



# BULLETIN OF ECONOMIC THEORY AND ANALYSIS

Journal homepage: <https://dergipark.org.tr/pub/beta>

## Türkiye'deki İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Analizi

Mine AYDEMİR DEV  <https://orcid.org/0000-0003-3276-8148>

**To cite this article:** Dev, Aydemir, M. (2023). Türkiye'deki İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Analizi. *Bulletin of Economic Theory and Analysis*, 8(2), 333-355.

**Received:** 22 May 2023

**Accepted:** 04 Aug 2023

**Published online:** 31 Dec 2023



©All right reserved



## *Bulletin of Economic Theory and Analysis*

Volume 8, Issue 2, pp. 333-355, 2023

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 22.05.2023 Accepted / Kabul: 04.08.2023

### **Türkiye'deki İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Analizi**

Mine AYDEMİR DEV<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Bursa Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri, Bursa, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0003-3276-8148>

#### **ÖZ**

Geçmiş yıllardaki büyüme odaklı planlarda gelir çok önemli bir gösterge konumundadır. Ancak ilerleyen dönemlerde bunun tek başına yeterli olmadığı anlaşılmıştır. Diğer bir ifadeyle gelirdeki artışların gelişmişliğin tümünü açıklayamadığı sonucuna varılmıştır. Yeniden tanımlanan ve kapsamı genişletilen gelişmişlik kavramı farklı yöntemlerle ölçülmekte ve araştırılmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde sosyal ve ekonomik göstergeler açısından farklı düzeylerde bulunan coğrafi bölgeler söz konusudur ve bu farklılıkların azaltılması amacıyla projeler yürütülmektedir. Bu çalışmanın temel amacı Türkiye'deki illerin sosyoekonomik gelişmişliğinin incelenmesidir. Bu amaçla Türkiye için seçilen göstergelerle sosyoekonomik gelişmişlik indeksi temel bileşenler analiz yöntemiyle hesaplanarak sosyoekonomik gelişmişlik indeksinin illere göre dağılımına ilişkin sonuçlar elde edilmiştir.

#### **Anahtar Kelimeler**

Sosyoekonomik gelişmişlik, Bölgesel gelişmişlik, Temel Bileşenler Analizi

#### **JEL Kodu**

C38, R11, R58

**İLETİŞİM** Mine AYDEMİR DEV, ✉ [mineaydemir@uludag.edu.tr](mailto:mineaydemir@uludag.edu.tr) 📧 Bursa Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bölüm, Bursa, TÜRKİYE.

## Analysis of Socioeconomic Development Levels of Provinces in Türkiye

### ABSTRACT

In the growth-oriented plans of the previous years, income was a very important indicator. However, it was understood that this alone is not sufficient in the following periods. In other words, it was concluded that increases in income could not explain the entire development. The concept of development, which is redefined and whose scope is expanded, is measured and researched by different methods. Especially in developing countries, there are geographical regions at different levels in terms of social and economic indicators, and efforts are underway to reduce these differences. The main purpose of this study is to examine the socioeconomic development of provinces in Türkiye. For this purpose, the socioeconomic development index is calculated for provinces of Türkiye using the principal components analysis method. Then, the current results of the socioeconomic development index are obtained, and the provinces' ranks examined.

### Keywords

Socioeconomic development, Regional development, Principal component analysis

### JEL Classification

C38, R11, R58

### 1. Giriş

Sosyoekonomik gelişmişlik bir ülkede yaşayan insanların eşit olanaklardan faydalanabilmesi, gelir eşitsizliklerinin giderilmesi, yaşam kalitesinin iyileştirilmesi, ekonomik ve sosyal sistemlerin sürdürülebilmesi ve bölgesel dengelerin sağlanması açısından yakından incelenmesi gereken bir konudur. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde sosyal ve ekonomik göstergeler açısından farklı düzeylerde bulunan coğrafi bölgeler söz konusudur. Bu farklılıkların çoğalmasında hem gelişmiş bölgeler hem de daha az gelişmiş bölgeler açısından olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Bir bölgenin gelişimini sağlayan temel etmenlerden en önemlisi bölgede kurulan endüstri ve işletmelerdir. Endüstri ve işletmeler ulaşım kolaylığı nedeniyle birbiriyle yakın yerleri mekânsal olarak tercih etmektedir. Bu kendini besleyen bir süreç olduğundan zaman içinde mekânsal olarak o bölgede bir yoğunlaşmaya sebep olmaktadır. Endüstrilerin yoğunlaştığı yerlerde işgücü talebi olacağından o bölgelerde nüfus büyümektedir. Aynı zamanda bu bölgeler iş fırsatları için de cazip yerler haline gelmelerinden dolayı göç için tercih sebebi olmaktadır. Nüfusun artışı bu bölgelerde tüketici piyasasının gelişmesiyle sonuçlanmaktadır. Bir diğer artış hizmet sektöründe yaşanmaktadır. Bu sektörlerin artışı da nüfusu arttırmaktadır. Müdahale edilmediğinde, piyasa bu döngü içinde büyümeye devam ettiğinden, mekânsal eşitsizliklerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Coffey & Polèse, 1989; Mutlu, 1992: 95; Nakamura, 2005).

Sosyoekonomik gelişmişliğin coğrafi olarak dengeli olması istenmektedir. Bu nedenle bu konuya ilişkin politikalar ülkelerin kalkınma planlarında da yer almaktadır. Mekânsal olarak

göstergelerin dağılımları incelenerek dengeli gelişmeye aykırı durumlar ortaya konmakta ve bunlar üzerinden politikalar üretilmektedir. Özellikle gelişmişlik düzeyi yüksek toplumlar hangi bölgede yaşadığı fark etmeksizin tüm vatandaşlarına aynı imkanları sağlamaya ve refah seviyesini arttırmaya çalışmaktadır.

1970’li yıllar öncesinde refah göstergesi olarak kişi başı ulusal gelir kullanılmıştır. Özellikle büyüme odaklı planlarda gelir çok önemli bir gösterge konumunda yer almıştır. Ancak ilerleyen dönemlerde bunun tek başına yeterli olmadığı anlaşılmıştır. Hatta büyüme süreci sonunda gelir dağılımında eşitsizlikler yaşandığı görülmüştür. Diğer bir ifadeyle gelirdeki artışların gelişmenin tümünü açıklayamadığı sonucuna varılmıştır. Bu nedenle gelişme tanımının içine sosyal, kültürel, mekânsal ve çevresel boyutların da dahil edilmesiyle daha geniş kapsamlı bir kavram elde edilmiştir. Bu noktada insani ve toplumsal ihtiyaçların giderilmesinde büyümeden ziyade gelişmenin çok daha önemli olduğu vurgulanmıştır. Diğer taraftan özellikle ekonomik gelişmenin erken dönemlerinde kaynakların mekânsal kutuplaşma yaratacak şekilde kullanılması meşru görülürken bir noktadan sonra bu durumun ekonomik ve toplumsal olarak maliyetlerin artmasına neden olduğu anlaşılmıştır. Kentleşmenin ve sanayileşmenin belli bölgelerde olması mekânsal kutuplaşmayı arttırarak kentlerde ulaşım, yapılaşma, çevre ve alt yapı ile ilgili başka problemlerin yaşanmasına da neden olmuştur (Chenery, 1983; Dinçer vd. 2003: 6-9; Mutlu, 1992: 94; Yıldız vd. 2012).

Yeniden tanımlanan ve kapsamı genişletilen gelişmişlik kavramı tüm dünyada farklı yöntemlerle ölçülmekte ve çalışmalar yapılmaktadır. Farklı ülke ya da bölgelerin sosyoekonomik gelişmişlik farklarının incelendiği çok sayıda çalışma alanyazında yer almaktadır. Örneğin, Zongkeng vd. (2021), Çin’in Guangxi bölgesindeki sosyoekonomik gelişmişliği analiz ederek incelemiştir. Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkelerinin sosyoekonomik gelişmişliği Milenkovic vd. (2014)’nin çalışmasında ele almıştır. Ohlan (2013) tarafından gerçekleştirilen çalışmada Hindistan’daki bölgeler ele alınmış ve bu bölgelerdeki sosyoekonomik eşitsizlikler incelenmiştir. Güney Afrika’daki bölgelerin incelendiği bir diğer çalışma Harmse (2007) tarafından gerçekleştirilmiştir. Martić & Savić (2001) Sırbistan’daki bölgelerin sosyoekonomik gelişmişliğini ve etkinliklerini araştırmıştır. Karşılaştırmalı bir analiz yapan Cahill & Sanchez (2001) Latin Amerika ve ABD’nin sosyoekonomik gelişmişliğini ele alarak değerlendirmiştir.

Türkiye'de sosyoekonomik gelişmişlik üzerine yapılan en kapsamlı iki çalışma 1996 ve 2003 yıllarında yapılan çalışmalardır. Ekonomik, sosyal ve kültürel alanlardan seçilen çok sayıda değişkenin yer aldığı bu çalışmalar iller bazında sosyoekonomik gelişmişliği incelemektedir. Gelişmişlik düzeylerinin ortaya konulması ve detaylı şekilde incelenebilmesi için iller ve bölgeler bazında verilere ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak 2011 yılı sonrasında iller bazında detaylı verilerin tamamı tekrar yayınlanmamıştır. 2000 yılından sonra genel nüfus sayımı yapılmaması da kullanılan değişken sayısında düşüşe neden olmuştur. Bu nedenle çalışmalar daha az sayıda gösterge değişken ile sürdürülmektedir.

Bu alandaki çalışmalar incelendiğinde sosyoekonomik gelişmişlik göstergelerinin çok çeşitli olduğu görülmektedir. Örneğin, 1996 yılında Dinçer ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada 76 ilin gelişmişliği 58 ekonomik ve sosyal gösterge kullanılarak incelenmiştir. Yine Dinçer ve arkadaşlarının 2003 yılındaki araştırmasında, 81 il sosyal (demografik, istihdam, eğitim, sağlık, altyapı, diğer refah) ve ekonomik (imalat, inşaat, tarım, mali) alanda toplam 58 gösterge ile incelenmiştir. Her iki çalışmanın sonucunda en gelişmiş iller İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli ve Bursa olarak elde edilmiştir. Kart & Keser (2019) tarafından 2014 yılı verileriyle yapılan daha güncel bir çalışmada 16'sı ekonomik ve 15'i sosyal olmak üzere toplam 31 gösterge kullanılarak gelişmişlik indeksi hesaplanmış ve İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa ve Antalya en gelişmiş beş il olarak bulunmuştur. Türkiye özelinde yapılan bu çalışmalarda Marmara, İç Anadolu, Ege ve Akdeniz bölgelerinin sosyoekonomik gelişmişlik açısından diğer bölgelere göre daha iyi durumda olduğu sonucu elde edilmiştir. İl bazında incelendiğinde ise İstanbul, Ankara ve İzmir illerinin en gelişmiş ilk üç il olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Farklı değişkenler kullanılarak hesaplanan sosyoekonomik gelişmişlik indeksleri iller ya da bölgeler arasındaki farklılıkları ortaya koymaktadır. Coğrafi bölgeler arasındaki gelişmişlik farklılıklarının giderek kötüleşmesinin ciddi problemlere yol açması ise kaçınılmazdır. Sosyoekonomik gelişmişlik farkları coğrafi bölgeler arasında ciddi düzeyde fazla olduğunda bu durumdan hem gelişmiş olan bölgelerde hem de az gelişmiş bölgelerde yaşayan insanlar etkilenecektir. Bu farklılıkların azaltılmasıyla mücadele edilmesi ve uygun politikalar yaratılması birçok ülke ve organizasyonun önemseydiği bir konudur. Bu noktada sosyoekonomik gelişmişliğin ölçülmesinin ve takip edilmesinin önemi ortaya çıkmaktadır. Sosyoekonomik gelişmişliğin ölçülmesi, uygun hedefler belirlenerek uygun politikalar yaratılmasında yararlı bir araca sahip olmak anlamına gelmektedir. Aynı zamanda bölgesel düzeyde yapılan çalışmalar iyi bir

karşılaştırma olanağı sağlayacaktır. Mekânsal olarak yapılan analizlerin bir diğer avantajı ise uygun politikalar kullanılarak gelişmiş bir bölgenin etrafındaki daha az gelişmiş bölgelerin gelişmesine katkı sağlayabilecek olmasından yararlanmaktır.

Türkiye'deki illerin sosyoekonomik gelişmişliğinin incelendiği bu çalışmada iki temel amaç bulunmaktadır. Çalışmanın ilk amacı Türkiye için 2018 yılı verileri kullanılarak seçilen göstergelerle sosyoekonomik gelişmişlik indeksinin temel bileşenler analiz tekniği ile hesaplanmasıdır. İkinci amacı sosyoekonomik gelişmişlik indeksinin illere göre mekânsal dağılımının incelenmesidir.

## 2. Yöntem

### 2.1. Araştırma Birimleri

Çalışmada Türkiye'deki 81 il için gösterge değişkenler kullanılarak sosyoekonomik gelişmişlik düzeyleri araştırılmıştır. Araştırmanın birimleri bölgesel sınıflandırmada 3. Düzey istatistiki bölge birimleri olan Türkiye'deki 81 ilin tamamından oluşmaktadır.

### 2.2. Gösterge Değişkenler

Sosyoekonomik gelişmişlik çalışmalarında kullanılan göstergeler illerin sosyal, ekonomik ve kültürel olarak tüm boyutlarıyla değerlendirilmesini sağlamak amacıyla bir araya getirilmektedir. Bu noktada özellikle gelişmişlik alanında yapılan çalışmalarda kavramın çok boyutlu ve kapsamlı olması nedeniyle göreceli sonuçlar elde edilebilmektedir.

Bu çalışmada kullanılan göstergeler daha önceki çalışmalarda kullanılan değişkenlerin incelenmesi ile belirlenmiştir. Ardından iller bazında yayınlanan verilerin mevcudiyeti doğrultusunda bir gösterge kümesi oluşturulmuştur. Araştırmada Covid-19 öncesi en son yayınlanan 2018 yılı verileri kullanılmıştır. Diğer bir ifadeyle çalışma kesit veri ile gerçekleştirilmiştir. Sosyoekonomik gelişmişliği ortaya koymak amacıyla araştırmaya dahil edilen göstergeler sosyal ve ekonomik olmak üzere iki temel alan gözetilerek ele alınmıştır. Bu başlıklar altında toplam 15 gösterge araştırmaya dahil edilmiştir. Sosyal başlık altında; nüfus yoğunluğu, hane halkı büyüklüğü, okur yazar oranı, yükseköğrenim mezun sayısı, hastane yatak sayısı, hekim sayısı, okullaşma oranı, atık hizmeti alan nüfus oranı, kanalizasyon hizmeti göstergeleri belirlenirken ekonomi başlığı altında; kişi başı gayri safi yurtiçi hasıla, aktif sigortalı çalışan sayısı,

kişi başı mevduat değeri, kredi oranı, iş yeri sayısı ve daire sayısı gösterge değişkenler olarak belirlemiştir.

### **2.2.1. Ekonomik göstergeler**

Yapılan bazı çalışmalarda ekonomik anlamda gelişmişlik üzerine odaklanılmakta ve coğrafi bölgelere göre gelir düzeylerinin nasıl dağıldığı incelenmektedir. Gelir, gelişmişliğin açıklanması ve incelenmesi için oldukça güçlü bir göstergedir ve yüksek gelirli coğrafi birimlerin daha gelişmiş olması beklenmektedir. Ancak gelir tek başına gelişmişliğin açıklanmasında yeterli değildir. Bununla beraber eğitim, sağlık, nüfus, altyapı gibi farklı boyutlarla bütüncül olarak ele alınması daha detaylı ve doğru sonuçlar verecektir. Aynı zamanda hangi alanlarda gelişmişliğin geride kaldığı konusunda da bilgi vererek öncelikli politikalar yaratmak için bir altyapı oluşturacaktır. Bu çalışmada gelir göstergesi kişi başı gayri safi yurtiçi hasıla olarak kullanılmıştır. Kişi başı gayri safi yurtiçi hasıla ekonomik gelişmişliğin en temel göstergesidir (Kılıç, 2015; Tümer & Akkuş, 2018). Bu gösterge pozitif bir göstergedir ve göstergedeki artışların gelişmişliği arttırması beklenmektedir.

Bir diğer gösterge kişi başı mevduat değeridir. Bu gösterge ildeki nüfus dikkate alınarak kişi başına düşen TL cinsinden mevduat değerini göstermektedir. Bu gösterge kişilerin gelir düzeyini ve tasarruflarını da yansıtmaktadır ve pozitif bir göstergedir. Bu göstergedeki artışın gelişmişliği arttıracağı öngörülmektedir. Bir diğer ekonomik gösterge kredi oranıdır. Bu gösterge 81 ilin yararlandığı toplam kredi içinde ilgili ilin kullandığı kredi oranını gösterir. Gelişmiş ekonomilerde krediler yatırımlar ile yakından ilişkilidir. Pozitif bir gösterge olan kredilerdeki artışın gelişmişliği arttıracağı öngörülmektedir. İldeki toplam işyeri sayısı bir diğer göstergedir. Pozitif olan bu gösterge istihdam ve gelir ile yakından ilgilidir ve işyeri sayısındaki artışın gelişmişliği arttıracağı beklenmektedir. Yine istihdam ile yakından ilişkili bir diğer değişken çalışan sayısıdır. Bu araştırmada çalışan sayısı aktif sigortalı çalışan sayısı olarak alınmıştır. Pozitif bir gösterge olan çalışan sayısındaki artışının gelişmişliği arttırması beklenmektedir.

### **2.2.2. Sosyal göstergeler**

İnsanların büyük bir çoğunluğu şehirlerde yaşamakta ve daha iyi yaşam şartlarına kavuşmak için şehirlere göç etmektedir. Türkiye'de bunun en iyi göstergesi çok çeşitli iş fırsatlarına sahip olmaları nedeniyle İstanbul başta olmak üzere Ankara, İzmir ve Bursa gibi büyükşehirlerin her yıl on binlerce göç almasıdır. Büyükşehirlere göçlerin yaşanmasıyla birlikte,

yaşanan göç sosyal/ekonomik açıdan dezavantaj yaratabilmektedir (Ouyang vd., 2017; Yuan & Wu, 2014; Wan & Su, 2017). Nüfustaki hızlı ve düzensiz artış nüfus yoğun yaşanan yerlerde yaşam maliyetlerini arttırabilmektedir (Dinçer vd. 2003: 9). Diğer taraftan nüfus yoğun olan iller aynı zamanda iş fırsatlarının ve daha iyi yaşam koşullarının olduğu illerdir. Nüfusun etkisini değerlendirmek amacıyla çalışmaya nüfus yoğunluğu değişkeni eklenmiştir. Çalışmada kullanılan nüfus yoğunluğu değişkeni ilde kilometre kare başına düşen insan sayısını göstermektedir. Çalışmaya dahil edilen bir diğer değişken ise hane halkı büyüklüğüdür. Hane halkı büyüklüğü ise bir hanede yaşayan toplam kişi sayısını göstermektedir. Hane halkı büyüklüğünün fazla olması gelişmişliği düşüren bir durum olarak görülmektedir. Nüfus yoğunluğu pozitif bir gösterge olarak hane halkı büyüklüğü ise negatif bir gösterge olarak çalışmada kullanılmaktadır.

Eğitim ve illerin sosyoekonomik gelişmişlikleri arasında güçlü ilişkiler bulunmaktadır. Bu amaçla çalışmada okur yazar oranı gösterge olarak kullanılmaktadır. Bu gösterge toplam nüfus içindeki okur yazar insan oranını göstermektedir. Bu pozitif bir değişkendir ve bu oranın yüksek olmasının gelişmişliği arttıracığı öngörülmektedir. Bir diğer gösterge okullaşma oranıdır ve benzer şekilde bu oranın da yüksek olması istenmektedir. Araştırma kapsamında ortaokul okullaşma oranı kullanılmaktadır. Eğitim başlığı altında çalışmaya dahil edilen diğer bir gösterge yükseköğrenim mezun sayıdır. Bu gösterge pozitif bir göstergedir ve gelişmişliği arttıracak bir etkiye sahip olması beklenmektedir.

Sağlık göstergeleri sosyoekonomik gelişmişlik içerisinde o ilde yaşayan bireylerin sağlık hizmetlerinden yararlanabilmesi açısından önemli bir yere sahiptir. Bu araştırma kapsamında sağlık göstergeleri olarak toplam hekim sayısı ve hastane yatak sayısı kullanılmaktadır. Her iki gösterge de pozitifdir ve bu göstergelerdeki artışın gelişmişliği arttırması beklenmektedir.

Araştırma kapsamında nüfusa verilen atık hizmeti oranı ve kanalizasyon hizmeti altyapıya ilişkin göstergeler olarak analize dahil edilmiştir. Pozitif olan bu göstergelere ilişkin oranın yüksek olması gelişmişliğin yüksek olduğu göstermektedir. Son olarak yapı izni alanmış daire sayısı pozitif bir değişken olarak analize dahil edilmiştir. Yaşanabilir konutların fazla sayıda olmasının ve ihtiyacı karşılamasının gelişmişliği arttırıcı yönde bir etki yapacağı beklenmektedir.

### **2.3. Analiz**

Sosyoekonomik gelişmişlik araştırmalarının hemen hepsinde gelir, eğitim, nüfus yapısı, istihdam ve sağlık gibi alanlar yer almaktadır. Bu alanlar farklı göstergelerin bir araya gelmesi ile



ölçülmektedir. Bu kompozit göstergelerin hesaplanması ülkeleri veya bölgeleri karşılaştırmak için kullanılan yaygın bir yöntemdir. Bu yöntem uygulanırken çeşitli ağırlıklandırma, ölçekleme ve toplama şekilleri kullanılabilir (Booyesen, 2002; Lun vd., 2006). Kullanılan göstergelerin ağırlıkları ve önem dereceleri birbirlerinden farklılık gösterebilmektedir. Ölçüm araçları geliştirilirken de karşılaşılan temel zorluklardan biri bu göstergelere ağırlık atanmasıdır. Özellikle indeks çalışmalarında her bir göstergeye eşit ağırlık atanması ya da araştırmacı tarafından belirlenen görece ağırlıklar atanması gibi yöntemler bazı durumlarda uygun olmayabilmektedir (Diener & Suh, 1997; Mazziotta & Pareto, 2013; Wish, 1986). Bu nedenler gözetilerek indeks araştırmalarında en yaygın kullanılan yaklaşımlardan birinin Temel Bileşenler Analiz (TBA) yöntemi olduğu söylenebilir (Slottje, 1991; Wan & Su, 2017). Çok sayıda çalışma, sosyoekonomik kalkınma indeksleri elde etmek için temel bileşenler analizi dışında, çok kriterli teknikler ve analitik hiyerarşi süreci gibi çeşitli yöntemler önermiştir (Cabrera-Barona vd., 2016; Lin vd., 2015; Wu & Su, 2017). Ancak veri fazlalığını azaltabilmesi, değişkenliği yakalayabilmesi ve en önemlisi öznel bir yaklaşım yerine nesnel bir yaklaşım önerdiği için TBA'nın daha uygun olduğu düşünülmektedir (Wan & Su, 2016). Bu nedenle TBA en yaygın olarak uygulanan yaklaşımdır. Bu çalışmada da sosyoekonomik gelişmişlik indeksi TBA yaklaşımı kullanılarak hesaplanmıştır.

Temel bileşenler analizi çok değişkenli bir analiz tekniğidir. Bu analiz çok sayıda ve farklı ölçü birimlerine sahip değişkenleri bir araya getirerek boyut indirgeme sağlamaktadır. Bu şekilde çok sayıdaki değişken daha az sayıdaki boyutlarda toplanmaktadır. Bu boyutlar faktör ya da temel bileşen olarak isimlendirilmektedir. TBA ile çok sayıda değişkenin taşıdığı bilginin büyük bir kısmı daha az sayıdaki faktör tarafından temsil edilebilmektedir. Aynı zamanda farklı faktörlerde toplanan değişkenler farklı faktör yüklerine sahip olduğundan bunların değerleri indeks oluşturma aşamasında ağırlık olarak kullanılabilir.

Bu çalışmada sosyoekonomik gelişmişlik indeksi oluşturulurken göstergeleri standardize etmek için min-max dönüşüm yöntemi kullanılmıştır.<sup>1</sup> Sosyoekonomik gelişmişlik indeksi oluşturulurken beş aşama sırasıyla takip edilmiştir.

İlk aşamada tüm iller için gösterge değişkenlerin pozitif ve negatif olmaları gözetilerek, yüksek değerler gelişmişliği düşük değerler az gelişmişliği gösterecek şekilde dönüştürülmüştür.

---

<sup>1</sup> Wan & Su (2017) tarafından hazırlanan "China's social deprivation: measurement, spatiotemporal pattern and urban applications" adlı kaynaktaki formül gösteriminden yararlanılmıştır.

Bu işlem için Formül (1) kullanılmıştır. Formül (1)'deki  $X_{ij}$  değeri  $j$ . il için  $i$ . gösterge değeridir.  $\max X_{ij}$  ve  $\min X_{ij}$  değerleri tüm iller için  $i$ . göstergenin maksimum ve minimum değerleridir.

$$X'_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij} - \min X_{ij}}{\max X_{ij} - \min X_{ij}}, \text{pozitif} \\ \frac{\max X_{ij} - X_{ij}}{\max X_{ij} - \min X_{ij}}, \text{negatif} \end{cases} \quad (1)$$

İkinci aşamada göstergeler korelasyon analizi ile incelenmiş ve çok yüksek korelasyonlu ( $r > .90$ ) olan gösterge çiftlerinden biri çıkarılmıştır. Üçüncü aşamada temel bileşenler analizi uygulanmış ve *Varimax* döndürme yöntemi tercih edilmiştir. Dördüncü aşamada standardize edilen her bir değer, temel bileşenler analizi ile hesaplanan faktör yükü ile çarpılmıştır. Bu işlem Formül (2)'de gösterilmektedir. Formül (2)'deki  $a_j$  değeri faktör yükünü ve  $X_j$  standardize edilmiş gösterge değerini,  $n$  toplam gözlem sayısını göstermektedir.

$$F_i = \sum_{m=1}^n a_j \times X_j \quad (2)$$

Çarpma işleminden sonra elde edilen ağırlıklandırılmış değerler göstergelerin yer aldığı faktörler dikkate alınarak toplanmış ve alt boyutlar oluşturulmuştur. Beşinci ve son aşamada oluşturulan alt boyutlar ayrı ayrı özdeğer (eigenvalue) ile çarpılarak tekrar ağırlıklandırılmıştır. Formül (3)'teki  $\lambda_k$  değeri  $k$ . bileşenin özdeğeri,  $F_i$  indeksin  $i$ . alt boyutu ve  $p$  temel bileşen sayısını göstermektedir.

$$\text{İndeks} = \sum_{k=1}^p \lambda_k \times F_i \quad (3)$$

Boyutlar için ağırlıklandırılan değerler toplanarak sosyoekonomik gelişmişlik indeksi oluşturulmuştur. Sosyoekonomik gelişmişlik indeksi oluşturulduktan sonra büyükten küçüğe sıralanarak illerin indeks değerleri ve sıralamadaki yerleri incelenmiştir. İllerin indeks değerleri Türkiye haritasında gösterilerek gelişmiş ve az gelişmiş iller ve bunların farkları değerlendirilmiştir.

### 3. Bulgular

Bu çalışmada 2018 yılında TÜİK tarafından yayınlanan illere göre verilerden yola çıkılarak bir gösterge seti oluşturulmuştur. Başlangıçta il bazında toplam 21 gösterge ile ilgili verilere ulaşılmıştır. Bu göstergeler sağlık, eğitim, ekonomi, nüfus ve altyapı başlıkları dikkate alınarak

araştırılmıştır. Göstergeler öncelikle farklı ölçü birimlerine sahip olduklarından standardize edilmiştir. Ardından göstergeler arasındaki korelasyonlar incelenmiş ve gösterge sayısı 15'e düşürülmüştür. Toplam 15 gösterge temel bileşenler yöntemiyle analiz edilerek Tablo 1'deki sonuçlara ulaşılmıştır. 81 il için KMO değeri 0,85 olarak bulunmuştur. Temel bileşenler analizi sonucunda varyansın %84,9'unun bu göstergeler tarafından açıklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Bartlett küresellik testi  $\chi^2(105) = 2241,03$ ;  $p < 0,000$ , maddeler arasındaki korelasyonların temel bileşenler analizi için yeterince büyük olduğunu göstermiştir.

Tablo 1  
Temel Bileşenler Analizi

Döndürülmüş Bileşen Matrisi	Bileşenler			
	1	2	3	4
Kişibaşı Mevduat (G1)	0.811			
Kredi oranı (G2)	0.973			
İşyeri sayısı (G3)	0.980			
Aktif sigortalı çalışan sayısı (G4)	0.987			
Daire sayısı (G5)	0.962			
Yatak sayısı (G6)	0.972			
Hekim sayısı (G7)	0.976			
Nüfus yoğunluğu (G8)	0.927			
Yükseköğrenim mezun sayısı (G9)	0.685			
Kişibaşı GSYH (G10)		0.671		
Hanehalkı büyüklüğü (G11)		0.874		
Okuma yazma oranı (G12)		0.926		
Atık hizmeti (G13)			0.845	
Kanalizasyon hizmeti (G14)			0.724	
Okullaşma oranı (G15)				0.991

TBA ile elde edilen faktör yükleri ve öz değeri kullanılarak aşağıdaki denklem oluşturulmuş ve SEGİ (Sosyoekonomik Gelişmişlik İndeksi) hesaplanmıştır.

$$\begin{aligned}
 \text{SEGİ} = & 7.324 \times ((G1 \times 0.811) + (G2 \times 0.973) + (G3 \times 0.980) + (G4 \times 0.987) + (G5 \times 0.962) + \\
 & (G6 \times 0.972) + (G7 \times 0.976) + (G8 \times 0.927) + (G9 \times 0.685)) + 3.460 \times ((G10 \times 0.671) + (G11 \\
 & \times 0.926) + (G12 \times 0.874)) + 1.053 \times ((G13 \times 0.845) + (G14 \times 0.724)) + 1.034 \times ((G15 \times 0.991))
 \end{aligned} \quad (4)$$

TBA ile elde edilen faktör yükleri göstergelerin ağırlıkları olarak kullanılırken öz değerler alt boyutların ağırlıkları olarak kullanılmıştır. Bu denklem ile tüm iller için SEGİ değeri hesaplanmıştır. Elde edilen değerler büyükten küçüğe sıralandığında sosyoekonomik gelişmişlik

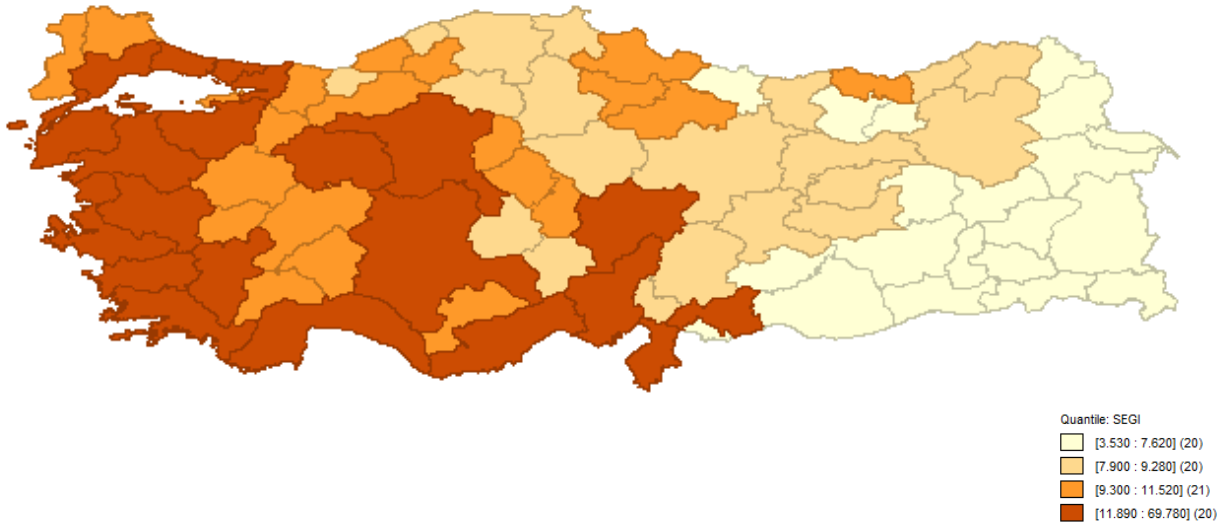
indeksi en yüksek olan il İstanbul olarak bulunurken en düşük olan il Ağrı olarak bulunmuştur. Tablo 2’de ilk üç ve son üç ilin SEGİ sıralaması verilmiştir.<sup>2</sup>

Tablo 2

*İllerin SEGİ Sıralaması*

	İLLER	SEGİ
1.	İstanbul	69,78
2.	Ankara	32,20
3.	İzmir	25,08
...	...	...
79.	Hakkari	3,60
80.	Şırnak	3,55
81.	Ağrı	3,53

İllerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin dağılımını Türkiye haritası üzerinde görmek amacıyla Şekil 1’deki kantil haritası çizilmiştir.

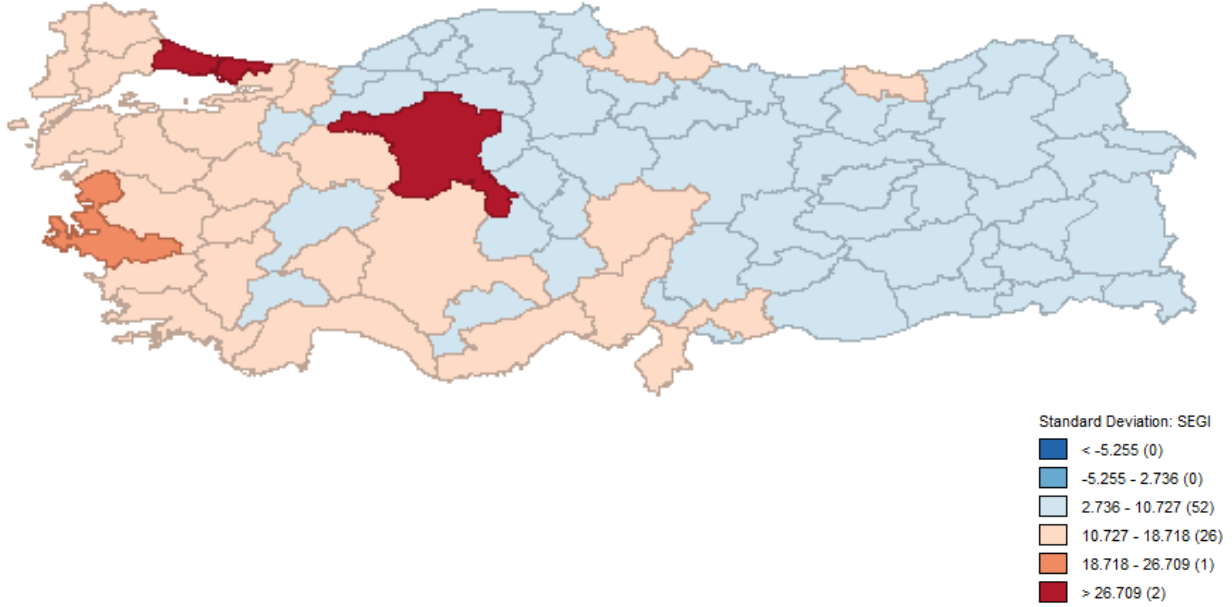


Şekil 1. Türkiye SEGİ Kantil Haritası

Şekil 1’de gelişmişlik indeks değerleri dört kantil olarak harita üzerinde farklı renklerde gösterilmiştir. Haritada renkler koyulaştıkça gelişmişlik artmakta renkler açıldıkça gelişmişlik azalmaktadır. Sıralamada yüksek değerlere sahip ve en koyu renk ile gösterilen ilk 20 ilin indeks değerleri 11,89-69,78 aralığında yer almaktadır. En az gelişmiş olan toplam 20 ilin yer aldığı ve harita üzerinde en açık renk ile gösterilen illerin indeks değerleri 3,53-7,62 değer aralığında yer almaktadır. Haritadaki renklere de görüldüğü üzere gelişmişlik açısından benzerliğe sahip illerin

<sup>2</sup> İllerin tümünün SEGİ sıralamasının olduğu liste EK’te yer almaktadır.

birçoğu birbiri ile komşuluk ilişkisi içindedir. Bu durum aynı zamanda bir ildeki gelişmişlik düzeyinin o il ile komşu olan diğer iller üzerinde etki yaptığına da işaret etmektedir.



Şekil 2. Türkiye SEGI Standart Sapma Haritası

Şekil 2'deki standart sapma haritası incelendiğinde koyu kırmızı ile gösterilen illerin (İstanbul ve Ankara) en yüksek standart sapmaya sahip oldukları görülmüştür. Bunu takip eden il İzmir olmuştur. En az standart sapma değerine sahip olan iller ise mavi renkle gösterilen illerdir. Bu haritadan da anlaşılacağı üzere sosyoekonomik gelişmişlik indeks değeri açısından bazı iller yüksek değişkenlik gösterirken bazı illerin değişkenliği düşüktür.

Elde edilen sosyoekonomik gelişmişlik sonuçları daha önce yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlar ile benzerlik göstermektedir (Albayrak, 2005; Albayrak & Savaş, 2015; Atan vd. 2004; Dinçer, 1996-2003; Göçer & Çıracı, 2003; Kart & Keser, 2019; Yıldız vd., 2012; Temurlenk & Abar, 2019). Daha önce de değinildiği gibi sosyoekonomik gelişmişlik çok boyutlu ve fazla sayıda gösterge tarafından oluşturulan bir kavramdır. Bu nedenle çalışmada ele alınan değişkenlerin bir kısmı çıkarılarak indeks tekrar oluşturulmuş ve tekrar edilerek duyarlılıklar incelenmiştir. Birkaç ilin yer değiştirmesi dışında sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasında önemli değişiklikler olmamıştır.

#### 4. Sonuç ve Tartışma

İllerin gelişmişlik bakımından bütüncül olarak karşılaştırılabilmesi için indeksler önemli araçlar olarak ön plana çıkmaktadır. Sadece gelire dayalı yapılan gelişmişlik ölçümleri eğitim, sağlık, altyapı vb. önemli boyutların değerlendirme dışında kalmasına neden olmaktadır. Tüm boyutların dahil edildiği indekslerle daha bütüncül bir değerlendirme olanağı elde edilebilmektedir.

Bu çalışmada iller bazında yayınlanan verilerden yola çıkılarak bir sosyoekonomik gelişmişlik indeksi hesaplanmıştır. Ekonomi, sağlık, altyapı, eğitim gibi başlıklarda il bazında elde edilen veriler bir araya getirilmiş ve 81 il için temel bileşenler yöntemiyle sosyoekonomik gelişmişlik indeksi oluşturulmuştur. Covid-19 öncesi verilerinin kullanıldığı bu çalışmada aynı zamanda göstergeler pozitif ve negatif olarak belirlenmiş ve buna uygun şekilde standardize edilmiştir. Elde edilen sonuçlarda Türkiye'deki illerin sosyoekonomik gelişmişliği açısından İstanbul, Ankara, İzmir gibi büyük iller ön plana çıkmıştır. İndeks değeri açısından bakıldığında da özellikle İstanbul'un diğer illere göre oldukça farklı olduğu sonucu elde edilmiştir.

Gelişmişlik açısından iyi durumda olan iller diğer illere göre gerek iş fırsatları gerekse yaşam koşulları açısından cazip yerlerdir. Bu nedenle yatırımlar bu bölgelere yapılmakta ve nüfus bu bölgelerde yoğunlaşmaktadır. Az gelişmiş bölgelerin farklı iklim koşullarına sahip olması durumunda farklı ürünler yetiştirmeye yönelmesiyle o bölgeye çekicilik kazandırılması, az gelişmiş bölgelerin gelişmiş bölgeler için tamamlayıcı olması, gelişmiş bölgelerde üretilmeyen ya da yetiştirilmeyen/yetiştirilemeyen, başka ülkelerden ithal edilmeyen ürünlerin az gelişmiş bölgelerde üretilmesi o bölgelerin ekonomilerini hareketlendirerek, kendi kendine yeten ekonomilere kavuşabilmeleri için değerlendirilen stratejilerdir. Ancak bu gelişmenin başlayabilmesi için o bölgeye bir altyapı yatırımı gereklidir. Bunun yanı sıra teşvik sistemleri ve alınan politik kararlar bölgeler arası farklılıkları azaltmaya yönelik izlenen diğer stratejilerdir (Fujita, 2007; Mutlu, 1992: 98).

Geçmişten günümüze uzanan süreçte yatırımların bir kısmı diğer bölgelere kaydırılarak farklı gelişmişlik düzeylerinde olan bölgelere yönelik birçok proje ve çalışma gerçekleştirilmiş ve gerçekleştirilmeye devam edilmektedir. Bunlardan bazıları Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP), Doğu Karadeniz Bölgesel Gelişme Planı (DOKAP), Doğu Anadolu Projesi Ana Planı (DAP) ve Zonguldak-Bartın-Karabük Bölgesel Gelişim Projesidir. Aynı zamanda kırsal kalkınma ile ilgili farklı projeler de yürütülmektedir (Dinçer vd., 2003: 14). Bir diğer proje de Bölgesel Kalkınma

Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşma Projesidir. Bu proje kapsamında üniversitelerin bölgesel kalkınmadaki rolü değerlendirilerek, üniversitelerin bölgeye ait uzun vadeli inovasyon potansiyellerini ortaya koyması amaçlanmıştır (YÖK, 2020).

Gelişmişlik değerlerinin kısa ve orta vadede ciddi artışlar göstermesi oldukça zordur. Bu çalışmanın sonuçları da bunu doğrular niteliktedir. En optimal çözümü üretecek politikaların istikrarlı bir şekilde sürdürülmesi ve sonuçlarının yakından takip edilerek gerekli güncellemelerin yapılması ve sürecin iyi yürütülmesi, sonuç olarak gelişmişlik değerlerinin artmasını ve farklı coğrafi bölgeler arasındaki eşitsizliklerin giderilmesini sağlayacaktır. Bu noktada tarıma yönelik bazı projelerin hayata geçirilmesi ve var olanların daha verimli hale getirilmesi az gelişmiş bölgelerin ön plana çıkmasına yardımcı olacaktır. Özellikle sadece belirli bölgelerde üretilen ürünlerin (mantar, peynir vb.) doğru pazarlama ve tanıtım ile yatırım potansiyelini artırması beklenmektedir. Bir diğer nokta, o bölgede yaşayan ve tarım ile uğraşan insanların bilgilendirilmesi ve hatta bazı eğitimler ile bilinçlendirilmesinin gerekliliğidir. Bireysel faaliyet gösteren kişilerin bir araya getirilmesi ve küçük ve orta ölçekli işletmeler haline gelmesi daha güçlü bir yapı sağlayacaktır. Üretimlerin küçük ölçekli de olsa belirli bir standardizasyona sahip olması hem ürünlerin güvenilir olmasını hem de kaliteli olmasını sağlayacak bu da daha rahat pazar bulma olanağını beraberinde getirecektir. Bu noktada izlenecek tarımsal politikalarda doğru teşviklerin yapılması ve bürokratik işlerin kolaylaştırılması gerekmektedir. Aynı zamanda hayvancılığa uygun bölgelere yapılacak teşvikler ve yardımlarla dış alımları önemli ölçüde azaltabilecek çiftliklerin kurulması ve orta vadede et fiyatlarına da yansıtılabilecek politikalar izlenmesi düşünülebilir. Bu hem o bölgelerde hayvancılık yapılarak bölgeleri ön plana çıkaracak hem de ülke ekonomisine katkı sağlayacaktır. Nüfus politikaları bir diğer önemli konudur. Bu araştırmada da yer alan değişkenlerden biri olan hane halkı büyüklüğü arttıkça negatif etkiler ortaya çıkmaktadır. Kişi başına gelir düşmekle birlikte yeterli iş imkanı olmaması nedeniyle göç durumu ortaya çıkmaktadır. Gerekli eğitim ve bilinçlendirmelerle doğurganlık ve nüfus kontrolü sağlamak adına adımlar atılabilir.

Güncel olarak sosyoekonomik gelişmişlik değerlerinin hesaplanması uygulanan politikaların yararlılığının anlaşılması açısından önemlidir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar daha önce Türkiye'de iller üzerinde yapılan çalışmaların sonuçları ile örtüşmektedir. Daha önce yapılan çalışmalarla benzer sonuçlar elde edilmiş olması gelişmişlik değerlerinin hala belli illerde yüksek kalmaya devam ederken belli illerde geride kaldığını vurgulamaktadır. Bu süre zarfında

bazı iller sıralamada farklılık göstermesine rağmen genel durumda büyük bir değişiklik gözlenmemiştir. Aynı zamanda bu çalışmadaki bir diğer dikkat çekici nokta daha az sayıda değişken kullanarak benzer sonuçların ve sıralamaların elde edilmiş olmasıdır. Bu sonuç ilerde yapılacak çalışmalarda kullanılması gereken temel değişkenlerin ne olması gerektiği ile ilgili fikir vermesi açısından önemlidir. Bu çalışma aynı zamanda Türkçe literatürde eksikliği görülen indeks oluşturmayla ilgili takip edilmesi gereken adımlar ve formüller ile ilgili detaylara da yer vermiştir.

Bu çalışma ile önerilen bir başka strateji ise mekânsal etkiler üzerinedir. İllerin komşuluk ilişkileri önemlidir ve bir ildeki iyileşmelerin çevre iller üzerinde de olumlu etkiler yarattığı bilinmektedir. Bu bağlamdan yola çıkarak gelişmiş illerden daha az gelişmiş illere doğru bir yayılım sağlanması planlanabilir. Bu pek tabii uzun dönemli bir plan gerektirecek ve gelişimiyle en fazla komşu ili etkileyecek stratejik illerin tespit edilmesi gerekecektir. Mekânsal olarak yapılacak daha sonraki çalışmalarda hangi illerdeki gelişmenin tetikleyicisi olacağı simülasyon yöntemleri ile ortaya konabilir ve farklı parametreler yardımıyla tahminler yapılarak araştırılabilir. Bir diğer önemli nokta ise sosyoekonomik gelişme kadar sosyokültürel gelişmenin de incelenmesidir. Pampalon, vd. (2009)'un vurguladığı gibi, bölgesel düzeydeki sosyoekonomik durum, nüfusun özellikleri yansıtanın yanı sıra insanların yaşadığı fiziksel ve sosyal bağlamı da yansıtmaktadır. Bu konuda daha fazla çalışma yapılması uygulanan politikalara destek olacak ve aynı zamanda yıllar içindeki gelişimi takip ederek farklı bakış açıları sunabilmek için bir araç olarak kullanılabilir. Diğer önemli bir konu ise iklim değişikliği ile birlikte çevresel konuların giderek önem kazanması ve bölgelerin gelişmişliklerine olan etkilerin incelenmesidir. Birçok faktör açısından gelişmiş olan bölgelerin çevresel olarak durumlarının incelenmesi özellikle gelişmişlikle ilgili etkilerin anlaşılmasını sağlayacaktır.

Bu araştırmanın yapılması sırasında bazı sınırlılıklarla karşılaşmıştır. Araştırma sonuçlarının diğer araştırmalarla birebir karşılaştırılmasını kısıtlayan bir durum iller düzeyinde yayınlanan verilerin sınırlı sayıda olmasıdır. Bu durum iller düzeyinde daha önce yapılmış çalışmalardaki tüm göstergelerin araştırmaya dahil edilememesine neden olmuştur. Bir diğer nokta ise bilimsel toplulukların evrensel olarak geçerli bir indeksin olmadığı yönünde hem fikir olmalarıdır. Bu nedenle araştırmaların geçerlilikleri hedeflerine uygun olarak belirlenmekte ve bu yönleriyle değerlendirilmektedir.



### Kaynakça

- Albayrak, A. S. (2005). Türkiye'de illerin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeylerinin çok değişkenli istatistik yöntemlerle incelenmesi. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 153-177.
- Albayrak, A. S., & Savaş, F. (2015). Türkiye'de illerin sosyoekonomik gelişmişliğinin belirleyicileri ve 2012 yılı sosyoekonomik gelişmişlik sıralaması. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(3), 1-40.
- Atan, M., Özgür, E., & Güler, H. (2004). Çok değişkenli istatistiksel analizler ve VZA ile illerin gelişmişlik düzeylerinin karşılaştırılması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 25-42.
- Booyesen, F. (2002). An overview and evaluation of composite indices of development. *Social Indicators Research*, 59(2), 115-151.
- Cabrera-Barona, P., Wei, C., & Hagenlocher, M. (2016). Multiscale evaluation of an urban deprivation index: Implications for quality of life and healthcare accessibility planning. *Applied Geography*, 70, 1e10.
- Cahill, M. B., & Sánchez, N. (2001). Using principal components to produce an economic and social development index: an application to Latin America and the U.S. *Atlantic Economic Journal*, 29(3), 311-329.
- Chenery, H. B. (1983). Interaction between theory and observation in development. *World Development*, 11(10), 853-861.
- Coffey, W. J., & Polèse, M. (1989). *Producer services and regional development: a policy-oriented perspective*. In Papers of the Regional Science Association, 67(1), (pp. 13-27), Springer-Verlag.
- Diener, E., & Suh, E. (1997). Measuring quality of life: economic, social, and subjective indicators. *Social Indicators Research*, 40(1-2), 189-216.
- Dincer, B. (1993). İllerin sosyo-ekonomik gelişmişlik seviyelerinin belirlenmesinde kullanılan yöntemler ve karşılaştırılmaları. Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, DPT Ankara.
- Dincer, B. (1996). İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması, DPT-BGYUGM: Ankara.
- Dinçer B., Özaslan M., & Satılmış E. (1996) İllerin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralaması araştırması. DPT-BGYUGM: Ankara.
- Dinçer, B., Özaslan, M.; & Kavasoglu, T. (2003). İllerin ve bölgelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralaması araştırması. DPT-BGYUGM, Yayın no: DPT 2671.
- Fujita, N. (2007). Myrdal's Theory of cumulative causation. *Evolutionary and Institutional Economics Review*, 3(2), 275-284.
- Göçer, K., & Çıracı, H. (2003). Türkiye'de kentlerin sosyal ve ekonomik göstergeleri arasındaki ilişki. *İtüdergisi/A*, 2(1), 3-14.
- Harmse, A.C. (2007). Socio-economic development regions in the south African space economy. *South African Geographical Journal*, 89(1), 83-89.

- Kart, R. B., & Keser, İ. K. (2019). Türkiye'deki illerin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesi ve yerel seçim oy dağılımlarının karşılaştırılması. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 23(1), 25-52.
- Kılıç, Y. (2015). Eğitim ve büyüme ilişkisi: Türkiye'de bölgesel farklılıklar. *Amme İdaresi Dergisi*, 48(2).
- Lin, Y., Schootman, M., & Zhan, F. B. (2015). Racial/ethnic, area socioeconomic, and geographic disparities of cervical cancer survival in Texas. *Applied Geography*, 56, 21e28.
- Lun, G., Holzer, D., Tappeiner, G., & Tappeiner, U. (2006). The stability of rankings derived from composite indicators: Analysis of the II sole 24 ore. Quality of life report. *Social Indicators Research*, 77(2), 307-331.
- Martić, M., & Savić, Gordana (2001). An application of DEA for comparative analysis and ranking of regions in serbia with regards to social-economic development. *European Journal of Operational Research*, 132(2), 343-356.
- Mazziotta, M., & Pareto, A. (2013). Methods for Constructing composite indices: one for all or all for one. *Rivista Italiana di Economia Demografia e Statistica*, 67(2), 67-80.
- Milenkovic, N., Vukmirovic, J., Bulajic, M., & Radojicic, Z. (2014). A multivariate approach in measuring socio-economic development of MENA countries. *Economic Modelling*, 38, 604-608.
- Mutlu, S. (1992). Bölge gelişmesinde temel etmenler ve Türkiye'de durum. *Amme İdaresi Dergisi*, 25(3), 93-129.
- Nakamura, R. (2005). *Agglomeration Economies and Linkage Externalities in Urban Manufacturing Industries: A Case of Japanese Cities*. 45th Congress of the European Regional Science Association: Land Use and Water Management in a Sustainable Network Society, Amsterdam.
- Ohlan, R. (2013). Pattern of regional disparities in socioeconomic development in India: district level analysis. *Social Indicators Research*, 114(3), 841-873.
- Ouyang, W., Wang, B., Tian, L., & Niu, X. (2017). Spatial deprivation of urban public services in migrant enclaves under the context of a rapidly urbanizing china: an evaluation based on suburban Shanghai. *Cities*, 60, 436-445.
- Pampalon, R., Hamel, D., & Gamache, P. (2009). A comparison of individual and area-based socio-economic data for monitoring social inequalities in health. No. 82-003-X, *Health Reports*, 20(4), 85-94.
- Slotte, D. J. (1991). Measuring the quality of life across countries. *The Review of Economics and Statistics*, 684-693.
- Temurlenk, M. S., & Abar, H. (2019). Türkiye'deki illerin sosyoekonomik gelişmişlik seviyeleri: 2008-2016 dönemi. *Ataturk University Journal of Economics & Administrative Sciences*, 33(4).
- Wan, C., & Su, S. (2016). Neighborhood housing deprivation and public health: Theoretical linkage, empirical evidence, and implications for urban planning. *Habitat International*, 57, 11e23.

- Wan, C., & Su, S. (2017). China's social deprivation: Measurement, spatiotemporal pattern and urban applications. *Habitat International*, 62, 22-42.
- Wish, N. B. (1986). Are we really measuring the quality of life? Well-being has subjective dimensions, As well as objective ones. *American Journal of Economics and Sociology*, 45(1), 93-99.
- Yıldız, E. B., Sivri, U., & Berber, M. (2012). Türkiye'de illerin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralaması (2010). *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 39(1), 147-167.
- YÖK (2020), "Yükseköğretimde yeni YÖK projeleri: Yükseköğretimde ihtisaslaşma ve misyon farklılaşması", Ankara. Erişim linki: [https://www.yok.gov.tr/Documents/Yayinlar/Yayinlarimiz/2020/bolgesel\\_kalkinma\\_odakli\\_universiteler.pdf](https://www.yok.gov.tr/Documents/Yayinlar/Yayinlarimiz/2020/bolgesel_kalkinma_odakli_universiteler.pdf)
- Yuan, Y., & Wu, F. (2014). The Development of the Index of multiple deprivations from small-area population census in the city of Guangzhou, PRC. *Habitat International*, 41, 142-149.
- Tümer, A. E., & Akkuş, A. (2018). Forecasting gross domestic product per capita using artificial neural networks with non-economical parameters. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 512, 468-473.
- Zongkeng, L., Zhuoran, L., Mykhailov, A., Shi, W., Zhuquan, Y., & Surong, X. (2021). Evaluation and analysis of socio-economic development level and management in Guangxi province of China. *Studies of Applied Economics*, 39(5), 1-13.

## EK

## İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik İndeksi Sıralaması

SIRA	İLLER	SEGİ	SIRA	İLLER	SEGİ
1.	İstanbul	69,78	42.	Düzce	9,28
2.	Ankara	32,20	43.	Artvin	9,12
3.	İzmir	25,08	44.	Aksaray	8,97
4.	Eskişehir	18,42	45.	Çorum	8,90
5.	Antalya	18,16	46.	Sinop	8,72
6.	Bursa	17,67	47.	Sivas	8,69
7.	Kocaeli	17,39	48.	Rize	8,68
8.	Konya	14,80	49.	Giresun	8,64
9.	Muğla	13,61	50.	Elazığ	8,61
10.	Denizli	13,35	51.	Malatya	8,55
11.	Adana	13,13	52.	Yozgat	8,54
12.	Mersin	13,13	53.	Erzurum	8,42
13.	Tekirdağ	13,05	54.	Kahramanmaraş	8,38
14.	Aydın	12,99	55.	Niğde	8,36
15.	Balıkesir	12,91	56.	Bartın	8,23
16.	Manisa	12,67	57.	Kastamonu	8,23
17.	Kayseri	12,48	58.	Erzincan	8,11
18.	Gaziantep	12,27	59.	Çankırı	8,10
19.	Çanakkale	12,11	60.	Tunceli	8,02
20.	Hatay	11,89	61.	Osmaniye	7,90
21.	Sakarya	11,52	62.	Gümüşhane	7,62
22.	Samsun	11,42	63.	Kilis	7,61
23.	Yalova	11,41	64.	Bayburt	7,38
24.	Edirne	11,36	65.	Ordu	7,36
25.	Uşak	11,27	66.	Diyarbakır	7,26
26.	Isparta	11,16	67.	Adıyaman	6,36
27.	Trabzon	10,99	68.	Ardahan	6,33
28.	Kırklareli	10,78	69.	Kars	6,31
29.	Kütahya	10,75	70.	Bingöl	6,11
30.	Bilecik	10,33	71.	Iğdır	5,86
31.	Bolu	10,22	72.	Van	5,83
32.	Afyonkarahisar	10,18	73.	Batman	5,58
33.	Karaman	10,16	74.	Siirt	5,21
34.	Burdur	10,09	75.	Bitlis	4,98
35.	Zonguldak	10,04	76.	Muş	4,20
36.	Nevşehir	9,78	77.	Şanlıurfa	4,12
37.	Karabük	9,51	78.	Mardin	4,03
38.	Amasya	9,38	79.	Hakkari	3,60
39.	Tokat	9,34	80.	Şırnak	3,55
40.	Kırşehir	9,33	81.	Ağrı	3,53
41.	Kırıkkale	9,30			

## EXTENDED ABSTRACT

Socioeconomic development is an issue that needs to be closely examined in terms of ensuring that people living in a country can benefit from equal opportunities, eliminating income inequalities, improving the quality of life, sustaining economic and social systems and ensuring regional balances. It is desired that socioeconomic development should be geographically balanced. For this reason, policies related to this issue are also included in the development plans of countries. By examining the spatial distribution of indicators, situations contrary to balanced development are revealed and policies are produced based on them. In particular, societies with a high level of development try to provide the same opportunities to all their citizens regardless of the region in which they live and to increase the level of welfare (Coffey & Polèse, 1989; Mutlu, 1992: 95; Nakamura, 2005).

Prior to the 1970s, national income per capita was used as a welfare indicator. Especially in growth-oriented plans, income was a very important indicator. However, in the following periods, it was realized that this alone was not sufficient. In fact, inequalities in income distribution were observed at the end of the growth process. For this reason, a more comprehensive concept was obtained by including social, cultural, spatial and environmental dimensions in the definition of development. At this point, it is emphasized that development is much more important than growth in meeting human and social needs (Chenery, 1983; Dinçer et al., 2003; Mutlu, 1992; Yıldız et al., 2012).

The concept of development, which has been redefined and its scope has been expanded, is measured by different methods and studies are conducted all over the world. There are many studies examining the socioeconomic development differences of different countries or regions in the literature (Zongkeng et al., 2021; Milenkovic et al., 2014; Ohlan, 2013; Harmse, 2007; Martić & Savić, 2001; Cahill & Sanchez, 2001). The two most comprehensive studies on socioeconomic development in Türkiye are those conducted in 1996 and 2003. These studies, which include a large number of variables selected from economic, social and cultural fields, examine socioeconomic development on the basis of provinces. As a result of both studies, the most developed provinces were found to be Istanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli and Bursa (Dinçer, 1996-2003). In another study by Kart & Keser (2019), İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa and Antalya were found to be the five most developed provinces.

Current study, which examines the socioeconomic development of provinces in Türkiye, has two main objectives. The first objective of the study is to calculate the socioeconomic development index for Türkiye with selected indicators using the principal components analysis technique using 2018 data. The second objective is to examine the spatial distribution of the socioeconomic development index by provinces.

In this study, socioeconomic development levels for 81 provinces in Türkiye are investigated by using indicator variables. The indicators used in this study were determined by analysing the variables used in previous studies. Then, a set of indicators was created in line with the availability of data published on the basis of provinces. The most recent data published before Covid-19, 2018, was used in the study. In order to reveal socioeconomic development, the indicators included in the research were handled by considering two basic areas: social and economic. Under these headings, a total of 15 indicators were included in the research. Under the social heading; population density, household size, literacy rate, number of higher education graduates, number of hospital beds, number of physicians, schooling rate, population receiving waste services, sewerage service indicators were determined, while under the economic heading; gross domestic product per capita, number of active insured employees, deposit value per capita, credit ratio, number of workplaces and number of apartments were determined as indicator variables.

Almost all socioeconomic development surveys include areas such as income, education, population structure, employment and health. These areas are measured by combining different indicators. Calculating these composite indicators is a common method used to compare countries or regions (Booyesen, 2002; Lun et al., 2006). One of the most widely used approaches in index research is the Principal Component Analysis (PCA) method (Slottje, 1991; Wan & Su, 2017). PCA is considered to be more appropriate because it can reduce data redundancy, capture variability, and most importantly, it offers an objective approach instead of a subjective approach (Wan & Su, 2016). Therefore, PCA is the most widely applied approach. In this study, the socioeconomic development index was calculated using the PCA approach.

In this study, a set of indicators was created based on the provincial data published by TURKSTAT in 2018. Initially, data on a total of 21 indicators were accessed on a provincial basis. These indicators were investigated under the headings of health, education, economy, population

and infrastructure. Indicators were first standardized since they have different units of measurement. Then, correlations between indicators were examined and the number of indicators was reduced to 15. A total of 15 indicators were analysed with the principal components method. For 81 provinces, the KMO value was found to be 0.85. As a result of the principal components analysis, it was concluded that 84.9% of the variance was explained by these indicators. Bartlett's test of sphericity  $\chi^2(105) = 2241.03$ ;  $p < 0.000$  showed that the correlations between the items were large enough for principal component analysis.

Factor loadings obtained by PCA are used as the weights of indicators, while eigenvalues are used as the weights of sub-dimensions. With this equation, the socioeconomic development index value was calculated for all provinces. When the obtained values are ranked from largest to smallest, the province with the highest socioeconomic development index is found to be İstanbul, while the province with the lowest socioeconomic development index is found to be Ağrı. Development index values are visualized on the map as four quantiles. It has been observed that most of the provinces with similarities in terms of development are in neighbourhood with each other. This situation also indicates that the level of development in one province has an impact on other neighbouring provinces.

Indices stand out as important tools for a holistic comparison of provinces in terms of development. In this study, a socioeconomic development index was calculated based on the data published on a provincial basis. Provincial data on economy, health, infrastructure, education, etc. were combined and a socioeconomic development index was created for 81 provinces using the principal components method. In terms of the socioeconomic development of provinces in Türkiye, large cities such as İstanbul, Ankara, and İzmir stand out. The provinces that are in good condition in terms of development are attractive places in terms of both job opportunities and living conditions compared to other provinces. Therefore, investments are made in these regions and the population is intense in these regions. The socioeconomic development results obtained are similar to the results in previous studies (Albayrak, 2005; Albayrak & Savaş, 2015; Atan et al., 2004; Dinçer, 1996-2003; Göçer & Çıracı, 2003; Kart & Keser, 2019; Yıldız et al., 2012; Temurlenk & Abar, 2019).

Calculating the current socioeconomic development values is important for understanding the usefulness of the policies implemented. The results obtained from this study coincide with the

results of previous studies conducted on provinces in Türkiye. The fact that similar results have been obtained with previous studies emphasizes that development values continue to remain high in certain provinces while lagging behind in others. Although some provinces have changed their rankings during this period, no major change has been observed in the overall situation. At the same time, another remarkable point in this study is that similar results and rankings were obtained by using fewer variables. This result is important in terms of giving an idea about the basic variables that should be used in future studies. This study also provides details about the steps and formulas to be followed in index construction, which is lacking in the Turkish literature.

It is very difficult for development values to show significant increases in the short and medium term. The results of this study confirm this. Continuing the policies that will produce the most optimal solution in a stable manner, closely monitoring the results, making the necessary updates and executing the process well will ultimately increase the development values and eliminate the inequalities between different geographical regions.