

T.C.
YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ULUSLARARASI KARŞILAŞTIRMALARDA
KULLANILABİLECEK BİR SAĞLIK ENDEKSİ
GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

CEYHAN ERGİL

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Ümit Çıraklı

YOZGAT - 2023

T.C.
YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ULUSLARARASI KARŞILAŞTIRMALARDA
KULLANILABİLECEK BİR SAĞLIK ENDEKSİ
GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

CEYHAN ERGİL

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Ümit Çıraklı

YOZGAT - 2023



**YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
LİSANSÜSTÜ TEZ ONAY FORMU**

T.C.

**YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

Enstitümüzün Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans/Doktora Programı..... numaralı öğrencisi’nın hazırladığı “.....” (**Tez Başlığı bold harflerle doldurulacaktır**) başlıklı tezi ile ilgili tez savunma sınavı, Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği’nin ilgili maddeleri gereğince .../.../.... günü saat ...:...'da yapılmış, tezin onayına oy birliği/oy çokluğu ile karar verilmiştir.

Başkan :.....

Jüri Üyesi :.....

(Danışman)

Jüri Üyesi :.....

Jüri Üyesi :.....

Jüri Üyesi :.....

ONAY:

Bu tezin kabulü, Enstitü Yönetim Kurulu’nun/...../.... tarih vesayılı Enstitü Yönetim Kurulu Kararı ile onaylanmıştır.

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

Müdür Ad-Soyadı

İmza

TEZ BEYANI

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdiği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan eder, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

CEYHAN ERGİL

13/02/2023

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ULUSLARARASI KARŞILAŞTIRMALARDA KULLANILABİLECEK BİR SAĞLIK ENDEKSİ GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

CEYHAN ERGİL

YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI: DOÇ. DR. ÜMİT ÇIRAKLI

Sağlık Endeksi, bir ülkenin veya bölgenin sağlık durumunun ve sağlık sisteminin performansının değerlendirilmesi için kullanılan bir ölçüm aracıdır. Bu endeks, insanların yaşam süresi, sağlıklı yaşam süresi, sağlık hizmetlerine erişim, sağlık sistemi performansı, sağlık harcamaları ve benzeri faktörlerin bir kombinasyonunu içermektedir. Sağlık Endeksi, ülkenin sağlık sektörünün durumunu ortaya koymakta ve düzenleyici otoritelerin sağlık politikalarının etkililiğini değerlendirmelerine yardımcı olmaktadır. Ayrıca, ülkeler arasında sağlık durumunu karşılaştırma ve iyileştirme amaçlı olarak kullanılabilir. Sağlık Endeksi, bir ülkenin sağlık durumunun ve sağlık sisteminin etkililiğinin objektif bir şekilde ölçülmesini sağlar ve bu verilerin analizi, ülkelerin sağlık sektörünü iyileştirme amaçlı çalışmalarına yön vermelerine yardımcı olabilir. Çalışmanın amacı bir sağlık endeksi oluşturmak ve oluşturulan endeksin uluslararası karşılaştırmalarda kullanılıp kullanılmayacağına belirlenmesidir. Çalışma sonucunda bir sağlık endeksi oluşturularak, her bir alt endeks ve sağlık endeksi için ülkeler hakkındaki bulgular detaylı olarak sunulmuştur. Panel veri analizi sonucunda endeks için geliştirilen modelin anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Oluşturulan endeks kapsamında elde edilen ülke sağlık skorlarına göre 2000-2020 tarih aralığında en yüksek sağlık düzeyine sahip ülke İsveç, en düşük sağlık düzeyine sahip ülke Letonya'dır. Oluşturulan endeksin daha sonra yapılacak çalışmalar için bir temel oluşturduğu düşünülerek, endeks alt boyutları katkısının ileri istatistiksel yöntemlerle belirlenmesi durumunda daha kapsamlı bir endeks oluşturulabileceği vurgulanmıştır.

2023, 70 Sayfa

Anahtar Kelimeler: Sağlık Endeksi, Sağlığın Ölçülmesi, Uluslararası Sağlık Karşılaştırmaları

ABSTRACT

MASTER THESIS

A STUDY TO DEVELOP A HEALTH INDEX THAT CAN BE USED IN INTERNATIONAL COMPARISONS

CEYHAN ERGİL

**YOZGAT BOZOK UNIVERSITY
SCHOOL OF GRADUATES STUDIES**

DEPARTMENT OF HEALTH MANAGEMENT

SUPERVISOR: ASSOC. PROF. DR. ÜMİT ÇIRAKLI

The Health Index is a measurement tool used to evaluate the health status and performance of a country or region's healthcare system. This index includes a combination of factors such as life expectancy, healthy life expectancy, access to healthcare services, healthcare system performance, healthcare spending, and similar factors. The Health Index reveals the status of a country's healthcare sector and assists regulatory authorities in evaluating the effectiveness of their health policies. It can also be used for comparing and improving the health status among countries. The Health Index objectively measures the effectiveness of a country's health status and healthcare system and the analysis of this data can assist countries in improving their healthcare sector. The aim of the study is to create a health index and determine if it can be used for international comparisons. As a result of the study, a health index was created, and the findings about each sub-index and health index were presented in detail. Panel data analysis showed that the model developed for the index was significant. According to the health scores obtained within the scope of the index, Sweden has the highest level of health between 2000-2020, and Latvia has the lowest level of health. Since the created index provides a basis for future studies, it is emphasized that a more comprehensive index can be created by determining the contributions of the sub-dimensions of the index with advanced statistical methods.

2023, 70 Page

Keywords: Health Index, Measurement of Health, International Health Comparisons

İÇİNDEKİLER

Tez Onay Sayfası	iii
Özet	v
Abstract	vi
İçindekiler	vii
Tablolar Listesi	ix
Şekiller Listesi	x
Kısaltmalar Listesi	xi
Önsöz	xiii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM ENDEKS KAVRAMI

1.1. Endeksin Tanımı	3
1.2. Endeks Çeşitleri	4
1.2.1. Zaman ve Mekân Endeksleri	4
1.2.1.1. Zaman Endeksi	4
1.2.1.2. Mekân Endeksi	4
1.2.2. Basit ve Bileşik Endeksler	5
1.2.2.1. Basit Endeksler	5
1.2.2.2. Bileşik Endeksler	5
1.2.3. Sabit ve Değişken Temelli Endeksler	5
1.2.3.1. Sabit Temelli Endeksler	5
1.2.3.2. Değişken Temelli Endeksler	6

İKİNCİ BÖLÜM SAĞLIK, SAĞLIK SİSTEMİ KAVRAMLARI VE SAĞLIK GÖSTERGESİ OLARAK KULLANILAN ENDEKSLER

2.1. Sağlık Kavramı	7
2.2. Sağlık Sistemi Kavramı	8
2.3. Kent Sağlık Endeksi	9
2.3.1. Kent Sağlık Endeksinin Oluşturulması	9
2.3.1.1. Endeks Verilerinin Hazırlanması	10
2.3.1.2. Endeksin Hesaplanması	10
2.3.1.3. Hata Varyansının Hesaplanması	11
2.3.1.4. Özet İstatistiklerin Hesaplanması	12

2.3.1.5. Endeks Grafiğinin Oluşturulması	12
2.3.1.6. Coğrafi Farklılıkların Belirlenmesi.....	13
2.4. İnsani Gelişmişlik Endeksi	13
2.4.1. İnsani Gelişme Kavramı	13
2.4.2. İnsani Gelişmişlik Endeksinin Tanımı.....	15
2.4.3. İnsani Gelişmişlik Endeksinin Bileşenleri.....	15
2.4.3.1. Sağlık	16
2.4.3.2. Eğitim.....	16
2.4.3.3. Yaşam Standardı	17
2.4.4. İnsani Gelişmişlik Endeksinin Hesaplanması.....	17
2.4.5. İnsani Gelişmişlik Endeksine Yönelik Eleştiriler.....	19

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Çalışmanın Amacı ve Önemi	21
3.2. Çalışmanın Veri Seti ve Kapsamı	21
3.3. Çalışmanın Sınırlılıkları.....	21
3.4. Yöntem.....	22
3.4.1. Göstergelerin Sınıflandırılması.....	22
3.4.2. Göstergelerin Standartlaştırılması.....	25
3.4.3. Negatif Göstergelerin Düzeltilmesi	25
3.5. Alt Endeks Skorlarının Oluşturulması.....	27
3.6. Sağlık Endeksi Skorlarının Oluşturulması.....	27

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM BULGULAR

4.1. Endeks ve Alt Endeks Skorları	28
4.2. Panel Veri Analizi Bulguları.....	49
4.2.1. Model ve Veriler	49
4.2.2. Modellere Yönelik En Uygun Panel Yaklaşımların Belirlenmesi.....	50
4.2.3. Çoklu Doğrusal Bağlantı Sorunu	50
4.2.4. Panel Veri Modelinin Belirlenmesi	51
4.2.5. Otokorelasyon Testi	52
4.2.6. Değişen Varyans Testi	52
4.2.7. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi	53
4.2.8. Driscoll ve Kraay Standart Hata Panel Veri Analizi Sonuçları	54
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	56
KAYNAKLAR	59

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1. İnsani Gelişim Kavramının İnsani Gelişim Raporundaki Kısa Tanımları	14
Tablo 2.2. İnsani Gelişmişlik Endeksi Bileşenlerinin Değer Aralıkları	17
Tablo 2.3. Skor Aralığına Göre Gelişmişlik Seviyesi	19
Tablo 3.1. Verilerin Sınıflandırılması	23
Tablo 3.2. Negatif Göstergeler	26
Tablo 4.1. Sağlık Sonuçları Skorları 2000-2010	28
Tablo 4.2. Sağlık Sonuçları Skorları 2011-2020	29
Tablo 4.3. Sağlık Hizmetleri Skorları 2000-2010.....	30
Tablo 4.4. Sağlık Hizmetleri Skorları 2011-2020.....	31
Tablo 4.5. Çevresel Faktörlere Ait Skorlar 2000-2010	32
Tablo 4.6. Çevresel Faktörlere Ait Skorlar 2011-2020	34
Tablo 4.7. Sosyal Faktörlere Ait Skorlar 2000-2010.....	35
Tablo 4.8. Sosyal Faktörlere Ait Skorlar 2011-2020.....	36
Tablo 4.9. Eğitim Skorları 2000-2010	37
Tablo 4.10. Eğitim Skorları 2011-2020	38
Tablo 4.11. Alışkanlık ve Davranış Skorları 2000-2010	39
Tablo 4.12. Alışkanlık ve Davranış Skorları 2011-2020	40
Tablo 4.13. Ekonomi Skorları 2000-2010	41
Tablo 4.14. Ekonomi Skorları 2011-2020	42
Tablo 4.15. Sağlık Endeksi Skorları 2000-2010.....	43
Tablo 4.16. Sağlık Endeksi Skorları 2011-2010.....	44
Tablo 4.17. Ülkelerin Sağlık Endeksi Skorlarına Göre Sıralanması	46
Tablo 4.18. 2020 Yılı Sağlık Endeksi ve İnsani Gelişim Endeksi Skorlarının Karşılaştırılması	47
Tablo 4.19. Ülkelerin Sağlık Sistemine Göre Sağlık Endeksi Skorları	48
Tablo 4.20. Değişkenlere İlişkin Açıklamalar	49
Tablo 4.21. Değişkenlere İlişkin VIF Değerleri	51
Tablo: 4.22. Panel Veri Model Belirleme Testleri.....	51
Tablo 4.23. Otokorelasyon Testi.....	52
Tablo 4.25. Yatay Kesit Bağımlılık Testi	53

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Kent Sağlık Endeksi'nin Oluşturulma Aşamaları	10
Şekil 2.2. İnsani Gelişmişlik Endeksi'nin Bileşenleri	16
Şekil 3.1. Dahlgren ve Whitehead'in Gökkuşuğu Modeli	22



KISALTMALAR LİSTESİ

TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TÜFE	: Tüketici Fiyatları Endeksi
ÜFE	: Üretici Fiyatları Endeksi
KSE	: Kent Sağlık Endeksi
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
WHO	: World Health Organization
İGE	: İnsani Gelişim Endeksi
HDI	: Human Development Index
UNDP	: United Nations Development Programme
İGR	: İnsani Gelişim Raporu
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
YBE	: Yaşam Beklentisi Endeksi
FAO	: Food and Agriculture Organization of the United Nations
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development

ÖNSÖZ

Hazırlamış olduğum tez çalışmasının konunun belirlenmesinden, tezin kabul edilmesine kadar olan tüm sürecinde sahiplenici ve yol gösterici bir tutum sergileyen, danışmanım Doç. Dr. Ümit ÇIRAKLI'ya daha nice akademik çalışmada birlikte yer almayı temenni ederek sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Mezun olduğum fakültede tez çalışmam için gerekli çalışma ortamı ve her türlü imkânı sağlayan, ihtiyacım olan her konuda kişisel desteklerini esirgemeyen kıymetli hocalarım Dr. Öğr. Üyesi Elçin DALKILIÇ ve Prof. Dr. Tansel HACIHASANOĞLU'NA teşekkür ediyorum.

Tez dönemimde kendi doktora tez çalışmasını sürdüren, her sabah erken saatlerde birlikte çalışmaya başlayarak; günü, gecenin ilerleyen saatlerinde yine birlikte bitirdiğimiz, bu süreçte kendisiyle birçok kıymetli anı biriktirdiğim değerli hocam Yunus Emre AKDOĞAN'a bu güzel yol arkadaşlığı için teşekkür ediyorum. Kendisi uzakta olsa da desteğini her daim yanımda hissettiğim, her ihtiyaç duyduğumda başarabileceğim inancımı tazeleyen Seval HATIPOĞLU'na bu süreçte yanımda olduğu için teşekkür ediyorum.

Son olarak benim için hayatı daha anlamlı ve tahammül edilebilir kılan, üzerimde sayısız emekleri bulunan kıymetli abilerim Uğur TÜMÜKLÜ ve Çağrı KÖYLÜ'ye, öğrenim hayatım boyunca bana inanmaktan hiçbir zaman vazgeçmeyen, şartlar ne olursa olsun desteklerini asla esirgemeyen annem Gülnazik ERGİL ve dayım Yılmaz KABAK'a minnettar olduğumu belirtmek istiyorum.

CEYHAN ERGİL

13/02/2023

GİRİŞ

Toplumsal sağlık düzeyinin geliştirilmesi; insan hayatını korumak, ekonomik kalkınmaya katkı sağlamak, toplumsal refahı artırmak, acil durumlara hazırlıklı olmak ve uluslararası alanda rekabet gücünü artırmak gibi birçok nedenle son derece önemlidir. Bu nedenle, ülkelerin sağlık hizmetleri ve politikaları, insanların sağlıklı ve mutlu bir yaşam sürmeleri için büyük önem taşımaktadır. Farklı ülkelerdeki nüfusların sağlık düzeylerinin karşılaştırılabilmesi için, standart bir sağlık ölçüsüne ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kapsamda oluşturabilecek bir sağlık endeksi toplum sağlığının kapsamlı ve standartlaştırılmış bir şekilde ölçümünü sağlayabilir. Sağlık endeksleri, sağlıkla ilgili birden çok göstereyi tek bir puan veya değerle birleştiren bileşik ölçütlerdir. Bir ülke içinde olduğu kadar ülkeler arasında da popülasyonların sağlığının karşılaştırılması için kullanılmaktadır. Böylece sağlık endeksleri, sağlık eşitsizliklerinin belirlenmesini sağlayarak, halk sağlığına yönelik politikaların oluşturulmasında bir referans olabilmektedir (Kohn, 2012: 37-38).

Günümüzde uluslararası ya da coğrafi bölgeler arası sağlık eşitsizlik ve farklarının belirlenmesinde bir ölçüt olduğu düşünülen endeksler Kent Sağlık Endeksi (KSE) ve İnsani Gelişmişlik Endeksi (İGE)'dir. Kent Sağlık Endeksi, bir şehirdeki sağlık durumunun tespit edilmesi için kullanılan bir araçtır. Bu endeks, kentteki sağlık hizmetleri, sağlık durumu ve sağlık eşitliği gibi faktörleri içerebilir. Ayrıca, kentteki sağlık hizmetlerinin kalitesini, sağlık hizmetlerine erişilebilirlik düzeyini ve sağlık hizmetlerinin etkililiğini ölçmektedir (). İnsani Gelişmişlik Endeksi ise bir ülkenin sosyo-ekonomik gelişmişliğini ölçmek için kullanılmaktadır. Endeksin bileşenlerini eğitim, yaşam standardı ve sağlık oluşturmaktadır. Ancak sağlık endeksinin hesaplanmasında tek gösterge olarak doğumda yaşam beklentisinin kullanılması nedeniyle İGE tek bir göstergeyle sağlık düzeylerinin uluslararası karşılaştırılmasının yapılamayacağı konusunda eleştirilmektedir (Nguefack-Tsague vd., 2012: 183-185).

Uluslararası karşılaştırmalarda kullanılabilecek bir sağlık endeksi oluşturmak karmaşık bir iştir ve birçok zorluğu beraberinde getirmektedir. En büyük zorluklardan biri göstergelerin seçimidir. Sağlıkla ilgili pek çok gösterge mevcuttur, ancak bunların tümü uluslararası karşılaştırmalar için uygun değildir. Göstergeler ülkeler arasında karşılaştırılabilir olmalıdır. Diğer bir zorluk da göstergelerin ağırlıklandırılmasıdır. Göstergelere ağırlık vermek subjektif bir süreçtir ve uzmanlar arasında fikir birliğine varmak zor olabilir. Ağırlıklandırma sürecinin şeffaf ve endeksin hedefleriyle tutarlı olması gerekmektedir. Endeksin hesaplanması da oldukça zorlu bir süreçtir. Endeksi hesaplamak için farklı

yöntemler kullanılabilir, ancak bunlar farklı sonuçlara yol açabilmektedir. Yöntem seçiminin, göstergelerin özelliklerine ve endeksin amaçlarına bağlı olması gerekmektedir.

Çalışmanın amacı uluslararası karşılaştırmalarda kullanılacak bir sağlık endeksi oluşturmaktır ve çalışmanın bölümleri bu kapsamda oluşturulmuştur. Birinci bölümde endeks kavramı detaylı olarak tanımlanarak endekslerin sınıflandırılmasında belirleyici olan faktörlerle, bu faktörlere göre belirlenen endeks türleri incelenmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde sağlığa ilişkin faktörlerin hesaplanmasında kullanılan ve ülkeler veya farklı coğrafi bölgelerdeki sağlık düzeyinin karşılaştırılmasında bir ölçüm aracı olarak kabul edilen Kent Sağlık Endeksi (KSE) ve İnsani Gelişmişlik Endeksi (İGE) tanıtılmıştır. Bu bölümde bahsedilen endekslerin tanımları, kullanım amaçları, hesaplanma yöntemleri kapsamlı olarak ele alınmıştır. Çalışmanın üçüncü bölümünde çalışmanın amacı, önemi, veri seti ve kısıtlarından bahsedilerek, çalışmanın amacı doğrultusunda oluşturulacak sağlık endeksi modelinin geliştirilme süreci detaylı olarak açıklanmıştır. Dördüncü bölümde geliştirilen endeks doğrultusunda elde edilmiş sağlık bulguları değerlendirilmiş, çalışmanın sonuç bölümünde ise çalışma kapsamında elde edilen endeks modeliyle elde edilen bulgulara ait sonuçlar, endeksin literatüre yaptığı katkı ve gelecek çalışmalar için önerilere yer verilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

ENDEKS KAVRAMI

1.1. Endeksin Tanımı

Fransızca kökenli bir sözcük olan endeks, kavram olarak; “belirli bir kolektif olayın aldığı değerlerde zaman süresince veya mekân içinde meydana gelen değişimleri göstermek amacıyla hesaplanan oransal bir ölçü” ya da “bir veya daha fazla değişkenin hareketlerinden ibaret olan oransal değişimi ölçmeye yarayan bir gösterge” olarak tanımlanmaktadır. Endeks, bir veya daha fazla değişkenin (üretim, iş gücü, fiyat, kapasite, vb.) belirli bir mekân ya da zaman aralığındaki hareketlerinde meydana gelen oransal değişimin hesaplanmasını sağlayan bir göstergedir. Endeks, başka bir ifadeyle; karşılaştırmayı kolaylaştıran oransal bir ölçüdür. Endeksler iki dönem arasındaki karşılaştırmaya konu alan parametrelerin yüzdelik olarak ifade edilmiş oranlarıdır (Atlas, 2013: 165).

Endeksler başlangıçta yalnızca fiyatlar için kullanılmış böylece fiyatlar genel düzeyi ve paranın satın alma gücündeki değişimlerin takip edilmesini sağlayan en önemli ölçme araçlarından biri haline gelmiştir. Günümüzde ise endekslerin uygulama alanı oldukça genişdir. Özellikle üretim, tüketim, ücret, fiyat hareketleri, ticari faaliyetler, ithalat ve ihracata ilişkin hareketlerin analiz edilmesi ve yorumlanması için çeşitli endeksler düzenlenmektedir. Enflasyonun ölçülmesinde kullanılan fiyat ve geçinme endeksleri, üretim hacminin tespitinde kullanılan sanayi üretim endeksleri, reel kurdaki değişimleri izlemek için kullanılan reel döviz kuru endeksleri, tüketicilerin beklenti ve güvenlerinin analiz edilmesini sağlayan tüketici güven endeksleri bu endekslere örnek olarak verilebilir (Bayramoğlu ve Pekkaya, 2010: 201).

Karşılaştırma, tahmin ve analiz çalışmalarında daha verimli sonuçlar elde edebilmek için endeks oluşturma sürecinde dikkat edilmesi gereken noktalar Borsa İstanbul (2013);

- Endeksin amacı ve endekse dahil edilen değişkenler doğru olarak belirlenmesi,
- Hesaplamasında kullanılan verilerin sürekliliği ve karşılaştırılabilir olması,
- Endekse dahil edilmesi planlanan örneklerin, endeks amacıyla uyumlu ve endekste yer alan değişkenleri doğru olacak temsil edecek nitelikte olması,
- Baz dönemin doğru olarak tespit edilmesi,

- Endekste yer alan değişkenlere verilecek ağırlıklar, mevcut değişkenin değişen koşullara uygun hale getirilmesi veya sabitliği,
- Endeks hesaplama yönteminin doğru olarak tespit edilmesi ve uygulanmasıdır.

Endekste “kıyaslanan” ve “temel” olacak şekilde iki farklı değer vardır. Kıyaslanan yani değişim miktarı tespit edilmek istenen değer paya, temel yani karşılaştırılan değer ise paydaya yazılır. Değişim oranının “yüzde” olarak ifade edilebilmesi için sonuç 100 ile çarpılır. Temel değer 100 olarak kabul edildiği için, temel değer ve sonuç arasındaki fark yüzdesel olarak değişim miktarını ifade etmektedir (Serper, 2017: 185-186).

1.2. Endeks Çeşitleri

Belirli bir yer veya dönem içerisindeki faaliyetlerden elde edilen verilerin kıyaslanmasını sağlayan endeksler şu şekilde sınıflandırılabilir (Mazmanoğlu, 2012: 9-13):

- a) Zaman ve mekân endeksleri
- b) Basit ve bileşik endeksler
- c) Sabit ve değişken temelli endeksler

1.2.1. Zaman ve Mekân Endeksleri

Değişkenliği yaratan faktörün yapısına göre endeksler zaman ve mekân endeksleri şeklinde sınıflandırılmaktadır (Mazmanoğlu, 2012: 9).

1.2.1.1. Zaman Endeksi

İncelenen zaman aralığındaki faktörlere ait değerlerin zaman içerisinde gösterdikleri değişimin oransal ifadesi zaman endeksi olarak adlandırılmaktadır. Endeks hesaplanırken herhangi bir döneme ait gözlem değeri temel değer olarak alınarak diğer gözlem değerlerindeki değişimler bu temel değere göre hesaplanır. Zaman endeksleri tek değişken için hesaplanabildiği gibi birden fazla değişkenin birlikte değişimleri şeklinde de hesaplanabilir (Aslanargun, 2018: 99).

1.2.1.2. Mekân Endeksi

Fiyat, üretim miktarı, kapasite vb. faaliyetlerin ilişkin değerlerin mekanlar arasındaki gösterdiği değişimin oransal ölçüsünü ifade eden endeksler mekân endeksleridir. Mekân endeksinin hesaplanmasında temel değer olarak mekân serisinin aritmetik ortalaması kullanılır. Hesaplanan endeks değeri bu ortalama değer baz alınarak yorumlanır (Serper, 2017: 186-187).

1.2.2. Basit ve Bileşik Endeksler

Endeksler içerdikleri değişken sayısına göre basit endeksler ve bileşik endeksler olarak sınıflandırılmaktadır (Mazmanoğlu, 2012: 11).

1.2.2.1. Basit Endeksler

Tek bir maddenin (ürün-mal-hizmet) belirli bir zaman diliminde göstermiş olduğu değişim oranını gösteren endekslerdir. Endeks hesabındaki zaman serisini oluşturan değerler bir ürün ya da hizmetin yıllara göre fiyatı ise basit fiyat endeksi, zaman serisini yıllara göre miktar değerleri oluşturuyorsa basit miktar endeksi olarak adlandırılmaktadır (Atlas, 2013: 166).

1.2.2.2. Bileşik Endeksler

Bileşik endekslerde basit endekslerden farklı olarak değişkenliği yaratan faktör sayısı birden fazladır. Dolayısıyla bileşik endeksler birden fazla faktörün fiyat ya da miktarında meydana gelen değişimleri oransal olarak gösteren endeksler şeklinde tanımlanabilir. Bileşik endekslerde amaç birden fazla faktöre bağlı değişkenleri takip edebilmek olduğundan bu tarz endekslerde geometrik ya da aritmetik ortalamalardan yararlanır. Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) her ay yayınladığı Tüketici Fiyatları Endeksi (TÜFE) ve Üretici Fiyatları Endeksi (ÜFE) popüler bileşik endeksler arasında yer almaktadır (Aslanargun, 2018: 105).

1.2.3. Sabit ve Değişken Temelli Endeksler

Değişim miktarı tespit edilmek istenen değerın değişkenlik durumuna göre endeksler sabit temelli endeksler ve değişken temelli endeksler olarak sınıflandırılmıştır (Mazmanoğlu, 2012: 11-12).

1.2.3.1. Sabit Temelli Endeksler

Bir zaman serisinde tek bir devrenin temel değer alınarak serinin geriye kalan tüm değerlerindeki değişim oranlarının temel devre değerine göre yorumlanması yoluyla oluşturulan endeksler sabit temelli endeksler olarak sınıflandırılmaktadır. Sabit temelli endekslerin hesaplanmasında temel değerın seçimi oldukça önemlidir. Örneğin bir fiyat endeksinde temel değer olarak belirlenen yıla ait fiyat aşırı derecede düşükse diğer yıllarda fiyatların önemli ölçüde arttığı, baz yıla ait fiyatın oldukça fazla olduğu durumda ise diğer yıllara ait fiyatların sürekli olarak bu değerin altında kaldığı görülecektir. Dolayısıyla temel değer (fiyat, miktar, iş gücü vb.) belirlenirken siyasi ya da iktisadi krizler, savaş, enflasyon,

devalüasyon gibi temel değeri doğrudan etkileyebilecek olayların yaşanmadığı, istikrarlı bir dönem tespit edilerek baz alınmalıdır (Serper, 2012: 189-190).

1.2.3.2. Değişken Temelli Endeksler

Endeks hesabında temel değer sabit olabileceği gibi değişken bir değer de olabilir. Temel değer her bir endeks hesabı için değiştiği endeksler, değişken temelli endeksler olarak adlandırılmaktadır. Değişken temelli endeks hesabında ardışık her değer, kendinden bir önceki değere oranlanır. Bu nedenle değişken temelli endekslere “zincirleme endeksler” de denilmektedir (Atlas, 2013: 167-169).



İKİNCİ BÖLÜM

SAĞLIK, SAĞLIK SİSTEMİ KAVRAMLARI VE SAĞLIK GÖSTERGESİ OLARAK KULLANILAN ENDEKSLER

2.1. Sağlık Kavramı

Sağlık kavramı DSÖ tarafından 1946 yılında tanımlanmıştır ve evrensel olarak kabul görmektedir. DSÖ'ye göre sağlık, sadece bir hastalığın ya da sakatlığın olmaması değil, aynı zamanda fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan tam bir iyilik hali olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım, sağlık kavramının sadece hastalık ve ölüm üzerinden değil, aynı zamanda sosyal boyutunu da içeren bir şekilde ele alınmasına yönelik bir dönüm noktası olmuştur. Öncesinde, sağlık daha çok tıbbi bir perspektiften tanımlanmışken DSÖ'nün sağlık tanımı ile birlikte sosyal boyutun göz önünde bulundurulması ve sağlığın çok disiplinli bir olgu olarak algılanması önem kazanmıştır. Ancak kişinin tam bir iyilik halinde olabilmesi için çeşitli koşulların sağlanması gerekmektedir (Bolsoy ve Sevil, 2006: 78-80).

Sağlık kavramının tanımlanması hem tarihsel hem de kültürel açıdan oldukça karmaşıktır ve farklı zaman dilimlerinde değişiklik göstermektedir. Aggleton (1990) sağlığı tanımlamanın birçok yolunun olduğunu belirtirken, resmi ve resmi olmayan tanımların ayırımını vurgulamaktadır. Resmi tanımlar, sağlık profesyonelleri tarafından yapılan tanımlardır ve pozitif ve negatif tanımlar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Resmi olmayan tanımlar ise sağlıkla ilgili konularda profesyonel olmayan kişilerin sağlık algılarını ifade eder. Bu algılar zamanla ve ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir (Somunoğlu, 1999: 52).

Sağlık, çeşitli kişiler ve bilim dalları tarafından tanımlandığı için, bu tanımlar farklı kategoriler altında toplanmaktadır. Bu kategorilerden biri, sağlık meslek grupları tarafından yapılan negatif ve pozitif sağlık tanımlarıdır. Pozitif tanımlama yaklaşımı, bireyin sahip olduğu kapasite, kişisel güç, kabiliyet veya potansiyeli dikkate alarak sağlığı tanımlar. Bu yaklaşım, DSÖ'nün tanımını da içermektedir. Daha sonra, duygusal, cinsel, toplumsal ve çevresel gibi diğer boyutlar da dahil edilerek sağlık tanımı genişletilmiştir. Pozitif yaklaşımın kullanılması insanları, sağlığı tüm kapasite ve özellikleriyle ele alan bütünsel bir bakış açısıyla yorumlamaya sevk etmektedir. Sağlık, fiziksel, çevresel, zihinsel, sosyal, ruhsal ve cinsel açılardan iyi olma durumunu ifade etmektedir. Bu nedenle, sağlık, sadece hastalığın yokluğu olarak değil, aynı zamanda insanın tüm yaşamı boyunca iyi hissetme durumunu ifade eden geniş bir kavram olarak da ele alınmalıdır. Negatif tanımlama

yaklaşımında ise sağlık belirli bir hastalığın veya acı, stres gibi olumsuz duyguların olmaması durumu olarak ele alınmaktadır (Yorulmaz ve Erdem, 2021: 58-62).

2.2. Sağlık Sistemi Kavramı

Sağlık sistemleri, insanların sağlık hizmetlerine erişimini ve sağlık hizmetlerinin finansmanını düzenleyen yapılar olarak tanımlanmaktadır. Sağlık sistemleri hem sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmak hem de nüfus sağlığına katkıda bulunmak amacıyla çeşitli sınıflandırmalar altında incelenebilir. Bu sınıflandırmalar arasında en sık başvurulardan biri Roemer (1983) tarafından yapılmış sınıflandırmadır. Roemer'e göre sağlık sistemleri özel teşebbüs, kapsayıcı, refah yönelimli ve sosyalist sağlık sistemleri olmak üzere dört grupta incelenmektedir. Özel teşebbüs sağlık sistemleri, sağlık hizmetlerinin özel sektör kuruluşları tarafından sunulduğu sistemlerdir. Bu sistemlerde, sağlık hizmetleri ücretli olarak sunulabilir ve özel sigorta şirketleri tarafından finanse edilebilir. Özel teşebbüs sağlık sistemleri, birçok ülkede kamu sağlık sistemlerinin yanında bir alternatif olarak sunulmaktadır. Bu sistemlerde, hastaların sağlık hizmetlerine erişimleri öncelikle gelir düzeylerine göre belirlenmektedir. Kapsayıcı sağlık sistemleri ise, sağlık hizmetlerine erişimi herkes için kolaylaştıran ve sağlık hizmetlerinin finansmanını geniş bir nüfus tabakasına yayarak herkesin yararlanmasını sağlayan sistemlerdir. Kapsayıcı sağlık sistemleri, genellikle kamu sağlık sistemleri altında faaliyet gösterir ve hastaların sağlık hizmetlerine erişimleri gelir düzeylerine göre değil, ihtiyaçlarına göre belirlenmektedir (Sargutan, 2005: 412:415).

Refah yönelimli sağlık sistemleri, sosyal eşitliği ve refahı teşvik eden sistemlerdir. Bu sistemler, geniş kapsamlı sosyal güvenlik ağları, ücretsiz veya düşük maliyetli sağlık hizmetleri ve diğer refah programları aracılığıyla sosyal eşitliği ve refahı teşvik eder. Refah yönelimli sağlık sistemleri genellikle kapsayıcı sağlık sistemleri ile benzerlik gösterse de daha geniş bir refah programı altında faaliyet göstermektedirler. Son olarak, sosyalist sağlık sistemleri, sağlık hizmetlerinin kamu mülkiyeti altında olması, devlet tarafından finanse edilmesi ve ücretsiz veya düşük maliyetli sağlık hizmetlerinin tüm nüfusa sunulması esasına dayanmaktadır. Bu sistemlerde, sağlık hizmetleri genellikle merkezi olarak yönetilmekte ve hastaların sağlık hizmetlerine erişimleri ihtiyaçlarına göre belirlenmektedir (Çevik ve Yüksel, 2019: 210-211).

2.3. Kent Sağlık Endeksi

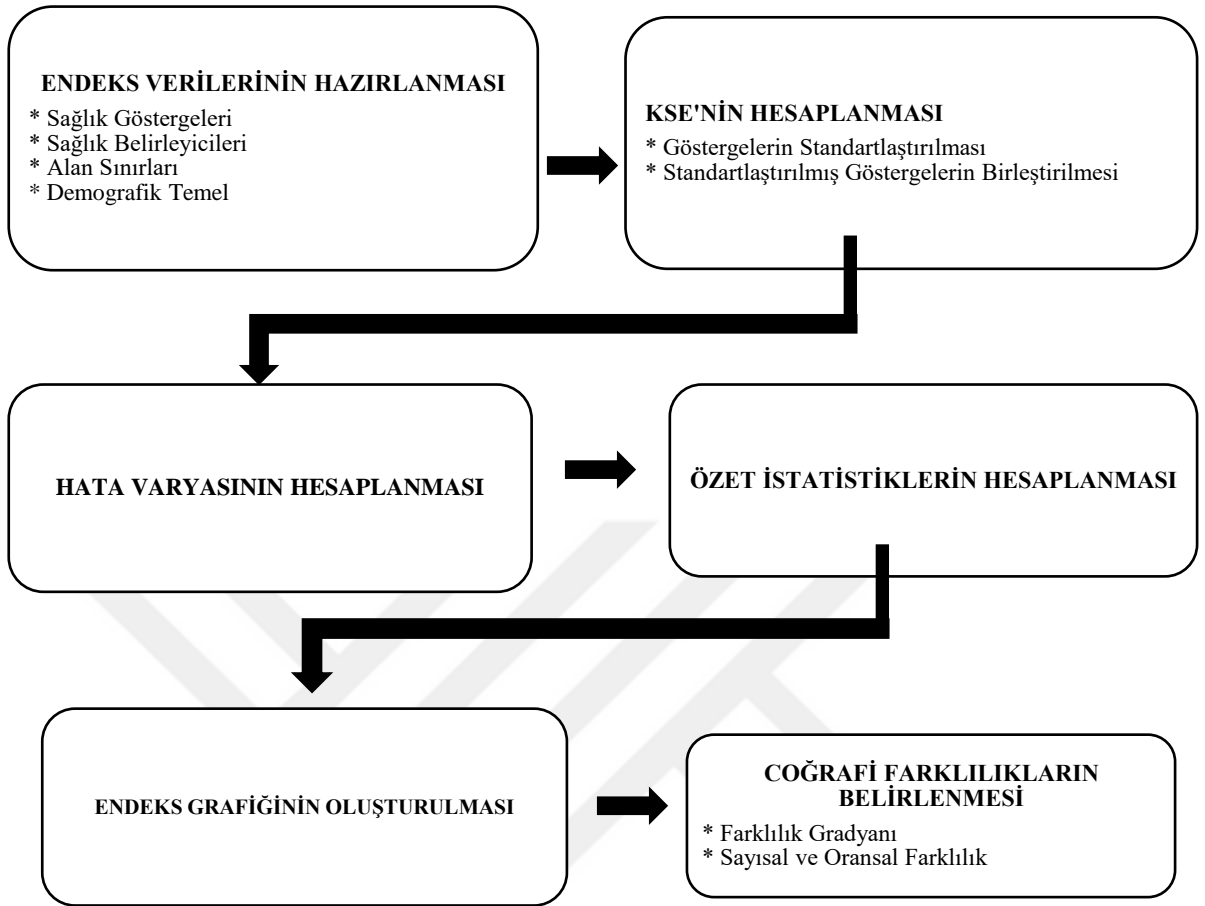
Kent Sağlık Endeksi (KSE), sağlığa ilişkin verilerin seçimi, birleştirilmesi ve sunumu konusunda esnek bir yaklaşım sağlamaktadır. KSE'nin amacı, belirli coğrafi sınırlar ve başta kent içi sağlık düzeyindeki farklılıklarla ilgili çeşitli sağlık göstergelerine ve sağlık belirleyicilerine ait görsel, grafiksel ve istatistiksel bilgi sağlamaktır. KSE, halk sağlığı çalışanları, yöneticiler, akademik araştırmacılar, istatistikçiler ve karar vericiler tarafından, şehir alanlarının sağlığa ilişkin mevcut durumunu incelemek, değişiklikleri ve program müdahalelerinin etkisini değerlendirmek ve şehir sağlığının iyileştirilmesi için kısa ve uzun vadeli planlar yapmak amacıyla kullanılmaktadır (Weaver vd., 2014: 2).

KSE, Dünya Sağlık Örgütü Sağlık Geliştirme Merkezi'nin (DSÖ Kobe Merkezi) öncülük ettiği bilimsel yayınlar ve danışmanlık çalışmaları sonucunda ortaya çıkmıştır. Endeksin geliştirilmesi sürecinde ilk olarak bir şehirden sağlık göstergesi olarak kullanılabilir kritik bilgilerin toplanıp toplanamayacağı, toplanması halinde ise bu bilgilerin bileşik bir endeks ölçütü olarak kullanıp kullanılamayacağı tartışılmıştır. Bu tartışmalar ve öneriler birçok farklı endeks fikri sonucunda ortaya çıkan KSE; yöntem olarak İnsani Gelişim Endeksi'ne oldukça benzemektedir. Bu yöntemle göre; şehir sağlığına ilişkin göstergeler ilk olarak kendi aralıklarının bir oranına dönüştürülerek standartlaştırılmakta, ardından bu göstergeler geometrik ortalama yöntemi kullanılarak birleştirilmektedir. Birbirlerine yakın olan alanlara ait endeks skorları sıralı şekilde düzenlenir. Dağılımdaki uç değerler kullanılarak farklılık oranı ve artış açısı kullanılarak da farklılık eğimi hesaplanmaktadır. Son adımda görsel olarak da kavrama imkânı sunmak için yan yana olan alanların endeks skorları haritalandırılarak kentler arasındaki sağlık düzeyi farklılıkların boyutu ve dağılımı ile ilgili bir görsel oluşturulmaktadır (DSÖ, 2014: 8-13).

2.3.1. Kent Sağlık Endeksinin Oluşturulması

KSE'nin oluşturulmasında Şekil 2.1'de görüldüğü gibi sırasıyla verilerin hazırlanması, KSE'nin hesaplanması; endeksin hata varyansının hesaplanması, endeks için özet istatistiklerin hesaplanması, endeks grafiği oluşturulması ve coğrafi farklılıkların belirlenmesi adımları izlenmektedir.

Şekil 2.1. Kent Sağlık Endeksi'nin Oluşturulma Aşamaları



Kaynak: DSÖ (2014)

2.3.1.1. Endeks Verilerinin Hazırlanması

Endeksin oluşturulacağı coğrafi bölgeye uygun göstergeler seçildikten sonra göstergelere ait veriler Microsoft Excel programına ya da SPSS, Stata gibi bir istatistik yazılım programına aktarılır. Bu işlem yapılırken her bir coğrafi alan için bir kod oluşturulması gerekmektedir. Ardından sütunlara ait başlıklar alan kodu, alan adı ve göstergeler şeklinde düzenlenerek başlıklara ilişkin veriler her bir satır için sırasıyla girilerek, endeks verileri hesaplanmaya uygun hale getirilmektedir (Rottenberg vd., 2015: 2-6)

2.3.1.2. Endeksin Hesaplanması

Belirlenen göstergelerle ilgili veriler eksiklik, doğruluk ve tutarlılık açısından bir problem içermiyorsa veriler istatistik programına aktarılarak endeksin hesaplanmasına geçilir. İlk olarak göstergeler standartlaştırılır. Buradaki amaç göstergelerdeki farklı ölçek ve farklı

metrikleri birbirleriyle uyumlu hale getirmektir. Standartlaştırma işlemi sayesinde, farklı birimler arasındaki gösterge puanlarının karşılaştırılması ve analizi daha kolay hale gelir. Standartlaştırma işleminde aşağıdaki Denklem 2.1 kullanılmaktadır (Lima vd., 2022: 4).

$$IS = \frac{I - \min^*(I)}{\max(I) - \min^*(I)} \quad (2.1)$$

Bu denklemde, “I” sembolü gösterge değerini, “max(I)” dağılımdaki en yüksek değeri, “min*(I)” dağılımdaki en küçük değerden daha düşük bir değer veya alternatif olarak seçilmiş farklı bir değeri ifade etmektedir. Bu işlem sonucunda standartlaştırılmış gösterge değeri (IS) “0 < IS ≤ 1” şeklinde değer almalıdır (Lima vd., 2022: 4).

Tüm birim ve göstergeler için standartlaştırılmış değerler belirlendikten sonra her birim için bu standart değerlerin geometrik ortalaması alınarak bu değerler tek bir KSE’de birleştirilir. Bunun için Denklem 2.2’deki formülden yararlanılmaktadır (DSÖ, 2014: 20-22).

$$UHI = \left(\prod_{i=1}^j I_i^S \right)^{\frac{1}{j}} \quad (2.2)$$

Bu formülde “j” değeri standartlaştırılmış gösterge sayısını ifade etmektedir. Endeksi hesaplamak için IS değerleri birbirleriyle çarpılarak elde edilen sonucun j derecesinden kök ile üssü hesaplanır hesaplamak için, her birimin I S değeri birbiriyle çarpılır ve çıkan sonucun j’nci dereceden kök ile üssü hesaplanır. KSE’yi oluştururken geometrik ortalama kullanılmasının nedeni herhangi bir göstergede belirli bir yüzdelik değişimin geometrik ortalamaya olan etkisinin, göstergenin aralığına bağlı olmaksızın aynı olmasıdır (DSÖ, 2014: 20-22).

2.3.1.3. Hata Varyansının Hesaplanması

Endeksi oluşturan göstergelerin hatasız olarak ölçülmesi çoğunlukla mümkün değildir. Özellikle KSI’de olduğu gibi küçük bir coğrafi alandaki popülasyondan elde edilmiş nihai bir örnek üzerinde yapılan ölçümlerde örneklem hatasıyla karşılaşmak olağan bir durumdur. Bu nedenle gösterge seçilirken göstergeyi oluşturan veri setinin geçerlik ve güvenilirliği mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Göstergeler için hata varyansı veya standart sapmalar mevcutsa endeks için güven aralıkları eklenebilir. Eşit ağırlıklı göstergeler kullanıldığında endeks varyansının normalliğin olduğunun ya da normalliğin olmadığını varsayıldığı iki farklı türevi vardır (DSÖ, 2014: 23).

2.3.1.4. Özet İstatistiklerin Hesaplanması

KSE tüm alanlar için hesaplandıktan sonra, endeks ve incelenen kentsel alanın sağlık durumu hakkında yorum yapabilmek için tanımlayıcı istatistiklerden yararlanılmaktadır. En yararlı istatistikler merkezi eğilim (örneğin, aritmetik ortalama veya medyan), varyasyon veya dağılım (örneğin, standart sapma veya çeyrekler açıklığı) ve kantil gibi göstergelerdir. Merkezi eğilim ölçümleri, ortalama birimin alt hedeflerinden ortalama olarak orantılı mesafeyi tanımlamaktadır. KSE’de standart sapma Denklem 2.3’deki gibi hesaplanmaktadır (Weaver vd., 18-19).

$$SD_{UHI} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_k^n (UHI_k - M_{UHI})^2} \quad (2.3)$$

Standart sapma dağılım istatistiği formülü endeks verilerinin alanlar veya birimler arasında ne kadar değiştiğinin görülmesini sağlamaktadır. Aynı zamanda sağlık hizmet sunumundaki coğrafi adaletsizliklerinin ve sağlık sonuçlarındaki ayrımların kentsel alan içindeki dağılımı hakkında yorum yapılmasına olanak sağlamaktadır (Weaver vd., 18-19).

Özet istatistiklerin hesaplanmasında sıklıkla kullanılan bir başka yöntem çeyrekler açıklığıdır ve Denklem 2.4’deki gibi formülize edilmektedir (DSÖ, 2014: 23-24).

$$IQR_{UHI} = Q_{3-UHI} - Q_{1-UHI} \quad (2.4)$$

KSE üzerinde yapılan kantil hesaplamaları coğrafi bölgelerin kendi endeks değerlerine göre gruplandırılmasını sağlayarak sağlık göstergeleri açısından iyi veya kötü durumda olan alanların belirlenerek sınırlarının çizilmesi noktasında faydalı olabilmektedir (DSÖ, 2014: 23-24).

2.3.1.5. Endeks Grafiğinin Oluşturulması

Kentsel alanların sağlık durumunun ve belirleyicilerinin anlaşılması ve raporlanmasında, KSE’nin görselleştirilmesi faydalı olabilir. Bu amaçla, kullanılacak görselleştirme yöntemlerinden biri endeks grafiği oluşturmaktır. Endeks grafiği, KSE değerlerini sıralı pozisyonlarına karşılık gelecek şekilde küçükten büyüğe doğru gösterir. Bu grafiği oluşturmak için istatistik yazılımları veya çizelge programları kullanılabilir. Öncelikle, her bir alanın KSE değerine göre sıralı pozisyonunun hesaplanması ve kaydedilmesi gerekmektedir. Daha sonra, yatay ekseninde sıralı pozisyonlar ve dikey ekseninde KSE

değerlerinin yer aldığı bir saçılma grafiği elde edilir. Temsil edilen alan sayısının grafikten grafiğe farklılık göstermesi durumunda grafiklerin kendi aralarında karşılaştırılabilir olması için, grafiklerin boyutlarının ve eksenlerdeki metriklerin birbiriyle aynı olması gerekmektedir (Weaver vd., 2014: 19-20).

2.3.1.6. Coğrafi Farklılıkların Belirlenmesi

Coğrafi farklılıklar ya da eşitsizliklerin belirlenmesinde genel olarak kullanılan ölçü en yüksek KSE değerine sahip bölge ile en düşük KSE değerine sahip bölgeler arasındaki sayısal ya da oransal farktır. Alt ve üst değerler arasındaki sayısal fark, üst ve alt kantiller arasındaki ortalama farkıdır. Orta değerler kullanılarak hesaplanan bir değişken yerine, ortalama farkı kullanılmasının sebebi medyanların hassasiyet düzeyinin daha düşük olmasıdır. Gerek sayısal gerekse oransal farklılıklardaki değer artışı bölgeler arasındaki farklılık ya da eşitsizliğin arttığını göstermektedir (DSÖ, 2014: 26-27).

2.4. İnsani Gelişmişlik Endeksi

Mahbub ul Haq, kalkınma planlarının sadece ekonomik boyutlarına odaklandığını eleştirmiştir ve insani boyutunun da dahil edilmesi gerektiğini savunmuştur. Bu kavram üzerine çalışmalarına başlayan UNDP, 1990 yılında ilk İnsani Gelişmişlik Raporu'nu yayınlamış ve İnsani Gelişmişlik Endeksi'ni (İGE) bu raporda tanıtmıştır. İGE, insanların daha iyi yaşama şansını geliştirmeyi hedeflemektedir ve Amarty Sen'in insan refahını anlamaya yönelik "yetenek" yaklaşımını somutlaştırmaktadır. Bu somutlaştırılan kavramlar arasında sağlık, eğitim ve mallara erişim yer alır. 1990 yılından sonra İGE, her yıl tüm ülkeler için hesaplanan uluslararası karşılaştırmalarda kullanılacak nitelikte bir endeks haline gelmiştir (Santon, 2007: 9-12).

2.4.1. İnsani Gelişme Kavramı

İnsani gelişme kavramı 1990'lı yıllarda sıkça kullanılmaya başlanmış olup kavram olarak özellikle kalkınma konulu çalışmalar içerisinde yer almıştır. İlk olarak 1990 yılında Amarty sen tarafından ortaya çıkarılmış olan kavram aynı yıl Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından yayınlanan İnsani Gelişmişlik Raporunda (İGR) tanıtılmıştır. Bu raporda insani gelişme, insanların seçeneklerinin genişletilmesi süreci olarak tanıtılmıştır. İlerleyen yıllara ait raporlarda insani gelişimin kapsamına yönelik farklı yaklaşımlar olduğu görülse de UNDP'nin insani gelişim kavramını genel olarak insanların değer verdiği hayatı yaşayabilmeleri için sahip oldukları seçeneklerin artırılması şeklinde ele aldığı söylenebilir

(Tablo 2.1). İnsanların sahip oldukları yetenekler, saygınlıklar ve özgürlükler bu seçeneklerden bazılarıdır (Parr, 2003: 118-121).

Tablo 2.1. İnsani Gelişim Kavramının İnsani Gelişim Raporundaki Kısa Tanımları

YIL	TANIM
1990	İnsanların seçeneklerinin genişletilmesi süreci
1991	Gelişmenin gerçek amacı insanların seçeneklerini arttırmaktır
1992	İnsanların seçeneklerinin genişletilmesi süreci
1993	İnsanların seçeneklerini genişletme süreci
1994	Bütün insanların yeteneklerini genişletebilecekleri bir ortam yaratmak
1995	İnsanların seçeneklerinin genişletilmesi süreci
1996	İnsanların seçeneklerinin genişletilmesi süreci
1997	İnsanların seçeneklerinin genişletilmesi süreci
1998	İnsanların seçeneklerinin genişletilmesi süreci
1999	İnsanların seçeneklerinin genişletilmesi süreci
2000	İnsan yeteneklerinin artırılması süreci
2001	İnsanların, değer verdikleri hayatları yaşayabilmeleri için sahip oldukları seçeneklerin genişletilmesi
2002	İnsanların, değer verdikleri hayatları yaşayabilmeleri için sahip oldukları seçeneklerin genişletilmesi
2003	İnsan hayatının seçenekler, özgürlükler ve saygınlığın artırılarak geliştirilmesi
2004	İnsanların hayatlarında ne yapabilecekleri ve ne olabilecekleri konusundaki seçeneklerini genişletilmesi
2005	İnsan yeteneklerini inşa etmek konusunda insanların gerçekleştirebildikleri ve gerçekleştirmek istedikleri arasındaki fark
2007-2008	İnsanların sahip olduğu seçeneklerin ve insanların değer verdikleri hayatları yaşamak için sahip oldukları yeteneklerin genişletilmesi
2009	İnsanların hayatlarını seçtikleri şekilde yaşayabilmeleri için özgürlüklerinin genişletilmesi

Kaynak: Alkire, S. (2010).

İnsani gelişmişlik seviyesinin belirleyicileri olarak, insanların temel ihtiyaçlarının karşılanması, sağlık hizmetlerine erişebilme, eğitim ve bilgiye erişebilme, sosyal ve siyasi hakların kullanılabilmesi gibi faktörler önemlidir. Bunlar arasında; temiz su ve yiyecek ihtiyacının karşılanması, sağlıklı ve uzun bir yaşam hakkına sahip olmak, toplumsal, sosyal ve siyasi etkinliklere katılma, güvenli bir yaşam hakkı, bilgiye erişme kolaylığı ve diğer tüm

kültürel ve siyasi haklara sahip olma gibi etkenler önemli rol oynar. Bu faktörler insanın temel ihtiyaçlarının karşılandığının ve insan haklarının korunduğunun göstergesi olarak kabul edilir (UNDP, 2022: 74-92).

2.4.2. İnsani Gelişmişlik Endeksinin Tanımı

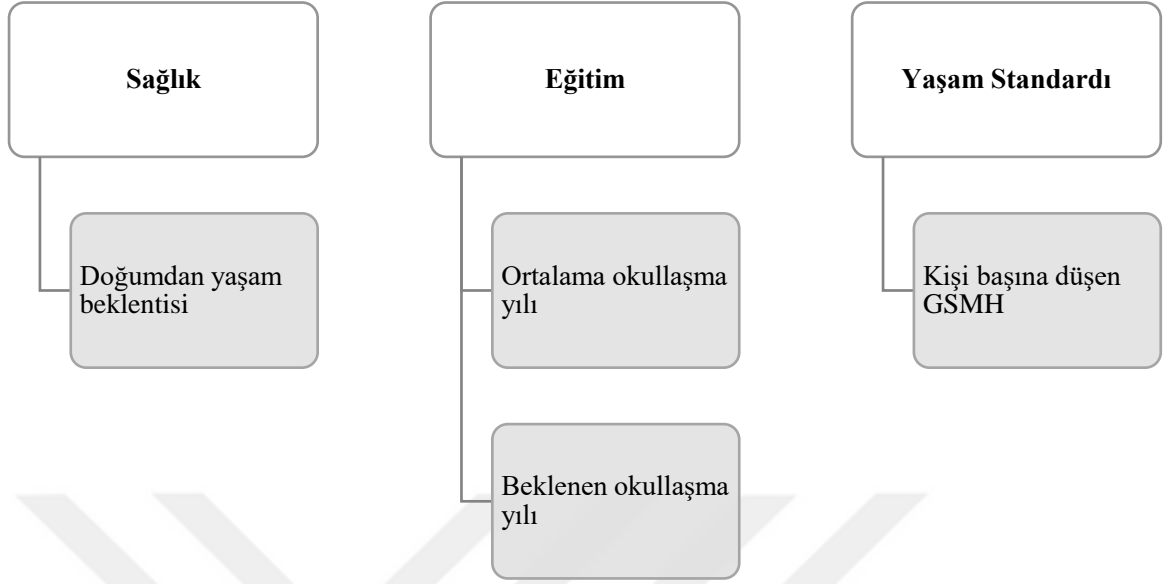
İnsani Gelişme Endeksi (İGE) 1990 yılında United Nations Development Programme (UNDP) tarafından ilk defa hazırlanmıştır. Bu endeks, tüm dünya ülkelerindeki yaşam şartlarını ortaya koymaya çalışmakta ve insanların yaşam standartlarını daha iyi bir noktaya taşımak için neler yapılması gerektiği konusunda öneriler sunmaktadır. İnsani gelişme kavramı, insan kaynaklarının gelişimi için özgürlük, kişilik gibi insani değerlerle insanın temel ihtiyaçlarına ulaşma düzeyini bir arada değerlendirerek, kalkınma içerisinde yer alan insanın rolünü ortaya koymaktadır. İGE yoksulluğun tek kıstasla ölçülemeyeceği noktasından hareketle, yoksulluk ölçümlerinde ön plana çıkan bileşik endeks yöntemlerinde kullanılmaktadır. Bu yöntemler zaman içinde değişebilmekle birlikte, insani gelişmeyi temsil eden en yaygın gösterge olarak kabul edilmektedir (Cebeci ve Dilber, 2014: 123-226).

İGE insanların potansiyellerini tam olarak gerçekleştirebilecekleri ve ihtiyaçlarına ve çıkarlarına uygun olarak üretken ve yaratıcı yaşamları sürdürebilecekleri bir ortam yaratmayı hedeflemektedir. İGE, insanların temel ihtiyaçlarının karşılanması, sağlık hizmetlerine erişebilme, eğitim ve bilgiye erişebilme, sosyal ve siyasi hakların kullanılabilmesi gibi faktörleri içermektedir. Bu faktörler insanın insani gelişmişlik seviyesini belirleyen temel faktörler olarak kabul edilir. Bu gösterge, ülkeler arasındaki insani gelişme seviyelerinin karşılaştırılmasına ve ülkelerin insani gelişme seviyelerini izlemeye olanak tanımaktadır (Hou, vd., 2014: 332-333).

2.4.3. İnsani Gelişmişlik Endeksinin Bileşenleri

İGE sağlık, eğitim ve yaşam standardı olmak üzere 3 temel bileşenden oluşmaktadır. İGE bu bileşenlerle ilgili verilerden elde edilen normalleştirilmiş endekslerin geometrik ortalamasını ifade etmektedir (Stanton, 2017: 19).

Şekil 2.2. İnsani Gelişmişlik Endeksi'nin Bileşenleri



Kaynak: UNDP (2010)

İGE'yi oluşturan bileşenlerin alt boyutları incelendiğinde sağlık bileşeni için doğumda yaşam beklentisi, eğitim bileşeni için ortalama ve beklenen okullaşma yılı, yaşam standardı içinse kişi başı GSMH olmak üzere 3 farklı bileşen için 4 farklı alt boyut olduğu görülmektedir (Şekil 2.2).

2.4.3.1. Sağlık

1990 yılında yayınlanmış olan İGR'de belirtildiği gibi, İGE'nin birinci bileşeni olarak kabul edilen uzun ve sağlıklı bir yaşama sahip olmanın göstergesi olarak doğumda yaşam beklentisi kullanılmaktadır. Bu, uzun ve sağlıklı bir yaşamın tüm insanlar için değerli olduğu inancının yanı sıra, yeterli beslenmenin ve sağlıklı olmanın yaşam kalitesini arttırabileceği düşüncesinin de vurgulanmasını sağlamaktadır. Ayrıca, insanların sağlık ve beslenme durumlarına dair detaylı bilgiye sahip olunmaması nedeniyle, yaşam beklentisi insani gelişmişliğin önemli bir bileşeni olmuştur (UNDP, 1990: 11-12).

2.4.3.2. Eğitim

Eğitim, insanların bilgiye erişme ve bilgi üretebilme yeteneklerini etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Eğitim alanındaki gelişmelerin ölçülmesi için ortalama okullaşma oranı ve beklenen okullaşma yılı gibi istatistikler kullanılmaktadır. Beklenen okullaşma yılı, okul çağına gelmiş bir çocuğun toplam eğitim süresini ifade ederken, ortalama okullaşma oranı

ise toplumdaki 25 yaş ve üstü bireylerin eğitim süresinin ortalamasını verir. Bilgiye önem veren toplumlar, eğitim düzeyi yüksek kişilerin etkisini daha fazla hissettirir ve böylece ekonomik ve insani gelişmeyi aynı anda gerçekleştirdikleri için kalkınma düzeyleri yüksektir (Zor, 2020: 43-44).

2.4.3.3. Yaşam Standardı

Gelir veya yaşam standardı bileşeninde, kişi başına düşen reel GSMH kullanılmaktadır. Bu boyut, beşerî kalkınmanın ölçülmesi açısından en zor olan boyutlardan biridir, çünkü bu boyut hakkında güvenilir verilerin elde edilmesi zordur. Bu nedenle, ülkeler arasındaki farklılıkları gidermek amacıyla satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış kişi başına düşen reel GSMH rakamları kullanılmaktadır. Bu rakamlar, kişilerin refah düzeyine olan marjinal katkısını dikkate alan hesaplamalar yapılmasına olanak tanır. Ancak, bu rakamlar gelirin dağılımını gözlemler, bu nedenle bu boyutun en doğru ölçümünü sağlamak için diğer faktörlerin de dikkate alınması gerekmektedir (Yılmaz ve Danişoğlu, 2017: 130-131).

2.4.4. İnsani Gelişmişlik Endeksinin Hesaplanması

İGE'nin hesaplanmasında yıllar içinde değişimler yaşanmıştır. Bu bölümde bahsedilen hesaplama yöntemi 2010 yılında ilk kez uygulanmaya başlanarak 2022 yılı dahil kullanılmış hesaplama yöntemidir. İGE hesaplanırken öncelikle endeksi oluşturan bileşenlere ait boyutlar için İGE'nin alt endeksleri hesaplanmaktadır. Bu endeksler, sağlık boyutu için hesaplanan sağlık alt endeksi, eğitim boyutu için hesaplanan 1. ve 2. eğitim alt endeksleri ve yaşam standardı için hesaplanan gelir alt endeksidir. Alt endekslerin hesaplanmasında Tablo 2.2'de görülen minimum ve maksimum değerlerden yararlanılmaktadır. Alt endeksler hesaplandıktan sonra İGE skorunu elde etmek için İGE bileşenlerinin geometrik ortalaması alınmaktadır (Akyüz ve Çetin, 2022: 64).

Tablo 2.2. İnsani Gelişmişlik Endeksi Bileşenlerinin Değer Aralıkları

Bileşenler	Göstergeler	Minimum Değer	Maksimum Değer
Sağlık	Doğumda Beklenen Yaşam Süresi	20	85
Eğitim	Beklenen Okullaşma Yılı	0	18
	Ortalama Okullaşma Yılı	0	15
Yaşam Standardı	GSMH (Kişi Başı-Satın Alma Gücü Paritesi)	100	75.000

Kaynak: UNDP (2016)

Sağlık alt endeksi, bir ülkenin sağlık durumunu ölçmek için kullanılan bir göstergedir. Bu endeks, ülkenin doğumda beklenen yaşam süresi, yaşam beklentisi ve sağlık hizmetlerine erişim gibi göstergeler ile hesaplanır. Örneğin, doğumda beklenen yaşam süresi, ülkede doğan her bebek için beklenen yaşam süresini ifade ederken, sağlık hizmetlerine erişim, halkın sağlık hizmetlerine ne kadar erişebildiğini gösterir. İGE sağlık alt endeksi, ülkenin sağlık durumunu ve sağlık hizmetlerine erişim seviyesini ölçmeye yarar ve ülkeler arasında karşılaştırmalar yapmayı kolaylaştırmaktadır (Günsoy, 2005: 38-40). Sağlık alt endeksi hesaplanırken aşağıdaki formül kullanılmaktadır (Denklem 2.5).

$$E_S = \frac{L - L_{min}}{L_{max} - L_{min}} \quad (2.5)$$

Sağlık alt endeksi formülünde “L” doğumda yaşam beklentisini, “ L_{min} ” minimum yaş sınırını, “ L_{max} ” ise maksimum yaş sınırını ifade etmektedir (Al-Hilani, 2012, 25).

Eğitim alt endeksi, okullaşma oranı ve beklenen okullaşma yılı gibi veriler kullanılarak hesaplanmaktadır. Okullaşma oranı, okul çağına gelmiş çocukların okula gitme oranını ifade ederken, beklenen okullaşma yılı, bir çocuğun okula gitmeye başladığı yaşa kadar okula devam edebileceği yıl sayısını ifade eder. Bu veriler, insanların eğitim fırsatlarını ölçmeye yarayan önemli göstergelerdir ve İGE hesaplamasında eğitim alt endeksinin oluşmasında kullanılır. Bu verilerin kullanımı, ülkeler arasındaki eğitim düzeylerini karşılaştırmayı ve insani gelişmişliğin ölçülmesini daha doğru hale getirmektedir (Günsoy, 2005: 38-40). Eğitim alt endeksi Denklem 2.6’daki gibi formülize edilmiştir:

$$I_E = \frac{\left(\frac{MYS - MYS_{min}}{MYS_{max} - MYS_{min}}\right) + \left(\frac{EYS - EYS_{min}}{EYS_{max} - EYS_{min}}\right)}{2} \quad (2.6)$$

Formülde “MYS” ortalama okullaşma yılını “EYS” ise beklenen okullaşma yılını ifade etmektedir. Endeks hesaplanırken bu iki göstergenin eşit ağırlıklandırılmış ortalamaları alınmaktadır (Şahin ve Gökdemir, 2016: 8).

İnsanların kaliteli bir hayat sürüp sürmedikleriyle ilgili bir gösterge olması beklenen yaşam beklentisi endeksi kişi başı GSMH üzerinden hesaplanmaktadır. $\ln(GNI)$ değerinin logaritması alınmış kişi başı GSMH’yi temsil ettiği endeksin hesaplanmasında Denklem 2.7’de gösterilen formül kullanılmaktadır (Bravo, 2014: 4).

$$I_{YS} = \frac{\ln(GNI) - \ln(GNI)_{min}}{\ln(GNI)_{max} - \ln(GNI)_{min}} \quad (2.7)$$

İGE'nin tüm bileşenleri için endeks değerleri elde edildikten sonra aşağıdaki formül yardımıyla alt endeks değerlerinin geometrik ortalaması alınarak İGE skoru elde edilmektedir (Şahin ve Gökdemir, 2016: 8).

$$\dot{I}GE = \sqrt[3]{I_H + I_E + I_{YS}} \quad (2.8)$$

Denklem 2.8'de gösterilen işlem sonucunda elde edilen İGE skoru 0-1 arasında bir değer almaktadır. Bu değer 1'e yaklaştıkça insani gelişmişlik düzeyi artarken değer 0'a yaklaştıkça düşmektedir. Tablo 2.3'de görüldüğü gibi ülkeler aldıkları İGE skorlarına 4 farklı gelişmişlik düzeyi grubunda değerlendirilmektedir (Ünal, 2013: 274).

Tablo 2.3. Skor Aralığına Göre Gelişmişlik Seviyesi

İnsani Gelişmişlik Seviyesi	Skor Aralığı
Düşük İnsani Gelişmişlik	0-0.479
Orta İnsani Gelişmişlik	0.480-0.670
Yüksek İnsani Gelişmişlik	0.671-0.780
Çok Yüksek İnsani Gelişmişlik	0.781-1

Kaynak: Ünal (2013)

2.4.5. İnsani Gelişmişlik Endeksine Yönelik Eleştiriler

İGE'nin temel eleştirilerinden biri, sadece ekonomik gelişimi ölçtüğü ve bir ülkenin sosyal ve kültürel gelişimini dikkate almadığıdır. Eleştirmenler, İGE'nin bir ülkenin refah seviyesini tam olarak yansıtmadığını iddia etmektedir. Örneğin, kişi başına yüksek GSMH'ye sahip bir ülke yüksek bir İGE skoru olabilir ancak aynı zamanda yüksek bir eşitsizlik ve yoksulluk seviyesi de olabilir ancak bu durum İGE skoruna yansımamaktadır (Nguefack-Tsague vd., 2012: 183-185).

İGE'nin başka bir eleştirisi, sadece gelişmiş ülkelere uygulandığı ve gelişmekte olan ülkelerdeki durumu doğru şekilde yansıtmadığıdır. İGE, bir ülkenin kişi başı GSMH, yaşam beklentisi ve okuma yazma oranını dikkate alır ki bu, gelişmiş ülkeler için daha önemlidir. Gelişmekte olan ülkelerde, temiz su, hijyen ve temel sağlık hizmetine erişim gibi konular daha önemlidir ancak İGE hesaplamalarında bu parametreler dikkate alınmamaktadır. Yüksek endeks skoru olan bir ülkede, aynı zamanda yüksek düzeyde çevresel kirlilik ve orman yoksunluğu içerebilmektedir ancak bunlar İGE'ye dahil edilmediği için endeks skoruna da yansımamaktadır (Chowdhury ve Squire, 2006: 761-763).

Uluslararası karşılaştırmalarda bir gösterge olarak kabul edilen İGE için yapılan başka bir eleştiri farklı ülkeler için farklı yöntemler ve veri kaynakları kullanılarak hesaplanmasının endeks skorlarında tutarsızlıklara yol açabileceğidir. Ayrıca ülkeler arasındaki kültür farkının insanların yaşam kalitesini doğrudan etkiliyor olması ve İGE'nin kültürel farklılıkları dikkate almıyor oluşu endekse yönelik farklı eleştirilerden biridir (Nussbaum, 2000: 8-12).

İGE'ye yönelik eleştiriler çoğunlukla sadece ekonomik gelişimi ölçtüğünü ve bir ülkenin sosyal ve kültürel gelişimini dikkate almadığını, yansıtmadığına yöneliktir. Ayrıca, İGE'nin sadece gelişmiş ülkelere uygulandığını ve gelişmekte olan ülkelerdeki durumu doğru şekilde yansıtmadığını ve ülkeler arası karşılaştırmada yanıltıcı olabileceğini iddia edilmektedir. Bu nedenlerle, insani gelişimin bir göstergesi olarak İGE'yi kullanırken bu eleştirileri dikkate alarak farklı göstergeleri de değerlendirmenin daha kapsamlı ve karşılaştırılabilir sonuçlar elde edilmesini sağlayacağı söylenebilir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Çalışmanın Amacı ve Önemi

Çalışmanın amacı uluslararası karşılaştırmalarda kullanılacak bir sağlık endeksi oluşturmaktır. Ülkelerin ekonomik durumu, eğitim olanakları, sosyal politikaları gibi faktörlerin karşılaştırılmasında İnsani Gelişmişlik Endeksi, Gini Endeksi, Demokrasi Endeksi ve Ekonomik Karmaşıklık Endeksi gibi uluslararası endeksler kullanılmaktadır. Ancak ülkelerin sağlık düzeylerinin karşılaştırılmasında kullanılacak kapsamlı bir sağlık endeksi mevcut değildir. Hazırlanan çalışma uluslararası karşılaştırmalarda kullanılacak bir sağlık endeksi modeli sunarak literatüre katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda sağlık alanında daha kapsamlı ve gelişmiş bir endeks modeli oluşturmayı amaçlayan çalışmalar için örnek bir alt model olacağı düşünülmektedir.

3.2. Çalışmanın Veri Seti ve Kapsamı

Çalışmada kullanılan, ülkelerin yıllara göre çeşitli sağlık göstergelerinin yer aldığı veri seti World Bank Open Data, Food and Agriculture Organization (FAO) ve Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD) veri tabanlarından elde edilmiştir. Çalışmada veri setindeki kayıp verilerin çeşitli istatistiksel tahmin yöntemleriyle doldurulması yerine yalnızca gerçek veriler kullanılması tercih edilmiştir. Bu nedenle veri seti kayıp veri içermeyecek şekilde gerekli ülke, yıl ya da sağlık göstergelerinin çıkarılması yoluyla yeniden düzenlenmiştir. Bu kapsamda 1960-2021 yıl aralığını kapsayan 120 farklı ülkeye ait 153 sağlık göstergesinden oluşan veri daraltılmıştır. Bu işlem sonucunda elde edilen 2000-2020 yıl aralığında, 32 ülkenin 51 farklı sağlık göstergesine ait toplam 34.272 veri araştırmanın veri setini oluşturmaktadır.

3.3. Çalışmanın Sınırlılıkları

Çalışmada kullanılan ve çeşitli veri tabanlarından elde edilen, ülkelerin yıllara göre sağlık göstergelerine ilişkin verilerin, bazı yıl ya da ülke bazında hesaplanmamış ya da kayıp veri niteliğinde olması çalışmanın veri kısıtını oluşturmaktadır. Eksik verinin yer aldığı ülke, yıl ya da sağlık göstergesi araştırmanın veri setinden çıkarılmıştır. Bu durum çalışmada kullanılan veri setinin dolayısıyla da çalışma kapsamının daralmasına neden olmaktadır.

Uluslararası karşılaştırmalarda kullanılacak bir sağlık endeksi oluşturmak amacıyla hazırlanan çalışmada sağlık endeksinin alt boyutlarına ait skorlar oluşturulurken alt

göstergelerin sağlığı aynı oranda etkileyeceği varsayılmıştır. Benzer şekilde sağlık endeksi skorlarının hesaplanmasında da tüm alt boyutların sağlığı eşit oranda etkileyeceği varsayımı çalışmanın yöntem kısıtını oluşturmaktadır.

3.4. Yöntem

İnsani gelişmişlik endeksi temel alınarak hazırlanan sağlık endeksi modelinin oluşturulmasında sırasıyla; veri setinde yer alan sağlık göstergelerine ilişkin veriler sağlığın belirleyici modelleri kapsamında sınıflandırılmış, sınıflandırılan verilerin normalizasyonu sağlanmış, negatif veriler tespit edilerek düzeltilmiş ve alt endeks skorları oluşturulmuş ve alt endeks skorlarının bir araya getirilmesiyle de sağlık endeksi skorları elde edilmiştir. Sağlık endeksinin oluşturulmasını kapsayan bu süreç çalışmanın bu bölümünde detaylı olarak açıklanacaktır. Sağlık endeksi skorları elde edilip bulguları verildikten sonra, endekse ilişkin oluşturulan modelin anlamlılığı ve boyutların sağlık endeksi skorlarına hangi derecede etki ettiklerinin belirlenmesi amacıyla panel regresyon analizi yapılmıştır. Panel regresyon analizinin uygulanışı ve sonuçları ilgili bölümde ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

3.4.1. Göstergelerin Sınıflandırılması

Elde edilen verilerin sınıflandırılarak sağlık endeksinin alt boyutlarının belirlenmesi için oluşturulan gruplar sağlığın belirleyicileri modellerinden Dahlgren ve Whitehead (1991)'in Gökkuşuğu Modeli baz alınarak, veri setindeki göstergelerin de niteliği doğrultusunda belirlenmiştir (Şekil 3.1).

Şekil 3.1. Dahlgren ve Whitehead'in Gökkuşuğu Modeli



Kaynak: Dahlgren ve Whitehead (1991)

Dahlgren ve Whitehead'in Gökkuşuğu Modeli, sağlık ve sosyal hizmet alanlarında sağlık durumunun değerlendirilmesi ve iyileştirilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Model, insanların sağlık durumunu belirleyen faktörleri tanımlayarak ve bunlar arasındaki etkileşimleri incelemektedir. Gökkuşuğu modeline göre, insanların sağlık durumunu belirleyen faktörler fiziksel, psikolojik, sosyal ve çevresel olarak sınıflandırılmaktadır. Fiziksel faktörler, insanların fiziksel sağlıklarını ve bedensel fonksiyonlarını, psikolojik faktörler insanların duygusal ve zihinsel sağlıklarını, sosyal faktörler insanların sosyal ilişkilerini ve sosyal desteklerini çevresel faktörler ise insanların yaşadığı çevrenin kalitesini ve sağlıklı yaşam koşullarını ifade etmektedir.

Tablo 3.1. Verilerin Sınıflandırılması

SINIFLANDIRMA	DEĞİŞKENLER
SAĞLIK SONUÇLARI	Kaba ölüm oranı (1.000 kişi başına)
	Bağışıklama, DPT (12-23 aylık çocukların yüzdesi)
	Bağışıklama, kızamık (12-23 aylık çocukların yüzdesi)
	Tüberküloz insidansı (100.000 kişide)
	Doğumda beklenen yaşam süresi, toplam (yıl)
	Yaşam boyu anne ölümü riski
	Tam yaşları 30 ile 70 arasında KVH, kanser, diyabet veya CRD'den ölüm oranı (%)
	Ölüm oranı, yetişkin, kadın (1.000 kadın yetişkin başına)
	Ölüm oranı, yetişkin, erkek (1.000 erkek yetişkin başına)
	Ölüm oranı, bebek (1.000 canlı doğumda)
	Ölüm oranı, bebek, kadın (1.000 canlı doğumda)
	Ölüm oranı, bebek, erkek (1.000 canlı doğumda)
	Ölüm oranı, yenidoğan (1.000 canlı doğumda)
	Ölüm oranı, 5 yaş altı (1.000'de)
	Ölüm oranı, 5 yaş altı, kadın (1.000'de)
	Ölüm oranı, 5 yaş altı, erkek (1.000'de)
	10-14 yaş arası ölüm sayısı
	Yetersiz beslenme yaygınlığı (nüfusun yüzdesi)
	İntihar ölüm oranı, kadın (100.000 kadın nüfusu başına)
	İntihar ölüm oranı, erkek (100.000 erkek nüfus başına)
Tüberküloz vaka tespit oranı (% , tüm formlar)	
SAĞLIK HİZMETLERİ	Mevcut sağlık harcaması (GSYİH'nin yüzdesi)
	Kişi başına cari sağlık harcaması (cari ABD doları)
	Yurtiçi genel devlet sağlık harcamaları (mevcut sağlık harcamalarının yüzdesi)
	Yurtiçi genel devlet sağlık harcamaları (GSYİH'nin yüzdesi)
	Yurtiçi genel devlet sağlık harcamaları (genel devlet harcamalarının yüzdesi)
	Kişi başına yurt içi genel devlet sağlık harcaması (cari ABD doları)
	Yurtiçi özel sağlık harcamaları (mevcut sağlık harcamalarının yüzdesi)
	Kişi başına yurt içi özel sağlık harcaması, SAGP (cari uluslararası \$)

Tablo 3.1. (Devam) Verilerin Sınıflandırılması

SAĞLIK HİZMETLERİ	Cepten yapılan harcamalar (mevcut sağlık harcamalarının yüzdesi)
	Doktorlar (1.000 kişi başına)
ÇEVRESEL FAKTÖRLER	CO2 emisyonları (kişi başına metrik ton)
	Orman alanı (arazi alanının yüzdesi)
	Metan emisyonları (kt CO2 eşdeğeri)
	Enerji sektöründeki metan emisyonları (bin metrik ton CO2 eşdeğeri)
	Azot oksit emisyonları (bin metrik ton CO2 eşdeğeri)
	En azından temel sanitasyon hizmetlerini kullanan kişiler (nüfusun yüzdesi)
	En azından temel sanitasyon hizmetlerini kullanan insanlar, kırsal (kırsal nüfusun yüzdesi)
	En azından temel sanitasyon hizmetlerini kullanan insanlar, kentsel (kentsel nüfusun yüzdesi)
	Güvenli bir şekilde yönetilen içme suyu hizmetlerini kullanan kişiler (nüfusun yüzdesi)
SOSYAL FAKTÖRLER	Kaba doğum oranı, ham (1.000 kişi başına)
	Cerrahi bakım için katastrofik harcama riski (risk altındaki kişilerin yüzdesi)
	Cerrahi bakım için yoksullaştırıcı harcama riski (risk altındaki kişilerin yüzdesi)
EĞİTİM	Düzeltilmiş net okullaşma oranı, ilkokul (ilkokul çağındaki çocukların yüzdesi)
EKONOMİK FAKTÖRLER	Düzeltilmiş net milli gelir (cari ABD doları)
	Enflasyon, tüketici fiyatları (yıllık %)
	İşsizlik, toplam (toplam işgücünün yüzdesi)
ALIŞKANLIK VE DAVRANIŞLAR	Kasıtlı cinayetler, kadın (100.000 kadın başına)
	Kasıtlı cinayetler, erkek (100.000 erkek başına)
	Mevcut tütün kullanımının yaygınlığı (yetişkinlerin yüzdesi)
	Yetişkin popülasyonda (18 yaş ve üstü) obezite prevalansı

Sağlık göstergelerine ilişkin veriler Tablo 3.1’de görüldüğü gibi sağlık endeksinin alt boyutlarının oluşturulması amacıyla sağlık sonuçları, sağlık hizmetleri, çevresel faktörler, sosyal faktörler, eğitim, ekonomik faktörlerle alışkanlık ve davranışlar olmak üzere 7 farklı grupta sınıflandırılmıştır. Doğrudan bir sağlık göstergesi olan, birden fazla belirleyiciyle ilişkisi olan ya da belirli bir sağlık belirleyicisi altında değerlendirmenin zor olduğu göstergeler sağlık sonuçları olarak sınıflandırılmıştır. Sağlık hizmetlerine ilişkin veriler çalışmanın veri kısıtı sebebiyle genel olarak sağlık harcamaları doğrultusunda şekillenmiştir. Ancak bu durum oluşturulacak sağlık endeksinin bir alt boyutu olması planlanan sağlık hizmetlerinin ülkelerin sağlık alanında yaptığı yatırımların karşılaştırılarak değerlendirilmesine olanak sağlayacaktır. Eğitim durumunun sağlığı etkileyen en önemli göstergelerden biri olması nedeniyle eğitim sosyal faktörlerden bağımsız, ayrı bir sınıf olarak değerlendirilmiştir. Oluşturulacak endeksin eğitim boyutunda İGE’de olduğu gibi okullaşma oranı yer almaktadır. Okullaşma oranı; bir ülkedeki yaşına göre belirli bir eğitim düzeyinde yer alan tüm çocuklarla, aynı düzeyde okula kayıtlı çocukların birbirlerine göre

oransal durumunu ifade etmektedir. Çevresel faktörlerde yer alan değişkenler incelendiğinde, bu değişkenlerin hava ve su kirliliğine ait göstergeler olduğu görülmektedir. Çevresel faktörler kapsamında oluşturulacak sağlık endeksi alt boyutuyla ülkelerin hava kirlilik oranları ve sanitasyon hizmetlerinin birbirlerine göre durumu karşılaştırılabilecektir.

3.4.2. Göstergelerin Standartlaştırılması

Sınıflandırılan göstergelerde yer alan değerler farklı ölçek ya da farklı metrikte (oran, kişi sayısı, para birimi) değerler içermektedir. Bu tarz değerleri birbirleriyle uyumlu hale getirmek için istatistiksel normalleştirme yöntemlerinden “min-max normalizasyonu” kullanılmıştır (Denklemler 3.1). Göstergelerin standartlaştırılması işleminden önce ülkelere ait aynı zaman diliminde yer alan belirli bir göstergeye verilerin minimum ve maksimum değerleri tespit edilmiştir.

$$G_d = \frac{G - \min(G)}{\max(G) - \min(G)} \quad (3.1)$$

Formülde yer alan G_d standartlaştırılmış gösterge değerini, G göstergenin orijinal değerini, $\min(G)$ ülkeler arasındaki en düşük gösterge değerini, $\max(G)$ ise ülkeler arasındaki en yüksek gösterge değerini ifade etmektedir. Min-max normalizasyonu işleminden sonra standartlaştırılmış gösterge değeri (G_d) “ $0 < G_d \leq 1$ ” şeklinde değer alacaktır.

3.4.3. Negatif Göstergelerin Düzeltilmesi

Bazı gösterge değerlerinin yüksek olması ilgili ülkenin sağlık düzeyi açısından olumsuz yönde bir gösterge olabileceği gibi, aynı şekilde bazı değerlerin düşük olması ülke sağlık düzeyi açısından pozitif olarak değerlendirilmektedir. Çalışma kapsamında bu tarz göstergeler tespit edilerek “negatif göstergeler” olarak adlandırılmıştır.

Tablo 3.2. Negatif Göstergeler

SINIF	NEGATİF GÖSTERGELER
SAĞLIK SONUÇLARI	Kaba ölüm oranı (1.000 kişi başına)
	Tüberküloz insidansı (100.000 kişide)
	Yaşam boyu anne ölümü riski
	Ölüm oranı, yetişkin, kadın (1.000 kadın yetişkin başına)
	Ölüm oranı, yetişkin, erkek (1.000 erkek yetişkin başına)
	Ölüm oranı, bebek (1.000 canlı doğumda)
	Ölüm oranı, bebek, kadın (1.000 canlı doğumda)
	Ölüm oranı, bebek, erkek (1.000 canlı doğumda)
	Ölüm oranı, yenidoğan (1.000 canlı doğumda)
	Ölüm oranı, 5 yaş altı (1.000'de)
	Ölüm oranı, 5 yaş altı, kadın (1.000'de)
	Ölüm oranı, 5 yaş altı, erkek (1.000'de)
	10-14 yaş arası ölüm sayısı
	Yetersiz beslenme yaygınlığı (nüfusun yüzdesi)
	İntihar ölüm oranı, kadın (100.000 kadın nüfusu başına)
İntihar ölüm oranı, erkek (100.000 erkek nüfus başına)	
SAĞLIK HİZMETLERİ	Cepten yapılan harcamalar (mevcut sağlık harcamalarının yüzdesi)
ÇEVRE	CO2 emisyonları (kişi başına metrik ton)
	Metan emisyonları (kt CO2 eşdeğeri)
	Enerji sektöründeki metan emisyonları (bin metrik ton CO2 eşdeğeri)
	Azot oksit emisyonları (bin metrik ton CO2 eşdeğeri)
SOSYAL	Cerrahi bakım için katastrofik harcama riski (risk altındaki kişilerin yüzdesi)
	Cerrahi bakım için yoksullaştırıcı harcama riski (risk altındaki kişilerin yüzdesi)
EKONOMİ	İşsizlik, toplam (toplam işgücünün yüzdesi)
ALIŞKANLIK VE DAVRANIŞLAR	Kasıtlı cinayetler, kadın (100.000 kadın başına)
	Kasıtlı cinayetler, erkek (100.000 erkek başına)
	Mevcut tütün kullanımının yaygınlığı (yetişkinlerin yüzdesi)
	Yetişkin popülasyonda (18 yaş ve üstü) obezite prevalansı

Tespit edilen negatif göstergeler Tablo 3.2’de gösterilmiştir. Negatif göstergelerin endeks skoru hesaplamada mevcut değeriyle alınması durumunda endeks skoru göstergede ifade edilen durumun tersi yönünde pozitif ya da negatif olarak etkilenecektir. Bu durumun önüne geçmek amacıyla negatif göstergelerde yer alan tüm değerlere “1 - standartlaştırılmış negatif gösterge değeri” işlemi uygulanmıştır. Böylece gösterge değerinin endeks skoruna beklenen olumlu ya da olumsuz katkıyı gerçekleştirilmesi sağlanmıştır.

3.5. Alt Endeks Skorlarının Oluşturulması

Göstergeler sınıflandırılıp değerlerinin standartlaştırılması ve negatif standartlaştırılmış değerlerin düzeltilmesinin ardından veriler alt endeks skorlarının oluşturulması için uygun hale gelmiştir. Alt endeks skorları oluşturulurken aynı yıl ve aynı sınıfa ait standartlaştırılmış gösterge değerleri gösterge sayısı oranında bir araya getirilerek toplanmış bu işlem sonucunda ülkelerin ilgili sınıfa ait alt endeks skorları elde edilmiştir. Matematiksel olarak $1/n$ oranındaki n tane sayının toplamının, n tane sayının aritmetik ortalamasına eşit olması ve aritmetik ortalamanın daha pratik bir yöntem olması nedeniyle alt endeks skorları hesaplanırken aritmetik ortalamadan faydalanılmıştır.

$$E_a = \frac{\sum G_d}{nG} \quad (3.2)$$

Alt endeks skorlarının nasıl hesaplandığı matematiksel olarak ifade eden Denklem 3.2'de E_a alt endeks skorunu $\sum G_d$ gösterge değerleri toplamını nG ise gösterge sayısını ifade etmektedir. Sağlıkın belirleyicileri kapsamında oluşturulan gruplara göre hazırlanan alt endeksler gruplarla aynı olarak isimlendirilmiştir.

3.6. Sağlık Endeksi Skorlarının Oluşturulması

Alt endekslerin hazırlanarak skorlarının hesaplanmasıyla birlikte her bir ülke için ilgili yıla ait sağlık sonuçları, sağlık hizmetleri, çevre, sosyal faktörler, eğitim, ekonomi ve alışkanlık ve davranışlar endeksi olmak üzere 7 farklı endeks elde edilmiştir. Alt endekslere ait skorların sağlık düzeyini aynı oranda etkileyeceği varsayılarak, bir ülkenin belirli bir yıldaki tüm sağlık alt endeks skorlarının $1/7$ 'lik oranları toplanarak ülke sağlık endeksi skoru elde edilmiştir (Denklem 3.3).

$$E_{sağlık} = \frac{1}{7} (E_{sağlık\ sonuçları} + E_{sağlık\ hizmetleri} + E_{çevre} + E_{sosyal} + E_{eğitim} + E_{davranış} + E_{ekonomi}) \quad (3.3)$$

Sağlık endeksi skorlarının elde edilmesiyle ülkelerin sağlık düzeylerinin birbirlerine göre durumu değerlendirilebilecektir. Ülkelerin sağlık endeksi alt boyutları ve sağlık endeksine göre sağlık düzeyleri birbirlerine göre durumları çalışmanın bulgular bölümünde detaylı olarak incelenmiştir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

4.1. Endeks ve Alt Endeks Skorları

Oluşturulan alt endeksler ve sağlık endeksine göre belirli zaman dilimlerinde ülkelere ait skorlar aşağıdaki tablolarda detaylı olarak incelenmiştir.

Tablo 4.1. Sağlık Sonuçları Skorları 2000-2010

Ülkeler/Yıllar	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Almanya	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83	0,84	0,83	0,83	0,82
Amerika Birleşik Devletleri	0,74	0,73	0,73	0,73	0,72	0,72	0,71	0,71	0,70	0,69	0,68
Avusturya	0,74	0,75	0,75	0,76	0,73	0,74	0,74	0,75	0,74	0,74	0,74
Belçika	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,79	0,80	0,81	0,80	0,81	0,80
Birleşik Krallık	0,81	0,80	0,80	0,79	0,79	0,78	0,79	0,79	0,78	0,79	0,80
Çekya	0,77	0,78	0,78	0,76	0,78	0,78	0,80	0,81	0,80	0,80	0,80
Danimarka	0,81	0,79	0,79	0,80	0,79	0,79	0,78	0,76	0,75	0,76	0,75
Estonya	0,55	0,56	0,57	0,59	0,60	0,65	0,66	0,66	0,68	0,69	0,71
Finlandiya	0,82	0,83	0,82	0,82	0,83	0,82	0,83	0,84	0,84	0,84	0,84
Fransa	0,80	0,80	0,79	0,79	0,81	0,81	0,81	0,82	0,81	0,81	0,81
Hollanda	0,85	0,84	0,84	0,84	0,85	0,84	0,85	0,85	0,85	0,85	0,84
İrlanda	0,76	0,74	0,76	0,78	0,79	0,80	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83
İspanya	0,84	0,85	0,86	0,85	0,85	0,85	0,87	0,86	0,86	0,86	0,86
İsveç	0,86	0,86	0,86	0,86	0,87	0,86	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
İsviçre	0,81	0,81	0,80	0,80	0,80	0,81	0,80	0,81	0,82	0,84	0,83
İtalya	0,78	0,80	0,81	0,82	0,82	0,82	0,82	0,83	0,81	0,82	0,82
İzlanda	0,89	0,88	0,89	0,91	0,91	0,89	0,90	0,90	0,91	0,90	0,90
Kanada	0,84	0,83	0,83	0,84	0,82	0,82	0,83	0,82	0,80	0,80	0,78
Kosta Rika	0,73	0,72	0,75	0,72	0,69	0,70	0,69	0,68	0,66	0,62	0,60
Letonya	0,48	0,49	0,50	0,51	0,53	0,54	0,54	0,53	0,54	0,53	0,54
Litvanya	0,57	0,56	0,55	0,54	0,53	0,52	0,52	0,52	0,53	0,55	0,55
Lüksemburg	0,85	0,85	0,85	0,85	0,88	0,88	0,86	0,88	0,88	0,89	0,88
Macaristan	0,60	0,63	0,62	0,61	0,62	0,64	0,65	0,65	0,65	0,64	0,64
Meksika	0,53	0,52	0,51	0,49	0,48	0,47	0,47	0,45	0,40	0,37	0,35
Norveç	0,83	0,82	0,83	0,83	0,83	0,82	0,84	0,84	0,84	0,85	0,84
Polonya	0,70	0,70	0,70	0,69	0,69	0,70	0,70	0,70	0,69	0,67	0,68
Portekiz	0,79	0,80	0,79	0,80	0,81	0,80	0,83	0,82	0,82	0,82	0,82
Slovak Cumhuriyeti	0,67	0,68	0,67	0,66	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,66	0,66
Şili	0,79	0,80	0,80	0,79	0,77	0,75	0,76	0,75	0,73	0,71	0,69
Türkiye	0,42	0,43	0,40	0,39	0,41	0,44	0,47	0,49	0,49	0,49	0,50
Yeni Zelanda	0,82	0,80	0,80	0,80	0,79	0,78	0,78	0,76	0,77	0,80	0,79
Yunanistan	0,80	0,81	0,82	0,83	0,83	0,84	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86

2000-2010 yılları arasındaki sağlık sonuçlarına ait Tablo 4.1’de yer alan skorlar incelendiğinde genel olarak en düşük skorların Letonya, Meksika ve Türkiye, en yüksek skorların ise İsveç, İzlanda, Lüksemburg’a ait olduğu görülmektedir. Tüm yıllarda en yüksek skor değerlerine sahip ülke İzlanda’dır. 2000-2006 yılları arasında en düşük skorlar Türkiye’ye, 2007-2010 yılları arasındaki en düşük skorlar ise Meksika’ya aittir. Tüm yıllardaki en yüksek skor 2008 yılında 0,91 ile İzlanda, tüm yıllardaki en düşük skor 2010 yılında 0,35 ile Meksika’ya aittir. Bir önceki yıla göre yaşanan en yüksek gelişme (0,09) 2005 yılında Türkiye’de gerçekleşirken en yoğun gerileme (0,1) 2008 yılında Meksika’da gerçekleşmiştir.

Tablo 4.2. Sağlık Sonuçları Skorları 2011-2020

Ülkeler/Yıllar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Almanya	0,81	0,80	0,80	0,79	0,78	0,77	0,78	0,77	0,78	0,81
Amerika Birleşik Devletleri	0,67	0,64	0,65	0,64	0,63	0,62	0,62	0,61	0,61	0,64
Avusturya	0,75	0,75	0,78	0,81	0,79	0,76	0,79	0,75	0,77	0,80
Belçika	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,78	0,78	0,77	0,77	0,78
Birleşik Krallık	0,80	0,79	0,79	0,80	0,79	0,77	0,79	0,77	0,78	0,80
Çekya	0,80	0,79	0,80	0,80	0,80	0,79	0,78	0,78	0,78	0,81
Danimarka	0,76	0,75	0,75	0,76	0,76	0,77	0,81	0,79	0,80	0,83
Estonya	0,71	0,69	0,72	0,70	0,73	0,72	0,73	0,71	0,74	0,80
Finlandiya	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,80	0,80	0,80	0,81	0,84
Fransa	0,80	0,78	0,78	0,79	0,78	0,76	0,77	0,75	0,76	0,79
Hollanda	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,79	0,79	0,74	0,79	0,81
İrlanda	0,83	0,81	0,83	0,83	0,83	0,82	0,84	0,83	0,84	0,87
İspanya	0,86	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,84	0,84	0,84	0,85
İsveç	0,87	0,86	0,86	0,85	0,86	0,85	0,85	0,85	0,86	0,88
İsviçre	0,83	0,81	0,81	0,82	0,81	0,81	0,82	0,81	0,82	0,84
İtalya	0,80	0,79	0,79	0,78	0,76	0,77	0,80	0,80	0,82	0,82
İzlanda	0,90	0,83	0,85	0,83	0,86	0,85	0,87	0,86	0,88	0,91
Kanada	0,76	0,74	0,76	0,75	0,75	0,73	0,75	0,74	0,75	0,78
Kosta Rika	0,59	0,60	0,63	0,63	0,63	0,65	0,67	0,65	0,66	0,70
Letonya	0,54	0,51	0,57	0,56	0,58	0,59	0,60	0,62	0,62	0,68
Litvanya	0,53	0,52	0,52	0,54	0,53	0,54	0,57	0,57	0,60	0,64
Lüksemburg	0,88	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,88	0,87	0,87	0,89
Macaristan	0,64	0,64	0,65	0,65	0,65	0,67	0,67	0,67	0,67	0,72
Meksika	0,38	0,39	0,29	0,33	0,31	0,31	0,24	0,29	0,23	0,24
Norveç	0,83	0,83	0,83	0,83	0,84	0,84	0,85	0,85	0,87	0,90
Polonya	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,69	0,68	0,66	0,68	0,67
Portekiz	0,82	0,81	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,83
Slovak Cumhuriyeti	0,66	0,66	0,66	0,65	0,64	0,64	0,67	0,67	0,68	0,71
Şili	0,69	0,65	0,66	0,71	0,70	0,69	0,70	0,69	0,71	0,72

Tablo 4.2. (Devam) Sağlık Sonuçları Skorları

Türkiye	0,51	0,52	0,56	0,55	0,57	0,59	0,60	0,61	0,63	0,62
Yeni Zelanda	0,79	0,76	0,77	0,77	0,77	0,76	0,78	0,77	0,78	0,81
Yunanistan	0,84	0,83	0,83	0,82	0,81	0,81	0,80	0,80	0,80	0,82

2011-2020 yıllarındaki en yüksek skorlara sahip ülkeler Tablo 4.2’de görüldüğü gibi 2011 yılı için İzlanda, 2012-2018 yıllarında Lüksemburg, 2019 ve 2020 yılında İzlanda’dır. Tablodaki en düşük endeks skoru (0.23) 2019 yılı Meksika en yüksek skor ise (0,91) 2020 yılı İzlanda’ya aittir. Meksika’ya ait sağlık skoru sonuçlarının tüm yıllarda diğer ülkelere kıyasla oldukça düşük ve dalgalı olduğu görülmektedir. Bir önceki yıla göre en büyük artış oranı (0.19) 2018 yılında Meksika’da en büyük azalış oranı (-0,24) 2013 yılında yine Meksika’da gerçekleşmiştir.

Tablo 4.3. Sağlık Hizmetleri Skorları 2000-2010

Ülkeler/Yıllar	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Almanya	0,59	0,58	0,57	0,57	0,55	0,55	0,54	0,53	0,54	0,54	0,54
ABD	0,71	0,72	0,71	0,70	0,70	0,70	0,71	0,69	0,69	0,69	0,70
Avusturya	0,55	0,53	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,53	0,51	0,51
Belçika	0,46	0,46	0,44	0,48	0,49	0,48	0,47	0,46	0,48	0,48	0,47
Birleşik Krallık	0,50	0,50	0,50	0,50	0,53	0,53	0,54	0,53	0,53	0,52	0,52
Çekya	0,37	0,35	0,36	0,35	0,35	0,35	0,35	0,33	0,33	0,35	0,33
Danimarka	0,53	0,53	0,53	0,54	0,54	0,55	0,56	0,56	0,57	0,58	0,56
Estonya	0,28	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,27	0,28	0,26
Finlandiya	0,42	0,42	0,42	0,43	0,44	0,45	0,45	0,44	0,45	0,45	0,44
Fransa	0,61	0,60	0,60	0,59	0,60	0,59	0,59	0,58	0,58	0,58	0,57
Hollanda	0,48	0,48	0,50	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
İrlanda	0,42	0,44	0,45	0,46	0,48	0,51	0,50	0,51	0,55	0,56	0,53
İspanya	0,38	0,36	0,36	0,39	0,39	0,40	0,40	0,40	0,41	0,42	0,41
İsveç	0,49	0,48	0,48	0,49	0,48	0,48	0,47	0,47	0,47	0,46	0,45
İsviçre	0,49	0,49	0,49	0,50	0,49	0,48	0,47	0,46	0,47	0,48	0,47
İtalya	0,48	0,48	0,48	0,48	0,49	0,50	0,50	0,48	0,49	0,48	0,48
İzlanda	0,60	0,56	0,57	0,58	0,58	0,57	0,54	0,54	0,47	0,44	0,42
Kanada	0,49	0,49	0,47	0,48	0,48	0,48	0,49	0,48	0,48	0,49	0,50
Kosta Rika	0,33	0,33	0,34	0,34	0,32	0,32	0,33	0,33	0,34	0,34	0,35
Letonya	0,18	0,18	0,18	0,17	0,21	0,19	0,21	0,20	0,20	0,19	0,18
Litvanya	0,29	0,29	0,30	0,30	0,23	0,23	0,24	0,25	0,27	0,29	0,26
Lüksemburg	0,51	0,52	0,52	0,54	0,56	0,54	0,53	0,51	0,53	0,54	0,52
Macaristan	0,30	0,29	0,30	0,34	0,32	0,32	0,31	0,27	0,27	0,26	0,25
Meksika	0,18	0,17	0,17	0,18	0,18	0,17	0,17	0,16	0,16	0,17	0,16
Norveç	0,56	0,57	0,59	0,60	0,58	0,58	0,57	0,58	0,58	0,58	0,59
Polonya	0,23	0,24	0,25	0,24	0,22	0,22	0,22	0,22	0,25	0,24	0,23

Tablo 4.3. (Devam) Sağlık Hizmetleri Skorları 2000-2010

Portekiz	0,42	0,41	0,42	0,42	0,43	0,43	0,40	0,38	0,39	0,39	0,39
Slovak Cumhuriyeti	0,31	0,31	0,31	0,30	0,31	0,30	0,29	0,30	0,32	0,32	0,31
Şili	0,21	0,20	0,20	0,20	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,20	0,21
Türkiye	0,19	0,20	0,22	0,22	0,21	0,20	0,21	0,20	0,22	0,24	0,21
Yeni Zelanda	0,42	0,40	0,41	0,41	0,42	0,44	0,44	0,44	0,45	0,44	0,45
Yunanistan	0,34	0,37	0,36	0,37	0,34	0,37	0,37	0,38	0,40	0,41	0,41

Sağlık hizmetlerine ilişkin verilerden oluşturulan sağlık hizmet skorları tablosu incelendiğinde sağlık sonuçlarına kıyasla ülke skorlarının sifira daha çok yaklaştığı görülmektedir. Tüm yıllarda en yüksek skorlar ABD'ye aitken, en düşük skorlar 2000-2002 ve 2004-2010 yıllarında Meksika 2003 yılında Letonya'ya aittir. Tüm yıllardaki en yüksek skor değeri 0,72 (ABD-2001) en düşük skor değeri 0,16'dır (Meksika-2007, 2008, 2010). Önceki yıla göre en yüksek gelişme 2004 yılında Letonya'da (0,24), en yüksek gerileme 2004 yılında Litvanya'da (-0,24) gerçekleşmiştir. ABD'nin sağlık hizmetleri skorlarında diğer ülkelere kıyasla oldukça önde olduğu görülmektedir (Tablo 4.3).

Tablo 4.4. Sağlık Hizmetleri Skorları 2011-2020

Ülkeler/Yıllar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Almanya	0,53	0,53	0,54	0,55	0,56	0,56	0,57	0,57	0,56	0,57
Amerika Birleşik Devletleri	0,68	0,69	0,69	0,71	0,74	0,75	0,75	0,73	0,75	0,75
Avusturya	0,49	0,50	0,50	0,51	0,51	0,50	0,51	0,51	0,47	0,49
Belçika	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,49	0,50	0,49	0,48	0,50
Birleşik Krallık	0,51	0,52	0,51	0,52	0,53	0,52	0,52	0,52	0,49	0,50
Çekya	0,33	0,33	0,37	0,36	0,35	0,35	0,36	0,38	0,36	0,37
Danimarka	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,55	0,55	0,52	0,53
Estonya	0,25	0,25	0,26	0,27	0,28	0,28	0,29	0,29	0,28	0,28
Finlandiya	0,44	0,46	0,46	0,46	0,45	0,45	0,45	0,45	0,43	0,44
Fransa	0,56	0,56	0,56	0,57	0,56	0,57	0,57	0,56	0,50	0,52
Hollanda	0,51	0,51	0,51	0,51	0,50	0,50	0,50	0,50	0,49	0,50
İrlanda	0,53	0,53	0,52	0,48	0,45	0,46	0,47	0,46	0,46	0,46
İspanya	0,40	0,38	0,37	0,37	0,39	0,39	0,39	0,39	0,37	0,38
İsveç	0,56	0,57	0,58	0,58	0,57	0,57	0,58	0,57	0,54	0,55
İsviçre	0,48	0,48	0,49	0,49	0,51	0,51	0,51	0,50	0,48	0,49
İtalya	0,46	0,45	0,45	0,45	0,44	0,44	0,44	0,44	0,36	0,38
İzlanda	0,40	0,40	0,41	0,43	0,44	0,46	0,50	0,50	0,49	0,49
Kanada	0,48	0,50	0,50	0,49	0,50	0,50	0,51	0,49	0,50	0,50
Kosta Rika	0,34	0,34	0,35	0,35	0,34	0,34	0,34	0,36	0,34	0,35
Letonya	0,17	0,16	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,19	0,20	0,21
Litvanya	0,25	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26	0,30	0,25	0,26

Tablo 4.4. (Devam) Sağlık Hizmetleri Skorları 2011-2020

Lüksemburg	0,46	0,40	0,40	0,41	0,40	0,40	0,40	0,41	0,40	0,41
Macaristan	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25	0,22	0,23
Meksika	0,16	0,17	0,18	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,14	0,15
Norveç	0,58	0,59	0,60	0,61	0,61	0,62	0,62	0,61	0,59	0,60
Polonya	0,22	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26
Portekiz	0,36	0,34	0,33	0,33	0,34	0,35	0,35	0,36	0,32	0,34
Slovak Cumhuriyeti	0,29	0,30	0,30	0,31	0,30	0,32	0,31	0,31	0,29	0,30
Şili	0,21	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,33	0,34	0,30	0,32
Türkiye	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,19	0,20	0,20
Yeni Zelanda	0,45	0,46	0,46	0,47	0,46	0,46	0,47	0,47	0,47	0,48
Yunanistan	0,36	0,34	0,29	0,27	0,28	0,29	0,28	0,28	0,21	0,23

2011-2020 yılları arasında da sağlık hizmetleri sunumunda ülkeler Tablo 4.4'te görüldüğü gibi önceki 10 yıla göre yine benzer bir dağılım göstermektedir. ABD tüm yıllarda yine en yüksek hizmet düzeyi gösterirken Meksika (2011, 2018-2020) ve Letonya (2012-2017) en düşük hizmet düzeyinde kalmaya devam etmiştir. Önceki yıla göre yüksek değişim 2001 yılında İsveç'te (0,23) en büyük gerileme 2019 yılında Yunanistan'da (-0,25) gerçekleşmiştir. Zaman aralığının en yüksek skoru 0,75 (ABD-2020), en düşük skoru 0,14'dür (Meksika-2019).

Tablo 4.5. Çevresel Faktörlere Ait Skorlar 2000-2010

Ülkeler/Yıllar	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Almanya	0,84	0,84	0,84	0,84	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,84	0,85
Amerika Birleşik Devletleri	0,48	0,49	0,50	0,50	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Avusturya	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Belçika	0,85	0,85	0,86	0,86	0,86	0,87	0,87	0,87	0,86	0,86	0,86
Birleşik Krallık	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
Çekya	0,85	0,85	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Danimarka	0,84	0,84	0,84	0,84	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Estonya	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,88	0,89	0,89	0,88
Finlandiya	0,92	0,92	0,92	0,91	0,92	0,94	0,93	0,92	0,93	0,93	0,93
Fransa	0,84	0,84	0,84	0,84	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Hollanda	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81
İrlanda	0,67	0,66	0,66	0,66	0,67	0,66	0,65	0,65	0,64	0,64	0,64
İspanya	0,88	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,90	0,90	0,90
İsveç	0,94	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
İsviçre	0,89	0,89	0,89	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
İtalya	0,86	0,86	0,86	0,86	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,88	0,88

Tablo 4.5. (Devam) Çevresel Faktörlere Ait Skorlar

İzlanda	0,82	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Kanada	0,80	0,81	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81
Kosta Rika	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Letonya	0,78	0,77	0,77	0,77	0,77	0,76	0,76	0,76	0,75	0,75	0,74
Litvanya	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,67	0,67	0,67	0,68	0,68
Lüksemburg	0,80	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,78	0,78	0,78
Macaristan	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,84	0,84	0,84
Meksika	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Norveç	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,86	0,86	0,86
Polonya	0,71	0,72	0,73	0,73	0,74	0,75	0,75	0,75	0,76	0,77	0,78
Portekiz	0,86	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,88	0,88	0,88	0,88	0,89
Slovak cumhuriyeti	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,89	0,89	0,89	0,88
Şili	0,75	0,75	0,76	0,76	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80	0,81
Türkiye	0,72	0,71	0,72	0,72	0,73	0,73	0,73	0,73	0,74	0,74	0,75
Yeni Zelanda	0,86	0,86	0,86	0,86	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,88	0,88
Yunanistan	0,84	0,84	0,85	0,85	0,86	0,86	0,86	0,85	0,86	0,86	0,86

Çevresel faktörlere ilişkin Tablo 4.5’de yer alan 2000-2010 yılları arasındaki skorlar incelendiğinde yıllara göre skorların büyük ölçüde doğrusal olduğu görülmektedir. Çevresel faktörlere ait en yüksek skorlar tüm yıllar için İsveç, en düşük skorlar ise tüm yıllar için Meksika’ya aittir. Yıllar arasında önemli bir oransal değişim görülmezken, ABD ve Meksika’ya ait skorların diğer ülkelere göre oldukça düşük olması dikkat çekicidir.

Tablo 4.6. Çevresel Faktörlere Ait Skorlar 2011-2020

Ülkeler/Yıllar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Almanya	0,85	0,84	0,84	0,84	0,83	0,83	0,83	0,84	0,84	0,83
Amerika Birleşik Devletleri	0,51	0,51	0,50	0,49	0,48	0,48	0,49	0,48	0,48	0,49
Avusturya	0,92	0,92	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Belçika	0,87	0,86	0,86	0,86	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Birleşik Krallık	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,84
Çekya	0,86	0,86	0,86	0,86	0,85	0,84	0,84	0,84	0,85	0,85
Danimarka	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,85	0,86	0,86	0,86	0,86
Estonya	0,88	0,88	0,86	0,86	0,86	0,86	0,85	0,86	0,89	0,85
Finlandiya	0,93	0,94	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
Fransa	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,84	0,84	0,85	0,85	0,85
Hollanda	0,81	0,81	0,80	0,80	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
İrlanda	0,64	0,64	0,63	0,62	0,61	0,60	0,60	0,59	0,59	0,59
İspanya	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,89	0,90	0,90	0,90
İsveç	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,96
İsviçre	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
İtalya	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
İzlanda	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,84	0,84	0,83	0,84	0,84
Kanada	0,80	0,80	0,79	0,78	0,77	0,76	0,76	0,75	0,76	0,75
Kosta Rika	0,85	0,85	0,85	0,85	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,87
Letonya	0,74	0,74	0,73	0,73	0,72	0,72	0,72	0,71	0,70	0,70
Litvanya	0,69	0,70	0,70	0,71	0,71	0,71	0,72	0,72	0,71	0,71
Lüksemburg	0,78	0,78	0,78	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,76	0,76
Macaristan	0,84	0,84	0,84	0,84	0,83	0,83	0,82	0,82	0,82	0,82
Meksika	0,44	0,44	0,44	0,45	0,45	0,45	0,46	0,47	0,48	0,50
Norveç	0,86	0,85	0,85	0,85	0,84	0,84	0,84	0,83	0,83	0,83
Polonya	0,79	0,80	0,81	0,82	0,83	0,85	0,86	0,86	0,87	0,87
Portekiz	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,90	0,90
Slovak Cumhuriyeti	0,88	0,88	0,87	0,86	0,86	0,85	0,84	0,84	0,84	0,84
Şili	0,82	0,83	0,84	0,86	0,87	0,88	0,89	0,89	0,89	0,89
Türkiye	0,76	0,76	0,77	0,77	0,78	0,79	0,80	0,81	0,83	0,85
Yeni Zelanda	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
Yunanistan	0,86	0,87	0,87	0,87	0,87	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86

Çevresel faktörlere ait Tablo 4.6’da yer alan 2011-2020 yıl aralığındaki ülke skorları incelendiğinde dağılımların önceki yıl aralığına (2000-2010) oldukça benzediği görülmektedir. İsveç, İsviçre ve Avusturya en yüksek skorlara sahip ülkeler, ABD ve Meksika ortalamasının oldukça altında olan ülkelerdir.

Tablo 4.7. Sosyal Faktörlere Ait Skorlar 2000-2010

Ülkeler/Yıllar	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Almanya	0,68	0,68	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
Amerika Birleşik Devletleri	0,78	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80	0,81	0,82	0,81	0,81	0,79
Avusturya	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,70	0,70	0,69	0,69	0,69	0,70
Belçika	0,73	0,73	0,72	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,76	0,77	0,77
Birleşik Krallık	0,73	0,73	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,79	0,80
Çekya	0,67	0,68	0,68	0,68	0,69	0,71	0,72	0,74	0,75	0,75	0,75
Danimarka	0,75	0,75	0,74	0,75	0,75	0,75	0,76	0,76	0,76	0,76	0,75
Estonya	0,04	0,05	0,06	0,07	0,24	0,29	0,24	0,35	0,37	0,38	0,33
Finlandiya	0,72	0,72	0,71	0,72	0,72	0,73	0,74	0,74	0,74	0,75	0,75
Fransa	0,77	0,77	0,76	0,77	0,77	0,78	0,79	0,78	0,79	0,79	0,80
Hollanda	0,76	0,76	0,76	0,75	0,75	0,74	0,74	0,74	0,74	0,75	0,75
İrlanda	0,78	0,80	0,81	0,82	0,82	0,82	0,84	0,87	0,89	0,90	0,89
İspanya	0,68	0,69	0,69	0,71	0,71	0,72	0,73	0,73	0,74	0,73	0,72
İsveç	0,70	0,71	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,75	0,76	0,77	0,78
İsviçre	0,72	0,69	0,70	0,68	0,69	0,69	0,69	0,69	0,70	0,71	0,71
İtalya	0,68	0,69	0,68	0,68	0,69	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,69
İzlanda	0,48	0,48	0,48	0,63	0,64	0,65	0,68	0,71	0,68	0,69	0,67
Kanada	0,71	0,72	0,71	0,71	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,75	0,74
Kosta Rika	0,61	0,60	0,59	0,56	0,64	0,66	0,53	0,55	0,58	0,62	0,61
Letonya	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,05	0,07	0,08	0,06	0,03
Litvanya	0,45	0,43	0,42	0,42	0,35	0,39	0,43	0,48	0,48	0,49	0,49
Lüksemburg	0,75	0,74	0,73	0,73	0,74	0,74	0,75	0,75	0,75	0,75	0,76
Macaristan	0,38	0,39	0,39	0,39	0,54	0,53	0,58	0,56	0,58	0,57	0,52
Meksika	0,66	0,67	0,67	0,73	0,79	0,80	0,75	0,75	0,70	0,76	0,77
Norveç	0,76	0,76	0,75	0,75	0,76	0,76	0,78	0,77	0,78	0,79	0,79
Polonya	0,67	0,67	0,66	0,66	0,65	0,67	0,68	0,70	0,72	0,73	0,73
Portekiz	0,66	0,64	0,65	0,67	0,67	0,68	0,67	0,67	0,67	0,68	0,68
Slovak cumhuriyeti	0,70	0,69	0,69	0,69	0,70	0,71	0,71	0,71	0,73	0,76	0,75
Şili	0,61	0,61	0,61	0,46	0,55	0,56	0,55	0,59	0,50	0,68	0,64
Türkiye	0,92	0,95	0,91	0,81	0,86	0,86	0,88	0,89	0,88	0,90	0,89
Yeni Zelanda	0,80	0,80	0,78	0,79	0,80	0,81	0,82	0,85	0,85	0,84	0,85
Yunanistan	0,66	0,66	0,65	0,66	0,67	0,69	0,69	0,70	0,72	0,72	0,71

2000-2010 yıl aralığı sosyal faktörlere ait Tablo 4.7'deki skorlara bakıldığında Türkiye ve İrlanda'nın ortalama skorlara göre daha yüksek, Letonya'nın ise çarpıcı oranda sıfıra yakın skorlar aldığı görülmektedir. Tüm yıllarda en düşük skorlar Letonya, En yüksek skorlar ise farklı yıllarda Türkiye ve İrlanda'dadır. Sosyal faktör skorlarındaki en büyük gerileme (-0,48) 2010 yılında Letonya'da, en büyük artış (2,67) 2004 yılında Estonya'da gerçekleşmiştir.

Tablo 4.8. Sosyal Faktörlere Ait Skorlar 2011-2020

Ülkeler/Yıllar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Almanya	0,67	0,67	0,68	0,69	0,70	0,73	0,73	0,75	0,76	0,76
Amerika Birleşik Devletleri	0,79	0,78	0,79	0,80	0,80	0,81	0,80	0,81	0,83	0,81
Avusturya	0,69	0,70	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,75	0,77	0,76
Belçika	0,76	0,76	0,77	0,77	0,76	0,77	0,77	0,78	0,79	0,78
Birleşik Krallık	0,80	0,80	0,79	0,79	0,80	0,80	0,80	0,80	0,81	0,80
Çekya	0,73	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,78	0,79	0,80	0,80
Danimarka	0,73	0,73	0,73	0,73	0,74	0,77	0,77	0,79	0,80	0,80
Estonya	0,30	0,28	0,21	0,22	0,29	0,38	0,39	0,41	0,36	0,41
Finlandiya	0,75	0,74	0,75	0,75	0,74	0,73	0,72	0,71	0,72	0,73
Fransa	0,79	0,79	0,80	0,81	0,80	0,80	0,80	0,81	0,83	0,82
Hollanda	0,74	0,73	0,73	0,74	0,74	0,74	0,74	0,76	0,77	0,78
İrlanda	0,89	0,88	0,86	0,86	0,86	0,85	0,85	0,85	0,86	0,83
İspanya	0,71	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,68	0,68	0,67
İsveç	0,77	0,77	0,78	0,79	0,79	0,80	0,80	0,82	0,82	0,82
İsviçre	0,71	0,71	0,72	0,73	0,74	0,74	0,75	0,77	0,77	0,77
İtalya	0,69	0,68	0,68	0,67	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
İzlanda	0,62	0,64	0,64	0,64	0,64	0,67	0,68	0,71	0,73	0,75
Kanada	0,74	0,74	0,75	0,75	0,76	0,76	0,76	0,77	0,78	0,76
Kosta Rika	0,58	0,61	0,56	0,57	0,58	0,60	0,65	0,63	0,62	0,60
Letonya	0,02	0,04	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,10	0,11	0,09
Litvanya	0,53	0,46	0,48	0,45	0,48	0,50	0,54	0,53	0,54	0,52
Lüksemburg	0,74	0,74	0,76	0,76	0,75	0,75	0,75	0,76	0,77	0,79
Macaristan	0,51	0,49	0,48	0,53	0,53	0,58	0,61	0,61	0,63	0,63
Meksika	0,77	0,74	0,71	0,69	0,68	0,77	0,80	0,79	0,79	0,79
Norveç	0,78	0,77	0,77	0,78	0,78	0,78	0,77	0,78	0,79	0,78
Polonya	0,71	0,71	0,71	0,72	0,72	0,74	0,77	0,77	0,78	0,77
Portekiz	0,65	0,62	0,62	0,63	0,63	0,65	0,67	0,68	0,69	0,69
Slovak Cumhuriyeti	0,75	0,72	0,73	0,74	0,74	0,76	0,77	0,79	0,80	0,80
Şili	0,66	0,67	0,67	0,67	0,69	0,70	0,70	0,70	0,52	0,52
Türkiye	0,89	0,89	0,90	0,91	0,91	0,94	0,95	0,93	0,93	0,92
Yeni Zelanda	0,83	0,83	0,82	0,81	0,84	0,83	0,83	0,83	0,86	0,84
Yunanistan	0,68	0,66	0,65	0,64	0,64	0,66	0,65	0,67	0,66	0,68

Sosyal faktörlere ait değişkenlerden oluşturulan skorların sonraki 10 yılda dağılımları incelendiğinde (Bkz. Tablo 4.8) Türkiye'nin skor üstünlüğü ve Letonya'nın sifira en yakın değerlere sahip ülke olması durumu devam etmektedir. 2012 yılında tüm yıllardaki en büyük gelişim oranı (0.81) kaydeden Letonya buna rağmen diğer ülkelerin oldukça gerisinde kalmıştır.

Tablo 4.9. Eğitim Skorları 2000-2010

Ülkeler/Yıllar	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Almanya	0,02	0,00	0,00	0,04	0,13	0,14	0,13	0,09	0,07	0,13	0,31
Amerika Birleşik Devletleri	0,27	0,35	0,34	0,38	0,44	0,59	0,45	0,44	0,49	0,58	0,87
Avusturya	0,16	0,21	0,12	0,13	0,18	0,17	0,13	0,06	0,03	0,09	0,21
Belçika	0,40	0,47	0,46	0,47	0,46	0,46	0,46	0,50	0,57	0,65	0,86
Birleşik Krallık	0,42	0,49	0,48	0,53	0,57	0,61	0,60	0,52	0,62	0,66	0,90
Çekya	0,00	0,09	0,05	0,09	0,14	0,13	0,07	0,11	0,08	0,17	0,30
Danimarka	0,37	0,49	0,49	0,43	0,53	0,47	0,47	0,49	0,50	0,58	0,78
Estonya	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,96
Finlandiya	0,42	0,49	0,47	0,49	0,51	0,51	0,48	0,51	0,57	0,66	0,91
Fransa	0,31	0,38	0,36	0,40	0,45	0,58	0,58	0,59	0,62	0,68	0,89
Hollanda	0,40	0,46	0,46	0,50	0,55	0,57	0,57	0,58	0,63	0,72	0,95
İrlanda	0,42	0,49	0,48	0,53	0,58	0,60	0,61	0,62	0,68	0,77	0,98
İspanya	0,51	0,56	0,56	0,60	0,64	0,66	0,61	0,61	0,66	0,75	0,99
İsveç	0,41	0,49	0,48	0,51	0,48	0,44	0,41	0,45	0,60	0,73	0,98
İsviçre	0,40	0,47	0,47	0,51	0,55	0,58	0,58	0,59	0,65	0,73	0,98
İtalya	0,42	0,48	0,47	0,52	0,56	0,58	0,58	0,59	0,64	0,72	0,97
İzlanda	0,39	0,47	0,47	0,48	0,47	0,49	0,50	0,54	0,64	0,75	0,97
Kanada	0,42	0,44	0,43	0,48	0,53	0,55	0,56	0,57	0,62	0,71	0,96
Kosta Rika	0,51	0,57	0,56	0,60	0,64	0,65	0,66	0,66	0,70	0,77	1,00
Letonya	0,37	0,44	0,43	0,47	0,51	0,52	0,51	0,51	0,61	0,64	0,89
Litvanya	0,36	0,44	0,43	0,48	0,53	0,56	0,57	0,58	0,64	0,72	0,97
Lüksemburg	0,34	0,40	0,39	0,40	0,47	0,53	0,54	0,55	0,56	0,37	0,71
Macaristan	0,33	0,42	0,43	0,40	0,44	0,48	0,49	0,44	0,52	0,63	0,84
Meksika	0,42	0,49	0,48	0,52	0,57	0,59	0,60	0,61	0,66	0,76	1,00
Norveç	0,42	0,49	0,48	0,53	0,56	0,55	0,56	0,59	0,64	0,72	0,96
Polonya	0,33	0,39	0,35	0,36	0,38	0,36	0,34	0,31	0,34	0,46	0,68
Portekiz	0,35	0,66	0,66	0,69	0,72	0,58	0,58	0,74	0,78	0,74	0,98
Slovak Cumhuriyeti	0,18	0,15	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Şili	0,29	0,36	0,34	0,38	0,42	0,43	0,40	0,42	0,48	0,47	0,73
Türkiye	0,30	0,39	0,39	0,44	0,50	0,53	0,53	0,56	0,56	0,52	0,77
Yeni Zelanda	0,13	0,22	0,21	0,26	0,57	0,59	0,60	0,61	0,66	0,75	0,99
Yunanistan	0,40	0,43	0,41	0,45	0,48	0,46	0,44	0,41	0,54	0,62	0,81

Eğitim skorları oluşturulurken tek bir değişken kullanıldığı için skor tablosunda 1 ve 0 değerleri de yer almaktadır. Tablo 4.9’da görüldüğü gibi 2000-2009 aralığında en yüksek eğitim skorlarına sahip ülke Estonya, 2010 yılında ise Meksika’dır. En düşük skorlu ülkeler ise 2000 yılı için Çekya, 2001-2002 yıllarında Almanya, 2003-2010 yıl aralığında ise Slovak Cumhuriyeti’dir. Önceki yıla göre değişim oranları incelendiğinde en büyük gelişim (1,9)

2004 yılında Almanya’da en büyük gerileme ise 2001 yılında yine Almanya’da gerçekleşmiştir.

Tablo 4.10. Eğitim Skorları 2011-2020

Ülkeler/Yıllar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Almanya	0,33	0,28	0,24	0,26	0,39	0,47	0,43	0,52	0,54	0,56
Amerika Birleşik Devletleri	0,80	0,84	0,85	0,88	0,69	0,98	0,74	0,87	0,86	0,84
Avusturya	0,24	0,27	0,25	0,30	0,35	0,38	0,33	0,41	0,42	0,42
Belçika	0,88	0,89	0,88	0,88	0,91	0,93	0,95	0,91	0,90	0,87
Birleşik Krallık	0,91	0,91	0,99	1,00	1,00	0,98	0,98	1,00	0,99	0,96
Çekya	0,29	0,26	0,22	0,26	0,35	0,37	0,37	0,41	0,42	0,43
Danimarka	0,88	0,90	0,92	0,90	0,93	0,95	0,94	0,93	0,91	0,89
Estonya	1,00	0,99	0,91	0,65	0,64	0,65	0,64	0,42	0,35	0,28
Finlandiya	0,93	0,96	0,95	0,97	0,96	0,95	0,93	0,93	0,91	0,87
Fransa	0,96	0,95	0,94	0,89	0,95	0,97	0,97	0,93	0,91	0,88
Hollanda	0,96	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,92	0,90	0,86
İrlanda	0,99	1,00	0,98	0,98	1,00	1,00	1,00	0,97	0,95	0,92
İspanya	0,99	0,99	0,98	0,98	0,97	0,94	0,85	0,89	0,86	0,82
İsveç	0,99	0,99	0,99	0,99	0,98	0,98	0,97	0,95	0,92	0,89
İsviçre	0,99	0,98	0,98	0,98	0,98	0,99	0,98	0,96	0,94	0,91
İtalya	0,96	0,98	0,99	0,94	0,90	0,87	0,84	0,81	0,77	0,72
İzlanda	0,95	0,90	0,88	0,89	0,92	0,97	1,00	0,96	0,95	0,93
Kanada	0,97	0,98	0,97	0,97	0,98	1,00	1,00	0,97	0,95	0,92
Kosta Rika	0,99	0,98	0,94	0,83	0,88	0,91	0,80	0,84	0,78	0,74
Letonya	0,90	0,83	0,80	0,78	0,80	0,82	0,83	0,78	0,76	0,73
Litvanya	0,98	0,97	0,99	0,99	0,99	0,99	0,98	0,97	0,95	0,92
Lüksemburg	0,69	0,74	0,71	0,78	0,89	0,93	0,91	0,98	1,00	1,00
Macaristan	0,82	0,77	0,80	0,82	0,79	0,83	0,80	0,82	0,81	0,78
Meksika	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,96	0,96	0,92	0,89	0,86
Norveç	0,99	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	1,00	0,96	0,94	0,90
Polonya	0,70	0,73	0,76	0,76	0,98	0,98	0,84	0,83	0,83	0,81
Portekiz	0,96	0,96	0,94	0,92	0,86	0,83	0,87	0,76	0,72	0,67
Slovak Cumhuriyeti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Şili	0,70	0,66	0,60	0,60	0,63	0,67	0,69	0,63	0,62	0,60
Türkiye	0,73	0,62	0,58	0,68	0,70	0,67	0,70	0,71	0,71	0,70
Yeni Zelanda	0,99	0,99	0,98	0,85	0,87	0,92	0,96	0,94	0,94	0,93
Yunanistan	0,84	0,87	0,84	0,79	0,85	0,89	0,90	0,84	0,82	0,80

Sonraki 10 yıllık döneme ait eğitim skorları incelendiğinde ilk olarak Estonya’ya ait skorların son 3 yılda büyük orandaki düşüşü göze çarpmaktadır. Slovakya’ya ait skorlar tüm yıllarda sıfır iken Birleşik Krallık, İrlanda, Lüksemburg ve Norveç ortalamasının üstünde skor değerine sahip ülkelerdir. Almanya’da 2015 yılında bir önceki yıla göre gerçekleşen pozitif

yönlü değişim oranı (0,49) 2011-2020 yıl aralığındaki pozitif yönlü en yüksek değişimdir (Tablo 4.10).

Tablo 4.11. Alışkanlık ve Davranış Skorları 2000-2010

Ülkeler/Yıllar	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Almanya	0,73	0,74	0,73	0,75	0,76	0,76	0,74	0,75	0,76	0,75	0,76
Amerika Birleşik Devletleri	0,42	0,33	0,36	0,39	0,42	0,40	0,35	0,33	0,41	0,41	0,46
Avusturya	0,69	0,72	0,72	0,76	0,74	0,75	0,75	0,76	0,76	0,75	0,75
Belçika	0,72	0,67	0,62	0,70	0,70	0,72	0,68	0,68	0,72	0,71	0,73
Birleşik Krallık	0,69	0,71	0,71	0,73	0,73	0,72	0,72	0,72	0,75	0,76	0,76
Çekya	0,66	0,65	0,63	0,64	0,66	0,67	0,63	0,62	0,65	0,64	0,64
Danimarka	0,79	0,82	0,83	0,82	0,84	0,84	0,86	0,85	0,85	0,85	0,85
Estonya	0,34	0,29	0,23	0,25	0,47	0,37	0,39	0,38	0,49	0,49	0,57
Finlandiya	0,69	0,67	0,68	0,73	0,71	0,72	0,70	0,67	0,70	0,71	0,74
Fransa	0,72	0,68	0,67	0,70	0,72	0,71	0,67	0,66	0,68	0,67	0,69
Hollanda	0,84	0,66	0,65	0,65	0,66	0,66	0,65	0,64	0,64	0,63	0,63
İrlanda	0,79	0,78	0,76	0,79	0,79	0,78	0,74	0,73	0,76	0,75	0,76
İspanya	0,72	0,79	0,79	0,79	0,80	0,81	0,79	0,78	0,81	0,80	0,80
İsveç	0,75	0,76	0,75	0,77	0,76	0,76	0,75	0,75	0,77	0,75	0,77
İsviçre	0,86	0,83	0,81	0,84	0,85	0,84	0,82	0,84	0,84	0,83	0,84
İtalya	0,86	0,84	0,84	0,84	0,85	0,86	0,84	0,83	0,85	0,84	0,85
İzlanda	0,84	0,87	0,87	0,87	0,86	0,86	0,88	0,88	0,89	0,90	0,89
Kanada	0,71	0,71	0,68	0,71	0,70	0,70	0,68	0,67	0,70	0,68	0,70
Kosta Rika	0,74	0,74	0,71	0,70	0,71	0,64	0,62	0,58	0,57	0,59	0,64
Letonya	0,66	0,58	0,56	0,56	0,56	0,55	0,50	0,48	0,50	0,46	0,48
Litvanya	0,21	0,30	0,35	0,30	0,31	0,27	0,31	0,28	0,35	0,40	0,44
Lüksemburg	0,79	0,63	0,59	0,68	0,72	0,67	0,65	0,63	0,63	0,70	0,59
Macaristan	0,64	0,59	0,59	0,60	0,63	0,64	0,60	0,60	0,60	0,60	0,62
Meksika	0,44	0,58	0,57	0,60	0,63	0,61	0,57	0,60	0,57	0,48	0,47
Norveç	0,71	0,75	0,74	0,74	0,75	0,75	0,75	0,76	0,78	0,77	0,78
Polonya	0,68	0,75	0,75	0,77	0,78	0,79	0,78	0,77	0,80	0,79	0,79
Portekiz	0,89	0,85	0,83	0,84	0,84	0,85	0,82	0,79	0,83	0,82	0,83
Slovak cumhuriyeti	0,76	0,68	0,64	0,66	0,69	0,70	0,70	0,67	0,69	0,66	0,68
Şili	0,54	0,53	0,51	0,53	0,53	0,52	0,49	0,46	0,51	0,51	0,54
Türkiye	0,50	0,46	0,45	0,52	0,53	0,51	0,49	0,44	0,52	0,52	0,55
Yeni Zelanda	0,69	0,81	0,78	0,83	0,83	0,80	0,82	0,81	0,81	0,79	0,81
Yunanistan	0,59	0,60	0,61	0,60	0,61	0,60	0,61	0,59	0,60	0,60	0,59

Alışkanlık ve davranışlara ait 2000-2010 yıl aralığındaki ülke skorları incelendiğinde İtalya, İzlanda ve Portekiz'in diğer ülkelere kıyasla daha yüksek skorlara sahip olduğu görülürken, ABD, Estonya ve Litvanya'nın daha düşük skorlara sahip olduğu görülmektedir. Belirtilen yıl aralığındaki en yüksek skor (0,9) 2009 yılında İzlanda'ya, en düşük skor ise (0,21) 2000

yılında Litvanya'ya aittir. Bir önceki yıla göre değişim oranlarına bakıldığında 2004 yılında Estonya tüm ülkeler ve yıl aralığındaki en yüksek pozitif değişimi (0,92) gösterirken, bir sonraki yıl en büyük negatif değişimi (-0,22) göstermiştir (Tablo 4.11).

Tablo 4.12. Alışkanlık ve Davranış Skorları 2011-2020

Ülkeler/Yıllar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Almanya	0,77	0,77	0,76	0,76	0,76	0,75	0,77	0,79	0,79	0,78
Amerika Birleşik Devletleri	0,47	0,46	0,45	0,44	0,42	0,43	0,49	0,52	0,52	0,50
Avusturya	0,76	0,75	0,76	0,78	0,77	0,78	0,77	0,78	0,78	0,78
Belçika	0,71	0,72	0,69	0,70	0,71	0,73	0,75	0,77	0,76	0,77
Birleşik Krallık	0,79	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80	0,81	0,83	0,83	0,84
Çekya	0,64	0,62	0,61	0,62	0,61	0,63	0,65	0,64	0,65	0,65
Danimarka	0,87	0,86	0,87	0,83	0,84	0,86	0,86	0,88	0,86	0,88
Estonya	0,59	0,57	0,56	0,63	0,62	0,67	0,70	0,74	0,72	0,70
Finlandiya	0,73	0,73	0,75	0,74	0,76	0,76	0,76	0,79	0,77	0,78
Fransa	0,68	0,67	0,67	0,66	0,66	0,67	0,68	0,71	0,69	0,69
Hollanda	0,63	0,62	0,60	0,62	0,60	0,61	0,60	0,62	0,61	0,61
İrlanda	0,77	0,74	0,74	0,75	0,74	0,75	0,73	0,76	0,75	0,75
İspanya	0,80	0,79	0,79	0,79	0,79	0,80	0,80	0,82	0,81	0,81
İsveç	0,78	0,78	0,77	0,78	0,76	0,78	0,78	0,80	0,79	0,79
İsviçre	0,83	0,83	0,80	0,82	0,80	0,81	0,81	0,82	0,80	0,80
İtalya	0,84	0,83	0,83	0,83	0,84	0,83	0,83	0,85	0,84	0,84
İzlanda	0,87	0,87	0,90	0,88	0,90	0,88	0,85	0,90	0,91	0,82
Kanada	0,69	0,69	0,69	0,68	0,67	0,68	0,70	0,72	0,71	0,71
Kosta Rika	0,65	0,69	0,69	0,60	0,59	0,57	0,64	0,66	0,68	0,66
Letonya	0,46	0,41	0,46	0,37	0,39	0,40	0,40	0,42	0,43	0,43
Litvanya	0,46	0,49	0,45	0,45	0,45	0,51	0,63	0,67	0,65	0,63
Lüksemburg	0,70	0,70	0,70	0,65	0,64	0,68	0,68	0,68	0,67	0,69
Macaristan	0,61	0,59	0,56	0,56	0,51	0,54	0,60	0,63	0,63	0,62
Meksika	0,45	0,45	0,44	0,44	0,44	0,44	0,45	0,45	0,45	0,45
Norveç	0,70	0,80	0,78	0,80	0,80	0,82	0,82	0,85	0,82	0,83
Polonya	0,78	0,79	0,79	0,79	0,78	0,80	0,80	0,82	0,81	0,81
Portekiz	0,82	0,81	0,79	0,79	0,80	0,80	0,79	0,81	0,80	0,79
Slovak Cumhuriyeti	0,66	0,68	0,66	0,67	0,68	0,66	0,66	0,67	0,67	0,66
Şili	0,52	0,58	0,52	0,55	0,52	0,53	0,55	0,58	0,57	0,57
Türkiye	0,54	0,53	0,53	0,54	0,57	0,56	0,59	0,62	0,61	0,62
Yeni Zelanda	0,84	0,82	0,83	0,83	0,82	0,82	0,85	0,86	0,82	0,84
Yunanistan	0,60	0,59	0,57	0,60	0,60	0,62	0,63	0,65	0,64	0,65

Alışkanlık ve davranışlara ait skorların sonraki 10 yıllık dönemi incelendiğinde Danimarka ve İzlanda'nın tüm yıllarda en yüksek skorlara sahip iki ülke, Letonya ve Meksika'nın ise tüm yıllarda en düşük skorlara sahip iki ülke olduğu görülmektedir. Bir önceki yıla göre en

büyük gelişme (0,24) gösteren ülke 2017 yılında Litvanya, en büyük gerileme (-0,2) gösteren ülke ise Letonya'dır (Tablo 4.12).

Tablo 4.13. Ekonomi Skorları 2000-2010

Ülkeler/Yıllar	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Almanya	0,67	0,66	0,66	0,64	0,61	0,59	0,57	0,52	0,60	0,59	0,63
Amerika Birleşik Devletleri	0,79	0,77	0,77	0,74	0,73	0,72	0,72	0,69	0,69	0,65	0,65
Avusturya	0,64	0,64	0,63	0,66	0,62	0,61	0,62	0,57	0,62	0,56	0,58
Belçika	0,61	0,61	0,61	0,62	0,60	0,56	0,55	0,51	0,52	0,53	0,52
Birleşik Krallık	0,69	0,70	0,70	0,71	0,71	0,68	0,65	0,61	0,62	0,56	0,57
Çekya	0,61	0,61	0,64	0,68	0,62	0,63	0,61	0,60	0,62	0,59	0,61
Danimarka	0,71	0,71	0,71	0,72	0,73	0,71	0,72	0,69	0,70	0,61	0,60
Estonya	0,34	0,33	0,39	0,43	0,39	0,40	0,40	0,33	0,31	0,29	0,22
Finlandiya	0,55	0,54	0,54	0,57	0,58	0,58	0,55	0,49	0,53	0,51	0,53
Fransa	0,62	0,64	0,64	0,64	0,62	0,62	0,59	0,56	0,59	0,57	0,58
Hollanda	0,70	0,69	0,69	0,69	0,68	0,64	0,66	0,63	0,67	0,60	0,62
İrlanda	0,61	0,61	0,61	0,63	0,63	0,62	0,57	0,48	0,51	0,50	0,48
İspanya	0,52	0,57	0,56	0,56	0,54	0,55	0,52	0,48	0,42	0,39	0,37
İsveç	0,73	0,72	0,72	0,74	0,74	0,70	0,68	0,63	0,65	0,62	0,63
İsviçre	0,71	0,71	0,71	0,71	0,70	0,68	0,69	0,67	0,69	0,64	0,65
İtalya	0,60	0,61	0,62	0,62	0,63	0,63	0,62	0,59	0,59	0,57	0,58
İzlanda	0,75	0,73	0,71	0,71	0,68	0,68	0,61	0,63	0,53	0,42	0,51
Kanada	0,66	0,65	0,65	0,65	0,65	0,64	0,64	0,59	0,63	0,57	0,59
Kosta Rika	0,68	0,66	0,66	0,65	0,50	0,48	0,47	0,49	0,51	0,51	0,55
Letonya	0,32	0,33	0,34	0,39	0,30	0,31	0,32	0,19	0,15	0,17	0,28
Litvanya	0,32	0,31	0,37	0,44	0,43	0,43	0,43	0,37	0,30	0,23	0,26
Lüksemburg	0,63	0,63	0,62	0,64	0,60	0,59	0,57	0,55	0,55	0,52	0,53
Macaristan	0,68	0,69	0,72	0,74	0,65	0,69	0,64	0,47	0,59	0,55	0,53
Meksika	0,73	0,73	0,73	0,72	0,67	0,69	0,68	0,63	0,67	0,56	0,59
Norveç	0,74	0,73	0,74	0,75	0,77	0,74	0,74	0,78	0,76	0,68	0,68
Polonya	0,42	0,41	0,41	0,43	0,37	0,40	0,42	0,43	0,52	0,47	0,49
Portekiz	0,61	0,59	0,59	0,58	0,56	0,53	0,48	0,43	0,48	0,47	0,45
Slovak cumhuriyeti	0,26	0,28	0,31	0,29	0,21	0,32	0,26	0,28	0,35	0,34	0,36
Şili	0,70	0,70	0,70	0,73	0,73	0,70	0,65	0,58	0,53	0,63	0,71
Türkiye	0,34	0,29	0,27	0,31	0,37	0,39	0,32	0,26	0,30	0,33	0,30
Yeni Zelanda	0,58	0,58	0,59	0,64	0,62	0,60	0,58	0,57	0,57	0,50	0,51
Yunanistan	0,53	0,54	0,54	0,54	0,51	0,49	0,47	0,42	0,47	0,45	0,35

2000-2010 aralığındaki ekonomik gösterge skorlarına bakıldığında 2005-2009 aralığında ülkelerin büyük çoğunluğunda negatif yönde bir değişim olduğu görülmektedir. 2009 yılından sonra ise değişimin niteliği pozitif yönde değişmiştir. ABD, Norveç ve Şili'ye ait skorlar diğer ülkelere kıyasla daha yüksekken; Letonya, Slovak Cumhuriyeti ve Türkiye'ye

ait skorlar daha düşüktür. Yıllara göre en yüksek skor değerleri 2000-2002 aralığında ABD, 2003-2009 aralığında Norveç, 2010 yılında Şili'ye aittir. Yıllara göre en düşük skor değerleri 2000, 2001, 2003, 2004, 2006 yıllarında Slovak Cumhuriyeti, 2005 yılı ve 2007-2009 aralığında Kosta Rika, 2001 yılında Türkiye, 2010 yılında ise Estonya'ya aittir. Önceki yıla göre en çok ekonomik gelişim (0,63) gösteren ülke 2010 yılında Letonya, önceki yıla en büyük ekonomik gerilemeyi (-0,39) yaşayan ülke 2007 yılında yine Letonya'dır (Tablo 4.13).

Tablo 4.14. Ekonomi Skorları 2011-2020

Ülkeler/Yıllar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Almanya	0,64	0,64	0,65	0,67	0,66	0,68	0,69	0,69	0,69	0,67
Amerika Birleşik Devletleri	0,61	0,68	0,70	0,71	0,74	0,72	0,74	0,75	0,75	0,66
Avusturya	0,53	0,56	0,56	0,57	0,56	0,56	0,57	0,58	0,58	0,55
Belçika	0,49	0,53	0,56	0,57	0,54	0,51	0,55	0,57	0,57	0,56
Birleşik Krallık	0,51	0,58	0,58	0,62	0,64	0,63	0,63	0,65	0,65	0,61
Çekya	0,62	0,58	0,61	0,65	0,65	0,66	0,66	0,69	0,67	0,64
Danimarka	0,58	0,61	0,65	0,65	0,64	0,66	0,66	0,68	0,67	0,64
Estonya	0,22	0,33	0,36	0,45	0,46	0,44	0,40	0,42	0,44	0,43
Finlandiya	0,47	0,51	0,53	0,53	0,53	0,53	0,54	0,54	0,54	0,51
Fransa	0,58	0,58	0,60	0,60	0,59	0,60	0,60	0,59	0,59	0,57
Hollanda	0,59	0,58	0,55	0,59	0,58	0,61	0,62	0,63	0,61	0,61
İrlanda	0,39	0,44	0,49	0,51	0,53	0,55	0,59	0,59	0,58	0,58
İspanya	0,33	0,36	0,38	0,43	0,43	0,45	0,44	0,46	0,46	0,41
İsveç	0,60	0,67	0,69	0,68	0,67	0,65	0,66	0,66	0,64	0,61
İsviçre	0,70	0,69	0,67	0,66	0,68	0,66	0,66	0,65	0,65	0,64
İtalya	0,55	0,53	0,55	0,57	0,55	0,57	0,56	0,56	0,55	0,55
İzlanda	0,53	0,55	0,57	0,64	0,65	0,67	0,71	0,70	0,67	0,59
Kanada	0,57	0,63	0,63	0,61	0,61	0,60	0,63	0,63	0,62	0,55
Kosta Rika	0,51	0,58	0,55	0,58	0,66	0,69	0,68	0,65	0,60	0,49
Letonya	0,18	0,31	0,41	0,39	0,39	0,40	0,37	0,40	0,39	0,39
Litvanya	0,22	0,33	0,40	0,43	0,45	0,42	0,39	0,44	0,43	0,39
Lüksemburg	0,47	0,51	0,51	0,54	0,51	0,53	0,53	0,53	0,51	0,49
Macaristan	0,54	0,53	0,64	0,71	0,70	0,72	0,71	0,72	0,71	0,67
Meksika	0,60	0,60	0,59	0,60	0,62	0,62	0,59	0,65	0,65	0,61
Norveç	0,73	0,74	0,68	0,68	0,65	0,60	0,69	0,69	0,68	0,67
Polonya	0,43	0,49	0,55	0,58	0,60	0,62	0,60	0,62	0,62	0,58
Portekiz	0,36	0,38	0,44	0,47	0,44	0,46	0,49	0,52	0,52	0,49
Slovak Cumhuriyeti	0,29	0,34	0,39	0,45	0,44	0,47	0,46	0,46	0,45	0,43
Şili	0,67	0,72	0,74	0,66	0,65	0,66	0,74	0,74	0,71	0,61
Türkiye	0,34	0,36	0,36	0,34	0,33	0,31	0,29	0,27	0,20	0,20
Yeni Zelanda	0,45	0,56	0,56	0,56	0,57	0,57	0,57	0,58	0,57	0,54
Yunanistan	0,30	0,31	0,36	0,36	0,35	0,34	0,32	0,33	0,33	0,34

Ekonomi skorlarının sonraki 10 yıllık döneminde son 9 yılda sürekli negatif yönde eğilim gösteren tek ülkenin Türkiye olduğu görülmektedir. 2020 yılında ülkelerin büyük çoğunluğunda 2019 yılına kıyasla ekonomik göstergelerde düşüş yaşanmıştır. Yıllara göre en düşük skorlar 2011 yılında Letonya, 2012 yılında Letonya ve Yunanistan, 2013 yılında Yunanistan, 2014-2020 yıl aralığında Türkiye'ye aittir. Yıllara göre en yüksek skorlara sahip ülkeler 2011 ve 2012'de Norveç, 2013'de Şili, 2014'de Macaristan, 2015-2020 yıl aralığında ise ABD'dir. Önceki yıla göre yaşanan değişim oranları incelendiğinde Letonya'nın 2011 yılında tüm ülkeler içinde en büyük negatif değişimi (-0,36), 2012 yılında ise en büyük gelişim (0,72) kaydeden ülke olduğu görülmektedir. 2000-2010 yılları arasındaki seride de benzer bir değişim gösteren Letonya'nın tüm yıllarda en büyük ve doğrusal olmayan dalgalanmayı yaşayan ülke olduğu söylenebilir (Tablo 4.14).

Tablo 4.15. Sağlık Endeksi Skorları 2000-2010

Ülkeler/Yıllar	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Almanya	0,62	0,62	0,61	0,62	0,63	0,63	0,62	0,61	0,62	0,62	0,65
Amerika Birleşik Devletleri	0,60	0,60	0,60	0,61	0,62	0,64	0,61	0,60	0,61	0,62	0,67
Avusturya	0,63	0,64	0,62	0,63	0,63	0,63	0,62	0,61	0,61	0,61	0,63
Belçika	0,65	0,65	0,64	0,66	0,66	0,66	0,65	0,65	0,67	0,69	0,72
Birleşik Krallık	0,66	0,68	0,68	0,69	0,70	0,70	0,70	0,68	0,70	0,70	0,74
Çekya	0,56	0,57	0,57	0,58	0,59	0,59	0,58	0,58	0,58	0,60	0,61
Danimarka	0,69	0,71	0,70	0,70	0,72	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,73
Estonya	0,49	0,48	0,49	0,50	0,55	0,55	0,55	0,55	0,57	0,57	0,56
Finlandiya	0,65	0,65	0,65	0,67	0,67	0,68	0,67	0,66	0,68	0,69	0,73
Fransa	0,67	0,67	0,67	0,68	0,69	0,71	0,70	0,69	0,70	0,71	0,74
Hollanda	0,69	0,67	0,67	0,68	0,69	0,68	0,69	0,68	0,69	0,69	0,73
İrlanda	0,63	0,65	0,65	0,67	0,68	0,68	0,67	0,67	0,69	0,71	0,73
İspanya	0,65	0,67	0,67	0,68	0,69	0,70	0,69	0,68	0,69	0,69	0,72
İsveç	0,70	0,71	0,71	0,72	0,72	0,70	0,70	0,70	0,73	0,74	0,78
İsviçre	0,70	0,70	0,69	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,72	0,73	0,77
İtalya	0,67	0,68	0,68	0,69	0,70	0,71	0,70	0,70	0,71	0,72	0,75
İzlanda	0,68	0,68	0,69	0,72	0,71	0,71	0,70	0,72	0,71	0,71	0,74
Kanada	0,66	0,66	0,65	0,67	0,67	0,68	0,68	0,67	0,68	0,69	0,73
Kosta Rika	0,64	0,64	0,64	0,63	0,62	0,61	0,59	0,59	0,60	0,61	0,66
Letonya	0,40	0,40	0,40	0,41	0,41	0,42	0,41	0,39	0,40	0,40	0,45
Litvanya	0,41	0,43	0,44	0,45	0,43	0,44	0,45	0,45	0,46	0,48	0,52
Lüksemburg	0,67	0,65	0,64	0,66	0,68	0,68	0,67	0,66	0,67	0,65	0,68
Macaristan	0,54	0,55	0,56	0,56	0,58	0,59	0,59	0,55	0,58	0,59	0,61
Meksika	0,48	0,51	0,51	0,52	0,54	0,54	0,52	0,52	0,51	0,50	0,54

Tablo 4.15. (Devam) Sağlık Endeksi Skorları 2000-2010

Norveç	0,70	0,71	0,71	0,72	0,73	0,73	0,73	0,74	0,75	0,75	0,78
Polonya	0,53	0,56	0,55	0,55	0,55	0,56	0,56	0,56	0,58	0,59	0,63
Portekiz	0,65	0,69	0,69	0,70	0,70	0,68	0,66	0,67	0,69	0,68	0,72
Slovak cumhuriyeti	0,54	0,53	0,51	0,50	0,50	0,51	0,51	0,50	0,52	0,52	0,52
Şili	0,56	0,56	0,56	0,55	0,57	0,56	0,54	0,54	0,53	0,57	0,62
Türkiye	0,48	0,49	0,48	0,49	0,52	0,52	0,52	0,51	0,53	0,53	0,57
Yeni Zelanda	0,61	0,64	0,63	0,66	0,70	0,70	0,70	0,70	0,71	0,71	0,76
Yunanistan	0,59	0,61	0,61	0,61	0,61	0,62	0,61	0,60	0,63	0,65	0,66

Önceki tablolarda verilen 7 farklı alt endeks skorlarının ortalaması alınarak oluşturulan Tablo 4.15'teki sağlık endeksinin ilk 11 yılına ait skorlarda en yüksek skora sahip ülke her yıl için Norveç, en düşük skora sahip ülke yine her yıl için Letonya'dır. Ülkelerin büyük çoğunluğuna ait skorlar 2009 yılına kadar durağanken 2010 yılında pozitif yönde değişim göstermişlerdir. Danimarka, İsveç, İsviçre ve Norveç'e ait skorların belirtilen yıl aralığındaki her yıl için diğer ülkelere göre daha yüksek, Letonya, Litvanya, Meksika ve Türkiye'ye ait skorlar tüm yıllar için diğer ülkelere kıyasla daha düşüktür. Negatif yönde büyük bir değişim yaşanmamış olsa da sağlık göstergelerindeki önceki yıla göre en büyük gerileme (0,06) 2007 yılında Macaristan'da gerçekleşmiştir. Benzer şekilde önceki yıla kıyasla pozitif yönde de büyük bir gelişme yaşanmazken önceki döneme göre gerçekleşen en büyük değişim oranına (0,12) sahip ülke Letonya, değişimin gerçekleştiği yıl ise 2010'dur.

Tablo 4.16. Sağlık Endeksi Skorları 2011-2010

Ülkeler/Yıllar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Almanya	0,66	0,65	0,64	0,65	0,67	0,68	0,69	0,70	0,71	0,71
Amerika Birleşik Devletleri	0,65	0,66	0,66	0,67	0,65	0,68	0,66	0,68	0,69	0,67
Avusturya	0,63	0,64	0,64	0,66	0,66	0,66	0,66	0,67	0,67	0,67
Belçika	0,71	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,74	0,73	0,73	0,73
Birleşik Krallık	0,74	0,74	0,75	0,77	0,77	0,76	0,76	0,77	0,77	0,76
Çekya	0,61	0,60	0,60	0,61	0,62	0,63	0,63	0,65	0,65	0,65
Danimarka	0,74	0,75	0,76	0,75	0,76	0,77	0,78	0,78	0,77	0,78
Estonya	0,56	0,57	0,55	0,54	0,55	0,57	0,57	0,55	0,54	0,54
Finlandiya	0,73	0,74	0,74	0,75	0,74	0,74	0,73	0,74	0,73	0,73
Fransa	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,75	0,74	0,73	0,73
Hollanda	0,72	0,72	0,71	0,72	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
İrlanda	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,71
İspanya	0,71	0,71	0,71	0,72	0,72	0,71	0,70	0,71	0,70	0,69
İsveç	0,79	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,79	0,79

Tablo 4.16. (Devam) Sağlık Endeksi Skorları 2011-2010

İsviçre	0,78	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,78	0,77	0,77	0,76
İtalya	0,74	0,73	0,74	0,73	0,72	0,72	0,72	0,71	0,70	0,69
İzlanda	0,73	0,72	0,73	0,73	0,75	0,76	0,78	0,78	0,78	0,76
Kanada	0,72	0,73	0,73	0,72	0,72	0,72	0,73	0,72	0,72	0,71
Kosta Rika	0,64	0,66	0,65	0,63	0,65	0,66	0,66	0,66	0,65	0,63
Letonya	0,43	0,43	0,46	0,44	0,45	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Litvanya	0,52	0,53	0,54	0,54	0,55	0,56	0,58	0,60	0,59	0,58
Lüksemburg	0,67	0,68	0,68	0,69	0,69	0,71	0,70	0,72	0,71	0,72
Macaristan	0,60	0,59	0,60	0,62	0,61	0,63	0,64	0,65	0,64	0,64
Meksika	0,54	0,54	0,52	0,52	0,52	0,53	0,53	0,53	0,52	0,51
Norveç	0,78	0,80	0,79	0,79	0,79	0,78	0,80	0,80	0,79	0,79
Polonya	0,62	0,63	0,65	0,66	0,69	0,70	0,68	0,69	0,69	0,68
Portekiz	0,69	0,69	0,69	0,69	0,68	0,68	0,70	0,69	0,68	0,67
Slovak Cumhuriyeti	0,50	0,51	0,52	0,52	0,52	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Şili	0,61	0,62	0,61	0,62	0,62	0,63	0,66	0,65	0,62	0,60
Türkiye	0,57	0,55	0,56	0,57	0,58	0,58	0,59	0,59	0,59	0,59
Yeni Zelanda	0,75	0,76	0,76	0,74	0,74	0,75	0,76	0,76	0,76	0,76
Yunanistan	0,64	0,64	0,63	0,62	0,63	0,64	0,64	0,63	0,62	0,63

Ülkelerin sağlık skorlarının 2011-2020 yılları arasındaki değerleri incelendiğinde tüm yıllardaki en düşük skor değerlerine sahip ülke yine Letonya iken, önceki dönemden farklı olarak tüm yıllarda en yüksek skor değerlerine sahip ülkenin İsveç olduğu görülmektedir. Ülkeler arasında negatif ya da pozitif yönlü ortak bir değişime rastlanan yıl bulunmamaktadır. Bir önceki yıla göre değişim oranlarında önemli ölçüde bir değişim yaşanmamıştır. Önceki yıla göre en büyük pozitif değişim (0,06) gösteren ülke Letonya değişimin yaşandığı yıl 2013'dür. Önceki yıl bazlı en negatif yönlü en büyük skor değişimini (-0,05) yaşayan ülke Şili değişimin yaşandığı yıl 2019'dur (Tablo 4.16).

Tablo 4.17. Ülkelerin Sağlık Endeksi Skorlarına Göre Sıralanması

Sağlık Endeksi Sıralaması	Ülke	2020 Sağlık Endeksi Skoru
1	İsveç	0,7862
2	Norveç	0,7858
3	Danimarka	0,7756
4	İsviçre	0,7636
5	Birleşik Krallık	0,7632
6	Yeni Zelanda	0,7622
7	İzlanda	0,7596
8	Fransa	0,7326
9	Belçika	0,7317
10	Finlandiya	0,7303
11	Lüksemburg	0,7181
12	İrlanda	0,7150
13	Almanya	0,7115
14	Kanada	0,7113
15	Hollanda	0,7063
16	İspanya	0,6930
17	İtalya	0,6927
18	Polonya	0,6790
19	Avusturya	0,6748
20	Portekiz	0,6733
21	Amerika Birleşik Devletleri	0,6696
22	Çekya	0,6494
23	Macaristan	0,6399
24	Kosta Rika	0,6302
25	Yunanistan	0,6252
26	Şili	0,6037
27	Türkiye	0,5865
28	Litvanya	0,5811
29	Estonya	0,5357
30	Slovak cumhuriyeti	0,5345
31	Meksika	0,5124
32	Letonya	0,4600

2020 yılına ait verilere göre ülkelerin sağlık düzeylerine göre sıralandığı Tablo 4.17 incelendiğinde 32 ülke arasında en yüksek sağlık düzeyine sahip ülkenin İsveç olduğu görülmektedir. Norveç ve Danimarka oldukça düşük skorlu farklarla İsveç'in arkasından ülkelerdir. 0,46 endeks skoruna sahip olan Letonya 32 ülke arasında en düşük sağlık düzeyinin olduğu ülkedir. İskandinav ülkeleri endeks skorlarına göre üst sıralarda yer alırken, Doğu Avrupa ülkelerinde sağlık düzeyleri daha düşüktür. Listenin en üstünde yer alan ülkeye ait endeks skoru, listenin altında yer alan ülkenin skorunda %70 daha fazladır.

Tablo 4.18. 2020 Yılı Sağlık Endeksi ve İnsani Gelişim Endeksi Skorlarının Karşılaştırılması

Ülke	Sağlık Endeksi Skoru	İGE Skoru	Sağlık Endeksi Sıra	İGE Sıra
İsveç	0,786	0,945	1	6
Norveç	0,786	0,957	2	1
Danimarka	0,776	0,94	3	8
İsviçre	0,764	0,955	4	2
Birleşik Krallık	0,763	0,932	5	10
Yeni Zelanda	0,762	0,931	6	11
İzlanda	0,760	0,949	7	4
Fransa	0,733	0,901	8	18
Belçika	0,732	0,931	9	13
Finlandiya	0,730	0,938	10	9
Lüksemburg	0,718	0,916	11	16
İrlanda	0,715	0,955	12	2
Almanya	0,712	0,947	13	5
Kanada	0,711	0,929	14	13
Hollanda	0,706	0,944	15	7
İspanya	0,693	0,904	16	17
İtalya	0,693	0,892	17	21
Polonya	0,679	0,88	18	25
Avusturya	0,675	0,922	19	15
Portekiz	0,673	0,864	20	26
Amerika Birleşik Devletleri	0,670	0,926	21	15
Çekya	0,649	0,9	22	19
Macaristan	0,640	0,854	23	29
Kosta Rika	0,630	0,81	24	31
Yunanistan	0,625	0,888	25	23
Şili	0,604	0,851	26	29
Türkiye	0,587	0,82	27	30
Litvanya	0,581	0,882	28	23
Estonya	0,536	0,892	29	20
Slovak Cumhuriyeti	0,535	0,86	30	27
Meksika	0,512	0,779	31	32
Letonya	0,460	0,866	32	25

Sağlık Endeksi ve İGE'ye ait skorlar ve ülke sıralamalarının bir arada verildiği Tablo 4.18 incelendiğinde ilk olarak skorlar arasındaki fark göze çarpmaktadır. İGE'ye ait ülke skorları 1'e çok daha yakınken, Sağlık Endeksi skorları çok daha düşüktür. Dolayısıyla ülkeler arasındaki skorlar da birbirinden oldukça farklıdır. Skorlar arasındaki farkın en fazla olduğu (0,406) ülke Letonya, en az olduğu (0,158) ülke İsveç'tir. Endeksler karşılaştırıldığında ülkeler arasındaki sıralamada da farklılıklar olduğu görülmektedir. İlk 10 sırada yer alan ülkelerin 7'si farklı sıralamalarda da olsa ortaktır. Ancak İrlanda İGE'de 2 Sağlık Endeksi'nde 12. Sırada, benzer şekilde Fransa İGE'de 18, çalışma kapsamında oluşturulan Sağlık Endeksi'nde 18. Sıradadır.

Tablo 4.19. Ülkelerin Sağlık Sistemine Göre Sağlık Endeksi Skorları

SAĞLIK SİSTEMİ MODELLERİ	ÜLKE	2020 SAĞLIK ENDEKSİ SKORU
ÖZEL TEŞEBBÜS	ABD	0,67
REFAH YÖNELİMLİ	Almanya	0,71
	İsviçre	0,76
	Fransa	0,73
	Belçika	0,73
	Lüksemburg	0,72
	Kanada	0,71
	Hollanda	0,71
	Portekiz	0,67
	Çekya	0,65
	Yunanistan	0,63
	Litvanya	0,58
	Estonya	0,54
	Meksika	0,51
	Letonya	0,46
	Türkiye	0,59
	Kanada	0,71
	Macaristan	0,64
	ORTALAMA SKOR	0,65
KAPSAYICI	İsveç	0,79
	Danimarka	0,78
	Birleşik Krallık	0,76
	Yeni Zelanda	0,76
	Finlandiya	0,73
	İrlanda	0,72
	İspanya	0,69
	İtalya	0,69
	Polonya	0,68
		ORTALAMA SKOR

Ülkelerin sağlık sistemi türlerine göre sağlık endeksi skorlarını gösteren Tablo 4.19'daki verilere göre en düşük skora sahip sağlık sistemi özel teşebbüs (serbest pazar), en yüksek skora sahip (0,73) sağlık sistemi modeli kapsayıcı modeldir. Kapsayıcı modelde yer alan ülkeler arasında en düşük endeks skoru Polonya, en yüksek endeks skoru İsveç'e aittir. Refah yönelimli sağlık sistemine sahip ülkeler arasında ise en düşük skora sahip ülke Letonya, en yüksek endeks skoruna sahip ülke İsviçre'dir.

4.2. Panel Veri Analizi Bulguları

4.2.1. Model ve Veriler

Verileri zaman boyutu 2000-2020 dönemlerini kapsamaktadır. Araştırmanın veri türü yıllıktır. Araştırmaya 32 ülke dahil edilmiştir. Tablo 4.20'de araştırma kapsamında kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin listesi verilmiştir. Araştırmada bir bağımlı değişken yedi tane bağımsız değişken mevcuttur. Araştırmanın bağımlı değişkeni sağlık endeksi değişkeni iken, bağımsız değişkenleri ise; sağlık sonuçları, sağlık hizmetleri, çevre, sosyal, eğitim, davranış ve ekonomi değişkenleridir (Tablo 4.20).

Tablo 4.20. Değişkenlere İlişkin Açıklamalar

Değişkenler	Sembol
Sağlık Endeksi	Saendeks
Sağlık Sonuçları	Sasonuc
Sağlık Hizmetleri	Sahizmet
Çevre	Sacevre
Sosyal	Sos
Eğitim	Egi
Davranış	Dav
Ekonomi	Eko

Bu araştırma kapsamında geliştirilmesi planlanan ekonometrik modellerin denklemsel gösterimi aşağıdaki gibidir;

$$\begin{aligned}
 \Delta SAENDEKS_{it} = & C + \sum_{j=1}^{pi} \lambda_{ij} \Delta SASONUC_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{qi} \delta_{ij} \Delta SAHİZ_{i,t-j} + \\
 & \sum_{j=0}^{qi} \varphi_{ij} \Delta CEV_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{qi} \theta_{ij} \Delta SOS_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{qi} \theta_{ij} \Delta EGİ_{i,t-j} + \\
 & \sum_{j=0}^{qi} \theta_{ij} \Delta DAV_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{qi} \theta_{ij} \Delta EKO_{i,t-j} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned} \tag{4.1}$$

Yukarıda görüldüğü üzere araştırma kapsamında oluşturulacak panel modellerin denklem gösterimi yer almaktadır. Eşitliklerin sol tarafında araştırma kapsamında modellerde kullanılacak bağımlı değişkenler yer almaktadır. Eşitliklerin sağ tarafında ise bağımsız değişken ve kontrol değişkenleri yer almaktadır. Eşitliğin sağ tarafında yer alan semboller ise; c sabit değişkeni, i yatay kesiti, t zaman değişkenini, ε hata terimini, λ bağımsız değişkenlere ait tahminci katsayılarını temsil etmektedir (Denklem 4.1).

4.2.2. Modellere Yönelik En Uygun Panel Yaklaşımların Belirlenmesi

Üç temel panel veri model yaklaşımı mevcuttur. Panel veri kapsamında geliştirilecek her bir modele en uygun yaklaşımın tespit edilmesi gerekmektedir. İlk olarak F testi ile modellerin havuzlanmış yaklaşımı için uygun olup olmadığı tespit edilmelidir. Söz konusu test sonrası H_0 hipotezinin reddedilmesi durumunda tesadüfi etkiler ile sabit etkiler yaklaşımı arasında tercih yapılması gerekmektedir. Hausman testi ile tesadüfi etkiler yaklaşımının geçerliliği sınanmaktadır. Hausman testi sonrası H_0 hipotezinin kabul edilmesi durumunda en uygun yaklaşımın tesadüfi etkiler olduğu, H_0 hipotezinin reddedilmesi durumunda ise söz konusu model için en uygun yaklaşımın sabit etkiler olduğu anlaşılmaktadır.

4.2.3. Çoklu Doğrusal Bağlantı Sorunu

Araştırmanın bu bölümünde panel veri temel varsayım test sonuçları ve nihai model sonuçlarına yer verilecektir. Geliştirilecek modellerde en doğru sonuçlara ulaşmak için bütün panel temel varsayımları tek tek kontrol edilecektir. Söz konusu temel varsayımlarından ilki çoklu doğrusal bağlantı probleminin modelde olup olmadığıdır.

Panel veri de ilk dikkat edilecek temel varsayım çoklu doğrusal bağlantı problemidir. Modelde çoklu doğrusal bağlantı probleminin olması yanlış regresyon sonuçlarının elde edilmesine neden olabilmektedir. Söz konusu probleminin tespitine yönelik değişkenlere ait Variance Inflation Factor (VIF) değerleri hesaplanacaktır. Geliştirilen panel modellerde içerisinde birbirleri ile yüksek korelasyon ilişkisine sahip değişkenlerin aynı model de aynı anda kullanılması durumunda çoklu doğrusal bağlantı problemine neden olabilmektedir. Söz konusu problemi tespit etmek için her bir değişkenin VIF değerleri $(1/1-R^2)$ formülü kullanılarak hesaplanmaktadır (O'Brien, 2007: 673). Literatürde kabul edilebilir VIF değerlerinin bazı çalışmalarda 4, bazı çalışmalarda 5 ve hatta 10'a kadar kabul edilebileceği belirtilmiştir (Açıkgöz vd., 2015: 427).

Tablo 4.21. Değişkenlere İlişkin VIF Değerleri

Değişken	R ²	VIF Değeri
Saendeks	0.42	1.72
Sasonuc	0.03	1.03
Sahizmet	0.02	1.02
Sacevre	0.08	1.08
Sos	0.03	1.03
Egi	0.20	1.25
Dav	0.31	1.44
Eko	0.04	1.04

Geliştirilecek panel veri modellerinde çoklu doğrusal bağlantı problemine neden olabilecek değişkenlerin olup olmadığına yönelik tespit için her bir değişkenin VIF değerleri hesaplanmıştır. Değişkenlere ait VIF değerleri hesaplanırken her bir değişken bir defaya mahsus bağımlı değişken olmaktadır. Elde edilen R² değeri (1/1-R²) formülü kullanılarak katsayılar elde edilmektedir. Değişkenlere ait VIF katsayıları incelendiğinde en kritik değer olan 4 değerinden küçük olduğu görülmektedir (Tablo 4.21). Diğer bir ifade ile modellerde kullanılan değişkenler içerisinde çoklu doğrusal bağlantı problemine neden olabilecek bir değişken bulunmamaktadır. Araştırmada çoklu doğrusal bağlantı problem tespiti sonrasında incelenmesi gereken husus geliştirilecek modeller için en uygun panel varsayımların belirlenmesidir.

4.2.4. Panel Veri Modelinin Belirlenmesi

Tablo: 4.22. Panel Veri Model Belirleme Testleri

		İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Model 1 SAENDEKS	F- Sabit Etkiler	26.77	0.000
	Hausman Testi	8.49	0.20

Araştırmada kapsamında geliştirilecek panel model için en uygun yaklaşımın belirlenmesine yönelik testler yapılmıştır. F testi havuzlanmış modelin geçerliliğini sınanan bir testtir. F testine göre H₀ hipotezi reddedilmiştir. Diğer bir ifade ile geliştirilecek model havuzlanmış panel yaklaşıma uygun değildir. Bir sonraki aşamada ise modelin sabit etkiler mi yoksa tesadüfi etkiler yaklaşımına mı uygun olduğunun test edilmesidir. Bu doğrultuda Hausman testi yapılmıştır. Hausman testi tesadüfi etkiler yaklaşımın geçerliliğini sınanan bir testtir. Hausman test sonucunda H₀ hipotezi kabul edilmiş ve model için en uygun yaklaşımın tesadüfi etkiler yaklaşımı olduğu anlaşılmıştır (Tablo 4.22). Araştırmanın bu kısmından sonra modellerin panel temel varsayımları karşılayıp karşılamadığı tek tek kontrol

edilecektir. İlk incelenmesi gereken temel varsayım ise modellerin otokorelasyon probleminin olup olmadığının kontrol edilmesidir.

4.2.5. Otokorelasyon Testi

Tablo 4.23. Otokorelasyon Testi

Test	Model 1 SAENDEKS	
	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Bhargava et al. Durbin-Watson	0.21	p<0.05
Baltagi-Wu LBI	0.29	p<0.05

Araştırma kapsamında geliştirilen modelde otokorelasyon probleminin olup olmadığı Bhargava et al. Durbin-Watson ve BaltagiWu LBI testleri ile kontrol edilmiştir. Söz konusu test istatistik değerlerinin 2'ye yakın değer alması gerekmektedir. Test istatistik değerlerinin 2'den düşük olması modelde otokorelasyon problemine işaret etmektedir. Modele ait yapılan test sonucunda test istatistik değerlerinin 2'den düşük olduğu görülmektedir (Tablo 4.23). Diğer bir ifade ile modelde otokorelasyon problemi olduğu söylenebilir. Modelde otokorelasyon probleminin etkisini arındırmak için dirençli tahminciler kullanılacaktır. Otokorelasyon problem tespitinden sonra incelenmesi gereken bir diğer varsayım Değişen Varyans probleminin olup olmadığının kontrol edilmesidir.

4.2.6. Değişen Varyans Testi

Tablo 4.24. Değişen Varyans Heteroskedasite

Test	Model 1 SAENDEKS	
	Chi2	Olasılık Değeri
Değiştirilmiş Walt Testi	530.05	0.000

Geliştirilen panel modeller sabit varyans üzerine kurulmaktadır. Panel modellemelerin kuruluş felsefeleri sabit varyans üzerinedir. Modeldeki birimlerin değişmesinden dolayı varyansı değişiyorsa değişen varyans problemi mevcuttur. Bir modelde değişen varyans probleminin olması tahminci değerlerinin yanlış hesaplanmasına neden olan sebeplerden biridir. Her bir model değiştirilmiş Walt testi ile değişen varyans problemine sahip olup olmadığı kontrol edilmiştir. Yapılan test sonucunda değişen varyans yoktur şeklinde kurulan H_0 hipotezi reddedilmiştir (Tablo 4.24). Modelde değişen varyans problemi mevcut olup söz konusu problem için dirençli tahminciler kullanılacaktır. Modellerde nihai bulgulara geçmeden önce incelenmesi gereken son temel varsayım yatay kesit bağımlılık durumudur.

4.2.7. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Tablo 4.25. Yatay Kesit Bağımlılık Testi

Test	Model 1 SAENDEKS	
	Chi2	Olasılık Değeri
Breusch-Pagan LM	4896.55	0.000
Pesaran Scaled LM	138.70	0.002
Pesaran CD	57.78	0.000

Araştırma kapsamında geliştirilen panel modellerde incelenen son temel varsayım yatay kesit bağımlılık durumudur. Bir modelde yatay kesit bağımlılığı model içerisinde yer alan herhangi bir yatay kesit birimine gelen bir şok dalgasının diğerlerini etkileyip etkilemediğinin tespit edilmesidir. Söz konusu böyle bir etkinin olması durumunda modelde yatay kesit bağımlılık problemi olduğu ve tahminci değerlerinin de yanlış hesaplanabileceği anlamına gelmektedir. Modelde yatay kesit bağımlılık durumu üç farklı test türü ile test edilmiştir. Analiz sonucunda modelde yapılan üç farklı test türünde yatay kesit bağımlılık problemi yoktur şeklinde kurulan H_0 hipotezi reddedilmiştir. Diğer bir ifade ile modelde yatay kesit bağımlılık problemi vardır (Tablo 4.25). Araştırma kapsamında geliştirilmesi planlanan modelin panel veri temel varsayımları kapsamında tüm varsayımların karşılanıp karşılanmadı tek tek incelenmiştir. Modellerde karşılaşılan temel varsayım problemlerinin çözümü için Driscoll ve Kraay tahmincisi kullanılmıştır.

4.2.8. Driscoll ve Kraay Standart Hata Panel Veri Analizi Sonuçları

Tablo 4.26. Driscoll ve Kraay Standart Hatalı Model 1 Erkeklere Özgü Ortalama Yaşam Süresine İlişkin Panel Veri Sonuçları

Bağımlı Değişken: Model 1 SAENDEKS				
Dönem:2000-2020				
Yatay Kesit: 32				
Toplam Gözlem Sayısı: 640				
Değişken	Katsayı	Drisc/Kraay Standart Hata	t-istatistik değeri	Olasılık Değeri
Çevre	0.2183429	0.2381656	0.92	0.371
Ekonomi	0.0345335	0.0164186	2.10	0.049
Sağlık Hizmetleri	0.1456909	0.0323401	4.50	0.000
Sağlık Sonuçları	0.1899426	0.0420251	4.52	0.000
Sosyal	0.0804572	0.0404608	1.99	0.061
Eğitim	0.1218404	0.0050573	24.09	0.000
Davranış	0.2356344	0.0261011	9.03	0.000
C	0.4067286	0.0161919	25.12	0.000
R ² : 0.76	F-statistic: 431.30		Prob (F-Statistic): 0.000	

Yukarıdaki tabloda araştırma kapsamında geliştirilen modelin panel regresyon sonuçları gösterilmektedir. Modele ait regresyon sonuçlarına ulaşmadan önce temel varsayımları karşılayıp karşılamadığı tek tek kontrol edilmiştir. Model 1’de temel varsayımlara yönelik otokorelasyon, değişen varyans ve yatay kesit bağımlılık problemlerinin olduğu tespit edilmiştir. Modeldeki nihai bulguları söz konusu problemin etkilerinden arındırmak için dirençli tahminciler kullanılmıştır. Kullanılan dirençli tahminci sayesinde nihai sonuçlar temel varsayım problemlerinden arındırılmıştır. Değişkenlere ait bulgulara geçmeden önce modelde F istatistik değerine bakarak modelin %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama yüzdesi incelendiğinde R² değeri %76 olduğu görülmektedir (Tablo 4.26).

Modeldeki değişkenlere ait bulgular incelendiğinde ekonomik boyuta ait endeks değerinde 1 birimlik artışın gerçekleşmesi durumunda sağlık endeks değerinde 0,03 birimlik bir artışın gerçekleşeceği öngörülmektedir. Diğer taraftan sağlık hizmetleri boyutuna ait endeks değerinde 1 birimlik artışın gerçekleşmesi durumunda sağlık indeks değişkeninde 0,14 birimlik bir artışın gerçekleşeceği öngörülmektedir. Sağlık sonuçları boyutu endeksinde 1 birimlik artışın gerçekleşmesi durumunda sağlık endeks değerinde 0,18 birimlik artışın

gerçekleşmesi öngörülmektedir. Sosyal gösterge boyutu endeksinde 1 birimlik artışın gerçekleşmesi durumunda 0,08 birimlik bir artışın olabileceği öngörülmektedir. Eğitim boyutu endeksinde 1 birimlik bir artışın gerçekleşmesi durumunda sağlık endeks değişkeninde 0,12 birimlik bir artışın olabileceği öngörülmektedir. Davranış boyutu endeksinde bir birimlik artışın gerçekleşmesi durumunda ise sağlık endeks değerinde 0,23 birimlik bir artışın olabileceği öngörülmektedir. Analiz sonuçları incelendiğinde, çevre boyutunda yer alan değişkenlerin yeniden değerlendirilmesi gerektiği görülmekle birlikte, endekse ilişkin oluşturulan genel modelin anlamlı olduğu; boyutlara ait katsayılar toplamının endekse etkisi 100 kabul edildiğinde, sağlık endeksini en fazla etkileyen boyutun davranış olduğu (%23), ikinci sırada çevrenin (%21), üçüncü sırada sağlık sonuçlarının (%18), dördüncü sırada sağlık hizmetlerinin, beşinci sırada eğitimin (%12), altıncı sırada sosyal boyutun (%8) ve son sırada ekonominin (%3) yer aldığı anlaşılmaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Uluslararası sağlık karşılaştırmaları, farklı ülkelerdeki sağlık durumu ve sonuçlarının değerlendirilmesi ve karşılaştırmasıdır. Bu karşılaştırmaların sonuçları, sağlık sistemlerinin güçlü ve zayıf yönlerini belirlenmesine, uygulanması gereken sağlık politikalarını tespit edilmesine ve sağlık hizmetleri sunumunda kaynakların verimli bir şekilde kullanılarak sağlık eşitsizliklerinin iyileştirilmesine olanak sağlamaktadır. FAO, WHO, OECD gibi örgütler çeşitli sağlık göstergelerine ilişkin verileri toplayarak analiz etseler de bu verilerin birlikte yer aldığı uluslararası karşılaştırmalarda kullanılabilecek kapsamlı bir sağlık ölçüm aracı mevcut değildir. UNDP tarafından hazırlanan İnsani Gelişmişlik Endeksi ülkeleri eğitim, sağlık ve ekonomiyle ilgili veriler doğrultusunda ülke skorları belirleyerek ülkeleri gelişmişlik düzeyine göre sıralamaktadır. Ancak İGE daha çok ekonomi odaklı bir endeks olması, sağlık endeksinde tek bir değişken bulunması nedeniyle uluslararası karşılaştırmalarda sağlık konusunda bir gösterge olamayacağı noktasında eleştirilmektedir.

Çalışmanın amacı sağlık düzeyine göre ülkelerin birbirleriyle karşılaştırılabileceği bir endeks geliştirmektir. Endeksin geliştirilmesi sürecinde literatürde yer alan İGE'ye yönelik eleştiriler ve İGE hesaplama yöntemi temel alınmıştır. Dünya Bankası'ndan elde edilen ülkelerin çeşitli sağlık göstergelerine ilişkin belirli bir zaman aralığına ait veriler istatistiksel normleştirme yöntemlerinden min-max normalizasyonu kullanılarak normleştirilmiştir. Normleştirilen veriler Blum ve Whitehead modelleri gibi sağlığın belirleyicilerine ilişkin modeller baz alınarak sınıflandırılmış ve alt endeks grupları oluşturulmuştur. Endeks grupları altındaki verilerin aritmetik ortalaması alınarak yıllara göre ülkelerin alt endeks skorları belirlenmiştir. Oluşturulan 7 farklı alt endekse ait skorların 1/7 oranında bir araya getirilmesiyle sağlık endeksinin geliştirilmesi süreci tamamlanmıştır.

Çalışma kapsamında oluşturulan Sağlık Endeksi'nin alt boyutları çalışma kısıtları doğrultusunda elde edilen en güncel yıl olan 2020 yılı bazında değerlendirildiğinde sağlık sonuçlarına ilişkin göstergelerde en yüksek skora sahip ülkenin İzlanda en düşük skora sahip ülkenin Meksika olduğu görülmektedir. Sağlık sonuçlarında yer alan göstergeler ağırlıklı olarak farklı demografik faktörlere bağlı ölüm oranlarından oluşmaktadır. Ölüm nedeni birçok farklı faktörden kaynaklanabilir olsa da ölüm sayısı doğrudan bir sağlık göstergesidir. Bu nedenle endekste yer alan ülkeler arasında yaşam tehdidi oranı en yüksek olan ülkenin Meksika, en düşük ülkenin ise İzlanda olduğu görülmektedir.

Sağlık hizmetleri alt endeksinde yer alan göstergeler ise çoğunlukla sağlık harcamalarıyla alakalıdır. Endeksin 2020 yılı skorları incelendiğinde sağlık hizmetlerine yapılan yatırım hacminin ABD’de diğer ülkelere kıyasla daha fazla, Meksika’da ise çok daha düşük olduğu görülmektedir. Eğitim alt endeksine göre ilkökul döneminde okula gitmeyen çocuk oranının en fazla olduğu ülke Slovak Cumhuriyeti’dir. Bu oranın en düşük olduğu ülke ise Lüksemburg’dur. Ülkelerin hava kirlilik oranları ve sanitasyon hizmetlerinin durumuna ilişkin göstergeleri içeren çevre alt endeksine göre 2020 yılında hava ve su kaynaklarının insan sağlığını en fazla tehdit ettiği ülke ABD, bu tehdidin en düşük oranda gerçekleştiği ülke ise İsveç’tir. Kişilerin bireysel olarak gerçekleştirdiği eylem veya davranışların kendi sağlıkları üzerindeki etkilerine ilişkin göstergeler Sağlık Endeksi’nin alışkanlık ve davranışlar boyutunu oluşturmaktadır. Alışkanlık ve davranışlar boyutundaki 2020 yılı göstergelerine göre ülke nüfusu içerisinde kendi sağlığına zarar verme eğiliminde olan insan oranının en yoğun olduğu ülke Letonya, bu oranın en düşük olduğu ülke Danimarka’dır.

Sağlık Endeksi 2020 skorlarına göre İsveç, 32 ülke arasında en gelişmiş sağlık düzeyine sahip ülkedir. Norveç ve Danimarka 2. ve 3. sırada yer alırken sağlıktaki gelişimin en alt seviyede olduğu 3 ülke sırasıyla Slovak Cumhuriyeti, Meksika ve Letonya’dır. İskandinav ülkelerine ait sağlık skorları genel olarak yüksekken, Doğu Avrupa ülkelerinde düşmektedir. Letonya ve İsveç’in skorları arasındaki %70’lik fark ülkeler arasındaki sağlık eşitsizliği boyutunun oldukça yüksek olduğunu göstermektedir.

Sağlık Endeksi ve İGE skorları birbirleriyle karşılaştırıldığında, İGE’de yer alan değerlerin daha yüksek olduğu görülmüştür ve Sağlık Endeksin’de çok daha fazla değişken bulunması nedeniyle bu durum oldukça doğaldır. Ancak ülkelerin endeks skorlarına göre sıralanmasındaki farklılıklar göz önünde bulundurulduğunda ülkelerin sağlık düzeylerine göre karşılaştırılabilmesi için sağlığın çok boyutlu olarak ele alınması gerektiği görülmektedir. İGE’de 8. sırada yer alan Fransa, sağlığın çok boyutlu incelendiği Sağlık Endeksi’nde 18. sırada yer almıştır.

Ülkelerin sağlık sistemleri çalışma kapsamında geliştirilen endekse göre değerlendirildiğinde en gelişmiş sağlık düzeyine sahip modelin kapsayıcı, en düşük sağlık kalitesi sunan model ise özel teşebbüs modelidir.

Geliştirilen endeks ilerleyen dönemde ilgili alanda yapılacak çalışmalar için bir temel oluşturma niteliğindedir. Çalışmada oluşturulan modeli anlamlı bir model olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak modelin alt boyutlarının endekse katkısının ağırlıklandırılarak ve özellikle çevre değişkenlerinin ileri istatistiksel yöntemler ve detaylı uzman görüşleri yardımıyla yeniden şekillendirilerek uluslararası karşılaştırmalarda kullanılacak daha kapsamlı ve güvenilir bir endeksin oluşturulabileceği düşünülmektedir.



KAYNAKLAR

- Açıkgöz, E., Uygurtürk, H., ve Korkmaz, T. (2015). "Analysis of Factors Affecting Growth of Pension Mutual Funds in Turkey", *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5/2, 427-433.
- Adnan, M. (2012). İktisat Ve İşletmede İstatistiksel Anlamda İndeksin Önemi Ve Hesaplama Teknikleri Üzerine Bir Açıklama. *Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 26, 3-22.
- Aggleton P. (1990) Health. J&L Composition Ltd., London
- Akyüz, B. E., Çetin, E. İ. (2022). İnsani Gelişme Endeksi ve Vıkor Yöntemine Göre Türkiye'deki İllerin Sıralaması. *Verimlilik Dergisi*, (1), 60-77.
- Al-Hilani, H. (2012). HDI as a measure of human development: A better index than the income approach. *IOSR Journal of Business and Management*, 2(5), 24-28.
- Alkire, S. (2010). *Human Development: Definitions, Critiques, and Related Concepts*. United Nations Development Programme.
- Aslanargun, A. (2018). Endeksler. A. Özmen, & B. F. Şeniş (Ed), *İstatistik* (s. 96-121). Eskişehir: T.C Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Atlas, M. (2013). İndeksler. E. Şıklar, A. Özdemir (Ed), *İstatistik-2* (s. 165-188). Ankara: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Bayramoğlu, M. F., Pekkaya, M. (2010). İMKB Tarafından Hesaplanan Endekslerde Yeni Gelişmeler Ve İMKB Şehir Endeksleri. *Muhasebe Ve Finansman Dergisi*(45), 200-215.
- Biloria, N., Thomas, L., Dritsa, D., Candido, C., Brambilla, A., & Göçer, Ö. (2022). Development of an Urban Health and Wellbeing Index For Work Precincts: A Comparative Study in Sydney, Australia. *Frontiers of Architectural Research*, 11(3), 402-420.
- Bolsoy, N., & Sevil, Ü. (2006). Sağlık-Hastalık ve Kültür Etkileşimi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(3), 78-87.
- Borsa İstanbul, *Cevaplarla Borsa Ve Sermaye Piyasası*. Erişim: 14 Mayıs 2022, https://www.borsaistanbul.com/data/kilavuzlar/Cevaplarla_Borsa_ve_Sermaye_Piyasasi.pdf

- Bravo, G. (2014). The Human Sustainable Development Index: New calculations and a first critical analysis. *Ecological indicators*, 37, 145-150.
- Cebeci, A. K., & Dilber, İ. (2014). Türkiye'nin İnsani Gelişme Endeksi Değerinin 2011-2012 Karşılaştırılması. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(2), 123-131.
- Chowdhury, S., & Squire, L. (2006). Setting weights for aggregate indices: An application to the commitment to development index and human development index. *The Journal of Development Studies*, 42(5), 761-771.
- ÇEVİK, N. K., & Yüksel, O. (2019). Türkiye, Almanya ve Hindistan sağlık sistemleri: Karşılaştırmalı bir analiz. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(16), 209-218.
- DSÖ. (2014). *Kent Sağlık İndeksi: Hesaplama ve Kullanım İçin Kitap*. (A. Türkkkan, Çev.) Ankara: Hermes Ofset.
- Fukuda-parr, S. (2003). Rescuing the Human Development Concept From the HDI: Reflections on a New Agenda. *Readings in human development: Concepts, Measures, and Policies for a Development*, 117-124.
- Günsoy, G. (2005). İnsani Gelişme Kavramı ve Sağlıklı Yaşam Hakkı. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 1(2), 35-52.
- Hou, J., Wish, P. P., & Zhang, J. (2014). The dynamics of Human Development Index. *The Social Science Journal*, 52(3), 331-347.
- Kohn, J. L. (2012). What is health? A multiple correspondence health index. *Eastern Economic Journal*, 38, 223-250.
- Lima, O. A., Kruger, E., & Tennant, M. (2022). São Paulo Urban Health Index: Measuring and Mapping Health Disparities. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 25(:E220005), 1-10.
- Mazmanoğlu, A. (2012). İktisat ve işletmede istatistiksel anlamda indeksin önemi ve hesaplama teknikleri üzerine bir açıklama. *Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi*, (26), 3-22.
- Nguefack-Tsague, G., Klasen, S., & Zucchini, W. (2011). On weighting the components of the human development index: a statistical justification. *Journal of human development and capabilities*, 12(2), 183-202.

- Nussbaum, M. C. (2000). *Women and human development: The capabilities approach* (Vol. 3). Cambridge university press.
- O'brien, R. M. (2007). A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors. *Quality & quantity*, 41, 673-690.
- Roemer, M. I. (1993). *National health systems of the world*. oxford university press.
- Rottenberg, R., Stauber, C., Weaver, S., Dai, D., Prasad, A., & Kano, M. (2015). Urban Health Indicators and Indices-Current Status. *BMC Public Health*, 15(1), 1-14.
- Sargutan, A. E. (2005). Sağlık sektörü ve sağlık sistemlerinin yapısı. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 8(3), 400-428.
- Serper, Ö. (2017). *Uygulamalı İstatistik*. Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Somunoğlu, S. (1999). Kavramsal açıdan sağlık. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 4(1).
- Stanton, E. A. (2007). Human Development Index: A History. *Political Economy Research Institute*(127), 1-36.
- Şahin, G., & Gökdemir, L. (2016). İnsani Gelişme Endeksi Bileşenlerinin Türkiye Ölçeğinde Ardl Sınır Testi ile Sınanması. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 2(1), 1-24.
- Tarkington, A., Denotti, A., & Krylova, P. (tarih yok). *Impact on Urban Health*, Erişim: 17 Ağustos 2022, <https://urbanhealth.org.uk/wp-content/uploads/2021/04/Urban-Health-Index-methodology-1.pdf> .
- UNDP. (1990). *Human Development Report*. Oxford University Press.
- UNDP. (2010). Human Development Report 2010 20th Anniversary Edition. *Published for the United Nations Development Programme*.
- UNDP. (2016). Human Development Report 2016. *Published for the United Nations Development Programme*.
- UNDP. (2022). *Human Development Report*. Oxford University Press. https://hdr.undp.org/system/files/documents/global-report-document/hdr2021-22pdf_1.pdf
- Ünal, Ç. (2013). Avrupa Birliğine Üyelik Sürecinde Türkiye'nin Seçilmiş Endeks Göstergeleri. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3), 271-289.

- Weaver, S., Dai, D., E. Stauber, C., & Luo, R. (2014). *The Urban Health Index: A Handbook for its Calculation and Use*. Word Health Organizatin Press.
- Yılmaz, Z., & Danişoğlu, F. (2017). Ekonomik Kalkınmada Beşeri Sermayenin Rolü ve Türkiye'de Beşeri Kalkınmanın Görünümü Olarak İnsani Gelişim Endeksi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(51), 117-147.
- Yorulmaz, R., & Erdem, R. (2021). Sağlıklı Yaşam Üzerine Kavramsal Bir Çerçeve. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 7(1), 57-74.
- Zor, A. (2020). İnsani Gelişme Endeksi ve Türkiye . *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*(7), 38-52.

