**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

# KALKINMA AJANSI MALİ DESTEK PROGRAMLARININ İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRİLMESİ: ANKARA İLİ ÖRNEĞİ

**Alper DEMİR**

**İSTATİSTİK ANABİLİM DALI**

**ANKARA**
**2017**

**Her hakkı saklıdır**

## TEZ ONAYI

Alper DEMİR tarafından hazırlanan "**Kalkınma Ajansı Mali Destek Programlarının İstatistiksel Değerlendirilmesi: Ankara İli Örneği**" adlı tez çalışması 05/04/2017 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik Anabilim Dalı'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

**Danışman** : Prof. Dr. Cemal ATAKAN
Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik Anabilim Dalı

**Jüri Üyeleri:**

**Başkan** : Doç. Dr. Afşin ŞAHİN
Gazi Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Yüksek Okulu Bankacılık Anabilim Dalı

**Üye** : Prof. Dr. Cemal ATAKAN
Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik Anabilim Dalı

**Üye** : Doç. Dr. İhsan KARABULUT
Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik Anabilim Dalı

**Yukarıdaki sonucu onaylarım.**

**Prof. Dr. Atilla YETİŞEMİYEN**
**Enstitü Müdürü**

## ETİK

Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez içindeki bütün bilgilerin doğru ve tam olduğunu, bilgilerin üretilmesi aşamasında bilimsel etiğe uygun davrandığımı, yararlandığım bütün kaynakları atıf yaparak belirttiğimi beyan ederim.

05/04/2017



Alper DEMİR

# ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

KALKINMA AJANSI MALİ DESTEK PROGRAMLARININ İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRİLMESİ: ANKARA İLİ ÖRNEĞİ

Alper DEMİR

Ankara Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
İstatistik Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Cemal ATAKAN

Çalışmada, İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) TR 51 Bölgesindeki Ankara iline bağlı 25 ilçe içinde, çevre ilçe olarak ifade edilen merkez ilçelerin dışındaki 16 çevre ilçe üzerinde odaklanılmıştır. Türkiye'deki 26 kalkınma ajansından biri olan Ankara Kalkınma Ajansı'nın yürüttüğü bazı mali destek programlarındaki "bölge içi gelişmişlik eşitsizliklerini giderme" temalı hedefine katkı sağlamak amacıyla, tezde az gelişmiş yöreleri pozitif yönde ayırarak, bu yörelerin eşit koşullarda değerlendirmeye tabi tutulmalarını sağlayacak uygulama araçları üretilmesi sağlanmıştır. Çalışmada öncelikle, farklı alanlardan seçilen ve yörelerin gelişmişliğini gösteren göstergeler kullanılarak, ilçelerin farklı alanlardaki gelişmişlik seviyeleri tespit edilmiş ve bu tespit doğrultusunda gelişmişlik sıralamaları oluşturulmuştur. Çalışmada ilçelere ait toplam 29 adet sosyoekonomik gelişmişliği değerlendirebileceğimiz değişken kullanılmıştır. Önce 22 adet değişken kullanılarak tüm ilçelerin dahil olduğu sosyoekonomik gelişmişlik analizi yapılmış ve çevre ilçelerin Ankara genelindeki konumları görülmüştür. Ardından sırasıyla 15, 5 ve 7 adet değişken kullanılarak çevre ilçeler için sosyoekonomik gelişmişlik, eğitim gelişmişliği ve tarımsal gelişmişlik analizleri gerçekleştirilmiştir. İlçelerin endeks değerlerinin oluşturulması safhasında çok değişkenli istatistik tekniği olan temel bileşenler analizi kullanılmıştır. Bir sonraki aşama da çevre ilçelerin tespit edilen gelişmişlik endeks değerlerini, bu ilçelerde Ankara Kalkınma Ajansı destek programlarında başarılı bulunarak yürütülen proje toplam bütçeleri ile karşılaştırmak olmuştur. Son olarak da çevre ilçelerin gelişmişlik endeks değerleri ve sıralaması kullanılarak benzer gelişmişlik seviyelerine sahip çevre ilçelerin sınıflandırılması yapılmıştır.

**Nisan 2017, 75 sayfa**

**Anahtar Kelimeler:** Kalkınma Ajansı, Bölgesel Kalkınma, Kırsal Kalkınma, Bölgesel Mali Destekler, Gelişmişlik Endeksi, Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz, Temel Bileşenler Analizi

## ABSTRACT

Master Thesis

STATISTICAL EVALUATION OF DEVELOPMENT AGENCY'S FINANCIAL SUPPORT PROGRAMS: ANKARA AS A CASE STUDY

Alper DEMİR

Ankara University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Statistics

Supervisor: Prof.Dr. Cemal ATAKAN

This study focuses on 16 districts known as surrounding districts excluded from central ones which are in total 25 and subjected to Ankara which is located in the TR 51 region of Nomenclature of Territorial Units for Statistics (NUTS II). Some financial support programmes carried out by Ankara Development Agency, which is one of the 26 development agencies in Turkey, aim to eliminate the disparity of intra-regional development. Aiming to contribute to this goal, several application tools which were expected to enable the underdeveloped regions would be assessed by equal terms with the help of positive discrimination were produced. In this study, firstly the indicators which were chosen from different fields and manifesting the development level of the regions were employed. Following this step, the development levels of districts in terms of different fields were identified and with the help of this identification the sequencing of the development levels were formed. In this study 29 indicators (of districts) which enabled the evaluation of socioeconomic development were used. In this part, firstly 22 indicators were used to do the analysis of socioeconomic development by including all of the districts and the situations of surrounding districts were revealed in Ankara. Subsequently, 15, 5 and 7 indicators were used successively to perform the analysis of socioeconomic development, educational development and agricultural development for surrounding districts. Principal component analysis which is a multivariate statistics technique was used during the period of composing the index values of the districts. The next phase and the general aim was to make a comparison between the index values which were identified in distinct categories and the total budget of the projects which were considered as successful and put into practise by the financial support programmes of Ankara Development Agency. Employing the developmental index values of surrounding districts and their sequencing, a classification of some districts with similar development levels was made.



**April 2017, 75 pages**

**Key Words:** Development Agency, Regional Development, Rural Development, Regional Financial Supports, Development Index, Multivariate Statistical Analysis, Principal Component Analysis

## TEŞEKKÜR

Çalışmalarıma yön veren, araştırma boyunca bilgi, öneri ve yardımlarını esirgemeyerek akademik gelişimime katkıda bulunan danışman hocam sayın Prof. Dr. Cemal ATAKAN'a, (Ankara Üniversitesi İstatistik Anabilim Dalı) Ankara Kalkınma Ajansı'nın mali destek verilerini kullanmamı sağlayan ve bu araştırma için manevi desteklerini esirgemeyen Ajans Genel Sekreteri Arif ŞAYIK ve Program Yönetim Birimi Başkanı Zekai EFEOĞLU'na, çalışmanın en önemli kısımlarından biri olan veri toplama aşamasında desteklerinden ötürü Ankara Kalkınma Ajansı uzmanlarından Naz GÜNDÜZ ve Ömer AKKAYA'ya, çalışmalarım süresince desteklerini esirgemeyen Ankara Kalkınma Ajansı uzmanları Dr. Miray Hanım YILDIRIM ve Şeref Furkan CEYLAN'a, katkılarından dolayı Duygu DEHNELİLER'e, bu araştırmanın ana temalarından biri olan bölgesel kalkınma alanında şu ana kadar birlikte çalıştığım ve bu alanda bana derinlik kazandıran tüm arkadaşlarıma, kurumsal sorumlulukları gereği Ankara özeli için ürettikleri verileri talep üzerine paylaşan Türkiye İstatistik Kurumu, Gelir İdaresi Başkanlığı, Ankara İl Sağlık Müdürlüğü, Ankara Sosyal Güvenlik İl Müdürlüğü ve ENERJİSA Başkent Elektrik Dağıtım A.Ş.'ye ve çalışmalarım süresince birçok fedakârlık göstererek beni destekleyen eşim ve çocuklarıma en derin duygularla teşekkür ederim.

Alper DEMİR
Ankara, Nisan 2017

# İÇİNDEKİLER

**TEZ ONAY SAYFASI**
**ETİK** ..... **i**
**ÖZET** ..... **ii**
**ABSTRACT** ..... **iii**
**TEŞEKKÜR** ..... **iv**
**SİMGELER DİZİNİ** ..... **vii**
**ŞEKİLLER DİZİNİ** ..... **viii**
**ÇİZELGELER DİZİNİ** ..... **ix**
**1. GİRİŞ** ..... **1**
**2. LİTERATÜR TARAMASI** ..... **4**
**3. KALKINMA AJANSLARI ve DESTEKLERİ** ..... **7**
**3.1 Kalkınma Ajanslarının Kurumsal Yapısı** ..... **7**
**3.2 Kalkınma Ajanslarının Geliri** ..... **9**
**3.3 Kalkınma Ajansı Destekleri** ..... **10**
**3.4 Ankara Kalkınma Ajansı ve Destekleri** ..... **12**
**3.4.1 Ankara Kalkınma Ajansı'nın yönetim yapısı** ..... **12**
**3.4.2 Ankara Kalkınma Ajansı destekleri** ..... **13**
**3.4.3 Ankara'daki çevre ilçelerin desteklerden yararlanması** ..... **15**
**4. GELİŞMİŞLİK ANALİZİNDE KULLANILAN GÖSTERGELER VE YÖNTEM** ..... **17**
**4.1 Gelişmişlik Analizinde Kullanılan Göstergeler** ..... **17**
**4.1.1 Demografik göstergeler** ..... **19**
**4.1.2 Eğitim göstergeleri** ..... **19**
**4.1.3 Sağlık göstergeleri** ..... **20**
**4.1.4 Yaşam kalitesi göstergeleri** ..... **20**
**4.1.5 Rekabetçi kapasite göstergeleri** ..... **21**
**4.1.6 Tarım göstergeleri** ..... **21**
**4.2 Gelişmişlik Analizinde Kullanılan Yöntem** ..... **22**
**4.2.1 Temel bileşenler analizi** ..... **23**
**4.2.2 Standartlaştırılmış veri setlerinde temel bileşenler analizi** ..... **26**

**4.2.3 Analize uygunluk testleri (KMO ve Bartlett Testi)** ..... **28**
**4.2.4 Temel bileşen sayısı belirleme** ..... **30**
**5. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA** ..... **33**
**5.1 Gelişmişlik Analizleri** ..... **34**
**5.1.1 Tüm ilçelerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması ve endeks değerleri** ..... **34**
**5.1.2 Çevre ilçelerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması ve endeks değerleri** ..... **39**
**5.1.3 Çevre ilçelerin eğitim gelişmişlik sıralaması ve endeks değerleri** ..... **43**
**5.1.4 Çevre ilçelerin tarımsal gelişmişlik sıralaması ve endeks değerleri** ..... **46**
**5.2 Ankara Kalkınma Ajansı Destekleri ile İlçe Endeks Değerlerinin Karşılaştırılması** ..... **48**
**6. SONUÇ** ..... **53**
**6.1 Genel Değerlendirme** ..... **53**
**6.2 Öneriler** ..... **57**
**KAYNAKLAR** ..... **59**
**EKLER** ..... **61**
**EK 1 İlçelerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (2004) Çalışmasında Kullanılan 32 Adet Gösterge** ..... **62**
**EK 2 İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE-2011) Çalışmasında Kullanılan 61 Adet Gösterge** ..... **63**
**EK 3 Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri Tablosu 2007** ..... **65**
**EK 4 OECD Better Life Index Göstergeleri** ..... **68**
**EK 5 2014 Yılı İlçeler İtibariyle Çalışmada Kullanılan Sosyoekonomik Göstergeler** ..... **69**
**ÖZGEÇMİŞ** ..... **75**

## SİMGELER DİZİNİ

| | |
|---|---|
| $\mu$ | Beklenen Değer |
| $\Sigma$ | Varyans-kovaryans Matrisi |
| $\rho$ | Korelasyon Matrisi |
| $\lambda_i$ | $\Sigma'$nın *i* inci Öz Değeri |
| $e_i$ | $\Sigma'$nın *i* inci Birim Öz Vektörü |
| TR 51 | Ankara Bölgesi |

**Kısaltmalar**

| | |
|---|---|
| BM | Birleşmiş Milletler |
| Cov | Kovaryans |
| DFD | Doğrudan Faaliyet Desteği |
| İBBS | İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması |
| KMO | Kaiser- Meyer-Olkin |
| kWh | Kilowaat Saat |
| MDP | Mali Destek Programı |
| OECD | Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü |
| SEGE | Sosyoekonomik Gelişmişlik Araştırması |
| SGK | Sosyal Güvenlik Kurumu |
| TD | Teknik Destek |
| TÜİK | Türkiye İstatistik Kurumu |
| Var | Varyans |

# ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1 İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflamasına göre Türkiye'nin Düzey 2 bölgeleri ..... 7

Şekil 3.2 Kalkınma Ajansı destekleri ..... 11

Şekil 5.1 Destekler ile çevre ilçelerin sosyoekonomik gelişmişlik endekslerinin karşılaştırılması ..... 50

Şekil 5.2 Destekler ile çevre ilçelerin eğitim gelişmişlik endekslerinin karşılaştırılması ..... 51

Şekil 5.3 Destekler ile çevre ilçelerin tarımsal gelişmişlik endekslerinin karşılaştırılması ..... 52

# ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1 Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu'nun gösterge temaları ..... 6
Çizelge 3.1 Faaliyet gösterdiği illere göre kalkınma ajansları ..... 8
Çizelge 3.2 Ankara Kalkınma Ajansı'nın unvan bazlı personel sayıları ..... 12
Çizelge 3.3 Ankara Kalkınma Ajansı'nın mali destek programları ..... 13
Çizelge 3.4 Ankara Kalkınma Ajansı'nın doğrudan faaliyet ve teknik destekleri ..... 14
Çizelge 3.5 Mali ve teknik desteklerin çevre ilçelere dağılımı ..... 16
Çizelge 4.1 Gelişmişlik endeksleri için kullanılan göstergeler (2014) ..... 18
Çizelge 5.1 Tüm ilçelerin genel sosyoekonomik gelişmişlik analizi için KMO ve Bartlett Testi ..... 34
Çizelge 5.2 Tüm ilçelerin sosyoekonomik analizinde temel bileşen varyans açıklama oranları ..... 35
Çizelge 5.3 Tüm ilçelerin sosyoekonomik analizinde temel bileşen katsayıları ..... 36
Çizelge 5.4 Tüm ilçelerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması ve endeks değerleri ..... 37
Çizelge 5.5 Çevre ilçelerin sosyoekonomik gelişmişlik analizi için KMO ve Bartlett Testi ..... 39
Çizelge 5.6 Çevre ilçelerin sosyoekonomik analizinde temel bileşen varyans açıklama oranları ..... 40
Çizelge 5.7 Çevre ilçelerin sosyoekonomik analizinde temel bileşen katsayıları ..... 41
Çizelge 5.8 Çevre ilçelerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması ve endeks değerleri ..... 42
Çizelge 5.9 Çevre ilçelerin eğitim göstergeler grubunda analizi için KMO ve Bartlett Testi ..... 43
Çizelge 5.10 Çevre ilçelerin eğitim analizinde temel bileşen varyans açıklama oranları ..... 44
Çizelge 5.11 Çevre ilçelerin eğitim analizinde temel bileşen katsayıları ..... 44
Çizelge 5.12 Çevre ilçelerin eğitim gelişmişlik sıralaması ve endeks değerleri ..... 45
Çizelge 5.13 Çevre ilçelerin tarımsal göstergeler grubunda analizi için KMO ve Bartlett Testi ..... 46
Çizelge 5.14 Çevre ilçelerin tarım analizinde temel bileşen varyans açıklama oranları ..... 46
Çizelge 5.15 Çevre ilçelerin tarım analizinde temel bileşen katsayıları ..... 47
Çizelge 5.16 Çevre ilçelerin tarımsal gelişmişlik sıralaması ve endeks değerleri ..... 48
Çizelge 6.1 Çevre ilçelerin gelişmişlik sıralamaları ve endeks değerleri (skorlar) ..... 55
Çizelge 6.2 Destekler ile ilçe gelişmişlik skorlarının karşılaştırılması ..... 56
Çizelge 6.3 Çevre ilçelerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerine göre sınıflandırılması ..... 57

# 1. GİRİŞ

Kalkınma Bakanlığı koordinasyonunda hazırlanan ve bölgesel gelişme alanında en üst ölçekli ulusal strateji belgesi olan Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi (2014-2023)'nin vizyonu; "2023 yılında sosyoekonomik ve mekânsal olarak bütünleşmiş, rekabet gücü ve refah düzeyi yüksek bölgeleriyle daha dengeli ve topyekûn kalkınmış bir Türkiye"dir. Bu vizyona ulaşmak üzere strateji kapsamında belirlenen dört genel amaçtan biri "Bölgesel gelişmişlik farkları azaltılarak, refahın ülke sathına daha dengeli yayılması"dır. Bakanlık koordinasyonunda faaliyet gösteren kalkınma ajansları da öncelikli olarak bu amaç doğrultusunda çalışmalarını yürütmektedirler.

Ajanslar, ülkenin ulusal kalkınma planı ile uyumlu olacak şekilde hazırladıkları bölgesel planlarını yol haritası kabul ederek, yörelerindeki kamu kurumları, özel kuruluşlar, üniversite ve sivil toplum kuruluşları ile birlikte çalışma fırsatları yaratan, bölgesel potansiyelin kullanılması için uğraş veren ve böylece bölgelerarası ve bölge içi gelişmişlik farklarını azaltmak amacına ulaşmak için çalışan kurumlardır. Ajansların bu doğrultuda kendi bölgelerine uygun öncelikler belirlemesi, stratejik planlamalar yapması ve kaynaklarını doğru projelere aktarması gerekmektedir. Aynı zamanda, yapılan analiz ve araştırmalar sonucu hazırlanan planların ve tasarlanan programların, o bölgedeki yatırımlara yön verecek özellikte olması gerekmektedir. İşte bu safhada, ajansların uygulamalarını analizlere dayandırarak gerçekleştirmesi kaynakların yüksek verimle kullanılmasını sağlayacaktır.

Gelişmişliği mekâna dağıtamamış ve bölgeler arası gelişmişlik farklarının yüksek olduğu ülkemizde, bu farkın azaltılması yine bölge içi farkların da eş zamanlı azalmasıyla mümkün olabilecektir. Dolayısıyla kuruluş felsefesi bu amaca hizmet eden bölgesel kalkınma ajanslarının öncelikli olarak bölge içi gelişmişlik farklarını tespit etmesi, bu tespitler ışığında ihtiyaca göre yerel politikalar üretmesi ve bölgeden gelen verilerle ulusal politikaların şekillenmesi önem arz etmektedir. Çalışmanın odak noktası olan TR51 Ankara Bölgesinden sorumlu olan Ankara Kalkınma Ajansı da diğer illere göre oldukça önde olan bir metropolde faaliyet gösterdiği için, bölge içinde var olan

gelişme farklarını azaltmak amacıyla yerel politikalar üreterek planlarını hazırlamakta ve bu doğrultuda operasyonel programlar yürütmektedir.

Bu çalışmanın genel amacı, Türkiye'deki 26 kalkınma ajansından biri olan Ankara Kalkınma Ajansı'nın yürüttüğü bazı mali destek programlarındaki, "bölge içi gelişmişlik eşitsizliklerini giderme" temalı hedefinin başarı düzeyini artırmaya katkıda bulunmaktır. Desteklenen projeler; yarışma usulü ile desteklenmekte ve eşit koşullara sahip olmayan ilçelerden sunulan projeler de aynı program kapsamında yarışmaktadır. Bu projelerin aynı program kapsamında yarışmaları ve aynı değerlendirmeye tabi tutulmaları görece gelişmiş bölgelere avantaj sağlayıcı sorunlar yaratabilmektedir. Dolayısıyla programların tasarımında az gelişmiş yörelere dezavantaj yaratmayan, onları pozitif yönde ayırarak, eşit koşullarda değerlendirmeye tabi tutulmalarını sağlayan araçların geliştirilmesi önem taşımaktadır. Bu çalışmada, bölge içi gelişmişlik eşitsizliklerini gidermeye yönelik farklı gelişim düzeylerindeki ilçelerden sunulan projelerin, bu gelişme düzeyleri dikkate alınarak değerlendirilmesine imkan sağlayan öneriler üretilmeye çalışılmıştır.

Çalışma, İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) TR 51 Bölgesindeki Ankara iline bağlı 25 ilçeden, çevre ilçe olarak ifade edilen merkez ilçelerin dışındaki 16 çevre ilçe üzerinde yoğunlaşmıştır.

Çalışmada öncelikle, çeşitli alanlardan seçilen ve yörelerin gelişmişliğini gösteren değişkenler kullanılarak, ilçelerin farklı alanlardaki gelişmişlik düzeyleri ölçülüp endeks değerleri belirlenmiş ve bu ölçümler esas alınarak gelişmişlik sıralamaları oluşturulmuştur. Bir sonraki aşama ve genel amaç, çevre ilçelerin farklı kategorilerde tespit edilen gelişmişlik endeks değerlerini, bu ilçelerde Ankara Kalkınma Ajansı destek programlarında başarılı bulunarak yürütülen proje toplam bütçeleri ile karşılaştırmak olmuştur. Son olarak da çevre ilçelerin gelişmişlik endeks değerleri ve sıralaması kullanılarak benzer gelişmişlik seviyelerine sahip çevre ilçelerin sınıflandırılması yapılmıştır.

Giriş bölümünün ardından gelen ikinci bölümde; dünyada ve Türkiye'de il ve ilçe ölçeklerinde gelişmişliği ölçmek ve karşılaştırma yapmak için daha önce hazırlanmış çalışmalar özetlenerek tanıtılmıştır.

Üçüncü bölümde, çalışmada kullanılan materyal ve yöntem üzerinde durulmuştur. Materyal kısmında gelişmişlik seviyelerinin tespiti için araştırmada kullanılan ilçelerin ekonomik ve sosyal yapılarını anlamamızı sağlayan değişkenler tanımlanmış, çalışma içinde kullanılma nedenleri anlatılmıştır. Bu göstergeler istatistiksel analizlerde değişkenlere karşılık gelmektedir. Yöntem olarak gelişmişlik analizlerinde "temel Değerlendirme ve önerilerin yer aldığı beşinci ve son bölümde, tüm analiz sonuçları ve desteklenen toplam proje bütçe değerleri ile karşılaştırılması genel çerçevede değerlendirilmiş ve Ajansın destek programlarında kullanabileceği dezavantajlı bölgelere teşvik edici araçlar önerilmiştir.

bileşenler analizi" tekniğinden istifade edilerek, ilçelerin gelişmişlik sıralamaları ve endeks değerleri sübjektif müdahalelerin bulunmadığı bilimsel kriterlerle oluşturulmaktadır.

Araştırma bulguları ve tartışma adının verildiği dördüncü bölümde ise öncelikle analiz sonucuna göre ilçe sıralamaları ve endeks değerleri belirlenmiş, ardından bu değerlerle çevre ilçelerde Ankara Kalkınma Ajansının desteği ile yürütülen projelerin, toplam bütçe değerleri karşılaştırılmıştır. Analiz kısmında 25 ilçenin dahil olduğu sosyoekonomik gelişmişlik analizi yapılmış, farklı değişken setleri ile çevre ilçeler için sosyoekonomik gelişmişlik, eğitim gelişmişliği ve tarımsal gelişmişlik analizleri gerçekleştirilmiştir.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Öncesinde sadece fiziksel planlamanın içinde ele alınan Türkiye'deki bölgesel planlama anlayışı, beş yıllık kalkınma planlarının hazırlanmaya başladığı 1960 yılından itibaren sosyal ve ekonomik alanlara da temas eden bütüncül bir yaklaşım kazanmıştır. Bu süreçte tüm ulusal kalkınma planlarında yerini alan bir öncelik olan "Bölgeler arası eşitsizliklerin giderilmesi" konusu tartışılır olmuştur (Özaslan vd. 2006).

Dünya genelindeki trende benzer şekilde, ülkemizde de bölgeler arası gelişmişlik farklılıklarının azaltılması ve sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı önem kazanmıştır. Yerel potansiyelin harekete geçirilmesi adına ihtiyaçların ve önceliklerin yine o bölgedeki aktörler tarafından tayin edilmesi ve bir planlama ile merkeze bildirilmesi gereği, yerelden yönetim mekanizmalarının artan önemi ve AB'ye uyum politikalarının etkisi bu yaklaşımın izlenmesindeki en önemli gerekçelerdir. Böylece bölgeler arası ve bölge içi sosyoekonomik gelişmişlik araştırmaları da önem kazanmıştır (Dinçer ve Özaslan 2004). Bölgeler arası ve bölge içi gelişmişlik farklarını azaltmak adına hazırlanan planlara referans olması bakımından sosyo-kültürel ve ekonomik değişkenler kullanılarak, yerel birimlerin gelişmişlik seviyelerini ölçebilmek ve bu birimleri karşılaştırmak önem arz eder olmuştur.

Bölgesel gelişme alanında ülkemizde öncü çalışmaları bulunan ve bu alanda bir genel müdürlüğü faaliyette olan Kalkınma Bakanlığı, gelişmişliği ölçme ve mekânsal karşılaştırma yapma konusundaki araştırmalarıyla konuya resmiyet de kazandırmıştır. Bölge, il ve ilçe ölçeklerinde yapılan çalışmaların sonuçları; kaynakların yerinde kullanılması, teşvik ve destek araçlarının gelişmişlik düzeylerine göre belirlenmesi, kamu çalışanlarının şehirlerarası atanmalarında adaletin sağlanması, bazı fiyatlandırmalarda bölgelerarası farklılıkların hesaplanması gibi konularda sıklıkla kullanılmıştır. 1996, 2003, 2004 ve 2011 yıllarına ait verilerle bölge, il ve ilçe bazlı hazırlanmış çalışmalar, kısaca SEGE olarak anılan Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırmaları adı altında yayınlanmıştır. Araştırmaların tümünde birbiriyle bağımlı olan değişkenlerin kullanılmasına imkan veren temel bileşenler analizi

uygulanmıştır. Çalışma sonuçları, il ve ilçelerin sosyoekonomik gelişmelerinin izlenmesini ve gelişmişlik düzeyleri arasındaki farklılıkların tespitini sağlamıştır.

Bakanlık tarafından ilçe bazlı ilk çalışma Dinçer ve Özaslan'ın (2004) hazırladığı "İlçelerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması" adlı çalışmadır. Çalışma 872 ilçeyi kapsamaktadır ve sosyoekonomik alanda 32 adet değişken kullanılmıştır (EK 1).

Bakanlığın illerin analiz edildiği son çalışması olan "İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması"nda ise sekiz başlıkta 61 gösterge kullanılmıştır (Anonim 2013a). Demografik göstergeler grubunda 5, istihdam göstergeler grubunda 8, eğitim göstergeler grubunda 6, sağlık göstergeler grubunda 5, rekabetçi ve yenilikçi kapasite göstergeler grubunda 15, mali göstergeler grubunda 7, erişilebilirlik göstergeler grubunda 6, yaşam kalitesi göstergeler grubunda 9 gösterge kullanılmıştır (EK 2).

Bakanlık koordinasyonunda faaliyet gösteren bazı kalkınma ajansları da bölge planlarını hazırlama safhalarında, sorumlu olduğu ilçeleri daha iyi anlamak adına gelişmeyi ölçebilmek için bu çalışmaları yapmaktadır. Örneğin Ahiler Kalkınma Ajansı'nın 2010 yılı verilerini kullanarak hazırlamış olduğu TR71 Bölgesi İlçeleri Sosyoekonomik Gelişmişlik Analizi çalışmasıdır. Bu araştırmada 35 gösterge kullanılarak farklı gösterge gruplarında Aksaray, Kırıkkale, Kırşehir, Nevşehir ve Niğde illerindeki toplam 37 ilçenin gelişmişlik sıralaması ve endeks değerleri oluşturulmuştur (Anonim 2013b).

Çalışmalarda il bazlı veriler daha çok üretildiği için, il bazlı gelişmişlik analizlerinde daha fazla değişkenle araştırmaların yapılabildiği görülmüştür.

Dünya çapında bölgesel gelişmeyi ölçen çalışmalar yapan kurumların başında Birleşmiş Milletler (BM) ve İktisadi Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) gelmektedir. Genellikle gösterge çalışmalarında bu iki uluslararası kuruluşun geliştirdikleri gösterge çerçeveleri temel alınmaktadır. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu

(UNCSD) tarafından sürdürülebilir kalkınmayı ölçebilmek ve değerlendirmek amacıyla belirlenen gösterge setinin 3. sürümü 2007 yılında yayınlanmıştır. Bu gösterge seti, çizelge 2.1'de görüldüğü gibi 14 tema ve 43 alt-temadan oluşan toplam 98 göstergeyi içermektedir. EK 3'te yer alan göstergelerden 50'si temel göstergeler setini oluşturmaktadır. Komisyonca belirlenen sürdürülebilirlik göstergeleri (sosyal göstergeler, çevresel göstergeler ve ekonomik göstergeler) birçok araştırmada temel alınmıştır (Anonymous 2007).

Çizelge 2.1 Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu'nun gösterge temaları

| **UNCSD Gösterge Temaları** | | |
|---|---|---|
| Yoksulluk<br>Yönetişim<br>Sağlık<br>Eğitim<br>Demografi | Doğal afetler<br>Hava<br>Toprak<br>Okyanuslar, denizler ve kıyılar<br>İçme suyu<br>Biyoçeşitlilik | Ekonomik kalkınma<br>Küresel ekonomik ortaklık<br>Tüketim ve üretim kalıpları |

OECD tarafından ülkelerin yaşam koşullarını karşılaştırmak için 2011 yılından bu yana yayınlanan Better Life Index (Daha İyi Bir Yaşam Endeksi) ise EK 4'de yer alan 24 gösterge ile hazırlanan bir çalışmadır (Anonymous 2016).

Bu çalışmada, benzer çalışmalara ek olarak ilçelerin analiz sonucu oluşan gelişmişlik endeks değerleri ile Ankara Kalkınma Ajansı'nın bu ilçelerde fonlamış olduğu projelerin toplam bütçe değerleri karşılaştırılmış çıkan tablo üzerine değerlendirme yapılıp önerilerde bulunulmuştur.

## 3. KALKINMA AJANSLARI ve DESTEKLERİ

Bu bölümde Türkiye genelinde faaliyet gösteren kalkınma ajanslarının genel yapısı ve destek türleri verildikten sonra, çalışmanın odak noktası olan Ankara Kalkınma Ajansı özelindeki destekler ele alınmıştır.

### 3.1 Kalkınma Ajanslarının Kurumsal Yapısı

Kalkınma ajanslarının kuruluş ve işleyiş esasları, 25.01.2006 tarihli, 5449 sayılı 'Kalkınma Ajanslarının Kuruluşu, Koordinasyonu ve Görevleri Hakkında Kanun' ile düzenlenmiştir. 'Ajanslar, tüzel kişiliği haiz ve bu kanunla düzenlenmemiş bütün işlemlerinde özel hukuk hükümlerine tâbidir'. Ajansların, koordinatör kurum olan Kalkınma Bakanlığı nezdindeki işleri, Bakanlık içinde bulunan Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir.

Öncelikle 2006 yılında İzmir ilinde İzmir Kalkınma Ajansı, Adana ve Mersin illerindeyse Çukurova Kalkınma Ajansı pilot ajanslar olarak kurulmuştur. Ardından 2009 ve 2010 yıllarında sayıları artarak 26'ya ulaşmıştır. Ajanslar, Avrupa Birliği ülkelerinin kullandığı İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırmasına göre (İBBS) Düzey 2 bölgelerinde kurulmuştur. Ülkemiz şekil 3.1'de görüldüğü gibi 26 adet Düzey 2 bölgesinden oluşmaktadır. Örneğin Düzey 2'de TRC3 bölgesi adıyla adlandırılan Mardin, Batman, Siirt ve Şırnak illerinin bulunduğu bölge Dicle Kalkınma Ajansı'nın sorumluluğundadır.



Şekil 3.1 İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflamasına göre Türkiye'nin Düzey 2 bölgeleri

26 bölgede faaliyet gösteren ajansların listesi çizelge 3.1'de yer almaktadır. İstanbul, Ankara ve İzmir tek ilden sorumlu ajanslara sahipken, diğer kalkınma ajansları birden fazla ilden sorumlu teşkilatlardır.

Çizelge 3.1 Faaliyet gösterdiği illere göre kalkınma ajansları

| **Kalkınma Ajansı** | **Faaliyet Gösterdiği İller** |
|---|---|
| Ahiler Kalkınma Ajansı (AHİKA) | Aksaray, Kırıkkale, Kırşehir, Niğde, Nevşehir |
| Ankara Kalkınma Ajansı (ANKARAKA) | Ankara |
| Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı (BAKA) | Antalya, Burdur, Isparta |
| Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı (BAKKA) | Bartın, Karabük, Zonguldak |
| Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı (BEBKA) | Bilecik, Bursa, Eskişehir |
| Çukurova Kalkınma Ajansı (ÇKA) | Adana, Mersin |
| Dicle Kalkınma Ajansı (DİKA) | Batman, Mardin, Şırnak, Siirt |
| Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı (DOĞAKA) | Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye |
| Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı (DAKA) | Bitlis, Hakkâri, Muş, Van |
| Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı (DOKA) | Artvin, Giresun, Gümüşhane, Ordu, Rize, Trabzon |
| Doğu Marmara Kalkınma Ajansı (MARKA) | Bolu, Düzce, Kocaeli, Sakarya, Yalova |
| Fırat Kalkınma Ajansı (FKA) | Bingöl, Elâzığ, Malatya, Tunceli |
| Güney Ege Kalkınma Ajansı (GEKA) | Aydın, Denizli, Muğla |
| Güney Marmara Kalkınma Ajansı (GMKA) | Balıkesir, Çanakkale |
| İpekyolu Kalkınma Ajansı (İKA) | Adıyaman, Gaziantep, Kilis |
| İstanbul Kalkınma Ajansı (İSTKA) | İstanbul |
| İzmir Kalkınma Ajansı (İZKA) | İzmir |
| Karacadağ Kalkınma Ajansı (KARACADAĞ) | Diyarbakır, Şanlıurfa |
| Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı (KUZKA) | Çankırı, Kastamonu, Sinop |
| Kuzey Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı (KUDAKA) | Bayburt, Erzincan, Erzurum |
| Mevlana Kalkınma Ajansı (MEVKA) | Karaman, Konya |
| Orta Anadolu Kalkınma Ajansı (ORAN) | Kayseri, Sivas, Yozgat |
| Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı (OKA) | Amasya, Çorum, Samsun, Tokat |
| Serhat Kalkınma Ajansı (SERKA) | Ağrı, Ardahan, Iğdır, Kars |
| Trakya Kalkınma Ajansı (TRAKYAKA) | Edirne, Kırklareli, Tekirdağ |
| Zafer Kalkınma Ajansı (ZEKA) | Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa, Uşak |

Kalkınma Ajanslarının Kuruluşu, Koordinasyonu ve Görevleri Hakkında Kanun (Anonim 2006)'ya göre "Ajansların temel amacı; kamu kesimi, özel kesim ve sivil toplum kuruluşları arasındaki işbirliğini geliştirmek, kaynakların yerinde ve etkin kullanımını sağlamak ve yerel potansiyeli harekete geçirmek suretiyle, ulusal kalkınma plânı ve programlarda öngörülen ilke ve politikalarla uyumlu olarak bölgesel gelişmeyi

hızlandırmak, sürdürülebilirliğini sağlamak, bölgeler arası ve bölge içi gelişmişlik farklarını azaltmaktır."

Ajansların yönetim yapısı genel sekreterlik ve yönetim kurulundan oluşmaktadır. Yönetim kurulu karar organıdır ve başkanı validir. İki il ve daha fazla ilden oluşan Ajanslarda başkanlığı valiler dönüşümlü devam ettirmektedir. Ajansın sorumlu olduğu illerin valileri, belediye başkanları, sanayi ve ticaret odası başkanları ve varsa il genel meclisi başkanları yönetim kurulunun daimi üyeleridir. Tek ilden sorumlu Ajansların yönetim kurulunda daimi üyelerin yanında sivil toplum kuruluşu, üniversite, organize sanayi bölgesi ya da teknopark gibi kuruluşların temsilcileri de yer alabilmektedir. Fakat bu yapı değişken olan mevcut üyelerin görev sürelerinin dolması ile sadece daimi üyelerin bulunduğu bir yönetim kurulu yapısına dönüşecektir.

Ajansın görevlerini gerçekleştirdiği merci ise genel sekreterliktir. Genel sekreterliğe bağlı birim başkanlıkları ve her ilde bir tane olmak üzere yatırım destek ofisi koordinatörlükleri bulunmaktadır. Başkanlıklar her bir ajansta farklı isimler alabilmekle birlikte, genel olarak planlama, program yönetimi, izleme ve değerlendirme, tanıtım ve destek hizmetlerinden oluşmaktadır. Planlama birimi, araştırma, strateji geliştirme ve bölgenin kalkınma önceliklerinin belirleme faaliyetlerinin gerçekleştirildiği ve ulusal kalkınma planına uyumlu bölge planlarının hazırlandığı birimdir. Ajansın mali ve teknik destek programlarının yürütüldüğü birim program yönetimi, başarılı projelerin izlendiği birim ise izleme ve değerlendirme birimidir. Destek hizmetleri biriminde ajansın finans işleri ve diğer hizmetler yürütülmektedir. Bazı ajanslarda bölgenin tanıtım ve ajansın kurumsal iletişim faaliyetlerini yürüten tanıtım birimleri de bulunabilmektedir. Yatırım destek ofislerinde ise ücretiz yatırım danışmanlığı hizmetleri verilmektedir. Her bir ajansta tüm bu faaliyetlerin yönetimini sağlayan kişi yönetim kuruluna karşı sorumlu olan genel sekreterdir.

### 3.2 Kalkınma Ajanslarının Geliri

Kalkınma Ajanslarının Kuruluşu, Koordinasyonu ve Görevleri Hakkında Kanun (Anonim 2006)'ya göre bir ajansın temel geliri ve yöneteceği fonu iki kalemde

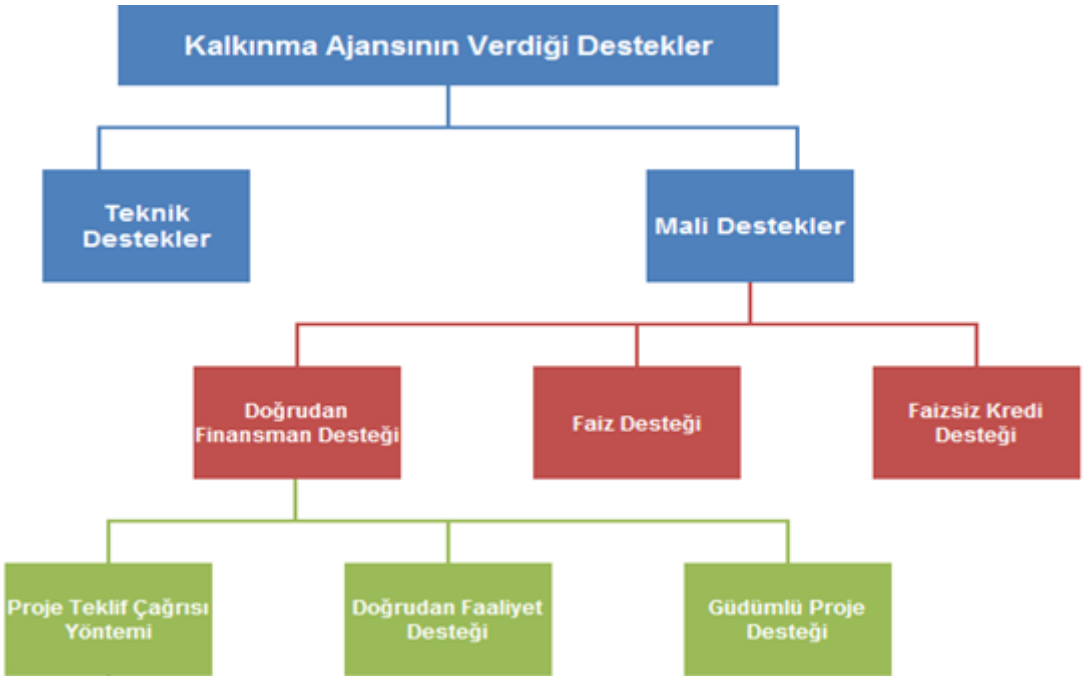
değerlendirebiliriz. Birincisi genel bütçeden gelen paydır. Bir önceki yıl, vergi iadeleri ile mahallî idarelere ve fonlara aktarılan payların dışında, gerçekleşen genel bütçe vergi gelirleri tahsilatından kalan tutarın binde beşi kalkınma ajanslarının genel bütçeden gelen toplam bütçesidir. Bu tutar, her bir ajansa Yüksek Planlama Kurulu tarafından nüfus, gelişmişlik düzeyi ve performansa göre dağıtılır. Aynı Kanuna göre ajansların ikinci gelir kalemleri il özel idareleri, belediyeler ile sanayi ve ticaret odalarının bütçelerinden elde edilen paylardır. Bölgedeki il özel idareleri, borçlanma, tahsisi mahiyetteki gelirler ile genel, katma ve özel bütçeli kuruluşlardan alınan yardım kalemlerini hariç tutarak bir önceki yıl gerçekleşen bütçe gelirlerinin yüzde birini, o ilden sorumlu ajansa transfer eder. Belediyeler de borçlanma ve tahsisi mahiyetteki gelir kalemleri hariç tutulmak üzere cari yıl bütçesinden yüzde bir oranındaki tutarı transfer ederler. Bölgedeki sanayi ve ticaret odaları da bir önceki yıl kesinleşmiş bütçe gelirlerinin yüzde biri oranında cari yıl bütçesinden aktarılacak payı faaliyet gösterdiği ilden sorumlu ajansa aktarırlar.

### 3.3 Kalkınma Ajansı Destekleri

Kalkınma Ajansları Proje ve Faaliyet Destekleme Yönetmeliği (Anonim 2008)'e göre Kalkınma Ajansı destekleri mali destekler ve teknik destek olmak üzere ikiye ayrılır. Mali destekler, başarılı bulunan projelere ait bütçelerin, programın türüne göre belli bir oranda ajans tarafından karşılanması amacını taşıyan ödemelerdir ve faiz desteği, faizsiz kredi desteği ve doğrudan finansman desteği olmak üzere üçe ayrılır. Faiz desteği ve faizsiz kredi desteği destek türlerine ait henüz bir uygulama yönetmeliği olmadığı için hiçbir ajans tarafından uygulanmamıştır. Şekil 3.2'de Kalkınma Ajansı destekleri şematik olarak gösterilmiştir.

Faiz desteği, kâr amacı güden kuruluşların projeleri için alacakları krediler karşılığında ödeyecekleri faiz tutarının, ajans tarafından karşılanmasını amaçlayan destek türüdür. Bahsi geçen bu kuruluşlara projeleri için ajans tarafından kredi verilmesini ve bu desteğin ajansa faizsiz taksitlerle geri ödenmesini öngören yardım türü de faizsiz kredi desteğidir.

Doğrudan finansman destekleri ise, ajansların genellikle proje teklif çağrısı usulüyle başvuru sahiplerine sundukları geri ödemesiz desteklerdir. Destek üç şekilde uygulanır: Proje teklif çağrısı yöntemi, doğrudan faaliyet desteği ve güdümlü proje desteği. Proje teklif çağrısı, çağrıya ilişkin yayınlanan başvuru rehberinde konusu ve öncelikleri ifade edilmiş olan faaliyet alanlarında ilgili başvuru sahiplerinin proje teklifi sunmaya davet edilmesidir. Her bir proje teklif çağrısında (mali destek programında) projeler için öngörülen destek miktarları ve oranları değişebilmektedir. Kalkınma Ajanslarının bütçesinin büyük bölümü bu yöntemle harcanır. Ajanslar bölgeleri için hazırladıkları bölge planlarında işaret etmiş oldukları yörelerinin ekonomik ve sosyal açıdan kalkınmasını tetikleyecek araştırma, planlama ve fizibilite çalışmalarını doğrudan faaliyet desteği aracını kullanarak destek vermektedirler. Güdümlü proje desteği ise, teklif çağrısı yöntemi olmadan bölgenin kalkınmasında stratejik öneme ve aciliyete sahip olan projelere doğrudan destek sağlamak için kullanılan bir destek türüdür.




Şekil 3.2 Kalkınma Ajansı destekleri

Mali destek dışında uygulanan diğer bir destek türü olan teknik destek, eğitim verme, danışmanlık sağlama, proje hazırlanmasına yardımcı olma, geçici süreliğine teknik

yeterlilikte çalışan görevlendirme gibi kapasite geliştirici faaliyetler içeren projelerin desteklenmesi ile sağlanabilmektedir.

Bahsi geçen destekler için; kar amacı güden şirketler, kooperatifler ve birlikler, kar amacı gütmeyen kamu kurum ve kuruluşları, belediyeler, üniversiteler, organize sanayi bölgeleri, araştırma merkezleri ve enstitüler, kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşları ve sivil toplum kuruluşları programın türüne göre proje sunabilen başvuru sahipleri olabilmektedirler.

## 3.4 Ankara Kalkınma Ajansı ve Destekleri

### 3.4.1 Ankara Kalkınma Ajansı'nın yönetim yapısı

Ankara Kalkınma Ajansı, Bakanlar Kurulu'nun 2009/15236 sayılı "Bazı Düzey 2 Bölgelerinde Kalkınma Ajansları Kurulması Hakkında Karar"ı ile 25 Temmuz 2009 tarihinde resmen kurulmuş, faaliyetlerine 2010 yılında başlamıştır. Ankara Valisi'nin başkanlık ettiği yönetim kurulu daimi üyeler olan Ankara Belediye Başkanı, Ankara Sanayi Odası Başkanı ve Ankara Ticaret Odası Başkanı ile lağvedilen Kalkınma Kurulundan seçilen Anadolu Turizm İşletmecileri Dernek Başkanı, ODTÜ Teknokent Yönetim A.Ş. Genel Müdürü ve Muradiye Kültür Vakfı Genel Müdürü'nden oluşmaktadır. Ajansın yönetim mercii olan genel sekreterlikte çalışan personelin unvan bazlı sayıları çizelge 3.2'de görülmektedir.

Çizelge 3.2 Ankara Kalkınma Ajansı'nın unvan bazlı personel sayıları

| **Unvan** | **Adet** |
|---|---|
| Genel sekreter | 1 |
| İç denetçi | 1 |
| Birim başkanı | 5 |
| Koordinatör | 1 |
| Uzman | 30 |
| Destek personeli | 7 |
| Hizmet personeli | 15 |
| **Toplam** | **60** |

### 3.4.2 Ankara Kalkınma Ajansı destekleri

Ankara Kalkınma Ajansı'nda 2010-2014 yılı döneminde mali destek programları ve teknik destek programları yürütülmüştür. Bu dönemde faiz desteği, faizsiz kredi desteği, aşamalı teklif çağrısı yöntemi ve güdümlü proje desteği adlı mali destek enstrümanları kullanılmamıştır.

Ankara Kalkınma Ajansı'nda proje teklif çağrısı yöntemiyle yürütülen mali destek programları, yıllara göre düzenlenmiş olan çizelge 3.3'te görüldüğü gibi kırsal kalkınma, sosyal kalkınma, ileri teknoloji, yenilikçi uygulamalar ve turizm alanlarına odaklanmış programlardır.

Çizelge 3.3 Ankara Kalkınma Ajansı'nın mali destek programları

| Yıl | Mali Destek Programı (MDP) Türü | Proje (Adet) | Toplam Bütçe (TL) |
|---|---|---|---|
| **2011** | Turizm Potansiyelinin Harekete Geçirilmesi | 35 | 8.692.270,11 |
| | Yenilikçi Uygulamalar | 69 | 21.925.701,96 |
| | **2011 Yılı Toplam** | **104** | **30.617.972,07** |
| **2012** | Çevreye Duyarlı Yenilikçi Uygulamalar | 11 | 3.878.930,63 |
| | Kırsal Kalkınma MDP | 13 | 4.667.876,02 |
| | Sosyal Kalkınma MDP | 19 | 4.406.754,09 |
| | Turizm MDP | 4 | 1.638.810,00 |
| | **2012 Yılı Toplam** | **47** | **14.592.370,74** |
| **2014** | İleri Teknolojilerde İhracat Odaklı Kalkınma | 47 | 32.259.737,48 |
| | Sosyal Kalkınma Altyapısının Güçlendirilmesi | 24 | 12.922.897,14 |
| | **2014 Yılı Toplam** | **71** | **45.182.634,62** |
| | **MDP Genel Toplam** | **222** | **90.392.977,43** |

Ajans desteklerinin alt ve üst limiti mali destek programına göre değişmektedir. Örneğin sosyal kalkınma içerikli bir altyapı programında bir proje ile en çok 1.000.000 TL mali destek alınabilirken, ileri teknoloji içeren mali destek programında bir proje ile en çok 500.000 TL mali destek alınabilmektedir. Destek oranı ise başvuru sahibinin statüsüne göre değişmektedir. Kar amacı gütmeyen başvuru sahipleri (kamu kurumları, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları vb.) proje bütçesinin %90'ına kadar mali destek alabilirken, kar amacı güden başvuru sahibi kuruluşlar ancak %50'sine kadar mali

destek alabilmektedirler. Kalan tutar eş-finansman yolu ile başvuru sahibi tarafından karşılanmaktadır. Bu destek programları ile Ankara Kalkınma Ajansı'nda destek tutarı 51.525.036, 50 TL olmak üzere toplamda 90.392.977,43 TL bütçeli 222 proje yürütülmüştür.

Ajansın %100 hibe oranlı, üst limiti 75.000 TL olan araştırma içerikli doğrudan faaliyet destek programları ile 2010-2014 döneminde destek tutarı 3.071.378,29 TL, toplam bütçesi 3.326.745,25 TL olan 68 proje yürütülmüştür. Bu programda proje bütçesinin tamamı Ajans tarafından karşılanabilmesine rağmen 75.000 TL üzerinde bütçesi olan projelerin limit aşan kısmı eş-finansman yolu ile başvuru sahibi tarafından karşılanmaktadır. Aynı dönemde hibe oranı %100, üst limiti 15.000 TL olan eğitim içerikli teknik destek programlarında ise destek tutarı ve toplam bütçesi 919.971,00 TL olan 113 proje yürütülmüştür (Çizelge 3.4) (https://kaysuygulama.kalkinma.gov.tr 2014i).

Çizelge 3.4 Ankara Kalkınma Ajansı'nın doğrudan faaliyet ve teknik destekleri

| **Program** | **Yıl** | **Proje (Adet)** | **Toplam Bütçe (TL)** | **Destek Miktarı (TL)** |
|---|---|---|---|---|
| **Doğrudan Faaliyet Desteği** | 2010 | 17 | 799.046,04 | 657.164,23 |
| | 2011 | 20 | 913.621,02 | 883.507,70 |
| | 2012 | 8 | 348.835,66 | 337.609,19 |
| | 2013 | 7 | 344.914,86 | 303.910,68 |
| | 2014 | 16 | 920.327,67 | 889.186,49 |
| | **Toplam** | **68** | **3.326.745,25** | **3.071.378,29** |
| **Teknik Destek** | 2011 | 25 | 221.048,00 | 221.048,00 |
| | 2012 | 25 | 218.283,60 | 218.283,60 |
| | 2013 | 52 | 412.106,60 | 412.106,60 |
| | 2014 | 11 | 68.532,80 | 68.532,80 |
| | **Toplam** | **113** | **919.971,00** | **919.971,00** |

Sonuç olarak 2010-2014 döneminde Ankara Kalkınma Ajansı'nın yürüttüğü tüm programlarda 94.639.693,68 TL proje bütçeli 403 adet proje tamamlanmıştır.

### 3.4.3 Ankara'daki çevre ilçelerin desteklerden yararlanması

Ankara Kalkınma Ajansı, ileri teknoloji ve yenilikçi uygulamalar gibi daha çok merkez ilçelere hitap eden programlar dışında, kırsal kalkınma, sosyal kalkınma ve turizm odaklı mali destek programları ile Ankara'nın çevre ilçeleri diye adlandırdığımız kırsal bölgeler için bölge içi gelişmişlik farkını azaltmak amacı taşıyan destek programları tasarlamış ve yürütmüştür.

2010-2014 dönemi için 16 çevre ilçe incelendiğinde Kahramankazan, toplam bütçesi 4.460.471 TL olan 14 proje yürüterek en yüksek toplam proje bütçesine sahip ilçe durumunda olmuştur. Ardından Polatlı, Nallıhan, Beypazarı, Haymana ve Çubuk gelmektedir. Yürütülen proje sayısı bakımından ise Nallıhan 17 proje ile en çok proje yürüten ilçedir. Bu ilçeyi Kahramankazan, Çubuk ve Polatlı takip etmektedir. Fakat Kahramankazan ilçesini bu verilerle değerlendirmek yanıltıcı sonuçlar doğurabilir. İlçe ileri teknoloji alanında proje yürütülen tek çevre ilçedir. Ankara'ya yakın bir ilçe olması ve gelişmiş sanayi yapısıyla ar-ge faaliyeti yürütülen birçok işletmeyi barındıran ilçede, 2014 İleri Teknoloji İhracat Odaklı Kalkınma Mali Destek Programında toplam bütçesi 4.239.155 TL olan beş proje yürütülmüştür. Kahramankazan'da çevre ilçeleri de hedef alan mali destek programlarının da bulunduğu diğer programlarda ise toplam bütçesi 221.316 TL olan dokuz adet proje yürütülebilmiştir. Bala, Evren, Şereflikoçhisar ve Elmadağ ilçeleri ise bu mali desteklerden en az yararlanan ilçeler olmuşlardır. Bu ilçelerdeki başvuru sahiplerinden gelen proje sayısının oldukça az oluşu destek sayısını azaltan en önemli sebeptir (Çizelge 3.5) (https://kaysuygulama.kalkinma.gov.tr 2014i).

Çizelge 3.5 Mali ve teknik desteklerin çevre ilçelere dağılımı

| Sıra | İlçe | Proje Sayısı | Projelerin Toplam Bütçesi |
|---|---|---|---|
| 1 | Kahramankazan* | 14 | 4.460.471 |
| 2 | Polatlı | 11 | 3.070.738 |
| 3 | Nallıhan | 17 | 2.836.936 |
| 4 | Beypazarı | 8 | 2.211.739 |
| 5 | Haymana | 5 | 2.057.057 |
| 6 | Çubuk | 12 | 1.527.177 |
| 7 | Çamlıdere | 9 | 832.496 |
| 8 | Güdül | 9 | 764.900 |
| 9 | Kalecik | 8 | 730.469 |
| 10 | Kızılcahamam | 6 | 403.146 |
| 11 | Ayaş | 3 | 372.704 |
| 12 | Akyurt | 2 | 148.675 |
| 13 | Elmadağ | 3 | 21.600 |
| 14 | Şereflikoçhisar | 2 | 10.502 |
| 15 | Evren | 1 | 8.500 |
| 16 | Bala | 0 | 0 |
| | **Toplam** | **110** | **19.457.109** |

***** İlçede 2014 İleri Teknolojilerde İhracat Odaklı Kalkınma Mali Destek Programı dışındaki mali destek programlarında toplam 221.315,62 TL bütçeli 9 adet proje başarılı olmuştur.

Ajans bu dönemde, toplam 94.639.693,68 TL proje bütçeli 403 adet proje içinde çevre ilçelerde 19.457.109,91 TL bütçeli 110 adet projeye destek olmuştur.

# 4. GELİŞMİŞLİK ANALİZİNDE KULLANILAN GÖSTERGELER VE YÖNTEM

## 4.1 Gelişmişlik Analizinde Kullanılan Göstergeler

Gelişmişlik analizinde, veri seti olarak ilçelerin sosyal ve ekonomik gelişmişlik seviyesini işaret eden göstergeler kullanılarak, ilçelerin endeks değerleri (analiz sonucu oluşan temel skorlar) ve gelişmişlik sıralamaları tespit edilmiştir. Bu bulgular ileriki kısımlarda Ankara Kalkınma Ajansı mali desteklerine ilişkin ilçe bazlı verileri ile karşılaştırma yapmak için kullanılmıştır.

Çalışmada Türkiye İstatistik Kurumu, Gelir İdaresi Başkanlığı, Ankara İl Sağlık Müdürlüğü, Ankara Sosyal Güvenlik İl Müdürlüğü ve ENERJİSA Başkent Elektrik Dağıtım A.Ş.'den temin edilmiş ilçelere ait sosyal ve ekonomik gelişmişliği işaret eden 29 adet 2014 yılına ait gösterge alt setlere ayrılarak farklı analiz gruplarında kullanılmıştır (Çizelge 4.1).

Demografik yapı, eğitim, sağlık gösterge grupları ilçelerin sosyal yapısı, rekabetçi kapasite, yaşam kalitesi ve tarım gösterge grupları da ilçelerin ekonomik yapısı hakkında bize bilgi veren gösterge gruplarıdır. Tüm ilçelerin sosyoekonomik gelişmişlik analizinde, tarım göstergeler grubunun dışında kalan tüm göstergeler (22 adet değişken) kullanılırken, çevre ilçelerin sosyoekonomik analizinde, bu 22 adet değişken içinden uygunluk testlerine göre seçilen 15 adet değişken kullanılmıştır. Çevre ilçelerin eğitim gelişmişlik ve tarımsal gelişmişlik analizinde, ilgili gösterge gruplarında yer alan sırasıyla 5 ve 7 adet değişken kullanılmıştır. Tarım göstergeler grubundaki değişkenlerin hiçbiri sosyoekonomik gelişmişlik analizlerinde kullanılmamıştır. Kullanılan tüm göstergelere ait ilçe verilerine EK 5'te yer verilmiştir.

Değişkenlerin, bölüm 4.2'de yer alan ve ilçelerin gelişmişlik endeks değerlerinin tespiti için kullanılan temel bileşenler analizine uygun olup olmadığının testi için, bölüm 4.2.3'te detaylı anlatılmış olan Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) ve Bartlett Testi sonuçları kullanılmıştır. Barlett testi ile anlamlılık düzeyi ölçülen değişkenler seti KMO ölçütü

kullanılarak da değerlendirilmiştir. Veri seti, bu iki kritere uygunluk göstermediğinde, değişkenler (göstergeler) kriterler sağlanana kadar başka bir değişkenle değiştirilmiştir. Bartlett testinde anlamlılık düzeyine erişmiş olan ve 0,5'den büyük bir KMO değerine sahip bir veri setine ulaşıldığında bu veri seti ile analize devam edilmiştir.

Çizelge 4.1 Gelişmişlik endeksleri için kullanılan göstergeler (2014)

| **Gösterge Grupları** | **Gösterge Adı (Değişken)** | **Birim** | **Kaynak** |
|---|---|---|---|
| **Demografik Yapı** | Nüfus ($X_1$) | Kişi | TÜİK |
| | Nüfus artış hızı ($X_2$) | Binde | TÜİK |
| | Genç bağımlı nüfus oranı (0-14 yaş) ($X_3$) | Yüzde | TÜİK |
| | Toplam yaş bağımlılık oranı ($X_4$) | Yüzde | TÜİK |
| | Yaşa özel doğurganlık oranı (15-49 yaş) ($X_5$) | Yüzde | TÜİK |
| **Eğitim** | Okuryazar nüfus oranı ($X_6$) | Yüzde | TÜİK |
| | Okuryazar kadın nüfusunun toplam kadın nüfusuna oranı ($X_7$) | Yüzde | TÜİK |
| | En az yüksekokul veya fakülte mezunu nüfusun +22 yaş nüfusa oranı ($X_8$) | Yüzde | TÜİK |
| | En az ortaöğretim mezunu nüfusun +18 yaş nüfusa oranı ($X_9$) | Yüzde | TÜİK |
| | En az ortaöğretim mezunu kadın nüfusun +18 yaş kadın nüfusa oranı ($X_{10}$) | Yüzde | TÜİK |
| **Sağlık** | Kişi başına düşen hastane yatak sayısı ($X_{11}$) | On Binde | İl Sağlık Müdürlüğü |
| | Kişi başına düşen uzman hekim sayısı ($X_{12}$) | On Binde | İl Sağlık Müdürlüğü |
| | Kişi başına düşen toplam hekim sayısı ($X_{13}$) | On Binde | İl Sağlık Müdürlüğü |
| | Kişi başına düşen toplam sağlık personeli sayısı ($X_{14}$) | On Binde | İl Sağlık Müdürlüğü |
| | Kişi başına düşen eczane sayısı ($X_{15}$) | On Binde | İl Sağlık Müdürlüğü |
| **Yaşam Kalitesi** | Ortalama hanehalkı büyüklüğü ($X_{16}$) | Kişi | TÜİK |
| | Kişi başı mesken elektrik tüketimi ($X_{17}$) | kWh | Enerjisa |
| **Rekabetçi Kapasite** | Ortalama Günlük Kazanç ($X_{18}$) | TL | SGK |
| | Yüksek lisans ve doktora sahibi nüfusun +30 yaş nüfusa oranı ($X_{19}$) | Yüzde | TÜİK |
| | Çalışma çağındaki nüfusun (15-64 yaş) toplam nüfus içerisindeki payı ($X_{20}$) | Yüzde | TÜİK |
| | Sosyal güvenlik kapsamındaki aktif çalışanların toplam nüfusa oranı ($X_{21}$) | Yüzde | SGK |
| | Toplam matrah (vergi gelirlerine göre şirketlerin toplam kazançları) ($X_{22}$) | TL | Gelir İdaresi Başkanlığı |
| **Tarım** | İşlenen tarım alanı ($X_{23}$) | Dekar | TÜİK |
| | İşlenen sebze bahçeleri alanı ($X_{24}$) | Dekar | TÜİK |
| | İşlenen meyveler, içecek ve baharat bitkileri alanı ($X_{25}$) | Dekar | TÜİK |
| | Büyükbaş hayvan sayısı ($X_{26}$) | Adet | TÜİK |
| | Küçükbaş hayvan sayısı ($X_{27}$) | Adet | TÜİK |
| | Süt üretimi ($X_{28}$) | Ton | TÜİK |
| | Tarımsal sulama elektrik tüketimi ($X_{29}$) | kWh | Enerjisa |

Bölüm 5.1'de yer alan gelişmişlik analizi çalışmalarında çizelge 4.1'deki 29 göstergeden oluşan değişken setinin farklı boyutlara sahip alt setleri kullanılmıştır.

### 4.1.1 Demografik göstergeler

Nüfus: Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemine (ADNKS) göre ilçenin nüfusunu ifade etmektedir.

Nüfus artış hızı: ADNKS'ye göre son iki yıl arasındaki dönemde her 1000 nüfus için yıllık artan nüfustur. İlçe nüfusunun bir önceki yıla göre değişimini göstermektedir. Göç ve doğurganlık hareketlerinin etkisi yansımaktadır.

Genç bağımlı nüfus oranı (0-14 yaş): "15-64" yaş grubundaki her 100 kişi için "0-14" yaş grubundaki kişi sayısıdır.

Toplam yaş bağımlılık oranı: "15-64" yaş grubundaki her 100 kişi için "0-14" ve "65 ve daha yukarı" yaş gruplarındaki kişi sayısıdır.

Yaşa özel doğurganlık oranı (15-49 yaş): Bir kadının doğurgan olduğu dönem boyunca doğurabileceği ortalama canlı doğan çocuk sayısını ifade etmektedir.

### 4.1.2 Eğitim göstergeleri

Okuryazar nüfus oranı: Okuma yazma bilen nüfusun toplam nüfus içindeki payıdır.

Okuryazar kadın nüfusunun toplam kadın nüfusuna oranı: Okuma yazma bilen kadın nüfusun toplam kadın nüfus içindeki payıdır.

En az ortaöğretim mezunu olan nüfusun +18 yaş nüfusa oranı: En az ortaöğretim mezunu olmuş olan nüfusun "18 yaş ve üzeri" toplam nüfusa oranıdır.

En az ortaöğretim mezunu kadın nüfusun +18 yaş kadın nüfusa oranı: En az ortaöğretim mezunu olan kadın nüfusun “18 yaş ve üzeri” toplam kadın nüfusa oranıdır.

En az yüksekokul veya fakülte mezunu nüfusun 22+ yaş nüfusa oranı: En az yüksek okul veya fakülte mezunu olan nüfusun (yüksek lisans ve doktora dahil) “22 yaş ve üzeri” toplam nüfusa oranıdır.

### 4.1.3 Sağlık göstergeleri

Kişi başına düşen eczane sayısı: 10.000 kişi başına düşen eczane sayısıdır.

Kişi başına düşen hastane yatak sayısı: 10.000 kişi başına düşen hastane yatak sayısıdır.

Kişi başına düşen uzman hekim sayısı: 10.000 kişi başına düşen uzman hekim sayısıdır. Üniversite hastaneleri hariçtir.

Kişi başına düşen toplam hekim sayısı: 10.000 kişi başına düşen toplam hekim sayısıdır. Üniversite hastaneleri hariçtir.

Kişi başına düşen toplam sağlık personeli sayısı: 10.000 kişi başına düşen toplam sağlık personeli sayısıdır. Üniversite hastaneleri hariçtir.

### 4.1.4 Yaşam kalitesi göstergeleri

Ortalama hane halkı büyüklüğü: Bir konutta yaşayan (aralarında akrabalık bağı bulunsun ya da bulunmasın) ortalama kişi sayısını ifade etmektedir.

Kişi başı mesken elektrik tüketimi (kWh): Konutlarda bir yıl içinde tüketilen toplam elektrik miktarının nüfusa oranıdır. Mesken elektrik tüketiminin gelir seviyesine pozitif yönde katkı sağladığı, ekonomik büyüme ile korelasyonu pozitif yönde yüksek bir değişken olduğu bilinmektedir (Ağır ve Kar 2010).

### 4.1.5 Rekabetçi kapasite göstergeleri

Yüksek lisans ve doktora sahibi nüfusun +30 yaş nüfusa oranı: Yüksek lisans ve doktora sahibi nüfusun toplam nüfus içindeki payıdır. Bölgeler arası rekabetçiliği yüksek düzeyde etkileyen yenilikçi ve teknolojik girişimlerin sayısını doğrudan ilgilendiren bir değişkendir.

Ortalama günlük kazanç (TL): SGK kaydı var olan istihdam edilmiş çalışanların kazançlarının günlük ortalamasıdır. Çalışmada 2014 yılı Aralık ayındaki kazançların günlük ortalaması alınmıştır.

Çalışma çağındaki nüfusun (15 - 64 yaş arası) toplam nüfus içerisindeki oranı: "15-64" yaş grubundaki nüfusun toplam nüfus içindeki payıdır. İşgücünü ifade eden bir göstergedir.

Sosyal güvenlik kapsamındaki aktif çalışanların toplam nüfusa oranı: Sosyal güvenlik kapsamında kayıtlı olarak aktif çalışmakta olan nüfusun toplam nüfus içindeki payını gösteren değişkendir. İstihdam göstergesidir.

Toplam matrah (Vergi gelirlerine göre şirketlerin toplam kazançları): Şirketler tarafından ödenecek olan kurumlar vergisi ve gelir vergisi için hesaplanan toplam kazançları ifade eden bir değişkendir. Tüzel kişiliğe haiz olan şirketler kurumlar vergisi öderken şahıs şirketleri gelir vergisi ödemektedirler.

### 4.1.6 Tarım göstergeleri

Ankara'daki 16 çevre ilçe için kullanılacak olan göstergelerdir. Ankara, başkent olması gereği hizmet sektörü ile öne çıkan bir şehir olmasına rağmen çevre ilçelerinde önemli tarım faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. Kırsal kalkınmanın sürdürülebilirliği için birçok çevre ilçenin teknoloji içeren yüksek verimli bitkisel üretim ve hayvancılık faaliyetleri gerçekleştirmesi önem taşımaktadır.

İşlenen tarım alanı (dekar): Bitkisel üretim göstergesidir.

İşlenen sebze bahçeleri alanı (dekar): Bitkisel üretim göstergesidir. Sebzeler görece yüksek katma değeri olan ürünlerdir.

İşlenen meyveler, içecek ve baharat bitkileri alanı (dekar): Bitkisel üretim göstergesidir. Meyve, içecek ve baharat bitkileri görece yüksek katma değeri olan ürünlerdir.

Büyükbaş hayvan sayısı: Hayvansal üretim göstergesidir.

Küçükbaş hayvan sayısı: Hayvansal üretim göstergesidir.

Süt üretimi (ton): Hayvansal üretim göstergesidir.

Tarımsal sulama elektrik tüketimi (kWh): Tarımda kullanılan elektrik tüketimi miktarıdır. Sulu tarım ürünlerin üretiminin yoğun olması kuru tarıma göre yüksek bir katma değer yaratmaktadır.

### 4.2 Gelişmişlik Analizinde Kullanılan Yöntem

Ülke, bölge, il ve ilçelerin gelişmişlik düzeylerinin ölçülmesi ve karşılaştırılması için ilgili sosyoekonomik değişkenler kullanılarak, bu değişkenlerin her birinin yer aldığı tek bir gösterge ile yerel birimlerin gelişmişlik görünümü elde edilerek bu birimlerin gelişmişliği üzerine çok daha kolay yorum yapabilme imkanına kavuşulacağı düşünülmüştür. Bunun üzerine çalışan araştırmacılar gelişmişliği ölçüp sıralamalar yapmak için endeksleme ve taksonomi gibi tekniklere başvurmuşlardır. Seçilmiş bir değişken ya da bir temaya özgü değişkenler grubu için bu teknikler kullanılabiliyorken, ulaşılmak istenen genel bir gelişmişlik sıralaması olduğunda, başvurulan yönetimin kullanılan tekniklere göre oldukça objektif olması gereği hasıl olmuştur. Zira bahsi geçen teknikler değişkenler için nesnel bir ağırlıklandırma sunmamakta ve bu konu araştırmacının takdirine bırakılmaktadır. Böylece daha objektif olan ve kullanılan

değişkenler için anlamlılık testlerin yapılabildiği, istatistiksel çok değişkenli bir analiz yöntemi olan temel bileşenler analizi (principal components analysis) yöntemi kullanılmaya başlamıştır (Dinçer ve Özaslan 2004).

### 4.2.1 Temel bileşenler analizi

Temel bileşenler analizi, *p* boyutlu değişkenler setinin varyans-kovaryans yapısını, bu değişkenlerin mümkün olduğunca az sayıda lineer bileşimleri ile yeniden açıklamaya yarayan çok değişkenli bir istatistiksel analiz yöntemidir. Burada temel amaç; değişken sayısını azaltmak (boyut indirgeme) ve böylece değişkenlerin ilişkili olduğu konu hakkında çok daha kolay yorum yapabilmeyi sağlamaktır (Johnson ve Wichern 1992). Analiz, çok sayıdaki özelliklerin özetlenmesini, veri setinin kapsadığı ortak ve temel anlamı veya bilgi özünü açığa çıkarabilmeyi mümkün kılmaktadır.

Tüm sistemin değişkenliğini tekrar üretmek için *p* adet bileşen gerekli olmasına rağmen bu değişkenliğin çoğu, çok daha az sayıda (*r* adet) temel bileşenle açıklanabilir. Bu *r* adet bileşenin, önemli bir bilgi kaybı olmadan, hemen hemen *p* değişkendeki kadar bilgi içermesi beklenir. Bu durumda *r* adet temel bileşen, *p* adet değişkenin yerine kullanabilir (Johnson ve Wichern 1992). Dolayısıyla temel bileşenler analizi ile birbiriyle ilişkili çok sayıdaki değişken az sayıda, anlamlı ve birbiriyle ilişkisiz bileşenler şekline getirilmektedir.

Analiz ile amaç; $\mathbf{X^t} = (X_1, X_2, ..., X_p)$ gibi *p* tane değişkeni içeren rasgele vektörü temsil edebilen çok daha az sayıda bileşene indirgemektir.

$\mathbf{X^t} = (X_1, X_2, ..., X_p)$ rasgele vektörünün kitle varyans-kovaryans matrisi $\mathbf{\Sigma}_{pxp}$ ve korelasyon matrisi $\boldsymbol{\rho}_{pxp}$ ile gösterilsin. $X_1, X_2, ..., X_p$ her biri koordinat ekseninde bir ekseni göstersin. Buradan öyle değişkenler oluşturulur ki bunlar birbirine dik olsun. $\mathbf{\Sigma}'$nın öz değerleri $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \ldots \geq \lambda_p \geq 0$ olmak üzere

**X** rasgele vektörüne ilişkin *p* tane temel bileşen

$$Y_1 = (\boldsymbol{\ell}_1)^t \mathbf{X} = \ell_{11} X_1 + \ell_{21} X_2 + .....+ \ell_{p1} X_p$$

$$Y_2 = (\boldsymbol{\ell}_2)^t \mathbf{X} = \ell_{12} X_1 + \ell_{22} X_2 + ..... + \ell_{p2} X_p$$

$$\vdots \qquad\qquad \vdots$$

$$Y_p = (\boldsymbol{\ell}_p)^t \mathbf{X} = \ell_{1p} X_1 + \ell_{2p} X_2 + ..... + \ell_{pp} X_p$$

biçiminde ifade edilir. Burada, $Y_1$, $Y_2$,..., $Y_p$ temel bileşenlerdir. $\ell_{ik}$ 'lar $i$'inci değişkenin $k$'ıncı temel bileşen üzerindeki etkisini gösteren katsayılardır. $Y_1$, $Y_2$,..., $Y_p$ birbiri ile ilişkisizdir.

Temel bileşenlerin varyansları ve iki temel bileşen arasındaki kovaryans

$$\text{Var}\,(Y_i) = \text{Var}\,((\boldsymbol{\ell}_i)^t\mathbf{X}) = (\boldsymbol{\ell}_i)^t\boldsymbol{\Sigma}\boldsymbol{\ell}_i \qquad i = 1,2, \ldots ,p$$

$$\text{Cov}\,(Y_i,Y_k) = (\boldsymbol{\ell}_i)^t\boldsymbol{\Sigma}\boldsymbol{\ell}_k \qquad \begin{matrix} k = 1,2, \ldots ,p \\ i \neq k \end{matrix}$$

biçimindedir. $Y_1$, $Y_2$,..., $Y_p$ temel bileşenleri, toplam varyansı olabildiğince en fazla şekilde açıklayan lineer bileşimler olacak biçimde seçilecektir (Johnson ve Wichern 1992).

Birinci temel bileşen ($Y_1$), toplam varyansa katkısı maksimum olacak şekilde $X_1$, $X_2$,..., $X_p$'lerin doğrusal birleşimleri olarak belirlenmektedir. İkinci temel bileşen ($Y_2$) ise birinci temel bileşenden ilişkisiz ve birinci temel bileşenin açıkladığı varyanstan sonra geriye kalan toplam varyansa katkısı maksimum yapan bileşendir. Bu şekilde üçüncü ve daha sonraki temel bileşenler birbiri ile ilişkisiz ve her birinin toplam varyansa katkısı maksimum olacak şekilde belirlenirler.

MaxVar $(Y_1) = (\boldsymbol{\ell}_1)^t\boldsymbol{\Sigma}\boldsymbol{\ell}_1$ eşitliğindeki $\boldsymbol{\ell}_1$ vektörü, birinci temel bileşenin varyansını maksimum yapacak biçimde oluşturulmaktadır. $\boldsymbol{\ell}_1$ vektörü bir sabit sayı ile çarpılarak varyans artırılabilir. Birinci, ikinci ve $i$ inci temel bileşenleri aşağıdaki gibi açıklayabiliriz.

Birinci temel bileşen ($Y_1$), $(\boldsymbol{\ell}_1)^t$. $\boldsymbol{\ell}_1 = 1$ şartını sağlayan Var $((\boldsymbol{\ell}_1)^t\mathbf{X})$ değerini maksimum yapan $(\boldsymbol{\ell}_1)^t\mathbf{X}$ doğrusal bileşimdir.

İkinci temel bileşen ($Y_2$), $(\boldsymbol{\ell}_2)^t$. $\boldsymbol{\ell}_2 = 1$ ve Cov $((\boldsymbol{\ell}_1)^t\mathbf{X}, (\boldsymbol{\ell}_2)^t\mathbf{X}) = 0$ şartlarını sağlayan Var$((\boldsymbol{\ell}_2)^t\mathbf{X})$ değerini maksimum yapan $(\boldsymbol{\ell}_2)^t\mathbf{X}$ doğrusal bileşimdir.

Böylece $i$ inci temel bileşen ($Y_i$) ise, $(\boldsymbol{\ell}_i)^t$. $\boldsymbol{\ell}_i = 1$ ve $k < i$ için Cov $((\boldsymbol{\ell}_i)^t\mathbf{X}, (\boldsymbol{\ell}_k)^t\mathbf{X}) = 0$ şartlarını sağlayan Var $((\boldsymbol{\ell}_i)^t\mathbf{X})$ değerini maksimum yapan $(\boldsymbol{\ell}_i)^t\mathbf{X}$ doğrusal bileşimdir.

Buradaki asıl amaç, değişkenlerin lineer bileşimlerini oluşturan $\ell_{ik}$ sabit sayılarını, ifade edilen kriterleri gözeterek tespit etmektir.

Sonuç olarak,

$\mathbf{X^t} = (X_1, X_2, ..., X_p)$ rasgele vektörünün varyans-kovaryans matrisi olan $\boldsymbol{\Sigma}'$nın öz değerleri ve karşılık gelen birim öz vektör çiftleri $(\lambda_1,e_1)$, $(\lambda_2,e_2)$,…, $(\lambda_p,e_p)$ ele alındığında $(e_i)^te_i = 1$, $(e_i)^te_k = 0$ ve $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \ldots \geq \lambda_p \geq 0$ olmak üzere $i$ inci temel bileşen

$$Y_i = (\mathbf{e}_i)^t\,\mathbf{X} = e_{1i}X_1 + e_{2i}X_2 + ... + e_{pi}X_p$$

olur ve $i$ inci temel bileşenin varyansı ve diğer bir temel bileşenle arasındaki kovaryans

$$\text{Var}\,(Y_i) = \text{Var}\,((\mathbf{e}_i)^t\,\mathbf{X}) = (\mathbf{e}_i)^t\,\text{Cov}\,(\mathbf{X})\,\mathbf{e}_i = (\mathbf{e}_i)^t\boldsymbol{\Sigma}\mathbf{e}_i = \lambda_i \qquad i = 1, 2, \ldots, p$$

$$\text{Cov}\,(Y_i, Y_k) = (\mathbf{e}_i)^t\boldsymbol{\Sigma}\mathbf{e}_k = (\mathbf{e}_i)^t\lambda_k\mathbf{e}_k = \lambda_k(\mathbf{e}_i)^t\mathbf{e}_k = 0 \qquad k = 1, 2, \ldots, p,\ i \neq k$$

biçimindedir. Burada $\boldsymbol{\Sigma}\mathbf{e}_k = \lambda_k\mathbf{e}_k$ dir. Bununla birlikte

$Y_1 = (\mathbf{e}_1)^t\mathbf{X}$, $Y_2 = (\mathbf{e}_2)^t\mathbf{X}$, …, $Y_p = (\mathbf{e}_p)^t\mathbf{X}$ temel bileşenleri için **X** rasgele vektörün toplam varyansı, temel bileşenlerin toplam varyansına eşittir. Yani

$$\sum_{i=1}^{p} \text{Var}(X_i) = \sigma_{11} + \sigma_{22} + \ldots + \sigma_{pp} = \lambda_1 + \lambda_2 + \ldots + \lambda_p = \sum_{i=1}^{p} \text{Var}(Y_i)$$

dir. Ayrıca $k = 1, 2, \ldots, p$ için $k$'ıncı temel bileşenin açıkladığı değişkenlik oranı

$$\frac{\lambda_k}{\lambda_1 + \lambda_2 + \cdots + \lambda_p}$$

dir ve $k = 1,2,\ldots, p$ için seçilen ilk $k$ adet bileşenin açıkladığı değişkenlik oranı

$$\frac{\lambda_1 + \ldots + \lambda_k}{\lambda_1 + \lambda_2 + \cdots + \lambda_p}$$

dir.

Eğer **X** rasgele vektörünün değişkenleri ilişkisiz yani ikili korelsyonlar 0 ise, temel bileşenler analizi yapmanın bir anlamı yoktur. Bu durumda her bir temel bileşen $X_i$ değişkendir (Johnson ve Wichern 1992).

### 4.2.2 Standartlaştırılmış veri setlerinde temel bileşenler analizi

Temel bileşenler analizinde standartlaştırılmış değerlerden oluşan değişkenler kullanılabilir ve standartlaştırılmış değişkenlerin varyans-kovaryans matrisi ile çalışılabilir. Standartlaştırılmış değişkenlerin varyans-kovaryans matrisi, **X** vektörüne ait değişkenlerin korelasyon matrisine eşittir. Bu nedenle analiz, **X** vektörüne ait değişkenlerin korelasyon matrisi kullanılarak yapılırsa standartlaştırılmış değişkenlerle çalışılmış olur.

Şayet standartlaştırılmış değerlerden oluşan değişkenlerle çalışmak istenirse, **X** vektörünün beklenen değeri (**μ**)

$$E(\mathbf{X}) = \begin{bmatrix} E(X_1) \\ E(X_2) \\ \vdots \\ E(X_p) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \vdots \\ \mu_p \end{bmatrix} = \boldsymbol{\mu}$$

ve varyans-kovaryans matrisi ($\boldsymbol{\Sigma}$)

$$Cov(\mathbf{X}) = \begin{bmatrix} Var(X_1) & Cov(X_1, X_2) & \cdots & Cov(X_1, X_p) \\ Cov(X_2, X_1) & Var(X_2) & \cdots & Cov(X_2, X_p) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ Cov(X_p, X_1) & Cov(X_p, X_2) & \cdots & Var(X_p) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} & \cdots & \sigma_{1p} \\ \sigma_{12} & \sigma_{22} & \cdots & \sigma_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{1p} & \sigma_{2p} & \cdots & \sigma_{pp} \end{bmatrix} = \boldsymbol{\Sigma}$$

olan $\mathbf{X}$ rasgele vektörü

$$Z_1 = \frac{X_1 - \mu_1}{\sqrt{\sigma_{11}}}$$

$$Z_2 = \frac{X_2 - \mu_2}{\sqrt{\sigma_{22}}}$$

$$\vdots \quad \vdots$$

$$Z_p = \frac{X_p - \mu_p}{\sqrt{\sigma_{pp}}}$$

ile standartlaştırılmış $\mathbf{Z}^{\mathbf{t}} = (Z_1, Z_2, \ldots, Z_p)$ rasgele vektörüne dönüşür. $\mathbf{X}$ rasgele vektörü,

$$\mathbf{V}^{1/2} = \begin{bmatrix} \sqrt{\sigma_{11}} & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \sqrt{\sigma_{22}} & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & \sqrt{\sigma_{pp}} \end{bmatrix}$$

olan standart sapma matrisi kullanılarak $\mathbf{Z} = (\mathbf{V}^{1/2})^{-1} (\mathbf{X} - \boldsymbol{\mu})$ ile $\mathbf{Z}$ rasgele vektörüne dönüşür. Buradan

$$E(Z_i) = 0$$

ve

$$\text{Cov}(\mathbf{Z}) = (\mathbf{V}^{1/2})^{-1} \boldsymbol{\Sigma} (\mathbf{V}^{1/2})^{-1} = \boldsymbol{\rho} = \text{Corr}(\mathbf{X})$$

eşitliklerine ulaşılır (Johnson ve Wichern 1992).

Bu durumda **Z** vektörünün temel bileşenleri **X** vektörünün korelasyon matrisi $\boldsymbol{\rho}$'dan elde edilebilecektir.

Sonuç olarak standartlaştırılmış olan $\mathbf{Z}^{\mathbf{t}} = (Z_1, Z_2, \ldots, Z_p)$ vektörü kullanılarak uygulanacak temel bileşenler analizinde, $\text{Cov}(\mathbf{Z}) = (\mathbf{V}^{1/2})^{-1}\,\boldsymbol{\Sigma}\,(\mathbf{V}^{1/2})^{-1} = \boldsymbol{\rho}$ olduğundan, *i* inci temel bileşen

$$Y_i = e_i^t\,\mathbf{Z} = e_i^t\,(\mathbf{V}^{1/2})^{-1}\,(\mathbf{X} - \boldsymbol{\mu})$$

dir ve toplam varyans

$$\sum_{i=1}^{p} \text{Var}(Y_i) = \sum_{i=1}^{p} \text{Var}(Z_i) = p \qquad i = 1,2, \ldots ,p$$

olur (Johnson ve Wichern 1992).

Burada, $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \ldots \geq \lambda_p \geq 0$ iken $(\lambda_1,e_1)$, $(\lambda_2,e_2)$,…, $(\lambda_p,e_p)$ çiftleri $\boldsymbol{\rho}$'nun öz değer ve birim öz vektör çiftleri olur.

Standartlaştırma yapılmasının bir önemi de ilgili gözlemlerin kendilerine ait ölçü birimlerinden arınmış olmalarıdır.

### 4.2.3 Analize uygunluk testleri (KMO ve Bartlett Testi)

Temel bileşenler analizindeki temel aşamalardan ilki, değişkenlerin temel bileşenler analizi için uygunluğunun değerlendirilmesidir. Değişkenlerin, temel bileşenler analizi için uygunluğunun değerlendirilmesi için kullanılan yöntemler korelasyon matrisinin incelenmesi, Bartlett testi ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testleridir. Bu çalışmada veri setlerinin analize uygunluğunu test etmek için Bartlett küresellik testi ve KMO örneklem yeterlilik testi kullanılmıştır (Johnson ve Wichern 1992).

Küresellik testi özünde değişkenlerin korelasyon matrisinin birim matrise ($\mathbf{I}_{pxp}$) eşitliğinin test edilmesidir. Bu nedenle Bartlett küresellik testi aynı zamanda korelasyon matrisinin anlamlılığının bir testidir (Bartlett 1950).

$H_0$: $\boldsymbol{\rho} = \mathbf{I}$

$H_1$: $\boldsymbol{\rho} \neq \mathbf{I}$

olmak üzere $H_0$ hipotezi reddedilir ise temel bileşenler analizi yapmak anlamlıdır. Test istatistiği,

$$-(n-1-\frac{1}{6}(2p+5))\ln(|R|) \sim \chi^2_{p(p-1)/2}$$

biçimindedir. Burada $n$ örneklem genişliği, $p$ değişken sayısı, $p(p-1)/2$ serbestlik derecesi, $|R|$ veri setinden elde edilen örneklem korelasyon matrisinin determinantını göstermektedir.

Eğer

$$-(n-1-\frac{1}{6}(2p+5))\ln(|R|) > \chi^2_{p(p-1)/2}(\alpha)$$

ise $H_0$ reddedilir ve veri setine temel bileşenler analizi uygulanabilir.

Değişkenler arasındaki ilişki yapısını inceleyerek örneklemin temel bileşenler analizine uygun olup olmadığını anlamak için kullanılan araç ise Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) istatistiğidir. KMO, bir ölçüttür ve tüm değişkenlerin oluşturduğu veri kümesi için geçerlidir. Bu istatistik, veri setinin temel bileşenler analizi ile modellenip modellenemeyeceğine ilişkin bir ölçüttür.

KMO istatistiği 0-1 arasında değer alır ve değeri

$$\text{KMO} = \frac{\sum\sum_{i \neq k} r_{ik}^2}{\sum\sum_{i \neq k} r_{ik}^2 + \sum\sum_{i \neq k} u_{ik}^2} \qquad \begin{array}{l} i = 1, 2, \ldots, p \\ k = 1, 2, \ldots, p \\ i \neq k \end{array}$$

biçiminde hesaplanır (Kaiser, 1970). Burada $r_{ik}$, değişkenler arasındaki örneklem korelasyonunu ifade etmektedir. Korelasyon matrisinin köşegen dışı değerleridir. $u_{ik}$

değerleri ise kısmi korelasyonlardır. Buradaki pearson korelasyon katsayısı $r_{ik}$ ve kısmi korelasyon $u_{ik}$ ise

$$r_{ik} = \frac{S_{ik}}{\sqrt{S_{ii}}\sqrt{S_{kk}}}$$

ve $R^{-1} = v_{ik}$ olmak üzere

$$u_{ik} = -\frac{v_{ik}}{\sqrt{v_{ii}}\sqrt{v_{kk}}}$$

şeklinde hesaplanır.

Burada kısmi korelasyon değerlerinin 0'a yakın olması ve böylece KMO değerinin 1'e olabildiğince yakın değer almasıyla değişkenler arasında güçlü bir ilişkinin olması beklenmektedir. Yani KMO değeri 1'e yaklaştıkça değişkenler arasındaki ilişkinin gücü ve temel bileşenler analizine uygunluğu artacaktır. Field (2000) KMO için alt sınırı 0,50 olarak kabul etmiştir. Dolayısıyla KMO≤0,50 için veri setinin temel bileşenler analizine tabi tutulamayacağını ifade etmektedir. Bu çalışmada da KMO için alt sınır 0,50 kabul edilmiştir.

### 4.2.4 Temel bileşen sayısı belirleme

Temel bileşen analizi sonucunda kaç adet temel bileşen ile çalışmanın devam ettirileceği tartışmaya açık bir soru olarak karşımıza çıkar. Bu sorunun kesin bir cevabı yoktur, çünkü temel bileşen eksiltmedeki (boyut indirgemedeki) karar, çalışmadaki beklentiye ve niçin bu tür bir analiz yapıldığı sorusuna verilecek cevaba göre değişmektedir (Field 2000). Fakat temel amaç az sayıda olacak ve **X** vektörüne ait değişkenleri yüksek derecede temsil edecek bileşen elde etmektir. Elde edilebilecek temel bileşen ile ilgili scree test, toplam varyansın yüzdesi yöntemi, öz değer (eigenvalues) istatistiği, gibi bazı kriterler mevcuttur.

Johnson ve Wichern'e (1992) göre de analiz sonunda değişkenleri temsil edecek temel bileşen sayısına karar vermeye yardımcı olan araçlardan birinin, *x* ekseninde sıralanan her temel bileşene karşılık, *y* ekseninde öz değerlerin yer aldığı grafik (scree plot) olduğu ifade edilmiştir. Grafikte temel bileşenler, birinci temel bileşenden son temel bileşene doğru sıralandığı için öz değerler de en büyük değerden en küçüğe doğru sıralıdır. Grafiğin bir bölümünde açıkça belli bir temel bileşenden sonra dirsek gibi ya da keskin bir viraj gibi bir şekil görülecektir. Şeklin oluşmaya başladığı yere karşılık gelen temel bileşen dahil olmak üzere şeklin sağ kısımda görece düşük ve hemen hemen aynı büyüklükteki öz değere sahip temel bileşenlerin kümelendiği görülür. İşte bu temel bileşenler kümesi önemsiz bileşenlerin olduğu kümedir. Diğer temel bileşen/bileşenler ile **X** vektöründeki değişkenlerin temsiliyeti sağlanabilir.

Kitlenin toplam varyansına en büyük katkıyı, varyansı diğerleri arasında en büyük olduğu için birinci temel bileşen sağlar. Fakat birinci temel bileşen her zaman yeterli olamayabilir. Uygulamalarda birkaç temel bileşen (ilki, ilk ikisi, ilk üçü ya da daha fazlası), toplam varyansın %80'inden daha büyük bir kısmını açıklayabiliyorsa, bu bileşenlerin **X** vektöründeki *p* adet değişkeni temsil edebileceği kabul görmektedir (Johnson ve Wichern 1992).

Burada korelasyon matrisinden temel bileşenler yağıldığında

$$\sum_{i=1}^{m} \lambda_i/p \geq 2/3$$

kriteri baz alınır.

Bu yöntemi test etmek istersek analiz sonucu ortaya çıkan *p* tane temel bileşenin içinden yukarıdaki koşulu sağlayan en küçük *m* değeri kadar ilk sıralardaki temel bileşenler ile çalışmanın yeterli; geriye kalan $p\text{-}m=g$ tane temel bileşenin ise önemsiz olduğu hipotezini ele alalım.

Bu hipotezi α anlamlılık düzeyinde Bartlett Testine göre sınarsak;

$$H_0: \lambda_{m+1} = \lambda_{m+2} = \ldots = \lambda_{m+g} = \lambda_p = 0 \qquad \begin{array}{l} i = 1, 2, \ldots, p \\ k = 1, 2, \ldots, p \\ i \neq k \end{array}$$

$H_1: \lambda_{m+i} \neq \lambda_{m+k}$

hipotezlerine ilişkin

$$U_g = |R| \frac{g^g}{\left(\prod_{i=1}^{m} \lambda_i\right)\left(p - \sum_{i=1}^{m} \lambda_i\right)^g}$$

olmak üzere

$$-((n-1)- \tfrac{1}{6}(2p+5) - \tfrac{2}{3}m) \ln(Ug) \sim \chi^2_{g(g+1)/2-1}$$

istatistiği kullanılır. Eğer $\chi^2_H > \chi^2_T$ ise $H_0$ hipotezi $\alpha$ anlamlılık düzeyinde reddedilir. Eğer hipotez reddedilemez ise *m* değerini artırmak zorunda kalacağız.

$$\chi^2_H = -((n-1)- \tfrac{1}{6}(2p+5) - \tfrac{2}{3}m) \ln Ug$$

$$\chi^2_T = \chi^2_{g(g+1)/2-1}(\alpha)$$

olmak üzere $\chi^2_H < \chi^2_T$ ise $H_0$ reddedilemez. Dolayısıyla *g* adet temel bileşen önemsizdir ve *m* tane bileşen ile çalışılabilir.

Bununla birlikte korelasyon matrisinden yola çıkarak temel bileşenler analizi yapılıyor ise varyansı 1'den küçük olan temel bileşenler önemsiz bilgi taşıdıkları kabul edilebilir ve devre dışı bırakılabilir (Kaiser 1960). Bu da öz değer büyüklüklerine göre kullanılacak temel bileşen sayısının belirlendiği bir yöntemdir.

Bu çalışmada tüm değişkenleri en güçlü şekilde temsil edebilecek özellikte tek bir temel bileşen aranmaktadır ki bu da tüm analizlerde en büyük varyans değerine sahip olan birinci temel bileşen olmuştur. Varyans açıklama oranı en yüksek olan birinci temel bileşen, tüm değişkenlerden etkilenen ve her birinin özelliklerini farklı derecelerde olsa da barındıran, temsiliyeti en güçlü bileşen olarak değerlendirilmiştir.

## 5. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

Bu kısımda, temel bileşenler analizi kullanılarak, ilçelerin farklı tematik ve sektörel alanlardaki gelişmişlik seviyelerinin tespiti sürecinde elde edilen bulgular yer almaktadır. Çalışmada, bölüm 4.1'de belirtilen, sosyal ve ekonomik alanlarda, ilçelerin yapısal niteliklerini belirttiğini düşündüğümüz 2014 yılına ait göstergeler kullanılmıştır. Çevre ilçelerin Ankara'nın genelindeki konumunu görmek adına yapılan Ankara'daki 25 ilçenin de dâhil olduğu genel bir sosyoekonomik gelişmişlik analizinin yanı sıra, 16 adet çevre ilçeyi içine alan kırsal bölgelerin kendi içinde analiz edildiği bir sosyoekonomik gelişmişlik analizi de yapılmıştır. Ayrıca, sosyal göstergelerde en baskın tematik alan olarak ortaya çıkan eğitim alanındaki göstergelerle, kırsal bölgelerdeki ekonomik gelişmişliği en iyi tayin edecek gösterge grubu olarak görülen tarım sektörüne ilişkin göstergeler kullanılarak, iki ayrı gösterge grubunda analiz yapılmış ve çevre ilçelerin gelişmişlik sıralamaları oluşturulmuştur. Dolayısıyla farklı tematik ve sektörel alanlarla ilgili dört farklı veri matrisi (değişken seti) kullanılmıştır. Bunlar tüm ilçeler için sosyoekonomik, çevre ilçeler için sosyoekonomik, eğitim ve tarımsal gelişmişlik analizi çalışmalarında kullanılacak olan sırasıyla 22 x 25, 15 x 16, 5 x 16 ve 7 x 16 boyutlarına sahip değişken setleridir.

İstatistiksel analizler, çeşitli paket programlar kullanılarak, bilgisayar ortamında yapılmıştır.

Buraya kadar açıklanan temel bileşenler yönteminden hareketle, çalışmada her bir gelişmişlik analizi için yürütülen süreç kısaca şu şekilde özetlenebilir: Öncelikle gözlem sayısı (ilçe sayısı) $n$, değişken sayısı $p$ olan $p$ x $n$ boyutlarına sahip veriler (değişkenler) aynı ölçü biçimine sahip olmadığından standartlaştırma yapılması gerekmektedir. Analizler korelasyon matrisi kullanılarak yapılırsa standartlaştırılmış değişkenlerle çalışılmış olunur. Analiz öncesi verinin temel bileşenler analizine uygunluğuna ilişkin testler yapılmıştır. Ardından standartlaştırılmış değişkenlerin örneklem varyans-kovaryans matrisi bulunmuş ve bu matrisin öz değerleri ve öz vektörleri hesaplanmıştır. Öz değerler kullanılarak temel bileşenlerin toplam varyansı açıklama oranları, öz vektörlerden ise temel bileşen katsayıları elde edilmiştir. Başlangıçtaki tüm değişkenleri

temsil edebilecek en güçlü bileşeni belirleme aşamasında, birinci temel bileşene ait olan öz vektör seçilmiş ve gelişmişlik analizinde kullanılmıştır. Bu öz vektörler kullanılarak $\hat{\mathbf{y}}_1 = (\hat{\mathbf{e}}_1)^t\mathbf{z}$ yardımı ile temel skorlar (temel bileşen değerleri) yani**,** ilçelerin gelişmişlik endeks değerlerine ($\hat{y}_{11}$, $\hat{y}_{12}$,..., $\hat{y}_{1n}$) ulaşılmıştır. Bu skorlar büyüklük sırasına göre düzenlenerek ilçelerin gelişmişlik sıralamaları oluşturulmuştur.

Bölümün son kısmında, dört farklı gelişmişlik analizinde elde edilen sonuçlar, Ankara Kalkınma Ajansı'nın 2014 yılsonuna kadar yürütmüş olduğu mali desteklerin ilçe bazlı verileri ile karşılaştırılmış ve ortaya çıkan tablo üzerine değerlendirmeler yapılmıştır.

## 5.1 Gelişmişlik Analizleri

### 5.1.1 Tüm ilçelerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması ve endeks değerleri

Ankara'daki 25 ilçenin tamamının sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin analiz edildiği bu bölümde 22 değişkenli, 22 x 25 boyutlarına sahip veri matrisi kullanılmıştır. Ankara'daki büyük resmin görülmesi için yapılan bu aşamadaki temel amaç, çalışmanın odak noktası olan çevre ilçelerin Ankara'daki tüm ilçeler arasındaki yerini görebilmektedir.

Çizelge 5.1 Tüm ilçelerin genel sosyoekonomik gelişmişlik analizi için KMO ve Bartlett Testi

| **Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterlilik Ölçütü** | | 0,531 |
|---|---|---|
| **Bartlett Küresellik Testi** | Ki-kare Test İstatistiği | 1075,120 |
| | Serbestlik Derecesi | 231 |
| | Anlamlılık Düzeyi (p) | ,000 |

Öncelikle kullanılan veri setinin analize uygun olup olmadığı test edilmiştir. Çizelge 5.1'deki sonuçlardan görüldüğü gibi Bartlett testine göre $p < 0,05$ olduğundan değişkenler arasındaki ilişki % 95 güven düzeyinde anlamlıdır, $\boldsymbol{\rho} = I$ hipotezi reddedilir. Yani değişkenlerin korelasyon matrisi birim matristen farklıdır. Dolayısıyla temel bileşenler analizi yönteminin uygulanabileceği yorumu yapılabilir. Ayrıca 0,531 olan

KMO değeri 0,5'den büyük olduğu için belirlenmiş veri setinin temel bileşenler analizine uygun olduğu söylenebilir.

Uygulanan temel bileşen analizi sonucu elde edilen bileşenlerin varyansları olan öz değerler ve toplam varyansı açıklama oranları çizelge 5.2'de verilmiştir. Çizelge 5.2'de görüldüğü üzere, 22 temel bileşenden varyansı birden büyük olan yalnızca dört adet bileşen mevcuttur. Birinci temel bileşen toplam varyansın önemli bir bölümü olan yüzde 45,016'sını tek başına açıklamaktadır. Açıklama oranının oldukça yüksek düzeyde olduğu değerlendirilmektedir.

Çizelge 5.2 Tüm ilçelerin sosyoekonomik analizinde temel bileşen varyans açıklama oranları

| **Temel Bileşen** | **Öz Değerler (Varyans)** | **Varyans Açıklama Oranı (%)** | **Kümülatif Varyans Açıklama Oranı (%)** |
|---|---|---|---|
| 1 | 9,904 | 45,016 | 45,016 |
| 2 | 4,602 | 20,917 | 65,933 |
| 3 | 3,247 | 14,758 | 80,691 |
| 4 | 1,398 | 6,356 | 87,047 |
| 5 | ,969 | 4,403 | 91,450 |
| 6 | ,588 | 2,671 | 94,121 |
| 7 | ,361 | 1,641 | 95,762 |
| 8 | ,267 | 1,214 | 96,976 |
| 9 | ,229 | 1,043 | 98,019 |
| 10 | ,151 | ,686 | 98,704 |
| 11 | ,124 | ,565 | 99,270 |
| 12 | ,072 | ,329 | 99,599 |
| 13 | ,038 | ,174 | 99,773 |
| 14 | ,022 | ,099 | 99,871 |
| 15 | ,017 | ,076 | 99,947 |
| 16 | ,005 | ,022 | 99,969 |
| 17 | ,003 | ,014 | 99,983 |
| 18 | ,002 | ,008 | 99,991 |
| 19 | ,001 | ,007 | 99,998 |
| 20 | ,000 | ,002 | 99,999 |
| 21 | ,000 | ,001 | 100,000 |
| 22 | ,000 | ,000 | 100,000 |

Başlangıçtaki değişkenlerin her bir temel bileşendeki katsayıları çizelge 5.3'de verilmiştir. Birinci temel bileşene ait katsayılar incelendiğinde sosyo-ekonomik gelişmeyle bağlantısı bakımından toplam yaş bağımlılık oranının negatif yönde etkisi olduğu yani gelişmişlikle ters orantılı olduğu görülmüştür. En az ortaöğretim mezunu olan nüfusun +18 yaş nüfusa oranı ve en az ortaöğretim mezunu kadın nüfusun +18 yaş kadın nüfusa oranı değişkenleri birinci bileşendeki en baskın değişkenler olarak ortaya çıkmıştır. Eğitim ve demografik göstergeler grubundaki değişkenlerin oldukça baskın olduğu birinci temel bileşen genel sosyoekonomik gelişmişlik bileşeni olarak adlandırılabilir. İkinci temel bileşen ise sağlık göstergeler grubundaki değişkenlerin oldukça baskın olduğu bir temel bileşendir, dolayısıyla sağlık gelişmişlik bileşeni adına alabilir.

Çizelge 5.3 Tüm ilçelerin sosyoekonomik analizinde temel bileşen katsayıları

| **Değişkenler** | **Temel Bileşen Katsayıları** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | $\hat{e}_1$ | $\hat{e}_2$ | $\hat{e}_3$ | $\hat{e}_4$ |
| Nüfus | 0,074 | -0,006 | -0,104 | -0,288 |
| Nüfus Artış Hızı | 0,055 | -0,056 | 0,002 | 0,118 |
| Genç Bağımlı Nüfus Oranı | 0,047 | -0,080 | 0,228 | -0,074 |
| Toplam Yaş Bağımlılık Oranı | -0,086 | 0,064 | -0,095 | 0,139 |
| Yaşa Özel Doğurganlık Oranı | 0,088 | -0,067 | 0,096 | -0,117 |
| Okuryazar Nüfus Oranı | 0,076 | -0,068 | 0,066 | 0,150 |
| Okuryazar Kadın Nüfusunun Toplam Kadın Nüfusuna Oranı | 0,077 | -0,064 | 0,063 | 0,135 |
| En az Ortaöğretim Mezunu Olan Nüfusun +18 Yaş Nüfusa Oranı | 0,090 | -0,044 | -0,103 | -0,039 |
| En az Ortaöğretim Mezunu Kadın Nüfusun +18 Yaş Kadın Nüfusa Oranı | 0,091 | -0,037 | -0,107 | -0,060 |
| En az Yüksek Okul veya Fakülte Mezunu Nüfusun 22+ Yaş Nüfusa Oranı | 0,084 | -0,023 | -0,154 | -0,007 |
| Kişi Başına Düşen Eczane Sayısı | 0,069 | 0,106 | -0,100 | -0,017 |
| Kişi Başına Düşen Hastane Yatak Sayısı | 0,039 | 0,178 | 0,077 | 0,007 |
| Kişi Başına Düşen Uzman Hekim Sayısı | 0,050 | 0,175 | 0,088 | -0,061 |
| Kişi Başına Düşen Toplam Hekim Sayısı | 0,045 | 0,182 | 0,084 | -0,036 |
| Kişi Başına Düşen Toplam Sağlık Personeli Sayısı | 0,034 | 0,187 | 0,094 | -0,002 |
| Ortalama Hanehalkı Büyüklüğü | 0,046 | -0,082 | 0,225 | -0,121 |
| Kişi Başı Mesken Elektrik Tüketimi | 0,070 | -0,012 | -0,183 | 0,092 |
| Ortalama Günlük Kazanç | 0,040 | -0,052 | 0,051 | 0,535 |
| Yüksek Lisans ve Doktora Sahibi Nüfusun 30+ Yaş Nüfusa Oranı | 0,074 | 0,004 | -0,189 | 0,036 |
| Çalışma Çağındaki Nüfusun (15 - 64 yaş arası) Toplam Nüfusa Oranı | 0,088 | -0,064 | 0,085 | -0,148 |
| Sosyal Güvenlik Kapsamındaki Aktif Çalışanların Toplam Nüfusa Oranı | 0,053 | 0,062 | 0,052 | 0,443 |
| Toplam Matrah | 0,058 | 0,166 | -0,017 | -0,018 |

Analiz sonunda endeks değerleri (temel skorlar) $\hat{\mathbf{y}}_1 = (\hat{\mathbf{e}}_1)^t\mathbf{z}$ yardımıyla elde edilmiştir. Örneğin;

$$\hat{y}_{11} = 0{,}074(z_{11}) + 0{,}055(z_{12}) + \ldots + 0{,}058(z_{1\,22}) = 0{,}318$$

ile veri matrisinde alfabetik olarak sıralanmış ilçelerden ilk sırada yer alan Akyurt ilçesinin endeks değeri 0,318 olarak bulunmuştur. Yani $z_{11}$ Akyurt ilçesinin nüfusu, $z_{12}$ nüfus artış hızı, $z_{1\ 22}$ ise toplam matrah değeridir. Her ilçeye karşılık gelen endeks değerleri (temel skorlar) yani $\hat{y}_{11}, \hat{y}_{12},..., \hat{y}_{1\,25}$ temel bileşenleri bu şekilde hesaplanmış ve bu değerlerin büyüklüğüne göre ilçeler sıralanmıştır (Çizelge 5.4).

Ortaya çıkan sosyoekonomik gelişmişlik sırlamasında Çankaya ilçesi önemli bir farkla birinci sırada yer almıştır. Sağlık hariç tüm gösterge gruplarında da öne çıkan ilçe değişkenler bazında da diğer ilçelerden çok daha iyi verilere sahiptir.

Çizelge 5.4 Tüm ilçelerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması ve endeks değerleri

| **Sıra** | **İlçeler** | **Endeks Değerleri (Skorlar)** $\hat{\mathbf{y}}_1 = (\hat{\mathbf{e}}_1)^t\mathbf{z}$ |
|---|---|---|
| 1 | Çankaya | 2,389 |
| 2 | Altındağ | 1,478 |
| 3 | Yenimahalle | 1,268 |
| 4 | Etimesgut | 1,133 |
| 5 | Gölbaşı | 0,964 |
| 6 | Keçiören | 0,734 |
| **7** | **Kahramankazan** | **0,465** |
| 8 | Sincan | 0,400 |
| 9 | Mamak | 0,344 |
| **10** | **Akyurt** | **0,318** |
| 11 | Pursaklar | 0,281 |
| **12** | **Polatlı** | **0,172** |
| **13** | **Elmadağ** | **0,117** |
| **14** | **Çubuk** | **-0,041** |
| **15** | **Beypazarı** | **-0,106** |
| **16** | **Ayaş** | **-0,400** |
| **17** | **Nallıhan** | **-0,507** |
| **18** | **Şereflikoçhisar** | **-0,568** |
| **19** | **Kızılcahamam** | **-0,776** |

Çizelge 5.4 Tüm ilçelerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması ve endeks değerleri (devam)

| | | |
|---|---|---|
| **20** | **Kalecik** | **-0,810** |
| **21** | **Bala** | **-0,956** |
| **22** | **Haymana** | **-1,175** |
| **23** | **Güdül** | **-1,343** |
| **24** | **Evren** | **-1,371** |
| **25** | **Çamlıdere** | **-2,010** |

Çankaya'nın ardından endeks değerleri birbirine yakın olan Altındağ, Yenimahalle ve Etimesgut ilçeleri sıralanmıştır. Altındağ ilçesi özellikle sağlık göstergeleri grubunda diğer ilçelere göre çok daha iyi verilere sahiptir. Bu özelliği ilçeyi ikinci sıraya kadar taşımıştır. İlçede İbn-i Sina Hastanesi, Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Ulus Devlet Hastanesi, Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi gibi devlet hastanelerinin yanı sıra özel hastane ve sağlık kuruluşlarının da bulunması, çalışmada ilçenin gelişmişlik düzeyini etkileyen en önemli etkendir. Üstelik sağlık personeline ilişkin verilere (uzman hekim, toplam hekim ve toplam sağlık personeli sayısı verileri) üniversite hastanelerindeki çalışanlar dâhil edilmemiştir. İlçe rekabetçi yapı göstergeleri grubunda da öne çıkan verilere sahiptir. Örneğin vergi dairelerine göre hesap edilen toplam matrah değişkenine ilişkin ilçe verisinin yüksek olmasının sebebi önemli vergi dairelerinin (Dışkapı, Kızılbey, Ulus, Y. Beyazıt ve Siteler) ve bu vergi dairelerine bağlı şirketlerin bu ilçede bulunmasıdır. Bu özellik Altındağ ilçesini öne çıkaran diğer bir faktördür.

Sıralamada çevre ilçeler arasında yer alan Kahramankazan, merkez ilçelerden olan Sincan, Mamak ve Pursaklar'ın önünde, yedinci sırada yer alabilmiştir. Akyurt ilçesi de Pursaklar ilçesinin önünde yer almıştır. Bu iki çevre ilçeyi öne çıkaran rekabetçi göstergeler grubunda yer alan değişkenler olmuştur. Kahramankazan ve Akyurt'ta kayıtlı fakat Ankara'ya oldukça yakın yerleşkeleri bulunan endüstriyel yapısı güçlü şirketlerin varlığı, ilçelerde ortalama günlük kazanç ve sosyal güvenlik kapsamındaki aktif çalışanların, toplam nüfusa oranı gibi rekabetçiliği işaret eden değişkenlerinin oldukça yüksek değerler almasına neden olmuştur. Bu gelişmişlik analizinde diğer çevre ilçeler Ankara'daki merkez ilçelerin tamamının gerisinde kalmıştır. Bu ilçelerin

değerlendirmeleri kendi aralarında sosyoekonomik gelişmişliğin analiz edildiği bölümde yapılmıştır.

### 5.1.2 Çevre ilçelerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması ve endeks değerleri

Ankara'daki 16 çevre ilçenin kendi aralarında sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin analiz edildiği bu bölümde 15 değişkenli, 15 x 16 boyutlarına sahip standartlaştırılmış veri matrisi kullanılmıştır. Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde bu bölümdeki analiz sonucu oluşan ilçe endeks değerleri ile Ankara Kalkınma Ajansı'nın bölge içi gelişmişlik farklarını azaltmak amacıyla çevre ilçelere sunmuş olduğu mali desteklerle karşılaştırılacaktır.

Çizelge 5.5 Çevre ilçelerin sosyoekonomik gelişmişlik analizi için KMO ve Bartlett Testi

| **Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterlilik Ölçütü** | | 0,508 |
|---|---|---|
| **Bartlett Küresellik Testi** | Ki-kare Test İstatistiği | 333,378 |
| | Serbestlik Derecesi | 105 |
| | Anlamlılık Düzeyi (p) | ,000 |

Kullanılan veri setinin analize uygun olup olmadığı test edilmiş, sonuçları çizelge 5.5'te yer alan Bartlett testine göre, $p < 0,05$ olduğundan değişkenler arasındaki ilişki % 95 anlamlılık düzeyinde anlamalı bulunmuştur. Yani $\boldsymbol{\rho}$ = I hipotezi reddedilir, değişkenlerin korelasyon matrisi birim matristen farklıdır. Böylece temel bileşenler analizi yönteminin uygulanabileceği yorumu yapılabilir. 0,508 olan KMO değeri, 0,5'den büyük olduğu için veri setinin temel bileşenler analizine uygun olduğu söylenebilir. Dolayısıyla istatistiksel anlamlılık testinin sonuçları, temel bileşenler analizi uygulamasının anlamlı olduğuna işaret etmektedir.

Çizelge 5.6 Çevre ilçelerin sosyoekonomik analizinde temel bileşen varyans açıklama oranları

| Temel Bileşen | Öz Değerler (Varyans) | Varyans Açıklama Oranı (%) | Kümülatif Varyans Açıklama Oranı (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | 8,589 | 57,261 | 57,261 |
| 2 | 1,834 | 12,229 | 69,490 |
| 3 | 1,494 | 9,959 | 79,449 |
| 4 | 1,005 | 6,699 | 86,149 |
| 5 | ,728 | 4,852 | 91,001 |
| 6 | ,519 | 3,462 | 94,462 |
| 7 | ,318 | 2,123 | 96,585 |
| 8 | ,284 | 1,896 | 98,481 |
| 9 | ,107 | ,715 | 99,196 |
| 10 | ,085 | ,568 | 99,764 |
| 11 | ,028 | ,185 | 99,949 |
| 12 | ,005 | ,034 | 99,982 |
| 13 | ,002 | ,014 | 99,996 |
| 14 | ,000 | ,003 | 99,999 |
| 15 | ,000 | ,001 | 100,000 |

Test sonuçlarının ardından veri setine temel bileşen analizi yapılmıştır. Elde edilen bileşenlerin öz değerleri ve açıklama oranları çizelge 5.6'da yer almaktadır. Görüldüğü gibi, oluşan 15 temel bileşenden varyansı birden büyük olan yalnızca dört adet bileşen mevcuttur. Birinci temel bileşen toplam varyansın yarısından fazlasını açıklayabilmektedir. Yüzde 57,261 olan açıklama oranı oldukça yüksek düzeydedir.

**X** rasgele vektörüne ait değişkenlerin her bir temel bileşendeki katsayıları çizelge 5.7'de verilmiştir. Birinci temel bileşene ait katsayılara bakıldığında toplam yaş bağımlılık oranının negatif yönde etkili olduğu yani gelişmişlikle ters orantılı olduğu görülmektedir. Yaşa özel doğurganlık oranı, birinci bileşendeki en baskın değişkendir. Eğitim ve demografik değişkenlerin oldukça baskın olduğu birinci temel bileşen genel sosyoekonomik gelişmişlik bileşeni olarak adlandırılabilir.

Çizelge 5.7 Çevre ilçelerin sosyoekonomik analizinde temel bileşen katsayıları

| **Değişkenler** | **Temel Bileşen Katsayıları** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | $\hat{\mathbf{e}}_1$ | $\hat{\mathbf{e}}_2$ | $\hat{\mathbf{e}}_3$ | $\hat{\mathbf{e}}_4$ |
| Nüfus | 0,084 | 0,068 | -0,340 | 0,104 |
| Nüfus Artış Hızı | 0,058 | 0,227 | 0,349 | 0,252 |
| Toplam Yaş Bağımlılık Oranı | -0,102 | 0,181 | 0,120 | 0,140 |
| Yaşa Özel Doğurganlık Oranı | 0,110 | -0,142 | -0,078 | 0,010 |
| Okuryazar Nüfus Oranı | 0,092 | 0,035 | 0,235 | -0,431 |
| Okuryazar Kadın Nüfusunun Toplam Kadın Nüfusuna Oranı | 0,091 | 0,028 | 0,229 | -0,445 |
| En az Ortaöğretim Mezunu Olan Nüfusun +18 Yaş Nüfusa Oranı | 0,100 | 0,152 | 0,016 | 0,275 |
| En az Yüksek Okul veya Fakülte Mezunu Nüfusun 22+ Yaş Nüfusa Oranı | 0,099 | 0,214 | -0,005 | 0,209 |
| Kişi Başına Düşen Uzman Hekim Sayısı | 0,085 | 0,182 | -0,309 | -0,018 |
| Kişi Başına Düşen Toplam Sağlık Personeli Sayısı | 0,040 | 0,378 | -0,075 | -0,458 |
| Ortalama Hanehalkı Büyüklüğü | 0,086 | -0,329 | -0,125 | -0,045 |
| Ortalama Günlük Kazanç | 0,079 | -0,100 | 0,277 | 0,216 |
| Çalışma Çağındaki Nüfusun (15 - 64 yaş arası) Toplam Nüfusa Oranı | 0,103 | -0,183 | -0,119 | -0,104 |
| Sosyal Güvenlik Kapsamındaki Aktif Çalışanların Toplam Nüfusa Oranı | 0,069 | -0,165 | 0,304 | 0,106 |
| Toplam Matrah | 0,094 | 0,100 | -0,055 | 0,341 |

Son aşamada endeks değerleri (temel skorlar) oluşturmak için $\hat{\mathbf{y}}_1 = (\hat{\mathbf{e}}_1)^t\mathbf{z}$ kullanılmıştır. Böylece her ilçeye karşılık gelen endeks değerleri (temel skorlar) yani $\hat{y}_{11}$, $\hat{y}_{12}$,..., $\hat{y}_{1\,16}$ temel bileşenleri bulunmuş ve bu değerlerin büyüklüğüne göre ilçeler çizelge 5.8'deki gibi sıralanmıştır. Örneğin;

$$\hat{y}_{11} = 0{,}084(z_{11}) + 0{,}058(z_{12}) + (-0{,}102)(z_{13}) + \ldots + 0{,}094(z_{1\,16}) = 0{,}884$$

ile Akyurt ilçesinin endeks değerine ($\hat{y}_{11}$) ulaşılmıştır. Burada Akyurt'un toplam yaş bağımlılık oranı olan $z_{13}$'e karşılık gelen katsayı negatif değer almış, sosyoekonomik gelişmişlik ile ters orantılı bir değişken olduğu için endeks değerini düşürmüştür.

Çizelge 5.8 Çevre ilçelerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması ve endeks değerleri

| Sıra | İlçeler | Endeks Değerleri (Skorlar) $\hat{\mathbf{y}}_1 = (\hat{\mathbf{e}}_1)^t\mathbf{z}$ |
|---|---|---|
| 1 | Kahramankazan | 1,658 |
| 2 | Polatlı | 1,326 |
| 3 | Elmadağ | 1,178 |
| 4 | Akyurt | 0,884 |
| 5 | Çubuk | 0,809 |
| 6 | Beypazarı | 0,613 |
| 7 | Nallıhan | 0,228 |
| 8 | Şereflikoçhisar | -0,051 |
| 9 | Ayaş | -0,131 |
| 10 | Kızılcahamam | -0,318 |
| 11 | Kalecik | -0,480 |
| 12 | Bala | -0,492 |
| 13 | Haymana | -0,702 |
| 14 | Güdül | -1,185 |
| 15 | Evren | -1,365 |
| 16 | Çamlıdere | -1,972 |

Daha önceki analizde olduğu gibi Kahramankazan, yine çevre ilçeler içinde sosyoekonomik gelişmişliği en yüksek endeks değerine sahip ilçe olmuştur. Tüm gösterge gruplarında görece yüksek değişken verilerine sahip ilçeyi en çok öne çıkaran gösterge grubu ise rekabetçi yapı göstergeleri grubu olmuştur. İlçenin Ankara'ya yakın oluşu, Ankara-İstanbul arasındaki bağlantıyı sağlayan ve ilçenin sınırlarından geçen E-89 devlet karayolu ve TEM Otoyolunun varlığı, Ankara–Kahramankazan yolu üzerindeki küçük sanayi sitesi ve kümelenmiş sanayi grupları ve dünya çapındaki sanayi kuruluşu TAI-TUSAŞ (Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş, )'ın ilçede faaliyet göstermesi, yörenin rekabetçi yapısını öne çıkaran faktörler olup Kahramankazan'ın da gelişimine etki eden faktörlerin başında gelmektedir. Bölgede yakın zamanda Ankara Uzay ve Havacılık İhtisas Organize Sanayi Bölgesi de kurulmuştur. Sanayi alanında gelişmiş bir diğer çevre ilçe Polatlı sıralamada ikinci sırada yer almıştır. Sınırlarında iki adet organize sanayi bölgesi bulunduran ve tarımsal gelişmişliği ile ülkenin tahıl ambarı olan Polatlı'nın ise Ankara-Eskişehir yolu üzerinde bulunması ilçeye önemli bir altyapı kazandırmıştır.

Yörelerin il merkezine olan mesafesi de gelişmişliğe etki eden önemli bir faktör olarak ortaya çıkmıştır. Akyurt, Elmadağ ve Kahramankazan ilçeleri Ankara'nın merkezine görece yakın olmalarını avantaja çevirmiş gibi görülmektedir. Bu etken, analizde Ankara'nın en az gelişmiş ilçeleri olarak görülen Çamlıdere, Evren, Güdül, Haymana ve Bala gibi ana ulaşım ağından oldukça uzakta kalan yerleşim yerlerinde negatif yönde daha çok etkili olmuştur.

Gelişmişlik düzeyini etkileyen diğer bir faktör de turizm gelişmişliği olduğu söylenebilir. Beypazarı, Nallıhan ve Kızılcahamam ilçelerinin turizme dayalı gelişme çizgisine sahip olması ekonomik açıdan sağladığı getirinin yanında sosyal açıdan sağlanan katkıyla ilçeleri sıralamada üst sıralara çıkardığı düşünülmektedir.

Çamlıdere nüfus artış hızı negatif olan, toplam yaş bağımlılık oranı yüksek olan doğurganlık oranının da düşük olduğu bir demografik yapıya sahiptir. Eğitim göstergeler grubu verileri de oldukça düşüktür. Potansiyel çalışacak durumda olan nüfus ile aktif çalışanların oranı oldukça düşüktür. Bu özellikler ilçeyi gelişmişlik sıralamasında son sıraya yerleştirmiştir.

### 5.1.3 Çevre ilçelerin eğitim gelişmişlik sıralaması ve endeks değerleri

16 çevre ilçenin kendi aralarında eğitim gelişmişlik düzeylerinin analiz edildiği bu bölümde beş değişkenli, 5 x 16 boyutlarına sahip standartlaştırılmış veri matrisi kullanılmıştır.

Çizelge 5.9 Çevre ilçelerin eğitim göstergeler grubunda analizi için KMO ve Bartlett Testi

| **Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterlilik Ölçütü** | | 0,608 |
|---|---|---|
| **Bartlett Küresellik Testi** | Ki-kare Test İstatistiği | 146,627 |
| | Serbestlik Derecesi | 10 |
| | Anlamlılık Düzeyi (p) | ,000 |

Analize başlamadan önce, kullanılan veri setinin analize uygun olup olmadığı test edilmiştir. Çizelge 5.9'daki sonuçlar ışığında, Bartlett Testine göre $p < 0,05$ olduğundan değişkenler arasındaki ilişki % 95 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır ve $\boldsymbol{\rho} = I$ hipotezi reddedilir yani, değişkenlerin korelasyon matrisi birim matristen farklıdır. Böylece temel bileşenler analizi yönteminin uygulanabileceği yorumu yapılabilir. 0,608 olan KMO değeri de 0,5'den büyüktür ve buna dayanarak veri setinin temel bileşenler analizine uygun olduğu söylenebilir. Dolayısıyla test ve ölçütlerin değerlendirmeleri sonunda temel bileşenler analizinin veri setine uygulanabileceği sonucuna varılmaktadır.

Çizelge 5.10 Çevre ilçelerin eğitim analizinde temel bileşen varyans açıklama oranları

| Temel Bileşen | Öz Değerler (Varyans) | Varyans Açıklama Oranı (%) | Kümülatif Varyans Açıklama Oranı (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | 3,983 | 79,653 | 79,653 |
| 2 | ,929 | 18,573 | 98,226 |
| 3 | ,072 | 1,438 | 99,664 |
| 4 | ,015 | ,295 | 99,959 |
| 5 | ,002 | ,041 | 100,000 |

Temel bileşen analizi sonucu elde edilen bileşenlerin öz değerleri ve açıklama oranları çizelge 5.10'da yer almaktadır. Bileşenlerden sadece bir tanesinin varyansı birden büyüktür. Birinci temel bileşen, toplam varyansın oldukça büyük bir bölümü olan yüzde 79,653'ünü tek başına açıklamaktadır. Bu birinci temel bileşene eğitim gelişmişlik bileşeni adı verilebilir.

Değişkenlerin birinci temel bileşende sahip oldukları katsayılar çizelge 5.11'de verilmiştir.

Çizelge 5.11 Çevre ilçelerin eğitim analizinde temel bileşen katsayıları

| Değişkenler | Temel Bileşen Katsayıları ($\hat{e}_1$) |
|---|---|
| Okuryazar Nüfus Oranı | 0,211 |
| Okuryazar Kadın Nüfusunun Toplam Kadın Nüfusuna Oranı | 0,209 |
| En az Ortaöğretim Mezunu Olan Nüfusun +18 Yaş Nüfusa Oranı | 0,231 |
| En az Ortaöğretim Mezunu Kadın Nüfusun +18 Yaş Kadın Nüfusa Oranı | 0,236 |
| En az Yüksek Okul veya Fakülte Mezunu Nüfusun 22+ Yaş Nüfusa Oranı | 0,233 |

Analiz sonunda endeks oluşturmak (temel skorlara ulaşmak) için $\hat{\mathbf{y}}_1 = (\hat{\mathbf{e}}_{\ 1})^t\mathbf{z}$ uygulanmış, her ilçeye karşılık gelen temel skorlar yani $\hat{y}_{11}, \hat{y}_{12},..., \hat{y}_{1\ 16}$ temel bileşenleri bulunmuş ve bu değerlerin büyüklüğüne göre ilçeler çizelge 5.12'deki gibi sıralanmıştır. Örneğin veri matrisinde alfabetik olarak sıralanmış ilçelerden 12. sırada yer alan ve endeks değerine göre sıralamada ilk sırada çıkan Kahramankazan ilçesini ele alalım. İlçenin eğitim gelişmişlik endeks değeri

$$\hat{y}_{12\ 1} = 0{,}211(z_{12\ 1}) + 0{,}209(z_{12\ 2}) + \ldots + 0{,}233(z_{12\ 16}) = 1{,}390$$

şeklinde hesaplanmıştır.

Eğitim gelişmişlik sıralamasında Kahramankazan ve Elmadağ birbirine oldukça yakın endeks değerleri alarak ilk iki sırada yer almış ardından Polatlı ve Beypazarı ilçeleri sıralanmıştır. Çamlıdere ise oldukça düşük değişken verileri ile bu alanda da sıralamanın sonunda yer almıştır.

Çizelge 5.12 Çevre ilçelerin eğitim gelişmişlik sıralaması ve endeks değerleri

| **Sıra** | **İlçeler** | **Endeks Değerleri (Skorlar)** $\hat{\mathbf{y}}_1 = (\hat{\mathbf{e}}_{\ 1})^t\mathbf{z}$ |
|---|---|---|
| 1 | Kahramankazan | 1,390 |
| 2 | Elmadağ | 1,388 |
| 3 | Polatlı | 1,185 |
| 4 | Beypazarı | 0,821 |
| 5 | Akyurt | 0,571 |
| 6 | Ayaş | 0,541 |
| 7 | Çubuk | 0,440 |
| 8 | Nallıhan | 0,288 |
| 9 | Kızılcahamam | 0,136 |
| 10 | Şereflikoçhisar | -0,041 |
| 11 | Kalecik | -0,257 |
| 12 | Güdül | -0,874 |
| 13 | Bala | -1,000 |
| 14 | Evren | -1,217 |
| 15 | Haymana | -1,409 |
| 16 | Çamlıdere | -1,962 |

### 5.1.4 Çevre ilçelerin tarımsal gelişmişlik sıralaması ve endeks değerleri

16 çevre ilçenin kendi aralarında bu sefer tarımsal gelişmişlik düzeylerinin analiz edildiği bu bölümde yedi değişkenli, 7 x 16 boyutlarına sahip standartlaştırılmış veri matrisi kullanılmıştır.

Çizelge 5.13 Çevre ilçelerin tarımsal göstergeler grubunda analizi için KMO ve Bartlett Testi

| **Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterlilik Ölçütü** | | 0,668 |
|---|---|---|
| **Bartlett Küresellik Testi** | Ki-kare Test İstatistiği | 92,845 |
| | Serbestlik Derecesi | 21 |
| | Anlamlılık Düzeyi (p) | ,000 |

Analize öncesinde, kullanılan veri setinin analize uygun olup olmadığı test edilmiştir. Çizelge 5.13'teki sonuçlardan görüldüğü gibi Bartlett testine göre $p < 0,05$ olduğundan değişkenler arasındaki ilişki % 95 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır, $\boldsymbol{\rho} = I$ hipotezi reddedilir yani, değişkenlerin korelasyon matrisi birim matristen farklıdır. Böylece temel bileşenler analizi yönteminin uygulanabileceği yorumu yapılabilir. Ayrıca 0,668 olan KMO değeri de 0,5'den büyüktür ve buna dayanarak veri setinin temel bileşenler analizine uygun olduğu söylenebilir. Dolayısıyla test ve ölçütlerin değerlendirmeleri sonunda temel bileşenler analizinin veri setine uygulanabileceği sonucuna varılmaktadır.

Çizelge 5.14 Çevre ilçelerin tarım analizinde temel bileşen varyans açıklama oranları

| **Temel Bileşen** | **Öz Değerler (Varyans)** | **Varyans Açıklama Oranı (%)** | **Kümülatif Varyans Açıklama Oranı (%)** |
|---|---|---|---|
| 1 | 4,085 | 58,359 | 58,359 |
| 2 | 1,687 | 24,098 | 82,457 |
| 3 | ,742 | 10,606 | 93,063 |
| 4 | ,245 | 3,505 | 96,568 |
| 5 | ,134 | 1,917 | 98,485 |
| 6 | ,075 | 1,074 | 99,558 |
| 7 | ,031 | ,442 | 100,000 |

Veri setine uygulanan temel bileşen analizi sonucu elde edilen bileşenlerin öz değerleri ve açıklama oranları çizelge 5.14'de verilmiştir. Oluşan 7 adet temel bileşenden varyansı birden büyük olan yalnızca iki adet bileşen mevcuttur. Birinci temel bileşen toplam varyansın önemli bir bölümü olan yüzde 58,359'ünü tek başına açıklamaktadır. Bu bileşene tarımsal gelişmişlik bileşeni adı verilebilir.

Çizelge 5.15 Çevre ilçelerin tarım analizinde temel bileşen katsayıları

| **Değişkenler** | **Temel Bileşen Katsayıları** | |
|---|---|---|
| | $\hat{\mathbf{e}}_1$ | $\hat{\mathbf{e}}_2$ |
| İşlenen Tarım Alanı | 0,209 | -0,078 |
| İşlenen Sebze Bahçeleri Alanı | 0,166 | -0,334 |
| İşlenen Meyveler, İçecek ve Baharat Bitkileri Alanı | 0,182 | 0,272 |
| Büyükbaş Hayvan Sayısı | 0,154 | 0,407 |
| Küçükbaş Hayvan Sayısı | 0,198 | -0,236 |
| Süt Üretimi | 0,197 | 0,314 |
| Tarımsal Sulama Elektrik Tüketimi | 0,195 | -0,285 |

X vektörüne ait değişkenlerin her bir temel bileşendeki katsayıları çizelge 5.15'te verilmiştir.

Son olarak seçilen birinci temel bileşene ait olan katsayılar kullanılarak temel skorları belirlemek için $\hat{\mathbf{y}}_1 = (\hat{\mathbf{e}}_1)^t\mathbf{z}$ uygulanmıştır. Bu şekilde her ilçeye karşılık gelen endeks değerleri (temel skorlar) yani $\hat{y}_{11}$, $\hat{y}_{12}$,..., $\hat{y}_{1\ 16}$ temel bileşenleri bulunmuş ve bu değerlerin büyüklüğüne göre ilçeler sıralanmıştır (Çizelge 5.16).

Örneğin veri matrisinde alfabetik olarak sıralanmış ilçelerden 15. sırada yer alan ve endeks değerine göre sıralamada ilk sırada çıkan Polatlı ilçesini ele alalım. Burada

$$\hat{y}_{15\,1} = 0{,}209(z_{15\,1}) + 0{,}166(z_{15\,2}) + \ldots + 0{,}195(z_{15\,16}) = 3{,}041$$

ile Polatlı ilçesinin tarımsal gelişmişlik endeks değerine ulaşılmıştır.

Çizelge 5.16 Çevre ilçelerin tarımsal gelişmişlik sıralaması ve endeks değerleri

| Sıra | İlçeler | Endeks Değerleri (Skorlar) $\hat{\mathbf{y}}_1 = (\hat{\mathbf{e}}_1)^t\mathbf{z}$ |
|---|---|---|
| 1 | Polatlı | 3,041 |
| 2 | Haymana | 1,095 |
| 3 | Çubuk | 0,867 |
| 4 | Beypazarı | 0,463 |
| 5 | Bala | 0,193 |
| 6 | Kalecik | 0,015 |
| 7 | Şereflikoçhisar | -0,040 |
| 8 | Ayaş | -0,048 |
| 9 | Güdül | -0,376 |
| 10 | Nallıhan | -0,494 |
| 11 | Kahramankazan | -0,513 |
| 12 | Kızılcahamam | -0,521 |
| 13 | Akyurt | -0,663 |
| 14 | Elmadağ | -0,713 |
| 15 | Çamlıdere | -1,072 |
| 16 | Evren | -1,236 |

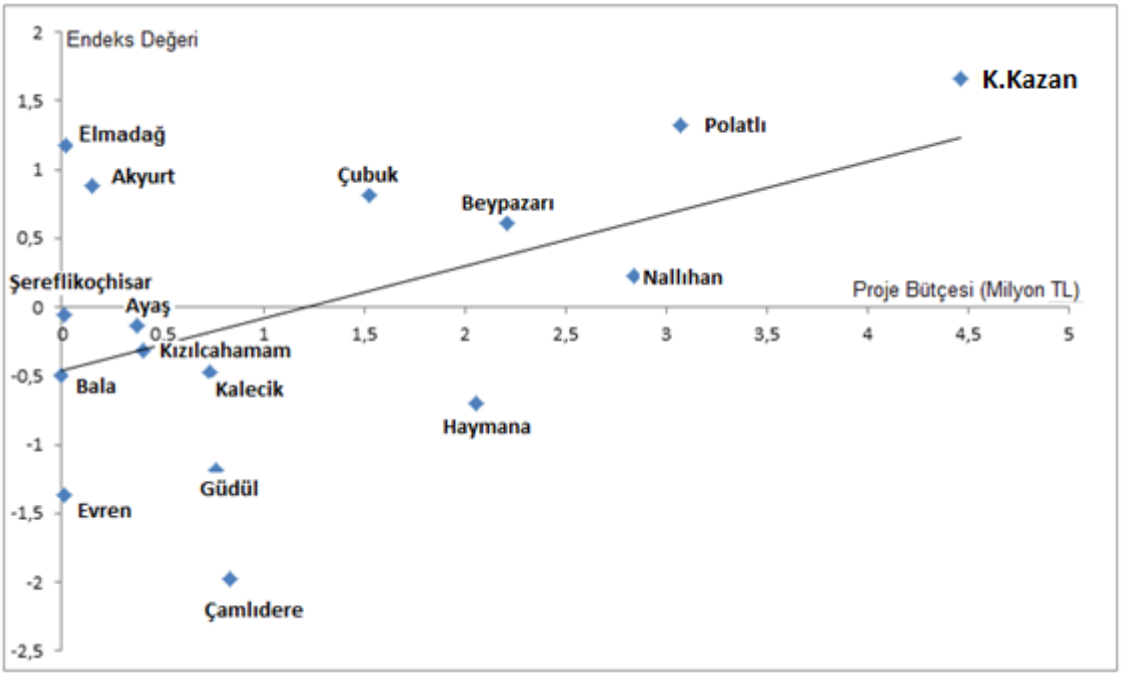
Polatlı tarım ve tarıma dayalı sanayi işletmeleri ile sadece Ankara'da değil ülke genelinde önemli ilçelerden biridir. Ülkenin tahıl ambarı olarak tanımlanan ilçe tarımsal gelişmişlik sıralamasında diğer ilçelerin oldukça üstünde endeks değeri ile ilk sırada yer almıştır. İlçede tarımsal sulamada yüksek düzeyde elektrik tüketilmekte dolayısıyla ekonomik getirisi yüksek olan sebze ve meyve üretimi de yapılmaktadır. Sıralamada Polatlı'yı Haymana, Çubuk ve Beypazarı ilçeleri izlemiştir. Çubuk'u öne çıkaran tarafı hayvancılık alanında oldukça gelişmiş olmasıdır ve bu özellik ilçede Hayvancılık İhtisas Organize Sanayi Bölgesi kurulmasını sağlamıştır. Beypazarı'na ise özellikle sebze üretiminde gelişmiş olması, bu alanda yöresel ürün geliştirmiş olması ve böylece ekonomisine görece yüksek katma değer kazandırabilmiş olması avantaj sağlamıştır.

## 5.2 Ankara Kalkınma Ajansı Destekleri ile İlçe Endeks Değerlerinin Karşılaştırılması

Ankara'da kurulmuş olan ve bölgesel önceliklere göre faaliyetlerini sürdüren Ankara Kalkınma Ajansı'nın en önemli görevlerinden biri daha önce de değindiğimiz gibi kendi bölgesinde bölge içi gelişmişlik farklarını azaltacak yöntemler üzerinde çalışmaktır. Bu

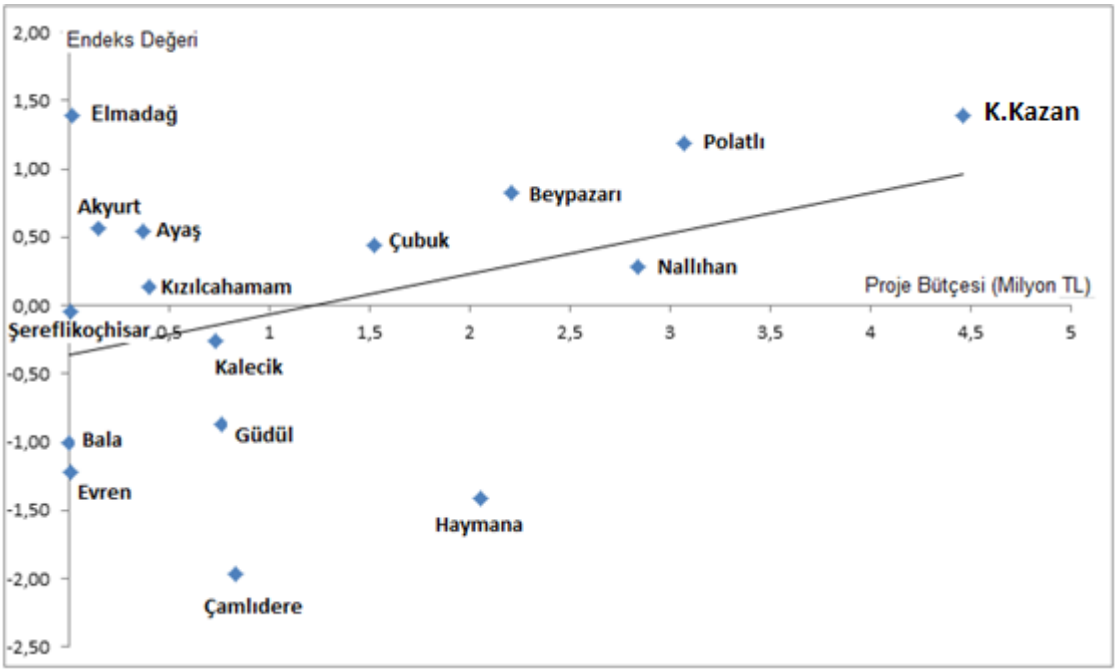
amaçla Ajans, şehir merkezinden uzakta yer alan çevre ilçeler için mali destek programları tasarlamış ve kırsal kalkınma temalı projelere mali destek sağlamıştır. Ancak çevre ilçelerin tamamının da mali destek içerikli yarışmalarda geri kalmaması ve bazı dezavantajlı ilçelere pozitif ayrımcılık tanınması amacıyla bilimsel bir referansa ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışmada ortaya çıkan ilçelerin gelişmişlik endekslerinin, bu ihtiyaca cevap verebilecek nitelikte olup olmadığını değerlendirmek için, Ajansın daha önce yürütmüş olduğu ve bahse konu ilçelerde fonladığı projelerin toplam bütçesi ile endeks sonuçlarını karşılaştırabiliriz.

Ajansın çevre ilçelerde yürüttüğü mali ve teknik destek programları kapsamında desteklenen projelerin toplam bütçe değeri ile yine bu ilçelerin sosyoekonomik gelişmişlik endeks değerlerinin karşılaştırılması şekil 5.1'de görülmektedir. Bu iki değişken arasında, korelasyon değeri 0,4943 olan güçlü olmasa da pozitif yönde bir ilişkinin olduğu söylenebilir. Ajans destekli projelerin toplam bütçesi en yüksek ilçeler olan Kahramankazan ve Polatlı, sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasında ilk iki sırada yer almıştır. Destek sıralamasında bu ilçeleri turizm odaklı gelişme çizgisi olan ve bu yönü ile gelişmişlik sıralamasında öne çıkmış olan Nallıhan ve Beypazarı ilçeleri takip etmiştir. İlçelerin bu başarısında Ajansın turizm odaklı mali destek programları yürütmüş olmasının payı da büyüktür. Görüldüğü gibi Ajans destekleri ile endeks değeri arasında yüksek olmasa da anlamlı bir ilişki vardır. Bu anlamlı ilişki seviyesini düşürmek hatta 0'a yaklaştırmak için, diğer bir deyişle çevre ilçeler arasındaki gelişmişlik farklarını azaltmak amacıyla, bu çalışmada oluşturulan endeks değerleri kullanılarak destek programlarında bir düzenleme yapılabilir.



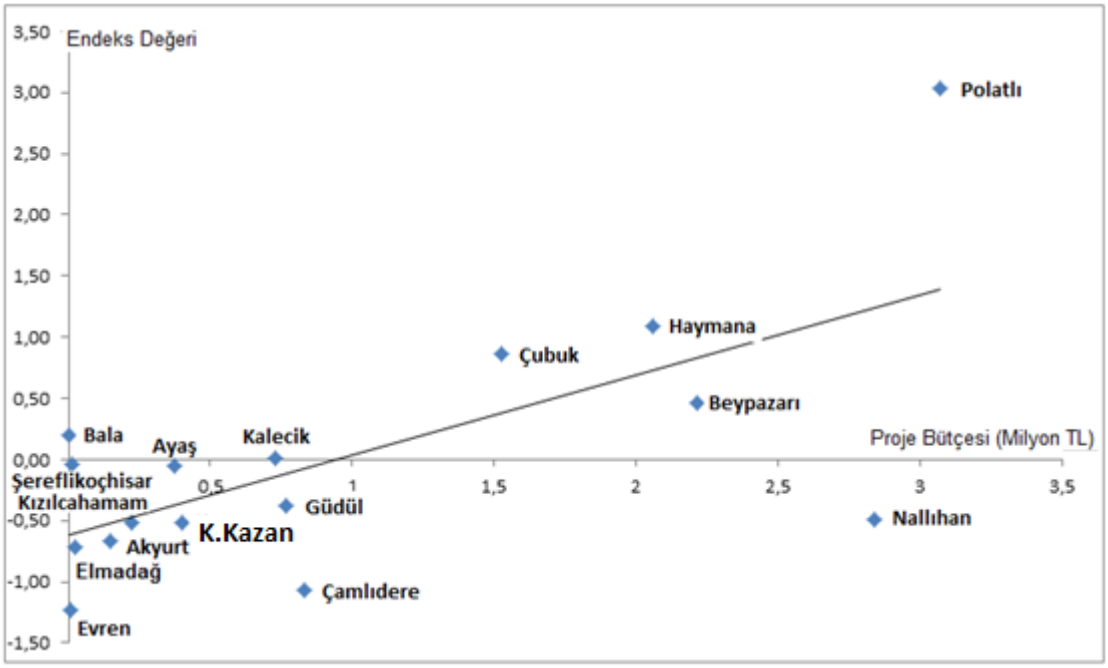

Şekil 5.1 Destekler ile çevre ilçelerin sosyoekonomik gelişmişlik endekslerinin karşılaştırılması

Bir diğer karşılaştırmada, çevre ilçelerde desteklenen projelerin toplam bütçe değeri ile bu ilçelerin eğitim gelişmişlik endeks değerleri kullanılmıştır. Korelasyon değeri 0,3884 olan iki değişkenin arasında görece düşük düzeyde ve pozitif yönde bir ilişkinin olduğu söylenebilir (Şekil 5.2).




Şekil 5.2 Destekler ile çevre ilçelerin eğitim gelişmişlik endekslerinin karşılaştırılması

Son olarak çevre ilçelerde desteklenen projelerin toplam bütçe değeri ile ilçelerin tarımsal gelişmişlik endeks değerleri karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmada Kahramankazan'ın toplam proje bütçesi değerine, Ajansın 2014 İleri Teknolojilerde İhracat Odaklı Kalkınma Mali destek Programı kapsamında ilçede destek verilen projeler (toplam bütçesi 4.239.155,00 TL olan beş proje) dâhil edilmemiştir. Bu haliyle destek sıralamasında ilk sırada yer alan Polatlı tarımsal gelişmişlik sıralamasında da açık farkla ilk sırada yer almıştır. İki değişken arasındaki korelasyon değeri 0,6682'dir. Görece yüksek olan bu değerden de hareketle iki değişken arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna varılabilir. Dolayısıyla Ajansın kırsal kalkınma temalı mali destek programlarında da bu yüksek derecedeki ilişkiyi düşürecek düzenlemeler gerekebilir. Ancak tarım potansiyeli görece düşük hatta hiç olmayan ilçeleri (Elmadağ, Akyurt gibi) gereksiz yere destek teşvikinde öncelikli sınıfa sokmamak için, çevre ilçelerin sosyoekonomik gelişmişlik skorları ile yapılan karşılaştırmanın referans olarak kullanılması isabet olacaktır. Böylece sosyoekonomik açıdan az gelişmiş ilçelere avantaj sunulurken, tarımsal yönden de az gelişmiş ve desteklerden az yararlanmış olan ilçeler bu avantajdan yararlanabilecektir (Şekil 5.3).




Şekil 5.3 Destekler ile çevre ilçelerin tarımsal gelişmişlik endekslerinin karşılaştırılması

# 6. SONUÇ

## 6.1 Genel Değerlendirme

Ankara iline bağlı 25 ilçeden, çevre ilçe olarak ifade edilen merkez ilçelerin dışındaki 16 ilçenin farklı kategorilerdeki gelişmişlik seviyeleri ile Ankara Kalkınma Ajansı desteklerinden yararlanma düzeyleri arasında ilişkinin karşılaştırıldığı çalışmada, gelişmişlik seviyelerinin tespiti için ilçelerin ekonomik ve sosyal yapıları hakkında bilgi veren göstergeler kullanılmıştır. Çalışmada öncelikle, Ankara'daki büyük resmin görülmesi ve çalışmanın odak noktası olan çevre ilçelerin Ankara'daki tüm ilçeler arasındaki yerini anlayabilmek adına, 22 değişken kullanılarak Ankara'daki tüm ilçelerin dâhil olduğu sosyoekonomik gelişmişlik endeksi oluşturulmuştur. Ardından sırasıyla 15, 5 ve 7 değişken kullanılarak çevre ilçeler için sosyoekonomik gelişmişlik, eğitim gelişmişliği ve tarımsal gelişmişlik endeksleri oluşturulmuştur. Bu dört aşamada da ilçeler için gelişmişlik endeks değerleri (skorlar) oluşturulmuş ve bu skorlara göre ilçelerin gelişmişlik sıralamaları hazırlanmıştır. Gelişmişlik analizi aşamasında 4.2 bölümünde verilen çok değişkenli istatistik tekniği olan temel bileşenler analizi kullanılmıştır.

Tüm ilçeleri kapsayan sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasında, Çankaya ilçesi en yüksek skoru alarak birinci sırada yer almıştır. İlçe, sağlık hariç tüm gösterge gruplarında öne çıkan değişken verilerine sahiptir. Altındağ, Yenimahalle ve Etimesgut ilçeleri Çankaya ilçesinin ardından sıralanmıştır. Sağlık ve rekabetçi yapı gösterge gruplarındaki verileri Altındağ ilçesini öne çıkarmıştır. Şehirdeki birçok devlet hastanesinin yanı sıra, bazı özel hastane ve sağlık kuruluşlarının bu bölgede bulunması ve yüksek gelirli şirketlerin ilçede faaliyet göstermesi Altındağ ilçesini öne çıkaran önemli etkenlerdir. Çalışmanın odak noktası olan çevre ilçelerin sıralamadaki konumuna bakıldığında, Kahramankazan ilçesinin üst sıralarda olduğu göze çarpmaktadır. Yedinci sıradaki ilçe, merkez ilçelerden olan Sincan, Mamak ve Pursaklar'ın önünde yer bulmuştur. Bir diğer çevre ilçe Akyurt da Pursaklar'ın önünde yer alabilmiştir. Rekabetçi yapı göstergeler grubundaki değişkenler bu iki çevre ilçenin öne çıkmasını sağlamıştır. İki ilçede de güçlü sanayi kuruluşlarının faaliyet göstermesi

rekabetçi yapısının en önemli özelliğidir. Ancak bu ilçelerin temelde en büyük avantajı Ankara'ya oldukça yakın oluşlarıdır. Sanayi kuruluşlarının yatırım yeri olarak şehir merkezinden uzak ama ulaşım ağıdan fazla sapmayan yerleşim yerlerini öncelikli tutmaları, Kahramankazan ve Akyurt'u popüler duruma getirmiştir. Bu gelişmişlik sıralamasında diğer çevre ilçelerin tamamı merkez ilçelerin arkasında kendilerine yer bulmuştur.

Sadece çevre ilçeleri kapsayan sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasında ise Kahramankazan gelişmişlik düzeyi en yüksek çevre ilçe olmuştur. Kahramankazan, gösterge gruplarının tamamında görece yüksek değişken verilerine sahiptir. Ancak daha önceki analizde olduğu gibi ilçe, rekabetçi yapı göstergelerinde öne çıkmış ve en bariz farkları bu göstergelerle yaratmıştır. Ankara'ya yakın oluşunun dışında, sınırlarından geçen önemli karayolları ve sahip olduğu sanayi kuruluşları Kahramankazan ilçesinin gelişimine etki eden diğer önemli faktörlerdir. Tarım ve sanayi alanında gelişmiş ve yine şehirlerarası ulaşımı sağlayan önemli bir karayolu üzerinde bulunan Polatlı, sıralamada Kahramankazan'ın ardından ikinci sırada yer almıştır. Bu analizde gelişmişliğe etki eden en önemli faktörün yörelerin il merkezine olan mesafesi olduğu düşünülmektedir. Ankara'nın merkezine yakın olmalarını avantaja çevirebilmiş olan ilçelerin Akyurt, Elmadağ ve Kahramankazan ilçeleri olduğu açıkça görülmektedir. Bu faktör, Çamlıdere, Evren, Güdül, Haymana ve Bala gibi analizde Ankara'nın en az gelişmiş ilçeleri olarak görünen ve ana ulaşım ağından uzakta kalmış yerleşim bölgelerinde oldukça olumsuz yönde etkili olmuştur. Analizde gelişmişlik seviyesini etkileyen diğer bir faktörün ilçelerin turizm gelişmişliği olduğu düşünülmektedir. Turizme dayalı bir gelişme modeline sahip olan Beypazarı, Nallıhan ve Kızılcahamam ilçelerinin, bu sayede ekonomik ve sosyal açıdan elde ettikleri kazanımlarla fark yarattığı ve böylece analiz sonucunda gelişmişlik sıralamasında üst sıralarda yer alabildikleri söylenebilir. Sıralamanın son sırasında ise önemli bir farkla Çamlıdere ilçesi yer almıştır. Bu duruma neden olan en önemli etken, Çamlıdere'nin oldukça olumsuz bir demografik yapıya sahip olmasıdır. İlçede potansiyel çalışacak durumda olan nüfus ile aktif çalışanların oranı da oldukça düşüktür. Ayrıca eğitim göstergeler grubundaki verilerinin de oldukça düşük olması ilçeyi eğitim gelişmişlik sıralamasında da son sıraya yerleştirmiştir (Çizelge 6.1).

Diğer bir analiz olan eğitim gelişmişlik analizinde Kahramankazan ve Elmadağ yakın endeks değerleri (temel skorlar) ile ilk iki sırada yer almıştır. Bu ilçeleri Polatlı ve Beypazarı ilçeleri takip etmiştir (Çizelge 6.1).

Ülkenin tahıl ambarı olarak tanımlanan Polatlı, tarımsal gelişmişlik sıralamasında diğer ilçelerin oldukça üstünde bir endeks değeri (temel skor) ile ilk sırada yer almıştır. Sıralamada Polatlı'yı Haymana, Çubuk ve Beypazarı takip etmiştir. Çubuk'u hayvancılık alanındaki gelişmişliği öne çıkarırken Beypazarı, özellikle sebze üretiminde gelişmiş, bu alanda yöresel ürün geliştirmiş ve ekonomisine görece yüksek katma değer kazandırabilmiştir (Çizelge 6.1).

Çizelge 6.1 Çevre ilçelerin gelişmişlik sıralamaları ve endeks değerleri (skorlar)

| **Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması ve Endeksler** | | |
|---|---|---|
| **Sıra** | **İlçeler** | **Skorlar** |
| 1 | K.Kazan | 1,6583 |
| 2 | Polatlı | 1,3259 |
| 3 | Elmadağ | 1,1777 |
| 4 | Akyurt | 0,8839 |
| 5 | Çubuk | 0,8094 |
| 6 | Beypazarı | 0,6132 |
| 7 | Nallıhan | 0,2275 |
| 8 | Şereflikoçhisar | -0,0513 |
| 9 | Ayaş | -0,1313 |
| 10 | Kızılcahamam | -0,3180 |
| 11 | Kalecik | -0,4797 |
| 12 | Bala | -0,4918 |
| 13 | Haymana | -0,7023 |
| 14 | Güdül | -1,1848 |
| 15 | Evren | -1,3650 |
| 16 | Çamlıdere | -1,9717 |

| **Eğitim Gelişmişlik Sıralaması ve Endeksler** | | |
|---|---|---|
| **Sıra** | **İlçeler** | **Skorlar** |
| 1 | K.Kazan | 1,3899 |
| 2 | Elmadağ | 1,3877 |
| 3 | Polatlı | 1,1854 |
| 4 | Beypazarı | 0,8211 |
| 5 | Akyurt | 0,5707 |
| 6 | Ayaş | 0,5414 |
| 7 | Çubuk | 0,4404 |
| 8 | Nallıhan | 0,2883 |
| 9 | Kızılcahamam | 0,1362 |
| 10 | Şereflikoçhisar | -0,0411 |
| 11 | Kalecik | -0,2574 |
| 12 | Güdül | -0,8744 |
| 13 | Bala | -0,9999 |
| 14 | Evren | -1,2172 |
| 15 | Haymana | -1,4090 |
| 16 | Çamlıdere | -1,9620 |

| **Tarım Gelişmişlik Sıralaması ve Endeksler** | | |
|---|---|---|
| **Sıra** | **İlçeler** | **Skorlar** |
| 1 | Polatlı | 3,0412 |
| 2 | Haymana | 1,0952 |
| 3 | Çubuk | 0,8671 |
| 4 | Beypazarı | 0,4635 |
| 5 | Bala | 0,1929 |
| 6 | Kalecik | 0,0152 |
| 7 | Şereflikoçhisar | -0,0396 |
| 8 | Ayaş | -0,0477 |
| 9 | Güdül | -0,3761 |
| 10 | Nallıhan | -0,4940 |
| 11 | K.Kazan | -0,5135 |
| 12 | Kızılcahamam | -0,5206 |
| 13 | Akyurt | -0,6628 |
| 14 | Elmadağ | -0,7132 |
| 15 | Çamlıdere | -1,0717 |
| 16 | Evren | -1,2358 |

Çalışmada sıkça çevre ilçelerin tümünün de Ankara Kalkınma Ajansı'nın mali destek içerikli yarışmalarında geri kalmaması ve bazı dezavantajlı ilçelere pozitif ayrımcılık tanınması amacıyla bilimsel bir referansa ihtiyaç duyulduğundan bahsedilmiştir. Son bölümde ortaya çıkan ilçelerin gelişmişlik skorlarının, bu ihtiyaca cevap verebilecek

nitelikte olup olmadığını değerlendirmek için Ajansın 2010-2014 yılları arasında yürütmüş olduğu ve çevre ilçelerde fonladığı projelerin toplam bütçesi ile ilçe gelişmişlik skorları karşılaştırılmıştır.

Çizelge 6.2 Destekler ile ilçe gelişmişlik skorlarının karşılaştırılması

| **Karşılaştırma** | **Korelasyon Değeri** |
|---|---|
| Çevre ilçelere verilen destekler ile ilçe sosyoekonomik gelişmişlik skorları arasındaki korelasyon değeri | 0,4943 |
| Çevre ilçelere verilen destekler ile ilçe eğitim gelişmişlik skorları arasındaki korelasyon değeri | 0,3884 |
| Çevre ilçelere verilen destekler ile ilçe tarımsal gelişmişlik skorları arasındaki korelasyon değeri | 0,6682 |

Öncelikle Ajans tarafından desteklenen projelerin toplam bütçe değeri ile bu ilçelerin sosyoekonomik gelişmişlik skorlarının karşılaştırılması ele alınmıştır. İki değişken arasında güçlü olmasa da pozitif yönde bir ilişkinin olduğu söylenebilmiştir. Ayrıca sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasında ilk iki sırada yer alan Kahramankazan ve Polatlı'nın, Ajans destek sırlamasında da ilk iki sırada yer alan çevre ilçeler olmalarında ilişkinin gücünü anlayabilmekteyiz. İkinci karşılaştırmada bahsi geçen projelerin toplam bütçe değeri ile bu defa ilçelerin eğitim gelişmişlik skorları karşılaştırılmıştır. İki değişken arasında görece düşük düzeyde ve pozitif yönde bir ilişkinin olduğu söylenebilmiştir. Son karşılaştırmada desteklenen projelerin toplam bütçe değeri ile ilçelerin tarımsal gelişmişlik skorları karşılaştırılmıştır. Bu iki değişken arasında ise pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna varılabilmiştir. Burada tarımsal gelişmişlik sıralamasında ilk sırada yer alan Polatlı'nın, ileri teknoloji içerikli destekler çıktığında desteklerden en çok yararlanan çevre ilçe olduğu görülmektedir. Özellikle ilk karşılaştırmadaki anlamlı ilişki seviyesini düşürmek, diğer bir deyişle çevre ilçeleri arasındaki gelişmişlik farklarını azaltmak amacıyla, oluşturulan skorlar kullanılarak destek programlarında bir düzenleme yapılabileceği sonucuna varılmıştır (Çizelge 6.2).

## 6.2 Öneriler

Değerlendirme sonunda bahsi geçen çevre ilçeler arasındaki gelişmişlik farklarını azaltmak amacıyla, bu ilçeler için oluşturulan gelişmişlik sıralamaları ve skorlar kullanılarak, Ajansın destek programında az gelişmiş bölgelere pozitif ayrımcılık tanıyan bir sistem oluşturulabilir.

Örneğin ilçeler endeks değerlerine göre sınıflandırılabilir ve ardından 100 puan üzerinden yapılan projenin programla ilgisi ile birlikte teknik ve mali yeterliliğinin değerlendirildiği proje değerlendirme safhasında, görece az gelişmiş bölgeleri pozitif yönde ayıracak bir düzenleme yapılabilir. Bunun için çevre ilçelerin sosyoekonomik gelişmişlik sıralamaları ve skorlarını kullanabiliriz. Buna göre ilçeler farklı gelişmişlik düzeylerine göre çizelge 6.3'de görüldüğü gibi dört homojen gruba ayrılabilir. Ardından başvurulan projenin uygulanacağı ilçe baz alınarak birinci gruptan dördüncü gruba kadar sırasıyla 1, 2, 3 ve 4 puan verilebilir. Böylece görece daha az gelişmiş ilçeler ek puan alabilecektir. Bu uygulamayla sadece az gelişmiş ilçeler değil aynı zamanda daha önceki programlardan çok az destek almış ya da hiç destek alamamış ilçeler için de teşvik edici bir politika izlenmiş olacaktır.

Çizelge 6.3 Çevre ilçelerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerine göre sınıflandırılması

| 1. Grup | 2. Grup | 3. Grup | 4. Grup |
|---|---|---|---|
| Kahramankazan | Akyurt | Şereflikoçhisar | Bala |
| Polatlı | Çubuk | Ayaş | Haymana |
| Elmadağ | Beypazarı | Kızılcahamam | Güdül |
| | Nallıhan | Kalecik | Evren |
| | | | Çamlıdere |

Gelişmişlik düzeylerine göre yapılan sınıflandırmada aynı gruplarda toplanan az gelişmiş ilçeler (3. ve 4. grup) aslında, Ajansın Ankara'daki bölge içi gelişmişlik farklarının azaltılması hedefinin gözlem yerleridir. Bu ilçelerde yürütülen başarılı proje sayısının artış göstermesi ile ilçelerin yıllar itibariyle sosyal ve ekonomik alanlardaki

gelişimi ve bunu istatistiklere yansıtabilmeleri, Ajansın bahsi geçen hedefteki başarısını ölçen performans göstergeleri olacaktır.

Çalışma sonuçlarının bir başka kullanılma alanı, programların etki analizi aşaması olabilir. Uzun dönemde Ajans ve benzer programları yürüten kurumlar, yürüttüğü programların etkilerini ölçmek amacıyla, belli aralıklarla gerçekleştirdiği proje izleme ve değerlendirme sürecini de kapsayacak şekilde, etki analizi çalışmaları hazırlayabilmektedirler. İşte bu aşamada, projelerin ve programın bölgesel etkilerini ve performansını araştırırken, çalışmalarda bölgelerin gelişmişlik endeksleri de yer alabilir. Ancak yıllar itibariyle yörelerin gelişmişlik endeksleri karşılaştırılırken değişimin, sadece Ajans ya da başka bir program otoritesi tarafından gerçekleştiğini düşünmek oldukça yanlı bir yaklaşım olacaktır. Ajans dışında yörelerin gelişmişliğine etki edebilen yerel ve merkezi yönetimler başta olmak üzere birçok farklı dinamik bulunmaktadır. Yine de programın yörede gerçekleştirdiği etkiyi doğrudan yansıtmasa da yörelerin dönemsel gelişmişlik farkı ve bölge içindeki yerine işaret eden referansların varlığı, etki analizinde yapılacak yorumları zenginleştirebilecektir.

Çalışmada gözlemlemediğimiz yerler Ankara'nın 16 adet çevre ilçesi olmuştur. Bu tür çalışmalarda gözlem sayısının artırılmasının daha da iyi neticeler elde edilmesinde etkili olacağı bir öneri olarak söylenebilir.

## KAYNAKLAR


Ağır H. ve Kar, M. 2010. Türkiye'de Elektrik Tüketimi ve Ekonomik Gelişmişlik Düzeyi İlişkisi: Yatay Kesit Analizi. Sosyoekonomi Dergisi, 10EN07(özel sayı); 150-175.

Anonim. 2006. Kalkınma Ajanslarının Kuruluşu, Koordinasyonu ve Görevleri Hakkında Kanun. Kanun No: 2006/5449.

Anonim. 2008. Kalkınma Ajansları Proje ve Faaliyet Destekleme Yönetmeliği. Yönetmelik No: 2008/27048.

Anonim. 2013a. İllerin ve Bölgelerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE 2011). Kalkınma Bakanlığı, Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü, 87, Ankara

Anonim. 2013b. TR71 Bölgesi İlçeleri Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Analizi. Ahiler Kalkınma Ajansı, 108, Nevşehir.

Anonim. 2014a. Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi. Kalkınma Bakanlığı, Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü, 146, Ankara

Anonim. 2014b. Web Sitesi: http://www.asm.gov.tr/dosyalar.aspx, Erişim Tarihi: 21.04.2016

Anonim. 2014c. Web Sitesi: http://www.gib.gov.tr/yardim-ve-kaynaklar/istatistikler, Erişim Tarihi: 29.04.2016

Anonim. 2014d. Web Sitesi: http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik /sgk_istatistik_yilliklari, Erişim Tarihi: 02.05.2016

Anonim. 2014e. Web Stesi: http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1002, Erişim Tarihi: 18.04.2016

Anonim. 2014f. Web Sitesi: http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1018, Erişim Tarihi: 27.04.2016

Anonim. 2014g. Web Sitesi: http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1059, Erişim Tarihi: 12.04.2016

Anonim. 2014h. Web Sitesi: http://www.tuik.gov.tr/VeriTabanlari.do?ust_id= 111&vt_id=36, Erişim Tarihi: 12.04.2016

Anonim. 2014i. Web Sitesi: https://kaysuygulama.kalkinma.gov.tr/Kays/KaysIstemci/ giris.jsp, Erişim Tarihi: 24.07.2016

Anonim. 2014j. Web Sitesi: https://www.baskentedas.com.tr/Pages/Bilgilendirme/YasalBildirimler/Tuketim-Bilgileri.aspx, Erişim Tarihi: 09.06.2016

Anonymous. 2007. Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies. United Nations, 93, New York

Anonymous. 2016. Web Stesi: http://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=BLI, Erişim Tarihi: 23.09.2016

Bartlett, M.S. 1950. Tests of Significance in factor analysis. British Journal Of Psychology Statistical Section, 3, 77-85.

Field, A. 2000. Discovering Statistical Using SPSS for Windows. Sage Publications, 821, London, Los Angeles, New Delhi, Singapore, Washington DC.

Johnson, R. A. and Wichern D. W. 1992. Applied Multivariate Data Analysis. Prentice Hall, 773, New Jersey.

Kaiser, H.F. 1960. The application of electronic computers to factor analysis. Educational and Psychological Measurement, 20, 141–151.

Kaiser, H.F. 1970. A secondgeneration little jiffy. Psychometrika, 35, 401–415.

Dinçer, B. ve Özaslan, M. 2004. İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması. Kalkınma Bakanlığı, Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü, 245, Ankara.

Özaslan, M., Dinçer, B. and Özgür, H. 2006. Regional disparities and territorial indicators in Turkey: Socio-Economic Development Index (SEDI), European Regional Science Association Conference, 30 August-3 September 2006, Volos/Greece.

## EKLER

**EK 1 İlçelerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (2004) Çalışmasında Kullanılan 32 Adet Gösterge**

**EK 2 İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE-2011) Çalışmasında Kullanılan 61 Adet Gösterge**

**EK 3 Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri Tablosu 2007**

**EK 4 OECD Better Life Index Göstergeleri**

**EK 5 2014 Yılı İlçeler İtibariyle Çalışmada Kullanılan Sosyoekonomik Göstergeler**

## EK 1 İlçelerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (2004) Çalışmasında Kullanılan 32 Adet Gösterge

| Gösterge Grubu | Göstergeler |
|---|---|
| **Demografik Göstergeler** | Toplam Nüfus |
| | Şehirleşme Oranı |
| | Yıllık Ortalama Nüfus Artış Hızı |
| | Nüfus Bağımlılık Oranı |
| | Ortalama Hanehalkı Büyüklüğü |
| **İstihdam Göstergeleri** | Sanayi İşkolunda Çalışanların Toplam İstihdama Oranı |
| | Ticaret İşkolunda Çalışanların Toplam İstihdama Oranı |
| | Ulaştırma İşkolunda Çalışanların Toplam İstihdama Oranı |
| | İnşaat İşkolunda Çalışanların Toplam İstihdama Oranı |
| | Mali Kurumlar İşkolunda Çalışanların Toplam İstihdama Oranı |
| | Ücretli Çalışanların Toplam İstihdama Oranı |
| | Ücretli Çalışan Kadınların Toplam İstihdama Oranı |
| | İşverenlerin Toplam İstihdama Oranı |
| **Eğitim Göstergeleri** | Okur-Yazar Nüfus Oranı |
| | Okur-Yazar Kadın Nüfus Oranı |
| | Üniversite Bitirenlerin 23+ Yaş Nüfusa Oranı |
| **Sağlık Göstergeleri** | Bebek Ölüm Oranı |
| **Sanayi Göstergeleri** | İmalat Sanayii İşyeri Sayısı |
| | İmalat Sanayii Yıllık Çalışanlar Ortalama Sayısı |
| | İmalat Sanayii Kurulu Güç Kapasite Miktarı |
| | Fert Başına İmalat Sanayi Elektrik Tüketimi |
| | Fert Başına İmalat Sanayi Katma Değeri |
| **Tarım Göstergeleri** | Tarımsal Üretim Değerinin Türkiye İçindeki Payı |
| **Mali Göstergeler** | Banka Şube Sayısı |
| | Fert Başına Genel Bütçe Gelirleri |
| | Fert Başına Genel Bütçe Giderleri |
| | Genel Bütçe Gelirlerinin Giderlere Oranı |
| | Fert Başına Gelir Vergisi |
| | Fert Başına Kurumlar Vergisi |
| | Gelir ve Kurumlar Vergisinin Türkiye İçindeki Payı |
| **Diğer Refah Göstergeleri** | Hane Başına Telefon Abone Sayısı |
| | Borulu Su Tesisatı Bulunan Konut Oranı |

## EK 2 İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE-2011) Çalışmasında Kullanılan 61 Adet Gösterge

| Gösterge Grubu | Göstergeler |
|---|---|
| **Demografik Göstergeler** | Nüfus Yoğunluğu |
| | Yaşa Özel Doğurganlık Oranı (15-49 yaş) |
| | Genç Bağımlı Nüfus Oranı (0-14 yaş) |
| | Net Göç Hızı |
| | Şehirleşme Oranı |
| **Eğitim Göstergeleri** | Okuryazar Nüfus Oranı |
| | Okuryazar Kadın Nüfusunun Toplam Kadın Nüfusuna Oranı |
| | Genel Ortaöğretim Net Okullaşma Oranı |
| | Mesleki ve Teknik Liseler Okullaşma Oranı |
| | İlin YGS Ortalama Başarı Puanı |
| | Yüksek Okul veya Fakülte Mezunu Nüfusun 22+ Yaş Nüfusa Oranı |
| **Sağlık Göstergeleri** | Yüz Bin Kişiye Düşen Hastane Yatak Sayısı |
| | On Bin Kişiye Düşen Hekim Sayısı |
| | On Bin Kişiye Düşen Diş Hekimi Sayısı |
| | On Bin Kişiye Düşen Eczane Sayısı |
| | Yeşil Kart Sahibi Nüfusun İl Nüfusuna Oranı |
| **İstihdam Göstergeleri** | İşsizlik Oranı |
| | İşgücüne Katılma Oranı |
| | Çalışma Çağındaki Nüfusun (15 - 64 yaş arası) Toplam Nüfus İçerisindeki Oranı |
| | İmalat Sanayi İstihdamının Sigortalı İstihdam İçindeki Oranı |
| | Sosyal Güvenlik Kapsamındaki Aktif Çalışanların Toplam Nüfusa Oranı |
| | Ortalama Günlük Kazanç |
| | Ortalama Günlük Kazanç - Kadın |
| | İstihdam Oranı |
| **Rekabetçi ve Yenilikçi Kapasite Göstergeleri** | İl İhracatının Türkiye İçindeki Payı |
| | Kişi Başına Düşen İhracat Tutarı |
| | İmalat Sanayi İşyerlerinin Türkiye İçindeki Payı |
| | İmalat Sanayi Kayıtlı İşyeri Oranı |
| | Kişi Başı İmalat Sanayi Elektrik Tüketimi |
| | Organize Sanayi Bölgesinde Üretim Yapılan Parsellerin Türkiye İçindeki Payı |
| | Küçük Sanayi Sitesi İşyeri Sayısının Türkiye İçindeki Payı |
| | Yeni Kurulan Şirketlerin Toplam Sermayesinin Türkiye İçindeki Payı |
| | On Bin Kişiye Düşen Yabancı Sermayeli Şirket Sayısı |
| | Yüz Bin Kişiye Düşen Marka Başvuru Sayısı |
| | Yüz Bin Kişiye Düşen Patent Başvuru Sayısı |
| | Yüksek Lisans ve Doktora Sahibi Nüfusun 30+ Yaş Nüfusa Oranı |
| | Kırsal Nüfus Başına Düşen Tarımsal Üretim Değeri |
| | Turizm Yatırım-İşletme ve Belediye Belgeli Yatak Sayısının Türkiye İçindeki Payı |
| | Teşvik Belgeli Yatırım Tutarının Türkiye İçerisindeki Payı |

## EK 2 İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE-2011) Çalışmasında Kullanılan 61 Adet Gösterge (devam)

| Gösterge Grubu | Göstergeler |
|---|---|
| **Mali Kapasite Göstergeleri** | İldeki Banka Kredilerinin Türkiye İçindeki Payı |
| | İldeki Tasarruf Mevduatının Türkiye İçindeki Payı |
| | Kişi Başına Düşen Banka Mevduatı Tutarı |
| | Bin Kişiye Düşen İnternet Bankacılığında Aktif Bireysel Müşteri Sayısı |
| | Bin Kişiye Düşen İnternet Bankacılığında Aktif Kurumsal Müşteri Sayısı |
| | Kişi Başına Düşen Bütçe Gelirleri |
| | İl Vergi Gelirinin Türkiye İçindeki Payı |
| **Erişilebilirlik Göstergeleri** | Kırsal Kesim Asfalt-Beton Köy Yolu Oranı |
| | İlin En Yakın Havaalanına Uzaklığı |
| | Hane Başına Genişbant Abone Sayısı |
| | Kişi Başına Düşen GSM Abone Sayısı |
| | İlin Otoyol ve Devlet Yollarına Göre yük-km Değerleri |
| | Toplam Demiryolu Hattının Yüzölçüme Oranı |
| **Yaşam Kalitesi Göstergeleri** | Bin Kişiye Düşen AVM Brüt Kiralanabilir Alan Oranı |
| | Kanalizasyon Şebekesi ile Hizmet Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı |
| | Kişi Başı Mesken Elektrik Tüketimi |
| | On Bin Kişiye Düşen Özel Otomobil Sayısı |
| | Kükürtdioksit (SO2) Ortalama Değeri |
| | Partiküler Madde (Duman) Ortalama Değeri |
| | Sosyal Güvenlik Kapsamı Dışında Kalan Nüfusun Toplam Nüfusa Oranı |
| | Yüz Bin Kişiye Düşen Ceza İnfaz Kurumuna Giren Hükümlü Sayısı |
| | Yüz Bin Kişiye Düşen İntihar Vakası Sayısı |

## EK 3 Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri Tablosu 2007

| Tema | Alt Tema | Temel Gösterge | Diğer Göstergeler |
|---|---|---|---|
| **Yoksulluk** | Gelir yoksulluğu | Ulusal yoksulluk sınırının altında yaşayan nüfusun oranı | Uluslararası yoksulluk sınırının altında yaşayan nüfusun oranı (1$ ve/veya 2$) |
| | Gelir eşitsizliği | En yüksek yüzde yirmi ile en düşük yüzde yirmilik dilimin milli geliri paylaşım oranı | |
| | Sanitasyon | Gelişmiş sanitasyon imkânlarına erişen kentsel ve kırsal nüfusun oranı | |
| | İçme suyu | Gelişmiş su kaynağı imkânlarına sürdürülebilir bir şekilde erişen kentsel ve kırsal nüfusun oranı | |
| | Enerjiye erişim | Elektrik veya diğer modern enerji hizmetlerinden yararlanmayan hane halkı oranı | Yemek pişirmede katı atıkları kullanan nüfusun oranı |
| | Yaşam koşulları | Dezavantajlı konutlarda yaşayan kentli nüfusun oranı | |
| **Yönetişim** | Yolsuzluk | Rüşvete başvuran nüfusun oranı | |
| | Suç | 100.000 kişi başına düşen kayıtlı şiddet suçu ve cinayet sayısı | |
| **Sağlık** | Ölüm oranı | 5 yaşın altındaki çocuklarda ölüm oranı | |
| | | Doğumda beklenen yaşam süresi | Sağlıklı yaşam süresi beklentisi |
| | Sağlık hizmetleri sunumu | Birincil sağlık hizmetlerine erişen nüfusun oranı | Doğum kontrolünün yaygınlaşma hızı |
| | | Bulaşıcı çocuk enfeksiyon hastalıklarına karşı bağışık kazanma | |
| | Beslenme durumu | Çocuklarda beslenme durumu | |
| | Sağlık durumu ve riskler | HIV/AIDS, sıtma, tüberküloz gibi önemli hastalıklara yakalanan sayısı | Tütün kullanımının yaygınlaşması |
| | | | İntihar hızı |
| **Eğitim** | Eğitim düzeyi | İlköğretimin son sınıfına genel kayıt oranı | Hayat boyu öğrenme |
| | | İlköğretime net kayıt oranı | |
| | | Cinsiyete göre erişkin ortaöğretim (üçüncül) okula devam düzeyi | |
| | Okuryazarlık | Erişkin okuryazarlık oranı | |
| **Demografi** | Nüfus | Nüfusun büyüme hızı | Toplam doğurganlık oranı |
| | | Bağımlılık oranı | |
| | Turizm | | Önemli turizm bölgelerinde yerli halkın turistlere oranı |

## EK 3 Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri Tablosu 2007 (devam)

| Tema | Alt Tema | Temel Gösterge | Diğer Göstergeler |
|---|---|---|---|
| **Ekonomik kalkınma** | Makroekonomik performans | Kişi başına düşen GSYH | Tasarruf oranı |
| | | Yatırımların GSYH içindeki payı | Düzeltilmiş net tasarruf oranı |
| | | | Enflasyon |
| | Sürdürülebilir kamu finansmanı | Borç – Brüt Milli Gelir oranı | |
| | İstihdam | İşgücü verimliliği ve birim işgücü maliyetleri | |
| | | Cinsiyete göre istihdam - nüfus oranı | Cinsiyete göre istihdam durumu |
| | | Tarım dışı sektörlerde ücretli çalışan kadınların oranı | |
| | Bilgi ve iletişim teknolojileri | 100 kişi başına düşen internet kullanıcı sayısı | 100 kişi başına düşen sabit telefon hattı |
| | | | 100 kişi başına düşen cep telefonu abonesi |
| | Ar-Ge | | Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payı |
| | Turizm | Turizmin GSYH'ye katkısı | |
| **Küresel ekonomik ortaklık** | Ticaret | Cari açığın GSYH içindeki payı | Gelişmekte olan ülkeler ve az gelişmiş ülkelerden ithalatların payı |
| | | | Gelişmekte olan ülkeler ve az gelişmiş ülkelerden ithalatlara uygulanan ortalama tarife engelleri |
| | Dış finansman | Verilen veya alınan Toplam Resmi Kalkınma Yardımının (ODA - Official Development Assistance) Brüt Milli Gelir içindeki payı | Doğrudan Yabancı Yatırım akışı ve çıkışlarının Brüt Milli Gelir içindeki payı |
| | | | Para havalelerinin Brüt Milli Gelir içindeki payı |
| **Tüketim ve üretim kalıpları** | Maddi tüketim | Ekonominin maddi yoğunluğu | İç maddi tüketim |
| | Enerji kullanımı | Toplam ve ana kullanıcı grubuna göre kişi başına düşen yıllık enerji tüketimi | Yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam enerji arzındaki oranı |
| | | Toplam ve sektörlere göre enerji kullanımı yoğunluğu | |
| | Atık üretme ve yönetimi | Tehlikeli atık üretme | Atık üretme |
| | | Atık arıtma ve uzaklaştırma | Radyoaktif atıkların yönetimi |
| | Ulaşım | İç yolcu taşımacılığında arabaların payı | İç yük taşımacılığında karayollarının payı |
| | | | Ulaşımın enerji yoğunluğu |

## EK 3 Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri Tablosu 2007 (devam)

| Tema | Alt Tema | Temel Gösterge | Diğer Göstergeler |
|---|---|---|---|
| **Hava** | İklim değişikliği | Toplam ve sektörlere göre karbondioksit emisyonları | Sera gazı emisyonları |
| | Ozon tabakasının delinmesi | Ozon tabakasını delici maddelerin tüketimi | |
| | Hava kalitesi | Kentsel alanlarda hava kirleticilerin ortam konsantrasyonu | |
| **Toprak** | Toprak kullanımı ve durumu | | Toprak kullanımı değişikliği |
| | | | Toprakta bozulma |
| | Çölleşme | | Çölleşmeden etkilenen toprak parçaları |
| | Tarım | Ekilebilir ve sürekli ekilebilir tarım alanları | Gübre kullanımı verimliliği |
| | | | Tarım ilacı kullanımı |
| | | | Organik tarımda kullanılan alan |
| | Ormanlar | Ormanla kaplı alan oranı | Yaprak dökümüne bağlı hasar gören orman oranı |
| | | | Sürdürülebilir orman yönetimi altındaki alanlar |
| **Okyanuslar, denizler ve kıyılar** | Kıyı alanları | Kıyılarda yaşayan toplam nüfusun oranı | Yüzme suyu kalitesi |
| | Su ürünleri | Güvenli biyolojik sınırlar dâhilindeki balık stoklarının oranı | |
| | Deniz ortamı | Toplam ve ekolojik bölgelere göre koruma altındaki alanların deniz alanları içindeki oranı | Deniz tropik endeksi |
| | | | Mercan kayalığı ekosistemi alanları ve yaşamı kaplama yüzdesi |
| **İçme suyu** | Su miktarı | Su kaynaklarının toplamda kullanım oranı | |
| | | Ekonomik faaliyete göre su kullanım yoğunluğu | |
| | Su kalitesi | İç sulardaki fekal koliform konsantrasyonu | Su gövdelerindeki biyokimyasal oksijen talebi |
| | | | Atık su arıtma |
| **Biyoçeşitlilik** | Ekosistem | Toplam ve ekolojik bölgelere göre koruma altındaki alanların karasal alanlar içindeki oranı | Koruma altındaki alanların yönetim etkililiği |
| | | | Seçili kilit ekosistemlerin alanı |
| | | | Habitat dağılımı |
| | Türler | Tehlike altındaki türlerin değerlendirmesi | Seçili kilit türlerin bolluğu |
| | | | İstilacı türlerin bolluğu |

## EK 4 OECD Better Life Index Göstergeleri

| Gösterge Grubu | Göstergeler |
|---|---|
| **Hane Halkı Bilgileri** | Temel özellikler olmayan konutta* yaşayan nüfusun oranı (%) |
| | Hanehalkı sabit harcamaları (%) |
| | Kişi başına düşen oda sayısı |
| **Gelir** | Hane başı düzeltilmiş net harcanabilir gelir (USD) |
| | Hane başı net finansal servet (USD) |
| **İş İstatistikleri** | İşgücü piyasasına güvensizlik oranı (%) |
| | İstihdam oranı (%) |
| | Uzun süreli işsizlik oranı (%) |
| | Kişi başı kazanç (USD) |
| **Toplum** | Destek ağının kalitesi** (%) |
| **Eğitim** | Eğitimsel kazanımlar (%) |
| | Öğrenci becerileri*** (ortalama) |
| | Eğitimde yıl (yıl) |
| **Çevre** | Hava kirliliği (mikrogram/m3) |
| | Su kalitesi (%) |
| **Sivil Katılım** | Geliştirilen düzenlemelere paydaş katılımı**** (ortalama) |
| | Seçmen katılımı (%) |
| **Sağlık** | Yaşam beklentisi (yıl) |
| | Sağlık durumu bildirimi***** (%) |
| **Yaşam Memnuniyeti** | Yaşam memnuniyeti (ortalama) |
| **Güvenlik** | Geceleri yalnız yürüdüğünde güvenli hissetme oranı (%) |
| | Cinayet oranı (%) |
| **İş-Yaşam Dengesi** | Haftalık 50 saatin üzerinde çalışanların oranı (%) |
| | Eğlence ve kişisel bakıma ayrılmış zaman (saat) |

*Tuvalet ve duş alma ünitesi olmayan konutlar

**Kişinin yardıma muhtaç bir duruma düştüğü zaman toplumun duyarlılığı

***Öğrencilerin sosyal bilimler, fen ve matematik alanlarındaki ortalama puanı

****Ülkede geliştirilen birincil yasa ve alt düzenlemelere resmi paydaş katılımı

*****15 yaş ve üzeri nüfusun kendi sağlık durumunu iyi veya çok iyi şeklinde tanımlama oranı

## EK 5 2014 Yılı İlçeler İtibariyle Çalışmada Kullanılan Sosyoekonomik Göstergeler

| | Demografik Göstergeler | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **İlçeler** | **Nüfus** | **Nüfus Artış Hızı (Binde)** | **Genç Bağımlı Nüfus Oranı (%)** | **Toplam Yaş Bağımlılık Oranı (%)** | **Yaşa Özel Doğurganlık Oranı (%)** |
| Akyurt | 29.403 | 37,18 | 17,86 | 31,62 | 53,91 |
| Altındağ | 361.259 | 4,62 | 15,68 | 28,89 | 55,06 |
| Ayaş | 13.018 | 1,62 | 10,79 | 38,50 | 42,91 |
| Bala | 22.142 | -43,05 | 12,35 | 33,65 | 43,89 |
| Beypazarı | 47.646 | 8,72 | 13,89 | 35,35 | 48,54 |
| Çamlıdere | 6.781 | -55,70 | 9,16 | 58,55 | 33,01 |
| Çankaya | 913.715 | -0,86 | 10,03 | 25,78 | 55,69 |
| Çubuk | 84.636 | 14,22 | 16,70 | 32,12 | 52,76 |
| Elmadağ | 43.666 | -4,72 | 14,97 | 30,17 | 52,51 |
| Etimesgut | 501.351 | 67,55 | 15,72 | 25,01 | 58,72 |
| Evren | 2.901 | -31,39 | 10,44 | 47,78 | 37,15 |
| Gölbaşı | 118.346 | 20,89 | 15,95 | 27,58 | 56,93 |
| Güdül | 8.626 | -33,07 | 8,78 | 54,06 | 33,65 |
| Haymana | 31.176 | -267,58 | 14,84 | 37,13 | 44,64 |
| Kalecik | 13.604 | -5,41 | 11,14 | 42,90 | 41,72 |
| Kahramankazan | 47.224 | 29,32 | 17,69 | 30,76 | 54,83 |
| Keçiören | 872.025 | 27,96 | 14,79 | 27,40 | 56,16 |
| Kızılcahamam | 25.767 | -34,73 | 10,32 | 43,59 | 40,99 |
| Mamak | 587.565 | 33,72 | 15,04 | 26,77 | 56,82 |
| Nallıhan | 29.289 | -17,05 | 11,52 | 41,25 | 42,61 |
| Polatlı | 121.101 | 31,59 | 15,47 | 30,50 | 52,70 |
| Pursaklar | 129.152 | 42,75 | 18,14 | 28,18 | 57,26 |
| Sincan | 497.516 | 26,45 | 16,83 | 27,10 | 56,39 |
| Şereflikoçhisar | 33.946 | -18,25 | 13,35 | 36,32 | 45,78 |
| Yenimahalle | 608.217 | 28,33 | 13,27 | 26,09 | 56,34 |

## EK 5 2014 Yılı İlçeler İtibariyle Çalışmada Kullanılan Sosyoekonomik Göstergeler (devam)

| | Eğitim Göstergeleri | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **İlçeler** | **Okuryazar Nüfus Oranı (%)** | **Okuryazar Kadın Nüfusunun Toplam Kadın Nüfusuna Oranı (%)** | **En az Yüksek Okul veya Fakülte Mezunu Nüfusun +22 Yaş Nüfusa Oranı (%)** | **En az Ortaöğretim Mezunu Olan Nüfusun +18 Yaş Nüfusa Oranı (%)** | **En az Ortaöğretim Mezunu Kadın Nüfusun +18 Yaş Kadın Nüfusa Oranı (%)** |
| Akyurt | 96,98 | 95,56 | 9,58 | 31,76 | 24,95 |
| Altındağ | 94,62 | 92,41 | 13,86 | 36,86 | 31,78 |
| Ayaş | 97,36 | 96,24 | 10,94 | 29,64 | 21,96 |
| Bala | 91,20 | 86,36 | 5,70 | 23,08 | 16,18 |
| Beypazarı | 96,44 | 94,42 | 12,93 | 32,69 | 26,21 |
| Çamlıdere | 83,30 | 73,85 | 6,68 | 22,67 | 13,65 |
| Çankaya | 97,19 | 96,35 | 49,14 | 73,87 | 70,58 |
| Çubuk | 94,53 | 91,65 | 10,82 | 33,25 | 25,48 |
| Elmadağ | 95,49 | 92,80 | 13,58 | 43,75 | 33,79 |
| Etimesgut | 97,43 | 96,39 | 33,73 | 61,63 | 55,45 |
| Evren | 89,04 | 84,74 | 6,39 | 20,58 | 16,16 |
| Gölbaşı | 96,61 | 94,97 | 27,74 | 53,49 | 47,08 |
| Güdül | 93,46 | 90,14 | 6,46 | 20,30 | 13,05 |
| Haymana | 90,51 | 86,01 | 5,15 | 17,92 | 12,13 |
| Kalecik | 93,72 | 89,90 | 9,00 | 26,73 | 18,92 |
| Kahramankazan | 96,62 | 94,84 | 15,34 | 38,47 | 31,05 |
| Keçiören | 96,32 | 94,63 | 20,96 | 49,52 | 43,57 |
| Kızılcahamam | 91,36 | 86,91 | 11,16 | 34,25 | 25,47 |
| Mamak | 95,07 | 92,74 | 15,69 | 42,20 | 36,98 |
| Nallıhan | 95,82 | 93,88 | 10,26 | 29,75 | 21,20 |
| Polatlı | 95,49 | 93,21 | 14,86 | 37,85 | 30,46 |
| Pursaklar | 96,80 | 95,62 | 14,69 | 41,67 | 34,28 |
| Sincan | 96,44 | 94,67 | 12,92 | 40,06 | 32,38 |
| Şereflikoçhisar | 90,25 | 86,39 | 11,33 | 31,75 | 24,80 |
| Yenimahalle | 96,83 | 95,48 | 32,39 | 60,52 | 55,40 |

## EK 5 2014 Yılı İlçeler İtibariyle Çalışmada Kullanılan Sosyoekonomik Göstergeler (devam)

| | Sağlık Göstergeleri | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **İlçeler** | **Kişi Başına Düşen Hastane Yatak Sayısı (On binde)** | **Kişi Başına Düşen Uzman Hekim Sayısı (On binde)** | **Kişi Başına Düşen Toplam Hekim Sayısı (On binde)** | **Kişi Başına Düşen Toplam Sağlık Personeli Sayısı (On binde)** | **Kişi Başına Düşen Eczane Sayısı (On binde)** |
| Akyurt | 8,50 | 2,72 | 7,82 | 27,55 | 2,38 |
| Altındağ | 178,10 | 57,66 | 64,03 | 219,09 | 5,40 |
| Ayaş | 69,14 | 0,00 | 3,07 | 16,13 | 2,30 |
| Bala | 9,03 | 0,90 | 4,97 | 21,68 | 1,35 |
| Beypazarı | 15,74 | 6,30 | 11,33 | 49,11 | 3,57 |
| Çamlıdere | 0,00 | 0,00 | 5,90 | 14,75 | 1,47 |
| Çankaya | 44,09 | 13,65 | 17,37 | 38,37 | 6,97 |
| Çubuk | 11,82 | 3,90 | 7,80 | 32,26 | 2,95 |
| Elmadağ | 15,34 | 4,81 | 9,16 | 28,63 | 2,06 |
| Etimesgut | 6,44 | 3,41 | 6,20 | 11,55 | 2,41 |
| Evren | 0,00 | 0,00 | 3,45 | 6,89 | 3,45 |
| Gölbaşı | 27,97 | 6,17 | 9,80 | 31,60 | 2,96 |
| Güdül | 28,98 | 1,16 | 8,12 | 47,53 | 2,32 |
| Haymana | 16,04 | 4,17 | 8,34 | 22,45 | 1,92 |
| Kalecik | 18,38 | 1,47 | 5,88 | 37,49 | 2,94 |
| Kahramankazan | 23,50 | 6,56 | 10,59 | 32,19 | 2,54 |
| Keçiören | 16,52 | 6,94 | 10,03 | 29,69 | 3,55 |
| Kızılcahamam | 21,35 | 5,82 | 10,87 | 46,57 | 3,10 |
| Mamak | 19,27 | 1,68 | 4,44 | 6,35 | 2,50 |
| Nallıhan | 17,75 | 5,46 | 10,24 | 35,17 | 2,73 |
| Polatlı | 25,52 | 7,76 | 12,22 | 34,85 | 3,39 |
| Pursaklar | 0,00 | 0,15 | 2,94 | 5,73 | 2,63 |
| Sincan | 10,39 | 5,23 | 8,52 | 22,99 | 2,65 |
| Şereflikoçhisar | 14,73 | 5,60 | 10,31 | 37,41 | 2,65 |
| Yenimahalle | 21,23 | 10,88 | 16,01 | 57,30 | 3,68 |

## EK 5 2014 Yılı İlçeler İtibariyle Çalışmada Kullanılan Sosyoekonomik Göstergeler (devam)

| | Yaşam Kalitesi | |
|---|---|---|
| **İlçeler** | **Ortalama Hanehalkı Büyüklüğü** | **Kişi Başı Mesken Elektrik Tüketimi (kWh)** |
| Akyurt | 3,62 | 455,08 |
| Altındağ | 3,32 | 369,67 |
| Ayaş | 2,91 | 437,51 |
| Bala | 3,10 | 233,77 |
| Beypazarı | 3,06 | 415,25 |
| Çamlıdere | 2,54 | 396,17 |
| Çankaya | 2,74 | 702,64 |
| Çubuk | 3,45 | 353,98 |
| Elmadağ | 3,35 | 333,84 |
| Etimesgut | 3,22 | 505,83 |
| Evren | 2,70 | 322,76 |
| Gölbaşı | 3,45 | 551,85 |
| Güdül | 2,45 | 351,95 |
| Haymana | 3,46 | 234,95 |
| Kalecik | 2,90 | 340,15 |
| Kahramankazan | 3,50 | 347,64 |
| Keçiören | 3,32 | 438,77 |
| Kızılcahamam | 2,67 | 413,80 |
| Mamak | 3,32 | 415,80 |
| Nallıhan | 2,70 | 350,48 |
| Polatlı | 3,28 | 363,59 |
| Pursaklar | 3,65 | 379,92 |
| Sincan | 3,51 | 362,56 |
| Şereflikoçhisar | 2,97 | 420,27 |
| Yenimahalle | 3,14 | 517,21 |

## EK 5 2014 Yılı İlçeler İtibariyle Çalışmada Kullanılan Sosyoekonomik Göstergeler (devam)

| | Rekabetçi Kapasite Göstergeleri | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **İlçeler** | **Yüksek Lisans ve Doktora Sahibi Nüfusun +30 Yaş Nüfusa Oranı** | **Ortalama Günlük Kazanç (TL)** | **Çalışma Çağındaki Nüfusun (15 - 64 yaş arası) Toplam Nüfus İçerisindeki Oranı (%)** | **Sosyal Güvenlik Kapsamındaki Aktif Çalışanların Toplam Nüfusa Oranı (%)** | **Toplam Matrah (TL)** |
| Akyurt | 0,66 | 84 | 75,98 | 77,63 | 4.853.080 |
| Altındağ | 1,34 | 56 | 77,59 | 66,07 | 21.819.097.941 |
| Ayaş | 0,72 | 55 | 72,20 | 26,90 | 12.289.638 |
| Bala | 0,49 | 60 | 74,82 | 20,70 | 2.678.463 |
| Beypazarı | 0,72 | 51 | 73,88 | 21,48 | 80.810.276 |
| Çamlıdere | 0,46 | 49 | 63,07 | 16,50 | 558.863 |
| Çankaya | 11,21 | 76 | 79,50 | 66,55 | 16.071.023.646 |
| Çubuk | 0,73 | 72 | 75,69 | 22,70 | 88.951.659 |
| Elmadağ | 0,80 | 88 | 76,82 | 27,93 | 142.043.629 |
| Etimesgut | 4,39 | 65 | 79,99 | 18,13 | 388.551.994 |
| Evren | 0,53 | 50 | 67,67 | 10,41 | 75.875 |
| Gölbaşı | 4,30 | 77 | 78,38 | 37,35 | 359.015.320 |
| Güdül | 0,55 | 52 | 64,91 | 21,81 | 1.738.315 |
| Haymana | 0,37 | 50 | 72,92 | 19,61 | 5.404.019 |
| Kalecik | 0,49 | 55 | 69,98 | 21,04 | 2.321.629 |
| Kahramankazan | 1,14 | 86 | 76,48 | 87,63 | 196.466.847 |
| Keçiören | 2,09 | 50 | 78,49 | 9,79 | 79.916.118 |
| Kızılcahamam | 0,72 | 54 | 69,64 | 18,76 | 8.335.471 |
| Mamak | 1,26 | 55 | 78,89 | 10,14 | 181.931.014 |
| Nallıhan | 0,48 | 89 | 70,80 | 22,51 | 108.440.731 |
| Polatlı | 1,05 | 58 | 76,63 | 23,67 | 149.748.066 |
| Pursaklar | 1,13 | 50 | 78,02 | 9,42 | 194.143.963 |
| Sincan | 0,69 | 65 | 78,68 | 18,46 | 814.181.461 |
| Şereflikoçhisar | 0,68 | 49 | 73,35 | 24,17 | 14.972.132 |
| Yenimahalle | 4,33 | 63 | 79,31 | 49,29 | 1.236.692.634 |

## EK 5 2014 Yılı İlçeler İtibariyle Çalışmada Kullanılan Sosyoekonomik Göstergeler (devam)

| | Tarım Göstergeler Grubu | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **İlçeler** | **İşlenen Tarım Alanı (Dekar)** | **İşlenen Sebze Bahçeleri Alanı (Dekar)** | **İşlenen Meyveler, İçecek ve Baharat Bitkileri Alanı (Dekar)** | **Büyükbaş Hayvan Sayısı** | **Küçükbaş Hayvan Sayısı** | **Toplam Süt Üretimi (Ton)** | **Tarımsal Sulamada Elektrik Tüketimi (kWh)** |
| Akyurt | 193.996,0 | 2.238,0 | 2.226,0 | 18.221,0 | 13.324,0 | 12.032,4 | 124.621 |
| Ayaş | 512.433,0 | 29.680,0 | 4.582,0 | 12.069,0 | 70.263,0 | 13.218,9 | 7.600.748 |
| Bala | 1.672.620,0 | 5.210,0 | 10.205,0 | 15.536,0 | 80.424,0 | 9.554,7 | 1.146.923 |
| Beypazarı | 620.829,0 | 79.640,0 | 7.852,0 | 10.955,0 | 88.700,0 | 8.206,4 | 24.903.366 |
| Çamlıdere | 21.863,0 | 273,0 | 1.386,0 | 10.185,0 | 5.500,0 | 5.881,5 | 10.513 |
| Çubuk | 551.235,5 | 10.890,0 | 41.833,0 | 47.389,0 | 16.652,0 | 30.613,8 | 594.514 |
| Elmadağ | 264.714,0 | 612,0 | 3.654,0 | 10.101,0 | 30.525,0 | 10.211,5 | 213.103 |
| Evren | 141.507,0 | 3.264,0 | 2.078,0 | 2.141,0 | 5.054,0 | 2.147,6 | 0 |
| Güdül | 307.531,0 | 10.905,0 | 19.522,0 | 7.729,0 | 54.900,0 | 10.943,7 | 356.827 |
| Haymana | 1.604.288,0 | 9.338,0 | 62.477,0 | 18.586,0 | 99.420,0 | 18.121,5 | 1.577.952 |
| Kalecik | 546.008,0 | 3.767,0 | 38.419,0 | 18.483,0 | 27.343,0 | 15.465,3 | 1.516.558 |
| K.Kazan | 271.360,5 | 68.712,0 | 5.621,0 | 8.091,0 | 12.915,0 | 8.160,5 | 1.796.250 |
| K.Hamam | 155.156,0 | 3.796,0 | 7.950,0 | 18.307,0 | 20.552,0 | 13.955,1 | 61.725 |
| Nallıhan | 411.810,0 | 10.731,0 | 4.115,0 | 9.177,0 | 54.560,0 | 9.612,2 | 1.497.748 |
| Polatlı | 2.198.762,0 | 120.497,0 | 43.877,0 | 28.850,0 | 138.411,0 | 28.433,0 | 52.136.418 |
| Ş.Koçhisar | 981.092,0 | 30.000,0 | 14.173,0 | 12.925,0 | 42.503,0 | 11.968,6 | 2.138.141 |

# ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Alper Demir

Doğum Yeri : Çorlu/Tekirdağ

Doğum Tarihi : 07.02.1983

Medeni Hali : Evli

Yabancı Dili : İngilizce

**Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)**

Lise : Kütahya Lisesi (2001)

Lisans : Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi İstatistik Bölümü (2006)

Yüksek Lisans : Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik Anabilim Dalı (Mayıs 2017)

**Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl**

T.C. Ankara Kalkınma Ajansı (2014-Devam)

Enerjisa Başkent Elektrik Perakende Satış A.Ş. (2014-2014)

T.C. Dicle Kalkınma Ajansı (2009-2014)

T.C. Ziraat Bankası A.Ş. (2008-2009)

**Uluslararası Kongre Sunum**

Uluslararası 8. İstatistik Kongresi (27-30 Ekim 2013) - TRC3 Bölge İçi Rekabet Analizi (29 Ekim 2013)