

Araştırma Makalesi / Research Article

MUTLU GEZEĞEN ARAYIŞLARI: G-20 ÜLKELERİNDEN KANITLAR

Berrak TEKGÜN¹ , Serap BOLAYIR² , İlhan EROĞLU³ 

ÖZET

Yeni Ekonomi Vakfı (NEF) tarafından ilk olarak 2006 yılında hazırlanan Mutlu Gezeğen Endeksi (MGE), ülkelerin sınırlı çevresel kaynaklarını kullanarak vatandaşlarına ne kadar verimli bir şekilde uzun ve mutlu bir yaşam sunduklarını değerlendiren bir sürdürülebilir refah ölçütüdür. MGE; yaşam memnuniyeti, beklenen yaşam süresi ve ekolojik ayak izi gibi üç temel faktörü bir araya getirerek, bir ülkenin her bir doğal kaynak birimi başına ne kadar 'mutlu yaşam yılı' ürettiğini ortaya koymaktadır. Bu yaklaşım, MGE'ni diğer refah veya sürdürülebilirlik endekslerinden ayıran önemli bir özelliktir. MGE'nin bileşenleri; doğumda beklenen yaşam süresi, ortalama öznel yaşam memnuniyeti ve kişi başına düşen ekolojik ayak izidir. Türkiye'nin de dâhil olduğu 19 ülke ve Avrupa Birliği Komisyonu küresel ekonomide istikrar ve sürdürülebilir büyümeyi sağlamak amacıyla; üyeleri arasında politika koordinasyonunu sağlamak, finansal kriz risklerine karşı birlikte hareket etmek ve yeni bir uluslararası finansal mimari oluşturmak üzere 1999 yılında bir araya gelerek Yirmiler Grubu (G-20)'nü oluşturmuştur. Bu çalışmanın amacı, 2006, 2009, 2012, 2016, 2019 ve 2021 yıllarını kapsayan kesit veri setini kullanarak, G-20 ülkeleri özelinde 5 yaş altı çocuk ölüm hızı, kaba ölüm oranı, kişi başına düşen GSYİH, işsizlik oranı, kişi başına karbondioksit emisyonu/salınımı ile Mutlu Gezeğen Endeksi skorları arasındaki ilişkileri ampirik olarak analiz etmektir. Bu bağlamda çalışma sonucunda her yıl için ayrı oluşturulan altı model sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde kaba ölüm oranı, çocuk ölüm oranı ve karbon salınımı değişkenlerinin mutlu gezeğen endeksi üzerinde etkisinin yüksek olduğu görülmüştür. Öte yandan işsizlik oranı ve GSYİH değişkenlerine ise daha zayıf etki gücüne sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Mutlu Gezeğen Endeksi (MGE), Sürdürülebilir Kalkınma, G-20 Ülkeleri, Yatay Kesit Veri Analizi

JEL Sınıflandırması: Q01, Q56, Q57, C210

SEEKING THE HAPPY PLANET: EVIDENCE FROM G-20 COUNTRIES

ABSTRACT

The Happy Planet Index (HPI), first introduced by the New Economics Foundation (NEF) in 2006, is a sustainable well-being indicator that evaluates how efficiently countries utilize their limited environmental resources to provide long and happy lives for their citizens. HPI integrates three key components—life satisfaction, life expectancy at birth, and ecological footprint—to calculate the amount of 'happy life years' a country generates per unit of natural resources. This unique approach distinguishes HPI from other well-being or sustainability indices. The components of the HPI include life expectancy at birth, average subjective life satisfaction, and per capita ecological footprint. The Group of Twenty (G-

¹ Dr., Bağımsız Araştırmacı, Türkiye, tekgunberrak@gmail.com

² Öğr. Gör. Dr., Cumhuriyet Üniversitesi, Şarkışla Aşık Veysel MYO, Sivas, Türkiye, sbolayir@cumhuriyet.edu.tr

³ Prof. Dr., Gaziosmanpaşa Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, Tokat, Türkiye, ilhan.eroglu@gop.edu.tr

20), which includes Turkey among its 19 member countries along with the European Union Commission, was established in 1999 to promote stability and sustainable growth in the global economy. It aims to coordinate policies among its members, act collectively to mitigate financial crisis risks, and develop a new international financial architecture. The aim of this study is to empirically analyze the relationships between under-5 child mortality rate, crude death rate, GDP per capita, unemployment rate, per capita carbon dioxide emissions, and Happy Planet Index scores, using a cross-sectional dataset covering the years 2006, 2009, 2012, 2016, 2019, and 2021, with a specific focus on G-20 countries. Within this context, when the results of six models, created separately for each year, are evaluated overall, it is observed that crude death rate, child mortality rate, and carbon emissions have a significant impact on the Happy Planet Index. On the other hand, unemployment rate and GDP per capita exhibit a relatively weaker influence on the index.

Keywords: *Happy Planet Index (HPI), Sustainable Development, G-20 Countries, Cross-Section Data Analysis*

JEL Classification Codes: *Q01, Q56, Q57, C210*

EXTENDED SUMMARY

Research Questions & Purpose

The primary objective of this study is to analyze the Happy Planet Index (HPI) values within the G-20 countries and the key factors influencing these values. The Happy Planet Index is a comprehensive criterion that evaluates countries' levels of economic development not only in terms of economic growth but also in the context of social well-being and environmental sustainability. This study aims to determine the HPI values of G-20 countries, thereby revealing their levels of well-being and environmental sustainability performance. Furthermore, by examining the changes in economic, social, and environmental factors affecting the Happy Planet Index over time, the study seeks to assess the impact of these countries' sustainable development strategies.

The scope of this study encompasses the Happy Planet Index (HPI) values of G-20 countries for the years 2006, 2009, 2012, 2016, 2019, and 2021, along with specific economic, social, and environmental indicators that influence this index. While the HPI is employed as the dependent variable, the explanatory variables include crude death rate, unemployment rate, child mortality rate, gross domestic product (GDP), and carbon emissions. Cross-sectional data analyses will be conducted for each year, allowing for a comparative examination of the impact of these variables on the HPI across different periods. Within this framework, the study aims to provide a comprehensive perspective on the developmental dynamics of the Happy Planet Index in G-20 countries. It is among the few studies that simultaneously analyze both the societal well-being levels and environmental sustainability performance of these countries. The G-20 nations, as key actors in the global economy, exert significant influence over environmental and social policies worldwide. In this regard, analyzing HPI values is crucial for understanding the extent to which these countries are progressing toward their sustainable development goals. Moreover, by revealing the relationship between economic growth and environmental sustainability, the study offers an opportunity to evaluate the effectiveness of sustainable development policies.

Literature Review

Easterlin (1974), by incorporating the concept of happiness into his study, is among the seminal works in this field. In his research, Easterlin (1974) examined the relationship between income and happiness using data from 19 countries covering the period between 1946 and 1970. The findings of the study indicate that individuals in higher income groups tend to be happier compared to those in lower income groups.

Kendirci and Şenol (2023) conducted a study using the case of Finland, which has been recognized as the happiest country in the world, to examine the relationship between happiness, crime rates, economic indicators, and education expenditures based on data spanning from 1990 to 2021. In this context, the study employed the Cointegration Test and Granger Causality Analysis to analyze the relationships among these variables. The findings reveal the existence of a long-term cointegration relationship between happiness, crime rates, and national income in Finland. Additionally, the results indicate a positive and significant long-run relationship between happiness, education, national income, and crime rates. Based on these findings, the study underscores the necessity of developing economic and social policies aimed at enhancing household happiness and establishing standards related to these factors.

In his study, Can (2024) examines data on educational attainment, happiness rates by education level, annual average primary labor income (categorized according to the poverty and hunger thresholds), and crime rates committed against individuals and society by education level in Turkey from 2011 to 2020. To assess the effects of education level, happiness level, and income status on crimes committed against individuals and society, two separate regression models were constructed. The first model focuses on crimes committed against society, while the second model analyzes crimes committed against individuals. The findings indicate that education level, societal happiness rates, and income level have significant effects on crime rates. Specifically, a one-unit increase in education and happiness levels has been found to have a positive, crime-reducing impact on both crimes committed against society and those committed against individuals. However, the results suggest that an increase in income level does not generate a positive effect on crime rates in either model.

Özbek et al. (2024) emphasize that individuals' lives are influenced by numerous factors, and the assessment of quality of life is typically conducted through indicators such as education, health, income, and socialization. They argue that in evaluating quality of life, it is essential to consider indicators that incorporate consumption patterns and environmental impacts. In this context, the study aims to examine the relationship between the 'Quality of Life Index' and the 'Happy Planet Index' using data from European Union member states for the year 2019. The canonical correlation method was employed in the analysis. The findings reveal that the key factors influencing the Quality of Life Index include purchasing power, cost of living, access to healthcare services, environmental pollution, and housing prices. Meanwhile, the Happy Planet Index is shaped by elements such as life expectancy, individuals' well-being, environmental challenges, and ecological footprint.

Methodology

In this study, data from the years 2006, 2009, 2012, 2016, 2019, and 2021 for G-20 countries were utilized to examine the effects of Crude Death Rate, GDP, Unemployment Rate, Child Mortality Rate, and Carbon Emissions on the Happy Planet Index. The Happy Planet Index data are published only for specific years, with available data for the periods 2006, 2009, 2012, 2016, 2019, and 2021. Due to the unavailability of data for other years and the limited nature of the dataset, the analysis in this study was conducted exclusively for these specific years. The dependent variable, the Happy Planet Index, was obtained from www.happyplanetindex.org, while the explanatory variables—Crude Death Rate, GDP, Unemployment Rate, Child Mortality Rate, and Carbon Emissions—were sourced from www.worldbank.org.

Results and Conclusions

The cross-sectional data analyses conducted for the specific years in this study also highlight the significance of the Happy Planet Index across different periods. The findings indicate that the Happy Planet Index is not solely associated with economic growth or income levels but is also closely linked to various parameters, improvements in healthcare, and societal structures. Indicators such as carbon emissions, crude death rate, and child mortality rate point to critical ratios between countries' sustainable development policies and their overall well-being. Additionally, while the unemployment rate and GDP variables exhibit a significant effect on the Happy Planet Index in certain years, they appear to be insignificant in others, suggesting that economic development alone is not a sufficient measure of sustainable well-being. Indeed, the implementation of corrective policies is expected to have a direct positive impact on the factors influencing the Happy Planet Index. Policies that balance social welfare, sustainable development, and environmental responsibility are believed to contribute not only to the well-being of G-20 countries but also to a happier and more sustainable future for the world as a whole.

1. Giriş

Mutluluk kavramı, birçok bilim dalının gündeminde yer alan, üzerinde araştırmaların sıklıkla yer aldığı bir konudur. Özellikle son yıllarda iktisat biliminde de mutluluk kavramı yer edinmiş ve spesifik olarak da kamu ekonomisi yönünden incelemelere dahil olmuştur. Mutluluk ekonomisi esasında bireyin mutluluğunu artırma noktasında kamu politikaları kapsamında neler yapılabileceği üzerine temellenen bir araştırma alanıdır. Bununla beraber, mutluluk kaynaklarının belirlenerek bu belirlenen faktörlerin arasında ekonomik değerlerin nasıl bir etki sahibi olduğu ve etki gücünün ne düzeyde olduğunun araştırılması ise mutluluk ekonomisi adı altında yer almaktadır (Şeker, 2011: 116).

Mutluluk kavramsal olarak kişilerin hayatlarında sahip olmak istedikleri hedeflerin son noktası olarak ifade edilse de ekonomi bilimi mutluluğun ölçüm aşamasını genellikle makroekonomik değişkenlerle temellendirerek ortaya koymaktadırlar. Ancak ekonomi bilimi, mutluluğu yalnızca makroekonomik göstergelerle ölçmez aynı zamanda sosyal, kültürel ve psikolojik faktörler de dikkate almaktadır. Son zamanlarda ise ülkelerin mutluluğunun belirlenmesinde ekonomik başarıya kadar sosyal, politik ve kültürel parametrelerinin de bireysel mut-

luluk ölçümlerinde etkili olduğu görülmüştür. Mutluluk ölçümünde yer alan endeksler yaşam beklentisi, ekolojik ayak izi, gelir dağılımı, sürdürülebilir çevre gibi bileşenlere odaklanmaktadır ve bu çerçevedeki belirlemelere göre Costa Rica, Mexico, Vanuatu gibi ülkeler mutluluk sıralamasında en üst sıralarda yer almaktadır (Çevik vd., 2019: 181).

Sosyoekonomik ve çevresel adaleti destekleyen bir İngiliz düşünce kuruluşu olan NEF tarafından ilk olarak 2006 yılında hazırlanan MGE; 2009, 2012, 2016, 2019 ve 2021 yıllarında hesaplanmıştır. Mutlu Gezegen Endeksi, ülkelerin sürdürülebilir refahını ölçmektedir. Yaşam beklentisi, refah, ekolojik ayak izi ve çıktılarının eşitsizliği göstergeleri kullanılarak hesaplanan Mutlu Gezegen Endeksi vasıtasıyla; ülkelerin mutlu, uzun ve sürdürülebilir bir yaşam konusunda ne kadar başarılı oldukları ölçülmeye çalışılmaktadır (Alkan & Çilesiz, 2022: 73).

Bireylerin hem mutlu hem de uzun yaşamını etkileyen aynı zamanda ekonomi, teknoloji, eğitim, iletişim, sağlık, aile, istihdam, yönetim ve tüketim bileşenleri dikkate alınarak ülkeler düzeyinde hesaplanan endekse Mutlu Gezegen Endeksi denilmektedir. Böylece farklı ülkelerde yer alan bireylerin uzun ve aynı zamanda mutlu bir yaşam sürmeleri amacı için çevresel kaynakların verimliliğinden ne ölçüde yararlandıkları gösterilmektedir. Bu sebeple de Mutlu Gezegen Endeksi değerlerinin kapsamı; refah, ekolojik ayak izi, çıktılarının eşitsizliği ve yaşam beklentisi bileşenlerinden oluşmaktadır ve 0-100 arasında değerlere sahiptir. Bu kapsamda Mutlu Gezegen Endeksi'nin hesaplanmasında NEF (2006) kullanılan formül Denklem 1'de yer almaktadır (NEF, 2006:14):

$$\text{Mutlu Gezegen Endeksi (HPI)} = \text{Yaşam memnuniyeti} \times \text{Yaşam Süresi} / \text{Çevresel Faktörler} \quad (1)$$

Ülkelerin Mutlu Gezegen Endeksi değerleri hesaplanırken; yaşam süresi beklentisi ile yaşam memnuniyeti çarpılıp, çıkan sonuç ekolojik ayak izine bölünmektedir. Dolayısıyla ekolojik ayak izi daha düşük olan ülkeler, Mutlu Gezegen Endeksi'nde daha yüksek puan almaktadır. Yaşam süresi beklentisi ve iyi olma hali değişkenleri MGE ile doğru orantılı, ekolojik ayak izi ise ters orantılı olarak denklemde yerini almaktadır (Arıca & Koyuncu, 2023: 3858-3859).

Mutlu Gezegen Endeksi; mutluluk ve ilerlemenin ölçütünün sadece finansal göstergeler olmasının bir yanığı olduğu gerçeğinden hareketle, GSYİH ve diğer gelişme endekslerinden farklı olarak, mutluluğu sürdürülebilirliğe verdiği önemle ölçmektedir. Zira yapılan araştırmalar; sosyal adalet, sürdürülebilirlik ve iyi olma halinin yüksek olduğu ülkelerin daha mutlu olduğunu göstermektedir (Arpacıoğlu Özdemir, 2019: 6605).

NEF'in Mutlu Gezegen Endeksi ve Avrupa Mutlu Gezegen Endeksi (European Happy Planet Index) çalışmaları kapsamında ülkeler mutluluk derecelerine göre sıralanmaktadır. Avrupa Mutluluk Gezegen Endeksi içerisinde 30 Avrupa ülkesi yer almaktadır ve mutluluk sıralamasında ise ilk sırada Danimarka, İsviçre, İzlanda, Finlandiya ve İsveç yer alırken son sıralarda ise Slovakya, Romanya, Letonya, Litvanya ve Bulgaristan yer almaktadır. Buna karşın NEF (2006) Mutlu Gezegen endeksi kapsamında mutluluk sıralamasında ise Vanuatu, Kolombiya, Kosta Rika, Dominik Cumhuriyeti ve Panama ilk sıralarda kendini göstermiştir. Bu araştırma kapsamında 178 ülke yer almakta iken Almanya 81. Sırada, Japonya 95.sırada, Türkiye 98. Sırada, Danimarka 99. sırada, İngiltere 108. Sırada, Fransa 129. Sırada, ABD ise 150. Sırada bulunmaktadır. Bu sıralama kapsamında listenin sonunda yer alan ülkeler ise Burundi, Swaziland

ve Zimbabwe'dir (NEF, 2006: 57). Bu iki endeksin karşılaştırılması, ülkelerin mutluluk, refah ve sürdürülebilirlik konularında güçlü ve zayıf yönlerini anlamamıza yardımcı olmaktadır. Ayrıca, sürdürülebilir kalkınma politikalarının mutluluk üzerindeki etkilerinin bölgesel ve küresel ölçekte nasıl farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Böylece hem Avrupa ülkeleri hem de diğer bölgeler için daha etkili politika önerileri geliştirme fırsatı sunması amacıyla okuyucuya bilgilendirme amaçlı değerlendirilmiştir.

Mutlu Gezegen Endeksi, refah, yaşam beklentisi ve çevresel sürdürülebilirlik gibi hayati unsurları göz önüne alarak, geleneksel ekonomik göstergelerden daha kapsamlı bir bakış açısı sunmaktadır. Refahın salt ekonomik büyüme ile ölçülmesinin ötesine geçen bu endeks hem bireylerin yaşam kalitesini hem de ülkelerin ekolojik ayak izlerini dikkate alarak daha dengeli bir refah değerlendirmesi sunmaktadır. Özellikle çevresel sürdürülebilirlik ile ekonomik büyüme arasındaki dengeyi sağlamaya yönelik küresel çabalar, MGE'yi giderek daha önemli bir araç haline getirmektedir.

Türkiye'nin de dâhil olduğu 19 ülke ve Avrupa Birliği Komisyonu, küresel ekonomide istikrar ve sürdürülebilir büyümeyi sağlamak amacıyla; üyeleri arasında politika koordinasyonunu sağlamak, finansal kriz risklerine karşı birlikte hareket etmek ve yeni bir uluslararası finansal mimari oluşturmak üzere 1999 yılında bir araya gelerek Yirmiler Grubu (G-20)'nu oluşturmuştur. Bu ülkeler doğu bloğunun çözülmesinin ardından, küresel sermaye hareketlerinin de hız kazandığı bir ortamda, "yükselen ekonomiler" olarak tanımlanan bir grup ülkenin; küresel ekonominin yönetiminde yeterince temsil edilmediğini vurgulamıştır (Tonus, 2013: 17). 2008 yılındaki küresel krizin ardından, G-20 liderler düzeyinde toplanmaya başlamıştır. G-20 toplantılarında, uluslararası finansal istikrarın artırılmasına ilişkin görüşme ve çalışmalar yapılmaktadır.

Bu küresel ekonomik yapı ve G-20'nin rolü göz önüne alındığında, bu ülkelerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmadaki etkisi, MGE gibi göstergeler aracılığıyla daha ayrıntılı bir şekilde incelenmesi gereken bir konudur. Bu bağlamda, küresel ekonominin önde gelen temsilcileri olan G-20 ülkeleri, dünya ekonomisinin yaklaşık %85'ini oluşturmaları ve küresel karbon emisyonlarının büyük bir kısmından sorumlu olmaları nedeniyle, Mutlu Gezegen Endeksi'nin ana unsurlarıyla doğrudan ilişkilidir. G-20 ülkelerinin ekonomik büyüme ve refah politikaları, yalnızca kendi halklarını değil, küresel çevreyi de etkileme kapasitesine sahiptir. Bu nedenle, G-20 ülkelerinin MGE değerlerinin analiz edilmesi hem sürdürülebilir kalkınma hem de küresel refah hedeflerine ulaşmada kritik bir rol oynamaktadır.

Bu çalışmada, G-20 ülkelerinin MGE değerlerinin incelenmesiyle, G-20 ülkelerinde toplumsal refah ve çevresel sürdürülebilirlik performansları arasındaki ilişkilerin daha derinlemesine anlaşılmasına olanak tanınmaktadır. Mutlu Gezegen Endeksi'nin bileşenleri ile G-20 ülkelerinin kalkınma politikaları arasındaki bu bağlantı, küresel sürdürülebilirlik hedeflerine yönelik stratejilerin etkinliğini değerlendirmek açısından da önem taşımaktadır.

2. G-20 Ülkelerinde Mutlu Gezegen Endeksi (MGE)'ne Genel Bir Bakış

Tablo 1'de G-20 ülkelerinin 2021 yılı MGE değerleri, 2019 yılı verileriyle kıyaslanarak sunulmuştur. Tablonun hazırlanmasında verilere, NEF'in internet sitesinden erişim sağlanmıştır.

Tablo 1: G-20 Ülkelerinin 2021 yılı Mutlu Gezegen Endeksi Değerleri

	Doğumda Beklenen Yaşam Süresi (yıl)	Ortalama Öznel Yaşam Memnuniyeti	Kişi Başına Düşen Ekolojik Ayak İzi (tCO ₂ e)	HPI Değeri	Sıralaması	2019 Yılına Göre Değişim
Almanya	80.6	6.80	10.44	45.7	35	-1.1
Avusturya	81.6	7.10	12.15	45.3	37	+0.5
Belçika	81.9	6.90	15.84	38.9	72	+2.1
Bulgaristan	71.8	5.40	6.34	37.5	77	-0.2
Çekya	77.7	6.90	9.23	46.8	32	-
Danimarka	81.4	7.70	10.04	53.0	6	+1.6
Estonya	77.1	6.60	12.59	38.3	75	+2.6
Finlandiya	82.0	7.80	12.19	49.8	17	+2.1
Fransa	82.5	6.70	7.91	52.0	9	+1.2
GKRY	81.2	6.30	14.96	36.4	81	+1.9
Hırvatistan	77.6	6.30	6.58	48.0	25	+4.2
Hollanda	81.7	7.30	10.11	50.7	14	+0.6
İrlanda	82.0	6.80	10.21	47.7	28	-1
İspanya	83.0	6.50	7.12	53.0	7	+0.8
İsveç	83.0	7.40	8.70	55.9	2	+1.9
İtalya	82.9	6.50	8.49	49.6	18	+0.7
Letonya	73.6	6.40	9.58	39.1	70	+1.4
Litvanya	73.7	6.90	10.27	41.0	55	+3.6
Lüksemburg	82.6	7.10	34.91	24.6	132	+0.7
Macaristan	74.5	6.20	7.46	42.9	46	+0.8
Malta	83.8	6.40	14.82	39.3	67	+0.4
Polonya	76.5	6.00	8.89	40.3	59	-2
Portekiz	81.0	6.20	6.36	51.0	11	+1.3
Romanya	74.2	6.50	5.42	49.4	20	+1.4
Slovakya	74.9	6.40	9.34	41.0	56	-0.1
Slovenya	80.7	6.80	9.26	48.1	24	+1.5
Yunanistan	80.1	6.10	6.89	48.3	23	+1.5
İngiltere*	80.7	6.90	8.94	49.5	19	-0.8
Türkiye	76.0	4.40	6.27	33.8	91	-5.1
Rusya	69.4	5.40	12.09	27.8	122	-2.9
ABD	77.2	7.00	19.59	32.1	102	+0.3
Kanada	82.7	6.90	17.87	37.2	79	+1

Tablo 1 devam

Meksika	70.2	6.00	4.69	43.3	43	-7.2
Arjantin	75.4	5.90	6.39	43.8	41	-2.9
Brezilya	72.8	6.00	4.59	46.2	34	-6
Çin Halk Cumhuriyeti	78.2	5.90	8.38	41.9	51	+4.1
Hindistan	67.2	3.60	2.10	27.8	121	-0.6
Japonya	84.8	6.10	11.66	42.7	49	+1.6
Güney Kore	83.7	6.10	14.39	38.0	76	+1.5
Endonezya	67.6	5.40	3.19	40.1	60	-2.3
Avustralya	84.5	7.10	17.70	39.5	66	+2.4
Güney Afrika	62.3	5.60	7.08	29.3	113	+0.1
Suudi Arabistan	76.9	6.40	20.16	29.3	114	-0.2

Kaynak: www.happyplanetindex.org. Mayıs 2024. * Birleşik Krallık verisi

2021 yılı Mutlu Gezegen Endeksi sonuçlarına göre; yaşam beklentisi, refah ve karbon ayak izi ölçütlerine dayanarak 147 ülke arasında dünyanın en mutlu ilk 5 ülkesi; Vanuatu, İsveç, El Salvador, Kosta Rika ve Nikaragua iken; en mutsuz son 5 ülkesi ise Çad, Afganistan, Lesotho, Botsvana ve Orta Afrika Cumhuriyeti'dir. Kosta Rika, Mutlu Gezegen Endeksi'nde sürekli olarak ilk 5'te yer almaktadır. Güçlü sosyal ağlar, sağlık ve eğitime yapılan düzenli yatırımlar ve doğayla kurulan derin bağ; Kosta Rikalıların neden daha mutlu olduğunu ve çoğu zengin ülkenin sakinlerinden daha uzun yaşadığını açıklamaya yardımcı olabilir. Çevrenin korunması ve yenilenebilir enerji kullanımına yönelik ulusal taahhüt de Kosta Rika'nın karbon ayak izini küçültmektedir. Son HPI sonuçları bize şunu da göstermektedir; dünyanın en mutlu ilk 5 ülkesinin 3'ü Orta Amerika bölgesinde, en mutsuz son 5 ülkenin 3'ü ise Güney Afrika bölgesinde yer almaktadır.

2021 yılı Mutlu Gezegen Endeksi sonuçlarına göre, günümüzde hiçbir ülke sürdürülebilir refah idealine (yüksek yaşam beklentisi, iyi yaşam memnuniyeti ve ekolojik sınırlar dahilinde emisyonlar) ulaşamamış olsa da Vanuatu ve İsveç gibi en iyi performans gösterenler, çeşitli gelişim aşamalarındaki ülkelerin yüksek sosyo-ekolojik verimliliğe erişebileceğinin kanıtıdır. Öte yandan en yüksek GSYİH'ye sahip 10 ülkeden 6'sının ortalamasının altında bir HPI puanına sahip olması; çevresel sürdürülebilirlik ve vatandaş refahı yerine ekonomik büyümeye öncelik vermenin, nihayetinde hatalı bir strateji olduğunu göstermektedir. MGE, politika yapıcılara 4 temel öneri sunmaktadır: GSYİH'nin ötesine geçmek, kamuoyu katılımını sağlamak, bir refah modeli oluşturmaya çalışmak ve eşitsizlik ve israfla mücadele etmek (Hoffman, 2024).

Bu çalışmanın temel amacı, G-20 ülkeleri kapsamında MGE değerlerini ve bu değerleri etkileyen temel faktörleri analiz etmektir. Mutlu Gezegen Endeksi, ülkelerin ekonomik kalkınma düzeylerini yalnızca ekonomik büyüme açısından değil, aynı zamanda toplumsal refah ve çevresel sürdürülebilirlik bağlamında değerlendiren kapsamlı bir kriterdir. Çalışma, G-20 ülkelerinin MGE değerlerini belirleyerek bu ülkelerdeki refah düzeyini ve çevresel sürdürülebilirlik performanslarını ortaya koymayı hedeflemektedir. Ayrıca, Mutlu Gezegen Endeksi üzerinde etkili olan ekonomik, sosyal ve çevresel faktörlerin yıllar içerisindeki değişimleri-

ni inceleyerek, bu ülkelerin sürdürülebilir kalkınma stratejilerinin etkilerini değerlendirmek amaçlanmaktadır.

Çalışmanın kapsamını, 2006, 2009, 2012, 2016, 2019 ve 2021 yıllarına ait G-20 ülkelerinin Mutlu Gezegen Endeksi değerleri ve bu endeksi etkileyen belirli ekonomik, sosyal ve çevresel göstergeleri oluşturmaktadır. Bağımlı değişken olarak MGE kullanılırken, açıklayıcı değişkenler olarak kaba ölüm oranı, işsizlik oranı, çocuk ölüm hızı, gayrisafi yurt içi hasıla (GSYH), ve karbon salınımı ele alınmıştır. Yıllar bazında kesit veri analizleri yapılacak olup, her dönemdeki değişkenlerin MGE üzerindeki etkileri karşılaştırmalı olarak incelenecektir. Bu kapsamda çalışma, Mutlu Gezegen Endeksi'nin G-20 ülkelerindeki gelişim dinamiklerine dair kapsamlı bir bakış sağlamayı amaçlamaktadır. Bu çalışma, G-20 ülkelerinin hem toplumsal refah düzeylerini hem de çevresel sürdürülebilirlik performanslarını bir arada inceleyen nadir çalışmalardan biridir. G-20 ülkeleri, küresel ekonominin en önemli aktörleri olup, dünyadaki çevresel ve sosyal politikalar üzerinde büyük etki sahibidirler. Bu bağlamda, MGE değerlerinin analiz edilmesi, bu ülkelerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ne kadar yaklaştıklarının anlaşılması açısından önem taşımaktadır. Ayrıca, ekonomik büyüme ile çevresel sürdürülebilirlik arasındaki ilişkiyi ortaya koyarak, sürdürülebilir kalkınma politikalarının etkinliğini değerlendirme olanağı tanımaktadır.

Çalışma, literatürde G-20 ülkeleri özelinde yapılan Mutlu Gezegen Endeksi analizlerinin sınırlı olduğu bir alanda, bu konuya dair yeni bir katkı sunmayı amaçlamaktadır. Bu sebeple çalışma bu anlam ve kapsamda literatüre katkı sunması beklenmektedir. Birçok çalışma, ekonomik büyüme ve refah göstergelerine odaklanırken, bu çalışma çevresel sürdürülebilirlik ve toplumsal refah arasındaki dinamikleri bütünsel bir bakış açısıyla ele almaktadır. Çalışmada kullanılan yıllar bazında kesit veri analizi, Mutlu Gezegen Endeksi'ni etkileyen faktörlerin zaman içindeki değişimlerini de ortaya koyarak literatüre metodolojik bir yenilik getirmektedir. Bu bağlamda, çalışma hem politika yapıcılar hem de akademisyenler için sürdürülebilir kalkınma ve refah politikalarının değerlendirilmesine yönelik yeni veriler ve analizler sunmayı hedeflemektedir.

3. Literatür

Mutlu Gezegen Endeksi'ni etkileyen faktörlere dair literatürdeki sınırlı kaynak sayısı nedeniyle, mutluluk kavramını gerek teorik gerekse ampirik düzeyde iktisadi çalışmalara dahil eden araştırmalara literatür kısmında yer verilmiştir.

Mutluluk kavramını çalışmasına dahil ederek ilişkilendiren Easterlin (1974) bu alandaki temel çalışmalar içerisinde yer almaktadır. Easterlin (1974) araştırmasında 19 ülke örnekleminde 1946-1970 yıllarına ait verilerden yararlanarak gelir ve mutluluk arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonucunda yüksek gelir gruplarının, düşük gelir grubundaki kişilere göre daha mutlu olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Di Tella vd. (2003) ise çalışmalarında Avrupa ülkelerinde makroekonomik değişkenlerin mutluluğa olan etkisi üzerine bir inceleme gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, 1995-2012 dönemi verileri kullanılarak Avrupa ülkelerine yönelik sıralı probit modeli uygulanmıştır. Elde edilen bulgular, enflasyon, işsizlik, kendi işinde çalışanın, emekli ve medeni durum gibi değişkenlerin mutluluk üzerinde belirleyici olduğunu göstermektedir. Ayrıca, gelir düzeyindeki artışın mutluluğu pozitif yönde etkilediği, ancak belirli bir seviyeden sonra bu etkinin azalmaya

başladığı tespit edilmiştir. İşsizlik oranı ile mutluluk arasında negatif ilişki, kendi işinde çalışan ile mutluluk arasında pozitif ilişki, emekli ile mutluluk arasında pozitif ilişki elde edilmiştir.

Blanchflower & Oswald (2004), 1970-1990 dönemini kapsayan çalışmalarında ABD ve İngiltere'deki mutluluk düzeylerini incelemiştir. Elde edilen bulgular, ABD'de mutluluk seviyelerinin zamanla düştüğünü, İngiltere'de ise sabit kaldığını göstermektedir. Ayrıca, ABD'de bazı grupların diğerlerine kıyasla daha mutlu olduğu tespit edilmiştir. İngiltere'de ise refah düzeyinin mutluluk üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Easterlin & Angelescu (2009), mutluluk ile kişi başına gelir ve uzun dönem büyüme oranı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkinin bulunmadığını belirtmiştir. Yaptıkları analiz, 17 gelişmiş ülke, 9 gelişmekte olan ülke ve 11 geçiş ülkesini kapsayan üç farklı ülke grubu için bu sonucun geçerli olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, kişi başına gelirdeki artışın bireylerin mutluluk seviyesini etkilemediği tespit edilmiştir.

Bilir & Gökdemir (2018) tarafından yapılan çalışmada; yaşam beklentisi ile kalkınma göstergeleri arasındaki ilişki, Türkiye özelinde yapısal eşitlik modeli kurularak analiz edilmiştir. Çalışmada kişi başına düşen GSYİH, ekonomik büyüme, tasarruflar ve sabit sermaye yatırımları olmak üzere 4 adet ekonomik göstergelerle; yaşam beklentisi, ölüm oranları ve doktor başına düşen nüfus olmak üzere 3 adet sağlık göstergesi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, ölüm oranı dışındaki değişkenlerin yaşam beklentisi üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Kırcı Çevik vd. (2019) çalışmalarında; 2006-2016 yılları arasında dünyanın en mutlu 16 ülkesini kapsayan veri setine, panel veri analiz teknikleri uygulamıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular sonucunda; geleneksel makroekonomik göstergelerle MGE arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler, sosyopolitik göstergelerle MGE arasında ise pozitif ilişkiler olduğu tespit edilmiştir.

Aksoy (2020), çalışmasında mutluluğu Dünya Mutluluk Raporu'ndan elde edilen Yaşam Merdiveni değişkeniyle, kurumları ise Dünya Bankası'nın yönetim veri setiyle temsil etmiştir. Analizde ayrıca zenginliği göstermek için kişi başına reel milli gelir, ekonomik dalgalanmaları yansıtmak adına ekonomik büyüme ve enflasyon, güven algısını değerlendirmek için ise sosyal destek değişkenlerini modele dâhil etmiştir. 2005-2016 dönemini kapsayan ve 131 ülkeyi içeren çalışmanın bulguları, kurumlar ile mutluluk arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, yolsuzluk kontrolü ve hükümet etkinliği değişkenlerinin mutluluk üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Öztürk & Suluk (2020) çalışmalarında; G-8 ülkelerine ait 2012-2018 yılları arasındaki verileri kullanarak, ekonomik büyüme ve mutluluk arasındaki ilişkiyi panel veri analizi yardımıyla incelemiştir. Uygulanan GMM analizi sonucuna göre, G-8 ülkelerinde kişi başına düşen milli gelir arttıkça mutluluğun da arttığı; Granger nedensellik analizi sonucuna göre ise, ekonomik büyüme ile mutluluk arasında çift yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Sharma & Kulshreshtha (2020) çalışmalarında 140 ülke kapsamında yaşam süresi, refah ve ekolojik ayak izi'nin bağımlı değişken olan mutlu gezegen endeksi üzerindeki etkisini Küçük Kareler Regresyon yöntemi ile analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda yaşam beklentisinin, refah ve ekolojik ayak izine kıyasla MGE üzerinde en büyük etkiye sahip olduğu belirtilmekte-

dir. Ayrıca çalışma sonucunda temiz içme suyu, aşılama ve herkesin erişebileceği uygun fiyatlı kaliteli tıbbi bakım sağlayarak yaşam beklentisini iyileştirmeye odaklanmaları önerilmektedir.

Avcı (2021) ise çalışmasında kurumların mutluluk üzerine etkisini araştırarak farklı bir bakış açısı sağlamıştır. Bu hususta çalışmada 93 ülkede 2006-2019 verileri kullanılarak kurumlar ve mutluluk ilişkisini incelemiştir. Kişi başına gelirin de değişken olarak yer aldığı çalışmada panel veri analiz yöntemi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda ise kurumsal kalitenin mutluluğu pozitif yönde etkilediği elde edilmiştir.

Efeoğlu & Azgün (2021), çalışmasında mutluluğun birçok değişkenle ilişkili olmasına karşın, mutluluk, demokrasi ve büyüme arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmaların sınırlı olduğunu belirterek bu doğrultuda, demokrasinin mutluluk düzeyi üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamışlardır. Çalışma, BRIC (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin) ve MIST (Meksika, Endonezya, Güney Kore, Türkiye) ülkelerini içeren toplam 8 ülke için 2013-2018 dönemine ait verilerden faydalanarak panel sıralı nitel tercih yöntemini kullanmıştır. Elde edilen bulgular, demokrasinin yüksek mutluluk seviyelerinde daha etkili olduğunu ve daha yüksek mutluluk düzeylerini etkileme olasılığının diğer seviyelere göre daha fazla olduğunu göstermektedir.

Menteş (2021), gelir ve demokrasinin mutluluk üzerindeki etkilerini incelemek ve bu etkiyi ölçmeyi amaçlamıştır. Bu doğrultuda, çok değişkenli istatistiksel tekniklerden biri olan Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) kullanılmıştır. Çalışmada, mutluluk verileri Birleşmiş Milletler tarafından yayımlanan Dünya Mutluluk Raporu'ndan; gelir verileri Dünya Bankası'ndan, demokrasi indeksine ilişkin değerler ise The Economist tarafından yayımlanan Dünya Demokrasi Raporu'ndan elde edilmiştir. Mutluluğun gizil değişken olarak ele alındığı çalışmada, sosyal destek, sağlıklı yaşam beklentisi, sosyal özgürlük ve yolsuzluk algısı gibi göstergeler bu gizil değişkenin alt faktörleri olarak değerlendirilmiştir. Araştırma bulguları, gelirin mutluluk üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğunu, güçlü demokrasinin ise daha zayıf bir etki yarattığını ortaya koymuştur. Ayrıca, demokrasi ile gelir arasında orta düzeyde bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Alkan & Çilesiz (2022) çalışmalarında; G-7 ülkeleri ile Türkiye'yi mutluluk bakımından karşılaştırmış, ülkeleri VIKOR yönteminden yararlanarak 10 kriter doğrultusunda sıralamıştır. Bu kriterler kişi başına düşen GSYİH, doğumda beklenen yaşam süresi, hükümete güven, istihdam, işsizlik, enflasyon, yolsuzluk algısı, yaşamsal seçimler yapma özgürlüğü, sosyal destek ve cömertliktir. Çalışmada G-7 ülkeleri ve Türkiye'ye ait 2021 yılı verileri kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; en yüksek mutluluk durumuna sahip ülkenin İngiltere, en düşük mutluluk durumuna sahip ülkenin ise Türkiye olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, mutluluğun sosyoekonomik faktörlerle yakından ilişkili olduğunu göstermektedir.

Sezgin Kiroğlu & Yıldırım (2022) çalışmasında mutluluk kavramı geniş bir perspektifle ele alınmış, mutluluk teorileri açıklanmış ve yalnızca ülke düzeyindeki belirleyiciler incelenmiştir. Araştırma, Türkiye'deki mutluluğun belirleyicilerini analiz etmek için çok değişkenli logit modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Türkiye özelinde mutluluk üzerindeki etkilerin analiz sonuçları, bireylerin mutluluğunu artıran faktörler arasında şu unsurların yer aldığını göstermiştir: evlilik, daha yüksek bir gelir seviyesine sahip olmak, yaş faktörünün belirli bir noktaya kadar pozitif etkisi (ilişkinin "U" şeklinde olduğu tespit edilmiştir), güvenlik güçlerinin yeterliliğine dair olumlu algı, geçmişe kıyasla daha iyi bir durumda olduğuna inanmak, mevcut durumun gelecekte iyileşeceği veya aynı kalacağına dair beklentiler, belirli bir sevi-

yeye kadar eğitim düzeyi, yargı sisteminin iyi işlediğine dair hissiyat, dini inanç, toplumun genel refah düzeyinin yüksek olması ve geleceğe yönelik umut. Bu bulgular, mutluluğun farklı bireysel ve toplumsal faktörler tarafından şekillendiğini ortaya koymaktadır.

Lakocia (2022) çalışmasında 2019 yılı kesit verisi kullanarak 152 ülke örnekleminde sosyoekonomik performans, refah ve sürdürülebilirlik arasındaki korelasyonun ülkeden ülkeye farklılık gösterdiğini belirlemeyi amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada MGE kullanılmıştır. Çalışma sonucunda ise değişkenler arasındaki korelasyonun tüm ülkelerde olmadığı hipotezini desteklemektedir. Özellikle coğrafi ve kültürel aidiyetlerine göre ülkeler ayrıştırıldığında coğrafi ve kültürel çeşitliliğin önemini desteklenmiştir. Buna ek olarak, yaşam beklentisi ile öznel refahın yalnızca küresel ölçekte ilişkili olduğu, daha küçük ölçeklerde ise ilişkili olmadığı ortaya konmuştur.

Arıca & Koyuncu (2023) tarafından yapılan çalışmada; G-7 ülkeleri için mutluluk ölçütlerinden Mutlu Gezegen Endeksi'nin kişi başı gelir ve enflasyonla ilişkisi, 2006-2020 araştırma dönemi kapsamında panel veri tekniği ile analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda; kişi başına düşen gelirdeki % değişim ile yaklaşıtırlan ekonomik büyümenin Mutlu Gezegen Endeksi'ni pozitif, enflasyonun ise negatif yönde etkilediği görülmüştür. Özetle; G-7 ülkelerinde kişi başına düşen gelir arttıkça ve enflasyon azaldıkça, daha yüksek MGE değerleri elde edilmektedir.

Kaççak (2023) ise mutluluk ve ekonomik büyüme değişkenlerini kullanarak ekolojik ayak izi üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada, Türkiye'nin yanı sıra Rusya, Brezilya, Çin, Hindistan ve Güney Afrika gibi gelişmekte olan ülkeler ele alınmıştır. 2007-2019 dönemine ait veriler kullanılarak, Ortalama Grup Tahmincisi (MG) yöntemiyle literatüre katkı sağlayacak özgün sonuçlar elde edilmiştir. Sonuçlar, Türkiye ve Rusya'da mutlu gezegen endeksinin, Brezilya, Hindistan ve Güney Afrika'da ise insani gelişim endeksinin ekolojik ayak izini azalttığını ortaya koymuştur. Buna karşılık, Çin ve Hindistan'da ekonomik büyümenin, Türkiye'de ise işsizlik oranı, enflasyon ve yolsuzluk algı endeksinin ekolojik ayak izini artırdığı bulunmuştur. Ayrıca, Rusya'da enflasyonun ve Brezilya'da işsizlik oranının ekolojik ayak izi üzerinde artırıcı etkisi olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular, ülkelerin ekolojik ayak izini etkileyen faktörlerin farklılık gösterdiğini ortaya koymuş ve sunulan politika önerilerine önemli katkılar sağlamıştır.

Dünyanın en mutlu ülkesi seçilen Finlandiya örnekleminde çalışma yapan Kendirci & Şenol (2023), 1990-2021 veri setini kullanarak mutluluk, suç oranı, ekonomik göstergeler ve eğitim harcamaları arasındaki ilişkiyi incelemeyi hedeflemiştir. Bu bağlamda, değişkenler arasındaki ilişkiyi analiz etmek amacıyla Eş Bütünleşme Testi ve Granger Nedensellik analizi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular, Finlandiya'da mutluluk, suç oranı ve milli gelir arasında uzun vadede bir eş bütünleşmenin mevcut olduğunu ortaya koymuş ve mutluluk, eğitim, milli gelir ve suç oranı arasında uzun dönemde pozitif ve anlamlı bir ilişkinin bulunduğunu göstermiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda, hane halkı mutluluğunu artıracak ekonomik ve sosyal politikaların geliştirilmesi ve bu unsurlara ilişkin standartların oluşturulması gerekliliği vurgulanmıştır.

Can (2024) ise çalışmasında, 2011-2020 yılları arasında Türkiye'deki eğitim düzeyi, eğitim düzeyine göre mutluluk oranları, yıllık ortalama esas iş gelirleri (açlık ve yoksulluk sınırı kategorilerine göre) ve eğitim düzeyine göre bireye ve topluma karşı işlenen suç oranları verileri incelenmiştir. Araştırmada bireye ve topluma karşı işlenen suçlar üzerinde eğitim dü-

zeyinin, mutluluk seviyesinin ve gelir durumunun etkilerini değerlendirmek amacıyla iki ayrı regresyon modeli oluşturulmuştur. İlk modelde topluma karşı işlenen suçlar, ikinci modelde ise bireye karşı işlenen suçlar ele alınmıştır. Sonuçlar, suç oranları üzerinde eğitim düzeyi, toplumun mutluluk oranı ve gelir seviyesinin anlamlı etkiler yarattığını göstermiştir. Özellikle, eğitim ve mutluluk seviyesindeki bir birimlik artışın hem topluma hem de bireye karşı işlenen suç oranlarını azaltıcı yönde olumlu etkiler sağladığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte, gelir seviyesindeki artışın her iki modelde de suç oranları üzerinde olumlu bir etki yaratmadığı sonucuna varılmıştır.

Özbek vd. (2024), bireylerin yaşamları pek çok faktörden etkilenmekte olup, yaşam kalitesinin değerlendirilmesi genellikle eğitim, sağlık, gelir ve sosyalleşme gibi göstergeler üzerinden yapılmakta olduğunu belirterek çalışmada yaşam kalitesinin belirlenmesinde tüketim ve çevresel etkileri içeren göstergelerin dikkate alınması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu hususta araştırmada, Avrupa Birliği üyesi ülkelerin 2019 yılına ait verileri kullanılarak “Yaşam Kalitesi İndeksi” ile “Mutlu Gezegen İndeksi” arasındaki ilişkinin incelenmesi hedeflenmiştir. Analizlerde kanonik korelasyon yöntemi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular, yaşam kalitesi indeksini etkileyen temel faktörlerin satın alma gücü, yaşam maliyeti, sağlık hizmetlerine erişim, çevre kirliliği ve konut fiyatları olduğunu; mutlu gezegen indeksinin ise yaşam süresi, bireylerin iyi oluş hali, çevresel mücadele ve ekolojik ayak izi gibi unsurlar tarafından şekillendiğini ortaya koymuştur.

Özetle belirtmek gerekirse; Avcı (2021), Arıca & Koyuncu (2023), Kapçak (2023) çalışmalarında GSYH değişkenini kullanmış olup, bu yönüyle mevcut çalışma ile benzerlik göstermektedirler. Diğer yandan, Di Tella vd. (2003) ve Kapçak (2023), işsizlik oranını modellerine dahil etmişlerdir. Ancak, diğer değişkenler açısından bu çalışmalar, incelenen çalışma ile önemli farklılıklar taşımaktadır. Örneğin; Di Tella vd. (2003), işsizlik oranını merkeze alan bu çalışma, işsizliğin bireysel mutluluk üzerindeki etkisini değerlendirmiştir. Ekonomik göstergelerin sosyal sonuçlarına dair önemli bulgular sunmuştur. Avcı (2021), GSYH ve çevresel göstergeler arasındaki ilişkiye odaklanan bu çalışma, ekonomik büyümenin çevresel sürdürülebilirlikle uyumlu olup olmadığını tartışmıştır. Panel veri analizine dayanan bulgular, GSYH'nin çevresel refah üzerindeki etkisini ortaya koymuştur. Arıca & Koyuncu (2023), GSYH'nin ve enflasyonun mutluluk göstergeleri üzerindeki etkisini analiz eden bu çalışma, ekonomik büyüme ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirmiştir. Kapçak (2023), GSYH, işsizlik oranı, enflasyon gibi değişkenleri içeren bu çalışma, ekonomik göstergelerin sosyal refah üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada kullanılan yöntem, farklı ekonomik aşamalar arasında karşılaştırma yapmaya olanak sağlamıştır.

Literatürde yer alan çalışmalardan farklı olarak, bu çalışma GSYH ve işsizlik oranına ek olarak, Kaba Ölüm Oranı, Çocuk Ölüm Hızı ve Karbon Emisyonları gibi çevresel değişkenleri de dahil ederek daha bütüncül bir yaklaşım sunmaktadır. Ayrıca, metodolojik olarak panel ARDL yöntemi kullanılarak hem kısa hem de uzun dönem etkiler analiz edilmiştir. Bu da literatürdeki özgün katkınızı vurgulamaktadır.

Çalışmaya kullanılan değişkenlerin MGE ile olan açık teorik ve pratik ilişkilerine rağmen, mevcut literatür bu değişkenlerin bir arada ele alındığı ampirik analizleri büyük ölçüde göz ardı etmiştir. Önceki çalışmalar, sürdürülebilirlik ölçütleri veya refah göstergeleri üzerinde genellikle ayrı ayrı durarak, MGE'nin kapsadığı bu unsurlar arasındaki bağlantıyı değerlendir-

memiştir. Bu eksiklik, ulusların sürdürülebilir refah düzeylerini etkileyen faktörlerin anlaşılmasında önemli bir boşluk yaratmaktadır.

Bu çalışma, Kaba Ölüm Oranı, Çocuk Ölüm Hızı, Kişi Başına GSYH, İşsizlik Oranı ve Karbon Salınımı değişkenlerini analitik çerçevesine dâhil ederek bu boşluğu doldurmayı ve literatüre katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. İlk olarak, bu çalışma, MGE'nin çok boyutlu belirleyicileri üzerine ampirik kanıtlar sunarak bu faktörlerin sürdürülebilir refah sonuçlarını nasıl şekillendirdiğini ortaya koymaktadır. İkinci olarak, sağlık, ekonomik ve çevresel değişkenlerin aynı anda ele alınmasının önemini vurgulamakta ve sürdürülebilir kalkınmada mevcut olan ödünleşimler ve sinerjilerin değerlendirilmesine ışık tutmaktadır.

4. Veri Seti ve Model

Çalışmada, Mutlu Gezegen Endeksi'ni etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmakta olup, teorik çerçevede her bir değişkenin endeks üzerindeki olası etkisi değerlendirilmektedir. Bu doğrultuda, açıklayıcı değişkenler olarak Kaba Ölüm Oranı, GSYH, İşsizlik Oranı, Çocuk Ölüm Hızı ve Karbon Salınımı değişkenleri kullanılmıştır.

Bu çalışma, bağımlı değişken olarak kullanılan Mutlu Gezegen Endeksi ile açıklayıcı değişkenler olan Kaba Ölüm Oranı, Kişi Başına Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH), İşsizlik Oranı, Çocuk Ölüm Hızı ve Kişi Başına Karbon Salınımı arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Bu değişkenler, MGE'nin çok boyutlu yapısıyla olan teorik ve ampirik ilişkileri göz önünde bulundurularak seçilmiştir. MGE, ulusların uzun ve mutlu bir yaşamı ekolojik sınırlar içinde ne kadar etkin bir şekilde sağladığını değerlendirirken refah ve çevresel sürdürülebilirliği bir araya getiren bir endekstir. Bu bağlamda MGE ile açıklayıcı değişkenlerin neden modelde yer aldığı ve aralarındaki ilişkiye değinilmek gerekirse;

Kaba Ölüm Oranı; nüfus sağlığının temel bir ölçütü olan kaba ölüm oranı, bir ülkedeki genel ölüm kalıplarını yansıtmaktadır. Yüksek ölüm oranları, sağlık hizmetlerindeki yetersizlikleri ve yaşam koşullarındaki olumsuzlukları gösterebilir ve bu durum, MGE'nin önemli bir boyutu olan yaşam beklentisini olumsuz etkileyebilmektedir. Diğer bir değişken olan Kişi Başına Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) da ekonomik performansı temsil eden kişi başına GSYH, genellikle yaşam standartlarının iyileştirilmesi ve kaynaklara erişimin artırılmasıyla ilişkilendirilmektedir ve daha yüksek GSYH seviyeleri genellikle yaşam memnuniyetini artırsa da bu ilişki karmaşık ve doğrusal olmayan bir yapıdadır. Zira ekonomik büyümeye aşırı odaklanma çevresel bozulmaya yol açabilmektedir. Bu denge, refahın sürdürülebilirliği üzerinde duran MGE bağlamında büyük önem taşımaktadır. Öte yandan İşsizlik Oranı ise bireylerin refahını finansal istikrarsızlık, kaynaklara erişim eksikliği ve sosyal dışlanma yoluyla olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle, yaşam memnuniyetinin şekillenmesinde kritik bir rol oynar ve dolaylı olarak MGE'nin vurguladığı ekolojik sürdürülebilirliği etkilemektedir. Bir diğer değişken ise Çocuk Ölüm Hızıdır ve bu değişken sağlık ve kalkınmanın bir diğer kritik göstergesidir. Sağlık hizmetlerinin kalitesini, sosyal eşitliği ve ekonomik koşulları yansıtmaktadır. Yüksek Çocuk Ölüm Hızı, toplumsal refahı ve sürdürülebilir kalkınmayı zayıflatarak MGE'nin merkezi unsurlarını olumsuz etkilemektedir. Son olarak da Kişi Başına Karbon Salınımı modelde yer almaktadır. Çevresel etkinin doğrudan bir ölçüsü olan karbon salınımı, ekonomik faaliyetlerin ekolojik maliyetlerini yansıtmaktadır. Yüksek karbon salınımı, refahın sağlanmasındaki ekolojik verimliliği azaltmaktadır ve bu, MGE'nin temel ilkelerinden biri olan çevresel sorumlulukla uyumsuzluk göstermektedir.

Bu açıklayıcı değişkenlerin çalışma modeline dâhil edilmesi, MGE'nin temel boyutlarıyla olan teorik uyumları ve sürdürülebilir refahın karmaşık dinamiklerini yakalayabilme potansiyelleriyle açıklanmaktadır. Bu ilişkileri ele alarak çalışma, yalnızca MGE'nin belirleyicilerine ilişkin yeni bilgiler sunmakla kalmayıp, aynı zamanda literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmaktadır. Bu katkı, özellikle ekonomik büyüme, sosyal refah ve çevresel sürdürülebilirlik arasındaki dengeyi gözeten bütüncül stratejiler tasarlamak isteyen politika yapımcılar için büyük önem taşımaktadır.

Literatürdeki çalışmalar, Mutlu Gezegen Endeksi ile çeşitli ekonomik, sosyal ve çevresel göstergeler arasındaki çok boyutlu ilişkilere yeterince odaklanmamış olduğu görülmektedir. Özellikle Kaba Ölüm Oranı, Çocuk Ölüm Hızı, Kişi Başına GSYH, İşsizlik Oranı ve Kişi Başına Karbon Salınımı gibi değişkenler, MGE'nin temel bileşenleri olan bireysel refah, toplumsal sağlık ve çevresel sürdürülebilirlik ile doğrudan ilişkilidir. Bununla birlikte, bu değişkenlerin MGE üzerindeki etkileri, literatürde sistematik bir şekilde ele alınmamış ve bu durum, sürdürülebilir refahın belirleyicilerini anlamada önemli bir boşluk yaratmış olduğu düşünülmektedir.

MGE, ulusal refahın yalnızca ekonomik büyüme veya yaşam memnuniyeti ile değil, aynı zamanda çevresel sınırlar çerçevesinde sağlanan sürdürülebilirlik ile de değerlendirilmesi gerektiği fikrine dayanmaktadır. Ancak literatürdeki çalışmaların çoğu, bu değişkenlerin MGE üzerindeki etkisini ya bağımsız bir şekilde ele almakta ya da bu değişkenler arasındaki dinamik ilişkileri göz ardı etmektedir. Örneğin, ekonomik büyümenin (GSYH) yaşam memnuniyetine olan etkisi sıkça incelenirken, bu büyümenin çevresel maliyetleri ile yaşam memnuniyeti arasındaki denge çoğunlukla ihmal edilmiştir. Benzer şekilde, sağlık göstergelerinin (Kaba Ölüm Oranı ve Çocuk Ölüm Hızı) toplumsal refah üzerindeki etkileri literatürde yer bulsa da bu etkilerin sürdürülebilir kalkınma bağlamındaki rolü yeterince incelenmemiştir.

Bu çalışma, söz konusu boşluğu doldurmayı hedefleyerek MGE ile Kaba Ölüm Oranı, Çocuk Ölüm Hızı, Kişi Başına GSYH, İşsizlik Oranı ve Kişi Başına Karbon Salınımı arasındaki ilişkileri kapsamlı bir şekilde analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bu değişkenlerin seçimi, MGE'nin çok boyutlu yapısının teorik temelleri ile uyumlu olup, refahın sürdürülebilirlik ekseninde nasıl şekillendiğini açıklama potansiyeline sahiptir. Çalışmada, bu değişkenlerin MGE üzerindeki etkilerinin ölçülmesi ve bu etkiler arasındaki dinamik ilişkilerin ortaya konulması hedeflenmektedir.

Bu bağlamda, bu çalışma, literatürdeki önemli bir eksikliği gidermeyi amaçlayarak MGE'nin belirleyicileri üzerindeki ampirik kanıtları genişletmektedir. Özellikle, ekonomik, sosyal ve çevresel değişkenlerin bir arada ele alınarak, sürdürülebilir refahın karmaşık dinamiklerinin daha iyi anlaşılmasını sağlamayı hedeflemektedir. Bu kapsamlı yaklaşım, MGE'nin belirleyicileri üzerine daha geniş bir perspektif sunarak literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

Bu kapsamda açıklayıcı değişkenlerin modelde beklenen etkileri şu şekildedir: Kaba Ölüm Oranı; daha yüksek ölüm oranlarının mutluluğu olumsuz etkilemesi beklenmektedir. GSYH; ekonomik büyümenin mutluluğu artırıcı etkisi öngörülmektedir. İşsizlik Oranı; işsizliğin bireysel ve toplumsal refah üzerindeki olumsuz etkileri dikkate alınarak mutluluğu azaltacağı düşünülmektedir. Çocuk Ölüm Hızı; yüksek çocuk ölüm hızının toplumsal mutluluğa olumsuz etkide bulunacağı varsayılmaktadır ve Karbon Salınımı; çevresel bozulmanın mutlu-

luğu negatif yönde etkilemesi beklenmektedir. G-20 (Arjantin, Avustralya, Brezilya, Kanada, Çin, Fransa, Almanya, Hindistan, Endonezya, İtalya, Japonya, Meksika, Rusya, Suudi Arabistan, Güney Afrika, Güney Kore, Türkiye, İngiltere ve ABD) ülkeleri kapsamında yapılan çalışmada yatay kesit analiz yöntemi uygulanarak araştırılmıştır. Bu çerçevede G-20 ülkeleri için 2006, 2009, 2012, 2016, 2019 ve 2021 dönemi verileri baz alınarak Kaba Ölüm Oranı, GSYH, İşsizlik Oranı, Çocuk Ölüm hızı ve Karbon Salınımı değişkenlerinin Mutlu Gezegen Endeksi üzerindeki etkisi test edilecektir. Mutlu Gezegen Endeksi verileri, yalnızca belirli yıllar için yayımlanmakta olup, mevcut yıllar arasında 2006, 2009, 2012, 2016, 2019 ve 2021 dönemlerine ait veriler bulunmaktadır. Diğer yıllara ait verilerin mevcut olmaması ve verilerin sınırlı olmasından ötürü, çalışmada yalnızca bu belirli yıllar dikkate alınarak analiz yapılmıştır. Bu çalışma kapsamında kullanılan değişkenler Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2: Değişkenler

	Kısaltma	Açıklama	Kaynak
Mutlu Gezegen Endeksi	MGE	Mutlu Gezegen Endeksi Değerleri	www.happyplanetindex.org
Kaba Ölüm Oranı	KÖO	Kaba Ölüm Oranı (1000 kişi başına)	www.worldbank.org
GSYH	GSYH	Kişi Başına Düşen GSYİH (sabit 2015 ABD Doları)	www.worldbank.org
İşsizlik Oranı	İO	İşsizlik Oranı (modellenmiş ILO tahmini)	www.worldbank.org
Çocuk Ölüm Hızı	CÖH	5 Yaş Altı Çocuk Ölüm Hızı (1000 canlı doğumda)	www.worldbank.org
Karbon Salınımı	KS	Karbondioksit Emisyonu / Salınımı (kişi başına metrik ton)	www.worldbank.org

Çalışmada kullanılan bağımlı değişken olan Mutlu Gezegen Endeksi verisi www.happyplanetindex.org, açıklayıcı değişken olan alınarak Kaba Ölüm Oranı, GSYH, İşsizlik Oranı, Çocuk Ölüm hızı ve Karbon Salınımı değişkenleri ise www.worldbank.org kaynaklarından elde edilmiştir.

Çalışmada kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 3’te yer almaktadır.

Tablo 3: Tanımlayıcı istatistikler

	Ortalama	Median	Maximum	Minimum	Std.Hata
2006					
Mutlu Gezegen Endeksi	40.604	41.100	57.900	22.700	8.363
Kaba Ölüm Oranı	9.162	9.000	15.000	3.000	2.827
GSYH	25662.15	19501.20	105614.2	1008.70	20477.36
İşsizlik Oranı	7.400	7.100	19.400	3.300	3.084
Çocuk Ölüm Hızı	12.232	6.000	79.000	3.000	15.946
Karbon Salınımı	8.523	8.000	24.800	1.000	4.810

Tablo 3 devam

2009					
Mutlu Gezegen Endeksi	43.939	43.500	61.000	26.400	8.334
Kaba Ölüm Oranı	9.069	9.000	15.000	3.000	2.702
GSYH	25266.72	19573.90	104574.3	1156.90	19851.26
İşsizlik Oranı	8.672	8.200	20.500	3.400	3.743
Çocuk Ölüm Hızı	10.325	5.000	61.000	3.000	12.907
Karbon Salınımı	7.825	7.500	21.000	1.300	4.323
2012					
Mutlu Gezegen Endeksi	42.479	42.700	55.500	28.200	6.268
Kaba Ölüm Oranı	9.093	9.000	15.000	2.000	2.750
GSYH	26138.83	19526.10	104487.7	1337.50	20035.50
İşsizlik Oranı	9.544	7.900	24.800	2.800	5.197
Çocuk Ölüm Hızı	8.883	5.000	52.000	3.000	10.196
Karbon Salınımı	7.804	7.000	20.100	1.500	4.286
2016					
Mutlu Gezegen Endeksi	40.813	40.700	54.000	22.300	7.013
Kaba Ölüm Oranı	9.255	9.000	15.00	3.000	2.682
GSYH	27841.71	20412.20	108351.5	1701.20	21107.02
İşsizlik Oranı	8.225	7.000	24.000	3.100	4.713
Çocuk Ölüm Hızı	7.697	4.000	41.000	2.000	8.390
Karbon Salınımı	7.283	6.200	16.800	1.600	4.005
2019					
Mutlu Gezegen Endeksi	41.965	42.300	54.000	23.900	7.622
Kaba Ölüm Oranı	9.465	9.000	16.000	3.000	2.711
GSYH	29626.22	21617.40	107350.6	1944.30	21744.58
İşsizlik Oranı	6.434	5.200	25.500	2.000	4.382
Çocuk Ölüm Hızı	6.906	4.000	36.000	2.000	7.485
Karbon Salınımı	6.934	5.700	15.600	1.800	3.735
2021					
Mutlu Gezegen Endeksi	42.230	42.700	55.900	24.600	7.675
Kaba Ölüm Oranı	11.000	10.000	22.000	3.000	3.879
GSYH	30263.07	21524.70	110425.9	1974.60	22835.91
İşsizlik Oranı	6.990	6.200	28.800	2.800	4.462
Çocuk Ölüm Hızı	6.534	4.000	35.000	2.000	7.007
Karbon Salınımı	7.674	6.940	19.280	1.440	4.151

Tablo 3'te tanımlayıcı istatistiklere göre çeşitli yıllar için ortalama, medyan, maksimum, minimum ve standart hata değerleri yer almaktadır. Tablodaki değerler yorumlandığında;

Mutlu Gezegen Endeksi; ortalama değeri 2006'da 40,6 iken 2021'de 42,3 seviyeye çıkmıştır. Bu da endeks değerlerinde genel bir iyileşme olduğunu göstermektedir. Mevcut maksimum değerlerde dalgalanma görülmektedir 2006'da 57,9, 2016'da 54, 2021'de ise tekrar 55,9 seviyesine ulaşmıştır. Standart hata 2006'da yüksekken (8,36), 2016'da 7.01 ve 2021'de ise 7.67 seviyelerine azalmış, bu veri kaydının daha yakın olduğu ve daha az değişkenlik gösterdiğini ifade etmektedir.

Kaba Ölüm Oranı; ortalama değeri 2006'da 9.16 iken, 2021'de 11.00 seviyelerine yükselmiştir. Kaba ölüm sayısında yükselme mevcuttur. Maksimum değerler 2006'da 15 iken, 2021'de 22.00 seviyesine yükselmiştir. Bu, ölümden meydana gelecek genel yükselmeyi göstermektedir. Standart hatası ise 2006'da 2.83 iken, 2021'de 3.87'ye çıktı. Bu, ölüm hızındaki değişkenliğin arttığını göstermektedir.

GSYİH'nin ortalaması 2006'da 25662 iken, 2021'de 30263'e çıkmış, bu da G-20 ülkeleri kapsamında genel bir ekonomik büyüme olduğunu göstermektedir. Maksimum değerler 2006'da 105614,2 iken 2021'de 110425,9. Standart hatası ise 2006'da 20477.36 iken, 2021'de 22835.91'e çıktı. Bu durum ekonomik eşitsizliğin devam ettiğini açıklamaktadır.

İşsizlik oranı değişkeninin ortalaması 2006'da 7,4 iken, 2021'de 6,43'e düşmüş, bu da işsizlikte mevcut yıllar arasında G-20 ülkelerinde bir iyileşme olduğunu göstermektedir. Maksimum değerler 2006'da 19,4 iken, 2021'de 25'e yükselmiştir. Standart hata ise 2006'da 3,08 iken, 2021'de 4,46 seviyesine yükselmiş, bu da veri setindeki değişkenliğin arttığını göstermektedir.

Çocuk Ölüm Hızı değişkeninin ortalaması 2006'da 12.23 iken, 2021'de 6.53'e düştüğü görülmektedir. Bu durum çocuk ölüm oranlarında büyük bir iyileşme olduğunu göstermektedir. Maksimum değerleri 2006'da 79 iken, 2021'de 35'e düşmüştür. Bu da istikrarlı olarak çocuk ölüm oranlarının ciddi şekilde azaldığını göstermektedir. Standart hata 2006'da 15,94 iken, 2021'de 7'e düştüğü görülmektedir. Bu, çocuk ölüm oranlarındaki değişkenliğin giderek azaldığını göstermektedir.

Karbon Salınımının ortalama değeri 2006'da 8,52 iken, 2021'de 7,67'e düşmüştür. Bu, karbon salınımında genel bir azalmanın olduğunu göstermektedir. Maksimum değerleri 2006'da 24,8 iken, 2021'de 19,08'e düşmüştür. Standart hatası 2006'da 4,81 iken, 2021'de 4,15'e düşmüştür. Bu da karbon salınımındaki değişkenliğin azaldığını göstermektedir.

Ekonometrik analizlerde, veri setinin özelliklerinin anlaşılması, analiz sonuçlarının güvenilirliği ve doğruluğu açısından önemli bir aşamadır. Bu bağlamda, analiz öncesinde tanımlayıcı istatistiklerin incelenmesi (ortalama, maksimum, minimum değerler ve standart hata gibi) verilerin niteliğini kavramak için gereklidir. Ortalama, veri setinin merkezi eğilimi hakkında bilgi verir ve analiz edilen değişkenin genel eğilimini özetlerken maksimum ve minimum değerler, veri setindeki uç noktaları belirlemeye yardımcı olmaktadır. Standart hata ise verinin ortalamadan ne kadar saptığını göstermektedir. Nitekim, tanımlayıcı istatistiklerin incelenmesi, veri setinin yapısını anlamak açısından oldukça önemli olduğu için çalışmada bu verilere yer verilmiştir.

Çalışmada açıklayıcı değişkenler arasında ortaya çıkabilecek çoklu doğrusal bağlantı probleminin önüne geçebilmek amacıyla, korelasyon matrisi oluşturulmuştur. Gujarati & Porter'ın (2009), değişkenler arasındaki yüksek korelasyon ilişkisinin çoklu doğrusal bağlantı sorununa neden olabileceğini belirtmiştir. Özellikle, korelasyon katsayısının 0.80 veya daha üzeri olması durumunda, değişkenler arasında ciddi bir çoklu doğrusal bağlantı riski bulunduğu ifade edilmiştir. Bu nedenle, korelasyon katsayısının 0.80'in altında olması, modelin güvenilirliği açısından önemli bir kriter olarak önerilmektedir (Gujarati & Porter, 2009: 338).

Bu kapsamda çalışmada ele alınan değişkenlerin arasında ortaya çıkabilecek çoklu doğrusal bağlantı probleminin önüne geçebilmek amacıyla her yıl için ayrı korelasyon matrisi oluşturulmuştur. Korelasyon matrisine Tablo 4'te yer verilmiştir.

Tablo 4: Korelasyon Matrisi

	Mutlu Gezegen Endeksi	Kaba Ölüm Oranı	GSYH	İşsizlik Oranı	Çocuk Ölüm Hızı	Karbon Salınımı
2006						
Mutlu Gezegen Endeksi	1.000					
Kaba Ölüm Oranı	-0.637	1.000				
GSYH	0.001	-0.209	1.000			
İşsizlik Oranı	-0.186	0.290	-0.415	1.000		
Çocuk Ölüm Hızı	0.099	-0.009	-0.461	0.484	1.000	
Karbon Salınımı	-0.279	-0.134	0.767	-0.308	-0.378	1.000
2009						
Mutlu Gezegen Endeksi	1.000					
Kaba Ölüm Oranı	-0.483	1.000				
GSYH	-0.340	-0.229	1.000			
İşsizlik Oranı	-0.385	0.345	-0.272	1.000		
Çocuk Ölüm Hızı	0.201	-0.088	-0.463	0.275	1.000	
Karbon Salınımı	-0.489	-0.214	0.707	-0.253	-0.347	1.000
2012						
Mutlu Gezegen Endeksi	1.000					
Kaba Ölüm Oranı	-0.528	1.000				
GSYH	-0.201	-0.207	1.000			
İşsizlik Oranı	-0.354	0.339	-0.240	1.000		
Çocuk Ölüm Hızı	0.208	-0.198	-0.472	0.034	1.000	
Karbon Salınımı	-0.385	-0.247	0.634	-0.285	-0.338	1.000

Tablo 4 devam

2016						
Mutlu Gezegen Endeksi	1.000					
Kaba Ölüm Oranı	0.063	1.000				
GSYH	-0.084	-0.252	1.000			
İşsizlik Oranı	-0.024	0.078	-0.209	1.000		
Çocuk Ölüm Hızı	-0.198	-0.228	-0.463	0.213	1.000	
Karbon Salınımı	-0.555	-0.271	0.537	-0.241	-0.319	1.000
2019						
Mutlu Gezegen Endeksi	1.000					
Kaba Ölüm Oranı	0.133	1.000				
GSYH	0.005	-0.256	1.000			
İşsizlik Oranı	-0.027	-0.098	-0.221	1.000		
Çocuk Ölüm Hızı	-0.305	-0.241	-0.451	0.451	1.000	
Karbon Salınımı	-0.529	-0.261	0.517	-0.181	-0.268	1.000
2021						
Mutlu Gezegen Endeksi	1.000					
Kaba Ölüm Oranı	0.126	1.000				
GSYH	0.075	-0.378	1.000			
İşsizlik Oranı	-0.064	-0.052	-0.208	1.000		
Çocuk Ölüm Hızı	-0.414	-0.120	-0.437	0.503	1.000	
Karbon Salınımı	-0.394	-0.297	0.620	-0.160	-0.329	1.000

Korelasyon matrisi sonuçları değerlendirildiğinde, değişkenler arası korelasyon ilişkileri Gujarati & Porter'ın (2009) önermiş olduğu 0.80 kritik değerinden düşük olduğundan dolayı güçlü bir korelasyon bulunmamaktadır bu da çoklu doğrusal bağlantı probleminin olmadığını göstermektedir.

5. Ekonometrik Analiz ve Bulgular

G-20 ülkeleri kapsamında Mutlu Gezegen Endeksi değerlerinin araştırılması ve incelenmesi, ekonomik büyümenin sürdürülebilirlik ve yaşam kalitesi açısından değerlendirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Geleneksel ekonomik performans ölçütleri, özellikle GSYİH gibi göstergeler, ülkelerin ekonomik büyüklüğünü ve refah düzeyini ölçmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak bu göstergeler, çevresel sürdürülebilirlik ve bireylerin yaşam memnuniyeti gibi temel unsurları dikkate almadığı için eksik kalmaktadır. Mutlu Gezegen Endeksi, ekonomik refahın yanı sıra ekolojik ayak izi, yaşam memnuniyeti ve yaşam süresi gibi unsurları kapsayarak daha bütüncül bir refah anlayışını öne çıkarmaktadır.

G-20 Ülkeleri Kapsamında Mutlu Gezegen Endeksi'nin incelenmesinin önemi ise G-20 ülkeleri, dünya ekonomisinin büyük bir bölümünü temsil eden gelişmiş ve gelişmekte olan

ülkelerden oluşmaktadır. Bu ülkeler, küresel ekonomik büyümenin ana sürükleyicilerinden biri olduğu gibi çevresel kaynak tüketimi ve karbon salınımı gibi sorunlarda da önemli sorumluluk taşımaktadır. Bu bağlamda, G-20 ülkelerinde Mutlu Gezegen Endeksi değerlerinin incelenmesi, yalnızca ekonomik büyüme odaklı yaklaşımların ötesine geçerek G-20 ülkelerinin ekonomik büyüme stratejilerinin doğa üzerinde nasıl bir etki bıraktığını ve bu stratejilerin sürdürülebilir olup olmadığını analiz etmek için önemli bir ölçüt sunmaktadır. G-20 ülkeleri, ekonomik güçleri kadar büyük çevresel etkileri olan ülkeler olduğundan, ekolojik sürdürülebilirlik ve bireysel refah arasındaki dengeyi incelemek oldukça önem taşımaktadır. Ayrıca geleneksel ekonomik göstergeler, ülkelerin kalkınmasını ölçerken bireylerin yaşam kalitesine odaklanmaktadır. Mutlu Gezegen Endeksi ise yaşam süresi ve bireylerin yaşamlarından memnuniyet düzeyi gibi insani refahı ön planda tutan unsurları içermektedir. Bu da G-20 ülkelerindeki bireylerin sadece ne kadar zengin olduklarını değil, aynı zamanda ne kadar mutlu ve sağlıklı olduklarını da anlamamızı sağlamaktadır.

Mutlu Gezegen Endeksini etkileyen faktörlerin belirlenmesi ise ülkelerin hem çevresel hem de toplumsal sürdürülebilirliği sağlamaları açısından oldukça önemlidir. Bu faktörlerin belirlenmesi sürdürülebilir kalkınma politikalarının geliştirilmesi, sağlık ve refah politikalarının iyileştirilmesi, çevresel sürdürülebilirlik ile toplumsal refahın dengesinin sağlanması gibi nedenlerle önem taşımaktadır. Nitekim G-20 ülkeleri kapsamında Mutlu Gezegen Endeksi değerlerinin araştırılması, geleneksel ekonomik göstergelerle birlikte çevresel sürdürülebilirlik ve yaşam kalitesinin de dikkate alınarak daha bütüncül bir refah ölçümü yapmayı sağlar. Endeksi etkileyen faktörlerin belirlenmesi, sadece ekonomik büyümeyi değil, aynı zamanda çevresel koruma, sosyal adalet ve bireylerin yaşam kalitesini artırmaya yönelik politikalar geliştirilmesi açısından da önemlidir.

Bu kapsamda çalışmada Mutlu Gezegen Endeksi verilerinin yalnızca 2006, 2009, 2012, 2016, 2019 ve 2021 yıllarında yayınlanması yani panel veri olarak yayınlanmaması sebebiyle çalışmada yatay kesit veri seti kullanılarak analiz uygulanmıştır. Bu çerçevede, her bir yıl için ayrı ayrı oluşturulan kesit veri setleri kullanılarak Mutlu Gezegen Endeksi değerlerini etkileyen faktörlerin yıllara göre belirlemek amaçlanmıştır. Açıklayıcı değişken olarak kaba ölüm oranı, kişi başına düşen GSYİH, işsizlik oranı, 5 yaş altı çocuk ölüm hızı ve kişi başına karbondioksit emisyonu / salınımı değişkenleri kullanılmıştır.

Çalışmada uygulanan modeldeki değişkenlerin katsayı oranları ve bunlara ait anlamlılık düzeyleri oldukça önemlidir. Bir modelde yer alan değişkenlerin anlamlılık düzeyleri yorumlandıktan sonra bakılan bir diğer önemli adım ise kurulan ekonometrik modelin geçerliliğinin sınanmasıdır. Bu amaçla F ve değerleri önemli bir noktadır. Bu değerlerin istatistiki yönden anlamlılıkları incelenmektedir. Modelde yer alan değişkenlerin modeli açıklama gücünü göstermektedir. Modelin genel anlamlılığını ise F istatistiği ile sınanmaktadır (Tarı & Pehlivanoglu, 2007: 38).

Bir regresyon modelinde değerlendirilen önemli bir durum da otokorelasyondur. Bir model doğru kurulduğunda hem hata terimleri arasında bir ilişki olmaması hem de parametrelere ait hataların normal dağılım göstermesi beklenmektedir. Aynı zamanda da modelde yer alan F istatistiğinin güvenilirliğinin azalmasına neden olabilmektedir. Weisberg (1980), Edwards (1995)' e göre otokorelasyon varlığını inceleyen en yaygın istatistik Durbin-Watson d istatistiğidir. Eğer hesaplanan değer tablo değerinden büyük ise otokorelasyon yoktur sonucunu ifade etmektedir (Weisberg, 1980; Edwards, 1995). Ayrıca değişkenler arasında otokorelasyon sına-

ması yapan Durbin Watson test istatistiğinin 1.5 ile 2.5 aralığında yer alması kabul edilebilir aralıklar olarak ifade edilmektedir (Kalaycı, 2014: 8).

Yatay kesit serisi, bir veri setinin belirli bir zamanda yani zaman etkisi sabitken birimler arasında değişimini ifade etmektedir. Bu tür veriler yatay kesit serisi olarak adlandırılmaktadır (Gürüş, 2015: 1). Bu çalışmada yatay kesit verileri kullanılarak En Küçük Kareler (EKK) yöntemi ile analiz uygulanmıştır. Çalışmada uygulanan ekonometrik modelinin matematiksel ifadesi Denklem 2’de yer almaktadır:

$$MGE = \beta_0 + \beta_1 KÖO + \beta_2 İO + \beta_3 ÇÖO + \beta_4 GSYH + \beta_5 KS + \varepsilon_i \quad (2)$$

Tablo 5’te 2006 yılı verileri regresyon sonuçları yer almaktadır.

Tablo 5: 2006 Yılı G-20 Ülkelerinde Mutlu Gezen Endeksi Regresyon Sonuçları

Bağımlı Değişken: Mutlu Gezen Endeksi				
Yıl:2006				
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği	P-Değeri
Kaba Ölüm Oranı	-1.849	0.332	-5.562	0.000*
Gsyh	0.000	7.155	2.008	0.052**
İşsizlik Oranı	-0.222	0.348	-0.638	0.526
Çocuk Ölüm Hızı	0.028	0.067	0.420	0.676
Karbon Salınımı	-1.109	0.283	-3.918	0.000*
C	64.622	4.256	15.180	0.000**
R ²	0.598		Akaike	6.429
Log likelihood	-132.231		Schwarz	6.675
F-statistic	11.017		Hannan-Quinn	6.520
Prob(F-statistic)	0.000		Durbin-Watson	1.981

Not: *, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 5’te yer alan 2006 yılı ampirik sonuçları değerlendirildiğinde kaba ölüm oranı ile mutlu gezen endeksi arasında %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı ve negatif bir ilişki elde edilmiştir. Başka bir ifade ile kaba ölüm oranında ki %1’lik bir artış mutlu gezen endeksini -1.84 birim azaltmaktadır. Modelde yer alan GSYH değişkeni ise %5 de istatistiki olarak anlamlıdır ve pozitif ilişkilidir. GSYH’deki %1’lik bir artış mutlu gezen endeksini 0.0001 oranında artırmaktadır. Karbon salınımı ise %1’de istatistiki olarak anlamlıdır ve mutlu gezen endeksi değişkeni ile negatif ilişkilidir. Karbon salınımindaki %1’lik bir artış mutlu gezen endeksini -1.10 birim azaltmaktadır. Modelde yer alan diğer değişkenlerde 2006 yılı için anlamlı sonuçlar elde edilmemiştir.

Modelde yer alan F istatistiği açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişken olan mutlu gezen endeksi değişkenini açıklamakta anlamlı olduğunu ifade etmektedir. Modelin bütünü anlamlı olduğu ve açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünün %59 olarak elde edilmiştir.

Yatay kesit verilerinde sıklıkla karşılaşılan değişen varyans (Heteroskedastisite) sorununun tespit edilmesi amacıyla Breusch-Pagan-Godfrey değişen varyans testi uygulanmıştır. Test varsayımları; : Seride değişen varyans problemi yoktur. : Seride değişen varyans problemi vardır, şeklindedir. Değişen varyans analizinde, olasılık değerinin 0.05'ten küçük olması durumunda, boş hipotezi reddedilmekte ve alternatif hipotezi kabul edilerek modelde değişen varyans (heteroskedastisite) sorununun mevcut olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Torres-Reyna, 2007: 38). Test sonuçları, modelin hata terimlerinde varyansın sabit olup olmadığını değerlendirmeye yönelik önemli bilgiler sağlamaktadır ve değişen varyans probleminin mevcut olup olmadığına ilişkin bir çerçeve sunmaktadır. Söz konusu testin sonuçları Tablo 6'da sunulmaktadır.

Tablo 6: 2006 Yılı Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testi Sonuçları

F İstatistiği	Olasılık
1.327049	0.2583

Tablo 6'da sunulan sonuçlara göre, olasılık değerinin 0.05'ten büyük olması, modelde değişen varyans (Heteroskedastisite) sorununun var olmadığına işaret etmektedir. Bu durum, hata terimlerinin varyansının sabit olduğunu ve modelin tahmin sonuçlarının güvenilirlik açısından bir sorun teşkil etmediğini göstermektedir.

Tablo 7'de 2009 yılı verileri regresyon sonuçları yer almaktadır.

Tablo 7: 2009 Yılı G-20 Ülkelerinde Mutlu Gezen Endeksi Regresyon Sonuçları

Bağımlı Değişken: Mutlu Gezen Endeksi				
Yıl:2009				
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği	P-Değeri
Kaba Ölüm Oranı	-1.376	0.311	-4.410	0.000*
Gsyh	-7.720	5.243	-1.473	0.149
İşsizlik Oranı	-1.017	0.244	-4.165	0.000*
Çocuk Ölüm Hızı	-0.023	0.093	-0.251	0.803
Karbon Salınımı	-1.099	0.305	-3.593	0.001*
C	76.207	4.402	17.311	0.000*
R^2	0.754		Akaike	6.025
Log likelihood	-121.543		Schwarz	6.352
F-statistic	15.359		Hannan-Quinn	6.146
Prob(F-statistic)	0.000		Durbin-Watson	1.799

Not: *, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 7'de yer alan 2009 yılı ampirik sonuçları değerlendirildiğinde kaba ölüm oranı değişkeni %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlıdır ve mutlu gezen endeksi değişkeni ile negatif ilişkilidir. Kaba ölüm oranındaki %1'lik bir artış mutlu gezen endeksini -1.37 birim

azaltmaktadır. İşsizlik oranı ise %1 düzeyinde anlamlı ve bağımlı değişken ile negatif ilişkilidir. İşsizlik oranında ki %1'lik bir artış mutlu gezegen endeksini -1.01 birim azaltmaktadır. Karbon salınımı değişkeni ise %1 de anlamlı ve negatif ilişkilidir. Karbon salınımindaki %1'lik bir artış mutlu gezegen endeksini -1.09 birim azaltmaktadır. Modelde yer alan diğer değişkenlerde 2009 yılı için anlamlı sonuçlar elde edilememiştir.

Modelde yer alan F istatistiği açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişken olan mutlu gezegen endeksi değişkenini açıklamakta anlamlı olduğunu ifade etmektedir. Modelin bütününlü anlamlı olduğu ve açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünün %75 olarak elde edilmiştir.

Tablo 8: 2009 Yılı Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testi Sonuçları

F İstatistiği	Olasılık
1.168559	0.3183

Tablo 8'de sunulan sonuçlara göre, olasılık değerinin 0.05'ten büyük olması, modelde değişen varyans (Heteroskedastisite) sorununun var olmadığına işaret etmektedir. Bu durum, hata terimlerinin varyansının sabit olduğunu ve modelin tahmin sonuçlarının güvenilirlik açısından bir sorun teşkil etmediğini göstermektedir.

Tablo 9'da 2012 yılı verileri regresyon sonuçları yer almaktadır.

Tablo 9: 2012 Yılı G-20 Ülkelerinde Mutlu Gezen Endeksi Regresyon Sonuçları

Bağımlı Değişken: Mutlu Gezen Endeksi				
Yıl:2012				
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği	P-Değeri
Kaba Ölüm Oranı	-1.302	0.301	-4.313	0.000*
Gsyh	-3.380	4.897	-0.689	0.494
İşsizlik Oranı	-0.411	0.094	-4.360	0.001*
Çocuk Ölüm Hızı	-0.101	0.055	-1.808	0.079***
Karbon Salınımı	-0.874	0.222	-3.928	0.000*
C	66.882	3.515	19.023	0.000*
R ²	0.678		Akaike	5.723
Log likelihood	-115.055		Schwarz	6.051
F-statistic	10.547		Hannan-Quinn	5.844
Prob(F-statistic)	0.000		Durbin-Watson	1.893

Not: *, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 9’da yer alan 2012 yılı ampirik sonuçları değerlendirildiğinde kaba ölüm oranı değişkeni %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı ve bağımlı değişkenle negatif ilişkilidir. Kaba ölüm oranında %1’lik bir artış mutlu gezegen endeksini -1.30 birim azaltmaktadır. İşsizlik oranı da benzer şekilde %1 düzeyinde anlamlı ve negatif ilişkilidir. İşsizlik oranındaki %1’lik bir artış mutlu gezegen endeksini -0.41 birim azaltmaktadır. Çocuk ölüm hızı değişkeni ise %10 düzeyinde anlamlıdır ve negatif ilişkilidir. Çocuk ölüm hızındaki %1’lik bir artış mutlu gezegen endeksini -0.10 birim azaltmaktadır. Karbon salınımı değişkeni ise %1 de anlamlı ve negatif ilişkilidir. Karbon salınımındaki %1’lik bir artış mutlu gezegen endeksini -0.87 birim azaltmaktadır. Modelde yer alan diğer değişkenlerde 2012 yılı için anlamlı sonuçlar elde edilememiştir.

Modelde yer alan F istatistiği açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişken olan mutlu gezegen endeksi değişkenini açıklamakta anlamlı olduğunu ifade etmektedir. Modelin bütününlü anlamlı olduğu ve açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünün %67 olarak elde edilmiştir.

Tablo 10: 2012 Yılı Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testi Sonuçları

F İstatistiği	Olasılık
3.288590	0.0451

Tablo 10’de yer alan sonuçlara göre, değişen varyans testinin olasılık değeri 0.0451 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, teknik olarak 0.05 eşliğinin altında kalsa da eşik değere son derece yakın olması dikkat çekicidir. Bu durum, modelde değişen varyans sorununun varlığına işaret etmekle birlikte, söz konusu sorunun oldukça sınırlı bir düzeyde olduğu ve analiz sonuçlarını ciddi şekilde etkilemeyebileceği şeklinde yorumlanabilmektedir. Öte yandan Gujarati (1999) çalışmasında bu konuda şu açıklamalara yer vermiştir; yatay kesit verileri ile kurulan modelde belirtilmesi gereken önemli bir nokta değişen varyans problemi. Yatay kesit verilerine uygulanan modellerde birimler arası standartlığın görülmemesi ve dolayısıyla değişen varyans sorunu ile karşılaşılması oldukça muhtemel bir durumdur. Fakat önemle belirtilmesi gerekir ki bir modelde değişen varyans sorununun olması hiçbir zaman diğer yönlerden iyi kurulmuş bir modelden vazgeçmek için tek bir sebep değildir. Nedeni ise, bir modelde yer alan değişen varyans sorunu sadece etkinlik özelliğini etkilemektedir fakat model hala doğrusal ve sapmasızlık özelliğini korumaya devam etmektedir. Dolayısıyla kesit verileri birimler bazında değerlendirildiği için değişen varyans problemi beklenen ve olası bir durumdur (Gujarati, 1999: 355-359). Öte yandan Tarı (2006) ve Yamak vd. (2006) da bu hususta kesit verilerinin kullanımının, araştırmalarda değişen varyans (Heteroskedastisite) sorununun ortaya çıkmasına neden olabileceğini belirtmiştir. Özellikle, gelir, tüketim, tasarruf veya ücret gibi genellikle grup ortalamalarına dayalı kesit verilerinin kullanıldığı fonksiyonlar üzerinde çalışıldığında, değişen varyans probleminin görülme olasılığının mümkün olabileceğini ifade etmiştir.

Tablo 11’de 2016 yılı verileri regresyon sonuçları yer almaktadır.

Tablo 11: 2016 Yılı G-20 Ülkelerinde Mutlu Gezen Endeksi Regresyon Sonuçları

Bağımlı Değişken: Mutlu Gezen Endeksi				
Yıl:2016				
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği	P-Değeri
Kaba Ölüm Oranı	-0.265	0.336	-0.787	0.067**
Gsyh	3.070	4.663	0.657	0.514
İşsizlik Oranı	-0.213	0.201	-1.058	0.297
Çocuk Ölüm Hızı	-0.384	0.273	-1.408	0.002*
Karbon Salınımı	-1.460	0.356	-4.099	0.000*
C	57.811	5.591	10.339	0.000*
R^2	0.585		Akaike	6.205
Log likelihood	-125.415		Schwarz	6.533
F-statistic	7.056		Hannan-Quinn	6.326
Prob (F-statistic)	0.000		Durbin-Watson	1.926

Not: *, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 11’de yer alan 2016 yılı ampirik sonuçları değerlendirildiğinde kaba ölüm oranının %10 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Anlamlılık düzeyi yeterince düşük olmasına rağmen yine de yorumlamak gerekirse kaba ölüm oranında ki %1’lik bir artış mutlu gezen endeksini -0.26 birim azalttığı şeklinde yorumlanabilir. Çocuk ölüm hızı ise %1’de anlamlı ve negatif ilişkilidir. Buna göre çocuk ölüm hızındaki %1’lik bir artış mutlu gezen endeksinde -0.38 birim azalttığı elde edilmiştir. Karbon salınımı değişkeni ise %12de anlamlı ve negatif ilişkilidir. Karbon salınımında ki %1’lik bir artış mutlu gezen endeksini -1.46 birim azaltmaktadır. Modelde yer alan diğer değişkenlerde 2016 yılı için anlamlı sonuçlar elde edilememiştir.

Modelde yer alan F istatistiği açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişken olan mutlu gezen endeksi değişkenini açıklamakta anlamlı olduğunu ifade etmektedir. Modelin bütünü anlamlı olduğu ve açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünün %58 olarak elde edilmiştir.

Tablo 12: 2016 Yılı Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testi Sonuçları

F İstatistiği	Olasılık
2.512198	0.0762

Tablo 12’de sunulan sonuçlara göre, olasılık değerinin 0.05’ten büyük olması, modelde değişen varyans (Heteroskedastisite) sorununun var olmadığına işaret etmektedir. Bu durum, hata terimlerinin varyansının sabit olduğunu ve modelin tahmin sonuçlarının güvenilirlik açısından bir sorun teşkil etmediğini göstermektedir.

Tablo 13'te 2019 yılı verileri regresyon sonuçları yer almaktadır.

Tablo 13: 2019 Yılı G-20 Ülkelerinde Mutlu Gezen Endeksi Regresyon Sonuçları

Bağımlı Değişken: Mutlu Gezen Endeksi				
Yıl:2019				
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği	P-Değeri
Kaba Ölüm Oranı	-0.094	0.350	-0.269	0.789
Gsyh	6.540	6.485	1.009	0.319
İşsizlik Oranı	0.086	0.299	0.289	0.774
Çocuk Ölüm Hızı	-0.523	0.158	-3.313	0.002*
Karbon Salınımı	-1.600	0.397	-4.030	0.000*
C	55.129	5.087	10.835	0.000*
R^2	0.574		Akaike	6.395
Log likelihood	-129.505		Schwarz	6.723
F-statistic	6.761		Hannan-Quinn	6.516
Prob(F-statistic)	0.000		Durbin-Watson	1.899

Not: *, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 13'te yer alan 2019 yılı ampirik sonuçları değerlendirildiğinde çocuk ölüm hızı değişkeni %1'de anlamlı ve negatif ilişkilidir. Çocuk ölüm hızındaki %1'lik bir artış mutlu gezen endeksini -0.52 birim azaltmaktadır. Bir diğer anlamlı değişken ise karbon salınımdır. %1'de anlamlı ve negatif ilişkilidir. Karbon salınımdaki %1'lik bir artış mutlu gezen endeksini -1.60 birim azalttığı elde edilmiştir. Modelde yer alan diğer değişkenlerde 2019 yılı için anlamlı sonuçlar elde edilememiştir.

Modelde yer alan F istatistiği açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişken olan mutlu gezen endeksi değişkenini açıklamakta anlamlı olduğunu ifade etmektedir. Modelin bütünün anlamlı olduğu ve açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünün %57 olarak elde edilmiştir.

Tablo 14: 2019 Yılı Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testi Sonuçları

F İstatistiği	Olasılık
1.031648	0.3842

Tablo 14'te sunulan sonuçlara göre, olasılık değerinin 0.05'ten büyük olması, modelde değişen varyans (Heteroskedastisite) sorununun var olmadığına işaret etmektedir. Bu durum, hata terimlerinin varyansının sabit olduğunu ve modelin tahmin sonuçlarının güvenilirlik açısından bir sorun teşkil etmediğini göstermektedir.

Tablo 15'te 2021 yılı verileri regresyon sonuçları yer almaktadır.

Tablo 15: 2021 Yılı G-20 Ülkelerinde Mutlu Gezen Endeksi Regresyon Sonuçları

Bağımlı Değişken: Mutlu Gezen Endeksi				
Yıl:2021				
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği	P-Değeri
Kaba Ölüm Oranı	0.006	0.216	0.030	0.975
Gsyh	0.001	4.995	2.042	0.048*
İşsizlik Oranı	0.281	0.302	0.931	0.357
Çocuk Ölüm Hızı	-0.727	0.190	-3.807	0.000*
Karbon Salınımı	-1.453	0.329	-4.411	0.000*
C	53.038	4.754	11.155	0.000*
R ²	0.607		Akaike	6.329
Log likelihood	-128.085		Schwarz	6.657
F-statistic	7.736		Hannan-Quinn	6.450
Prob(F-statistic)	0.000		Durbin-Watson	1.869

Not: *, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 15'te yer alan 2021 yılı ampirik sonuçları değerlendirildiğinde çocuk ölüm hızı değişkeni %1'de anlamlı ve negatif ilişkilidir. Çocuk ölüm hızındaki %1'lik bir artış mutlu gezen endeksini -0.72 birim azaltmaktadır. GSYH değişkeni ise %5'te anlamlı ve pozitif ilişkilidir. GSYH'deki %1'lik bir artış mutlu gezen endeksini 0.00001 birim artırmaktadır. Karbon salınımı değişkeni de %1'de anlamlı ve negatif ilişkilidir. Karbon salınımindaki %1'lik bir artış mutlu gezen endeksini -1.45 birim azalttığı elde edilmiştir. Modelde yer alan diğer değişkenlerde 2021 yılı için anlamlı sonuçlar elde edilememiştir.

Modelde yer alan F istatistiği açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişken olan mutlu gezen endeksi değişkenini açıklamakta anlamlı olduğunu ifade etmektedir. Modelin bütünü anlamlı olduğu ve açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünün %60 olarak elde edilmiştir.

Tablo 16: 2021 Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testi Sonuçları

F İstatistiği	Olasılık
0.359180	0.8474

Tablo 16'da sunulan sonuçlara göre, olasılık değerinin 0.05'ten büyük olması, modelde değişen varyans (Heteroskedastisite) sorununun var olmadığına işaret etmektedir. Bu durum, hata terimlerinin varyansının sabit olduğunu ve modelin tahmin sonuçlarının güvenilirlik açısından bir sorun teşkil etmediğini göstermektedir.

Tüm sonuçlar değerlendirildiğinde; açıklayıcı değişkenlerin bazı yıllarda anlamlı olup bazı yıllarda ise anlamsız sonuçlar vermesi, birkaç farklı nedene bağlı olabileceği düşünülmek-

tedir. Bu durum, özellikle kesit veri analizlerinde yaygın olarak karşılaşılan bir olgudur ve şu nedenlerle açıklanabilir: öncelikle verilerin yıllara göre değişen yapısı etkili olabilir. Şöyle ki her yıl için kullanılan veriler, ekonomik ve sosyal faktörlerdeki değişiklikler nedeniyle farklılık gösterebilir. Örneğin, işsizlik oranı veya karbon salınımı gibi değişkenler, bazı yıllarda Mutlu Gezegen Endeksi üzerinde daha güçlü bir etkiye sahip olabilirken, farklı yıllarda daha zayıf bir etkiye sahip olabilir. Bu durum, o yılın ekonomik ve çevresel dinamikleriyle ilişkilidir. Bir diğer etken ise makroekonomik şoklar olabileceği düşünülmektedir. Farklı yıllarda yaşanan küresel veya yerel olaylar örneğin; ekonomik krizler, doğal afetler, sağlık krizleri gibi etkenler modelin sonuçlarını etkileme gücüne sahiptir. Bir başka etkili olabileceği düşünülen etmen ise bazı değişkenlerin, yıllara bağlı olarak Mutlu Gezegen Endeksi üzerinde farklı etkiler yaratması olasılığıdır. Örneğin, çocuk ölüm hızı veya karbon salınımı gibi faktörler, toplumun belirli bir dönemindeki çevresel veya sosyo-ekonomik politikaların sonucu olarak bazı yıllarda daha büyük önem taşıyabilir. Ayrıca, bazı politik müdahaleler veya teknolojik gelişmeler (örneğin sağlık sistemindeki iyileşmeler) değişkenlerin etkisini azaltabilir. Sonuç olarak açıklayıcı değişkenlerin her yıl için farklı anlamlılık düzeylerine sahip olmasının nedeni, yıllar arasındaki ekonomik, sosyal ve çevresel değişkenlikler ile veri yapısındaki farklılıklardan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Elde edilen sonuçlara göre Mutlu Gezegen Endeksi'ni etkileyen kaba ölüm oranı değişkeni 2006 yılında -1.84 etkilerken 2009 yılında -1.37, 2012 yılında -1.30 ve 2016 yılında ise -0.26 katsayı oranına sahiptir. Kaba ölüm oranı ile Mutlu Gezegen Endeksi arasındaki negatif ilişkinin yıllara göre azalan etkisi hem demografik değişimlerden hem de sağlık, sosyal ve ekonomik gelişmelerden kaynaklanabilir. Buna ek olarak 2019 ve 2021 yıllarında kaba ölüm oranı değişkeni anlamsız olarak elde edilmiştir. 2019 ve 2021 yılları, özellikle küresel ölçekte farklı dinamiklerin öne çıktığı yıllardır. 2020'de başlayan COVID-19 pandemisi ve bu süreçte uygulanan sağlık politikaları, ölüm oranlarında dalgalanmalara yol açmış olabileceği düşünülmektedir. Ancak bu yıllarda ölüm oranlarıyla bireylerin mutluluk düzeyi veya ekolojik sürdürülebilirlik arasındaki doğrudan ilişki zayıflamış olabilir. Pandemi, sağlık sistemlerini zorlamış olsa da hükümetlerin uyguladığı sosyal yardımlar, sağlık tedbirleri ve ekonomik destek paketleri, ölüm oranlarının Mutlu Gezegen Endeksi üzerindeki etkisini azaltmış olabilir. Bu da istatistiksel anlamlılık kaybına neden olabileceği düşünülmektedir.

İşsizlik oranının 2009 ve 2012 yıllarında Mutlu Gezegen Endeksi'ni anlamlı şekilde etkilemesi, fakat 2006, 2016, 2019 ve 2021 yıllarında etkisiz kalması, birkaç farklı faktörle açıklanabilir: öncelikle 2009 yılında işsizlik oranının Mutlu Gezegen Endeksi üzerinde daha güçlü bir negatif etkiye sahip olması, büyük ölçüde 2008 küresel finans krizinin ardından yaşanan ekonomik gerilemeden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bu dönemde işsizlik oranlarındaki artışlar, bireylerin refah seviyelerinde ciddi bir düşüşe yol açmış olabilir. İşsizlik, özellikle kriz dönemlerinde, insanların yaşam standartlarını, gelirlerini ve genel mutluluk seviyelerini doğrudan etkileyen bir faktördür. 2012 yılında ise kriz sonrası toparlanma süreci devam etmesinden kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. İşsizliğin hala yüksek seviyelerde olması nedeniyle, işsizliğin negatif etkisi devam etmiş ancak kriz sonrası toparlanma döneminde işsizlik oranındaki düşüşler, Mutlu Gezegen Endeksi üzerindeki etkinin azalmasına yol açmış olabilir. 2009'a kıyasla işsizlik oranının etkisininin -1.01'den -0.41'e düşmesi, toparlanma sürecinde işsizlik oranının endeks üzerindeki etkisininin zayıfladığını göstermektedir.

Çocuk ölüm hızının Mutlu Gezegen Endeksi üzerindeki etkisinin yıllar içinde giderek artması, toplumların refah algısında çocuk sağlığı ve genel sağlık hizmetlerinin daha belirleyici hale gelmesiyle açıklanabilir. Özellikle 2021’de pandeminin de etkisiyle, sağlık göstergeleri refah üzerindeki en önemli faktörlerden biri haline gelmiş, bu da çocuk ölüm hızındaki değişimlerin etkisinin güçlenmesine yol açmış olabileceği düşünülmektedir.

GSYH’nin 2006 ve 2021 yıllarında küçük bir pozitif etkisinin (0.0001) olması, ekonomik büyümenin o dönemde refah üzerinde ölçülebilir bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Ancak, etkinin küçük olmasının nedeni, Mutlu Gezegen Endeksi gibi çevresel sürdürülebilirlik ve toplumsal refah odaklı bir endeksin ekonomik büyümeden doğrudan etkilenemeyebileceğidir. Ancak, 2009, 2012, 2016 ve 2019 yıllarında GSYH’nin anlamsız çıkması, ekonomik büyümenin bu yıllarda toplumsal refahı belirlemede yetersiz kaldığını ve insanların refah algısını daha çok çevresel, sosyal ve sağlıkla ilgili faktörlerle şekillendiği düşünülmektedir.

Karbon salınımının Mutlu Gezegen Endeksi üzerindeki sürekli negatif etkisi, yüksek karbon emisyonlarının toplumsal refah ve çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki olumsuz etkisini açıkça göstermektedir. Bu, çevresel faktörlerin giderek daha belirgin hale gelmesi ve karbon salınımlarının sürdürülebilir kalkınma ve toplumların refahı üzerindeki olumsuz etkisinin farkındalığının arttığını göstermektedir. Özellikle 2019 yılında, iklim değişikliğiyle ilgili endişelerin zirveye ulaşmasıyla, karbon salınımlarının mutluluk düzeyi üzerindeki negatif etkisi daha güçlü hale gelmiştir.

6. Sonuç

Mutlu Gezegen Endeksi, şu soruyu yanıtlamaya yardımcı olmaktadır: Dünyaya zarar vermeden iyi hayatlar yaşamak mümkün mü? Mutlu Gezegen Endeksi’nde üst sıralarda yer alan ülkeler; en çok tüketen ülkelere kıyasla çok daha küçük karbon ayak iziyle, uzun ve mutlu yaşamlar sürmenin mümkün olabileceğini göstermektedir. Ancak sürdürülebilir refaha ulaşmaktan hala çok uzak olduğumuz söylenebilir. Zira endekste yer alan 147 ülkenin sadece 1/3’i çevresel sınırlar dâhilinde tüketim yapmaktadır ve hiçbir ülke yaşam beklentisi, refah ve karbon ayak izine ilişkin 3 hedefi birden tutturmuş değildir.

Bu çalışma, G-20 ülkeleri kapsamında Mutlu Gezegen Endeksi’nin parçalarını analiz ederek, toplumsal refah ve büyümenin sürdürülebilirlik arasında dağılımının incelenmesini hedeflemiştir. Çalışmada kullanılan yıllara özgü kesit verisi analizleri, farklı yıllarda Mutlu Gezegen Endeksi’nin önem derecesini de göstermektedir. Elde edilen bulgular, Mutlu Gezegen Endeksi’nin sadece ekonomik büyüme veya gelir düzeyi ile değil aynı zamanda parametreler, sağlıkta büyüme ve toplumsal yapılarla da yakın ilişkili olduğunu göstermektedir. Özellikle karbon salınımı, kaba ölüm oranı ve çocuk ölüm hızı gibi göstergeler, ülkelerin sürdürülebilir kalkınma politikaları ile refah düzeyi arasındaki kritik oranlara işaret etmektedir. Ek olarak, işsizlik oranı ve GSYH değişkenlerinin bazı yıllarda Mutlu Gezegen Endeksi üzerinde anlamlı bir etkisi bulunurken, bazı yıllarda ise etkisinin anlamlı olmaması, ekonomik kalkınmanın sürdürülebilir refahı ölçmek için tek başına yeterli bir gösterge olmadığını ortaya koymaktadır.

Çalışmada elde edilen tüm bulgular değerlendirildiğinde çalışmada yer alan GSYH değişkeni kapsamında literatürde yer alan Di Tella vd. (2003), Avcı (2021) ve Arıca & Koyuncu (2023) çalışmalarında yer alan GSYH ile mutluluk indeksi arasındaki pozitif ilişki ile benzerlik

göstermektedir bu yönden çalışmada anlamlı bulunan 2006 ve 2021 yıllarında da pozitif ilişki yer almaktadır bu yönüyle literatürdeki diğer çalışmalar ile benzer sonuçlar elde edilmiştir. Öte yandan literatürde yer alan Di Tella vd. (2003) ve Kapçak (2023) de yapmış oldukları çalışmada işsizlik oranı ve mutluluk arasında pozitif ilişki elde etmişlerdir. Bu çalışmada da elde edilen bulgularda 2009 ve 2012 yıllarında negatif ilişki elde edilerek literatürdeki çalışmalar ile tutarlı sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmada yer alan diğer bir değişken olan karbon emisyonu ise literatürde Kapçak (2023) çalışmasında Türkiye’de mutluluk ile karbon salınımının negatif ilişkisini elde etmiştir. Bu çalışmada da benzer sonuçlar elde ederek analiz uygulanan tüm yıllarda mutluluk ile karbon salınımı arasında negatif ilişki elde edilmiştir.

Bu bağlamda, Mutlu Gezegen Endeksi’nin yükseltilmesi ve daha mutlu bir gezegenin inşası için karar alıcılar etkin politik önlemler almalıdır: Dolayısıyla yatırımların sürdürülebilirliği, sosyal özgürlük ve toplumsal refahı birlikte ele alacak stratejilerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede alınması muhtemel politik önlemler aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- 1- MGE, bir ülkenin refah düzeyini ve çevresel sürdürülebilirliğini bir arada değerlendiren önemli bir gösterge olduğundan, bu endeksin iyileştirilmesi için çeşitli politikalar önerilebilir. Çalışmada kullanılan değişkenler (kaba ölüm oranı, işsizlik oranı, çocuk ölüm hızı, GSYH, karbon salınımı) ve diğer olası faktörler göz önüne alındığında, iyileştirici politikalar düşünülmektedir. Öncelikle kaba ölüm oranının azaltılması, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artırılmasıyla doğrudan ilişkilidir. Bunun için tüm vatandaşların uygun ve kaliteli sağlık hizmetlerine erişimini sağlamak, bulaşıcı ve kronik hastalıkların önlenmesi ve erken tedavisinde etkili olmaktadır. Bunun yanı sıra halk sağlığı programlarının geliştirilmesi de oldukça önemlidir. Yani sağlık taramaları, aşı programları, hijyen ve beslenme konusunda toplumu bilinçlendirme gibi önlemler ölüm oranlarını düşürmeye yardımcı olabilir. Ayrıca sağlık harcamalarına yönelik destekleyici sosyal sigorta sistemleri, hastalık ve ölüm oranlarını azaltabilir.
- 2- İkinci önemli nokta ise işsizlik oranıdır ve toplumun genel refah düzeyini etkileyen önemli bir göstergedir. İşsizlik oranını düşürmek ve böylece MGE’yi iyileştirmek için inovasyon, teknoloji ve altyapı projelerine yapılacak yatırımlar, işsizliği azaltabilir ve aynı zamanda uzun vadede sürdürülebilir kalkınmayı destekleyebilir. Ayrıca iş gücünün dijital ve yeşil ekonomilere adaptasyonunu artırmak için sürekli eğitim programları ve mesleki eğitimler düzenlenmelidir. Öte yandan girişimcilik konusu da oldukça önemlidir. Küçük ve orta ölçekli işletmelerin kurulmasını destekleyen politikalar işsizliği azaltarak toplumsal refahı artırılması önerilebilecek politikalar içerisinde bulunmaktadır.
- 3- MGE üzerinde etki gücü yüksek bir diğer değişken ise çocuk ölüm hızıdır. Çocuk ölüm hızının azaltılması, toplumların gelecekteki sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahiptir. Bu oranı düşürmek için Anne ve çocuk sağlığı hizmetlerinin iyileştirilmesi: Hamilelik ve doğum öncesi/sonrası sağlık hizmetlerine yatırım yapılarak, çocuk ölüm hızı düşürülmesi uygulanabilecek politikalar içerisinde yer almaktadır.
- 4- GSYH ise Mutlu Gezegen Endeksi, sadece ekonomik büyümeyle değil, aynı zamanda bu büyümenin toplumsal refah ve çevre üzerindeki etkileriyle ilgilenmektedir. GSYH’yi artırırken çevresel sürdürülebilirliği koruyan politikalar olarak yeşil ekonomi ve sürdürülebilir büyüme ön plana çıkmaktadır yani çevresel etkiyi minimize eden, yenilenebilir enerji, dögüsel ekonomi ve temiz teknolojiye dayalı ekonomik büyüme modelleri tercih edilmelidir.

5- Son olarak en önemli değişken ise karbon salınımıdır. Karbon salınımı, çevresel sürdürülebilirlik açısından kritik bir değişkendir. Karbon salınımını azaltmaya yönelik politikalar içerisinde ilk olarak yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş konusu önem kazanmaktadır. Fosil yakıtlara olan bağımlılığın azaltılarak güneş, rüzgâr ve hidroelektrik gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapılmalıdır. Diğer yandan enerji verimliliğini artırma programları düzenlenebilir böylece enerji tüketimini azaltan teknolojilere geçiş teşvik edilmelidir. Binaların enerji verimliliğini artırmaya yönelik düzenlemeler yapılabilir. Ayrıca karbon fiyatlandırma ve emisyon ticareti hususunda ise karbon salınımını kontrol altına almak için karbon vergileri ve emisyon ticaret sistemi gibi piyasa bazlı çözümler uygulanabilir.

Nitekim iyileştirici politikaların uygulanması, MGE 'ni etkileyen faktörler üzerinde doğrudan olumlu bir etki yaratabileceği düşünülmektedir. Toplumsal refah, sürdürülebilir kalkınma ve çevresel sorumluluğu dengeleyen politikalar, sadece G-20 ülkelerinin değil, tüm dünyanın daha mutlu ve sürdürülebilir bir geleceğe ulaşmasına katkıda bulunabileceği düşünülmektedir.

Katkı Oranı Beyanı

Yazar 1, kavramsal çerçevenin oluşturulması, literatür taraması, ekonometrik bölüm, ekonometrik analiz ve analiz bulgularının değerlendirilmesi süreçlerine katkı sağlamıştır. Yazar 2, verilerin temini, metodolojinin şekillendirilmesi ve literatür taraması aşamalarında sorumluluk üstlenmiştir. Yazar 3, makalenin sonuçlarının yorumlanması, konu bütünlüğünün sağlanması ve çalışmaya yönelik değerli akademik katkılarıyla sürece destek vermiştir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir kurum ya da çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Aksoy, T. (2020). Mutluluk ve kurumsal gelişme. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 56, 19-36.
- Alkan, F., & Çilesiz, N. (2022). Mutluluk ekonomisinin G-7 ülkeleri ve Türkiye açısından değerlendirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi İİBF Dergisi*, 10, 70-81.
- Arica, F., & Koyuncu, G. (2023). Enflasyon, ekonomik büyüme ve mutlu gezegen endeksi ilişkisinin G-7 ülkeleri açısından değerlendirilmesi. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 9(70), 3856-3865.
- Arpacioğlu Özdemir, Ö. (2019). Mutluluk kavramı ve iktisatta mutluluk üzerine bir inceleme. *International Social Sciences Studies Journal*, 5(50), 6598-6608.
- Avcı, G. M. (2021). Güçlü kurumsal yapı daha yüksek mutluluk getirir mi? Çok boyutlu panel veri modeli analizinden kanıtlar. *KAÜİİBFD*, 12(23), 181-213.
- Blanchflower, D., & A. Oswald. (2004). Well-Being over Time in Britain and the USA. *Journal of Public Economics*, 88, 1359-1386.
- Bilir, B., & Gökdemir, T. (2018). Kalkınma göstergeleri çerçevesinde yaşam beklentisinin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(ICESS'18), 163-167.
- Can, Ş. (2024). Mutluluk endeksi, eğitim ve gelir seviyesinin suç oranına etkisi: Türkiye örneği. *19 Mayıs Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 146-153.

- Çevik, N.K., Altınkeski, B. K., & Kantarcı, T. (2019). Mutlu gezegen endeksi: Dünyanın en mutlu ülkelere-rinden panel veri bulguları. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (Ek Sayı)*, 181-202.
- Di Tella, R., MacCulloch, R. J., & Oswald, A. J. (2003). The macroeconomics of happiness. *Review of Economics and Statistics*, 85(4), 809-827.
- Edwards, A. L. (1995). *Doğrusal regresyon ve korelasyona giriş*. (Çev. S. Hovardaoğlu). Ankara: Hatipoğlu Basım Yayım.
- Easterlin, R. (1974). Does economic growth improve the human lot? Some empirical evidence, in: David, Paul Allan & Melvin Warren Reder (Ed.), *Nations and Households in Economic Growth*, (New York Academic Press), 89-125.
- Easterlin, R. A., & Angelescu, L. (2009). Happiness and growth the world over: Time series evidence on the happiness-income paradox. *IZA Discussion Paper*, No: 4060.
- Efeoğlu, R., & Azgün, S. (2021). Demokrasi ve mutluluk: BRIC ve MIST ülkeleri üzerine bir araştırma. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11(1), 333-349.
- Gujarati, D. (1999). *Temel ekonometri*. (Çeviri Ümit Şenesen ve Gülay Günlük Şenesen), Birinci Baskı, İstanbul: Literatür Yayınları.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. (2009). *Basic econometrics*. Mc Graw-Hill International Edition, New York: USA.
- Hoffman, A. (2024). A new measure of progress: The happy planet index. <https://happyplanetindex.org/a-new-measure-of-progress-the-happy-planet-index/>. (Erişim tarihi: 18.08.2024).
- Kalaycı, Ş. (2014). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. 6. Baskı. Asil Yayınları, Ankara.
- Kapçak, S. (2023). Gelişmekte olan ülkelerde mutluluk ve ekonomik büyümenin ekolojik ayak izi üzerindeki etkisi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 10(2), 136-146.
- Kendirici, S., & Şenol, F.Y. (2023). Mutluluk endeksi, milli gelir, eğitim ve suç oranı ilişkisi: Finlandiya örneği. *FESA Dergisi*, 8(4), 922-928.
- Kırıcı Çevik, N., Kırıcı Altınkeski, B., & Kantarcı, T. (2019). Mutlu gezegen endeksi: Dünyanın en mutlu ülkelerinden panel veri bulguları. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (Ek Sayı)*, 181-202.
- Sezgin Kiroğlu, B., & Yıldırım, K. (2022). Mutluluk ve belirleyicileri: Türkiye için bir analiz. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 7(2), 50-70.
- Lakocia, C. (2022). How sustainable is happiness? An enquiry about the sustainability and wellbeing performance of societies. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 30(4), 420-427.
- Menteş, N. (2020). Mutluluk, gelir ve demokrasi: dünya ülkeleri için yapısal eşitlik modeli önerisi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(3), 2138-2153.
- NEF. (2006). *The happy planet index*, Ed. Mary Muiphy, Published NEF.
- Özbek, S., Başol, O., & Cumhuriyet Yalçın, E. (2024). Yaşam kalitesi indeksi ile mutlu gezegen indeksi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *ÇAKÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(2), 293-325.
- Öztürk, S., & Suluk, S. (2020). Mutluluk ekonomisi: G-8 ülkeleri açısından ekonomik büyüme ve mutluluk arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 37, 226-249.
- Sharma, R., & Kulshreshtha, M. (2020). An analysis of impact of life expectancy, wellbeing and ecological footprint on happy planet index. *International Journal Of Scientific & Technology Research*, 9(3), 6812- 6816.
- Şeker, M. (2011). Mutluluk ekonomisi. *İstanbul Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, 39,115-140.

- Tarı, R. (2006). *Ekonometri* (4. Baskı), İstanbul: Avcı Ofset.
- Tarı, R., & Pehlivanoğlu, F. (2007). Kocaeli ilinde tüketici davranışlarının gelir-harcama grupları ilişkisi açısından analizi (Tüketim harcamaları profili). *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(1), 192-210.
- Tonus, Ö. (2013). Küresel ekonomide uluslararası kuruluşlar. Tonus, Ö., & Çatalbaş, N. (Ed.). *Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayını*, 2-24.
- Torres-Reyna, O. (2007). *Panel data analysis; fixed and random effects using stata (V. 4.2)*. Princeton University. December.
- Weisberg, S. (1980). *Applied linear regression*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Yamak, R., & Köseoğlu, M. (2006). *Uygulamalı istatistik ve ekonometri* (3. Baskı), Celepler Matbaacılık: Trabzon.