

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

TÜRKİYE’DEKİ İLLERİN SOSYO-EKONOMİK
GELİŞMİŞLİK DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ VE
YEREL SEÇİMLERDEKİ OY DAĞILIMLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI

Rahime Burcu KART

Yrd. Doç. Dr. İstem KESER

İZMİR- 2018

TEZ ONAY SAYFASI



YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Türkiye’deki İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Belirlenmesi ve Yerel Seçim Oy Dağılımlarının Karşılaştırılması ” 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

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

Rahime Burcu KART

İmza

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

**Türkiye’deki İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Belirlenmesi
Ve Yerel Seçim Oy Dağılımlarının Karşılaştırılması**

Rahime Burcu KART

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Ekonometri Anabilim Dalı

Ekonometri Programı

Bu çalışmada, İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırmasında Düzey-3 olarak tanımlanmış illerin 31 değişken esas alınarak ekonomik ve sosyal açıdan gelişmişlik düzeyleri belirlenmektedir. Çalışmanın öncelikli amacı sosyoekonomik gelişmişliğin altında yatan temel faktörlerin çeşitli istatistiksel yöntemlerle belirlenmesi ve bunların iller bazında karşılaştırılmasıdır. Aynı zamanda yerel seçim sonuçlarına göre illerin oy dağılımlarıyla sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin karşılaştırılmasının yapılması çalışmanın diğer amacıdır. Bu çalışma, Türkiye’deki 81 ilin gelişmişlik düzeylerinin tahmin edilmesi amacıyla yapılmıştır. Analizde kullanılan değişkenler Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) kuruluşu, MEB, Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, Türkiye Bankalar Birliği, Kalkınma Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı yayınlarından alınmıştır. 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. İllerin, elde edilen bu faktörlerdeki faktör yüklerine göre sosyal ve ekonomik gelişmişlik açısından sıralamaları belirlenerek illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin yerel seçimlerdeki oy dağılımlarının karşılaştırılması yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Düzeyi, Faktör Analizi, Temel Bileşenler Analizi, Siyasi Partiler, Oy Oranı



ABSTRACT

Master's Thesis

Determination of Socio-Economic Development Levels and Comparison of Vote Distributions in Local Elections for Turkish Provinces

Rahime Burcu KART

Dokuz Eylül University

Graduate School of Social Sciences

Department of Econometrics

Econometrics Program

In this study, economic and social development levels of provinces defined as Level-3 in Nomenclature of Territorial Units for Statistics are determined based on 31 variables. The primary purpose of the study is to determine the basic factors underlying socioeconomic development by various statistical methods and compare it comparison on province to province basis. At the same time, according to the results of local elections, it is the other purpose of the study to compare the distribution of votes of the socio-economic development levels of the provinces. This study was done in order to estimate the development level of 81 provinces in Turkey. The variables used in the analysis has been taken from Turkey Statistical Institute (TSI) organization, Ministry of Education, Population and Citizenship Affairs General Directorate, Address Based Population Registration System, Recorder of Deeds, Development, and The Ministry of Health publications. Factor analysis was performed by using SPSS 23.0 package program and principal component analysis was applied for factor derivation method. As a result of factor analysis two factors named as “economic development” and “social development indicators” were obtained. According to the factor loadings, the order of social and economic development of the provinces were determined and comparison of their socioeconomic development levels with the distribution of votes in the local elections was made.

Keywords: Socio-Economic Development Level, Factor Analysis, Principal Component Analysis, Political Parties, Voting Rate



**TÜRKİYE’DEKİ İLLERİN SOSYO-EKONOMİK GELİŞMİŞLİK
DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ VE YEREL SEÇİM OY
DAĞILIMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR	xi
TABLOLAR LİSTESİ	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv
EKLER LİSTESİ	xv
GİRİŞ	1

**BİRİNCİ BÖLÜM
KAVRAMLAR**

1.1. GELİŞME	3
1.2. SOSYO-EKONOMİK GELİŞME KAVRAMI	5
1.3. SOSYO-EKONOMİK GELİŞMİŞLİĞİN TANIMI	7
1.4. SOSYO-EKONOMİK GELİŞMİŞLİK ENDEKSLEME ÇALIŞMASINA YÖNELİK METODOLOJİK AÇIKLAMA	9
1.5. İSTATİSTİKİ BÖLGE BİRİMLERİ SINIFLAMASI	12
1.6. SOSYO-EKONOMİK GELİŞMİŞLİK FARKLILIKLARIN ÖLÇÜLMESİNDE MEVCUT ÇALIŞMALAR	14

İKİNCİ BÖLÜM

FAKTÖR ANALİZİ

2.1. FAKTÖR ANALİZİ	19
2.2. FAKTÖR ANALİZİ AMAÇLARI	21
2.3. FAKTÖR ANALİZİNİN VARSAYIMLARI	22
2.4. FAKTÖR ANALİZİNİN AŞAMALARI	23
2.5. ORTOGONAL FAKTÖR MODEL	23
2.6. VERİ SETİNİN UYGUNLUĞUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ	27
2.6.1. Kısmi Korelasyon Matrisinin ve Ters Görüntü Matrisinin İncelenmesi	28
2.6.2. Bartlett Küresellik Testi ve Örneklem Uygunluk (KMO) Testi	28
2.7. FAKTÖRLERİN ELDE EDİLMESİ	30
2.7.1. Tahminleme Yöntemi	30
2.7.2. Ana Bileşenler Yöntemi	31
2.8. UYGUN FAKTÖR SAYISININ BELİRLENMESİ	33
2.8.1. Öz değer (Eigenvalues) Kriteri	33
2.8.2. Scree Test (Yamaç Eğim Testi, Scree Plot)	34
2.8.3. Açıklanan Varyans Kriteri (Variance Explained Criteria)	35
2.8.4. Joliffe Kriteri	35
2.8.5. Anlaşılabilirlik Kriteri	35
2.9. FAKTÖR ROTASYONU	36
2.9.1. Dik Döndürme Yöntemleri	38
2.9.2. Eğik Döndürme Yöntemleri	39
2.10. FAKTÖR SKORLARI	41
2.11. FAKTÖRLERİN ADLANDIRILMASI VE YORUMLANMASI	42

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

UYGULAMA

3.1. ÇALIŞMANIN AMACI VE KAPSAMI	44
3.2. FAKTÖR ANALİZİ İLE İLLERİN SOSYOEKONOMİK GELİŞMİŞLİK DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ	46
3.3. İLLERİN SOSYOEKONOMİK GELİŞMİŞLİK DÜZEYLERİNİN 2014 YEREL SEÇİMLERDEKİ OY DAĞILIMLARIYLA KARŞILAŞTIRILMASI	63
SONUÇ VE ÖNERİLER	69
KAYNAKÇA	72
EKLER	

KISALTMALAR

ADNKS	Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi
AKP	Adalet ve Kalkınma Partisi
BBP	Büyük Birlik Partisi
BDP	Barış ve Demokrasi Partisi
BĞMZ	Bağımsızlar
BÖH	Bebek Ölüm Hızı
CHP	Cumhuriyet Halk Partisi
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
GAP	Güneydoğu Anadolu Projesi
HDP	Halkların Demokratik Partisi
İBBS	İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması
KB	Kalkınma Bakanlığı
KMO	Kaiser-Mayer-Oklin Örnek Uygunluk Testi
KOR	Korelasyon
KOV	Kovaryans
KÖH	Kaba Ölüm Hızı
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
MHP	Milliyetçi Hareket Partisi
MSA	Örneklem Yeterlilik Ölçütü (Measure of Sampling Adequacy)
NVİGM	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
PCA	Principal Component Analysis
SP	Saadet Partisi
SPSS	Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paket Programı
TBA	Temel Bileşenler Analizi

TBB	Türkiye Bankalar Birliği
TKGM	Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
VAR	Varyans



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması (İBBS) Düzey-1 Bölgeleri	s. 13
Tablo 2: İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması (İBBS) Düzey-2 Bölgeleri	s. 13
Tablo 3: İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması (İBBS) Düzey-3 Bölgeleri	s. 14
Tablo 4: Literatür Özeti	s. 15
Tablo 5: KMO Uygunluk Testi İçin Önerilen Kriterler	s. 30
Tablo 6: Yük Yorumlayabilme Tablosu	s. 42
Tablo 7: Kullanılan değişkenler	s. 45
Tablo 8: Uygunluk İstatistikleri (KMO ve Bartlett İstatistikleri)	s. 46
Tablo 9: Döndürülmüş Faktör Matrisi	s. 47
Tablo 10: Communalities (Başlangıç ve Çıkarılmış Ortak Faktör Varyansları)	s. 50
Tablo 11: Total Variance Explained (Açıklanan Toplam Varyans)	s. 51
Tablo 12: Faktör Skorları 1	s. 52
Tablo 13: Araştırmada Kullanılan Ekonomik Göstergeler Veri Seti	s. 55
Tablo 14: Araştırmada Kullanılan Ekonomik Göstergeler Veri Seti 2	s. 56
Tablo 15: Faktör Skorları 2	s. 57
Tablo 16: Araştırmada Kullanılan Sosyal Göstergeler Veri Seti	s. 60
Tablo 17: Araştırmada Kullanılan Sosyal Göstergeler Veri Seti 2	s. 61
Tablo 18: 30 Mart 2014 Belediye Başkanlığı Seçimi Sonucu	s. 63
Tablo 19: Seçmenlerin Yaş Grubuna Göre Dağılımı	s. 64
Tablo 20: Seçmenlerin Eğitim Durumuna Göre Dağılımı	s. 64
Tablo 21: Seçmenlerin Yasal Medeni Durumuna Göre Dağılımı	s. 65
Tablo 22: Kazanan Adayların Bağlı Bulunduğu Siyasi Partiye Göre Dağılımı	s. 67

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: İllerin Gelişmişlik Endeksi Gösterimi	s. 10
Şekil 2: Faktör Analizinin Şekilsel İfadesi	s. 21
Şekil 3: Çizgi Grafiği	s. 34
Şekil 4: Faktör Yüklerinin Saçılım Grafiği	s. 49
Şekil 5: Faktör Analizi İçin Yamaç Grafiği	s. 49
Şekil 6: Türkiye Geneline Partilerin Oy Dağılımı	s. 67
Şekil 7: Verilerin SPSS Veri Sayfasına Girişi	ek s. 7
Şekil 8: Faktör Analizi Alt Menüsü	ek s.7
Şekil 9: Verilerin Aktarımı	ek s.8
Şekil 10: Descriptives (Betimseller) Penceresi	ek s.9
Şekil 11: Options (Seçenekler) Penceresi	ek s.9
Şekil 12: Extraction (Çıkartma) Penceresi	ek s.10
Şekil 13: Rotation (Döndürme) Penceresi	ek s.11
Şekil 14: Factor Scores (Skorlar) Penceresi	ek s.11

EKLER LİSTESİ

Ek 1: Çalışmada Kullanılan Değişkenlerin Tanımlamaları	ek s.1
Ek 2: SPSS Programında Faktör Analizi Uygulama Adımları	ek s.7
Ek 3: İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması (İBBS)	ek s.12
Ek 4: Korelasyon Matrisi	ek s.13



GİRİŞ

Bir toplumsal bilim dalı olan ekonominin başlıca beş uğraş alanı vardır. Bunlar üretim başta olmak üzere bölüşüm, değişim, tüketim, yeniden üretim ve gelişme süreçleridir. Toplumsal üretimin ve diğer ekonomik olguların niteliği ve düzeyi bir yönü ile mülkiyet yapısına, diğer yönü ile işgücü ve sermayenin gelişmişlik düzeyine bağlıdır. İşgücü ve sermayenin gelişme düzeyi ise üretim teknolojisinin bir göstergesidir. Ekonomik olguların bir bütünlük içinde ele alınmaları bunların karşılıklı etkileşiminin çözülmesi ve bunlarla ilgili iç ve dış gelişmeler ekonomik yapının açıklanmasında anahtar işlevi görür. Ekonomik yapının tarihsel süreci içinde çözülmesi gerektiği görüşü iki sorunu gündeme getirir. Sorunlardan biri, çözümlemede kullanılacak sayısal verilerdir. İkinci sorun ise zaman içindeki değişimlerin niteliksel yönlerinin yakalanmasıdır. Olguların açıklanmasında tutarlı bir nedensellik ilişkisinin kurulması zorunludur (Kepenek ve Yentürk, 2009: 2).

Bölgelerarası ve iller arası sosyoekonomik gelişmişlik farkı dünya tarihi boyunca var olmuştur. Uluslararası literatürde sosyoekonomik gelişmişlik kavramının yer aldığı birçok önemli çalışmaya değinilmiştir. Türkiye’de ise sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi 1960’lı yıllardan günümüze kadar yapılan araştırmalarda en önemli konular arasında yer almıştır.

Sosyoekonomik gelişmişlik farklılıkları 18.yüzyılda sanayi devrimi ile artış eğilimi gösterirken II. Dünya Savaşı sonrası sosyoekonomik gelişmişlik farklılıkları daha da hızlanmıştır. Gelişmişlik farkı hemen hemen her ülkede ve bölgede görülmektedir. Bölgelerdeki ve iller arasındaki dengesizlik ekonomik ve sosyal fırsat eşitsizliğini doğurmakta sosyoekonomik gelişmişlik farkını ortaya çıkarmaktadır. Bu fark gelişmekte olan ülkelerde daha fazla, gelişen ülkelerde ise daha azdır (Yılmaz, 2011: 1).

Sosyoekonomik gelişme, büyüme kavramından daha kapsamlı, yani büyüme ile birlikte bütün nitel ve nicel yapısal değişimleri birlikte içeren bir kavram olarak ele alınmaktadır. Kalkınma kavramı da büyüme ile birlikte nitel ve nicel yapısal değişimleri kapsamaktadır. Fakat bu kavramla ekonomiler gelişmişlik düzeyi açısından bir soyutlamaya konu olmakta ve sadece az gelişmiş bölgeler için kullanılmaktadır. Oysa gerçek gelişme süreci gelişmiş , azgelişmiş her ülke veya

bölgede büyüme nitel ve nicel unsurları içeren yapısal değişmelerle birlikte gerçekleşmektedir (Erkan, 1987: 3).

Dengeli kalkınmanın sağlanamaması sonucu ortaya çıkan gelişmişlik farklılıkları Türkiye’de de görülmektedir. Ülkeden ülkeye değişen ekonomik ve sosyal gelişmişlik düzeylerinin ülkenin farklı bölgeleri arasında da değişkenliği görülmektedir. Bu yüzden gelişmişlik düzeyleri coğrafi bölgelerimize, illerimize yansımaktadır. Türkiye gündemini ekonomi, işsizlik, eğitim, sağlık, gelir dağılımı, yoksulluk, terör, yatırım ve hizmet eksikliği, iç-dış borçlar, alt yapı yetersizliği, kaçak yapılaşma, çevre sorunları vb. alanlardaki sorunlar belirlemektedir. Bunlar da iller ve bölgeler arasında gelişmişlik düzeyinde farklara sebep olmuştur. Bunun nedeni olarak iller arasındaki coğrafi yapı, teknoloji, iklim şartları, ekonomik ve sosyal yapı, bölgeler arası ticaret gösterilebilir.

İllerin gelişmişlik düzeylerinin zaman içinde değiştiği bilinmektedir. İllerin ve bölgelerin gelişmişlik düzeyi planlanma açısından büyük önem taşımaktadır. İller arası gelişmişlik farkını azaltmak için nüfusun sosyoekonomik niteliklerinin ve yaşam kalitesinin yükseltilmesi gereklidir (Yılmaz, 2011: 1).

Etkin ve adil bir vergi sistemi oluşturarak, teşvik mekanizmasını geliştirerek, altyapı yatırımları, özel sektör yatırımlarının yönlendirilip iyileştirilmesi, gelir dağılımlarındaki eşitsizlik, istihdamdaki artışlar, işgücü niteliğinin yükseltilmesi vb. maddeler ile sosyoekonomik gelişmişlik farkları minimum düzeyde tutulmalıdır.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde sosyoekonomik gelişmişliği tanımlandıktan sonra sosyoekonomik gelişme kavramı başlığı altında sosyoekonomik gelişmişliğin tanımı, illerin sosyoekonomik gelişmişliğinin amacı, kapsamı, yöntemi ve göstergeler açıklanmaktadır. Ayrıca bu alanda mevcut çalışmalarda kullanılan yöntemler ve bulguların özetlendiği geniş bir literatür taramasına yer verilmiştir. İkinci bölümde araştırmada kullanılan çok değişkenli istatistiksel analiz yöntemlerinden biri olan faktör analizi ve yöntemle ilgili bazı temel kavramlar, varsayımlar açıklanmaktadır. Son bölümde ise araştırma sonucu elde edilen bulgular değerlendirilmiş ve başlıca öneriler sıralanmıştır. 81 ilin kapsadığı araştırmada sosyal ve ekonomik göstergelerden seçilen 31 adet değişken kullanılmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMLAR

1.1. GELİŞME

İl bazında karşılaştırmalı olarak gelişmişlik göstergelerinin belirlendiği çalışmalarda değerlendirmeye yönelik ele alınması gereken konu gelişme kavramıdır. Günümüzde kabul gördüğü biçimiyle gelişme, sosyoekonomik göstergelerin arasında karşılıklı bir etkileşim yapısını göstermektedir. Gelişme kavramının eşanlamlısı olarak kalkınma kullanılmaktadır. Gelişme (kalkınma) kavramı bazen de yakın anlamlar taşıyan sanayileşme, modernleşme, ilerleme, büyüme ve yapısal değişme gibi kavramlar yerine de kullanılmıştır fakat bu durum kalkınma kavramının anlamında karmaşaya neden olmuştur. Bu bakımdan, gelişme kavramını tanımlamak güçleşmektedir. Gelişme kavramını tanımlamayı güçleştiren neden ise gelişme tanımı içinde hem öznel hem nesnel faktörlerin yer almasıdır. Ayrıca her coğrafi bölgenin sosyoekonomik durumu, doğal kaynakları, eğitim düzeyleri vb. farklı olduğundan sosyoekonomik gelişmeyi tek bir ölçüte dayandırmak bütün illeri aynı düzeyde varsaymak olanaksızdır. Şu hususu vurgulamakta yarar vardır ki, gelişmenin çok değişkenli ve karmaşık bir olgu olmasından dolayı her türlü analiz farklı göstergeleri içerebileceğinden sonuçları itibarıyla özgünlük arz etmektedir (Albayrak, 2003: 4).

Günümüzde kalkınma, ekonomik büyümenin yanı sıra hukukun üstünlüğü, bilgi toplumu, uluslararası rekabet gücü, sürdürülebilir büyüme, insani gelişmişlik gibi kavramları da içine alacak şekilde çok boyutlu ve bütüncül bir bakış açısıyla tanımlanmaktadır. Kalkınma sürecini belirleyen en önemli faktörlerden biri, teknolojik alandaki gelişmelerdir. Gelişmiş ülkelerin ulaştığı oldukları düzey gerek kalkınma sürecinde gerekse bilginin ön plana çıktığı teknolojiyi üretebilme kapasitelerine ve teknolojik alanda sağlanan yeniliklere bağlıdır (Bekmez, 2014: 21).

Büyüme ve kalkınma literatürü içinde kullanılan her kavram ayrı bir teori ve ayrı bir bakış açısının ürünü olarak şekillenmiştir. Kalkınma çabaları insanlığın ortaya çıktığından beri varlığını sürdürmüştür. Bu çabalar, kimi zaman evrim, kimi zaman değişim, kimi zaman uygarlık, kimi zaman emperyalizm, kimi zaman

genişleme ilerleme, kimi zaman sanayileşme büyüme ve kimi zaman da kalkınma araştırmalarının konusu olmuştur (Taban ve Kar, 2014: 1).

Gelişme kavramına zaman içinde farklı anlamlar yüklenmiştir. 19. yy' da gelişme ekonomik büyüme anlamına gelirken, kişisel gelir, yaratılan değer, sanayi sektöründe üretim düzeyi ve çalışan hacmi gibi bazı göstergeler temel ölçütler olarak kullanılmıştır. Yirminci yüzyılın başlarında gelişme kavramı sosyal refah içeriği kazanarak, gelir yanında toplumların sahip oldukları fiziksel ve sosyal alt yapıyı da kapsar olmuştur. Yirminci yüzyılın son çeyreğinde ise gelişme yaşam kalitesi ile ölçülmeye başlanmıştır (Dincer ve Özaslan, 2004: 23).

En geniş anlamıyla kalkınma, toplumu iyileştirmek demektir. Toplum ise insanların bir araya gelmesi olduğuna göre kalkınma, insanların istediklerini elde etmelerini mümkün kılmak olmalıdır. Bu tanımlamalarda üç önemli özellik vurgulanmaktadır. Birincisi, her kalkınma modelinin demokratik bir temele dayandırılması gerektiğidir. Böyle olmazsa insanların neler istediğini nasıl bilebiliriz ki? İkincisi, politik seçimler yapmak gerektiğidir. Her zaman herkesin her istediğinin karşılanması mümkün değildir. Bunun için gücü elinde tutanların hangi grupların isteklerine öncelik verileceği konusunda seçim yapmaları gerekir. Üçüncüsü de istediklerini sağlamak yerine elde etmelerini mümkün kılmaktan söz edilmesidir. Bu da kalkınmanın insanlar için değil insanlar tarafından yapılacağını işaret etmektedir. Kalkınma, hükümetler ve resmi yardım kuruluşları tarafından, kurumlar, alt yapı hizmetler ve destek konularındaki hükümleriyle koordine edilebilir fakat insanların kendileri tarafında elde edilir (Clark, 1996: 36).

Büyüme ile kalkınma kelimeleri çoğu zaman aynı anlamda kullanılarak karıştırılır. Bu iki kelime birbirini tamamlamakla birlikte farklı anlamlara gelmektedir. Kalkınma daha geniş anlamda olup büyümeyi kapsar. Büyüme, bir ekonomide bazı sınıfların, bazı bölgelerin veya tüm ülkenin gelir artışıdır. Büyümede önemli olan herkesin ve her faaliyet kesiminin gelirlerinde kesinlikle bir artışın beklenemeyeceğidir. Kalkınma ise, bir ülkede herkesin belli bir refah seviyesinden daha yüksek bir refah seviyesine yükselmesi ve üç faaliyet alanı olan tarım-sanayi-hizmetler kesiminin dengeli bir verim artışı sağlamasıdır. Büyüme bir miktar artışı olduğuna göre bu miktarı daha fazla arttırabilmek için iktisadi ve sosyal yapılarda önemli değişimler gerekemeyebilir. Kalkınma ise iktisadi ve sosyal yapılarda

değişmeyi zorunlu kılar. Kalkınmada üretim ve gelir dağılımı yöntemlerinde yenilikler beklenir. Çünkü kalkınma yapısal bir olaydır. Eğer bu değişmeler gelir dağılımını, refah seviyesini olumlu yönde etkiliyorsa kalkınma başlamıştır. Değişmeler gelir dağılımını ve tüketimi etkilemiyorsa orada kalkınmadan söz edilemeyecektir (Özgüven, 1988: 156).

Gelişme, kişi başına düşen gelirin artırılması yanında ekonomik, sosyokültürel yapıların bir bütün olarak değişerek toplumun refahının artırılmasını kapsayan çok boyutlu bir kavramdır. Gelişmişlik düzeyi sadece ekonomik göstergelerle ölçülüyorsa, gelişmeyi değil ekonomik büyümeyi ifade etmektedir. Fiziki kapasite genişliği olarak ekonomik büyümeyi tanımlayabiliriz (Albayrak, 2003: 6).

Kalkınma, büyümeden daha geniş kapsamlı olup, azgelişmiş bir toplumun iktisadi yapısının dönüştürülmesinin yanında sosyal, kültürel ve siyasal yapılarının da değiştirilmesini, yenileştirilmesini ifade etmektedir. Yani kişi başına düşen milli gelirin artması yanında, genel olarak üretim faktörlerinin etkinlik ve miktarlarının değişmesi, sanayi kesiminin milli gelir ve ihracat içindeki payının artması gibi yapısal değişiklikler, kalkınmanın temel unsurlarını oluşturur. Büyüme ise mutlaka o ekonomide yapısal değişimi gerektirmez. Büyüme nitelikten çok niceliksel bakımdan ortaya çıkan bir değişiklik olup, üretimin ve kişi başına düşen gelirin reel olarak artırılmasıdır (Taban ve Kar, 2014: 3).

İllerin ve bölgelerin kalkınmalarını tamamlayıp tamamlayamadıklarına karar verebilmek için sosyoekonomik gelişmişlik faktörlerini ve bu faktörlerdeki değişmelere bakarak faktörlerin tümünü bir arada düşünerek değerlendirme yapmak gerekmektedir.

Kalkınma kavramı yalnızca üretim ve fert başına gelirin artması ile gerçekleşmez. Aynı zamanda ülkenin ekonomik ve sosyal kültürel yapısının da değişmesiyle gerçekleşir (Sayılın, 2015: 3).

1.2. SOSYO-EKONOMİK GELİŞME KAVRAMI

Sosyal gelişmenin temelinde toplumların ekonomik, siyasi ve sosyal yönlerden geliştikleri düşüncesi yatar. Kökenleri Avrupa'daki aydınlanma hareketine

kadar giden toplumsal ilerleme kavramı, ilk kez 19. yüzyılın ortalarında evrim teorisinden etkilenen Herbert Spencer ve Auguste Comte gibi filozoflar tarafından dile getirilmiştir. Zamanla sosyal gelişme kavramına modernleşme teorisi ve kültürel rölativizm gibi farklı yorumlar ve eleştiriler getirilmiş olup, bu kavramı ölçebilmek için endeksler geliştirilmiştir. Bu endekslerin en çok bilineni olan HDI, okuryazarlık oranı, bebek ölüm oranı, ortalama yaşam beklentisi, yetişkin nüfusun eğitim süresi, okullaşma oranı ve kişi başına düşen milli gelir gibi verilerin belirli ağırlıklarla değerlendirilmesiyle elde edilmektedir (Sökmen, 2014: 2).

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 tanımlanmaktadır (Dincer ve Özaslan, 2004: 23).

İller itibariyle sosyoekonomik gelişmişliğin amacı iller ve bölgeler arasındaki gelişmişlik farklarının kabul edilebilir bir düzeye getirilmesini göreceli olarak geri kalmış bölge veya yörelerin kalkındırılmasını içerir. Amaç kısa, orta ve uzun vadede ilde gelişmeyi sağlayacak hedefleri ve amaçları belirlemek, bu amaçla izlenecek yolları göstermek olası sektörel büyüme eğilimlerini ve büyüklükleri saptamak, gelişmenin gerektirdiği kaynak ve alan tahsislerini yapmak, gelişmenin sosyoekonomik ve sosyokültürel sebepleri için alt yapı hazırlamaktır (Albayrak, 2003: 8).

Birinci Dünya Savaşından sonraki yıllarda, ülkelerin gelişmiş ve az gelişmiş diye ayrılacak nitelikte farklı gelişme düzeylerinde oldukları görülmüştür. Gözlemciler, uluslararasıda görülen bu gelişmişlik farkının aşağı yukarı her ülkenin yapısında farklı şiddetle de olsa var olduğunu saptamışlardır. Bir ülkede, bölgeler arasında var olan sosyal ve ekonomik gelişmişlik farkı; üretim kapasitesinin doğal kaynaklar üzerindeki dağılımının sosyal maliyeti arttırıcı etkide bulunması nedeniyle önem kazanmaktadır (Dinler, 1986: 1).

Ülke sorunları coğrafi bölgelerimize, illerimize yansımaktadır. Genel olarak ülkenin Batı'sında yer alan Marmara, Ege, İç Anadolu ve Akdeniz bölgelerini görece olarak gelişmiş bölgeler içinde tanımlayabiliriz. Diğer yandan, özellikle Doğu Anadolu, Karadeniz'in dağlık bölgeleri ve Güneydoğu Anadolu'nun bazı yöreleri;

gelir istihdam ve genel olarak refah bakımından, Türkiye ortalamalarının oldukça altında kalmaktadır (Dincer ve diğerleri, 2003: 12).

Birçok ülkede çeşitli bölgelerin ve illerin aynı düzeyde gelişme göstermemeleri ülkelerde yerel gelişmişlik farklılıkları sosyoekonomik sorunları artıran yönde etkilemektedir. Türkiye ekonomik, sosyal ve siyasi konularda sorunları olan bir ülke olmasına rağmen bu sorunları halledebilecek potansiyele ve kaynaklara sahiptir. Sosyal ve hukuk devleti öncülüğünde ulusal kaynakların optimum kullanımıyla sorunları çözerek arzu edilen sosyoekonomik gelişmişlik düzeyine ulaşacaktır.

Bölgeler arası gelişmişlik farklılıklarının azaltılması yönünde oluşturulacak strateji ve planların hazırlanması aşamasında, bölgelerin gelişmişlik düzeylerinin sosyokültürel ve ekonomik değişkenler yardımıyla ölçülmesi ve birbirleriyle analitik olarak karşılaştırılması önem taşımaktadır (Dincer ve Özaslan, 2004: 23).

1.3. SOSYO-EKONOMİK GELİŞMİŞLİĞİN TANIMI

Sosyoekonomik gelişme, kişi başına düşen milli gelirin arttırılması şeklinde özetlenebilecek olan ekonomik büyüme kavramının, yapısal ve insani gelişmeyi içine alan sosyal gelişme kavramı ile birlikte düşünülmesini, bunların tek bir kalkınma süreci halinde ele alınmasını gerektirir. Sosyal gelişme ekonomik kalkınmanın yalnız bir sonucu değil, ayrıca gelişmeyi bütünüyle ileri götürecek ve hızlandıracak bir araçtır (Albayrak, 2003: 6).

Sosyoekonomik gelişme, kişi başına düşen milli gelirin artırılması şeklinde özetlenebilecek iktisadi büyüme kavramıyla beraber, yapısal ve insani gelişmeyi içine alan ve ölçülebilir bütün sosyal değişkenleri içermektedir (Dincer ve diğerleri, 2003: 132).

Az gelişmiş bir ekonominin gelişmesi bu ekonomide yapısal değişiklikleri ortaya çıkması demektir. Kişi başına düşen milli gelirin artması yanında genel olarak üretim faktörlerinin etkinlik ve miktarlarının değişmesi, endüstri kesiminin milli gelir ve ihracat içindeki payının artması gibi yapısal değişiklikler ortaya çıkmıştır. Ekonomik gelişme, ekonomiye ek olarak sosyal, kültürel, politik bazı gelişmelerin de birlikte oluşması ile meydana gelir. Gelişme, nitelik ve nicelik bakımından olayların

birlikte gelişerek ekonomik ve sosyal yapıda değişiklikler meydana getirmesidir. Büyüme ise nitelikten çok nicelik bakımından ortaya çıkan bir değişiklik olarak tanımlanabilir (Manisalı, 1982: 2).

Ekonomik gelişme, bir yapı değişikliğidir, yani bir yapıdan diğer bir yapıya geçiştir. Ancak böyle bir geçiş daha çok gelişmenin sadece bir göstergesi, bir uyarıcı faktörü olabilir. Gelişmedeki yapı değişiklikleri incelenirken hem ekonomik hem sosyal göstergeler ele alınmalıdır. Kalkınma için yatırım artışı, teknolojik gelişme, verim artışı, reel gelir artışı, eğitim düzeyinin yükselmesi yanında düşüncenin, zihniyetin, sosyoekonomik yapılarında değişmesi gerekmektedir. Çünkü kalkınmış bir coğrafi birimin her türlü ihtiyaçlarını karşılayabilmesi, üretim biçim ve olanakları ile sosyal kurumlarına bağlıdır. Sosyoekonomik kalkınmanın tanımlarından anlaşıldığı gibi, bu iki kavram birbirini tamamlamaktadır. Örneğin, bir üretim artışı, hem ekonomik hem de sosyal yönü ile karşımıza çıkabilir. Üretim, yatırım, ücret artışları ve milli gelir refah düzeyini yükselten faktörlerdir. Sosyal gelişme ise, gelir dağılımındaki büyük farkları, mümkün olduğu kadar gidermektir. Eğer bir ekonomide kişilerin gelirleri arasında büyük farklar varsa sosyal gelişmeden söz edilemeyecektir. Böyle durumlarda bölge farklarına göre vergi politikaları uygulanmaktadır. Örneğin, devlet fakir yörelerden daha düşük, zengin yörelerden ise daha yüksek vergi almaktadır. Ülkemizde de görülen bu tür vergi uygulamaları sosyal kalkınmanın bir göstergesi olabilir (Özgüven, 1988: 99).

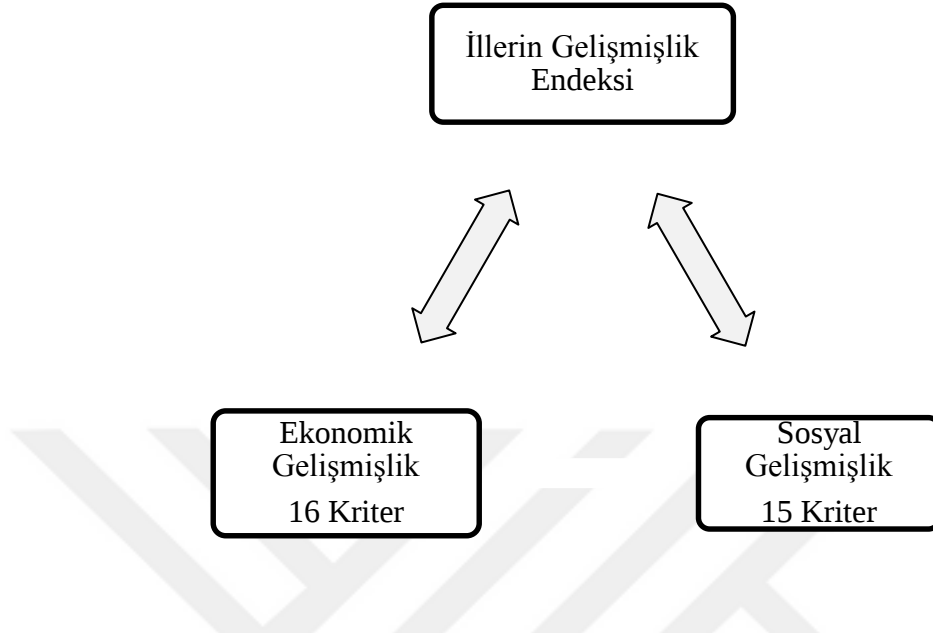
Sosyoekonomik gelişme kavramının bir başka tanımı, bir toplumun demografik yapısının, kırsal nüfus, doğum ve ölüm oranlarının, yatay ve dikey hareketliliğin, şehirleşme hızının, aile büyüklüğünün, gelir dağılımının ekonomik gelişmeye paralel değişikliklere uğramasıdır. İlçelerin, illerin ve bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Endekslerini (SEGE) belirleyen çalışmalar yapılmaktadır. SEGE çalışmalarında, ekonomik ve sosyal alanlardan seçilen ve gelişmişlik düzeylerini en iyi biçimde yansıtabilecek çok sayıda değişken kullanılmaktadır. Bu çalışmalar; ilçelerin, illerin ve çeşitli ölçekte bölgelerin (Düzey 2, Düzey 3 bölgeleri ve coğrafi bölgeler) ekonomik ve sosyal açılardan yapısal niteliklerini belirlemektedir. SEGE çalışmalarında gelişme kavramı; fiziki kapasite artışı, gelir artışı gibi ekonomik gelişmeler yanında, bunların toplum kesimleri, gelir grupları ve bölgeler arası dağılımı ile sosyal ve kültürel birikimlerin yansıtılabildiği toplumsal

gelişme düzeyi olarak ele alınmaktadır. Yerleşim birimlerinin mevcut gelişme düzeylerinin tespiti ve yer aldığı ülke, bölge ve il sınırları içerisindeki diğer yerleşimlere kıyasla gelişmişlik düzeylerinin ölçülebilir ve karşılaştırılabilir göstergeler aracılığı ile saptanmasında önemli bir role sahiptir (Dincer ve Özasan, 2004: 23).

1.4. SOSYO-EKONOMİK GELİŞMİŞLİK ENDEKSLEME ÇALIŞMASINA YÖNELİK METODOLOJİK AÇIKLAMA

Değişken sayısının belirlenmesi önemli bir konudur. İstatistiksel analizler yapılırken değişken sayısının yeterli ve güvenilir olması yapılacak olan analiz açısından büyük öneme sahiptir. Bu çalışmada gelişmişlik düzeylerinin analiz edilmesi amacıyla oluşturulan göstergeler illerin hem ekonomik hem de sosyal gelişmişlik yönünden değerlendirilmiştir. Araştırmada kullanılmak üzere toplamda 51 değişken ele alınmış fakat bazı değişkenler arasındaki çoklu doğrusal bağlantıdan dolayı analizden çıkarılmıştır. Bu değişkenler; ilçe sayısı, toplam belediye sayısı, aile hekimi başına düşen nüfus, on bin kişiye düşen yatak sayısı, sinema seyirci sayısı, tiyatro seyirci sayısı, tiyatro salon sayısı, sinema salon sayısı, kütüphane sayısı, kamu yatırımlarının enerji sektöründeki dağılımı, kamu yatırımlarının tarım sektöründeki dağılımı, kamu yatırımlarının sağlık sektöründeki dağılımı, kişi başı toplam elektrik tüketimi, kişi başı gsyh, kırsal nüfus oranı, kentsel nüfus oranı, net göç hızı, yıllık nüfus artış hızı, ikametgah yerine göre doğumlar, toplam aylık bebek ölümleri olmak üzere toplam 20 değişken analizden çıkartılmıştır ve 31 değişken ile sonuca gidilmiştir.

Şekil 1: İllerin Gelişmişlik Endeksi Gösterimi



Gelişmişlik düzeyinin yorumlanmasında tek bir değişkene (nüfus vb.) bağlı kalınması yerine daha fazla faktörün değerlendirmeye katılması sağlanmaktadır. İncelenen kriterlerden 16 tanesi ekonomik faaliyeti, diğer 15 tanesi ise sosyal gelişmişlik seviyesini yansıtmaktadır ve ekonomik gelişmişliği yansıtan kriterlerin daha yüksek bir ağırlığa sahip olduğu görülmektedir. Gelişmişlik düzeyi çok boyutlu bir kavram olduğu için bu çalışmada illerin gelişmişlik endeksi oluşturulurken Faktör Analizi (Factor Analysis) ve faktör türetme yöntemi olarak da Temel Bileşenler Analizi (Principal Components Analysis-PCA) kullanılmıştır.

Sosyal Gelişmişlik Göstergeleri

Bu çalışmada sosyal gelişmişlik ile ilgili;

- Eğitim Seviyesine Göre Ortaöğretim(Lise) Okullaşma Oranları
- Eğitim Seviyesine Göre Ortaöğretim(Ortaokul) Okullaşma Oranları
- Okuma Yazma Bilenlerin Oranı +15 Yaş Üzeri
- Kadının Ortalama Evlenme Yaşı
- Erkeğin Ortalama Evlenme Yaşı

- Bebek Ölüm Hızı
- Beş Yaş Altı Ölüm Hızı
- Kaba Ölüm Hızı
- Kaba Doğum Hızı
- Kaba Evlenme Hızı
- Toplam Doğurganlık Hızı
- Cinsiyet Toplamına Göre Ortanca Yaş
- Yaşlı Bağımlılık Oranı
- Genç Bağımlılık Oranı
- İllere Göre Ortalama Hane halkı Büyüklüğü göstergeleri kullanılmıştır.

Ekonomik Gelişmişlik Göstergeleri

Ekonomik gelişmişlik ile ilgili de;

- Dış Ticaret İstatistikleri İhracat Dolar 2014 Yıl Toplamı
- Dış Ticaret İstatistikleri İthalat Dolar 2014 Yıl Toplamı
- İllere Göre Konut Satış Sayıları
- İllere Ve Hane halkı Tiplerine Göre Toplam Hane halkı Sayısı
- ATM Sayısı(BİR TL)
- Banka Çalışan Sayısı
- Hastane Sayısı
- Tasarruf Mevduatı
- Aldığı Göç
- Verdiği Göç
- Toplam Nüfus
- Kamu Yatırımlarının İllere Göre Dağılımı
- Kamu Yatırımlarının İllere Göre Eğitim Sektöründeki Dağılımı (Bin TL)
- Nüfus Yoğunluğu

- Yükseköğretim Kurumlarında Kendi Biriminde Görevli Toplam Öğretim Elemanı Sayısı

- Kamu Yatırımlarının İllere Göre Ulaştırma-Haberleşme Sektöründeki Dağılımı (Bin TL) göstergeleri kullanılmıştır.

Bu çalışmada kullanılan değişkenlerin isimleri, hangi yıla ait oldukları ve verilere ulaşmak için hangi kaynaklara başvurulduğu bölüm 3 tablo 7’de gösterilmektedir. Ayrıca çalışmada kullanılan değişkenlerin tanımları da Ek 1’de verilmektedir.

1.5.İSTATİSTİKİ BÖLGE BİRİMLERİ SINIFLAMASI

Bölgesel istatistiklerin toplanması, geliştirilmesi, bölgelerin sosyoekonomik analizlerinin yapılması, bölgesel politikaların çerçevesinin belirlenmesi ve Avrupa Birliği Bölgesel İstatistik Sistemine uygun karşılaştırılabilir istatistiki veri tabanı oluşturulması amacıyla ülke genelinde İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması tanımlanmıştır. İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırmasında iller “Düzey 3” olarak tanımlanmış; ekonomik, sosyal ve coğrafi yönden benzerlik gösteren komşu iller ise, bölgesel kalkınma planları ve nüfus büyüklükleri de dikkate alınarak “Düzey 1” ve “Düzey 2”olarak gruplandırılmak suretiyle hiyerarşik İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması yapılmıştır (Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü, Yerel Yönetimler Portalı, ‘İstatistiki Bölge Sınıflandırılması’, <http://www.yerelnet.org.tr/> , 30.11.2017).

- Düzey 1 istatistiki bölge birimleri, Düzey 2 İstatistiki Bölge Birimlerinin gruplandırılması sonucu tanımlanmış olup 12 adettir.

- Düzey 2 istatistiki bölge birimleri, Düzey 3 kapsamındaki komşu illerin gruplandırılması sonucu tanımlanmış olup 26 adettir.

- Düzey 3 istatistiki bölge birimleri, il düzeyinde olup 81 adettir. Her bir il İstatistiki Bölge Birimini tanımlamaktadır.

Tablo 1: İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması (İBBS) Düzey-1 Bölgeleri

Kod	Düzey-1
TR1	İstanbul
TR2	Batı Marmara
TR3	Ege
TR4	Doğu Marmara
TR5	Batı Anadolu
TR6	Akdeniz
TR7	Orta Anadolu
TR8	Batı Karadeniz
TR9	Doğu Karadeniz
TRA	Kuzeydoğu Anadolu
TRB	Ortadoğu Anadolu
TRC	Güneydoğu Anadolu

Kaynak: (<http://www.yerelnet.org.tr/> , 30.11.2017).

Tablo 2: İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması (İBBS) Düzey-2 Bölgeleri

Kod	Düzey-2	Kod	Düzey-2
TR10	İstanbul	TR71	Kırıkkale
TR21	Tekirdağ	TR72	Kayseri
TR22	Balıkesir	TR81	Zonguldak
TR31	İzmir	TR82	Kastamonu
TR32	Aydın	TR83	Samsun
TR33	Manisa	TR90	Trabzon
TR41	Bursa	TRA1	Erzurum
TR42	Kocaeli	TRA2	Ağrı
TR51	Ankara	TRB1	Malatya
TR52	Konya	TRB2	Van
TR61	Antalya	TRC1	Gaziantep
TR62	Adana	TRC2	Şanlıurfa
TR63	Hatay	TRC3	Mardin

Kaynak: (<http://www.yerelnet.org.tr/> , 30.11.2017).

Tablo 3: İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması (İBBS) Düzey-3 Bölgeleri

Kod	Düzey-3	Kod	Düzey-3	Kod	Düzey-3
TR100	İstanbul	TR612	Isparta	TR902	Ordu
TR211	Tekirdağ	TR613	Burdur	TR903	Giresun
TR212	Edirne	TR621	Adana	TR904	Rize
TR213	Kırklareli	TR622	Mersin	TR905	Artvin
TR221	Balıkesir	TR631	Hatay	TR906	Gümüşhane
TR222	Çanakkale	TR632	Kahramanmaraş	TRA11	Erzurum
TR310	İzmir	TR633	Osmaniye	TRA12	Erzincan
TR321	Aydın	TR711	Kırıkkale	TRA13	Bayburt
TR322	Denizli	TR712	Aksaray	TRA21	Ağrı
TR323	Muğla	TR713	Niğde	TRA22	Kars
TR331	Manisa	TR714	Nevşehir	TRA23	Iğdır
TR332	Afyon	TR715	Kırşehir	TRA24	Ardahan
TR333	Kütahya	TR721	Kayseri	TRB11	Malatya
TR334	Uşak	TR722	Sivas	TRB12	Elazığ
TR411	Bursa	TR723	Yozgat	TRB13	Bingöl
TR412	Eskişehir	TR811	Zonguldak	TRB14	Tunceli
TR413	Bilecik	TR812	Karabük	TRB21	Van
TR421	Kocaeli	TR813	Bartın	TRB22	Muş
TR422	Sakarya	TR821	Kastamonu	TRB23	Bitlis
TR423	Düzce	TR822	Çankırı	TRB24	Hakkari
TR424	Bolu	TR823	Sinop	TRC11	Gaziantep
TR425	Yalova	TR831	Samsun	TRC12	Adıyaman
TR510	Ankara	TR832	Tokat	TRC13	Kilis
TR521	Konya	TR833	Çorum	TRC21	Şanlıurfa
TR522	Karaman	TR834	Amasya	TRC22	Diyarbakır
TR611	Antalya	TR901	Trabzon	TRC31	Mardin
TRC32	Batman	TRC33	Şırnak	TRC34	Siirt

Kaynak: (<http://www.yerelnet.org.tr/> , 30.11.2017).

Bu çalışmada iller bazında inceleme yapılmış olup Düzey-3 dikkate alınmıştır.

1.6. SOSYO-EKONOMİK GELİŞİMİŞLİK FARKLILIKLARIN ÖLÇÜLMESİNDE MEVCUT ÇALIŞMALAR

Literatürde sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan birçok çalışma bulunmaktadır. İllerin ve bölgelerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerindeki farklılıkların ortaya konulması amacını taşıyan bu çalışmalarda bölgelerin, illerin ve ilçelerin gelişmişlik düzeyleri açısından sınıflandırılması ve illerin bu farklılıklara göre sıralamaları belirlenmiştir.

Tablo 4: Literatür Özeti

YAZAR/YIL	DEĞİŞKEN SAYISI	YÖNTEM/AMAÇ	GÖSTERGELER	SONUÇ
DİNÇER 1996	Çalışmasına 100 tane değişken ile başlamış daha sonra yaptığı incelemeler ve değerlendirmeler sonucunda değişken sayısını 58'e indirmiştir. Kullanılan göstergeler 1990-1993 yıllarına ait olduğundan, bu tarihten sonra il olan Karabük, Kilis ve Yalova, 1993 idari yapısında bağlı bulundukları iller içinde değerlendirilmiştir. Araştırma 76 il bazında ele alınmıştır.	Temel Bileşenler Analizi kullanılmıştır. İllerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasını yapmak, sosyoekonomik değişkenler itibarıyla aynı özellikleri taşıyan homojen il gruplarını belirlemek ve coğrafi bölgelere göre gelişmişlik sıralamasını elde etmektir. Aynı özellikleri taşıyan homojen il gruplarının tespit edilmesidir.	Sosyal göstergeler başlığı altında demografi, eğitim, sağlık, istihdam, altyapı ve diğer refah göstergelerine yer verilmiştir. Ekonomik göstergeler altında ise imalat sanayii, inşaat, tarım ve mali göstergeler bulunmaktadır.	Ekonomik ve sosyal gelişmenin ülke genelinde dengeli dağılımından söz etmenin mümkün olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye'de gelişmenin mekân üzerinde dağılımının, başlangıçta kutuplarda yoğunlaşma ve ardından halkalar halinde çevre illere yayılma tarzında olduğu sonucuna varılmıştır.
DİNÇER ÖZASLAN KAVASOĞLU 2003	58 değişken kullanılmıştır. 7 coğrafi bölge ile istatistiki bölge birimleri (düzey-1 ve düzey-2) araştırma kapsamında yer almaktadır.	Temel Bileşenler Analizi kullanılmıştır. İl grupları ile coğrafi bölgeler ve istatistiki bölge birimlerine göre gelişmişlik sıralamaları elde etmektir. İller, coğrafi bölgeler ve istatistiki bölge birimlerine göre sektörel (sanayi, eğitim, sağlık) gelişmişlik sıralamaları yapmaktadır.	Sosyal (demografik, istihdam, eğitim, sağlık, altyapı, diğer refah) ve ekonomik (imalat, inşaat, tarım, mali) göstergeler kullanılmıştır.	Bölgesel gelişmişlik farklılıklarının azaltılması konusunda, özendirici nitelikte tedbir ve uygulamalar özel sektörü yeteri kadar harekete geçirememekte ve bölgeler arası göç önemli bir sorun olarak varlığını sürdürmekte ve ülkenin batısından doğusuna gidildikçe gelişmişlik düzeyi nispi olarak azalmaktadır.
KALKINMA BAKANLIĞI SEGE 2011	İllerin düzey-2 bazında SEGE sıralamaları elde edilmiştir. Çoğunluğu 2009/2010 yıllarına ait 61 değişken kullanılmıştır.	Güçlü (robust) Temel Bileşenler Analizi kullanılmıştır. Sosyoekonomik gelişmişlik il sıralamalarını elde etmektir.	Demografi, eğitim, sağlık, istihdam, rekabetçi ve yenilikçi kapasite, mali kapasite, erişilebilirlik ile yaşam kalitesi olmak üzere 8 alt kategoride göstergeler kullanılmıştır.	Araştırmanın sonucunda çıkan sıralamada ilk 5 ilde İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli, Antalya ili yer alırken son iki il ise Hakkâri ve Muş olmuştur.
ALBAYRAK 2005	130 değişkenden 48 değişken seçilmiştir. Değişkenler 8 boyutlu faktör uzayına indirgenmiştir	Açıklayıcı faktör analizi ve diskriminant analizi kullanılmıştır. Amaç sosyoekonomik gelişmişliğin temel boyutlarını saptamaktır.	Eğitim düzeyi ve sağlık hizmetleri faktörü, tarımsal yapı faktörü, kentleşme ve istihdam faktörü, coğrafi yapı faktörü, altyapı, konut ve nüfus hareketliliği faktörü, bebek ve çocuk ölüm hızı faktörü, yüksek öğretim düzeyi faktörüdür.	Türkiye'deki alansal sosyoekonomik gelişme eğilimlerinin sıçramalardan çok, yayılma dinamiklerince belirlendiğidir. En fazla gerileyen iller Hakkâri, İçel, Kocaeli, Diyarbakır ve Şırnak iken, en çok gelişen iller ise Tunceli, Artvin, Niğde, Edirne, Samsun, Kahramanmaraş, Kastamonu, İstanbul, Gümüşhane ve Eskişehir olmuştur.

ÖZDEMİR ALTIPARMAK2 005	Çalışmada sosyal ve ekonomik gelişmişliği temsil eden 34 değişken kullanılmıştır. Analiz sonucunda sosyal göstergeler sonucunda öz değeri birden büyük olan üç faktör elde edilmiştir. Analiz sonucunda ekonomik göstergeler açısından öz değeri birden büyük olan iki faktör elde edilmiştir.	Faktörlerin belirlenmesinde temel bileşenler analizi kullanılmıştır. Ekonomik gelişmişlik ve sosyal gelişmişlik göstergelerine göre illerin sıralamasını belirlemektir.2000 yılı itibarıyla 81 ilin sosyoekonomik göstergeler bakımından gelişmişlik sıralaması belirlenmeye çalışılmıştır.	Sosyal göstergeler üç, ekonomik göstergeler iki faktörde toplanmıştır.3 faktör tanımlanmıştır. Sağlık göstergeleri, eğitim göstergeleri ve ilk ve orta öğretimde okullaşma oranı göstergeleridir. Ayrıca mali göstergeler ve imalat sanayi göstergeleri de elde edilmiştir.	Sağlık göstergeleri bakımından Ankara, Isparta ve İzmir ilk üç sırayı alırken; Düzce son sıradadır. Sağlık göstergeleri bakımından bölgesel yığılma söz konusu değildir. Eğitim göstergeleri bakımından ise Bilecik, Tekirdağ ve Çankırı ilk üç sırada, Şırnak son sıradadır. İlk ve orta öğretimde okullaşma oranı en iyi üç il sırasıyla: Yalova, İstanbul ve Ankara'dır. Mali göstergeler açısından en gelişmiş ilk üç il, İstanbul, Ankara ve İzmir olarak ortaya çıkmıştır. Son sırada Bilecik yer almaktadır. İmalat sanayi göstergeleri bakımından Marmara bölgesindeki illerin diğerlerine göre daha gelişmiş olduğunu söyleyebiliriz.
ERSUNGUR KIZILTAN POLAT 2007	İstatistiki Bölge Birimlerine (Düzey-1 İtibarıyla) ait veriler ele alınmıştır. Bölgelerin ekonomik ve sosyal yapılarını doğrudan ya da dolaylı etkileyen ve bunun sonucunda gelişmişliğin sebep, sonucu olarak ortaya çıkan 9 değişken kullanılmıştır.	Çok değişkenli analiz yöntemlerinden Temel Bileşenler Analizi yöntemi kullanılmıştır. Bölgeler arasındaki sosyoekonomik farklılıkların hangi bileşenlerden oluştuğu saptanmaya çalışılmıştır. Değişkenler arasındaki bağımlılık yapısını ortadan kaldırmak, boyut indirgemek, gelişmişlik dereceleri birbirine yakın olan bölgeleri belirlemektir.	Cari Fiyatlarla Kişi Başına Düşen Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (\$),Banka Mevduatları Toplamı, Şehirleşme Oranı, Kişi Başına Elektrik Tüketimi, Yüksek Öğretim Mezunlarının Oranı, Yüz bin Kişi Başına Uzman Hekim, İmalat Sanayi İşyeri Sayısı, Sanayi Sektöründe İstihdam Edilenler, Kamu Yatırımları ve İhracat Değerleri gösterge olarak kullanılmıştır.	1. ve 2. Temel Bileşenler dikkate alınarak gelişmişlik sıralaması yapıldığında genelde batı bölgelerinin üst sıralarda doğu bölgelerinin ise alt sıralarda yer aldığı görülmektedir. 1.Temel Bileşen göre sıralama yapıldığında gelişmişlik sıralaması İstanbul, Batı Anadolu, Ege ve Akdeniz gibi bölgeler üst sıralarda yer alırken, alt sıralardaki bölgeler Batı Marmara hariç hepsi Türkiye'nin doğusunda yer alan bölgelerdir. 2. Temel Bileşene göre yapılan sıralamada da Doğu Marmara, Batı Marmara ve Ege gibi batı bölgeleri üst sıralarda, yine Güneydoğu, Ortadoğu ve Kuzeydoğu Anadolu bölgeleri son sıralarda yer almıştır.
ÜNSAL ÖZGÜR 2004	Çalışmada 81 il, 2000 yılı verileri, 16 değişken dikkate alınmıştır. İki değişken anlamlı bir korelasyon oluşturmayınca 14 değişken ile analize devam edilmiştir.	Faktör Analizi kullanılmıştır. Coğrafi bölgenin gelişmişlik sıralamasının yapılması ve en gelişmiş bölgeleri belirlemektir.	Gelişmeye etki eden etkenler 2 boyutta incelenmek istendiğinde, ilk boyut doğal nitelikleri içeren coğrafi boyut iken, ikinci boyut ise bölgedeki insanları ve sosyal çevreyi içeren sosyoekonomik boyuttur.	7 coğrafi bölgenin gelişmişlik sıralaması yapılmış, en gelişmiş bölgenin Marmara Bölgesi olduğu, sonraki sırada Akdeniz, ve İç Anadolu bölgelerinin yer aldığı görülmüştür. Sıralamada daha sonra ise, Ege, Karadeniz, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgeleri gelmektedir.
GÖÇER ÇIRACI 2003	Çalışma 80 il bazında ele alınmıştır. 30 değişken, 3 faktör altında toplanmıştır.	Faktör Analizi kullanılmıştır. Çalışmada sosyal ve ekonomik göstergeler arası ilişkilerin illere göre nasıl değiştiğini açıklamak amaçlanmıştır.	Değişkenler girişimcilik, mali, turizm, ekonomik büyüme, nüfus, sağlık, fiziksel altyapı, eğitim, sosyal güvenlik gibi kategorilerden oluşmuştur. Eğitim ,sağlık gibi sosyal değişkenler birinci faktör, imalat sanayi üretiminin fazla olduğu değişkenler ikinci faktör, kırsal nüfus artışı, tarımsal üretim, özel bankacılık iş hizmetleri değişkenleri de üçüncü faktör altında toplanmıştır.	Birinci faktör sonucuna göre; bazı kentler ekonomik olarak daha gelişmiş iken, bazı kentler sosyal olarak daha ileri düzeyde çıkmıştır. İkinci faktör sonucuna göre; sanayi üretiminde verimlilik önem kazanmaktadır. Üçüncü faktör sonucunda ise, GAP bölgesine yapılan yatırımların etkisi görülmüştür.

ÖZGÜR GÜLER 2004	Çalışmada 21 değişken kullanılmıştır. 2000 yılı nüfus sayımı ile elde edilen veriler kullanılmıştır. Düzey 1 de yer alan 12 bölge incelenmiştir.	Faktör Analizi kullanılmıştır. 1. Düzeydeki 12 istatistiki bölgenin gelişmişlik durumlarının incelenmesi ve en yüksek gelişmişlik yüzdesine sahip olan bölgelerin belirlenmesidir.	Gelişmeye etki eden nedenlerin ilk boyutu en az değiştirilebilir olan doğal nitelikleri barındıran coğrafi boyut iken, ikinci boyutu bölgedeki insanları ve sosyal çevreyi içeren sosyoekonomik boyuttur.	En yüksek gelişmişlik yüzdesine sahip olan istatistiki bölge, Batı Marmara bölgesidir. Daha sonra Doğu Marmara ve Ege Bölgesi, ardından da sırayla Akdeniz, Batı Karadeniz, Orta Anadolu, Kuzeydoğu Anadolu, Ortadoğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz bölgesi gelmektedir.
GÜL ÇEVİK 2014	Araştırmada 32 tanesi ekonomik, 17 tanesi sosyal gösterge olmak üzere toplamda 49 değişken kullanılmıştır.	Çalışmada illerin gelişmişlik seviyelerinin hesaplanmasında Temel Bileşenler Analizi yöntemi kullanılmıştır. Gelişmişlik düzeylerinin analiz edilmesi amacıyla oluşturulan endekste iller sosyoekonomik gelişmişlik seviyelerinin yanı sıra ekonomik ve finansal gelişmişlik kriterleri bakımından da değerlendirilmiştir.	İller sosyoekonomik gelişmişlik açısından 5 homojen alt gruba ayrılarak benzer özellikler gösteren il grupları belirlenmiştir.	2012 yılı için oluşturulan endeks sonuçlarına göre ilk üç sırada İstanbul, Ankara ve İzmir yer almaktadır. Bu illeri Antalya, Bursa, Kocaeli ve Muğla takip etmektedir. Doğu Anadolu Bölgesi illerinden Ağrı, Ardahan ve Hakkari ise endekste son 3 sırada bulunmaktadır. 2010 sonuçları ile karşılaştırıldığında ise, 2012'de gelişmişliği nispeten yüksek illerden Trabzon, Samsun ve Gaziantep'in daha üst sıralara ilerlediği, buna karşılık Eskişehir, Mersin ve Manisa'nın bir miktar gerilediği görülmektedir. İller arasındaki marjın daraldığı orta gelişmişlikteki illerden Nevşehir, Tokat ve Kırıkkale 2012 yılı değerlendirmesinde hızlı bir yükseliş kaydederken Uşak, Karaman ve Tunceli ise daha alt sıralarda yer almıştır.
FİLİZ 2005	Çalışmada Türkiye'deki illerin sosyoekonomik değişkene göre sınıflandırılmasında 16 değişken kullanılmıştır.	Türkiye'deki illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerine göre gruplandırılmasında kümeleme analizi, diskriminant analizi, çok boyutlu ölçekleme ve temel bileşenler analizini kullanmıştır.	Temel bileşenlere ilişkin skor değerleri ve bileşen toplamı üzerinden sosyoekonomik gelişmişlik sırasına göre illerin sıralaması elde edilmiştir. İllerin sosyoekonomik ilişki yapısının mümkün olduğu kadar az boyutla göstermek amacıyla uygulanan Çok Boyutlu Ölçeklemeye göre iller 3 grupta toplanmıştır.	Elde edilen sonuçlara göre sosyoekonomik açıdan en gelişmiş illerin Marmara ve Ege bölgelerinde, sosyoekonomik geride bulunan illerin ise Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yer aldığı tespit edilmiştir.
HARMSE 2007	Çalışmada 17 değişken kullanılmıştır. Değişkenler 1996 nüfus sayımına ve Güney Afrika'nın istatistik raporlarından elde edilmiştir.	Araştırmada Temel Bileşenler Analizi, Kümeleme analizi ve diskriminant analizleri kullanılmıştır. Güney Afrika'da bölgelerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.	Geliştirme bölgelerinin beş türlerini karakterize etmek belirlendi. İhtiyacı olan sorunlu bölgeler arasında Güney Afrika'yı ayırmak için kullanılmıştır.	Güney Afrika'da sosyoekonomik gelişmişlik bakımından dengeli bir dağılımın olmadığı tespit edilmiştir.
YILDIZ SİVRİ BERBER 2010	Araştırmada 41 değişken kullanılmıştır.	Çalışmada Temel Bileşenler Analizi kullanılmıştır. Türkiye'de sosyoekonomik gelişmişlik düzeyinin hangi unsurlara bağlı olduğu belirlenerek, 2010 yılı illerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması elde edilmiştir.	İki boyutlu harita çizimi kullanılarak yapılan homojen bölge gruplandırılmasında ise eşdeğer gelişmişlik düzeyine sahip 10 il grubu belirlenmiştir.	81 il için yapılan sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasında, 1996 ve 2003 yıllarındaki çalışmalara paralel olarak en gelişmiş ilk altı il sırasıyla İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli, Bursa ve Eskişehir iken sıralamanın en sonunda yer alan 2 il sırasıyla Ağrı ve Muş illeridir. 2010 sıralamasında, 2003 yılı sıralamasına göre 36 il sıra atlamış, 30 il sıra kaybetmiş ve 15 ilin de konumu değişmemiştir ve illerin gelişmişlik seviyeleri ile coğrafi konumları arasında önemli bir bağıntı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

DOĞAN BAŞOKÇU 2010	Araştırma Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesinden seçilen 297 kişilik örneklemden oluşmaktadır.	Faktör analizi ve aşamalı kümeleme analizi tekniklerini kullanılmıştır. Çalışmada faktör analizi ve aşamalı kümeleme analizi tekniklerinin benzer sonuç verip vermediği, yapıya ilişkin kuramsal tutarlılığı sağlayıp sağlamadıkları ve açıkladıkları yapı için elde edilen doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarının benzer olup olmadığı amaçlanmıştır.	Araştırmada kullanılan İstatistik Tutum Ölçeği öğrencilerin istatistik dersine karşı tutum düzeylerin belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. 40 maddeden oluşan bu ölçek 17 olumsuz 23 olumlu ifade içermektedir ve 5'li Likert tipindedir. Ölçme aracı çalışma grubuna uygulandıktan sonra öğrencilerin cevapları ifadelerin olumlu ve olumsuz olması da dikkate alınarak puanlanmıştır.	Araştırma sonucunda döndürülmüş faktör analiziyle elde edilen yapı ile aşamalı kümeleme analiziyle elde edilen yapıya ilişkin doğrulayıcı faktör analiz sonuçlarının büyük benzerlik gösterdiği saptanmıştır. Buna karşılık boyutlardaki maddeler ve madde sayısı bakımından faktör analizi ve aşamalı kümeleme analizinin göreceli de olsa farklı sonuçlar verdiği belirlenmiştir.
--------------------------	--	--	---	--

İllerin ve ilçelerin gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesinde önemli kaynak olarak gösterebileceğimiz Devlet Planlama Teşkilatı'nın yapmış olduğu birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda farklı çok değişkenli istatistiksel yöntemler kullanılmış ve birbirlerinden farklı sonuçlar elde edilmiştir. Sonuçların farklılık göstermesi kullanılan değişkenlere, değişken sayılarına ve ilgilenilen değişkenlerin ele alındığı yıllardan kaynaklanmaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM FAKTÖR ANALİZİ

2.1. FAKTÖR ANALİZİ

Faktör analizi tarihi boyunca oldukça çalkantılı tartışmalara neden olmuştur. Faktör analizinin modern başlangıcı zekayı ölçmeye ve tanımlamaya çalışan Karl Pearson, Charles Spearman ve diğerleri tarafından 20.yy başlarına dayanmaktadır (Johnson ve Wichern, 2007: 481).

Veri yapısının karmaşık olduğu durumlarda ilişkilerin açıklanması ve yorumlanması araştırmacılar için güçleşmektedir. Bu problemleri ortadan kaldırabilmek için sıklıkla çok değişkenli istatistik teknikleri uygulanmaktadır. Sosyoekonomik gelişmişliği incelemede çeşitli çok değişkenli istatistik tekniklerinden yararlanılmaktadır. Bu teknikler temel bileşenler analizi, kümeleme analizi, faktör analizi, path analizi, çok boyutlu ölçekleme, yapısal eşitlik ve çok değişkenli varyans analizi modelidir. Bu çalışma kapsamında, çok değişkenli istatistik analizlerinden faktör analizi ve faktörleme yöntemi olarak da temel bileşenler analizi uygulamalı olarak incelenecektir.

Son otuz yılda çok değişkenli analizlerde kullanılan değişken sayısının artışıyla birlikte, çok sayıda değişkenin yorumlanmasında ortaya çıkan problemlerden dolayı faktör analizi sosyal bilimlerde yaygın kullanım alanı bulmaya başlamıştır. Dolayısıyla faktör analizi birbiriyle ilişkisi olduğu düşünülen çok sayıdaki değişkenler arasındaki ilişkinin yapısına ilişkin ipuçları sağlamak amacıyla kullanılmaktadır (Altunışık ve diğerleri, 2010: 261).

Faktör analizi başta sosyal bilimler olmak üzere pek çok alanda sıkça kullanılan çok değişkenli analiz tekniklerinden biridir. Faktör analizi p değişkenli bir olayda (p boyutlu uzay) birbiri ile ilişkili değişkenleri bir araya getirerek az sayıda yeni (ortak) ilişkisiz değişken bulmayı amaçlar (Tatlıdil, 1992: 141).

Faktör analizi, birbirleri ile ilişkili veri yapılarını birbirinden bağımsız daha az sayıda yeni veri yapılarına dönüştürmek, bir diğer deyişle bir oluşumun nedenini açıkladıkları varsayılan değişkenleri ortaya çıkarmak ve gerektiğinde adlandırmak amacıyla başvurulmuş bir yöntemler bütünüdür. Faktör analizi birçok değişkenin birkaç başlık altında toplanıp toplanmadığı hakkında bilgi veren bir yöntemler bütünü olarak da tanımlanabilir (Alpar, 2011: 261).

Faktör analizinde değişkenler nicel değişken olup, değişkenlerin ölçüm düzeyi aralık ya da oran ölçeğidir. Değişkenin ölçüm düzeyi sınıflama ya da sıralama ölçeğinde olan kategorik veriler için faktör analizi uygun değildir. Ayrıca değişkenlere ilişkin veriler normal dağılım göstermeli ve gözlemler birbirinden bağımsız olmalıdır (Ural ve Kılıç, 2006: 281).

Faktör analizi, aynı yapıyı ya da niteliği ölçen değişkenleri bir araya toplayarak ölçmeyi az sayıda faktör ile açıklamayı amaçlayan bir istatistiksel tekniktir. Bir faktörleştirme ya da ortak faktör adı verilen yeni değişkenleri ortaya çıkarmaya ya da maddelerin faktör yük değerlerini kullanarak kavramların işlevsel tanımlarını elde etme süreci olarak da tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, 2016: 133).

Faktör analizinde, regresyon analizde olduğu gibi bağımlı değişken ve bu değişkeni açıklamaya çalışan bağımsız değişkenler seti mevcut değildir. Faktör analizinde aralarında yüksek korelasyon olan değişkenler setinin bir araya getirilmesi suretiyle faktör adı verilen genel değişkenlerin oluşturulması söz konusudur. Amaç, değişken sayısını azaltmak ve değişkenler arası ilişkilerdeki yapıyı ortaya çıkarmaktır yani değişkenleri sınıflandırmaktır (Kalaycı, 2016: 321).

Faktör analizi, altında değişkenler seti olan ve faktör olarak adlandırılan genel değişkenin oluşturulması biçimidir. Çok sayıda değişkenle çalışmak güç olabilir. Eğer değişkenler, gerçekten daha genel bir değişkenin sadece farklı ölçüm değerleri ise, çalışmayı kolaylaştırmak ve basitleştirmek için genel değişken değerleri oluşturulabilir. Söz konusu teknik, aynı zamanda çoklu bağlantı probleminin çözülmesine de katkıda bulunur. Faktör analizi, verilerin küçültülmesi işlemini görür (Özdamar,1996).

Faktör analizi, ölçülmek istenen özelliğe ait yapının bu ölçek ile ölçüldüğünde nasıl gerçekleştiğini belirlemek amacıyla kullanılır. Bu özelliğiyle de faktör analizi ölçeğin yapısını belirlemeye yönelik bir yapı geçerliliği çalışmasıdır (Tavşancıl, 2010: 202).

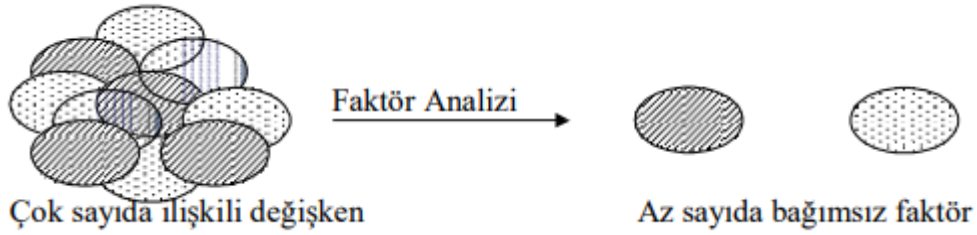
Yorumlanması güç, birbiri ile ilişkili çok sayıda değişkenden, en az bilgi kaybı ile bağımsız, kavramsal açıdan anlamlı az sayıda yeni değişkenler bulmayı amaçlayan ve çok sayıdaki değişkenin aslında birkaç temel değişkenle ifade edilip edilemeyeceğinin merak edildiği durumlarda kullanılan yöntemler bütünüdür (Alpar, 2011: 261).

Faktör analizi, bir faktörleştirme veya ortak faktör adı verilen yeni değişkenleri ortaya çıkartma, faktör yük değerlerini kullanarak kavramların işlevsel tanımlarını elde etme süreci olarak tanımlanmaktadır. İyi bir faktörleştirmede ise üç duruma dikkat edilmesi gerekir. Bu durum; faktör azaltma olmalı, yeni faktörler arasında ilişkisizlik sağlanmalı ve ulaşılan sonuçlar yani elde edilen faktörler anlamlı olarak sıralanmalıdır (Çokluk ve diğerleri, 2010: 197).

Özetle, faktör analizi değişkenler arasındaki korelasyonun hesaplanarak, birbiri ile ilişkili olan ve aynı boyutu ölçen değişkenlerin gruplandırılması sonucu faktör elde etme işlemidir (Ural ve Kılıç, 2006: 281).

Sonuç olarak iyi bir faktör dönüşümünden beklenen, boyut indirgenmiş olması, diklik ya da bağımsızlığın sağlanması ve kavramsal olarak anlamlı olmasıdır (Tatlídil, 1992: 143).

Şekil 2: Faktör Analizinin Şekilsel İfadesi



Kaynak: Tatlídil, 1992: 141.

2.2. FAKTÖR ANALİZİ AMAÇLARI

Faktör analizi, bilimsel açıdan yeterince açıklık kazanmamış araştırma alanlarında daha yoğun kullanılmaktadır. Faktör analizi tanımlarından da anlaşıldığı gibi, analizin amaçları şu şekilde sıralanabilir.

Birincisi, geliştirilen yeni hipotezlerle ilgili bilim dalının yeni bir yapı kazanması sağlanmaktadır. Bir faktör analizinde faktör değerlerinin hesaplanmasına gerek kalmadan faktörler ve değişkenler arasındaki ilişkiler belirlenerek araştırma dalındaki hipotezlerin testi ve yenilenmesi gerçekleştirilmektedir. İkinci amaç olarak faktör analizi doğrudan ölçülemeyen büyüklüklerin belirlenmesi için kullanılan bir

araştırma tekniğidir. Üçüncü olarak, faktör analizi ile verileri yansıtan değişkenlerin indirgenmesi amaçlanarak çok sayıdaki değişken az sayıdaki belli faktörlere indirgenmektedir (Erkan, 1987: 180).

2.3. FAKTÖR ANALİZİNİN VARSAYIMLARI

Faktör analizi yaklaşımında verilerin oran ya da aralık ölçeğinde olması istenir. Niteliksel değişkenler faktör analizi için uygun olmamaktadır. Faktör analizi için temel varsayım verinin çok değişkenli normal dağılım gösteren bir evrenden çekilmiş olmasıdır (Alpar, 2011: 281).

Faktörlerin genellikle ortalaması 0 ve standart sapması 1 olarak standardize edildikleri varsayılır. Bir faktörün diğer bir faktörle ilişkisiz olduğu genel olarak kabul edilen diğer bir varsayımdır (Bülbül ve Köse, 2010: 37).

Bir veri setine faktör analizi uygulanabilmesi için verilerin bazı koşullara uygun olarak toplanması gerekir. Bu koşullar kısaca aşağıda belirtilmiştir.

Verilerin hatalı ölçülmemiş olması, ölçümlerin doğru ölçekle ölçülmesi gerekir. Veriler en azından aralıklı ölçekle ölçülmelidir. 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 gerekir. Değişkenlerin bazıları ikili (binary) ölçümler taşıyorsa aralarındaki korelasyonların çok düşük veya çok yüksek olmaması istenir. Faktör analizinin amaçlarından bir tanesi veri indirgeme ve ilişkili değişkenlerden ilişkisiz ve daha az boyutlu yeni, gözlenemeyen faktör yapıları üretmektir. Bu nedenle değişkenler arasında en az 0,25 ve en fazla 0,90 düzeyleri arasında korelasyon bulunması gerekir. Veri setinde çok sayıda ordinal ve ikili ölçekli değişken varsa analiz sonucu oluşan faktörleri yorumlamak oldukça güçleşir. Son olarak da veriler doğrusallık koşullarını taşımalıdır (Özdamar, 2004: 238).

2.4. FAKTÖR ANALİZİNİN AŞAMALARI

Faktör analizi genelde beş aşamada incelenir. İlk aşama; verinin faktörlenebilir bir yapıda olup olmadığının ve kısıtlayıcıların sağlanıp sağlanmadığının incelenmesidir. İkinci aşama; faktörleşmeyi gösterecek olan faktör yükleri matrisinin faktör türetme yöntemlerinden biri ile elde edilmesi aşamasıdır. Bu yöntemler arasında en sık kullanılanı temel bileşenler yöntemidir. Üçüncü aşama; öz değerlerin incelenmesi, yamaç grafiğinin çizimi gibi yaklaşımlarla kaç faktörün dikkate alınacağına karar vermeye çalışılan aşamadır. Dördüncü aşama; faktörleri daha kolay yorumlayabilecek bir yapıya getirme amacını güden faktör döndürme aşamasıdır. Bu amaçla kullanılan birçok faktör döndürme yöntemi vardır. Son aşama ise elde edilen bulguların tümel olarak yorumlama aşamasıdır (Alpar, 2011: 264).

2.5. ORTOGONAL FAKTÖR MODEL

Gözlemlenebilen X rassal değişken, μ ortalamaya ve p değişkenli korelasyon matrisi Σ '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 $\epsilon_1, \epsilon_2, \dots, \epsilon_p$ 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. R ile gösterilir. Her satır ve her sütun bir değişkene karşılık gelir. Her satır ve sütunun kesişimindeki 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. R matrisinin sadece üst yarısını veya sadece alt yarısını göstermek genel kural olarak kabul görmüş bir uygulamadır. Köşegendeki değerler genellikle gösterilmez çünkü bu değerlerin hepsi 1'dir yani değişkenin kendisi ile korelasyonlarının değerleridir (Tabachnick and Fidell, 2015: 13).

Faktör analizi modeli;

$$X_1 - \mu_1 = \ell_{11}F_1 + \ell_{12}F_2 + \dots + \ell_{1m}F_m + \epsilon_1 \quad (2.1)$$

$$X_2 - \mu_2 = \ell_{21}F_1 + \ell_{22}F_2 + \dots + \ell_{2m}F_m + \epsilon_2$$

.

.

.

$$X_p - \mu_p = \ell_{p1}F_1 + \ell_{p2}F_2 + \dots + \ell_{pm}F_m + \epsilon_p \quad \text{şeklindedir.}$$

ℓ_{ij} = i. inci değişkenin j. inci faktör üzerindeki yükü

Böylece L faktör yükleri matrisi olarak adlandırılır. i. spesifik faktör ϵ_i yalnızca X_i ile ilgilidir.

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

Matris notasyonunda,

$$X - \mu = L F + \epsilon \text{ olarak ifade edilebilir.} \quad (2.2)$$

$$(px1) \quad (pxm) \quad (mx1) \quad (px1)$$

$X_1 - \mu_1, X_2 - \mu_2, \dots, X_p - \mu_p$ şeklindeki p sapma, $F_1, F_2, \dots, F_m, \epsilon_1, \epsilon_2, \dots, \epsilon_p$ şeklinde gözlenemeyen p+m rassal değişken cinsinden açıklanır. Bu $X - \mu = L F + \epsilon$ modelini, $Y = Z \beta + \epsilon$ 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 güçtür. Bununla birlikte rassal vektörler olan F ve ϵ ile ilgili ilave varsayımlar yapılarak $X - \mu = L F + \epsilon$ model kontrol edilebilecek belirli kovaryans ilişkilerini gösterir.

Bu varsayımlar;

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

$$\Psi = \begin{bmatrix} \Psi_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \Psi_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \Psi_p \end{bmatrix} \Psi = \text{Köşegen Matris} \quad (2.3)$$

• F ve ϵ bağımsızdır.

• $\text{Cov}(\epsilon, F) = E(\epsilon, F') = 0$ (pxm) şeklindedir.

Bu varsayımlar ve $X - \mu = L F + \epsilon$ modeldeki ilişki bir ortogonal faktör modeli oluşturur (Johnson ve Wichern, 2007: 481).

m Ortak Faktörlü Ortogonal Faktör Modeli

Ortogonal faktör modeli X için bir kovaryans yapısını açıklar.

$$\text{Cov}(X) = E[(X - E(X))(X - E(X))'] \quad (2.4)$$

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

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

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

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

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

$$= L L' + \Psi$$

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

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

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

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

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

$$= L$$

$$\bullet E(F F') = I \quad \bullet E(\epsilon F') = 0$$

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

Ortogonal faktör modeli için kovaryans yapısı açılırsa,

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

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

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

$$2. \text{Cov}(X, F) = L \text{ veya}$$

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

$X - \mu = LF + \epsilon$ modeli ortak faktörlerde doğrusaldır. Eğer p yanıtları X gerçekte alttaki faktörlerle ilişkiliyse fakat ilişki doğrusal olmayan ise örneğin $X_1 - \mu_1 = \ell_{11} F_1 F_3 + \epsilon_1$, $X_2 - \mu_2 = \ell_{21} F_2 F_3 + \epsilon_2$ gibi $LL' + \Psi$ 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 katkı i. inci ortak varyans olarak adlandırılır. Spesifik faktörden ötürü $\text{Var}(X_i) = \sigma_{ii}$ 'nin spesifik varyansı olarak adlandırılır.

Diğer bir deyişle;

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

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

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

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

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

$$\sigma_{ii} = h_i^2 + \Psi_i \quad i = 1, 2, \dots, p$$

Ortak varyans bir değişken ile tüm değişkenler arasında paylaşılan varyanstır. Spesifik varyans ise belirli bir değişkene has varyansı temsil etmektedir (Altunışık ve diğerleri, 2010: 271).

i.inci ortak varyans, m ortak faktörde i. inci değişkenin yüklerinin karelerinin toplamıdır. Faktör modeli X için p (p+1) / 2 varyans ve kovaryansın ℓ_{ij} şeklindeki pm tane faktör yükünden ve p tane Ψ_i şeklindeki spesifik varyanstan hesaplanabileceği söylenebilir. m=p iken herhangi bir kovaryans matrisi tam olarak LL' şeklinde ifade edilebilir ve Ψ 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 mxm boyutlu ortogonal matris olsun ve böylece;

$TT' = T' T = I$ Bu durumda; $X - \mu = LF + \epsilon$ aşağıdaki biçimiyle yazılabilir:

$$X - \mu = L TT' F + \epsilon = L^* F^* + \epsilon \quad (2.6)$$

$$L^* = LT$$

$$F^* = T' F$$

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

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

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 Σ' yı oluşturur.

$$\Sigma = LL' + \Psi = LT'TL' + \Psi = (L^*) (L^*)' + \Psi$$

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, $L^* = LT$ ve L şeklindeki yüklerin her ikisi de aynı gösterimi verir. $LT' = (L^*) (L^*)'$ 'un köşegen elemanları olarak verilen ortak varyans T 'nin seçiminden etkilenmez. Faktör modeli analizi L ve Ψ 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. VERİ SETİNİN UYGUNLUĞUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Veri setinin faktör analizi için uygun olup olmadığını değerlendirmek amacıyla üç yöntem kullanılır. Bunlar; Korelasyon matrisinin oluşturulması, Bartlett testi ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testleridir (Kalaycı, 2016: 321).

2.6.1. Kısmi Korelasyon Matrisinin ve Ters Görüntü Matrisinin İncelenmesi

Faktör analizinde ilk adım bir korelasyon matrisi hesaplamaktır. Bu matris analiz edilen her bir çift değişken arası korelasyonu gösterir. Korelasyon matrisi hesaplandıktan sonra alt ölçekleri oluşturan değişkenlerin daha az sayıda faktör tarafından betimlenebilir olup olmadığı faktör analizi ile bulunmaya çalışılır (Balcı, 2010: 270).

Faktör analizini uygulayabilmek için en önemli özellik korelasyonların faktörleşmeyi sağlayacak büyüklükte olmasıdır. Değişkenlerin korelasyonları 0.30-0.90 aralığına göre incelenir. Buna göre, bir korelasyon matrisinde 0,30' un üzerinde korelasyon katsayısı sayısının az olması bu veriye faktör analizi uygulamanın uygun olmayacağını bir göstergesidir. Diğer bir durum ise değişkenler arasındaki ilişki katsayılarının 0,90'ın üzerinde olmaması istenir. Böyle bir durumla karşılaşıldığında değişkenlerden sadece bir tanesinin analize alınması uygun olacaktır; çünkü aynı şeyi ifade eden iki değişken modelde yer almış olur ve bu durum hem mantıksal hem de istatistiksel sorunları ortaya çıkarabilir. Bazı istatistiksel yazılımlar doğrudan kısmi korelasyon matrisini çıktı olarak verirken, bazıları da ters görüntü korelasyon matrisini çıktı olarak vermektedir. Kısmi korelasyon, diğer değişkenlerin etkisi her iki değişken üzerinden arıtdıktan sonra iki değişken arasındaki ilişki katsayısıdır. Ters görüntü korelasyon matrisinin köşegen dışı elemanları, negatifi alınmış kısmi korelasyon katsayılarından oluşur (Alpar, 2011: 283).

2.6.2. Bartlett Küresellik Testi ve Örneklem Uygunluk (KMO) Testi

Bartlett küresellik testi, korelasyon matrisinin birim matrise eşitliğini test eder.

Bartlett testinde hipotezler;

H_0 : Korelasyon matrisi birim matrise eşittir. $R = I$

H_1 : Korelasyon matrisi birim matrise eşit değildir. $R \neq I$ şeklindedir.

$\chi^2 = -\left[n - 1 - \frac{1}{2}(2p + 5)\right] \ln|R| > \chi^2_{\left(\frac{1}{2}p(p-1); \alpha\right)}$ koşulunun sağlanması durumunda H_0 hipotezi reddedilir ve korelasyon matrisinin birim matris olmadığına karar verilir.

Birim matrisinden farklı olması söz konusu korelasyon matrisinden faktör çıkarılabileceği anlamına gelir. Anlamlılık değeri, 0,05'ten büyük ise matriste paylaşılan varyans olmadığı şeklinde yorumlanabilir ve söz konusu veri yapısı için faktör analizi uygulanmaz (Şencan, 2005: 384).

Faktör analizinde, değişkenler arasında yüksek korelasyon ilişkisi aranır. Değişkenler arasında korelasyon azaldıkça, faktör analizinin sonuçlarına olan güven de o denli azalır (Karagöz ve Kösterelioğlu, 2008: 88).

Değişkenler arasındaki korelasyonları tümel olarak derecelendirmenin ve faktör analizine uygunluğun saptanmasında kullanılan bir diğer ölçü, Keiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliği Ölçüsü' dür ve KMO ile gösterilir.

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} \sum_{j \neq i} r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} \sum_{j \neq i} r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} \sum_{j \neq i} a_{ij}^2} \quad (2.7)$$

şeklindedir.

r_{ij} = i. ve j. değişken arasındaki basit korelasyon katsayısı

a_{ij} = i. ve j. değişken arasındaki kısmi korelasyon katsayısı

KMO değeri 0 ile 1 arasında değişir ve uygunluk için önerilen kriterler tablo 5'te özetlenmiştir. Kısmi korelasyonlar sıfıra yaklaştıkça KMO değeri 1'e yaklaşır. KMO değeri 1 olduğunda ise her bir değişkenin diğer değişkenler tarafından hatasız olarak mükemmel bir biçimde kestirildiği anlaşılır. İyi bir faktör analizi için KMO ölçüsünün 0,80'den fazla olması beklenir. KMO değerinin 0,60'ın üzerinde olması çoğu zaman yeterli olarak kabul edilebilmektedir (Alpar, 2011: 286).

Tablo 5: KMO Uygunluk Testi İçin Önerilen Kriterler

KMO Ölçüsü	Önerilen Düzey
$\geq 0,90$	Mükemmel
0,80+	Çok İyi
0,70+	İyi
0,60+	Orta
0,50+	Kötü
0,50-	Kabul Edilemez

Tablo 5'ten görüldüğü gibi KMO ölçütü 0,9-1 olduğunda mükemmel, 0,8-0,89 arasında olduğunda çok iyi, 0,7- 0,79 arasında olduğunda iyi, 0,6-0,69 arasında olduğunda orta, 0,5-0,59 arasında olduğunda zayıf ve 0,5'in altında olduğunda veri setinin faktör analizi için uygun olmadığını göstermektedir (Aydın, 2007: 5).

2.7. FAKTÖRLERİN ELDE EDİLMESİ

2.7.1. Tahminleme Yöntemi

p genel olarak ilişkili değişken üzerinde $x_1, x_2, \dots, x_n$ gözlemleri verildiğinde, faktör analizi şu sorunun cevabını arar:

$X = \mu + L F + \epsilon$ modeli az sayıda faktörle verileri uygun bir şekilde temsil eder mi?

$$\begin{matrix} X & = & \mu & + & L & & F & + & \epsilon \\ (px1) & & (px1) & & (pxm) & & (mx1) & & (px1) \end{matrix} \quad (2.8)$$

μ_i = i. değişkenin ortalaması

ϵ_i = i. spesifik faktör

F_j = j. ortak faktör

ℓ_{ij} = i. değişkenin j. faktör üzerindeki yükü

Aslında, bu istatistiksel model kurma problemini,

$Cov(X) = L L' + \Psi$ şeklindeki kovaryans ilişkisini doğrulayarak çözümlenir.

Örneklem kovaryans matrisi S bilinmeyen populasyon kovaryans matrisi Σ 'nin 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 rolü oynar ki faktör analizinin temel amacı birkaç önemli ortak faktörün belirlenmesidir.

Eğer Σ önemli derecede köşegen matristen ayrılıyorsa bir faktör modeli göz önünde bulundurulabilir ve öncül problem biri ℓ_{ij} biçimindeki faktör yüklerinin ve Ψ_i şeklindeki spesifik varyansların belirlenmesidir.

Bu çalışmada ana bileşenler yöntemi kullanılmıştır. Metodun çözümü de faktörlerin yorumlanmasını kolaylaştıracak biçimde döndürülebilir. Daima elimizdeki problem için birden fazla çözüm metodunu deneyerek ihtiyatlı davranılabilir, çözümler birbiriyle tutarlı olmalıdır.

Güncel tahmin ve rotasyon metotları bilgisayardan yapılması gereken iterasyonlar içerir. Bu amaçla yararlanılabilecek birçok bilgisayar programı vardır (Johnson ve Wichern, 2007: 522).

2.7.2. Ana Bileşenler Yöntemi

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

$$\tilde{L} = \left[\sqrt{\hat{\lambda}_1} \hat{e}_1 : \sqrt{\hat{\lambda}_2} \hat{e}_2 : \dots : \sqrt{\hat{\lambda}_m} \hat{e}_m \right] \text{ şeklindedir.} \quad (2.9)$$

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

$$\Psi = \begin{bmatrix} \tilde{\Psi}_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \tilde{\Psi}_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \tilde{\Psi}_p \end{bmatrix} \quad \tilde{\Psi}_i = s_{ii} - \sum_{j=1}^m \ell_{ij}^2 \quad (2.10)$$

Ortak varyans aşağıdaki şekilde tahminlenir:

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

m.faktörün i.değişkenin varyansına yaptığı katkıyı gösterir.

Örnekleme korelasyon matrisinin ana bileşenler faktör analizi S'nin yerine R ile başlayarak elde edilir. Ana bileşenler çözümü için, belirli bir faktör için tahminlenen yükler faktör sayısı arttıkça değişmez.

Örneğin m=1 ise,

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

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

$\tilde{\Psi}_i$ '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 ana bileşenlerde olduğu gibi tahminlenen öz değerlere dayanır.

Ana 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 toplamının küçük değeri yaklaşımının hata kareler toplamının küçük bir değerini açıklar. İdeal olan ilk birkaç faktörün değişkenlerin örneklem varyansına katkısının büyük olmasıdır (Johnson ve Wichern, 2007: 491).

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

$$\tilde{\ell}_{11}^2 + \tilde{\ell}_{21}^2 + \dots + \tilde{\ell}_{p1}^2 = (\sqrt{\widehat{\lambda}_1} \widehat{e}_1)' (\sqrt{\widehat{\lambda}_1} \widehat{e}_1) = \widehat{\lambda}_1 \text{ şeklinde verilen}$$

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

$$\begin{cases} \frac{\hat{\lambda}_j}{s_{11} + s_{22} + \dots + s_{pp}} & S' \text{ nin faktör analizi için} \\ \frac{\hat{\lambda}_j}{p} & R' \text{ nin faktör analizi için} \end{cases} \quad (2.11)$$

şeklindedir.

2.8. UYGUN FAKTÖR SAYISININ BELİRLENMESİ

Genel anlamda faktör analizinde türetilcek maksimum faktör sayısı değişken sayısı ile sınırlıdır. Değişken sayısı kadar faktör türetilmesi faktör analizinden beklenen yararı sağlamayacaktır çünkü temel amaç varyansı değişken sayısı kadar faktörle açıklamak değil, daha az sayıdaki faktörle açıklamaktır. Faktör analizi yöntemleriyle çıkartılacak önemli faktör sayısının ya da kaç adet faktörün dikkate alınacağını belirlemenmesi önemli kararlardan biridir. Bu amaçla çeşitli yaklaşımlar üzerinde durulmuştur (Alpar, 2011: 287).

2.8.1. Öz değer (Eigenvalues) Kriteri

Öz değer, bir faktörün toplam varyans içinde sorumlu olduğu varyansın miktarını açıklar. Öz değer λ simgesiyle gösterilir ve istatistiksel olarak değişkenlerin sütun bazında faktör yükü karelerinin toplamından oluşur. Farklı sütunlardaki her bir faktör için ayrı ayrı hesaplanır (Şencan, 2005: 403).

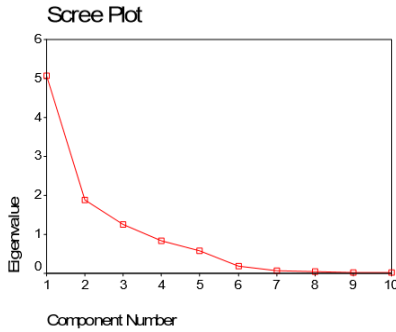
Öz değer kriteri en çok yararlanılan yaklaşımlardan biri olup hem temel bileşenler hem de ortak faktör analizi yöntemlerinde kullanılabilir. Kaiser tarafından önerildiği için Kaiser ölçütü olarak da bilinir. Bu ölçüt, bir faktörün açıklayıcılığının en azından bir değişkenin açıklayıcılığı kadar olması mantığına dayanır. 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).

2.8.2. Scree Test (Yamaç Eğim Testi, Scree Plot)

xy koordinat sisteminde bileşen sayısı $(1,2,...,p)$ X ekseninde ve öz değerler Y ekseninde olmak üzere bir çizgi eğim grafiği çizilir. Bileşen sayısı artıkça öz değerlerin azalışını gösteren bu grafiğe yamaç eğim grafiği denir. Grafikte eğimin kaybolmaya başladığı noktanın işaret ettiği bileşen sayısı faktör sayısı olarak alınır (Özdamar, 2010: 234).

Şekil 3: Çizgi Grafiği



Örneğin Şekil 3 incelendiğinde, en hızlı düşüş birinci ve ikinci faktör arasında meydana gelmektedir. Birinci faktörün varyans açıklama oranı $5/10 = 0.50$, ikinci faktörün varyans açıklama oranı $1.9/10 = 0.19$ olup, iki faktör tarafından toplam açıklanan varyans 0.69 (%69)'dur. 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)

Analize dahil değişkenlerle ilgili toplam varyansın 2/3'ü kadar miktarının ilk olarak kapsandığı faktör sayısı, önemli faktör sayısı olarak değerlendirilir. Çok faktörlü ölçeklerde faktör sayısının yüksek tutulması, açıklanan varyansı artırır, ancak bu kez de faktörleri isimlendirmede zorluk yaşanması muhtemeldir. Tek faktörlü ölçeklerde açıklanan varyansın %30 ve daha fazla olması yeterli görülebilir. Çok faktörlü ölçeklerde ise açıklanan varyansın daha fazla olması beklenir (Büyüköztürk, 2016: 135).

$$\text{Açıklanan Varyans Kriteri} = \frac{\lambda_i}{\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_p} \quad (2.12)$$

şeklinde i.özdeğerin tüm özdeğerlere oranıdır.

2.8.4.Joliffe Kriteri

Diğer yaklaşımlara göre daha az kullanılan bir kriter olmakla birlikte joliffe kriterinin yamaç grafiğiyle elde edilenin iki katı kadar faktör çıkarabildiği bildirilmiştir. Joliffe kuralı 0,7 ve daha büyük değerli öz değer sayısı kadar ($\lambda \geq 0,7$) faktörlerin alınmasını ileri süren bir yaklaşımdır. Öz değer 0,70'in altındaki faktörler kırılır (Şencan, 2005: 402).

2.8.5.Anlaşılabilirlik Kriteri

Seçilecek faktör sayısının değişkenlerin doğası ile açıklanabilir olacak kadar seçilmesi yaklaşımıdır. Her bir faktörü açıklamakta etkin olan değişkenlerin oluşturduğu yapıların doğal durumlarla uyuşan, mantıklı olarak açıklanabilir olması gerekir. Bu koşul, verilerin birden fazla kez değişik sayıda ($k > 2$) faktör olarak faktör analizi yapılması ve uygun olan çözüme ulaşılması ile sağlanabilir. Bir kural olarak 2'den daha az faktör belirlemek önemli bilgi kaybına neden olacağı için $k \geq 2$ olmasına özen göstermek gerekir.

Pratik bir yaklaşım olarak faktör sayısına karar verirken verilerin incelenmesi ve açıklayıcılığı en iyi şekilde verecek bir faktör yapısının deneme ile elde edilmesi

tercih edilebilir. Faktör sayısı değiştirilerek anlamlı bir faktör yapısı ortaya koyularak uygun çözümlere ulaşılmalıdır. Çünkü orijinal değişken yapısına uygun bir faktör yapısı belirlemek, oluşan faktör yapılarını pratik bir uygulama alanına göre yorumlamak mümkün olur (Özdamar, 2010: 235).

2.9. FAKTÖR ROTASYONU

Elde edilen faktörler bağımsızlık, yorumlamada açıklık ve anlamlılığının sağlanması amacıyla bir eksen döndürmesine tabi tutulabilir. Eksenlerin döndürülmesi sonrasında maddelerin bir faktördeki yükü artarken, diğer faktörlerdeki yükleri azalır. Böylece faktörler kendileriyle yüksek ilişki veren maddeleri bulurlar ve faktörler daha kolay yorumlanabilir (Büyüköztürk, 2016:126).

Orijinal faktör yüklerinden bilgi elde edilmesi bazen zor olabilir. Bu nedenle faktör yapısını daha basit hale getirmek için onları belirli bir açı ile döndürmek uygun olur. Faktör rotasyonunda amaç isimlendirilebilir ve yorumlanabilir faktörler elde etmektir. Faktör döndürülmesi faktör yüklerinin ortogonal hale getirilmesi için eksenlerin optimal bir açı ile döndürülmesi ve ortogonalizasyonun sağlanması olarak ifade edilebilir (Özdamar, 2004: 254).

Elde edilen ilk faktör çözümü bazen yorumlanabilir basit bir yapıda değildir. Bu gibi durumlarda faktörler döndürülerek (faktörlerin referans eksenleri başka bir pozisyona sahip olana kadar döndürülerek) daha yorumlanabilir bir konuma getirilebilir. Bu süreç faktör döndürme olarak tanımlanır (Alpar, 2011: 292).

Basit yapıdaki bir faktör çözümü Thurstone tarafından aşağıdaki gibi tanımlanmıştır (Alpar, 2011: 292).

- Faktör yükleri matrisindeki her satır ya da faktör yükleri matrisi en azından 1 adet sıfır değeri içermelidir.

- Dikkate alınacak faktör sayısı k ise her bir faktörde en az k tane sıfır değeri bulunmalıdır.

- Yükler matrisinin her kolon çiftinin birinde yükler görülürken diğerinde görülmemelidir. Yani her faktör çiftinin birinde yüksek yükler bulunurken diğerinde sıfır yükler bulunmalıdır.

- Dikkate alınan faktör sayısı dört ve daha fazla ise, her faktör çifti için değişkenlerin büyük çoğunluğunun yükleri sıfır olmalıdır.

- Dikkate alınan faktör sayısı dört ve daha fazla ise, yükler matrisindeki her faktör çiftinde az sayıda değişkenin yük değeri olmalıdır.

Rotasyonun amacı, yorumlanabilir, anlamlı faktörler elde etmektir (Kalaycı, 2016: 330).

Faktör döndürmesinde iki yöntem kullanılmaktadır. Bunlardan ilki eksenlerin konumlarını değiştirmeden yani 90°lik açı ile döndürmedir. Bu döndürmeye dik (orthogonal) döndürme adı verilir. İkinci yöntem ise her faktör birbirinden bağımsız olarak döndürülür. Eğik (oblique) döndürme adı verilen bu yöntemde eksenlerin birbirlerine dik olması gerekli değildir. Bu durumda dik döndürmede sadece θ gibi bir döndürme açısına ihtiyaç duyulurken, eğik döndürmede θ_1 ve θ_2 gibi iki farklı açı bulunmaktadır. Sonuç olarak iki döndürme yöntemi arasındaki en önemli istatistiksel farklılık; ilkinde faktörler ilişkisiz (dik-bağımsız) iken ikincisinde bu koşul göz önüne alınmamaktadır (Tatlıdil, 1992: 148).

Faktör rotasyonu genellikle ortogonal olup elde edilen faktörlerin birbirleri ile korelasyona girmemesini sağlar. Bu durum, birbirinden bağımsız alt skalaların oluşmasını sağlar. Diğer taraftan, alternatif olarak eğik olabilir. Bu rotasyonda faktörler birbirinden bağımsız değildir (Akgül, 2003: 445).

Dik veya eğik döndürme arasında karar vermenin en iyi yolu, istenilen faktör sayısına sahip eğik döndürmeyi uygulamak ve faktörler arasındaki korelasyonları incelemektir (Tabachnick and Fidell, 2015: 651).

Birçok araştırmacı eğik döndürmenin dik döndürmeden her zaman daha üstün olduğunu savunmakta ve bu üstünlükleri şöyle sıralamaktadır:

- Dik faktörlerde yükler -1 ile +1 arasındadır. Eğik döndürmede bazı yüklerin 1'den büyük olması durumları ile karşılaşılabilir. Bu değerler 1 olarak değerlendirilir ve yüklerin mükemmel olduğu anlamına gelir.

- Bazı durumlarda diklik bir koşul olmadığı için daha yüklü basit yapı verir.

Eğik döndürmenin bu üstünlüklerinin yanı sıra bazı zayıf yönleri de bulunmaktadır. Bu yönler ise değişkenlere ilişkin ortak varyanslar dik dönüşümlerde olduğu gibi doğrudan hesaplanamamaktadır ve her faktörün açıkladığı varyans

miktarı dik dönüşümlerde olduğu gibi sütunlardaki yüklerin kareleri toplamından elde edilememektedir (Tatlídil, 1992:149).

2.9.1. Dik Döndürme Yöntemleri

Dik döndürme yöntemi için en çok kullanılan üç yöntem varimax, quartimax ve equamax yöntemleridir (Alpar, 2011: 293).

Varimax

En yaygın kullanılan dik döndürme yöntemi varimax'tır. Varimax, varyansı en üst düzeye çıkarma yöntemidir. Varimax döndürmenin amacı, her faktör için yüksek olanları daha yüksek, düşük olanları ise daha düşük yaparak faktör yüklerinin varyansını en üstte çıkararak faktörleri basitleştirmektir. Yüklerdeki yaygınlık en üste çıkarılır çıkartmadan sonra yüksek olan yükler döndürmeden sonra daha yüksek ve düşük olan yükler daha düşük olur. Hangi değişkenin onunla ilişkili olduğu açık hale geldiğinden bir faktörü yorumlamak daha kolaydır. Varimax da faktörler arasında varyansı nisbeten önemi eşit olacak şekilde tekrar dağıtmaya eğilimlidir; çıkarılan ilk faktörlerden alınan varyans sonraki faktörler arasında dağıtılır (Tabachnick and Fidell, 2015: 644).

$$\text{MaxV} = p \sum_{l=1}^m \left(\sum_{j=1}^p d_{jl} / h_j \right)^4 - \sum_{l=1}^m \left(\sum_{j=1}^p d_{jl}^2 / h_j^2 \right)^2 \quad (2.13)$$

Quartimax

Burt tarafından önerilen bu yöntemde faktör yüklerinin dördüncü kuvvetlerinin maksimizasyonu hedeflenir. İki faktör olması durumunda en iyi sonuç veren yöntemlerden biri olan quartimax yönteminde basit yapıya ulaşmada faktör yükleri matrisinin satırları göz önünde bulundurulur. Yani her satırdaki herhangi bir değer büyütölüp 1'e yaklaştırılırken öteki değerler küçültülerek 0'a yaklaştırılır (Tatlídil, 1992: 149).

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

Equamax Yöntemi

Quartimax ve varimax arasındadır; hem değişkenleri hem de faktörleri basitleştirmek analizin hedefidir. Bazen kararsız sonuçlar verebilir (Tabachnick and Fidell, 2015: 643).

Dik döndürme yöntemlerinin başlıca özellikleri Rummel'e göre (aktaran Süzülmüş, 2005: 82) şu şekilde sıralanabilir; dik döndürme sonucunda, temel bileşenleri istatistiksel olarak ilişkisizdir yani döndürülmüş faktörler arasındaki açının cosinüsü sıfırdır, döndürmeye tabi tutulmadan elde edilen faktörlerin ortak varyansı ile dik döndürme sonrasında elde edilen faktörlerin ortak varyansları birbirine eşittir ancak dik dönüşüm sonucunda elde edilen bir faktör için değişkenin açıklanan varyansı değişir, döndürme neticesinde elde edilen faktörlerin sırası döndürme öncesi elde edilen faktörlerin sırasından farklı olabilir.

2.9.2. Eğik Döndürme Yöntemleri

Eğik döndürme yöntemleri son yıllarda daha çok tercih edilmektedir. Çünkü dik döndürme yöntemlerine göre daha iyi sonuçlar verdiği görülmüştür. Eğik döndürme yöntemlerinde her faktör birbirinden bağımsız olarak döndürülür, eksenlerin birbirine dik olması gerekli değildir. Eğik döndürmeye karar verilmesi durumunda araştırmacının faktör yüklerinin yorumlanmasında izleyeceği iki yol bulunmaktadır. Değişkenleri gösteren her bir noktanın döndürülmüş eksenler üzerindeki izdüşümlerinin yorumlanmasına ilişkin olan bu yollardan ilkinde; verilen noktaların eksenler üzerindeki izdüşümleri eksenlere paralel doğrularla bulunur ki bu yük değerine örüntü yükleri adı verilir. İkinci yolda ise noktaların eksenlere izdüşümleri bu eksenler dik doğrularla bulunur ki bu durumda dönüştürülmüş eksenler üzerindeki yük değerlerine yapı yükleri adı verilir ve orijinal değişkenlerle faktörler arasındaki gerçek ilişkiyi gösteren katsayılarıdır. Eğik döndürme yöntemlerini; Oblimax, Quartimin, Covarimin, Biquartimin, Oblimin ve Binoramin yöntemleri olarak sıralanabilir (Tatlıdil, 1992: 150-152).

Oblimax Yöntemi

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

$$\text{Max}W = \sum_{j=1}^p \sum_{l=1}^m v_{jl}^4 / \left(\sum_{j=1}^p \sum_{l=1}^m v_{jl}^2 \right)^2 \quad (2.15)$$

Quartimin Yöntemi

Carroll (1953) tarafından önerilen yöntemde, faktör yükleri karelerinin çarpımlar toplamının minimum olması amaçlanmaktadır.

$$\text{Min}N = \sum_{j=1}^p \sum_{1 \leq q=1}^m v_{jl}^2 v_{jq}^2 \quad (2.16)$$

Covarimin Yöntemi

Carroll (1953) tarafından geliştirilen Covarimin yönteminde C ile tanımlanan fonksiyonu minimum yapacak kaynak eksen yapı değerleri bulunmaya çalışılmaktadır.

$$\text{Min}C = \sum_{1 \leq q=1}^m \left[\left(p \sum_{j=1}^p v_{jl}^2 / h_j^2 \right) (v_{jq}^2 / h_j^2) - \left(\sum_{j=1}^p v_{jl}^2 / h_j^2 \right) \left(\sum_{j=1}^p v_{jl}^2 / h_j^2 \right) \right] \quad (2.17)$$

Binoramin Yöntemi

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

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

Biquartimin Yöntemi

Bu yöntemde quartimin ve covarimin yönteminde kullanılan fonksiyonlardan yararlanılmaktadır. N ve C sırasıyla quartimin ve qovarimin fonksiyonları, p ise

değişken sayısı olmak üzere, Y ile tanımlanan biquartimin fonksiyonunun minimum olması amaçlanır.

$$\text{Min}Y = N + C/P \quad (2.19)$$

Eğik döndürme yöntemlerinin başlıca özellikleri Rummel'e göre (aktaran Süzölmüş, 2005: 88) faktör skorları birbirleriyle ilişkilidir, faktör yapı matrisi ile örüntü matrisi arasında belirgin fark vardır, korelasyon matrisinin ortogonal faktörlerin olması durumunda, yükler -1 ile +1 arasında değer alır, eğik döndürmede ise bazı yükler mutlak değerce 1'den büyük olabilir, eğik döndürmede yüklerden bir değişkenin ortak varyansı ve faktörler tarafından açıklanan varyans yüzdesi yüklerin kareleri toplamından hesaplanamaz şeklinde sıralanabilir.

2.10. FAKTÖR SKORLARI

Faktör skorları, değişkenler üzerindeki standartlaştırılmış puanlar ile faktör puan katsayılarının çarpımıdır (Tabachnick ve Fidell, 2015: 628).

Faktör skorları olarak tanımlanan tahmini faktör değerleri yorumlama aşamasında yararlı olabilir. Faktör skorları birbirinden farklı her x_i , $i=1, \dots, n$. için gözlemlenmemiş rasgele F_ℓ , $\ell = 1, \dots, k$, vektörlerinin tahminleridir (Härdle ve Simar, 2003: 291).

Faktörler değişken kümelerini tanımlayan yapılardır (George ve Mallery, 2003:246).

Elde edilen faktör skorlarının özelliği normal dağılım şartını sağlıyor olmaları ve çoklu bağlantı problemi taşımıyor olmalarıdır. Elde edilen faktör skorları birer değişken olarak başka analizlerde kullanılabilir (Kalaycı, 2016: 331).

Faktör skorları faktör yüklerinden farklıdır. Faktör puanları her bir kişi için hesaplanan faktörlere ait bileşik ölçüm değerleridir. Faktör yükleri değişkenlerdeki faktör ağırlığını temsil ederken, faktör puanları vakalardaki faktör ağırlığını gösterir. Ortalaması 0 ve standart sapması 1 olan standardize edilmiş rakamlardır (Şencan, 2005: 405).

2.11. FAKTÖRLERİN ADLANDIRILMASI VE YORUMLANMASI

Genel bir kural olarak sadece 0.32 ve üzerinde yüke sahip değişkenleri yorumlamaktır. Yük ne kadar yüksek ise o kadar o değişken yüklendiği faktörün saf bir ölçümü demektir. Yani değişken ile ortak faktör arasında anlamlı ve önemli bir ilişki bulunduğu yargısına varılır. Yorumlanacak yükün boyutu için kesme değerinin seçimi araştırmacının tercihindeki bir konudur. Bazen yüklemelerde faktörler arasında bir boşluk vardır ve eğer kesme noktası aralıktaysa hangi değişkenlerin yüklenip yüklenmediğini belirlemek kolaydır. Kesme noktası seçilir çünkü araştırmacı bu kesmeyle faktörleri yorumlayabilir fakat daha az bir kesme puanıyla yorumlayamaz. Yüklerin boyutu, örneklemdeki puanların homojenliğinden etkilenir. Eğer homojenlikten şüphelenirse daha düşük yüklerin yorumu yapılabilir. Yani örneklem gözlenen değişkenlerde benzer puanlar üretirse daha düşük bir kesme noktası faktörlerin yorumlanması için kullanılır (Tabachnick ve Fidell, 2015: 654).

Faktöre isim vermede , ilk olarak en yüksek yük değerine sahip maddeleri dikkate almak ve maddeleri grup yapan ortak özelliği belirlemeye çalışmak yararlı olacaktır (Çokluk ve diğerleri, 2010: 205).

Matrisler, yatay ve dikey olarak iki farklı şekilde incelenebilir. Dikey olarak her sütun, her bir değişkenin faktörlerdeki ağırlıklarını; yatay olarak her satır, değişkenlerin her bir faktörle olan ilişkisini veya önemi göstermektedir (Albayrak, 2005: 233).

Tablo 6: Yük Yorumlayabilme Tablosu

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

Dönüştürülmüş faktör matrisi ağırlıkları değişkenlerin faktörlerdeki ağırlıklarını verir aynı zamanda bu ağırlıkların faktör içindeki yönünü de göstermektedir. Faktör ağırlığı negatif ise, ilgili değişkenin faktör içindeki diğer

değişkenlerle ters yönlü bir ilişki; pozitif değer almış ise, aynı yönde bir ilişki içindedir (Yılmaz, 2011: 55).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

UYGULAMA

3.1. ÇALIŞMANIN AMACI VE KAPSAMI

Türkiye gelişmekte olan ölkeler arasındadır fakat bu gelişim illerin gelişmişlik düzeyleriyle de paralellik göstermelidir. Türkiye için her ilin aynı gelişmişlik düzeyi gösterdiği söylenemez. İller arasında sosyoekonomik farklılıklar görölmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye’deki 81 ilin gelişmişlik düzeylerini tahmin edebilmek ve yerel seçim sonuçlarına göre illerin oy dağılımlarıyla sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin karşılaştırılmasının yapılması amaç edinilmiştir. Çalışmada faktör analizi teorik olarak açıklanmış, çalışmanın uygulama kısmında 2014 yılına ilişkin istatistik bültenlerinden veriler elde edilerek 81 ilin kapsandığı araştırmada sosyal ve ekonomik göstergelerden seçilen 31 adet değişkene (Tablo 7) faktör analizi uygulanarak değişkenler arasındaki ilişkiler değerlendirilmiştir. Uygulamada kullanılan değişkenler bu konuda yapılmış çok sayıda çalışmaya ve teorik alt yapıya dayandırılarak belirlenmiştir. Çalışmadaki analizler, SPSS 23.0 paket programı kullanılarak çözümlenmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenler Tablo 7’de özetlenmiştir.

Tablo 7: Kullanılan değişkenler

	YIL	DEĞİŞKEN	VERİ KAYNAĞI
1	2014	Eğitim seviyesine göre ortaöğretim(lise) okullaşma oranları	MEB,TÜİK
2	2014	Okuma yazma bilenlerin oranı +15 yaş üzeri	MEB,TÜİK
3	2014	Kadının Ortalama Evlenme Yaşı	TÜİK
4	2014	Erkeğin Ortalama Evlenme Yaşı	TÜİK
5	2014	Bebek ölüm hızı	NVİGM
6	2014	Beş yaş altı ölüm hızı	NVİGM
7	2014	Kaba ölüm hızı	NVİGM
8	2014	Kaba doğum hızı	NVİGM
9	2014	Toplam doğurganlık hızı	NVİGM
10	2014	Cinsiyet toplamına göre ortanca yaş	ADNKS
11	2014	Yaşlı bağımlılık oranı	ADNKS
12	2014	Genç bağımlılık oranı	ADNKS
13	2014	Ortalama hane halkı büyüklüğü	ADNKS
14	2014	Dış ticaret istatistikleri ihracat dolar Toplamı	TÜİK
15	2014	Dış ticaret istatistikleri ithalat dolar toplamı	TÜİK
16	2014	İllere göre konut satış sayıları	TKGM, TÜİK
17	2014	Toplam hane halkı sayısı	ADNKS
18	2014	ATM sayısı (Bir TL)	TBB
19	2014	Banka çalışan sayısı	TBB
20	2014	Tasarruf mevduatı	TBB
21	2014	Aldığı göç	TÜİK
22	2014	Verdiği göç	TÜİK
23	2014	Toplam nüfus	TÜİK
24	2014	Kamu yatırımlarının illere göre dağılımı	T.C.KALKINMA BAKANLIĞI
25	2014	Eğitim seviyesine göre ortaöğretim (ortaokul) okullaşma oranları	MEB,TÜİK
26	2014	Yükseköğretim kurumlarında kendi biriminde görevli toplam öğretim elemanı sayısı	MEB,TÜİK
27	2014	Kaba evlenme hızı	NVİGM
28	2014	Hastane sayısı	T.C.SAĞLIK BAKANLIĞI
29	2014	Kamu yatırımlarının ulaştırma haberleşme sektöründeki dağılımı	T.C.KALKINMA BAKANLIĞI
30	2014	Kamu yatırımlarının eğitim sektöründeki dağılımı	T.C.KALKINMA BAKANLIĞI
31	2014	Nüfus yoğunluğu	TÜİK

3.2. FAKTÖR ANALİZİ İLE İLLERİN SOSYOEKONOMİK GELİŞMİŞLİK DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Çalışmada öncelikle 2014 yılı için Türkiye'deki 81 ilin sosyo ekonomik faktörler açısından sıralamasını belirlemek açısından öncelikle bu faktörleri belirlemede kullanılacak 31 değişken belirlenmiş ve bu değişkenlere faktör analizi uygulanmıştır.

Verilerin faktör analizi için uygunluğunu KMO ve Barlett küresellik testleriyle incelenebileceği çalışmanın teorik kısmında söz edilmiştir.

Tablo 8: Uygunluk İstatistikleri (KMO ve Bartlett İstatistikleri)

KMO Uygunluk Ölçüsü		,889
Bartlett Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-Kare	6737,606
	Df(Serbestlik derecesi)	465
	Sig.(Anlamlılık düzeyi)	,000

Tablo 8 incelendiğinde KMO uygunluk ölçüsü (,889), Bartlett küresellik testinde ki-karenin yaklaşık değeri (6737,606), serbestlik derecesi (465) ve anlamlılık düzeyi (,000) çıkmıştır. KMO değerinin yüksek oluşu faktör analizi uygunluğunun çok iyi olduğunu ve örneklemin yeterli büyüklüğe sahip olduğunu gösterir.

•Bartlett küresellik testi ile değişkenler arasında ilişki olup olmadığı incelenerek çıktı sonucunda 6737,606 ve ($p < 0.05$) değerleri elde edilmiştir. Barlett küresellik testi sonucunda korelasyon matrisinin birim matrise eşit olduğunu belirten sıfır hipotezinin reddedildiği bir başka deyişle korelasyon matrisinin faktör analizi için uygun yapıda olduğu görülmüştür. Korelasyon matrisi Ek-4'te yer almaktadır.

Tablo 9: Döndürülmüş Faktör Matrisi

	Component	
	1	2
ATM sayısı	,990	
İllere ve hane halkı tiplerine göre toplam hane halkı sayısı	,986	
Hastane sayısı	,985	
Banka çalışan sayısı	,985	
Toplam nüfus	,984	
Verdiği göç	,978	
Kamu yatırımlarının ulaştırma haberleşme sektöründeki dağılımı	,973	
Aldığı göç	,973	
Konut satış sayıları	,962	
İhracat dolar toplamı	,959	
Yükseköğretim kurumunda toplam öğretim elemanı sayısı	,951	
İthalat dolar toplamı	,950	
Kamu yatırımlarının eğitim sektöründeki dağılımı	,948	
Nüfus yoğunluğu	,942	
Kamu yatırımlarının illere göre dağılımı	,912	
Tasarruf mevduatı	,909	
Genç bağımlılık oranı		-,979
Kaba doğum hızı		-,978
Cinsiyet toplamına göre ortanca yaş		,978
Toplam doğurganlık hızı		-,971
İllere göre ortalama hane halkı büyüklüğü		-,945
Okullaşma oranı lise		,907
Beş yaş altı ölüm hızı		-,859
Erkeğin ortalama evlenme yaşı		,828
Kadının ortalama evlenme yaşı		,825
Kaba ölüm hızı		,810
Bebek ölüm hızı		-,807
Yaşlı bağımlılık oranı		,795
Okuma yazma bilenlerin oranı		,769
Okullaşma oranı ortaokul		,641
Kaba evlenme hızı		-,632
Metod: Temel Bileşenler Analizi Rotasyon Metod: Varimax Normalizasyon.		

Buradaki değişkenlere ilişkin açıklamalar EK-1’de verilmektedir.

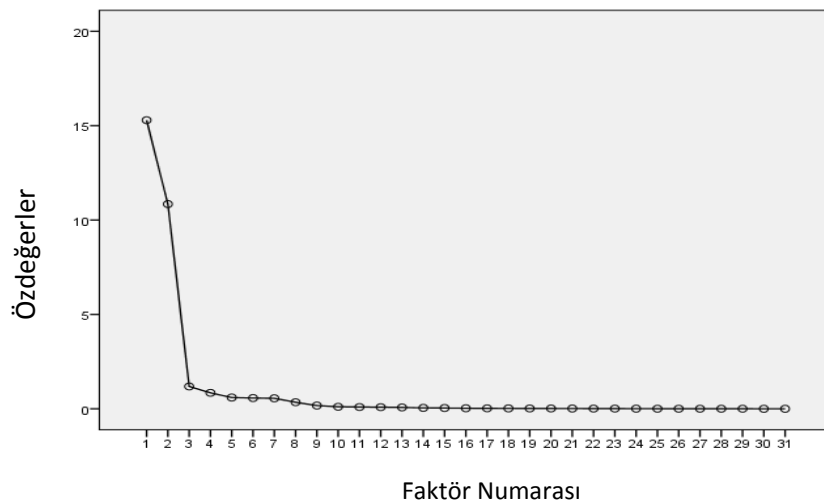
Türetilen faktörlerin daha kolay yorumlanabilmesi için faktör rotasyon çeşitlerinden varimax rotasyon yöntemi kullanılmıştır ve 0,30'dan büyük bir faktör ağırlığı anlamlı kabul edilerek şu değerlere ulaşılmıştır: Birinci faktörde 16 değişkenin anlamlı olduğu söylenebilir. Değişkenler; ihracat (0,959) ve ithalat (0,950) toplamı, toplam nüfus (0,984) , tasarruf mevduatı (0,909) , konut satış sayıları (0,962) , atm sayısı (0,990) , yükseköğretim kurumunda toplam öğretim elemanı sayısı (0,951) , banka çalışan sayısı (0,985) , aldığı göç (0,973) , verdiği göç (0,978) , kamu yatırımlarının illere göre dağılımı (0,912) , nüfus yoğunluğu (0,942) , kamu yatırımlarının eğitim sektöründeki dağılımı (0,948) , illere ve hane halkı tiplerine göre toplam hane halkı sayısı (0,986) , hastane sayısı (0,985) ve kamu yatırımlarının ulaştırma haberleşme sektöründeki dağılımı (0,973) olarak sıralanabilir. Birinci faktör “Ekonomik Gelişmişlik Faktörü” olarak adlandırılabilir.

İkinci faktörde 15 değişkenin anlamlı olduğu söylenebilir. Değişkenler; eğitim seviyesine göre ortaöğretim (lise) okullaşma oranları (0,907) , eğitim seviyesine göre ortaöğretim (ortaokul) okullaşma oranları (0,641) , okuma yazma bilenlerin oranı +15 yaş üzeri (0,769) , kadının ortalama evlenme yaşı (0,825) , erkeğin ortalama evlenme yaşı (0,828) , bebek ölüm hızı (-0,807) , beş yaş altı ölüm hızı (-0,859) , kaba ölüm hızı (0,810) , cinsiyet toplamına göre ortanca yaş (0,978) , kaba doğum hızı (-0,978) , kaba evlenme hızı (-0,632) , toplam doğurganlık hızı (-0,971) , yaşlı bağımlılık oranı (0,795) , genç bağımlılık oranı (-0,979), illere göre ortalama hane halkı büyüklüğü (-0,945) olarak sıralanabilir. İkinci faktör “Sosyal Gelişmişlik Faktörü” olarak adlandırılabilir.

Çalışmanın ikinci bölümünde faktör ağırlığı negatif ise ilgili olan değişkenin faktör içindeki diğer değişkenlerle ters yönlü bir ilişki; pozitif değer almış ise aynı yönde bir ilişki içinde olduğundan bahsedilmiştir. Döndürülmüş faktör matrisi (Tablo 9) incelendiğinde ikinci faktör dikkate alındığında, genç bağımlılık oranı, kaba doğum hızı, toplam doğurganlık hızı, illere göre ortalama hane halkı büyüklüğü, beş yaş altı ölüm hızı, toplam öğretim elemanı sayısı, bebek ölüm hızı, kaba evlenme hızı negatif işaretli göstergelerdir. Birinci faktör dikkate alındığında ise ithalat, ihracat, ATM sayısı, konut satış sayıları, nüfus yoğunluğu, toplam hane halkı sayısı, hastane sayısı, banka çalışan sayısı, toplam nüfus, aldığı göç, verdiği göç, tasarruf mevduatı, kamu yatırımlarının ulaştırma, haberleşme ve eğitim sektöründeki dağılımı pozitif

Faktör yüklerinin saçılım grafiğinden de (Şekil 4) faktör yükleri rahatlıkla yorumlanabilmektedir.

Şekil 5: Faktör Analizi İçin Yamaç Grafiği



Yamaç grafiğinde en önemli kırılmanın 1. ve 2. öz değerden sonra gerçekleştiği görülmektedir (Şekil 5). Bu da ilk iki faktörün yorumlamaya katkısının büyük olacağını gösterir. Ayrıca faktörlerin belirlenmesinde bu faktörlerin toplam varyansı açıklama yüzdeleri de dikkate alınması gereken başka bir kriter olabilir. Sonuç olarak sosyal ve ekonomik gelişmişlik faktörlerini yorumlamamızı güçlendirmektedir.

Tablo 10: Communalities (Başlangıç ve Çıkarılmış Ortak Faktör Varyansları)

		Initial	Extraction			Initial	Extraction
1	Okullaşma oranı ortaokul	1,000	,427	17	İllere ve hane halkı tiplerine göre toplam hane halkı sayısı	1,000	,978
2	Okullaşma oranı lise	1,000	,823	18	Konut satış sayıları	1,000	,938
3	Okuma bilenlerin oranı	1,000	,625	19	Aldığı göç	1,000	,957
4	Yükseköğretim kurumunda toplam öğretim elemanı sayısı	1,000	,914	20	Verdiği göç	1,000	,957
5	Kadının ortalama evlenme yaşı	1,000	,728	21	Atm sayısı	1,000	,989
6	Erkeğin ortalama evlenme yaşı	1,000	,712	22	İhracat dolar toplamı	1,000	,920
7	Kaba evlenme hızı	1,000	,405	23	İthalat dolar toplamı	1,000	,903
8	Bebek ölüm hızı	1,000	,663	24	Toplam nüfus	1,000	,969
9	Beş yaş altı ölüm hızı	1,000	,750	25	Kamu yatırımlarının illere göre dağılımı	1,000	,833
10	Kaba ölüm hızı	1,000	,715	26	Banka çalışan sayısı	1,000	,973
11	Kaba doğum hızı	1,000	,957	27	Tasarruf mevduatı	1,000	,826
12	Toplam doğurganlık hızı	1,000	,944	28	Kamu yatırımlarının ulaştırma haberleşme sektöründeki dağılımı	1,000	,949
13	Cinsiyet toplamına göre ortalama yaş	1,000	,956	29	Kamu yatırımlarının eğitim sektöründeki dağılımı	1,000	,902
14	Yaşlı bağımlılık oranı	1,000	,703	30	Nüfus yoğunluğu	1,000	,888
15	Genç bağımlılık oranı	1,000	,959	31	Hastane sayısı	1,000	,975
16	İllere göre ortalama hane halkı büyüklüğü	1,000	,894				

Metod: Temel Bileşenler Analizi

Ortak faktör varyansı, bir değişkene ilişkin faktörlerin açıkladıkları ortak varyans (communality), değişkenin faktör yük değerlerinin kareleri toplamına eşittir. Tablo 10 incelendiğinde ilk sütundaki tüm değerler 1'dir. Çünkü temel bileşenler analizi tüm varyansın ortak olduğunu varsaymaktadır. Böylelikle faktör çıkarma aşamasından sonra varyansın ne kadarının ortak olduğu konusunda daha iyi fikir sahibi olmamıza yardımcı olmaktadır.

Tablo 11: Total Variance Explained (Açıklanan Toplam Varyans)

Component	Initial Eigenvalues (Başlangıç Özdeğerler)			Extraction Sums of Squared Loadings (Türetilen Kareli Yükler Toplamı)			Rotation Sums of Squared Loadings (Döndürülmüş Kareli Yüklerin Toplamı)		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	15,290	49,322	49,322	15,290	49,322	49,322	15,099	48,707	48,707
2	10,843	34,979	84,301	10,843	34,979	84,301	11,034	35,594	84,301
3	1,183	3,816	88,117						
4	,842	2,718	90,835						
5	,595	1,918	92,753						
6	,567	1,829	94,582						
7	,554	1,787	96,369						
8	,345	1,114	97,484						
9	,171	,553	98,037						
10	,108	,347	98,384						
11	,094	,302	98,686						
12	,086	,279	98,965						
13	,072	,233	99,198						
14	,048	,154	99,352						
15	,040	,130	99,482						
16	,028	,091	99,573						
17	,023	,075	99,648						
18	,020	,066	99,714						
19	,018	,057	99,771						
20	,016	,051	99,822						
21	,013	,043	99,865						
22	,009	,029	99,894						
23	,009	,028	99,922						
24	,007	,023	99,944						
25	,005	,017	99,961						
26	,004	,012	99,973						
27	,003	,011	99,984						
28	,002	,007	99,991						
29	,002	,005	99,996						
30	,001	,003	99,999						
31	,000	,001	100,000						
Metod: Temel Bileşenler Analizi									

Tablo 11 incelendiğinde birinci faktör toplam içinde 15,290 öz değer ile %49,322 varyansa sahiptir. Birinci faktör toplam varyansın %49,322'sini açıkladığı söylenebilir. Birinci faktörün toplam varyansa katkısının en yüksek olduğunu ifade eder. İkinci faktör 10,843 öz değer ile %34,979 varyansa sahip olduğu belirlenmiştir. İkinci faktör ise toplam varyansın %34,979'unu açıklamaktadır. İlk iki faktörün toplam varyansın %84,301'ini açıkladığı görülmüştür.

Özetle, Faktör türetme yöntemi olarak temel bileşenler analizi uygulayarak varimax rotasyon sonucuna göre birinci faktör açıklanan toplam varyansın %48,707'lik kısmını, ikinci faktör %35,594'lik kısmını olmak üzere toplam açıklanan varyans ise %84,301'dir.

Tablo 12: Faktör Skorları 1

	İller	Faktör Skorları 1	2014 Yerel Oy Dağılımları
1	İstanbul	8.08017	AKP 45.8
2	Ankara	2.57856	AKP 42.3
3	İzmir	1.37559	CHP 46.2
4	Bursa	0.58077	AKP 45.3
5	Antalya	0.55102	AKP 34.2
6	Kocaeli	0.45991	AKP 47.1
7	Konya	0.39101	AKP 60.5
8	Adana	0.35060	AKP 30.5
9	Gaziantep	0.32667	AKP 52. 6
10	Mersin	0.21339	MHP 31.2
11	Hatay	0.13727	AKP 38.9
12	Diyarbakır	0.12086	BDP 55.8
13	Şanlıurfa	0.11653	AKP 53.8
14	Kayseri	0.08673	AKP 55.9
15	Samsun	0.06295	AKP 50.1
16	Sakarya	0.05989	AKP 54.8
17	Tekirdağ	0.03455	CHP 44.5
18	Aydın	0.02014	CHP 35.2
19	Balıkesir	0.01623	AKP 40.7
20	Manisa	0.01554	AKP 38.0
21	Eskişehir	0.00595	CHP 41.6

22	Muğla	0.00298	CHP 43.0
23	Van	-0.00690	BDP 53.6
24	Kahramanmaraş	-0.02758	AKP 56.8
25	Erzurum	-0.04875	AKP 53.4
26	Malatya	-0.05163	AKP 58.4
27	Mardin	-0.06035	BDP 53.3
28	Denizli	-0.07065	AKP 41.3
29	Trabzon	-0.08051	AKP 53.7
30	Zonguldak	-0.14810	AKP 43.3
31	Elazığ	-0.16349	AKP 52.9
32	Sivas	-0.16482	AKP 53.4
33	Batman	-0.16728	BDP 52.4
34	Adıyaman	-0.17090	AKP 50.8
35	Afyonkarahisar	-0.17156	AKP 45.8
36	Ordu	-0.17304	AKP 51.6
37	Ağrı	-0.18508	BDP 45.1
38	Şırnak	-0.20556	BDP 71.0
39	Osmaniye	-0.20946	MHP 43.9
40	Aksaray	-0.21294	AKP 53.6
41	Muş	-0.21521	AKP 41.6
42	Hakkari	-0.23776	BDP 69.0
43	Bitlis	-0.24100	AKP 45.0
44	Çanakkale	-0.24529	CHP 41.6
45	Siirt	-0.24796	BDP 48.3
46	Tokat	-0.25053	AKP 48.3
47	Düzce	-0.26828	AKP 51.3
48	Rize	-0.27165	AKP 59.7
49	Yalova	-0.27251	AKP 46.3
50	Bingöl	-0.27512	AKP 55.3
51	Iğdır	-0.27667	BDP 40.9
52	Isparta	-0.28296	MHP 40.9
53	Kütahya	-0.28605	AKP 48.6
54	Niğde	-0.28903	AKP 40.6
55	Çorum	-0.29022	AKP 50.0
56	Edirne	-0.29071	CHP 42.4
57	Kırklareli	-0.30021	CHP 44.2
58	Kırıkkale	-0.30284	AKP 43.8

59	Bolu	-0.31188	AKP 49.7
60	Karabük	-0.31234	AKP 42.9
61	Uşak	-0.31275	AKP 43.0
62	Karaman	-0.31454	AKP 51.3
63	Nevşehir	-0.32088	AKP 46.9
64	Kırşehir	-0.32151	AKP 38.8
65	Yozgat	-0.32865	AKP 51.3
66	Kars	-0.33069	AKP 28.7
67	Erzincan	-0.34664	AKP 48.2
68	Giresun	-0.34737	AKP 43.5
69	Bilecik	-0.35423	AKP 40.1
70	Kilis	-0.36281	AKP 50.7
71	Artvin	-0.36897	AKP 46.7
72	Amasya	-0.37560	AKP 43.8
73	Bartın	-0.37588	MHP 36.7
74	Tunceli	-0.38132	CHP 30.7
75	Burdur	-0.38331	AKP 39.5
76	Kastamonu	-0.40644	AKP 47.6
77	Gümüşhane	-0.40949	AKP 52.6
78	Bayburt	-0.41868	AKP 51.8
79	Ardahan	-0.42513	AKP 31.2
80	Sinop	-0.45140	AKP 43.7
81	Çankırı	-0.46423	AKP 52.2

(1) 1 Haziran 2014 tarihinde yenilenen seçim sonuçlarına göre güncellenmiştir.

(2) 1 Haziran 2014 tarihinde yenilenen seçim sonucudur. Kaynak: TÜİK

Ekonomi ile ilgili gelişmişlik unsurlarını açıklamak için ihracat ve ithalat toplamı, toplam nüfus, tasarruf mevduatı, konut satış sayıları, atm sayısı, yükseköğretim kurumunda toplam öğretim elemanı sayısı, banka çalışan sayısı, aldığı göç, verdiği göç, kamu yatırımlarının illere göre dağılımı, nüfus yoğunluğu, kamu yatırımlarının eğitim sektöründeki dağılımı, illere ve hane halkı tiplerine göre toplam hane halkı sayısı, hastane sayısı ve kamu yatırımlarının ulaştırma haberleşme sektöründeki dağılımı değişkenleri kullanılmıştır.

Birinci faktör olarak adlandırdığımız ekonomik gelişmişlik faktörüne göre faktör skorları (Tablo 12) incelendiğinde en gelişmiş illerin İstanbul, Ankara ve İzmir olduğu görülmektedir. En gelişmiş iller sanayinin yoğun olduğu illerdir. Sanayi yatırımlarının yoğun olması bu iller için gelişmişlik düzeyinin yüksek olmasında etkili olmuştur. Türkiye'nin en gelişmiş şehri İstanbul ticaret merkezi olarak Marmara Bölgesi'nin en gelişmiş şehri ve Türkiye'nin finans merkezi olduğu söylenebilir. İç Anadolu Bölgesi'nin en gelişmiş şehri Ankara, ticaret merkezi konumunun yanında hizmet merkezi olma görevini de üstlenmiştir. İzmir ise Ege Bölgesi'nin ekonomik merkezi olarak ülkenin de dış ticaret payında önemli bir paya sahip olduğu söylenebilir.

Sıralamada Bursa, Antalya, Kocaeli, Konya, Adana, Gaziantep ve Mersin illeri ilk 10'da yer alırken; Karadeniz Bölgesi, Doğu Anadolu Bölgesi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi illerinin ekonomik gelişmişlik faktörü bakımından faktör skorlarına göre sıralamanın gerisinde yer almaktadır.

Son sırada ise Ardahan, Sinop ve Çankırı yer almıştır. Ekonomik gelişmişlik faktörüne göre batıdaki illerin doğudaki illere göre gelişmişlik düzeylerinin daha ileride olduğu söylenebilir.

Tablo 13: Araştırmada Kullanılan Ekonomik Göstergeler Veri Seti

İller	Kamu Yatırımlarının İllere Göre Eğitim Sektöründeki Dağılımı (Bin TL) 2014	Kamu Yatırımlarının İllere Göre Ulaştırma-Haberleşme Sektöründeki Dağılımı (Bin TL) 2014	Nüfus Yoğunluğu 2014	Kamu Yatırımlarının İllere Göre Dağılımı (Bin TL) 2014	Konut Satış Sayıları 2014
Ardahan	46.403	2.782	21	72.420	157
Sinop	40.554	172.800	35	260.773	2567
Çankırı	39.700	8.103	25	107.708	2439

Ülkemizde iller arasındaki gelişmişlik farkları önemli bir sorun oluşturmaktadır. Bu gelişmişlik farkını giderebilecek en önemli etkenlerden biri kamu yatırımlarıdır. Tüm illere 2014 yılında eğitim, ulaştırma-haberleşme vb. başlıklar altında sektörlere kamu yatırımları yapılmıştır.

Ardahan ili için eğitim sektöründe yapılan kamu yatırımı 46.403 bin TL, Sinop 40.554 bin TL ve Çankırı 39.700 bin TL ile sıralamada en düşük iller arasındadır. (Tablo 13)

Ulaştırma-haberleşme sektörüne yapılan kamu yatırımları Ardahan ili için 2.782 bin TL, Sinop 172.800 bin TL ve Çankırı 8.103 bin TL ile sıralamada en düşük iller arasında yer alır. (Tablo 13)

Nüfus yoğunluğu, bir kilometrekareye düşen nüfus olarak tanımlanmaktadır. 2014 yılında istatistiki bölge birimleri Düzey-3'e göre veri seti incelendiğinde nüfus yoğunluğunun az olduğu illerin km²'ye 21 kişi ile Ardahan, 35 kişi ile Sinop ve 25 kişi ile Çankırı illeri olduğu gözlemlenmiştir. (Tablo 13)

Kamu yatırımların illere göre dağılımı genel olarak incelendiğinde ise eğitim sektöründe olduğu gibi Ardahan (72.420), Sinop (260.773) ve Çankırı(107.708) illeri düşük paylara sahiptir. (Tablo 13)

2014 yılı için konut satışları incelendiğinde konut satışlarının belirgin bir şekilde düşük olduğu illerin Ardahan, Sinop ve Çankırı olduğu gözlemlenmiştir.

En az satış ise 157 konut ile Ardahan'da gerçekleşmiştir. Ardahan'ı, Sinop 2567 konut ve Çankırı 2439 konut satışı ile takip etmektedir. (Tablo 13)

Tablo 14: Araştırmada Kullanılan Ekonomik Göstergeler Veri Seti 2

İller	İhracat (Dolar) Toplamı 2014	İthalat(Dolar) Toplamı 2014	Konut Satış Sayıları 2014	Kamu Yatırımlarının İllere Göre Dağılımı 2014	Toplam Nüfus 2014
İstanbul	82,047,959,573	136,021,887,154	225.454	5.451.746	14.377.018
Ankara	8,102,722,240	10,989,500,963	131.825	4.509.166	5.150.072
İzmir	9,615,988,405	9,931,125,873	71.779	1.475.723	4.113.072

İhracat ekonomik gelişmişlik için önemli bir kaynaktır. Üretilen mallardan, hammadde ve malzemesini vermek suretiyle dışarıya yaptırılan üretimden, stoklardan yurtdışına yapılan satışlar olarak tanımlanmaktadır. İhracat içinde en yüksek paya sahip olan il İstanbul (82,047,959,573)'dur. İstanbul'u, İzmir (9,615,988,405) ve Ankara (8,102,722,240) izlemektedir (Tablo 14).

İthalat ise başka ülkelerde üretilmiş malların, ülkedeki alıcılar tarafından satın alınması olarak ifade edilmektedir. 2014 yılında mal ve hizmet ithalatında ise en yüksek paya sahip olan ilin ihracatta olduğu gibi İstanbul (136,021,887,154) olduğu

görülmektedir. İstanbul'u, Ankara (10,989,500,963) ve İzmir (9,931,125,873) illerinin takip ettiği veri setinden anlaşılmaktadır. (Tablo 14)

Konut satışlarında 2014 yılında, İstanbul 225 454 konut satışı en yüksek il olmuştur. Satış sayılarına göre İstanbul'u, 131.825 konut satışı ile Ankara, 71.779 konut satışı ile İzmir izlemiştir. 2014 yılında Türkiye genelinde toplam 1.165.381 konut satış sonucu el değiştirmiştir. (Tablo 14)

Ekonomik gelişmişlik göstergelerinden olan kamu yatırımlarının illere göre dağılımı incelendiğinde ise en yüksek tutarlı yatırım 5.451.746 bin TL ile İstanbul ilinde gerçekleşmiştir. Ankara'da 4.509.166 bin TL, İzmir'de ise 1.475.723 bin TL yatırım yapılmıştır. (Tablo 14)

Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) sonuçlarına göre 2014 yılı sonu itibarıyla en fazla nüfusa sahip olan il 14.377.018 ile İstanbul'dur. İkinci en fazla nüfusa sahip olan il Ankara 5.150.072 ve üçüncü sırada ise İzmir 4.113.072 yer almaktadır. (Tablo 14)

Tablo 15: Faktör Skorları 2

	İller	Faktör Skorları 2	2014 Yerel Oy Dağılımları
1	Çanakkale	1.24551	CHP 41.6
2	Kırklareli	1.16271	CHP 44.2
3	Balıkesir	1.14414	AKP 40.7
4	Artvin	1.14080	AKP 46.7
5	Edirne	1.12114	CHP 42.4
6	Kastamonu	1.10172	AKP 47.6
7	Karabük	0.98606	AKP 42.9
8	Muğla	0.98439	CHP 43.0
9	Sinop	0.98040	AKP 43.7
10	Giresun	0.94401	AKP 43.5
11	Bolu	0.93348	AKP 49.7
12	Rize	0.93067	AKP 59.7
13	Yalova	0.88457	AKP 46.3
14	Eskişehir	0.87850	CHP 41.6
15	Tunceli	0.82301	CHP 30.7
16	Bartın	0.80927	MHP 36.7
17	Bilecik	0.80301	AKP 40.1
18	Kütahya	0.75768	AKP 48.6
19	Aydın	0.75493	CHP 35.2
20	İzmir	0.74488	CHP 46.2
21	Zonguldak	0.73611	AKP 43.3
22	Isparta	0.71466	MHP 40.9
23	Trabzon	0.68236	AKP 53.7
24	Uşak	0.66219	AKP 43.0
25	Burdur	0.64334	AKP 39.5
26	Kırşehir	0.59767	AKP 38.8
27	Amasya	0.58852	AKP 43.8

28	Denizli	0.58120	AKP 41.3
29	Ankara	0.57846	AKP 42.3
30	Çankırı	0.56563	AKP 52.2
31	Ordu	0.54767	AKP 51.6
32	Erzincan	0.54462	AKP 48.2
33	Manisa	0.49600	AKP 38.0
34	Çorum	0.49532	AKP 50.0
35	Antalya	0.46499	AKP 34.2
36	Bursa	0.42174	AKP 45.3
37	Samsun	0.41320	AKP 50.1
38	Sakarya	0.38085	AKP 54.8
39	Tekirdağ	0.37415	CHP 44.5
40	Düzce	0.33795	AKP 51.3
41	Nevşehir	0.32823	AKP 46.9
42	Kırıkkale	0.32035	AKP 43.8
43	Karaman	0.29811	AKP 51.3
44	Sivas	0.28853	AKP 53.4
45	Tokat	0.27484	AKP 48.3
46	Kocaeli	0.20663	AKP 47.1
47	Mersin	0.09360	MHP 31.2
48	Elazığ	0.08820	AKP 52.9
49	Afyonkarahisar	0.04639	AKP 45.8
50	Ardahan	0.03422	AKP 31.2
51	İstanbul	0.02723	AKP 45.8
52	Malatya	0.01655	AKP 58.4
53	Bayburt	-0.02380	AKP 51.8
54	Kayseri	-0.02519	AKP 55.9
55	Gümüşhane	-0.04391	AKP 52.6
56	Konya	-0.10638	AKP 60.5
57	Yozgat	-0.10911	AKP 51.3
58	Niğde	-0.23954	AKP 40.6
59	Adana	-0.25241	AKP 30.5
60	Hatay	-0.36014	AKP 38.9
61	Osmaniye	-0.38595	MHP 43.9
62	Aksaray	-0.42292	AKP 53.6
63	Kahramanmaraş	-0.61933	AKP 56.8
64	Erzurum	-0.70024	AKP 53.4
65	Adıyaman	-0.86802	AKP 50.8
66	Kars	-0.89240	AKP 28.7
67	Bingöl	-0.90034	AKP 55.3
68	Iğdır	-1.18051	BDP 40.9
69	Kilis	-1.31659	AKP 50.7

70	Gaziantep	-1.34110	AKP 52.6
71	Diyarbakır	-1.55399	BDP 55.8
72	Batman	-1.60701	BDP 52.4
73	Bitlis	-1.74014	AKP 45.0
74	Hakkari	-1.75409	BDP 69.0
75	Mardin	-1.87391	BDP 53.3
76	Siirt	-2.07881	BDP 48.3
77	Muş	-2.15401	AKP 41.6
78	Ağrı	-2.23155	BDP 45.1
79	Van	-2.29892	BDP 53.6
80	Şırnak	-2.40562	BDP 71.0
81	Şanlıurfa	-2.49447	AKP 53.8

(1) 1 Haziran 2014 tarihinde yenilenen seçim sonuçlarına göre güncellenmiştir.

(2) 1 Haziran 2014 tarihinde yenilenen seçim sonucudur. Kaynak: TÜİK

Demografi ile ilgili gelişmişlik unsurlarını açıklamak için eğitim seviyesine göre ortaöğretim (lise) okullaşma oranları, eğitim seviyesine göre ortaöğretim (ortaokul) okullaşma oranları, okuma yazma bilenlerin oranı +15 yaş üzeri, kadının ortalama evlenme yaşı, erkeğin ortalama evlenme yaşı, kaba evlenme hızı, bebek ölüm hızı, beş yaş altı ölüm hızı, kaba ölüm hızı, cinsiyet toplamına göre ortanca yaş, kaba doğum hızı, toplam doğurganlık hızı, yaşlı bağımlılık oranı, genç bağımlılık oranı, illere göre ortalama hane halkı büyüklüğü değişkenleri kullanılmıştır.

İkinci faktör olarak adlandırdığımız sosyal gelişmişlik faktörü açısından ilk üç sırada yer alan iller Çanakkale, Kırklareli ve Balıkesir'dir. Çanakkale ili tarihi, turistik ve kültürel zenginlikleri açısından sosyo gelişmişlik açısından önemli bir yere sahiptir.

Araştırmaya göre Artvin, Edirne, Kastamonu, Karabük ve Muğla illeri sosyal gelişmişlik faktörü bakımından faktör skorları sıralamasında üst sırada bulunmaktadır.

Son sıralarda ise Van, Şırnak ve Şanlıurfa yer almaktadır. Faktör skorları dikkate alındığında Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgeleri'ndeki illerin gelişmişlik düzeylerinin düşük olduğu görülmektedir.

Sosyal gelişmişlik açısından batı illerinden doğu illerine gidildikçe gelişmişlik seviyesinin azalması söz konusudur.

Tablo 16: Araştırmada Kullanılan Sosyal Göstergeler Veri Seti

İller	Kaba Doğum Hızı 2014	Toplam Doğurganlık Hızı 2014	Genç Bağımlılık Oranı 2014	Bebek Ölüm Hızı 2014	Okuma Yazma Bilenlerin Oranı +15 Yaş Üzeri 2014
Van	28,4	3,54	63,0	19,0	89,63
Şırnak	31,0	4,24	71,2	17,5	87,11
Şanlıurfa	34,5	4,55	73,3	18,0	86,1

Araştırmaya göre Van, Şırnak ve Şanlıurfa illerinin son sırada yer almasını şu şekilde açıklanabilir. 81 il için çalışmada kullanılan verilerin değerlendirmesi yapıldığında kaba doğum hızı, toplam doğurganlık hızı, genç bağımlılık oranı, bebek ölüm hızı gibi demografi ile ilgili gelişmişlik göstergeleri en yüksek değerlere sahipken; okuma yazma bilenlerin +15 yaş üzeri oranı ise en düşük değerlere sahiptir. Tablo 16’da Van, Şırnak ve Şanlıurfa için veriler verilmiştir.

2014 yılında istatistiki bölge birimleri Düzey-3’e göre veri seti incelendiğinde (Tablo 16) bin nüfus başına düşen canlı doğum sayısını ifade eden kaba doğum hızının Güneydoğu Anadolu bölgesi illerinden Şanlıurfa (% 34,5) en yüksek olduğu görülmektedir. Şanlıurfa’yı, Şırnak (%31,0) ve Van (% 28,4) illeri takip etmektedir.

Kaba doğum hızının ve bebek ölümlerinin yüksek olması; okuma yazma bilenlerin düşük olması bölgedeki illerin ortak sorunları olarak gelişmişlik düzeyinin diğer illerin gerisinde kalmasına sebep olmuştur.

Toplam doğurganlık hızı, bir kadının doğurgan olduğu dönem (15-49 yaş grubu) boyunca doğurabileceği ortalama çocuk sayısını ifade etmektedir.

Toplam doğurganlık hızının en yüksek olduğu il 2014 yılında 4,55 çocuk ile Şanlıurfa olmuştur. Şanlıurfa ilini 4,24 çocuk ile Şırnak, 3,54 çocuk ile Van takip etmiştir (Tablo 16).

Toplam doğurganlık hızının en yüksek olduğu bölge Güneydoğu Anadolu bölgesi ve Doğu Anadolu bölgesi olmuştur.

Az gelişmiş bölgelerde doğurganlık hızı ve ortalama hane halkı büyüklüğü yüksektir ve bebek ölümlerinin fazlalığı ise o bölgede gelişmişlik düzeyinin düşük olduğunun göstergesidir.

Doğurganlık hızı azaldıkça illerin gelişmişlik düzeyi artar ve hane halkı büyüklüğü de düşer.

Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) sonuçlarına göre “15-64” yaş grubundaki çalışma çağındaki her 100 kişi için “0-14” yaş grubundaki kişi sayısı olarak tanımlanan genç bağımlılık oranı 2014 yılı sonu itibarıyla en yüksek olduğu il % 73,3 ile Şanlıurfa olmuştur. Şanlıurfa’yı, % 71,2 ile Şırnak ve % 63,0 ile Van takip etmektedir (Tablo 16).

Bir toplumda bir yılda canlı doğup ve bir yaşını tamamlamadan ölen bebek sayısının aynı toplumda aynı yıl içerisinde canlı doğan bebek sayısına oranının bin ile çarpımı sonucu elde edilen bebek ölüm hızı illere göre incelendiğinde 2014 yılında bebek ölüm hızının yüksek olduğu iller arasında binde 18,0 ile Şanlıurfa, binde 19,0 ile Van ve binde 17,5 ile Şırnak yer almaktadır (Tablo 16).

2014 eğitim verilerine göre Türkiye’de 15 yaş ve üzeri okuma yazma bilenlerin oranının düşük olduğu iller arasında Şanlıurfa yüzde 86,1 ile, Şırnak yüzde 87,11 ve yüzde 89,63 ile Van yer almaktadır (Tablo 16).

Tablo 17: Araştırmada Kullanılan Sosyal Göstergeler Veri Seti 2

İller	Toplam Doğurganlık Hızı 2014	Kaba Doğum Hızı 2014	Genç Bağımlılık Oranı 2014	Kaba Evlenme Hızı 2014	Okuma Yazma Bilenlerin Oranı +15 Yaş Üzeri 2014
Çanakkale	1,56	10,8	22,6	5,93	97,98
Kırklareli	1,55	10,8	22,1	6,30	97,18
Balıkesir	1,7	11,4	25,0	6,81	96,95

Toplam doğurganlık hızı, bir kadının doğurgan olduğu dönem (15-49 yaş grubu) boyunca doğurabileceği ortalama çocuk sayısını ifade etmektedir. Toplam doğurganlık hızının düşük olduğu iller 1,55 çocuk ile Kırklareli , Kırklareli ilini 1,56 çocuk ile Çanakkale ve 1,7 çocuk ile Balıkesir takip etmiştir (Tablo 17).

Toplam doğurganlık hızının en düşük olduğu bölgenin Batı Marmara bölgesi olduğu söylenebilir.

Bin nüfus başına düşen canlı doğum sayısını ifade eden kaba doğum hızı illere göre incelendiğinde, Çanakkale ve Kırklareli binde 10,8 değeri ile 2014 yılında kaba doğum hızının düşük olduğu illerdir. Kaba doğum hızının düşük olduğu diğer il ise binde 11,4 ile Balıkesir olmuştur (Tablo 17).

“15-64” yaş grubundaki her 100 kişi için “0-14” yaş grubundaki kişi sayısı olarak tanımlanan genç bağımlılık oranı illere göre incelendiğinde Çanakkale % 22,6 , Balıkesir % 25,0 ve Kırklareli % 22,1 ile genç bağımlılık oranının 2014 yılı sonu itibarıyla en düşük olan iller arasında yer almaktadır (Tablo 17).

Belli bir yıl içinde her bin nüfus başına düşen evlenme sayısı olarak tanımlanan kaba evlenme hızının en düşük olduğu il binde 5,93 ile Çanakkale olmuştur. Çanakkale’yi binde 6,30 ile Kırklareli ve binde 6,81 ile Balıkesir takip etmektedir (Tablo 17).

2014 eğitim verilerine göre Türkiye’de 15 yaş ve üzeri okuma yazma bilenlerin oranının yüksek olduğu iller arasında Çanakkale yüzde 97,98 ile, Kırklareli yüzde 97,18 ve yüzde 96,95 ile Balıkesir yer almaktadır (Tablo 17).

3.3. İLLERİN SOSYOEKONOMİK GELİŞMİŞLİK DÜZEYLERİNİN 2014 YEREL SEÇİMLERDEKİ OY DAĞILIMLARIYLA KARŞILAŞTIRILMASI

Türkiye’deki seçmenlerin oy verirken çeşitli nedenlere dayanarak oy verdikleri söylenebilir. Seçmenin oy verirken sahip olduğu ideolojiye göre oy vermesi oy davranışları üzerinde etkilidir. Türkiye seçmenlerinin partiden daha çok partinin liderine bakarak oy vermeleri oy verme davranışları üzerinde etkili olmasıyla birlikte özellikle yerel seçimlerde ekonomik ve sosyal gelişmişlik faktörlerinin de oy verme davranışları üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Ayrıca partinin çevreden destekleniyor olması, medyanın partiyi desteklemesi, partinin daha önce desteklenmiş olması ve istikrarın bozulmaması isteği, parti liderleriyle olan hemşerilik durumu, seçmenin parti liderine olan sevgisi, parti liderlerinin seçmene olan vaatleri ve bu vaatlerin gerçekleşme olasılığı, toplumdan gelen istek ve beklentilerin karşılanması, partilerin yapmış oldukları hizmetler seçmenin oy tercihlerini etkileyecek nedenler arasında sıralanabilir.

Partilerin seçim döneminde yaptığı mitingler ve seçim kampanyaları seçmenin oy tercihlerini etkileyip seçmenin desteğini almaya yöneliktir. Ayrıca seçim çalışmaları için yapılan kampanyalar parti liderlerini seçmene tanıtarak seçmenin oy vereceği adayları tanımasına aracılık etmektedir. Kararsız olarak tanımlanan seçmen için bu kampanya dönemi çok önemlidir. Kararsız seçmen kitlesi sandıktaki oy verme davranışını büyük ölçüde bu dönemde partilerin sergilediği veya sergileyemediği davranışlarına göre belirleyerek karar verir.

Tablo 18: 30 Mart 2014 Belediye Başkanlığı Seçimi Sonucu

	Sandık Sayısı	Kayıtlı Seçmen Sayısı	Oy Kullanan Seçmen Sayısı	Geçerli Oy Sayısı
Türkiye	172.958	48.905.743	43.609.960	41.766.549

Türkiye genelinde 30 Mart'ta yapılan yerel seçimde toplam sandık sayısı 172 bin 958 iken, 48.905.743 kayıtlı seçmen bulunmasına rağmen 43.609.960'ı oy kullanmıştır. Oy kullanan seçmenler arasında ise 41.766.549'nun kullanmış olduğu oy geçerli olmuştur.

Tablo 19: Seçmenlerin Yaş Grubuna Göre Dağılımı

Türkiye	Erkek	Kadın	Toplam
18-24	4.134.017	4.203.865	8.337.882
25-29	3.060.310	3.001.255	6.061.565
30-34	3.202.741	3.163.088	6.365.829
35-39	2.833.793	2.790.756	5.624.549
40-44	2.646.200	2.642.592	5.288.792
45-49	2.309.722	2.264.988	4.574.710
50-54	2.117.366	2.120.748	4.238.114
55-59	1.742.813	1.757.239	3.500.052
60-64	1.356.265	1.421.354	2.777.619
65-69	953.464	1.094.576	2.048.040
70-74	681.255	834.970	1.516.225
75+	953.129	1.409.326	2.362.455
Toplam	25.991.075	26.704.757	52.695.832

Not. 1.Ceza infaz kurumu seçmenleri kapsamamaktadır.

2.Seçmenlerin yaşı, 30 Mart 2014 tarihine göre gün, ay ve yıl dikkate alınarak hesaplanmıştır.

Kaynak: (<http://www.tuik.gov.tr/Start.do> , 15.3.2018).

30 Mart 2014 Türkiye geneli yerel seçim sonuçlarına göre seçmenlerin cinsiyet dağılımı Tablo 19 incelendiğinde;

Erkek Seçmen Sayısı: 25.991.075

Kadın Seçmen Sayısı: 26.704.757

Toplam Seçmen Sayısı: 52.695.832 olduğu görülmektedir.

Tablo 20: Seçmenlerin Eğitim Durumuna Göre Dağılımı

Türkiye	Erkek	Kadın	Toplam
Okuma yazma bilmeyen	414.155	2.142.705	2.556.860
Okuma yazma bilen fakat bir okul bitirmeyen	1.048.150	2.447.754	3.495.904
İlkokul	6.346.953	8.462.262	14.809.215
İlköğretim	4.803.133	3.557.906	8.361.039
Ortaokul veya dengi okul	1.687.285	1.094.393	2.781.678
Lise veya dengi okul	6.780.557	5.035.060	11.815.617
Yüksekokul veya fakülte	3.702.503	2.913.234	6.615.737
Yüksek lisans	309.623	216.920	526.543
Doktora	92.413	60.183	152.596
Bilinmeyen	806.303	774.340	1.580.643
Toplam	25.991.075	26.704.757	52.695.832

Not. 1.Ceza infaz kurumu seçmenleri kapsamamaktadır.

2.Seçmenlerin eğitim durumu, Ulusal Eğitim İstatistikleri Veri Tabanı'ndan alınmıştır.

Kaynak: (<http://www.tuik.gov.tr/Start.do> , 15.3.2018).

Tablo 21: Seçmenlerin Yasal Medeni Durumuna Göre Dağılımı

Türkiye	Erkek	Kadın	Toplam
Hiç Evlenmedi	6.664.321	4.794.645	11.458.966
Evli	18.159.077	18.180.609	36.339.686
Boşandı	727.090	1.070.992	1.798.082
Eşi Öldü	440.587	2.658.511	3.099.098
Toplam	25.991.075	26.704.757	52.695.832

Not. Ceza infaz kurumu seçmenleri kapsamamaktadır.

Kaynak: (<http://www.tuik.gov.tr/Start.do> , 15.3.2018).

2014 yerel seçim sonuçlarına göre illerin oy dağılımlarıyla sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin karşılaştırılmasında ekonomik gelişmişlik faktörüne göre sıralamada ilk üç ilde yer alan İstanbul, Ankara, İzmir ve sıralamanın sonunda ise Ardahan, Sinop, Çankırı illerinin oy dağılımları Tablo 12 incelendiğinde;

İstanbul’da Adalet ve Kalkınma Partisi % 45.8’lik oy oranına ulaşmıştır.

Ankara’da seçmen kitlesinin % 42.3’lük kısmı Adalet ve Kalkınma Partisi’ne oy vermiştir.

İzmir’de Cumhuriyet Halk Partisi % 46.2’lik oy oranı dağılımıyla birinci parti seçilmiştir.

Belediye seçimlerinde asıl olan belediyenin hizmetidir ancak İstanbul’da ve Ankara’da seçmenlerin belediye hizmetlerinden memnun olması yanında siyasi olarak da Adalet ve Kalkınma Partisini desteklemesi ayrıca ekonomik, politik ve sosyal istikrar sağlanması amacıyla da seçmen Adalet ve Kalkınma Partisi’ne oy vermiş olabilir. İstanbul Türkiye’de ekonominin merkezidir. Ekonomideki istikrarın devamlılığı çok önemlidir. Ayrıca Ankara’nın başkent olması TBMM’nin Ankara’da bulunması politik açıdan önemli etkenlerdir ve istikrarın bozulmaması seçmenin Adalet ve Kalkınma Partisi’ne yönelmesine sebep olmuştur.

İzmir’in siyasi görüşü yanında İzmir Belediyesi ödüller açısından önemli bir yere sahiptir. Avrupa Konseyi tarafından şeref plaketi, ardından dünyanın ikinci en hızlı gelişen metropolü olarak seçilen İzmir 2014 yılında dünyadaki ilk 10 belediye arasına girmiştir.

Ardahan’da seçmen kitlesinin %31.2’si, Çankırı’da seçmen kitlesinin %52.2’si ve Sinop’ta seçmen kitlesinin %43.7’si Adalet ve Kalkınma Partisi’ne oy vererek Adalet ve Kalkınma Partisi bu illerde birinci parti seçilmiştir.

2014 genel seçim sonuçlarına göre illerin oy dağılımlarıyla sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin karşılaştırılmasında sosyal gelişmişlik faktörüne göre sıralamada ilk üç ilde yer alan Çanakkale, Kırklareli ve Balıkesir; sıralamanın sonunda ise Van, Şırnak ve Şanlıurfa illerinin oy dağılımları Tablo 15 incelendiğinde;

Çanakkale’de Cumhuriyet Halk Partisi % 41.6’lık oy oranına ulaşmıştır.

Balıkesir’de seçmen kitlesinin % 40.7’lik kısmı Adalet ve Kalkınma Partisi’ne oy verirken % 31.6’lık Cumhuriyet Halk Partisi’ne oy vermiştir.

Kırklareli’de Cumhuriyet Halk Partisi % 44.2’lik oy oranı dağılımıyla birinci parti seçilmiştir.

Sosyal açıdan gelişmiş illerde ise Cumhuriyet Halk Partisi’nin daha ağırlıklı bir oy oranına sahip olduğu görülmektedir.

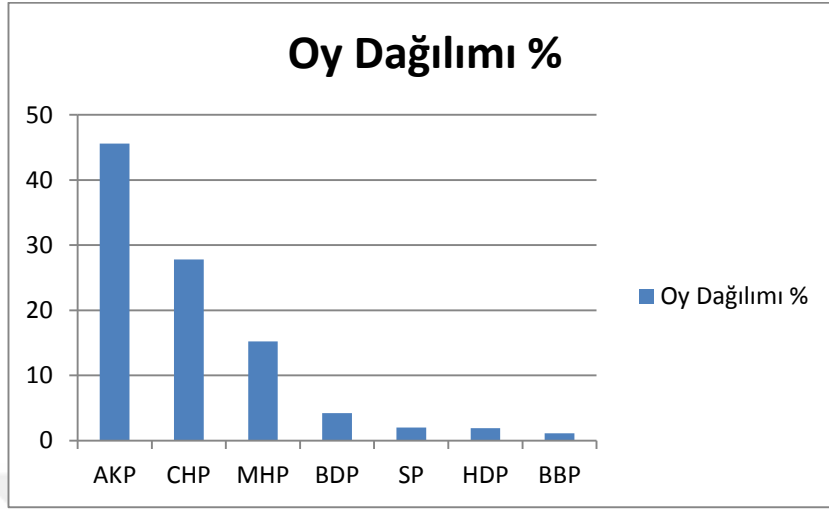
Şırnak’ta seçmen kitlesinin %71.0’ı, Van’da %53.6’sı Barış ve Demokrasi Partisi’ne oy vererek parti bu illerde birinci parti seçilmiştir.

Şanlıurfa’da seçmen kitlesinin %53.8’i Adalet ve Kalkınma Partisi’ne oy vererek Adalet ve Kalkınma Partisi birinci parti seçilmiştir.

Nüfusunun yarısından fazlasının Kürt kökenli vatandaşımızın bulunduğu, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde, 2014 yerel seçimlerinde Kürt kimliğini sahiplenen partilerin desteklediği görülmektedir.

Siyasal partilerin söz konusu seçimlerde nasıl bir seyir gösterdikleri şekil 6’da gösterilmektedir.

Şekil 6: Türkiye Genelinde Partilerin Oy Dağılımı



Tablo 22: Kazanan Adayların Bağlı Bulunduğu Siyasi Partiye Göre Dağılımı

Türkiye	Erkek	Kadın	Toplam
Adalet ve Kalkınma Partisi	797	7	804
Cumhuriyet Halk Partisi	223	6	229
Milliyetçi Hareket Partisi	168	1	169
Barış ve Demokrasi Partisi	76	23	99
Bağımsız	5	-	5
Saadet Partisi	28	-	28
Liberal Demokrat Parti	1	-	1
Hak ve Özgürlükler Partisi	1	-	1
Millet Partisi	1	-	1
Özgürlük ve Dayanışma Partisi	1	-	1
Demokrat Parti	14	-	14
Demokratik Sol Parti	5	-	5
Türkiye Komünist Partisi	1	-	1
Büyük Birlik Partisi	6	-	6
Toplam	1327	37	1364

Kaynak: (<http://www.tuik.gov.tr/Start.do> , 15.3.2018).

Adalet ve Kalkınma Partisi'nin Türkiye'de birinci parti seçildiği görülmektedir. Adalet ve Kalkınma Partisi'ni Cumhuriyet Halk Partisi, Milliyetçi Hareket Partisi ve dördüncü parti olarak Barış ve Demokrasi Partisi izlemektedir.

Kazanan adayların bağlı bulunduğu siyasi partiye göre dağılımı Tablo 22 incelendiğinde kazanan adayların 1327'sinin erkek ve 37'sinin kadın olduğu toplamda ise 1364 adayın seçimi kazandığı görülmektedir.

Tablo 22’de sunulduğu üzere kazanan adayların bağlı bulunduğu siyasi partiye göre dağılımı incelendiğinde kazanan adayların büyük bir bölümünün erkek olduğu ve bağlı oldukları siyasi partinin Adalet ve Kalkınma Partisi olduğu görülmektedir.

Kazanan kadın adayların sayıca fazla bulunduğu parti ise Barış ve Demokrasi Partisi’dir. Eş başkanlık sistemi de kadın erkek eşitliğinin vurgulandığı görülmektedir. Çalışmada cinsiyet bir faktör olarak dikkate alınsaydı sosyal faktör altında incelenebilirdi.



SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada, Türkiye için sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin iller bazında bir değerlendirmesi yapılmıştır. Ülkemizde iller bazında sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerini ölçmek için çeşitli çalışmalar yapılmıştır ve çalışmaların büyük kısmı Türkiye'nin ekonomik ve sosyal kalkınmasını hızlandırmak için 30 Eylül 1960 tarihinde kurulan Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) döneminde yapılan araştırmalardır.

İllerin gelişmişlik düzeyleri belirlenirken genellikle tek bir ölçüte göre değerlendirme yapılmaktadır. Fakat tek bir ölçüte göre yapılan değerlendirmelerinin çalışmayı genel geçer bir sonuca ulaştırabileceğini söylemek yanlış olur. Sosyoekonomik ölçütlerin her ikisi de birbirinin tamamlayıcısı olarak göz önünde bulundurularak anlamlı ve tutarlı sonuçlar elde edilmelidir.

Araştırmada Türkiye’de 81 ilin 2014 yılındaki sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin belirlemesi amacıyla sosyal göstergelere ilişkin 15 değişken, ekonomik göstergelere ilişkin 16 değişken olmak üzere toplam 31 değişken yorumlanmıştır.

2014 veri setine çok değişkenli istatistik yöntemlerinden faktör analizi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda 81 il için 31 değişken bakımından gelişmişlik düzeylerine göre 2 faktör belirlenmiştir ve bu faktörlerin birincisi ‘Sosyal Gelişmişlik Faktörü’ , ikincisi ise ‘Ekonomik Gelişmişlik Faktörü’ olarak adlandırılmıştır.

Ekonomik gelişmişlik faktörü açısından ilk üç il İstanbul, Ankara ve İzmir şeklinde sıralanmaktadır. Son sırada ise Çankırı yer almaktadır. Sosyal gelişmişlik faktörü açısından ilk üç il Çanakkale, Kırklareli ve Balıkesir şeklinde sıralanmaktadır. Son sırada ise Şanlıurfa yer almaktadır.

İstanbul, Ankara ve İzmir Türkiye ekonomisine en fazla katkı veren illerin başında yer almaktadır. Bu illerde nüfus daha yoğun olduğu için sanayi ve ticaret gelişmiştir.

Türkiye’nin en büyük şehri olan İstanbul, dünyada da en önemli şehirler arasında yer alır. Stratejik konumu nedeniyle Türkiye’de ekonomik yaşamın merkezi olmuştur.

Başkent olması nedeniyle Ankara sanayi ve hizmet sektörü ağırlıklı iller arasında yer alarak Türkiye'nin ikinci en kalabalık ilidir.

İzmir liman kenti olma özelliği ile ve bu limanların dış ticaret hacmini etkileyebilecek önemli bir paya sahip olması İzmir'in Türkiye için önemli bir ticaret merkezi konumunda yer almasını sağlamaktadır.

Ekonomik gelişmişlik faktörü açısından Çankırı ilinin son sırada yer almasının nedenleri arasında kamu yatırımlarının eğitim, ulaştırma ve haberleşme sektöründeki dağılımlarının diğer illere göre daha düşük paya sahip olması, konut satış sayılarının düşüklüğü, ekonominin tarıma dayalı ve sanayinin yeni gelişiyor olması yer almaktadır.

Sosyal gelişmişlik faktörü açısından Batı Marmara Bölgesi'nin illeri olan Çanakkale, Kırklareli ve Balıkesir'in ilk üç sırada yer almasının nedenleri arasında toplam doğurganlık hızı ,kaba doğum hızı, kaba evlenme hızının düşük olması, 15 yaş ve üzeri okuma yazma bilenlerin oranının yüksek olması gösterilebilir.

Sosyoekonomik gelişmişlik olarak Şanlıurfa'nın son sırada yer almasının nedenleri arasında okuma yazma bilenlerin oranlarının düşük olması, toplam doğurganlık hızının yüksek olması gösterilmektedir. Güneydoğu Anadolu bölgesinin Orta Fırat bölümünde yer alan Şanlıurfa ilinin ekonomisi ağırlıklı olarak tarım ve hayvancılığa dayanmaktadır. Sanayi yeterli ölçüde gelişmemiştir fakat bölgede kalkınmayı sağlayacak olan Güneydoğu Anadolu Projesi'nin (GAP) tamamlanmasıyla birlikte sanayinin hızla gelişerek bu ilin bir sanayi merkezi hâline geleceği tahmin edilmektedir.

Uygulama sonucu elde edilen iki faktörün toplam varyansın yaklaşık %84'ünü açıklaması analiz sonuçlarının anlamlı olduğunu gösterir.

Türkiye'de iller arasında sosyoekonomik gelişmişlik düzeyleri dengeli bir dağılım göstermemekle birlikte iller arasında hayat standartları bakımında da farklılıklar mevcuttur. Bu farklılıkları minimum seviyeye indirmek için bölgelerin ve illerin sosyoekonomik gelişme farklılıklarını ve bu farklılıklara neden olan göstergelerin belirlenmesi amaç edinmelidir.

Faktör analizi yöntemiyle ortaya çıkarılan gelişmişlik düzeylerindeki dengesizliği ortadan kaldırmak amacıyla iller bazında kalkınma politikaları oluşturulmalı, alt yapı yatırımları iyileştirilip geliştirilmeli, sosyoekonomik teşvikler sağlanmalıdır.

İller için yapılacak olan teşviklerden eşit oranda illere fayda sağlanırsa gelişmişlik farklılıkları giderilmeye çalışılabilir.

30 Mart 2014 Türkiye geneli yerel seçim sonuçlarına göre yerel seçimlerde illerin sosyo-ekonomik faktörlerinin oy dağılımları üzerinde etkili olması beklenmektedir. Önceliğin belediyelerin seçim bölgelerine verdiği sosyal ve ekonomik hizmet olması gerekmektedir. Seçmen aynı zamanda genel seçimlerde olduğu gibi başka faktörleri de dikkate almaktadır. Ekonomik ve siyasi istikrara, sempati duymasına, düşünce yapısının seçmene uygunluğuna dayanarak Adalet ve Kalkınma Partisi'ne oy verip Adalet ve Kalkınma Partisi'nin diğer partilere göre daha fazla oy oranına sahip olmasını sağlamıştır.

Her siyasi partinin seçmen kitlesinin birbirinden farklı düşüncelere sahip olması seçmenin oy eğilimleri üzerinde etkilidir. Adalet ve Kalkınma Partisi'nin seçmeni istikrar, hizmet, aidiyet duygusundan dolayı Adalet ve Kalkınma Partisi'ne oy vermektedir.

Cumhuriyet Halk Partisi'nin seçmeni partinin Atatürkçü bir parti oluşu, demokratik gelişim ve yine aidiyet duygusundan dolayı Cumhuriyet Halk Partisi'ne oy vermektedir.

Milliyetçi Hareket Partisi seçmeni vatanseverlik ve partinin siyasi görüşünün seçmenin görüşüne uygunluğu seçmeni Milliyetçi Hareket Partisi'ne oy vermesine yöneltmektedir.

Barış ve Demokrasi Partisi'ne oy veren seçmen kitlesi ise barış, huzur, partinin seçmenin siyasi görüşüne uygunluğu ve partinin halka yakın oluşu seçmeni Barış ve Demokrasi Partisi'ne oy vermeye yöneltmektedir.

Nüfusunun yarısından fazlasının Kürt kökenli vatandaşımızın bulunduğu, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde, 2014 yerel seçimlerinde Kürt kimliğini sahiplenilen partilerin desteklediği görülmektedir. Bu çalışmamızda incelenmemiş olsa da aslında köken kavramı sosyal faktör altında incelenmelidir.

Ekonomik ve sosyal faktörlerin genel seçimlerden çok yerel seçimlerle daha ilişkili olması beklenir. Çünkü seçmenler yerel seçimlerde hizmet almaya öncelik verirken, genel seçimlerde daha çok siyasi açıdan bakmaktadır.

KAYNAKÇA

Akgül, A. (2003). *Tıbbi Araştırmalarda İstatistiksel Analiz Teknikleri SPSS Uygulamaları*. Ankara: Emek Ofset Ltd. Şti.

Albayrak, Ali S. (2003). *Türkiye’de İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Çok Değişkenli İstatistik Yöntemlerle İncelenmesi*. (Doktora Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Albayrak, Ali S. (2005). *Türkiye’de İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Çok Değişkenli İstatistik Yöntemlerle İncelenmesi*. (Doktora Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İktisadi Araştırmalar Vakfı.

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

Altunışık, R., Coşkun, R., Yıldırım, E. ve Bayraktaroğlu, S. (2001). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı*. Sakarya: Sakarya Yayıncılık.

Aydın, Berna Z. (2007) *Faktör Analizi Yardımıyla Performans Ölçütlerinin Boyutlarının Ortaya Konulması*. 8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi 24-25 Mayıs 2007 – İnönü Üniversitesi Malatya

Balcı, A. (2010). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler*. Ankara: Pegem Akademi.

Bekmez, S. (2014). *Farklı Boyutlarıyla Türkiye’de Kalkınma*. Ankara: Elif Yayınevi.

Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.

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

Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal Bilimler için Çok Değişkenli İstatistik Spss ve Lisrel Uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.

Dincer, B. (1996). *İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması*. Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı.
www3.kalkinma.gov.tr/DocObjects/Download/8141/1.pdf, (13.12.2017).

Dinçer, B., Özaslan, M., Kavasoglu, T. (2003). *İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması*. Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü. Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı Yayını .

Dincer, B., Özaslan, M. (2004-Nisan). *İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması*. Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü. Devlet Planlama Teşkilatı.

Dinler, Z. (1986). *Bölgesel İktisat*. Bursa: Uludağ Üniversitesi Basımevi.

Doğan, N., Başokçu, T.O. (2010). İstatistik Tutum Ölçeği İçin Uygulanan Faktör Analizi ve Aşamalı Kümeleme Analizi Sonuçlarının Karşılaştırılması. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*. 1(2): 65- 71.

Ergün B.S., Köse, A. (2010). *Ülkelerin Sosyoekonomik Göstergelerle Karşılaştırılmasında Çok Değişkenli Tekniklerin Kullanımı*. İstanbul: Avcıol Yayınevi.

Erkan, H. (1987). *Sosyoekonomik Bölgesel Gelişme Teorik ve Uygulamalı Bir Yaklaşım*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları.

Ersungur, M. Ş., Kızıltan, A., Polat. Ö. (2007). Türkiye’de Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Temel Bileşenler Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 21(2): 56-66.

Filiz, Z. (2005). İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Düzeylerine Göre Gruplandırılmasında Farklı Yaklaşımlar. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 6(1): 77-100.

George, D., Mallery, P. (2003). *SPSS For Windows Step By Step. Fourth Edition*. Pearson Education.

Göçer, K., Çıracı, H. (2003). Türkiye’de Kentlerin Sosyal ve Ekonomik Göstergeleri Arasındaki İlişki. *İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi İTÜ Dergisi*. 2(1): 3-14.

Gül, H. E., Çevik, B. (2014). *2010 ve 2012 Verileriyle Türkiye’de İllerin Gelişmişlik Düzeyi Araştırması*. Türkiye İş

Bankası.http://ekonomi.isbank.com.tr/UserFiles/pdf/ar_03_2012.pdf, (15.12.2017).

Härdle, W., Simar, L. (2003). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York.

Harmse, A.C. (2007). Socio-economic Development Regions In The South African Space Economy. *South African Geographical Journal*. 89(1): 83-89.

Johnson, R. A., Wichern, D. W. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Prentice Hall. New Jersey. 6/e.

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

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

Karagöz, Y., Kösterelioğlu, İ. (2008). İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeğinin Faktör Analizi Metodu ile Geliştirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. (21): 88-89.

Kepenek, Y., Yentürk, N. (2009). *Türkiye Ekonomisi*, İstanbul: Remzi Kitabevi.

Manisalı, E. (1982). *Gelişme Ekonomisi*. İstanbul: Ar Yayın Dağıtım.

Özdamar, K. (2004). *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi-2*. Eskişehir: Kaan Kitabevi.

Özdamar, K. (2010). *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi-2*. Eskişehir: Kaan Kitabevi.

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

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

Özgüven, A. (1988). *İktisadi Büyüme İktisadi Kalkınma Sosyal Planlama ve Japon Kalkınması*. İstanbul: Filiz Kitabevi.

Sayılgan, T. E. (2015). *Türkiye’de İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Faktör Analizi ile İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Sökmen, A. (2014). *Sosyal Gelişme Endeksi Türkiye İçin Ne İfade Ediyor? Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı. Değerlendirme Notu*. http://www.tepav.org.tr/upload/-files/14037002506.Sosyal_Gelisme_Endeksi_Turkiye_Icin_Ne_Ifade_Ediyor.pdf , (16.11.2017).

Süzülmüş, S. (2005). *Faktör Analizi Modellerinin Belirlenebilirliği Ve Genelleştirilmiş İnverslerin Kullanımı*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Şencan, H. (2005). *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Tabachnick, B. G., Fidell, L. S. (2015). *Using Multivariate Statistics*. Sixth Edition. Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.

Taban, S., Kar, M. (2014). *Kalkınma Ekonomisi*. Bursa: Ekin Yayınevi.

Tatlıdil, H. (1992). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz*. Ankara: Engin Yayınları.

Tavşancıl, E. (2010). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü. *Yerel Yönetimler Portalı*. <http://www.yerelnet.org.tr/> , (30.11.2017).

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

Ünsal, A., Özgür, E. (2004). Bölgesel Gelişmede Faktör Analizi Yaklaşımı. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 1-15.

Yıldız, E. B., Sivri, U., Berber, M. (2010). Türkiye’de İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 39(1): 147-167.

Yılmaz, Ü. (2011). *Türkiye’de İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Faktör Analizi ve Kümeleme Analizi ile İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.



EKLER

Ek 1: Çalışmada Kullanılan Değişkenlerin Tanımlamaları

Eğitim Seviyesine Göre Ortaöğretim(Lise) Okullaşma Oranları

Lise ve dengi okullaşma oranı; A, 14 ve daha düşük yaştaki lise öğrenci sayısını; B, 14 ile 16 yaş arasındaki lise öğrenci sayısını; C, 17 ve daha yukarı yaştaki lise öğrenci sayısını; D, 14 ile 16 yaş arasındaki nüfusu; E, 14 yaşındaki ortaokul öğrenci sayısını göstermek üzere lise okullaşma oranı aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Albayrak, 2003: 17).

$$Q_{LİSE} = \frac{A+B+C}{A+C+D-E} \times 1000$$

Eğitim Seviyesine Göre Ortaöğretim (Ortaokul) Okullaşma Oranları

Ortaokul ve dengi okullaşma oranı: A, 10 ve daha düşük yaştaki ortaokul öğrenci sayısını; B, 11 ile 13 yaş arasındaki ortaokul öğrenci sayısını; C, 14 ve daha yukarı yaştaki ortaokul öğrenci sayısını; D, 11 ile 13 yaş arasındaki nüfusu; E, 13 ve daha düşük yaştaki lise öğrenci sayısını; F, 11 ve daha yukarı yaştaki ilkokul öğrenci sayısını göstermek üzere ortaokul okullaşma oranı aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Albayrak, 2003: 16).

$$Q_{ORTAOKUL} = \frac{A+B+C}{A+C+D-(E+F)} \times 1000$$

Bebek Ölüm Hızı

Ülkelerin sağlık düzeylerinin kıyaslanmasında sıklıkla kullanılan güvenilir bir göstergedir. Kabaca bir yaşından küçük bebeklerin ölüm düzeyini gösteren bir ölçüttür. Bir toplumda bir yılda canlı doğup ve bir yaşını tamamlamadan ölen bebek sayısının aynı toplumda aynı yıl içerisinde canlı doğan bebek sayısına oranının 1.000 ile çarpımı sonucu elde edilir. Diğer bir tanımı ise; belli bir zaman periyodunda bir toplumda canlı doğan ve 1 yaşını doldurmadan ölen bebeklerin sayısının aynı toplumda aynı süre zarfındaki canlı doğum sayısına bölümüdür.

Bir yaşından küçük bebeklerin yıllık ölüm hızıdır. Bir yıl içinde 1 yaşına girmeden (0–365 günlük) ölen bebeklerin o yılda canlı doğan bebek sayısına bölünmesi ile bulunur. Bebek ölüm hızı bir ülkenin ya da bir bölgenin sağlık düzeyini gösteren önemli göstergelerden biridir. Bebek ölümleri, ülke ya da bölgenin çevre sağlığı, ana-çocuk sağlığı, genel sağlık hizmetleri ve sosyoekonomik koşullarının, kısaca toplumun gelişmişlik düzeyini en

kapsamlı ve en iyi şekilde yansıtan bir göstergedir. Bebek ölümlerine ölü doğumlar ve düşükler dâhil edilmez. Aşağıdaki gibi hesaplanır.

$$\text{Bebek ölüm hızı} = \frac{\text{Bir yıl içinde bir yaşını doldurmadan ölen bebek sayısı}}{\text{Aynı yıl içindeki canlı doğum sayısı}} \times 1000$$

Beş Yaş Altı Ölüm Hızı

Bebeklik ve çocukluk dönemindeki ölüm olaylarının bileşik düzeyini gösterir. Beş yaş altı ölüm olasılığı, belirli bir doğum kuşağı içinden 5 yaşına kadar ölenlerin oranını verir.

Kaba Ölüm Hızı

Ölüm ölçütleri içinde en sık kullanılan ölçüt olup bir toplumdaki ölüm düzeyini gösteren kaba bir ölçüttür. Kaba ölüm hızı belli bir zaman zarfında (genellikle yıl) bir toplumda meydana gelen ölümlerin o toplumun nüfus miktarına bölümü olarak ifade edilir. Bir toplumda belli bir zaman zarfında meydana gelen toplam ölüm sayısının aynı toplumun aynı süre zarfındaki nüfus miktarına bölümüdür.

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. Toplumdaki tüm ölümler hakkında kabaca bilgi verdiğinden, bölge ya da ülkeler arası kıyaslama yapmak doğru değildir. Örneğin, genç ailelerin çoğunlukta olduğu bir endüstri kentinin kaba ölüm hızı, emeklilerin çok olduğu sakin bir yörenin kaba ölüm hızı ile kıyaslanamaz. Çünkü kaba ölüm hızı; ölüm sebebi, cinsiyet, yaş gibi özelliklere bakılmaksızın hesaplanmaktadır.

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

Kaba Doğum Hızı

Toplumun doğurganlık düzeyini gösteren genel bir ölçüttür. Kabaca bir toplumdaki belli bir zaman süresi içindeki canlı doğumların aynı toplumun aynı süredeki nüfus miktarı içindeki payı şeklinde ifade edilebilir. Kaba doğum hızı kaba bir ölçüt olup farklı toplumların veya bölgelerin kıyaslanmasında özel doğurganlık hızlarının kullanımı daha yaygındır.

Kaba doğum hızı, bir toplumda belli bir zaman zarfında meydana gelen

canlı doğum sayısının aynı toplumun aynı süre içindeki nüfus miktarına bölümü olarak tanımlanabilir. Belli bir bölgede, bir yıl içindeki toplam canlı doğumların, o bölgenin yıl ortası nüfusuna bölünüp, 1000 ile çarpılması ile elde edilir ve binde(‰) olarak ifade edilir. Kaba doğum hızı bir bölgedeki doğurganlık hakkında kesin bilgi vermez. Çünkü paydada bulunan yıl ortası nüfus içinde doğum yapamayacak yaşta ve cinsiyette kişiler vardır. Doğumlarla ilgili yaş grubu 15–49 yaş kadınlardır. Bu kadınların incelenmesi doğurganlık hakkında daha açıklayıcı bilgiler verir.

$$\text{Kaba doğum hızı} = \frac{\text{Bir yıl içindeki toplam canlı doğum sayısı}}{\text{Yıl ortası nüfus}} \times 1000$$

Toplam Doğurganlık Hızı

15-49 yaş grubu olan doğurganlık çağındaki kadınlar 5'er aralıklı yaş gruplarına ayrılır. Her grubun yaşa özel doğurganlık hızı tek tek hesap edilip, toplamı alınarak elde edilir. Bu hız doğurgan çağıdaki kadın nüfusun yaş yapısından etkilenmeden, doğurganlık düzeyi hakkında kesin bilgi veren bir ölçüdür. Doğurgan çağa giren bir kadının, bu çağ sonuna kadar ortalama kaç canlı doğum yapacağını gösterir. Ülkemizde toplam doğurganlık hızı 2.1'dir. "Doğurgan çağıdaki her kadının başına doğurganlık sonuna kadar 2.1 çocuk düştüğü" anlamına gelir. Toplam doğurganlık hızı, bir kadının doğurgan olduğu dönem (15-49 yaş grubu) boyunca doğurabileceği ortalama çocuk sayısını ifade etmektedir.

$$\text{Toplam Doğurganlık Hızı: } S \times (1.\text{hız} + 2.\text{hız} + 3.\text{hız} + 4.\text{hız} + 5.\text{hız} + 6.\text{hız} + 7.\text{hız}) / 1000$$

$$S = \text{Sınıf aralığı}$$

Kaba Evlenme Hızı

Kaba evlenme hızı: Bir yıl içinde gerçekleşen tüm evlenmeler / O yıl kayıtlara geçen toplam nüfus x 1000

Kaba evlenme hızı erkekler ve kadınlar için ayrı ayrı da hesaplanabilir (Bir yıl içinde evlenen erkeklerin (veya kadınların) sayısı evlenebilecek yaştaki erkeklerin sayısına bölünerek elde edilir.

Cinsiyet Toplamına Göre Ortanca Yaş

Nüfusu oluşturan kişilerin yaşları, küçükten büyüğe doğru sıralandığında ortada kalan kişinin yaşıdır. Buna göre, nüfusun yarısı bu yaştan küçük, diğer yarısı da bu yaştan büyüktür.

$$\text{Ortanca yaş} = I + \left(\frac{(N/2) - f}{f_{med}} \right) * i$$

Burada;

I : Ortanca yaş grubunun alt sınırı

N : Toplam nüfus

f : Ortanca yaş grubundan küçük yaş gruplarındaki nüfus toplamı

f_{med} : Ortanca yaş grubunun nüfusu

i : Ortanca yaş grubunun aralık büyüklüğü

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 diyebiliriz. 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,

P₆₅₊ : 65 ve daha yukarı yaş grubundaki nüfusu,

P₁₅₋₆₄ : 15-64 yaş grubundaki nüfusu göstermektedir .

EK-1 (Devam) Çalışmada Kullanılan Değişkenlerin Tanımlamaları

Genç Bağımlılık Oranı

“15-64” yaş grubundaki her 100 kişi için “0-14” yaş grubundaki kişi sayısıdır.

$$\text{Genç bağımlılık oranı} = \frac{P_{0-14}}{P_{15-64}} * 100$$

Burada,

P₀₋₁₄ : 0-14 yaş grubundaki nüfusu,

P₁₅₋₆₄ : 15-64 yaş grubundaki nüfusu göstermektedir.

Ortalama Hane halkı Büyüklüğü

Hane halkı, aralarında aile bağı bulunsun veya bulunmasın, aynı evde veya aynı evin bir bölümünde yaşayan, aynı kazandan yiyen, gelir ve giderlerini ayırmayan ve hane halkı hizmet ve yönetimine katılan bir kişi veya birkaç kişinin oluşturduğu topluluktur. Kısaca, bir hane halkını oluşturan kişilerin ortalama sayısıdır.

Ortalama Hane Halkı Büyüklüğü = Toplam hane halkı nüfusu / Toplam hane halkı sayısı

İhracat

Üretilen mallardan, hammadde ve malzemesini vermek suretiyle dışarıya yaptırılan üretimden, stoklardan yurtdışına yapılan satışlardır. Katma değer vergisi ve özel tüketim vergisi hariç, diğer vergiler dahildir. Bir ülke sınırları içerisinde kişi ve kuruluşlarca üretilen serbest dolaşımda bulunan malların ve hizmetlerin başka ülkelere satılması/gönderilmesi anlamına gelmektedir

İthalat

Satın alınan ve hammadde, yardımcı madde ve ambalaj malzemesi; üretimde kullanılmak üzere ithal edilen hammadde, yardımcı madde ve ambalaj hizmetlerinin satın alınan ve tüketilen maddeleri kapsar. Katma değer vergisi ve özel tüketim vergisi hariç, diğer vergiler dahildir. Başka ülkelerde üretilmiş malların, ülkedeki alıcılar tarafından satın alınmasıdır.

Tasarruf Mevduatı

Sadece gerçek kişiler tarafından açılan ve ticari işlemlere konu olmama şartını sağlayan mevduat hesaplardır.

Aldığı Göç

Belirli bir yerleşim yerine diğer yerleşim yerlerinden gelen göçtür.

Verdiği Göç

Belirli bir yerleşim yerinden diğer yerleşim yerlerine giden göçtür.

EK-1 (Devam) Çalışmada Kullanılan Değişkenlerin Tanımlamaları

Toplam Nüfus

Bir bölgede belirli bir zamanda sınırları tanımlı yaşayanların oluşturduğu toplam insan sayısıdır.

Kamu Yatırımlarının İllere Göre Dağılımı

Kamu Yatırımı, devlet tarafından ülkenin maddi sermaye stokuna yapılan ilâvelerdir. Çalışmada iller bazında kamu yatırımlarının dağılımı dikkate alınmıştır.

Nüfus Yoğunluğu

Bir kilometrekareye düşen nüfustur. İnsanoğlu için nüfus yoğunluğu birim alanda yaşayan kişi sayısı olarak ifade edilir, hesaplama yapılırken alandaki su bazen hesaba katılır. Bazen bu hesaplama tüm alan için yapılırken, bazen de yalnızca yerleşim yerleri için, yerleşilebilir alanlar için, tarım yapılan ya da tarım yapılabilecek alanlar için hesaplanır. Bu rakam basitçe alanda yaşayan birey sayısı alanın yüzölçümüne bölünerek yapılır.

Ayrıca il bazında Okuma Yazma Bilenlerin Oranı +15 Yaş Üzeri, Kadının Ortalama Evlenme Yaşı, Erkeğin Ortalama Evlenme Yaşı, İllere Göre Konut Satış Sayıları, Toplam Hane halkı Sayısı, ATM Sayısı, Banka Çalışan

Sayısı, Kamu Yatırımlarının Eğitim Sektöründeki Dağılımı, Yükseköğretim Kurumlarında Kendi Biriminde Görevli Toplam Öğretim Elemanı Sayısı, Hastane Sayısı, Kamu Yatırımlarının Ulaştırma-Haberleşme Sektöründeki Dağılımı göstergeleri de dikkate alınmıştır.

Çalışmada kullanılan değişkenlerin tanımlamaları için aşağıdaki sitelere başvurulmuştur:

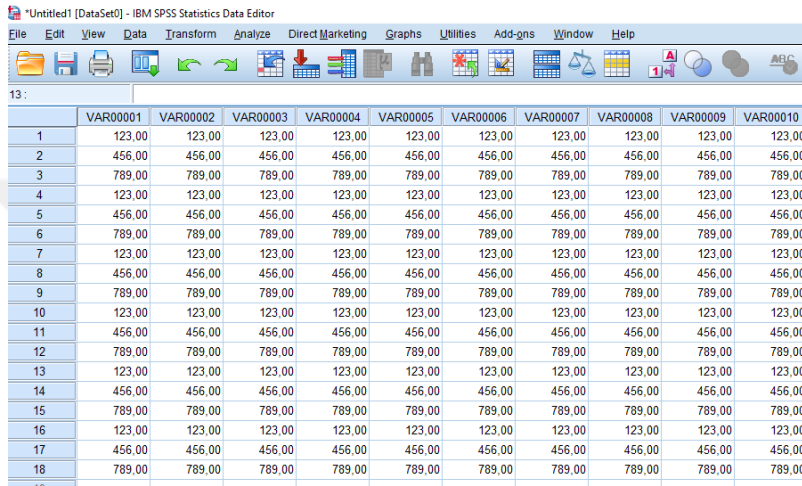
- www.acikders.ogr.tr
- www.halksagligi.hacettepe
- <http://www.aysegulyildirimkaptanoglu.com/>
- http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Hız%20Ve%20Oran.pdf
- www.sosyal-bilgiler.com
- <http://www.iktisatsozlugu.com/>
- <https://www.nedir.com/>
- <https://acikders.ankara.edu.tr/>
- <http://www.tuik.gov.tr/Start.do;jsessionid=1DTLhWfFXyZrqyQNR2VVRHMPyqdbpVjF6282Vsx2jfnn9BIVkjQR!1755247770>
- <http://www.ekodialog.com/>
- https://panel.kku.edu.tr/Content/sosyoloji/Demografya/bolumler/11.%20bölüm_son.pdf

Ek 2: SPSS Programında Faktör Analizi Uygulama Adımları

SPSS paket programda faktör analizinin nasıl yapıldığı, seçeneklerin ne anlam ifade ettiği şekiller aracılığıyla adım adım açıklanmaktadır.

Veriler SPSS veri sayfasına sütunda değişkenler ve satırda gözlemler olacak şekilde girilir.

Şekil 7: Verilerin SPSS Veri Sayfasına Girişi

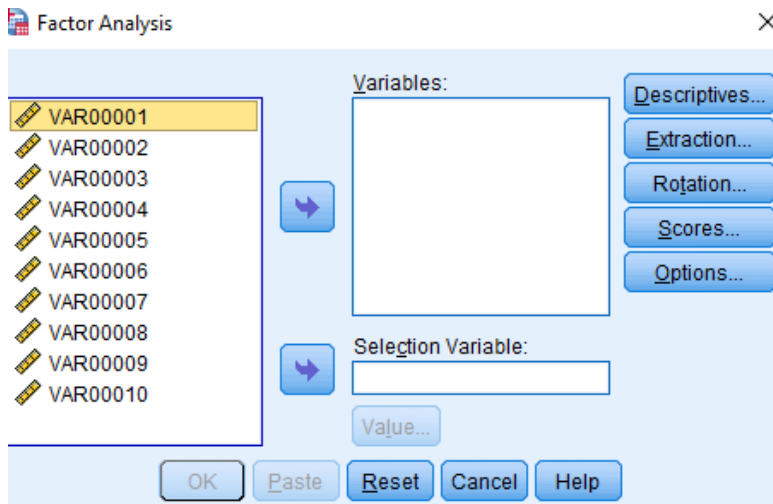


	VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004	VAR00005	VAR00006	VAR00007	VAR00008	VAR00009	VAR00010
1	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00
2	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00
3	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00
4	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00
5	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00
6	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00
7	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00
8	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00
9	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00
10	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00
11	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00
12	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00
13	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00
14	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00
15	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00
16	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00
17	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00	456.00
18	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00	789.00

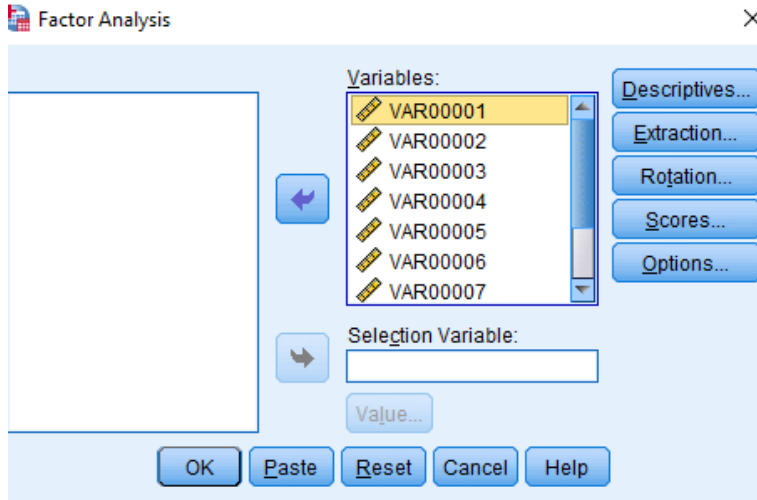
Faktör analizi için Analyze → Dimension Reduction → Factor seçenekleri seçilerek analize başlanır.

Factor Analysis alt menüsü açılır. Değişkenlerin tamamı ok yardımıyla sağ taraftaki Variables kutusuna aktarılır.

Şekil 8: Faktör Analizi Alt Menüsü



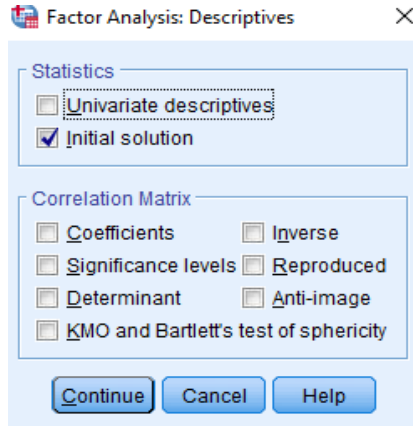
Şekil 9: Verilerin Aktarımı



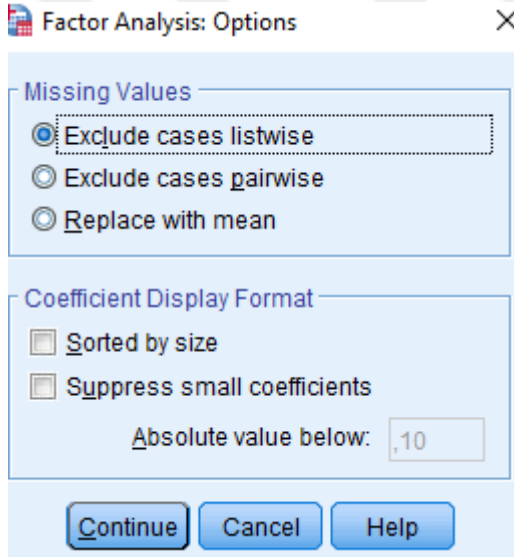
Faktör Analysis menüsünde Descriptives, Extraction, Rotation, Scores ve Options komutları bulunmaktadır. Analizi tamamlayabilmek için bu komutlardan istenilenler işaretlenerek analiz sonuçlandırılabilir. Daha sonra Descriptives seçeneği tıklandığında Descriptives penceresi açılır. Univariate descriptives 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 hesaplanması istenen seçenekler işaretlenir. İşaretlemeler 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

Factor Analysis: Extraction

Method: **Principal components**

Analyze

☒ Correlation matrix
☐ Covariance matrix

Display

☒ Unrotated factor solution
☐ Scree plot

Extract

☒ Based on Eigenvalue
Eigenvalues greater than: **1**
☐ Fixed number of factors
Factors to extract:

Maximum Iterations for Convergence: **25**

Continue **Cancel** **Help**

Extraction bölümünde faktör analizinin hangi faktör türetme yöntemine göre yapılacağı belirlenir. Method olarak; principal components, unweighted least squares, generalized least squares, maximum likelihood, principal axis factoring, alpha factoring ve image factoring 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.

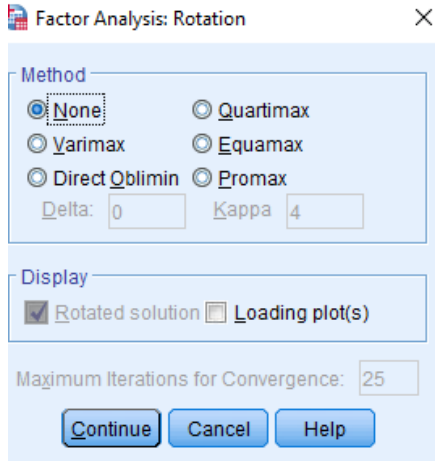
Extract bölümünde Based on Eigenvalue ve Fixed number of factors seçenekleri bulunur. Based on Eigenvalue seçeneği ile özdeğerler genellikle 1 olarak seçilir. Fixed number of factors seçeneği ise istenilen faktör sayısı kutuya yazılarak işaretlemeler tamamlanıp continue seçeneği tıklanır.

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.

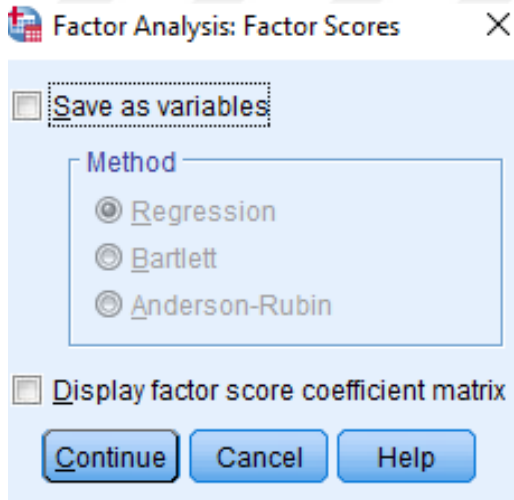
Şekil 13: Rotation (Döndürme) Penceresi



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 regresyon yöntemi tercih edilir.
- 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: İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması (İBBS)

SIRA	BÖLGE		İLLER		SIRA	BÖLGE		İLLER	
1	TR1	İstanbul	TR100	İstanbul	8	TR8	Batı Karadeniz	TR811	Zonguldak
2	TR2	Batı Marmara	TR211	Tekirdağ				TR812	Karabük
			TR212	Edirne				TR813	Bartın
			TR213	Kırklareli				TR821	Kastamonu
			TR221	Balıkesir				TR822	Çankırı
			TR222	Çanakkale				TR823	Sinop
			TR310	İzmir				TR831	Samsun
3	TR3	Ege	TR321	Aydın				TR832	Tokat
			TR322	Denizli				TR833	Çorum
			TR323	Muğla				TR834	Amasya
			TR331	Manisa	9	TR9	Doğu Karadeniz	TR901	Trabzon
			TR332	Afyonkarahisar				TR902	Ordu
			TR333	Kütahya				TR903	Giresun
			TR334	Uşak				TR904	Rize
			TR411	Bursa				TR905	Artvin
			TR412	Eskişehir				TR906	Gümüşhane
4	TR4	Doğu Marmara	TR413	Bilecik	10	TRA	Kuzeydoğu Anadolu	TRA11	Erzurum
			TR421	Kocaeli				TRA12	Erzincan
			TR422	Sakarya				TRA13	Bayburt
			TR423	Düzce				TRA21	Ağrı
			TR424	Bolu				TRA22	Kars
			TR425	Yalova				TRA23	Iğdır
			TR510	Ankara				TRA24	Ardahan
			TR521	Konya	11	TRB	Ortadoğu Anadolu	TRB11	Malatya
5	TR5	Batı Anadolu	TR522	Karaman				TRB12	Elazığ
6	TR6	Akdeniz	TR611	Antalya				TRB13	Bingöl
			TR612	Isparta				TRB14	Tunceli
			TR613	Burdur				TRB21	Van
			TR621	Adana				TRB22	Muş
			TR622	Mersin				TRB23	Bitlis
			TR631	Hatay				TRB24	Hakkari
			TR632	Kahramanmaraş	12	TRC	Güneydoğu Anadolu	TRC11	Gaziantep
			TR633	Osmaniye				TRC12	Adıyaman
7	TR7	Orta Anadolu	TR711	Kırıkkale				TRC13	Kilis
			TR712	Aksaray				TRC21	Şanlıurfa
			TR713	Niğde				TRC22	Diyarbakır
			TR714	Nevşehir				TRC31	Mardin
			TR715	Kırşehir				TRC32	Batman
			TR721	Kayseri				TRC33	Şırnak
			TR722	Sivas				TRC34	Siirt
			TR723	Yozgat					

Ek 4: Korelasyon Matrisi

X01 = Eğitim seviyesine göre Ortaöğretim(Ortaokul) okullaşma oranları E+K 2014

X02 = Eğitim seviyesine göre Ortaöğretim(Lise) okullaşma oranları E+K 2014

X03 = Okuma Yazma Bilenlerin Oranı 2014 +15 Yaş Üzeri 2014

X04 = Yükseköğretim Kurumlarında Kendi Biriminde Görevli Toplam Öğretim Elemanı Sayısı 2014

X05 = Kadının Ortalama Evlenme Yaşı 2014

X06 = Ortalama Evlenme Yaşı Erkek 2014

X07 = Kaba Evlenme Hızı 2014

X08 = Bebek Ölüm Hızı 2014

X09 = Beş Yaş Altı Ölüm Hızı 2014

X10 = Kaba Ölüm Hızı 2014

X11 = Kaba Doğum Hızı 2014

X12 = Toplam Doğurganlık Hızı 2014

X13 = İllere Ve Cinsiyet Göre Ortanca Yaş E+K 2014

X14 = Yaşlı Bağımlılık Oranı 2014

X15 = Genç Bağımlılık Oranı 2014

X16 = İllere Göre Ortalama Hane Halkı Büyüklüğü 2014

X17 = İllere Ve Hane Halkı Tiplerine Göre Toplam Hane Halkı Sayısı 2014

X18 = İllere Göre Konut Satış Sayıları 2014

X19 = Aldığı Göç 2014

X20 = Verdiği Göç 2014

X21 = ATM Sayısı(BİR TL)

X22 = Dış Ticaret İstatistikleri İhracat Dolar 2014 Yıl Toplamı

X23 = Dış Ticaret İstatistikleri İthalat Dolar 2014 Yıl Toplamı

X24 = Toplam Nüfus 2014

X25 = Kamu Yatırımlarının İllere Göre Dağılımı 2014

X26 = Banka Çalışan Sayısı

X27 = Tasarruf Mevduatı

X28 = Kamu Yatırımlarının İllere Göre Ulaştırma-Haberleşme Sektöründeki Dağılımı (Bin TL) 2014

X29 = Kamu Yatırımlarının İllere Göre Eğitim Sektöründeki Dağılımı (Bin TL) 2014

X30 = Nüfus Yoğunluğu

X31 = Hastane Sayısı

Korelasyon Matrisi

	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
X01	1,000															
X02	,733	1,000														
X03	,524	,741	1,000													
X04	,177	,119	,248	1,000												
X05	,576	,762	,636	,284	1,000											
X06	,580	,748	,690	,220	,934	1,000										
X07	-,202	-,543	-,303	,006	-,545	-,447	1,000									
X08	-,506	-,656	-,571	-,184	-,681	-,664	,528	1,000								
X09	-,549	-,720	-,637	-,190	-,725	-,707	,517	,984	1,000							
X10	,422	,683	,495	-,164	,449	,461	-,580	-,525	-,578	1,000						
X11	-,540	-,873	-,737	-,063	-,763	-,761	,634	,746	,800	-,837	1,000					
X12	-,565	-,874	-,771	-,144	-,790	-,784	,593	,751	,809	-,774	,988	1,000				
X13	,597	,866	,731	,064	,771	,766	-,613	-,748	-,804	,869	-,970	-,946	1,000			
X14	,380	,667	,405	-,187	,452	,484	-,583	-,535	-,577	,947	-,821	-,750	,850	1,000		
X15	-,562	-,871	-,775	-,122	-,801	-,806	,596	,745	,807	-,799	,987	,990	-,957	-,773	1,000	
X16	-,594	-,841	-,802	-,124	-,725	-,777	,450	,706	,780	-,779	,933	,939	-,929	-,765	,956	1,000

	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
X17	,177	,085	,260	,952	,287	,228	,042	-,162	-,170	-,189	-,032	-,111	,056	-,219	-,095	-,108
X18	,202	,124	,305	,964	,337	,279	,024	-,198	-,210	-,190	-,061	-,143	,081	-,217	-,128	-,142
X19	,173	,115	,286	,953	,314	,257	-,001	-,186	-,194	-,174	-,070	-,149	,084	-,191	-,129	-,133
X20	,110	,021	,185	,938	,214	,164	,068	-,105	-,111	-,219	,010	-,065	-,001	-,238	-,040	-,048
X21	,167	,100	,264	,948	,302	,250	,016	-,179	-,186	-,169	-,058	-,134	,074	-,193	,119	-,120
X22	,105	,046	,165	,856	,181	,139	,042	-,096	-,102	-,158	-,001	-,068	,011	-,186	-,055	-,050
X23	,091	,039	,146	,843	,165	,126	,035	-,091	-,096	-,143	-,004	-,066	,010	-,168	-,054	-,047
X24	,137	,011	,171	,927	,215	,155	,091	-,082	-,088	-,265	,064	-,014	-,037	-,291	,002	-,013
X25	,107	-,010	,095	,957	,185	,112	,056	-,089	-,087	-,250	,077	,002	-,060	-,266	,020	,013
X26	,123	,066	,191	,916	,221	,174	,025	-,131	-,136	-,160	-,025	-,095	,033	-,183	-,080	-,075
X27	,061	,021	,104	,785	,129	,096	,026	-,070	-,072	-,117	-,001	-,054	,003	-,136	-,042	-,031
X28	,112	,060	,166	,956	,216	,161	,015	-,140	-,141	-,154	-,029	-,098	,027	-,180	-,080	-,063
X29	,120	-,016	,124	,929	,170	,099	,085	-,058	-,058	-,284	,104	,029	-,075	-,307	,043	,022
X30	,125	,052	,168	,822	,193	,158	,064	-,084	-,096	-,177	,011	-,055	,005	-,210	-,042	-,039
X31	,162	,072	,222	,947	,260	,195	,025	-,168	-,172	-,181	-,025	-,102	,048	-,203	-,082	-,095

	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28	X29	X30	X31
X17	1,000														
X18	,978	1,000													
X19	,980	,979	1,000												
X20	,973	,948	,957	1,000											
X21	,991	,972	,981	,969	1,000										
X22	,929	,869	,908	923	,950	1,000									
X23	,912	,850	,890	,916	,938	,996	1,000								
X24	,987	,959	,960	,966	,977	,931	,915	1,000							
X25	,903	,927	,895	,903	,888	,789	,780	,899	1,000						
X26	,960	,923	,949	,955	,979	,986	,984	,955	,858	1,000					
X27	,858	,788	,836	,879	,892	,975	,989	,865	,727	,957	1,000				
X28	,947	,931	,941	,947	,963	,938	,937	,936	,919	,971	,903	1,000			
X29	,934	,918	,918	,923	,919	,866	,858	,941	,922	,910	,812	,912	1,000		
X30	,908	,846	,886	,901	,930	,987	,985	,916	,753	,970	,966	,913	,849	1,000	
X31	,990	,965	,974	,975	,984	,934	,922	,978	,900	,965	,879	,947	,935	,911	1,000