadesiz hesaplarda tuttuğu mevduat türüdür.

## Kaba Ölüm Hızı

Kaba ölüm hızı belli bir zaman zarfında (genellikle yıl) bir toplumda meydana gelen ölümlerin o toplumun nüfus miktarına bölümü olarak ifade edilir. Aynı zamanda bin kişi başına düşen ölüm sayısı olarak da tanımlanmaktadır. Genellikle bir yıl için hesaplanır. Bir bölgede bir yıl içinde görülen toplam ölüm sayısının bölgenin yıl ortası nüfusuna bölünmesiyle bulunur. Bu hız, ölüm nedeniyle bir toplumda meydana gelen nüfus azalmasını gösterir.

$$\text{Kaba ölüm hızı} = \frac{\text{Bir yıl içinde görülen toplam ölüm sayısı}}{\text{Toplumun yıl ortası nüfusu}} \times 1000$$

## Kaba Doğum Hızı

Her bin kişilik nüfus başına düşen yıllık doğum sayısını ifade etmektedir. Bir toplumun doğurganlık düzeyi hakkında kabaca fikir verir ve elde edilmesi kolay bir ölçüt olduğundan çok yaygın bir şekilde kullanılır. Fakat hesaplamada yıl ortası tüm nüfusu barındırması sebebi ile doğurganlık hakkında kesin sonuçlar vermeyebilir. Bu yüzden doğum yapabilecek yaş aralığındaki kadınların hesaba katılmasında fayda vardır. Ayrıca nüfus artış hızının hesaplanmasında da kullanılır.

$$\text{Kaba Doğum Hızı} = \frac{\text{Bir yıl içindeki toplam canlı doğum sayısı}}{\text{Yıl ortası nüfus}} * 1000$$

### **Kaba Evlenme Hızı**

Bir yıl içinde evlenen erkeklerin (veya kadınların) sayısının evlenebilecek yaştaki erkeklerin sayısına bölünmesiyle elde edilen bir göstergedir. Kadınlar ve erkekler için ayrı ayrı hesaplanabilir.

$$\text{Kaba Evlenme Hızı} = \frac{\text{Bir Yıl İçinde Gerçekleşen Tüm Evlenmeler}}{\text{O yıl Kayıtlara Geçen Toplam Nüfus}} * 1000$$

### **Yaşlı Bağımlılık Oranı**

Bir ülkede çalışan (15-64) her 100 kişinin, bakmakla yükümlü olduğu çalışmayan (0-14 ile 65+) kişi sayısıdır. Bu oran çocuklar için ve yaşlılar için ayrı ayrı hesaplanarak ülkelerin gelişmişlik seviyeleri ortaya çıkarılır. Bir ülkede çalışan nüfus ne kadar çok ise o ülke için o kadar gelişmiştir denebilir. Bu sebeple ülkeler için yaş bağımlılık oranlarının yüksek çıkması istenen bir durum değildir.

$$\text{Yaşlı bağımlılık oranı} = \frac{p^{65+}}{p^{15-64}} * 100$$

Burada,

$p^{65+}$ : 65 ve daha yukarı yaş grubundaki nüfusu,

$p^{15-64}$  : 15-64 yaş grubundaki nüfusu göstermektedir.

### **Ortalama Hane halkı Büyüklüğü**

Kısaca bir hanede (evde) yaşayan insan sayısı olarak tanımlanabilir. Bu terim şehircilikte nüfus yoğunluğu hesaplamalarında ve istatistiklerde kullanılır; ortalama bir değer olduğundan tam sayı olmayabilir. Ekonomideki en küçük karar verici birim olup, aynı çatı altında yaşayan ve tüketim kararlarını demokratik bir biçimde alan birimlerdir. Aralarında herhangi bir kan bağı olması da şart olmayıp (örneğin aynı evde yaşayan bireyler), bir tek birey de bir hane halkı olabilmektedir.

$$\text{Ortalama Hane Halkı Büyüklüğü} = \frac{\text{Toplam Hanehalkı Nüfusu}}{\text{Toplam Hanehalkı Sayısı}}$$

### **İhracat**

Bir ülkede üretilen bir malın döviz karşılığında yabancı bir ülkeye satılması işlemidir. Buna da aynı zamanda dışsattım adı verilir. İhracat işleminin gerçekleştirilebilmesi için de satılacak bir malın ve bu malı satacak vergi numarası olan tüzel veya gerçek bir kişinin olması gereklidir.

### **İthalat**

Yurtdışında üretilmiş bir malın ülkede bulunan alıcılar tarafından satın alınması işlemidir. Diğer bir adıyla dışalım"dır. İthalat işleminin gerçekleştirilebilmesi için iki ana unsur bulunmaktadır. Bunlar; satın alınacak ürün ve ürünü satın alacak vergi numarası olan tüzel veya gerçek bir kişidir.

### **Aldığı Göç**

Belirli bir yerleşim yerine diğer yerleşim yerlerinden gelen göçe o yerin aldığı göç denir.

### **Verdiği Göç**

Belirli bir yerleşim yerinden diğer yerleşim yerlerine giden göçe yerin verdiği göç denir.

### **Kamu Yatırımlarının İllere Göre Dağılımı**

Kamu yatırımı denildiğinde, merkezi yönetim kapsamındaki kuruluşların, döner sermayeli kuruluşların, sosyal güvenlik kurumlarının, kamu iktisadi teşebbüslerinin, özelleştirme kapsamına alınan kuruluşların yaptığı yatırımlar yanında belediye yatırımları da anlaşılmaktadır. Kısaca, devlet tarafından ülkenin maddi sermaye stokuna yapılan ilâvelerdir.

## GSYİH

Gayri safi yurtiçi hasıla, bir ülke sınırları içerisinde belli bir zaman içinde, üretilen tüm nihai mal ve hizmetlerin para birimi cinsinden değeridir. Aşağıdaki şekilde hesaplanır. (Çalışmada cari fiyatlarla GSYİH kullanılmıştır.)

$$GSYİH = C + I + G + (X - M)$$

C: Tüketim Harcamaları

I: Yatırım Harcamaları

G: Kamu Harcamaları

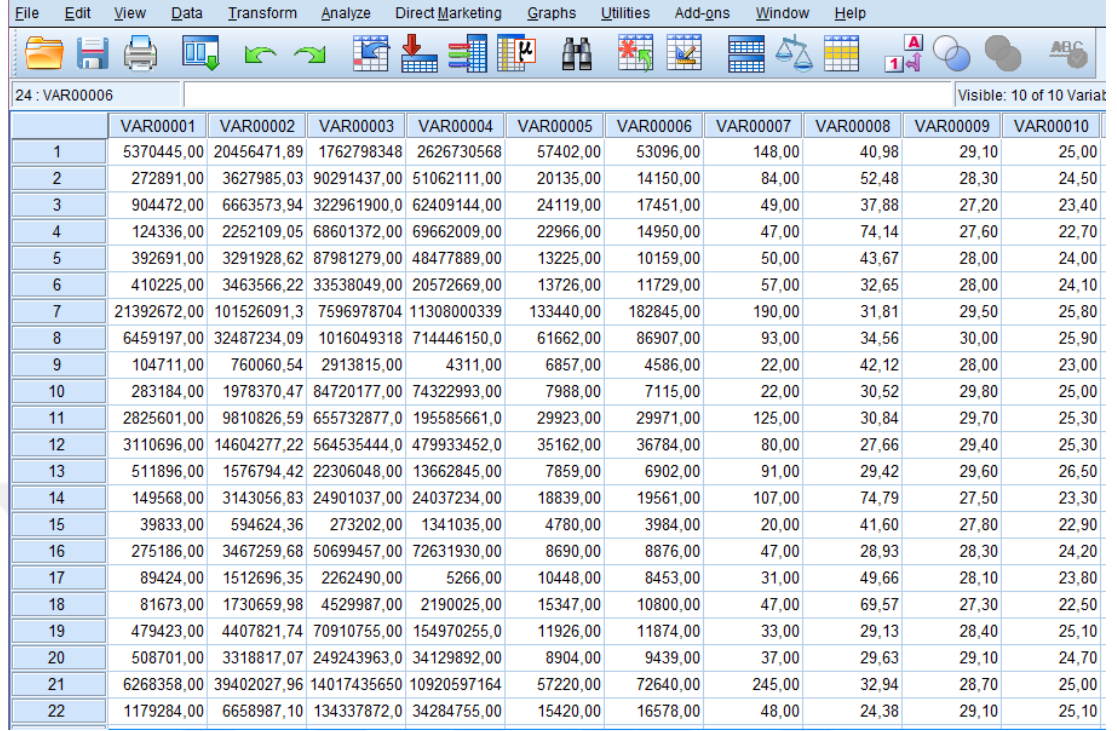
X-M: Net İhracat

Yukarıdaki değişkenlere ilaveten, Mesleki İhtisas Kredilerinin İllere Göre Dağılımı, Erkeğin Ortalama Evlenme Yaşı ve Kadının Ortalama Evlenme Yaşı değişkenleri de kullanılmıştır.

### **EK 2:** SPSS Programında Faktör Analizi Uygulama Adımları

Analizde kullanılan SPSS paket programı için faktör analizinde hangi yollar izlendiği şekil ve görsellerle anlatılmıştır. Kullanılan değişkenler sütuna, gözlemler ise satıra denk gelecek şekilde veri sayfasına girilmiştir.

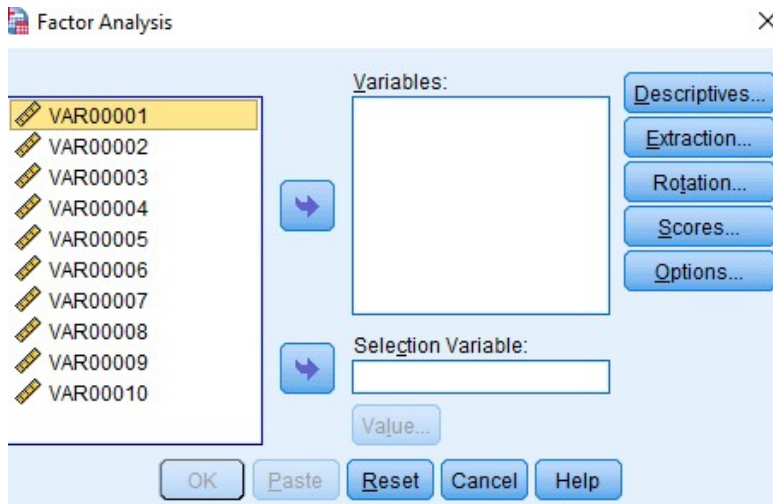
**Şekil 7:** Verilerin SPSS Veri Sayfasına Girişi



|    | VAR00001    | VAR00002    | VAR00003    | VAR00004    | VAR00005  | VAR00006  | VAR00007 | VAR00008 | VAR00009 | VAR00010 |
|----|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 1  | 5370445,00  | 20456471,89 | 1762798348  | 2626730568  | 57402,00  | 53096,00  | 148,00   | 40,98    | 29,10    | 25,00    |
| 2  | 272891,00   | 3627985,03  | 90291437,00 | 51062111,00 | 20135,00  | 14150,00  | 84,00    | 52,48    | 28,30    | 24,50    |
| 3  | 904472,00   | 6663573,94  | 322961900,0 | 62409144,00 | 24119,00  | 17451,00  | 49,00    | 37,88    | 27,20    | 23,40    |
| 4  | 124336,00   | 2252109,05  | 68601372,00 | 69662009,00 | 22966,00  | 14950,00  | 47,00    | 74,14    | 27,60    | 22,70    |
| 5  | 392691,00   | 3291928,62  | 87981279,00 | 48477889,00 | 13225,00  | 10159,00  | 50,00    | 43,67    | 28,00    | 24,00    |
| 6  | 410225,00   | 3463566,22  | 33538049,00 | 20572669,00 | 13726,00  | 11729,00  | 57,00    | 32,65    | 28,00    | 24,10    |
| 7  | 21392672,00 | 101526091,3 | 7596978704  | 11308000339 | 133440,00 | 182845,00 | 190,00   | 31,81    | 29,50    | 25,80    |
| 8  | 6459197,00  | 32487234,09 | 1016049318  | 714446150,0 | 61662,00  | 86907,00  | 93,00    | 34,56    | 30,00    | 25,90    |
| 9  | 104711,00   | 760060,54   | 2913815,00  | 4311,00     | 6857,00   | 4586,00   | 22,00    | 42,12    | 28,00    | 23,00    |
| 10 | 283184,00   | 1978370,47  | 84720177,00 | 74322993,00 | 7988,00   | 7115,00   | 22,00    | 30,52    | 29,80    | 25,00    |
| 11 | 2825601,00  | 9810826,59  | 655732877,0 | 195585661,0 | 29923,00  | 29971,00  | 125,00   | 30,84    | 29,70    | 25,30    |
| 12 | 3110696,00  | 14604277,22 | 564535444,0 | 479933452,0 | 35162,00  | 36784,00  | 80,00    | 27,66    | 29,40    | 25,30    |
| 13 | 511896,00   | 1576794,42  | 22306048,00 | 13662845,00 | 7859,00   | 6902,00   | 91,00    | 29,42    | 29,60    | 26,50    |
| 14 | 149568,00   | 3143056,83  | 24901037,00 | 24037234,00 | 18839,00  | 19561,00  | 107,00   | 74,79    | 27,50    | 23,30    |
| 15 | 39833,00    | 594624,36   | 273202,00   | 1341035,00  | 4780,00   | 3984,00   | 20,00    | 41,60    | 27,80    | 22,90    |
| 16 | 275186,00   | 3467259,68  | 50699457,00 | 72631930,00 | 8690,00   | 8876,00   | 47,00    | 28,93    | 28,30    | 24,20    |
| 17 | 89424,00    | 1512696,35  | 2262490,00  | 5266,00     | 10448,00  | 8453,00   | 31,00    | 49,66    | 28,10    | 23,80    |
| 18 | 81673,00    | 1730659,98  | 4529987,00  | 2190025,00  | 15347,00  | 10800,00  | 47,00    | 69,57    | 27,30    | 22,50    |
| 19 | 479423,00   | 4407821,74  | 70910755,00 | 154970255,0 | 11926,00  | 11874,00  | 33,00    | 29,13    | 28,40    | 25,10    |
| 20 | 508701,00   | 3318817,07  | 249243963,0 | 34129892,00 | 8904,00   | 9439,00   | 37,00    | 29,63    | 29,10    | 24,70    |
| 21 | 6268358,00  | 39402027,96 | 14017435650 | 10920597164 | 57220,00  | 72640,00  | 245,00   | 32,94    | 28,70    | 25,00    |
| 22 | 1179284,00  | 6658987,10  | 134337872,0 | 34284755,00 | 15420,00  | 16578,00  | 48,00    | 24,38    | 29,10    | 25,10    |

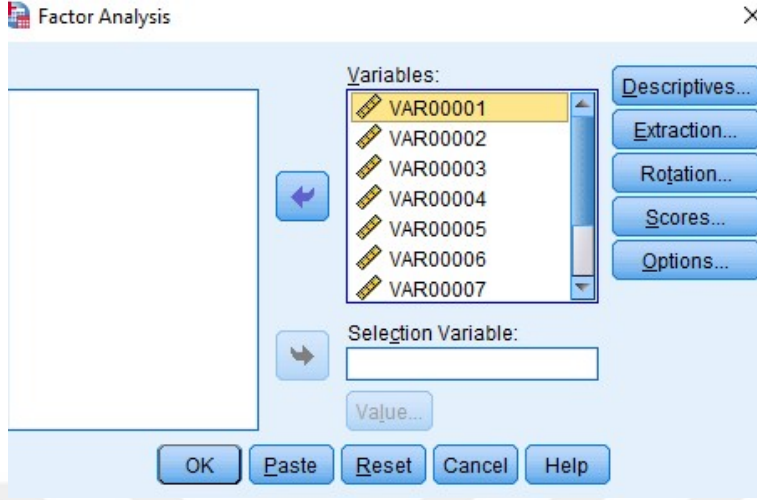
Faktör analizi için analize başlarken Analyze → Dimension Reduction → Factor seçenekleri seçilir.

**Şekil 8:** Faktör Analizi Alt Menüsü



Factor Analysis alt menüsü açılır. Analizde kullanılacak değişkenler ok yardımıyla sağ taraftaki Variables kutusuna aktarılır. Dahil edilmek istenmeyen değişkenler ise diğer tarafta tutulur.

**Şekil 9:** Verilerin Aktarımı

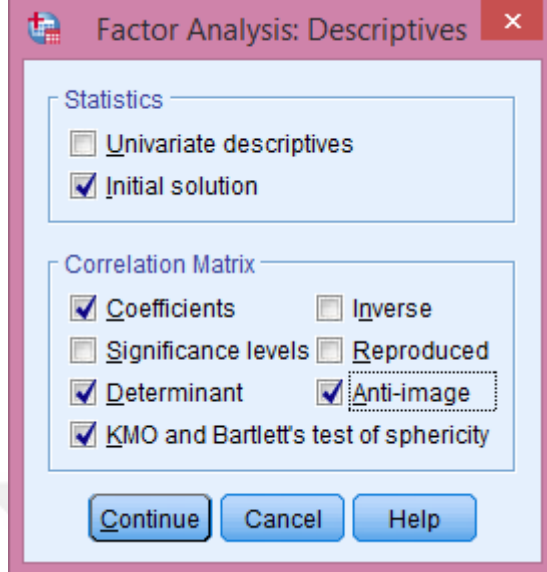


Faktör Analysis menüsünde Descriptives, Extraction, Rotation, Scores ve Options komutları bulunmaktadır. Analizde kullanılacak döndürme yöntemi, faktör sınırlamaları gibi seçilecek birçok seçenek yer alır. Bu komutlardan istenilenler işaretlenerek analiz sonuçlandırılabilir. Descriptives seçeneği tıklandığında Descriptives penceresi açılır. Univariate descriptives seçeneği ile ortalama, standart sapma ve varyans hesaplanır. İnitial solution seçeneği ile başlangıç çözümleri 1 alınarak işleme başlanır.

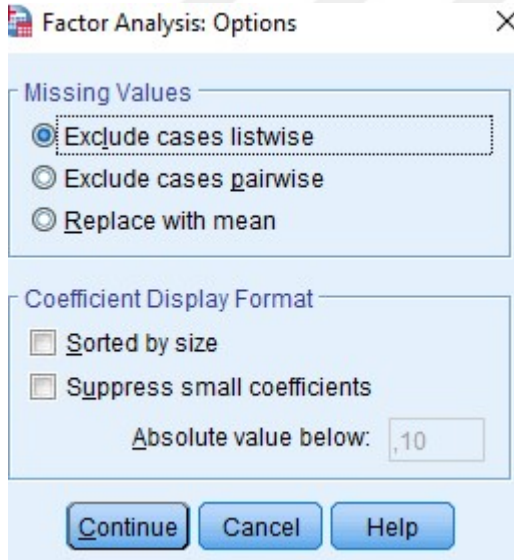
- Coefficients = Korelasyon matrisinin katsayılarını verir.
- Significance levels = Korelasyon matrisinin anlamlılık düzeyini verir.
- Determinant = Korelasyon matrisinin determinantını verir.
- Inverse = Korelasyon matrisinin tersini verir.
- Reproduced = Yeniden üretilmiş korelasyon matrisini verir.
- Anti-image = Korelasyon katsayıları matrisini verir. Matrisin köşegen değerleri 0.5 den büyükse uygulanan faktör analizi anlamlıdır denilebilir.
- KMO and Bartlett's test of sphericity = Faktör analizinin uygunluğunu ölçen test değerleridir. Bu pencerede hesaplanmasını istediğimiz seçenekler işaretlenebilir. Seçimler yapıldıktan sonra Continue seçeneği tıklanır.



**Şekil 10:** Descriptives (Betimseller) Penceresi



**Şekil 11:** Options (Seçenekler) Penceresi



Options penceresinin Missing Values bölümünde yer alan;

- Exclude cases listwise = Eksik gözlem varsa göz ardı edilir.

- Exclude cases pairwise = Eksik değer varsa en çok tekrar eden değeri eksik gözlem değeri olarak alır.

- Replace with mean = Eksik gözlem yerine gözlemlerin ortalama değeri alınır.

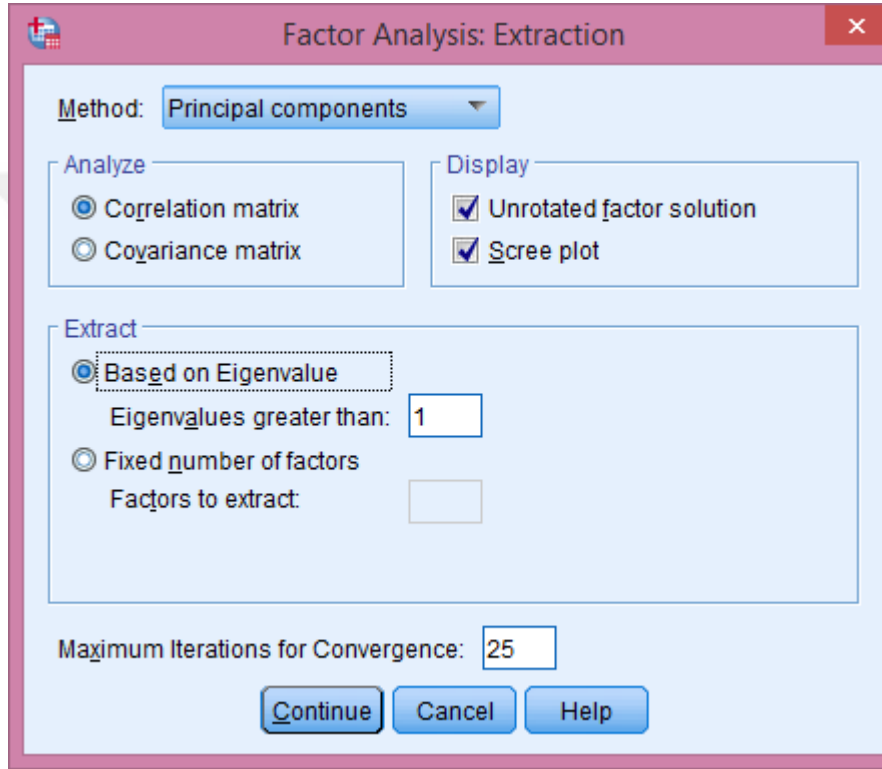
Options penceresinin Coefficient Display Format bölümünde yer alan;

- Sorted by = Katsayıları büyüklük sırasına göre sıralar.

Suppress small coefficients = Faktör yükleri değeri 0.10 dan küçük olanların gösterilemeyeceğini ifade eder. Faktör yük değeri de 0.30 olarak tercih edilebilir.

0.30 değerinden düşük olanlar tabloda yer almaz. Continue seçeneği tıklanır.

**Şekil 12:** Extraction (Çıkartma) Penceresi



Extraction kısmı faktör analizinin yapılacağı faktör türetme yönteminin belirlendiği kısımdır. Method olarak; principal components, unweighted least squares, generalized least squares, maximum likelihood, principal axis factoring, alpha factoring ve image factoring seçenekleri yer almaktadır. Bu yöntemlerden en çok tercih edileni genellikle Principal components (temel bileşenler) tekniğidir. Çünkü temel bileşenler tekniği daha kolay yorumlanabilmektedir.

Analyze bölümünü de correlation matrix (korelasyon matrisi) ile covariance matrix (kovaryans matris) oluşturur. Genellikle korelasyon matrisi tercih edildiği için Correlation matrix işaretlenir.

Display bölümünde ise yer alan unrotated factor solution seçeneği döndürme yapılmadan önce faktör çözümünü gösterir. Analizin sonuçlarını grafik üzerinde görebilmek için de scree plot seçeneği (çizgi grafiği) işaretlenir.

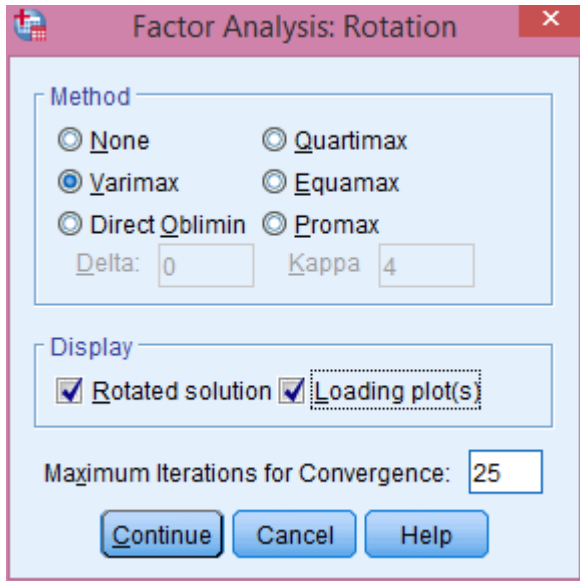
Extract bölümünde Based on Eigenvalue ve Fixed number of factors seçenekleri bulunur. Based on Eigenvalue seçeneği ile özdeğerler genellikle 1 olarak seçilir. Fixed number of factors seçeneği ise istenilen faktör sayısı kutuya yazılarak işaretlemeler tamamlanıp continue seçeneği tıklanır.

Maximum Iterations for Convergence ise çalışmada kaç iterasyon yapılacağını ifade eder.

Rotation seçeneğiyle uygun olan döndürme yöntemi seçilir. Method kutucuğunda yer alan none seçeneği ile döndürme yapılmadan sonuç elde edilir. Varimax, Quartimax ve Equamax dik döndürme yöntemleri; Direct Oblimin ve Promax eğik döndürme yöntemleridir. Bu yöntemlerden en uygun döndürme yöntemi seçilir ve genellikle dik döndürme yöntemlerinde varimax tercih edilerek continue seçeneği tıklanır. Display bölümünü ise Rotated solution ve Loading plot(s) seçenekleri oluşturur.

- Rotated solution = Döndürme yapıldıktan sonra faktörleri gösterir.
- Loading plot(s) = Faktör yüklerini ifade eder.

**Şekil 13:** Rotation (Döndürme) Penceresi



Factor Scores bölümünde ise;

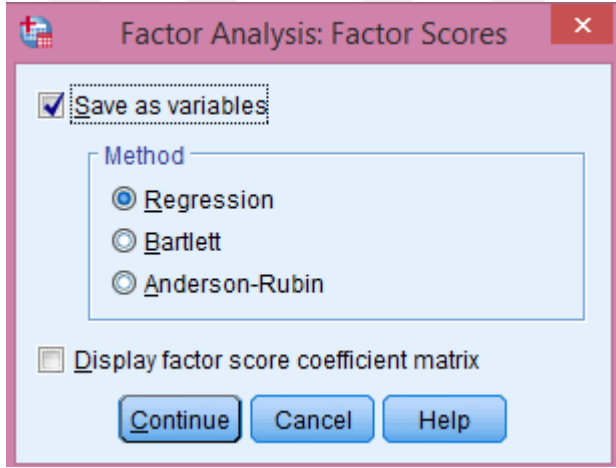
- Save as variables = Her değişkenin her faktörle ilgili skorlarını ifade eder. Method kısmında yer alan Regression, Bartlett ve Anderson-Rubin teknikleri bulunur.

Regresyon yönteminde bağımsız faktörler elde edilir ve dik döndürme yönteminde faktörlerin bağımsız olması gerektiği için genellikle varimax yöntemi tercih edilir.

- Faktör yüklerinin de analizde yer almasını istediğimiz için Loading Plot(s) seçeneği işaretlenir.

- Display factor score coefficient matrix = Faktör skor katsayıları matrisi elde edilir.

**Şekil 14:** Factor Scores (Skorlar) Penceresi



Continue ile işleme devam edilerek faktör analizinin ana menüsünde OK seçeneği işaretlenerek analiz tamamlanır.

### **EK 3:** 2009 Yılı İçin Korelasyon Matrisi

X01 = Tasarruf Mevduatı Bin TL

X02 = GSYİH

X03 = İhracat

X04 = İthalat

X05 = 2009 Verdiği Göç

X06 = 2009 Aldığı Göç

- X07 = Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemine göre nüfus yoğunluğu: Nüfus yoğunluğu (kilometrekareye düşen kişi sayısı)
- X08 = Genç yaş bağımlılık oranı
- X09 = Erkeğin ortalama evlenme yaşı
- X10 = Kadının ortalama evlenme yaşı
- X11 = Yaşlı bağımlılık oranı
- X12 = İstihdam Oranı
- X13 = Kamu Yatırımlarının İllere Göre Dağılımı
- X14 = Ortalama Hane Halkı Büyüklüğü
- X15 = Kaba Doğum Hızı
- X16 = Kaba Ölüm Hızı
- X17 = Kaba Evlenme Hızı
- X18 = Yüz Bin Kişi Başına Toplam Yatak Sayısı
- X19 = Lise veya Dengi Mezunu Oranı
- X20 = Kamu Yatırımlarının İllere Göre Diğer Kamu Hizmetleri Sektöründeki Dağılımı
- X21 = İhtisas Kredileri Mesleki

#### 2009 yılı için Korelasyon Matrisi

|     | X01   | X02   | X03   | X04   | X05   | X06   | X07   | X08   | X09 | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | X16 | X17 | X18 | X19 | X20 | X21 |  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| X01 | 1,000 |       |       |       |       |       |       |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| X02 | ,993  | 1,000 |       |       |       |       |       |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| X03 | ,968  | ,963  | 1,000 |       |       |       |       |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| X04 | ,970  | ,962  | ,996  | 1,000 |       |       |       |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| X05 | ,964  | ,977  | ,918  | ,915  | 1,000 |       |       |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| X06 | ,977  | ,991  | ,931  | ,927  | ,990  | 1,000 |       |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| X07 | ,950  | ,944  | ,983  | ,984  | ,907  | ,916  | 1,000 |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| X08 | -,130 | -,120 | -,078 | -,075 | -,073 | -,108 | -,071 | 1,000 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |

X09 ,219 ,196 ,144 ,144 ,167 ,206 ,192 -,624 1,000

---

X10 ,259 ,245 ,182 ,179 ,223 ,260 ,224 -,640 ,926 1,000

---

X11 -,161 -,194 -,171 -,161 -,254 -,231 -,202 -,730 ,266 ,264 1,000

---

X12 -,067 -,086 -,077 -,072 -,121 -,103 -,090 -,578 ,362 ,277 ,649 1,000

---

X13 ,966 ,973 ,940 ,945 ,957 ,966 ,922 -,037 ,175 ,224 -,222 -,103 1,000

---

X14 -,123 -,117 -,070 -,069 -,080 -,111 -,067 ,968 -,571 -,568 -,724 -,575 -,042 1,000

---

X15 -,089 -,074 -,038 -,037 -,023 -,058 -,026 ,984 -,587 -,608 -,778 -,586 ,006 ,932 1,000

---

X16 -,155 -,185 -,159 -,151 -,252 -,228 -,190 -,735 ,246 ,265 ,942 ,584 -,234 -,717 -,778 1,000

---

X17 -,103 -,103 -,079 -,063 -,042 -,095 -,050 ,494 -,251 -,323 -,430 -,355 -,048 ,375 ,568 -,448 1,000

---

X18 ,041 ,037 -,007 ,000 ,050 ,039 -,032 -,519 ,226 ,317 ,451 ,319 ,021 -,483 -,537 ,442 -,318 1,000

---

X19 ,269 ,280 ,204 ,196 ,250 ,296 ,205 -,611 ,585 ,582 ,156 ,121 ,220 -,516 -,598 ,145 -,498 ,402 1,000

---

X20 ,486 ,512 ,306 ,287 ,552 ,564 ,271 -,150 ,265 ,312 -,154 -,098 ,465 -,150 -,113 -,153 -,125 ,097 ,339 1,000

---

X21 ,846 ,876 ,734 ,731 ,884 ,905 ,702 -,151 ,244 ,302 -,195 -,085 ,853 -,152 -,102 -,198 -,103 ,111 ,346 ,771 1,000

---

#### **EK 4: 2012 Yılı İçin Korelasyon Matrisi**

X01 = 2012 Verdiği Göç

X02 = 2012 Aldığı Göç

X03 = GSYİH

X04 = İhracat

X05 = İthalat

X06 = Kadının Ortalama Evlenme Yaşı

X07 = Erkeğin Ortalama Evlenme Yaşı

X08 = Yaşlı Bağımlılık Oranı

X09 = İstihdam Oranı

X10 = Genç Bağımlılık Oranı

X11 = Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemine göre nüfus yoğunluğu: Nüfus yoğunluğu (kilometrekareye düşen kişi sayısı)

X12 = Tasarruf Mevduatı Bin TL

X13 = Yüz Bin Kişi Başına Toplam Hastane Yatak Sayısı

X14 = Lise veya Dengi Mezunu Oranı

X15 = Kamu Yatırımları Diğer Kamu Hizmetler

X16 = İhtisas Kredileri Mesleki

X17 = Kamu Yatırımları

X18 = Kaba Ölüm Hızı

X19 = Kaba Doğum Hızı

X20 = Kaba Evlenme Hızı

X21 = Ortalama Hane Halkı Büyüklüğü

#### 2012 yılı için Korelasyon Matrisi

|     | X01   | X02   | X03   | X04   | X05   | X06   | X07   | X08   | X09   | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 | X16 | X17 | X18 | X19 | X20 | X21 |  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| X01 | 1,000 |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| X02 | ,989  | 1,000 |       |       |       |       |       |       |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| X03 | ,976  | ,988  | 1,000 |       |       |       |       |       |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| X04 | ,918  | ,930  | ,969  | 1,000 |       |       |       |       |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| X05 | ,917  | ,925  | ,968  | ,995  | 1,000 |       |       |       |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| X06 | ,231  | ,294  | ,263  | ,193  | ,181  | 1,000 |       |       |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| X07 | ,150  | ,212  | ,192  | ,133  | ,128  | ,916  | 1,000 |       |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| X08 | -,251 | -,210 | -,194 | -,181 | -,166 | ,449  | ,498  | 1,000 |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| X09 | -,081 | -,034 | -,020 | -,018 | -,016 | ,404  | ,534  | ,598  | 1,000 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |

X10 -,038 -,102 -,100 -,068 -,066 -,791 -,785 -,755-,691 1,000

---

X11 ,907 ,914 ,953 ,986 ,987 ,207 ,152 -,200 -,036 -,054 1,000

---

X12 ,963 ,975 ,994 ,963 ,970 ,269 ,208 -,160 -,002 -,113 ,952 1,000

---

X13 ,058 ,055 ,026 -,027 -,025 ,356 ,258 ,369 ,247 -,467 -,051 ,022 1,000

---

X14 , ,180 ,246 ,228 ,180 ,169 ,684 ,647 ,240 ,223 -,669 ,171 ,223 ,424 1,000

---

X15 ,620 ,629 ,547 ,361 ,354 ,229 ,149 -,206 -,100 -,037 ,330 ,521 ,149 ,235 1,000

---

X16 ,712 ,710 ,635 ,502 ,475 ,296 ,203 -,245 -,085 -,036 ,478 ,597 ,043 ,097 ,699 1,000

---

X17 ,792 ,795 ,745 ,601 ,602 ,215 ,142 -,222 -,160 ,001 ,571 ,726 ,082 ,203 ,909 ,724 1,000

---

X18 -,245 -,201 -,180 -,166 -,154 ,466 ,467 ,948 ,630 -,779 -,184 -,150 ,373 ,234 -,217 -,226 -,236 1,000

---

X19 ,026 -,036 -,037 -,013 -,014 -,747 -,743 -,804 -,677 ,984 ,000 -,056 -,470 -,636 ,016 ,042 ,062 -,819 1,000

---

X20 ,064 ,006 ,007 ,017 ,020 , -517 -,414 -,534 -,326 ,583 ,036 -,005 -,378 -,488 -,002 ,126 ,037 -,563 ,633 1,000

---

X21 -,057 -,112 -,100 -,062 -,060 -,730 -,757 -,753 -,670 ,950 -,052 -,107 -,442 -,579 -,052 -,104 -,015 -,756 ,923 ,414 1,000

---