

OECD ÜLKELERİNDE SAĞLIĞIN SOSYAL BELİRLEYİCİLERİ ÜZERİNE BİR PANEL VERİ ANALİZİ

Elif AKDEMİREL *

ÖZ

Sağlık, biyolojik ve genetik faktörlerin yanı sıra sosyal, ekonomik ve çevresel faktörlerden de etkilenmektedir. Bir ülkenin, sağlık sonuçlarını iyileştirmesi ve geliştirmesi için sağlığı etkileyen sosyoekonomik yapının, sağlığın sosyal belirleyicilerini belirlemeli ve geliştirmelidir. Bu çalışmada amaç, OECD ülkeleri arasında sağlığın sosyal belirleyicilerini temsil eden göstergelerin ülkelerin sağlık sonuçlarına etkisini yıllar içinde incelemektir. Çalışmada, 2000-2020 yılları arası verisi mevcut olan sağlık sonuçlarından doğumda beklenen yaşam süresi (DBYS) ve bebek ölüm hızının (BÖH), sosyoekonomik çevre, fiziksel çevre, sağlık davranışı ve sağlık hizmetleri faktörlerinden, gayri safi yurtiçi hâsıla (GSYİH), işgücüne katılım oranı (İKO), işsizlik (İŞZ), yüksek-öğretimli nüfus (YÖN), nitrojen oksit (NOX), sülfür oksit (SOX), PM2.5'e maruz kalma (PM25), alkol tüketimi (Alkol), günlük sigara tüketimi (GünSig), şeker alımı (Şeker), yağ alımı (Yağ), doktor sayısı (DrSay), hastane yatak sayısı (HasYatSay), toplam sağlık harcamaları (TSH), toplam sağlık ve sosyal istihdam (TSveSI) ve çocuk aşılaması oranı/kızamık (CocukAO) ile ilişkisi incelenmiştir. Çalışmada yöntem olarak panel regresyon analizi uygulanmış ve veri seti olarak OECD üyesi ülkelerinin 2000-2020 arası dönemi analize dâhil edilmiştir. Analiz sonucunda, GSYİH, YÖN, Şeker ve TSH'nin, DBYS'ne etkisinin pozitif yönlü ve anlamlı, Alkol, GünSig ve SOX'in ise etkisinin negatif yönlü ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir. BÖH'ına ise, SOX'in etkisinin pozitif yönlü ve anlamlı, TSH'nin ise etkisinin negatif yönlü ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Hükümetlerin, alkol ve tütün politikaları ile ilgili alacakları önlemler, DBYS'nin uzamasına katkı sağlayacaktır. Bebek ölüm hızının azaltılmasında ve sağlık sonuçlarının iyileştirilmesinde, SOX'nin azaltılmasına yönelik yapılacak politikaların güçlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bebek ölüm hızı, doğumda beklenen yaşam süresi, panel veri analizi, sağlığın sosyal belirleyicileri

MAKALE HAKKINDA

* Doktora Öğrencisi, İstinye Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Bölümü, e78kilic@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-6256-5192>

Gönderim Tarihi: 21.08.2023

Kabul Tarihi: 15.01.2024

Atıfta Bulunmak İçin:

Akdemirel, E. (2024). OECD Ülkelerinde Sağlığın Sosyal Belirleyicileri Üzerine Bir Panel Veri Analizi. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 27(1): 65-90. <https://doi.org/10.61859/hacettepesid.1347335>

A PANEL DATA ANALYSIS ON SOCIAL DETERMINANTS OF HEALTH IN OECD COUNTRIES

Elif AKDEMİREL *

ABSTRACT

Health is affected by biological and genetic factors as well as social, economic and environmental factors. For a country to improve and make better health outcomes, the socioeconomic structure that influences health should identify and develop the social determinants of health. The aim of this study is to examine the indicators of social determinants of health among OECD countries with the effects of countries on health outcomes over the years. In this study, the period between 2000 and 2020 data are available from health outcomes such as life expectancy at birth (LE) and infant mortality rate (IMR), socioeconomic environment, physical environment, health behavior and health care factors, gross domestic product (GDP), labor force participation rate. (LFP), Unemployment (Unemp), population with tertiary education (TE), nitrogen oxide (NOX), sulfur oxide (SOX), exposure to PM2.5 (PM25), alcohol consumption (Alcohol), daily cigarette consumption (Smoke), sugar intake (Sugar), fat intake (Fat), number of doctors (DOC), number of hospital beds (BED), total health expenditures (THE), total health and social employment (HSWorker) and child vaccination rate / measles (Vaccine) was investigated. In the study, panel regression analysis was applied as a method and the period between 2000 and 2020 of OECD member countries was included in the analysis as a data set. As a result of the analysis, it was determined that the effects of GDP, TE, Sugar and THE on LE were positive and significant, while the effects of Alcohol, Smoke and SOX were negative and significant. For IMR, it was determined that the effect of SOX was positive and significant, while the effect of THE was negative and significant. The measures to be taken by governments regarding alcohol and tobacco policies will contribute to the prolongation of the LE. Policies to reduce SOX need to be strengthened in reducing infant mortality and improving health outcomes.

Keywords: Infant mortality rate, life expectancy at birth, panel data analysis, social determinants of health

ARTICLE INFO

* PhD Student, Istinye University, Department of Health Management, e78kiloc@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-6256-5192>

Received: 21.08.2023

Accepted: 15.01.2024

Cite This Paper:

Akdemirel, E. (2024). OECD Ülkelerinde Sağlıkın Sosyal Belirleyicileri Üzerine Bir Panel Veri Analizi. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 27(1): 65-90. <https://doi.org/10.61859/hacettepesid.1347335>

I. GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sağlığın tanımını, yalnızca hastalık ya da sakatlık durumunun olmayışı değil; beden, ruhen ve sosyal yönden tam bir iyilik hali olması şeklinde tanımlamaktadır (WHO, 1978). Dünya Sağlık Örgütü Anayasası'nda yer alan ve kısaca "sağlık hakkı" olarak bilinen "mümkün olan en yüksek sağlık standardına sahip olma hakkı" da kuşkusuz en temel insan hakkıdır (Nygren-Krug, 2002). Sağlık ve sağlık durumu karmaşık bir konudur ve sağlık çıktılarının ölçülmesi için sağlık hizmetleriyle ilgili olmayan ve sağlık hizmetlerinden etkilenmeyen birçok faktör için veri gerektirir (Kim vd., 2017). Tıbbi müdahaleler ile sağlığın yükseltilmesi, sağlık bakımı yönetiminin sadece bir parçasıdır (Laaksonen vd., 2005). 19. yüzyılda, sağlığı yükseltmek için yapılan sanitasyon sağlık kampanyaları ve modern kamu sağlığının fikir babalarına ait çalışmaların çoğu, bireylerin sosyal konumu, yaşam koşulları ile sağlık sonuçları arasındaki güçlü ilişkinin varlığını bilindiğini göstermiştir (WHO, 2010a). Pek çok araştırma, barınma, uyuşturucu kullanımı, şiddet, yoksulluk, kötü çevre koşulları gibi sosyal etmenlerin de ulusun sağlığını belirlemede önemli roller oynadığını göstermiştir (Braveman vd., 2011). Bu nedenlerden en güçlüsü, insanların içinde yaşadığı ve çalıştığı sosyal koşullardır. Bunlar, sağlığın sosyal belirleyicileri olarak adlandırılır. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, sağlığın sosyal belirleyicileri (SSB), insanların doğduğu, geliştiği, yaşadığı, çalıştığı ve yaşlandığı koşullar olarak tanımlanmaktadır. Para, güç ve kaynakların, küresel, ulusal ve yerel düzeylere göre dağılımı bu koşulları şekillendirir (Chelak ve Chakole, 2023). Sosyal belirleyiciler bireylerin sosyal statüsü, güç ve kaynaklar basamağındaki farklı pozisyonlarını yansıtır. Kanıtlar göstermektedir ki; küresel sağlık yükü ve sağlıktaki eşitsizlikler büyük ölçüde sosyal belirleyicilerden kaynaklanmaktadır (WHO, 2010a). DSÖ Sağlık Sosyal Belirleyicileri Komisyonu, tüm insanların refahını iyileştirmek ve eşitsizliği azaltmak için en etkili stratejinin sağlığın sosyal belirleyicileri müdahalesine dayalı olarak kurmuştur (Chelak ve Chakole, 2023). Sağlık sosyal belirleyicileri, 2005 yılından bugüne, pek çok kurum ve kuruluşun planlama, politika ve teknik çalışmalarının çok büyük bir bölümünü oluşturmaktadır, bunun için önemli bir bütçe ayrılmaktadır (WHO, 2008).

SSB, sağlık sonuçlarını etkileyen tıbbi olmayan faktörlerdir ve insanların doğduğu, büyüdüğü, çalıştığı, yaşadığı ve yaşlandığı koşullar ve günlük yaşam koşullarını şekillendiren daha geniş güçler ve sistemler dizisidir. Bu güçler ve sistemler arasında ekonomik politikalar, kalkınma gündemleri, sosyal normlar, sosyal politikalar ve siyasi sistemler yer alır (WHO, 2023d). Ayrıca istihdam koşulları, toplumsal dışlanma, dezavantajlı grupların desteklenmesi, toplumsal cinsiyet eşitliği, medeni durum, sağlık sistemleri, küreselleşme, bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalıklar, kentleşme, cinsiyet gibi alanlar da sağlığın sosyal belirleyicileri içerisinde değerlendirilmektedir (Öngören, 2020). DSÖ'nün tanımladığı "sosyal, ekonomik, demografik veya coğrafi olarak tanımlanan nüfuslar arasında sağlıktaki adaletsiz, önlenemez ve telafi edilebilir farklılıkların bulunmaması" olarak tanımladığı sağlıktaki hakkaniyet, sağlığın sosyal belirleyicileri ile ilişkilidir. Sağlıktaki hakkaniyetsizliğine neden olan sosyal durumlar, aslında toplumda sosyal sınıf ayrımları yaratan güç, prestij ve kaynaklara erişim hiyerarşileri içerisinde bireysel sosyoekonomik konumu tanımlayan yapısal mekanizmaların ve bireyin sosyoekonomik durumunun oluşturduğu faktörlerdir. Temelinde gelir, eğitim, meslek, sosyal sınıf, cinsiyet, etnik köken gibi unsurlar yatmaktadır. Bunları barınma, gıda ve tüketim potansiyellerini kapsayan maddi koşullar, yaşam unsurlarını taşıyan psikososyal koşullar ve beslenme, gündelik alışkanlıklar ve aktiviteleri kapsayan davranışsal ve biyolojik koşullar olarak incelemek mümkündür (WHO, 2010). Sağlık sistemi içinde ve dışında sağlığın sosyal belirleyicilerini ele alan girişimlerin sayısı giderek artmaktadır. Sağlık sistemi dışındaki girişimler, sağlık ve sağlıktaki hakkaniyeti teşvik edecek şekilde sağlık dışı sektörlerdeki politikaları ve uygulamaları şekillendirmeye çalışır (Artiga ve Hinton, 2018).

Sağlığın sosyal belirleyicilerinin, toplumun sağlık düzeyi üzerindeki etkisini anlamak ve sağlığın sosyal belirleyicilerini belirlemek, sağlığın iyileştirilmesinde yer alan en temel politikalar (WHO, 2008). Sağlığın sosyal belirleyicilerinin toplumun sağlık düzeyindeki etkisini görmek ve somutlaştırmak, gelecek nesiller için alınacak olan sağlık politikaları için önemlidir. Literatürde genel olarak sağlığın sosyal belirleyicilerinin, ülke bazında sağlık sonuçlarına etki çalışmaları kesitsel yapılmış olup, güncel verilerle ülke verileri karşılaştırmalı çalışmalara rastlanmamıştır. Bu çalışmada

amaç, 2000-2020 yılları arasını kapsayan, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) ülkelerinin sağlık göstergeleri üzerinde etkili olan sağlığın sosyal belirleyicilerini belirlemektir. Analize, Park ve Nam'ın (2019) sağlığın sosyal belirleyicileri ve sonuçları çalışmasında kullandıkları çerçeve ve verisine ulaşılabilir değişkenler alınmıştır.

1.1. Literatür Taraması

Sağlığın sosyal belirleyicileri, sağlığın yükseltilmesi için çok yönlü bakış açısı gerektirmektedir. Yaşam ve çalışma koşulları ile sağlık sonuçları arasındaki ilişkiye dair kanıtlar, insan sağlığının sosyal çevreye ne kadar duyarlı olduğunun anlaşılmasına yol açmıştır. Bu nedenle, sağlığın sosyal belirleyicilerinin genel toplum sağlığı başarısı için hayati önem taşıdığı göz önüne alındığında, kavramın net bir şekilde anlaşılması çok önemlidir (Islam, 2019).

SSB'nin tarihsel gelişimine bakıldığında, 19. yüzyılda, nüfusun sağlığını etkileyen faktörlerin farkına varılmaya başlanmıştır. Bu alanda öncü olan Rudolf Virchow, Prusya'da bir veba salgınına yol açan bir hastalığın ortaya çıkmasında yoksulluğun etkisini belirtmiştir. Friedrich Engels, artan ölüm oranını öğrenmek için çalışmış, 1845 yılında "İngiltere'de Emekçi Sınıfların Durumu" adlı yapıtında dönemin araştırma raporlarında yer alan bilgi ve belgeleri (başta hekimlerin hazırladığı, ağır ve sağlıksız çalışma koşullarının insan bedenini yıpratıp, çabuk hastalandıklarını, fiziksel gelişmelerinin geri kaldığını gösterir raporları olmak üzere) kendi gözlemleriyle harmanlamış, işçi sınıfının yaşamlarını ve çalışma koşullarını aktararak konuya dikkat çekmiştir (Duyar, 2013). Salvador Allende, Şili'de insanların sağlık eşitsizliklerinde siyasi ve sosyal değişkenlerin önemini göstermiş, Marmot, çalışma yerlerinin, eşitsizlikleri ele almak için önemli bir yer olabileceğini vurgulamıştır (Chelak ve Chakole, 2023). Bu döneme ait tüm çalışmalar sağlığın sosyal belirleyicilerinin, sağlığı nasıl etkilediğini ve hangi rolü oynadıklarını göstermeye çalışmışlardır. Sağlığın aynı zamanda bir sosyal olgu olduğu, daha geniş bir sosyal adalet gündemi ile bağlantılı ve sektörler arası politika eylem biçimini gerektiren sağlık anlayışının geliştiği görülmektedir (Marmot, 2005). Sağlık yaklaşımındaki bu gelişme sosyoekonomik koşullar, fiziksel çevre, bireysel yaşam tarzları ve sağlık arasındaki kaçınılmaz bağlantıları öne çıkarmaktadır (Şahin, 2018). 1948'de Ulusal Sağlık Hizmetinin kurulmasını takip eden on yıl içinde Birleşik Krallık'ta sosyal sınıflar arasında giderek artan ölüm oranı ve eşitsizlikler dikkat çekmiştir (Townsend vd., 1992). Tüm toplum sağlık hizmetleri kapsamında olmasına rağmen, sağlık sonuçları, farklı gelir grupları arasında önemli ölçüde farklılıklar göstermiş ve bu farklılıklar, 1960'ların başına kadar İngiltere ve Galler'deki ölüm kayıtlarını inceleyen İskoç doktor Thomas McKeown'un çalışmalarında aktarılmıştır. Birden çok nedene bağlı ölüm oranlarının, antibiyotikler ve yoğun bakım üniteleri gibi modern tıbbi bakım yöntemlerinin mevcudiyetinden yıllar önce hızla ve istikrarlı bir şekilde düştüğünü bulmuştur. McKeown, 19. yüzyıldan bu yana ortalama yaşam süresindeki çarpıcı artışları öncelikle beslenme, sanitasyon ve temiz su dahil olmak üzere iyileştirilmiş yaşam koşullarına bağlamıştır (Braveman ve Gottlieb, 2014). 1974 yılında, dönemin Kanada sağlık bakanı olan Marc Lalonde, "sağlık alanı" kavramını açıklayan bir rapor hazırladı (Park ve Nam, 2019). Kanada Lalonde Raporu, ulusun sağlığını iyileştirmede sağlık sistemi dışında başka faktörlerin de olduğunu kabul etti ve sağlığı etkileyen dört önemli faktör önerdi: insan biyolojisi, çevre, yaşam tarzı ve sağlık hizmeti organizasyonu. Bu model, sağlığın sistematik olarak düzenlenmiş belirleyicilerini içeren ilk modellerden biriydi (Park ve Nam, 2019). Ayrıca, farklı Avrupa ülkelerinde de, tıbbi bakıma tüm nüfusun erişebilmesine rağmen, sosyal sınıfa göre sağlık durumundaki büyük eşitsizliğin, ülkenin sağlık sonuçlarını etkileyen tıbbi bakım dışında başka şeyler olduğunu da belgelemiştir (Kim vd., 2017). Rand Europe (2016), 34 OECD ülkesinde 30 yılı aşkın uzun vadeli verileri inceleyen bir çalışmada, daha yüksek kamu sosyal harcamalarının daha iyi sağlıkla özellikle güçlü bir ilişkisi olduğunu ortaya koydu (Şahin, 2018). Butler vd., (2017), ağırlıklı olarak tıbbi hizmetlere odaklanmanın sağlığı iyileştirmenin en iyi yolu olmadığını belirtmiştir. Konu ile ilgili güncel araştırmalar, SSB'nin sağlıkla ilgili sonuçlar üzerinde önemli etkileri olduğunu göstermiştir. Örneğin, SSB ölçümlerinin erken doğum riski, hastaneye yatış oranı veya sağlık hizmeti kullanımı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Küresel SARS-COV-2 salgını, ABD genelinde sağlık hizmetleri kaynaklarında, genellikle ırk, gelir, eğitim düzeyi veya iş güvenliği gibi farklı sağlığın sosyal belirleyicileri boyutlarıyla ilişkilendirilen katı hakkaniyetsizlik ve eşitsizliği daha da ortaya çıkardığı

belirtilmiştir (Park vd., 2021). COVID-19 pandemisi ile sosyoekonomik durum arasındaki ilişki birçok ülkede bildirilmiştir. Büyük Britanya'da, ayrıcalıklardan yoksun bölgelerde yaşayan kişilerin, diğer bölgelerde yaşayan kişilere göre iki kat daha yüksek COVID-19 ölüm oranları yaşadığı bildirilmiştir. Pandeminin Barselona'daki ilk iki dalgası sırasında yaş grubu, cinsiyet, coğrafi bölge ve gelire göre eşitsizlikler açıkça belirlenmiştir (Couso-Viana vd., 2022).

SSB yoluyla sağlık düzeyinde hakkaniyetsizliğin giderilmesi için yapılacak eylemlerin uygulanmasında aşılması gereken zorluklar vardır. Sağlıkta hakkaniyetin sosyal belirleyicileri karmaşık ve çok yönlü bir alandır (WHO, 2023e). SSB'yi sistematize etmek ve incelemek için sürekli olarak araştırma yapılmıştır ve DSÖ, sağlık sorunlarına ve sağlıkta eşitsizliklere yol açan sosyal faktörleri ele almak için Mart 2005'te Sağlıkın Sosyal Belirleyicileri Komisyonu'nu (CSDH) kurmuştur (WHO, 2023b). DSÖ Sağlıkın Sosyal Belirleyicileri Küresel Komisyonu (CSDH), yaptığı çalışmalar ile sosyal adaletsizliğin, özellikle en savunmasız insanlar arasında hayati risk taşıdığı sonucuna varmıştır (WHO, 2023b). Bununla beraber, DSÖ doğumda beklenen yaşam sürelerinin ve sağlıklı yaşam yıllarının eşit olmayan bir şekilde arttığını bildirmiştir. En iyi ve en kötü sağlığa sahip olanlar arasında kalıcı ve genişleyen uçurumlar olduğunu, yoksul insanların sistematik olarak daha zengin insanlardan daha kötü sağlık durumu yaşadıklarını bildirmiştir (WHO, 2023f).

Yoksul nüfus, yüksek düzeyde hastalık ve erken ölüm oranlarına sahiptir. Ancak kötü sağlık, en kötü gelir durumunda olanlarla sınırlı değildir. Gelişmiş ülkelerde, sağlık ve hastalık sosyal bir eğimi takip eder ve sosyoekonomik konum ne kadar düşükse, sağlık o kadar kötüdür (WHO, 2023b). Bununla birlikte, sağlık düzeyinde hakkaniyetsizlik, ülkeler, kasabalar ve şehirler arasında da belirgindir; örneğin, Glasgow'daki en zengin ve en fakir bölgeler arasında erkeklerin ortalama yaşam süresinde 20 yıllık bir fark vardır. Benzer şekilde Baltimore ve Washington DC'de, şehrin yoksul kesiminde yaşayanların zengin kesimdekilere göre 20 yıl daha kısa doğumda beklenen yaşam süreleri vardır (Marmot, 2011). Nüfusun sosyal sorunları olabilir, ancak belirli bir sorunun nüfusun hangi alt kümesini ne kadar etkilediğinin tam olarak anlaşılması daha az olası ve zordur. Örneğin, bir hastane, hizmet alanındaki nüfusun büyük bir bölümünün yetersiz ulaşımdan muzdarip olduğunu bilmektedir, ancak ulaşım sorununun nüfus sağlığının farklı yönlerini nasıl olumsuz etkilediği konusunda net değildir (Park vd., 2021).

Endüstriyel ülkelerde sağlıkın sosyal belirleyicilerinin, potansiyel kaybedilen yaşam yılları ile panel veri analizinde, 1970-1992 yılları arasında 21 OECD ülkesi analize alınmıştır. İlgili çalışmada bağımsız değişkenlerin toplam sağlık harcamaları, toplam sağlık harcamalarında kamu harcamalarının payı, gayri safi yurtiçi hasıla, toplam iş gücü içinde beyaz yakalı çalışan oranı, nitrojen oksit emisyon, alkol ve tütün kullanımı, yağ ve şeker tüketimi ile ilişkisi incelenmiştir ve sağlık çıktıları ile ilişkileri ortaya konmuştur (Or, 2000). 1973-1990 yıllarını kapsayan ve İsveç'te, eğitimin, bebek ölümlerine, bebek doğum ağırlığına ve bebek doğum ağırlığı nedeni bebek ölümüne bağlı ilişkisini inceleyen bir başka çalışmada düşük orta eğitim düzeyine sahip kadınların bebeklerinin düşük doğum ağırlıklı olma veya ölme olasılığı, yüksek eğitim düzeyine sahip kadınlara göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu ortaya konmuştur (Gisselmann, 2005).

2010 yılında yapılan bir panel veri analizinde, 1991-2003 yılları arası OECD ülkelerinde yaşam tarzı, çevre, sağlık bakım kaynakları ile sağlık göstergelerinin ilişkisi incelenmiştir. İnceleme sonucunda diyet, tütün kullanımı, alkol kullanımı, gayri safi yurt içi hâsıla, sağlık bakım kaynakları, eğitim ve nitrojen oksit emisyonunun sağlık göstergeleri ile ilişkileri ortaya konmuştur (Joumard vd., 2008). 2015 yılında istihdam ve işsizliğin, sağlık düzeyi ile ilişkisi incelenmiş ve işsizlik ve iş kaybı durumu, daha kötü fiziksel sağlıkla ilişkilendirilmiştir (Hergenrather vd., 2015).

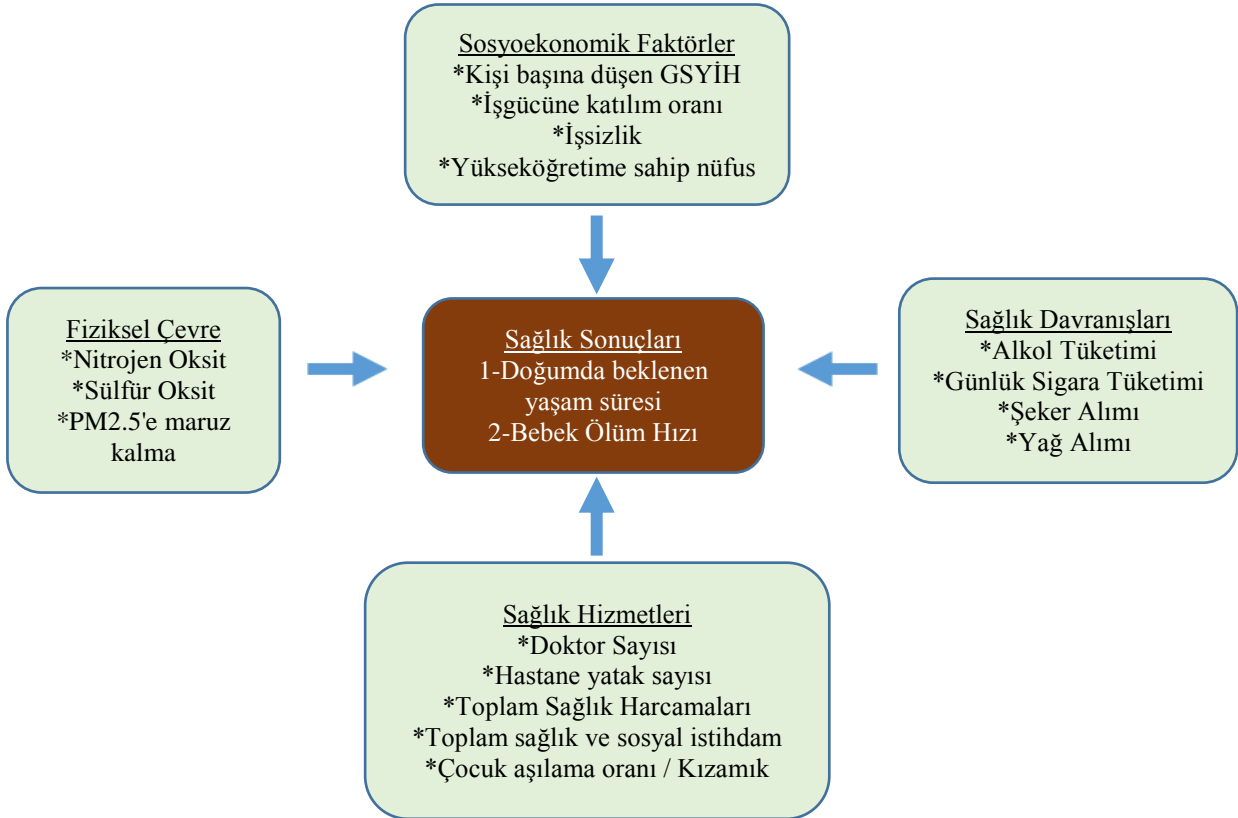
2019 yılında yapılan bir panel veri analizinde, sağlıkın sosyal belirleyicilerinden, gayri safi yurt içi hasılanın, işsizliğin, nitrojen oksitin, şeker alımının, yağ alımının, tütün kullanımının ve doktor sayısının, doğumda beklenen yaşam yıllarını etkilediği, aynı çalışmada, gaysi safi yurt içi hasılanın, beklenen okul yaşam yıllarının, kızamık aşılamanın ve atık su arıtmanın bebek ölüm oranını etkilediği gözlemlenmiştir (Park ve Nam, 2019). 1991-2019 yılları arası Türkiye'de bebek ölümlerinin

sosyoekonomik belirleyicilerini belirleyen araştırmada, enflasyon değişkeninin bebek ölümlerine neden olduğu tespit edilmiştir (Akcan ve Telli Üçler, 2022).

1.2. Kavramsal Çerçeve

SSB üzerine yapılan çalışmalar, nüfus içindeki ve toplumlar arasındaki sağlık eşitsizliklerinin daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunmuş ve halk sağlığı politikalarının tasarımına önemli destek sağlamıştır (Gumà vd., 2019). Dahlgren ve Whitehead (1991) yılında, sağlığın sosyal belirleyicilerini gökkuşağı modeliyle açıklamıştır. Bu modele göre, en dış katmanında temel yapısal belirleyiciler olan genel sosyo-ekonomik, kültürel ve çevresel özellikler, diğer katmanda çalışma ortamı, su, sanitasyon, sağlık hizmetleri, eğitim, tarım, gıda, işsizlik gibi yaşam ve çalışma koşulları, diğer katmanda sosyal ağlar, en iç katmanda ise yaş, cinsiyet, kalıtsal faktörler gibi bireysel risk faktörleri yer almıştır. Wisconsin Üniversitesi Nüfus Sağlığı Enstitüsü'nün bir programı olan İlçe Sağlık Sıralaması ve Yol Haritalarının (County Health Rankings & Roadmaps/CHR&R) temelini oluşturan çerçeve, bir dizi sağlık belirleyicisi tarafından üretilen sağlık sonuçları ve bunların toplum içindeki dağılımına sahip olan nüfus sağlığını iyileştirme modeline dayanmaktadır ve bunlar da belirleyicileri artıran veya sınırlayan politikalar ve müdahalelerden etkilenir (University of Wisconsin Population Health Institute, 2023). SSB'ne ilişkin kavram, aynı anda hem sağlığın belirleyicilerine hem de sağlıktaki eşitsizliklerin belirleyicilerine atıfta bulunur. SSB'nin, uzun ve büyüyen listesi bulunmaktadır. Başlangıçta beslenme, eğitim, istihdam, yaşam ortamı gibi sınırlı bir dizi faktör sıklıkla vurgulansa da, son zamanlarda literatürde sağlığın en önemli sosyal belirleyicilerinden bazıları eğitim, barınma ve/veya yaşanılan çevre, gelir dağılımı, stres, erken yaşam, sosyal dışlanma, iş, işsizlik, sosyal destek, bağımlılık, yemek, ulaşım, sağlık sistemi, cinsiyet, cinsel yönelim, sosyal güvenlik ağı, kültür veya sosyal normlar, medya, damgalama ve ayrımcılık, hukukun üstünlüğü, ırkçılık, göç, aile, din, sömürgecilik ve marjinalleştirme olarak tanımlanmıştır (Islam, 2019).

Şekil 1. Analizde Kullanılan Değişkenler



1.2.1. Sosyoekonomik Faktörler

Kişi başına gayri safi yurtiçi hâsıla (GSYİH), bir ülkenin ekonomik gücünün en belirgin göstergesidir (Park ve Nam, 2019). Gelir, daha iyi sağlığa katkıda bulunan yiyecek, barınma ve diğer mal ve hizmetlerin satın alınmasını destekleyebilir. Dolayısıyla yüksek gelir düzeyi, iyi sağlık sonuçları ile ilişkilidir (Fuchs, 2004). 1994-2012 yılları arasında OECD ülkelerinde SSB'lerin, sağlık göstergelerine etkisini inceleyen çalışmada, GSYİH'nın doğumda beklenen yaşam süresine etkisinin pozitif ve anlamlı, bebek ölüm hızına etkisinin ise negatif yönlü ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir (Park ve Nam, 2019). 1990-2019 dönemi için kişi başına düşen GSYİH ve kentleşme oranı yıllık verileri kullanılarak 5 Afrika ülkesinde bebek ölüm oranını etkileyen faktörleri tespit etmeyi amaçlayan bir çalışmada, düşük gelir düzeyinin bebek ölüm oranları üzerinde doğrudan ya da dolaylı etkileri olduğunu belirtmiştir. Ekonomik refah düzeyinin artması sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştırarak bebek ölüm oranlarını azaltmaktadır (Atılgan ve İspir, 2022). İşgücüne katılım oranı, ekonomik olarak aktif olan 15 yaş ve üstü nüfusun oranıdır, belirli bir dönemde mal ve hizmet üretimi için emek sağlayan tüm insanları ifade eder. İşgücüne katılım oranının önemi, bir ülkedeki emek faktörünün etkin kullanılıp kullanılmadığının yani çalışabilir durumda olan nüfusun ne kadarının emek arzına katıldığının göstergesidir. (Küçükaya vd., 2019). Bir ülkede işgücüne katılım oranında görülen artış, işgücü arzının yükselmesine, işsizliğin azalmasına ve ekonomik büyümenin desteklenmesine imkân sağlamaktadır (Ağazade, 2014). İşsizlik durumunda olan nüfus, çalışan nüfusa göre daha kötü sağlık ve daha yüksek ölüm oranlarına sahiptir (Bartley ve Plewis, 2002). İşsizliğin, alkol ve tütün tüketimi, diyet, egzersiz ve diğer sağlıksız davranışlara artışa yol açtığı ve bunun sonucunda da başta intihar olmak üzere hastalık veya ölüm riskinin artmasına yol açtığı belirtilmektedir (Dooley vd., 1996). Sağlık sigorta sistemlerinin en yaygın kaynağı, işveren sağlık sigorta primleri olduğundan, işsizlik durumu, sağlık hizmetlerine erişimi de sınırlayabilir. Bu nedenle çalışmaya işsizlik değişkeni dâhil edilmiş olup, işsizlerin, toplam işgücü içindeki payını göstermektedir (University of Wisconsin Population Health Institute, 2023). 1960-2015 yıllarını kapsayan zaman serisi analiz çalışmasına göre işsizlik oranı ile farklı sağlık göstergeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. İşsizlik oranı ile yaşam beklentisi arasında negatif bir ilişki gözlemlenirken işsizlik oranı ile doğum oranı, kaba ölüm oranı, bebek ölüm oranı arasında pozitif ilişki olduğu gözlemlenmiştir (Güleryüz ve Köse, 2017). Eğitim ile iyileştirilmiş sağlık sonuçları arasındaki ilişki iyi bilinmektedir. Eğitim-sağlık bağlantısının hem ampirik hem de teorik araştırmasına öncülük eden Michael Grossman (2006), "tamamlanan resmi eğitim süresinin sağlığın en önemli bağıntısı olduğu" sonucuna varmıştır. Bu çalışmada kullanılan eğitim değişkeni, 25-34 yaş, aynı yaş grubu arasında yükseköğretim mezunu oranını vermektedir. Yükseköğretime sahip nüfus, yaş grubuna göre en yüksek eğitim düzeyini tamamlamış kişiler olarak tanımlanmaktadır (OECD, 2023b) ve daha yüksek yaşam beklentileri ve iyileştirilmiş yaşam kalitesi ile güçlü bir şekilde ilişkilidir. Bebek ölümleri, birey ve toplumların eğitim düzeyleri, ekonomik durumları ile yakından ilişkilidir (Ayoade, 2019). Ülkelerin eğitim seviyeleri arttıkça bebek ölüm hızlarının azaldığı tespit edilmiştir (Poerwanto vd., 2003). Bir çalışmada, 2005-2006 ile 2015-2016 yılları arasında karşılaştırmalı analiz de anne eğitim eksikliğinin bebek ölümlerinin yaklaşık yarısına denk düştüğü bildirilmiştir (Kumar vd., 2021). Yoksulluk ile bebek ölümleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu vurgulayan birçok çalışma vardır (Yetim vd., 2021).

1.2.2. Fiziksel Çevre Faktörleri

DSÖ, hava kirliliğinin, sağlık için en büyük çevresel risklerden biri olduğunu vurgulamaktadır. Hava kirliliğinin 2019'da dünya çapında yılda 4,2 milyon erken ölüme neden olduğu tahmin edilmektedir. Ülkeler hava kirliliği seviyelerini azaltarak inme, kalp hastalığı, akciğer kanseri ve astım dâhil olmak üzere hem kronik hem de akut solunum yolu hastalıklarından kaynaklanan hastalık yükünü azaltabilir (WHO, 2023a). İnce parçacıklı madde (PM2.5), küresel olarak sağlık için en büyük riski oluşturan hava kirleticidir ve diğer tüm kirleticilerden daha fazla insanı etkiler (OECD, 2023c). Ölçümü, metre küp başına mikrogram olarak ifade edilir. Hindistan'da yapılan bir araştırma, PM2.5'e maruz kalma ile bebek ve yeni doğan ölümleri arasında güçlü bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur (DeSouza vd., 2022). Bir diğer çalışmada, metre küp başına artan 1 mikrogram PM2.5, 5 yaş altı ölüm

oranında %0.4'lük ve bebek ölüm oranında ise %0.5'lik bir artışla ilişkilendirilmiştir (Ortigoza vd., 2021). Nitrojen oksit (NOX), emisyonları esas olarak fosil yakıtların yüksek sıcaklıklarda yanmasından kaynaklanmaktadır. Fotokimyasal oksitleyicilerin ve dumanın üretiminde önemli bir rol oynar ve Sülfür oksit (SOX) ile birlikte asit yağmurlarına katkıda bulunur. Hem insan sağlığı hem de çevre üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle endişe vericidir. Ölçümler, kişi başına kilogram emisyon değerini vermektedir (OECD, 2023a). 1984-1999 yılları arasında yapılan uzun zaman seri çalışmasında hava kirliliğinin insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri gösterilmiştir (Dales vd., 2004). 1980 ile 1999 yıllarını kapsayan araştırmada NOX'un, sağlık sonuçlarını olumsuz etkilediği gösterilmiştir (Jeong vd., 2007).

1.2.3. Sağlık Davranışları

DSÖ, tütünün içerdiği nikotinin yüksek oranda bağımlılık yaptığını ve tütün kullanımının kardiyovasküler ve solunum yolu hastalıkları ile yirmiden fazla farklı kanser türü ve diğer pek çok sağlık durumu için önemli bir risk faktörü olduğunu bildirmektedir. Her yıl 8 milyondan fazla insan tütün kullanımından ölmektedir. Tütün, aynı zamanda sigara içmeyenler için de ölümcül olabilir. Olumsuz sağlık sonuçlarına neden olan ikinci el dumana maruz kalma, yılda 1,2 milyon ölüme neden olmuştur (WHO, 2023g). DSÖ, alkol tüketiminin, dünya çapında her yıl 3 milyon ölüme ve milyonlarca insanın sakatlığına neden olduğunu bildirmektedir. Genel olarak, alkol kullanımı, küresel hastalık yükünün %5,1'inden sorumludur (WHO, 2023h). 1991–2008 yılları arasında İsveç'te sigara ve alkole bağlı ölümlerin ortalama yaşam süresindeki farklılıklara katkısının düzeyini ve değişikliklerini değerlendirmek için yapılan çalışmada alkol ve sigara tüketiminin kadınlar arasında ölüm oranlarındaki eğitim farkının artmasının bir kısmının alkol ve sigaraya bağlı ölüm oranlarına bağlanabileceği belirtilmektedir (Östergren vd., 2017). 2015-2017 yılları arası Türkiye'de bir hastanede yapılan araştırmada, gebelikte maternal sigara kullanımının, doza bağlı bir şekilde düşük doğum ağırlığı ve yeni doğan yoğun bakım ünitesine yatış riskini artırdığını göstermiştir (Abide vd., 2018). DSÖ, sağlığın iyileştirilmesi için temel bir strateji olarak bulaşıcı olmayan hastalık yönetimini benimsemiştir. Diyabet en yaygın bulaşıcı olmayan hastalıktır ve dünya çapında sekizinci en yaygın ölüm nedenidir. Şeker ve yağ alımı doğrudan ve dolaylı olarak diyabetle ilişkilidir (Park ve Nam, 2019). Aşırı şeker tüketiminin insan sağlığı ve refahı üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu tespit eden çalışmalar mevcuttur (Gillespie vd., 2023). Aynı zamanda anne kanında yüksek olan kan şekeri çocuğun eşi kanalıyla bebeğe geçer ve bebeğin şekeri de yüksek seyreder. Bu durum bebeğin geliştiği ilk aylarda olursa bebeğin gelişiminde bozukluklar, sakatlık veya düşüğe sebep olur (Darama, 2023).

1.2.4. Sağlık Hizmetleri

Doktor sayısı, sağlık hizmetlerini ölçmek için kullanılan değişkenlerden biridir ve tıbbi hizmetlerde insan kaynaklarının temel bir bileşenini temsil etmektedir. DSÖ, temel tıbbi hizmetlerin sunulmasını sağlamak için gelişmiş ülkelerde her 1000 kişiye en az bir birincil tıbbi bakım hizmet sağlayıcısı olması gerektiğini önermektedir (Park ve Nam, 2019). Bir ülkenin, sağlıklı bir topluma sahip olabilmesi için ekonomisinin güçlü olması, ekonomik büyümenin sağlanıp sürdürülebilir kılınması ve toplumun ihtiyaçlarını karşılayacak sağlık hizmetlerinin sunulması gerekmektedir (Akın, 2007). Çin'de 2002 ve 2014 yılları arasında 65 yaş üstü yetişkinlerin çalışmaya alındığı boylamsal bir araştırmada, sağlık hizmetlerine yeterli erişim, Çin'deki yaşlı yetişkinler arasında daha uzun yaşam beklentisi ile ilişkilendirilmiştir (Hao vd., 2020). OECD ülkeleri arasında 1994-2012 yıllarını kapsayan panel veri analizinde doktor sayısının doğumda beklenen yaşam süresi ile ilişkisi pozitif ve anlamlı tespit edilmiştir (Park ve Nam, 2019). Nijerya'da bebek ölümleri üzerine yapılan çalışmada, bebek ölümlerinin çoğunlukla 18 yaşından küçük, kırsal kesimden gelen, sağlık hizmet sağlayıcılarına sınırlı veya hiç erişimi olmayan kadınlarda bebek ölüm oranları için daha yüksek riskler bulunduğu tespit edilmiştir (Shobiye vd., 2022). Sağlık harcamaları, sağlık mal ve hizmetlerinin nihai tüketiminin bir ölçüsünü vermektedir. Bu, her türlü finansman düzenlemesini (örneğin, devlet temelli programlar, sosyal sigorta veya cepten yapılan harcamalar), tıbbi hizmetler ve malları, nüfus sağlığı ve önleme programlarını ve sağlık sisteminin idaresine yapılan harcamaları içermektedir. Ölçü, kişi başına düşen parasal miktarı göstermektedir (Alkaya ve Gülbahar, 2022). 2000 ile 2018 yılları arası 43 Afrika

ülkesinden oluşan bir panel veri analizinde toplam sağlık harcamalarının yaşam beklentisi üzerindeki etkisi araştırılmış ve sağlık harcamalarının tek başına yaşam beklentisi üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu ortaya konmuştur (Bunyamin vd., 2022). Sahra altı Afrika'daki 46 ülkeyi ve 2000 – 2015 yıllarını kapsayan panel veri analizinde, sağlık harcamalarının, sahra altı Afrika ülkelerinde bebek ve yeni doğan ölümlerini azaltmanın önemli bir bileşeni olduğu vurgulanmıştır (Kiross vd., 2020). Kızamık, ciddi komplikasyonlara ve ölüme yol açabilen bir virüsün neden olduğu, oldukça bulaşıcı, ciddi bir hava hastalığıdır. Güvenli ve uygun maliyetli bir aşı olmasına rağmen, 2021'de dünya çapında tahmini olarak 128.000 kızamık ölümü meydana geldi ve bunların çoğu aşılammamış veya 5 yaşın altındaki çocuklar arasındaydı. Bu nedenle Kızamık aşı göstergesi de toplam çocuk oranı içindeki payını göstermektedir (WHO, 2023c). OECD ülkeleri arasında 1994-2012 yıllarını kapsayan panel veri analizinde kızamık aşı oranının bebek ölüm oranına negatif ve anlamlı bir etkisi olduğu tespit edilmiştir (Park ve Nam, 2019). Sağlık hizmetlerini ölçmek için kullanılan diğer değişkenler, 1.000 kişiye düşen sağlık ve sosyal hizmetlerde çalışan kişi sayısı, 1.000 kişiye düşen hastane yatak sayısıdır.

Araştırmanın hipotezleri şu şekildedir:

H1: Doğumda beklenen yaşam süresi, sağlıkın sosyal belirleyicilerinden etkilenmektedir.

H2: Bebek ölüm hızı, sağlıkın sosyal belirleyicilerinden etkilenmektedir.

II. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Tasarımı ve Veri Kaynağı

Bu çalışmada, OECD ülkelerinde 2000-2020 yılları arası sağlıkın sosyal belirleyicilerinin sağlık sonuçları göstergeleri ile ilişkisini incelemek için analize dâhil edilen ülkeler Tablo 1'de verilmiştir. Değişkenlere ait verilerin eksikliği nedeni ile 38 OECD ülkesinden Şili, Kolombiya, Yeni Zelanda, Kore Cumhuriyeti ve Meksika analize dâhil edilmemiş olup toplam 33 OECD ülkesi analize alınmıştır. Bu çalışmada ülkeler açısından karşılaştırılabilir ve erişilebilir verilerin olmasından dolayı Şekil 1'de verilen 16 değişkenli kavramsal çerçeve test edilmiştir. Bu çerçeve daha önce Park ve Nam'ın (2019) çalışmasından alınmıştır. Sabit etkili regresyon yapmaya uygun sağlık sonuçları değişkenleri olarak doğumda beklenen yaşam süresi (Life Expectancy at birth/DBYS) ve bebek ölüm hızı (Infant Mortality Rate/BÖH) analize dâhil edilmiştir. Çalışmanın tasarımı deneysel olmayan analitik araştırma olup, değişkenler arasında ilişki olup olmadığını ve ilişkinin gücünü keşfetmek için 2000 - 2020 yıllarını kapsayan panel veri regresyon analizi uygulanmıştır. Çalışmada 33 OECD ülkesine ait 2000 – 2020 yıllarını kapsayan panel veri kullanılmıştır.

Tablo 1. Analize alınan OECD Ülkeleri

OECD ÜLKELERİ	
Avustralya	Japonya
Avusturya	Letonya
Belçika	Litvanya
Kanada	Lüksemburg
Kosta Rika	Hollanda
Çekya	Norveç
Danimarka	Polonya
Estonya	Portekiz
Finlandiya	Slovakya
Fransa	Slovenya
Almanya	İspanya
Yunanistan	İsveç
Macaristan	İsviçre
İzlanda	Türkiye
İrlanda	Birleşik Krallık
İsrail	Amerika B.D.
İtalya	

Araştırmada analize alınan değişkenlerin kısaltmaları, tanımları ve veri kaynakları Tablo 2’de verilmiştir. Değişkenlere ait bazı eksik veriler, zaman serilerine özgü interpolasyon yöntemi ile tamamlanmıştır. İnterpolasyon, bilinen verileri kullanarak bilinmeyen değerleri tahmin etme yöntemidir (Oh vd., 2020).

Tablo 2. Analize Alınan Değişkenler ve Veri Kaynakları

Kısaltma	Bağımlı Değişkenler	Veri Kaynağı
BÖH	Bebek Ölüm Hızı	Dünya Bankası
DBYS	Doğumda Beklenen Yaşam Süresi	Dünya Bankası
Kısaltma	Bağımsız Değişkenler	Veri Kaynağı
GSYİH	Kişi Başına Düşen GSYİH	Dünya Bankası
İKO	İşgücüne Katılım Oranı	Dünya Bankası, Statista
İŞZ	İşsizlik	Dünya Bankası
YÖN	Yüksek Öğretimli Nüfus	OECD, Eurostat
NOX	Nitrojen Oksit	OECD
SOX	Sulfur Oksit	OECD
PM25	PM2.5'e Maruz Kalma	OECD
Alkol	Alkol Tüketimi	OECD, Statista
GünSig	Günlük Sigara İçenler	OECD
Yağ	Yağ Alımı	OECD
Şeker	Şeker Alımı	OECD
DrSay	Doktor Sayısı	OECD, Dünya Bankası
HasYatSay	Hastane Yatak Sayısı	OECD, Dünya Bankası
TSH	Toplam Sağlık Harcamaları	OECD
TSveSİ	Toplam Sağlık ve Sosyal İstihdam	OECD
ÇocukAO	Çocuk Aşılama Oranı / Kızamık	OECD

Kaynak: OECD, Dünya Bankası, Statista, Eurostat

2.2. Veri Analizi

Bu çalışmada, OECD ülkelerinde 2000-2020 yılları arası sağlık sosyal belirleyicilerinin sağlık sonuçları göstergeleri ile ilişkisini incelemek için panel veri analizinden yararlanılmıştır. Ekonometrik analizlerde herhangi bir konuda hem zamana göre hem de birimlere göre analiz yapılması gerektiğinde, genellikle bu analizler zamana ve birime göre ayrı ayrı yapılmaktadır. Zamana göre yapılan analizler zaman serileri analizi olmakta, birimlere göre yapılan analizler ise yatay kesit analizi olmaktadır. Zaman serileri ve yatay kesit analizinin birleştirilmesini ve uygun modellerin test edilmesini sağlayan yöntem panel veri analizi denilmektedir (Greene, 2008). Panel verilerde bağımlı değişken üzerinde bağımsız değişken(ler)in etkisinin araştırılmasında panel regresyon analizi kullanılabilir. Panel regresyon analizinde bir bağımlı değişken ile bir veya birden fazla sayıda bağımsız değişken arasında panel verilere dayalı regresyon modeli oluşturulmaya çalışılmaktadır (Alkaya ve Gülbahar, 2022). Panel veri analizi modelleri genelde, yatay kesit birim sayısının (N) dönem sayısından (T) fazla (N>T) olduğu durumla karşılaşılmaktadır. Bu çalışmada N, 33 olup, T, 21'dir.

Panel regresyon analizinde veri yapısına göre hangi modelin uygun olacağını belirlemek gerekir. Sabit etkiler modelini oluşturan katsayılar, birimlere ve/veya zamana göre farklılık göstermektedirler. Bu varsayım altında gerçekleştirilen tüm tahmin modellerine sabit etkiler modeli denilmektedir. Sabit etkiler modeli, açıklayıcı değişkenler ile hata terimi arasında ilişki olduğunda uygun model değerlendirilmesi yapılmaktadır (Alkaya ve Gülbahar, 2022). Tesadüfi etkiler modeli, her bir kesit sayısının tanımlanması anlamında sabit etkiler modelinin aynısıdır, ancak bu yaklaşım sabit terimleri içeren bir torbadan çekilmiş gibi algılayarak rassal olarak nitelendirilebileceklerini ve hata teriminin bir kısmı olarak ele alınabileceğini varsaymaktadır (Kennedy, 2006). Klasik regresyon modeli ile sabit etkiler modeli arasında seçim yapılırken F testi; klasik model ile tesadüfi etkiler modeli arasında seçim yapılırken Wald Chi2 Testi ve sabit etkiler ile tesadüfi etkiler modeli arasında seçim yapılırken Hausman testi uygulanan testlerdir. Çalışmada veriler, Stata 15 ile %95 Güven aralığında analiz edilmiştir.

Hipotezlerin testi için bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişken olan bebek ölüm hızı ve doğumda beklenen yaşam sürelerine etkilerini ölçmek için kurulan model eşitlikleri aşağıdadır. Değişkenlerin normal dağılıp dağılmama durumuna göre çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerlerine bakılarak bazı değişkenlerin doğal logaritması alınmıştır.

Model 1:

$$DBYS_{it} = \alpha_i + \beta_1 LGSYİH_{it} + \beta_2 LİKO_{it} + \beta_3 LİŞZ_{it} + \beta_4 YÖN_{it} + \beta_5 LNOX_{it} + \beta_6 LSOX_{it} + \beta_7 PM25_{it} + \beta_8 Alkol_{it} + \beta_9 GünSig_{it} + \beta_{10} Yağ_{it} + \beta_{11} LŞeker_{it} + \beta_{12} LDrSay_{it} + \beta_{13} LHasYatSay_{it} + \beta_{14} LTSH_{it} + \beta_{15} TSveSi_{it} + \beta_{16} ÇocukAO_{it} + \varepsilon_{it}$$

Model 2:

$$LBÖH_{it} = \alpha_i + \beta_1 LGSYİH_{it} + \beta_2 LİKO_{it} + \beta_3 LİŞZ_{it} + \beta_4 YÖN_{it} + \beta_5 LNOX_{it} + \beta_6 LSOX_{it} + \beta_7 PM25_{it} + \beta_8 Alkol_{it} + \beta_9 GünSig_{it} + \beta_{10} Yağ_{it} + \beta_{11} LŞeker_{it} + \beta_{12} LDrSay_{it} + \beta_{13} LHasYatSay_{it} + \beta_{14} LTSH_{it} + \beta_{15} TSveSi_{it} + \beta_{16} ÇocukAO_{it} + \varepsilon_{it}$$

İki model eşitliği için de α , sabit terimi, β , eğim parametrelerini (regresyon katsayılarını), ε , hata terimini göstermektedir. Burada, i ülke birim sayısı ve t yıl birim sayısını göstermektedir.

III. BULGULAR

3.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Analize 33 OECD ülkesi dâhil edilmiş olup toplam gözlem sayısı 693'tür. Her birime ait 21 gözlem dikkate alınmıştır. Tablo 3'te bağımlı ve bağımsız değişkenlerin ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri görülmektedir. Tablo 4 'te, ülkelerin sağlık sonuç göstergelerine göre

sıralamaları verilmektedir. Japonya, 2000-2020 yılları arası 33 ülke arasında 84,56'lık değerle en yüksek DBYS değerine sahiptir. Bunu takip eden ve 83,90 değerine sahip lke İsviçre'dir. LBH deęiŐkenine göre, ülke sıralamasında ilk sırayı alan ve 1,16'lık oran ile en düşük bebek ölüm hızına sahip lke İzlanda'dır. Bunu takip eden ikinci en düşük bebek ölüm hızına sahip ülke 1,19'luk oran ile Japonya'dır.

Tablo 3. Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişkenler	Ortalama	Standart Sapma	Min	Max
DBYS	79,1683	3,0607	70,259	84,560
LBH	1,3795	0,4483	0,531	3,431
LİŞZ	1,9334	0,4817	0,593	3,321
YN	36,8814	11,4132	8,880	64,390
LGSYİH	10,2530	0,7433	8,039	11,725
LİKO	4,0978	0,1055	3,818	4,429
LNOX	3,1812	0,5979	1,811	4,790
LSOX	2,1026	1,3018	-1,036	5,579
Alkol	9,3670	2,8521	1,200	14,800
GünSig	21,1538	5,6279	7,300	40,000
Yağ	135,4362	21,9076	75,400	183,900
LŞeker	3,8194	0,3453	3,001	5,142
PM25	14,3898	5,6275	4,960	30,670
LDrSay	1,1612	0,2654	0,262	1,853
LTSH	8,6809	1,8762	4,786	13,546
LHasYatSay	1,5273	0,4700	0,095	2,687
TSveSI	46,9842	23,1708	8,070	110,880
CocukAO	93,5348	4,9502	73,000	102,500

Tablo 4. Ülkelerin Sağlık Sonuçlarına Göre Sıralaması

Ülkeler	DBYS			LBÖH		
	Sıra	Maks.	Standart S.	Sıra	Maks.	Standart S.
Japonya	1	84,56	1,033	2	1,19	0,188
İsviçre	2	83,90	1,253	13	1,55	0,094
İspanya	3	83,83	1,563	8	1,48	0,177
İtalya	4	83,50	1,172	14	1,55	0,182
Norveç	5	83,21	1,424	6	1,36	0,242
Avustralya	6	83,20	1,119	17	1,63	0,183
İzlanda	7	83,16	0,953	1	1,16	0,134
İsveç	8	83,11	1,025	3	1,22	0,155
Fransa	9	82,83	1,319	7	1,41	0,078
İsrail	10	82,80	1,234	21	1,72	0,222
İrlanda	11	82,70	1,809	24	1,79	0,236
Lüksemburg	12	82,69	1,742	5	1,34	0,160
Kanada	13	82,23	0,970	19	1,67	0,059
Hollanda	14	82,11	1,346	18	1,63	0,139
Belçika	15	82,00	1,307	16	1,57	0,122
Finlandiya	16	81,98	1,445	4	1,25	0,225
Avusturya	17	81,90	1,187	11	1,53	0,161
Yunanistan	18	81,79	1,195	22	1,72	0,146
Portekiz	19	81,68	1,772	20	1,70	0,203
Danimarka	20	81,60	1,690	15	1,55	0,118
Slovenya	21	81,53	1,973	12	1,53	0,299
Birleşik Krallık	22	81,40	1,237	23	1,72	0,146
Almanya	23	81,29	1,101	9	1,48	0,107
Kosta Rika	24	79,48	0,620	31	2,41	0,143
Çeyka	25	79,23	1,472	10	1,50	0,212
ABD	26	78,84	0,764	25	1,96	0,087
Estonya	27	78,65	2,939	29	2,16	0,515
Polonya	28	77,90	1,342	26	2,09	0,253
Türkiye	29	77,83	1,807	33	3,43	0,419
Slovakya	30	77,67	1,518	27	2,10	0,173
Macaristan	31	76,32	1,586	30	2,16	0,287
Litvanya	32	76,28	1,652	28	2,15	0,352
Letonya	33	75,39	1,677	32	2,44	0,407

3.2. Korelasyon Analizleri

Bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenler arasında korelasyon analizinin özeti Tablo 5'te verilmiştir. DBYS ile GSYİH değişkenlerinin birbirleri ile 0,7671'lik bir korelasyon ile en yüksek pozitif yönlü ilişki gösterdiği gözlenmiştir. GSYİH miktarı arttıkça DBYS miktarı artmaktadır. DBYS'nin ikinci en yüksek ilişkili değişkeni ise 0,5557'lik YÖN'dir. BÖH'nin korelasyon analizine bakıldığında, GSYİH değişkeni ile 0,6665'lik negatif yönlü bir ilişki olduğu gözlenmiştir. GSYİH miktarı arttıkça BÖH'nı düşmektedir. BÖH'nin ikinci en yüksek ilişkili değişkeni ise 0,5368'lik DrSay'dır. DrSay miktarı arttıkça BÖH'nı düşmektedir.

Tablo 5. Değişkenlerin Korelasyon Analiz Sonuçları

Değişkenler	DBYS	LBÖH
YÖN	0,5557	-0,4939
Alkol	-0,1890	-0,2722
GünSig	-0,4867	0,3640
Yağ	0,4674	-0,3212
PM25	-0,4652	0,5253
TSveSI	0,5461	-0,4987
CocukAO	-0,0779	-0,1738
LİŞZ	-0,2767	0,2870
LGSYİH	0,7671	-0,6665
LİKO	0,3408	-0,3489
LNOX	0,0340	-0,0987
LSOX	-0,2090	0,1657
LDrSay	0,2985	-0,5368
LŞeker	0,0372	-0,0903
LTSH	0,3830	-0,3061
LHasYatSay	-0,2283	-0,2061

Regresyon analizlerinde, modele alınan bağımsız değişkenler arasında yüksek ilişki varsa çoklu doğrusal bağlantı sorunu olmasına neden olur. Tablo 6'da bağımsız değişkenler arasındaki ilişkileri gösteren Korelasyon tablosu görülmektedir. Değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı olup olmadığını incelemek için Varyans Şişirme Faktörü (VIF) değerleri incelenmektedir. VIF değerlerinin 10'nun üzerinde olması, çoklu doğrusal bağlantı olduğunu ve bağımsız değişkenlerinin regresyon katsayılarının zayıf tahmin edildiğinin bir göstergesi olduğu belirtilmektedir (Montgomery vd., 2012). Tablo 6'da sunulan ortalama VIF değeri 2,64'tür. Bu doğrultuda çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmadığı görülmektedir.

Tablo 6. Bağımsız Değişkenler Arasındaki İlişkileri Gösteren Korelasyon Tablosu

Değişkenler	YÖN	Alkol	GünSig	Yağ	PM25	TSveSI	CocukAO	LİŞZ	LGSYİH	LİKO	LNOX	LSOX	LDrSay	LŞeker	LTSH	LHasYatSay	*VIF
YÖN	1																2,38
Alkol	-0,0137	1															2,36
GünSig	-0,4479	0,2187	1														2,29
Yağ	0,1845	0,1584	-0,1059	1													2,26
PM25	-0,6215	-0,1690	0,5143	-0,2381	1												3,22
TSveSI	0,5254	0,0132	-0,4028	0,3619	-0,6368	1											4,05
CocukAO	0,0683	-0,0653	-0,0427	-0,1881	0,0427	-0,0567	1										1,24
LİŞZ	-0,2147	-0,0606	0,2678	-0,1881	0,3139	-0,5034	0,2010	1									2,11
LGSYİH	0,6066	0,1157	-0,4114	0,5972	-0,6222	0,7937	-0,1030	-0,4680	1								5,45
LİKO	0,4047	-0,0861	-0,5005	0,1073	-0,5934	0,5920	-0,0371	-0,4650	0,4598	1							2,68
LNOX	0,0727	0,1429	-0,0364	0,2728	-0,3228	0,2207	-0,1171	-0,1873	0,2730	0,3458	1						3,49
LSOX	-0,1418	-0,0615	0,1513	0,0123	0,0294	-0,2246	0,0346	0,0643	-0,1833	0,1149	0,6704	1					3,40
LDrSay	0,1169	0,2918	-0,0705	0,3955	-0,2715	0,2437	0,0944	0,0641	0,3142	0,1476	-0,0530	-0,2324	1				1,73
LŞeker	0,3160	0,1906	-0,3746	0,1137	-0,3572	0,2550	-0,0552	-0,1364	0,2831	0,3384	0,2458	-0,0704	0,0734	1			1,51
LTSH	0,2058	-0,2768	-0,3998	-0,0039	-0,2341	0,3622	0,0716	-0,4683	0,2757	0,4230	-0,0009	-0,1195	-0,0121	0,0800	1		1,72
LHasYatSay	-0,0563	0,5304	0,4426	-0,0470	0,1567	-0,0536	0,1386	-0,1042	-0,0386	-0,1939	-0,0278	0,0469	0,1087	-0,1228	-0,1015	1	2,29
*VIF: Varyans Şişirme Faktörü																Ortalama VIF	2,64

3.3. Panel Veri Analizinde Model Seçimi

Analiz için uygun modeli belirlemek amacıyla F testi, Wald Chi2 testi ve Hausman testi yapılarak oluşturulan iki panel regresyon modeli için sabit ve tesadüfi etkiler modellerinden hangisinin uygun olduğuna karar verilmeye çalışılır.

Sabit Etkiler ile Modellerin Tahmini

Analiz için Model 1 ve Model 2 panel veri analizi modelleri için ilk olarak klasik model ile sabit etkiler modelleri arasında hangi modelin uygun model olduğunu belirlemek için verilere F testi uygulanmıştır. F testi temel hipotezleri ve sonuçları aşağıda verilmektedir.

H0: Klasik model uygundur.

H1: Sabit etkiler modeli uygundur.

Yapılan F testi istatistiği sonuçları Tablo 7’de sunulmuştur. Model 1 ve Model 2 için birim etkilerin %5 anlamlılık düzeylerinde H0 hipotezi reddedilerek sabit etkiler modelinin uygunluğu görülmektedir. ($p < 0,05$). Model 1 ve Model 2 sabit etkiler ile tahmine uygundur.

Tablo 7. Sabit Etkiler Tablosu

Modeller	R-sq	F Testi	P Değeri
Model 1 (DBYS)	0,3520	149,61	0,000
Model 2 (LBÖH)	0,1179	138,11	0,000

Tesadüfi Etkiler ile Modellerin Tahmini

Analiz için Model 1 ve Model 2 panel veri analizi modelleri için klasik model ile tesadüfi etkiler modelleri arasında hangi modelin uygun model olduğunu belirlemek için verilere Wald Chi2 testi uygulanmıştır. Wald testi temel hipotezleri ve sonuçları aşağıda verilmektedir.

H0: Klasik model uygundur.

H1: Tesadüfi etkiler modeli uygundur.

Yapılan Wald Chi2 testi istatistiği sonuçları Tablo 8’de sunulmuştur. Model 1 ve Model 2 için H0 hipotezi reddedilerek modellerin tesadüfi etkiler ile tahmine uygun olduğu görülmektedir. ($p < 0,05$).

Tablo 8. Tesadüfi Etkiler Tablosu

Modeller	R-sq	Wald Chi2 Testi	p Değeri
Model 1 (DBYS)	0,5477	4722,86	0,000
Model 2 (LBÖH)	0,3503	3150,09	0,000

Modelin Belirlenmesi

Modelin sabit etkiler mi tesadüfi etkiler mi olduğuna karar vermek için Hausman testi uygulanmıştır. Bunun için hipotezler;

H0: Model tesadüfi etkilidir.

H1: Model sabit etkilidir, şeklinde kurulmuştur.

Tablo 9’da Hausman Testi sonuçlarına göre Model 1 ve Model 2 için p değeri 0.05’ten küçük olduğundan temel hipotez reddedilir ve sabit etkiler modeli tutarlıdır. Bu nedenle model tahmincisi sabit etkilidir.

Tablo 9. Hausman Test Sonuçları

Modeller	Chi ² İstatistik	p Değeri
Model 1 (DBYS)	73,83	0,000
Model 2 (LBÖH)	172,04	0,000

3.4. Sabit Etkiler Modeli ile Varsayımlardan Sapma Testleri

Panel veri analizlerinde model varsayımları olarak değişen varyans (heteroskedasite), otokorelasyon ve birimler arası ilişki varlığının analiz edilmesi gerekir. Değişen varyans, otokorelasyon ve/veya birimler arası ilişki olması durumunda tahminlerimizin yanlı olabileceği sonucu çıkmaktadır.

Değişen varyans testi için Wald Testi kullanılmıştır. Analiz için hipotezler:

H0: Heteroskedasite yoktur.

H1: Heteroskedasite vardır.

Tablo 10’da Wald Testi sonuçlarına göre iki model için de p değerleri sıfır olduğu için H0 hipotezinin reddedildiği görülmektedir. İki modelde değişen varyans sorunu olduğu belirlenmiştir.

Tablo 10. Modellerde Heteroskedasite Testi

Modeller	Wald Testi	p Değeri
Model 1 (DBYS)	840,67	0,000
Model 2 (LBÖH)	1363,61	0,000

Sabit Etkiler modelinde Birimler arası korelasyon testi için Pesaran-Friedman-Frees testleri uygulanmıştır. Testler için hipotezler:

H0: Birimler arası korelasyon yoktur.

H1: Birimler arası korelasyon vardır.

Tablo 11’de Pesaran-Friedman-Frees testleri sonucu Model 1 için p değerinin ikisi 0,05’ten küçük olduğu için H0 hipotezi ret edilir ve birimler arası korelasyon olduğu yorumu yapılır. Model 2 için p değerleri 0,05’ten büyük olduğu için H0 hipotezi kabul edilir. Model 2 için birimler arası korelasyon yoktur yorumu yapılır.

Tablo 11. Birimler Arası Korelasyon Testi

Modeller (Sabit Etkiler)	Pesaran Pr	Friedman Pr	Frees alpha = 0.05
Model 1 (DBYS)	0,0000	0,0000	0,1611
Model 2 (LBÖH)	0,6561	0,9802	0,1611

Sabit Etkiler modelinde Otokorelasyon analizi için LBI ve Durbin Watson Otokorelasyon testi uygulanmıştır. Analiz için hipotezler;

H0: Otokorelasyon yoktur.

H1: Otokorelasyon vardır.

Analiz sonunda Tablo 12’de yer alan DW ve LBI test istatistik değerleri 2’den küçük olduğundan otokorelasyon vardır sonucu çıkmaktadır.

Tablo 12. Otokorelasyon Analiz Sonuçları

Modeller	LBI	Durbin-Watson
Model 1 (DBYS)	0,934273	0,622168
Model 2 (LBÖH)	0,374633	0,166871

Model 1 için Panel Veri Regresyon Sonuçları

Model 1 için heteroskedasite, birimler arası korelasyon ve otokorelasyon olduğundan düzeltmek için kullanılan test Driscoll-Kraay Standart Hatalı Tahminci testidir. Driscoll-Kraay Sabit etkiler tahmincisi bulguları Tablo 13’te verilmiştir. Tablo 13’teki Driscoll ve Kraay dirençli tahmincisi bulgularından F değerine karşılık gelen olasılık değeri 0,0000 olduğu için kurulan panel regresyon modelinin geçerli olduğu söylenebilir. Model 1 için kurulan “Doğumda beklenen yaşam süreleri, sağlığın sosyal belirleyicilerinden etkilenmemektedir.” H0 hipotezi reddedilerek H1 kabul edilir. R² = 0.8886 olarak belirlenmiş olup modelde bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni tespit etme gücü %88,86 olduğu söylenebilir. Regresyon katsayılarına ait t değerlerinin p değerleri incelendiğinde YÖN, Alkol, GünSig, LGSYİH, LSOX, LŞeker, LTSH değişkenlerinin modele anlamlı katkısı olduğu ve geri kalan değişkenlerin modele anlamlı katkı vermediği belirlenmiştir. YÖN, LGSYİH, LŞeker ve LTSH’in Doğumda beklenen yaşam yılları üzerinde pozitif etkisi olup Alkol, GünSig ve LSOX’nin negatif etkisi vardır.

Panel veri regresyon modelinde anlamlı olduğu belirlenen değişkenlerin regresyon katsayıları, YÖN için 0,0462378, Alkol için -0,2531734, GünSig için -0,0485606, LGSYİH için 0,7570219, LSOX için -0,261996, LŞeker için 0,3301155 ve LTSH için 1.129309 olduğu görülmektedir. Buradan, YÖN, GSYİH, Şeker ve TSH, %1 arttığında doğumda beklenen yaşam süreleri sırasıyla yaklaşık %0,46, %75,70, %33,01 ve %112,93 artmaktadır yorumu yapılabilir. Alkol, GünSig ve SOX, %1 arttığında doğumda beklenen yaşam süreleri sırasıyla yaklaşık %25,31, %0,48 ve %26,19 azalmaktadır yorumu yapılabilir.

Tablo 13. Model 1 için Panel Veri Regresyon Sonuçları

Model 1 (DBYS)	Katsayı	Standart Hata	t	P Değeri	95% güven aralığı	
YÖN	0,0462378	0,0128645	3,59	0,002	0,0194029	0,0730727
Alkol	-0,2531734	0,0538642	-4,70	0,000	-0,3655322	-0,1408147
GünSig	-0,0485606	0,0142011	-3,42	0,003	-0,0781835	-0,0189376
Yağ	-0,007883	0,0056046	-1,41	0,175	-0,019574	0,003808
PM25	-0,0006436	0,0199942	-0,03	0,975	-0,0423507	0,0410635
TSveSI	0,0077607	0,007166	1,08	0,292	-0,0071874	0,0227088
CocukAO	-0,0070451	0,0087173	-0,81	0,428	-0,0252289	0,0111388
LGSYİH	0,7570219	0,2476767	3,06	0,006	0,2403772	1,273666
LİKO	1,353982	0,7504991	1,80	0,086	-0,2115321	2,919495
LİŞZ	0,0429548	0,1235837	0,35	0,732	-0,2148362	0,3007459
LNOX	-0,621306	0,4228799	-1,47	0,157	-1,503418	0,260806
LSOX	-0,261996	0,0778184	-3,37	0,003	-0,4243223	-0,0996697
LŞeker	0,3301155	0,1330536	2,48	0,022	0,0525705	0,6076606
LDrSay	-0,3113186	0,2634682	-1,18	0,251	-0,8609036	0,2382664
LHasYatSay	-0,0867195	0,3324488	-0,26	0,797	-0,7801955	0,6067565
LTSH	1,129309	0,1939383	5,82	0,000	0,724761	1,533857
Sabit	60,79383	3,583897	16,96	0,000	53,31795	68,26971

R²= 0,8886 Olasılık>F= 0,0000

Model 2 için Panel Veri Regresyon Sonuçları

Model 2 için birimler arası korelasyon olmayıp, heteroskedasite ve otokorelasyon olduğundan ve otokorelasyon ve heteroskedasite varlığını düzeltmek için yapılan test, Arellano, Froot ve Rogers Standart Hatalı Tahmincidir. Tablo 14'teki Arellano, Froot ve Rogers tahmincisi bulgularından F değerine karşılık gelen olasılık değeri 0,000 olduğu için Model 2 için kurulan panel regresyon modelinin geçerli olduğu ve Model 2 için "Bebek ölüm hızları, sağlığın sosyal belirleyicilerinden etkilenmemektedir." H0 hipotezinin reddedildiği sonucuna varılmıştır. R2 = 0.8683 olarak belirlenmiştir. Bu değer modelde bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni tespit etme gücünün %86.8 olduğunu ifade etmektedir. Regresyon katsayılarına ait t değerlerinin p değerleri incelendiğinde LSOX'nin pozitif ve LTSH'nin negatif yönde modele anlamlı katkısı olduğu ve geri kalan değişkenlerin ise modele anlamlı katkısının olmadığı belirlenmiştir.

Panel veri regresyon modelinde anlamlı olduğu belirlenen değişkenlerin regresyon katsayıları, LSOX için 0.0853141 ve LTSH için -0.4352716 olduğu görülmektedir. Buradan, SOX, %1 arttığında bebek ölüm oranı yaklaşık %0,85 artmaktadır yorumu yapılabilir. TSH, %1 arttığında bebek ölüm oranı yaklaşık %43,52 azalmaktadır yorumu yapılabilir.

Tablo 14. Model 1 için Panel Veri Regresyon Sonuçları

Model 2 (LBÖH)	Katsayı	Standart Hata	t	p Değeri	95% güven aralığı	
YÖN	-0,0044352	0,0028576	-1,55	0,130	-0,0102561	0,0013856
Alkol	0,0086395	0,014474	0,60	0,555	-0,0208431	0,0381222
GünSig	0,0074978	0,0051627	1,45	0,156	-0,0030183	0,0180139
Yağ	0,0000624	0,0011661	0,05	0,958	-0,0023129	0,0024376
PM25	-0,0036834	0,0059915	-0,61	0,543	-0,0158876	0,0085209
TSveSI	-0,0019911	0,0022639	-0,88	0,386	-0,0066026	0,0026204
CocukAO	-0,0006455	0,0026345	-0,25	0,808	-0,0060117	0,0047207
LGSYİH	0,0095809	0,0501523	0,19	0,850	-0,0925759	0,1117378
LİKO	-0,2954725	0,3388497	-0,87	0,390	-0,9856867	0,3947417
LİŞZ	0,0142577	0,0252724	0,56	0,577	-0,0372205	0,0657359
LNOX	-0,105909	0,0727255	-1,46	0,155	-0,254046	0,042228
LSOX	0,0853141	0,027245	3,13	0,004	0,0298179	0,1408103
LŞeker	-0,0679854	0,0383775	-1,77	0,086	-0,1461578	0,010187
LDrSay	0,1525859	0,1564915	0,98	0,337	-0,1661769	0,4713486
LHasYatSay	-0,0184484	0,0850706	-0,22	0,830	-0,1917314	0,1548346
LTSH	-0,4352716	0,0731586	-5,95	0,000	-0,5842908	-0,2862524
Sabit	6,633761	1,414837	4,69	0,000	3,751833	9,51569

R²=0,8683 Olasılık>F = 0,0000

IV. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, sağlığın sosyal belirleyicilerini, ülkelerin doğumda beklenen yaşam sürelerine ve bebek ölüm hızına etkilerini incelemiştir. Dolayısıyla nispeten sağlıklı olan OECD ülkelerinin mevcut sağlık düzeylerini 2000- 2020 yılları arası için belirlemeyi amaçlamıştır. Daha önce yapılan çalışmalar genel olarak daha az değişken veya zaman aralığı kullanılarak analiz edilmiştir. Nadir çalışma çok değişkenli analiz yapmıştır. Ulaşılabilir veriler olmasından dolayı 16 bağımsız değişken ve iki bağımlı değişken ile güncel veri analizi yapılarak geçen zamanda değişkenlerin sağlık sonuçları üzerinde etkileri analiz edilmiştir.

Yapılan önceki araştırmaların çoğunda ülkelerin ekonomik, gelişmişlik düzeyleri ile sağlık sonuç göstergeleri arasında ilişki ortaya konmuştur. Ülkelerin, toplumları için yapacakları sağlık harcamaları bir şekilde sağlık sonuçlarını olumlu yönde etkilemektedir. Sağlıkın sosyal belirleyicileri olarak, gelir, eğitim, çevre, beslenme, sağlık davranışları ve barınma toplum içinde yaşayan tüm bireyleri sağlığın birer fonksiyonu olarak etkilemektedir. Aynı zamanda çalışmaya konu olan sağlık hizmetlerine yapılan yatırımların, ülkelerin sağlık düzeyi üzerinde etkilerini daha önceki çalışmalar göstermiştir. Bu çalışma, sağlığın sosyal belirleyicilerini, sosyoekonomik faktörler, fiziksel çevre, sağlık davranışları ve sağlık hizmetlerine yapılan yatırımlarda dâhil olmak üzere genel bir çerçevede çizmektedir. Sosyoekonomik faktörler arasında GSYİH'in doğumda beklenen yaşam süresi ile istatistiksel olarak anlamlı ve güçlü derecede pozitif bir ilişkisi tespit edilmiştir. Bu sonuç, OECD ülkeleri için 1994-2012 yılları arasında kapsayan ve sağlık göstergelerini etkileyen sağlığın sosyal belirleyici faktörlerini belirlemeyi amaçlayan Park ve Nam (2019) çalışmaları ile paraleldir. Analizde, GSYİH'in, bebek ölüm hızı ile istatistiksel olarak anlamsız bir ilişkisi çıkmıştır. Bu sonuç, GSYİH'in, bebek ölüm hızı ile negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkisini ortaya koyan Park ve Nam (2019) ve 1996-2020 yılları arası OECD ülkeleri için sağlık harcamalarının sağlık sonuçlarına etkisini panel veri ile inceleyen araştırmada bebek ölüm hızı ile GSYİH'in negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulan Anwar, vd. (2023) çalışmaları ile tutarsızdır. Ayrıca, Atılgan ve İspir'in (2022), 5 Afrika (Cezayir, Güney Afrika, Sudan, Nijerya ve Mısır) ülkesinde, 1990-2019 dönemi verileri kapsamında kişi başı GSYİH ve kentleşme oranının bebek ölüm oranı üzerine etkileri çalışmasında, kişi başı gelirden %1'lik artışın bebek ölümlerini yaklaşık %0,025 oranında azalttığını göstermiştir (Atılgan ve İspir, 2022). Ülkelerin gelir düzeylerinin yükselmesi toplumun doğumda beklenen yaşam sürelerinin uzaması ile doğrudan ilişkilidir. Tüm ülkeler geliştikçe toplumdaki her birey sağlık açısından bilinçlenmektedir. Lakin tüm değişkenler göz önüne alındığında, GSYİH'nin, bebek ölüm hızını etkilemediği görülmektedir. Yüksek eğitilmiş nüfusun, doğumda beklenen yaşam süresi ile istatistiksel olarak anlamlı ve nispi derecede pozitif ilişkisi varken bebek ölüm hızı ile istatistiksel olarak anlamsız bir ilişkisi çıkmıştır. Eğitim süresi uzadıkça yaşam beklentisine katkı nispi derecede vardır. Daha önceki araştırmalarda eğitimin sağlık göstergeleri ile istatistiksel olarak anlamlı ilişkileri gösterilmiştir. Park ve Nam (2019), okul yaşam beklentisi değişkeni ile yaptıkları panel veri analizinde, doğumda beklenen yaşam süresine etkisi istatistiksel olarak anlamsız çıkarken, bebek ölüm hızına etkisi negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Analizlerimiz sonucunda yüksek eğitilmiş nüfus, bebek ölüm hızını etkilemede istatistiksel olarak anlamsız çıkmıştır. Farklı bir eğitim değişkeninin analize dâhil edilmesi farklı bir çalışmanın içeriğini oluşturabilir. İşgücüne katılım oranı ve işsizlik her iki modelde de istatistiksel olarak anlamsız çıkmıştır. Halbuki, Hergenrather vd. (2015) istihdam ve işsizliğin, sağlık düzeyi ile ilişkisini incelenmiş ve işsizlik ve iş kaybının, daha kötü fiziksel sağlıkla ilişkilendirilmiştir. Bu çalışmada diğer değişkenler ile panel veri analizine alındığından bu değişkenlerin etkisi anlamlı çıkmamıştır. Bu sonuç Park ve Nam (2019) çalışmasındaki sonuçlar ile sadece bebek ölüm hızlarında paralel olup, işsizlikte, doğumda beklenen yaşam süresi için tutarlı değildir.

Fiziksel çevre faktörleri arasında Nitrojen Oksit, yüksek düzeyde solunduğunda, boğazda ve üst solunum yollarında hızlı yanmaya, spazmlara ve dokuların şişmesine, vücut dokularının oksijenlenmesinin azalmasına, ciğerlerde sıvı birikmesine ve ölüme neden olmasına karşın bu çalışmada Nitrojen Oksitin, doğumda beklenen yaşam süresi ve bebek ölüm hızı ile ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Daha önce Park ve Nam'ın (2019) yaptıkları çalışmada NOX'in, sağlık sonuçlarından doğumda beklenen yaşam süresi ile negatif, bebek ölüm hızı ile pozitif ilişkisi olduğunu tespit etmelerine rağmen bu çalışma kapsamında istatistiksel olarak anlamlı sonuç vermemiştir. Sülfür Oksit'in doğumda beklenen yaşam süresi ile istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü, bebek ölüm hızı ile anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkisi kanıtlanmıştır. Park ve Nam (2019) çalışmasında SOX ile sağlık çıktıları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamış olup bu çalışmanın sonucu ile tutarsızdır. Sülfür Oksit'in azaltılmasına yönelik yapılacak politikaların başta bebek ölüm oranlarının azaltılmasında ne derece önemli olduğu bu çalışma ile vurgulanmıştır. PM2.5'a maruz kalma sağlık sonuçları üzerinde olumsuz etkilerine rağmen bu çalışma sağlık sonuçları ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu sonuç, partiküllü hava kirliliğinin ilk hafta bebek ölümlerine etkisi tespit edilemeyen çalışmayı destekler (Kasım vd., 2023). Aynı zamanda, 2000-2019 yılları arasındaki

PM2.5 hava kirliliği, kamu sağlık harcamaları, doğurganlık ve ölüm oranlarının doğumda yaşam beklentisi üzerindeki etkilerinin panel kantil regresyon modeli ile inceleyen çalışmada da PM2.5'in, doğumda yaşam beklentisini en az etkileyen değişken olduğu tespit edilmiştir (Şahin, 2022).

Sağlık davranış faktörleri arasında alkol ve günlük sigara tüketimi, doğumda beklenen yaşam süresini istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü etkilerken, bebek ölüm hızı ile ilişkileri istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Doğumda beklenen yaşam süresi için bu sonuç, 1980-2016 yılları arasında inceleyen ve sigara tüketimi ve alkol tüketiminin doğumda beklenen yaşam süresi üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu istatistiksel olarak kanıtlanan araştırma ile paraleldir (Sey ve Aydın, 2019). Lakin hamilelik sırasında ani bebek ölüm sendromu riskini artıran alkol ve sigara içme alışkanlıklarını belirlemek için yapılan çalışmada, hamilelikte kullanılan alkol ve sigara kullanımının ani bebek ölüm sendromunu arttırdığı belirtilmektedir (Elliott vd., 2020). Hükümetlerin, alkol ve tütün politikaları ile ilgili alacakları önlemler, toplumun sağlık düzeyi üzerinde oldukça etkili olacaktır. Şeker alımının, doğumda beklenen yaşam süreleri ile ilişkisi pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Bu sonuç, Park ve Nam (2019) çalışması ile tutarlıdır. Şeker, dünyada stratejik öneme sahip bir üründür. Beslenmenin temel maddesi olmasının yanı sıra, tarımsal üretime katkısı, yan ürünler ve istihdama katkısı nedeniyle şeker tüm dünyada korunan bir ürün statüsündedir (Eştürk, 2018). Ülkelerin ekonomik gelir seviyeleri arttıkça, toplumun şeker tüketimi değişiminin doğumda beklenen yaşam sürelerine olumlu etki yaptığı söylenebilir. Bunun yanında fazla şeker tüketiminin sağlıksız olduğu genel olarak bilinmektedir. Obezite ve diyabet gibi metabolik bozukluklara yakalanma riskini artırır ve yaşam sürelerini kısaltabilir. Yaşam süresindeki bu azalmanın metabolik kusurlardan kaynaklandığına inanılmaktadır. Buna rağmen, 2020'de Cell Metabolism dergisinde yayınlanan çalışmanın gösterdiği gibi, bu varsayım yanlış olabilir. Sonuçlar, bunun yerine doğal bir atık ürün olan ürik asidin birikmesinin şekere bağlı kısalan yaşam beklentisiyle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir (Bionity, 2023). Şeker alımının, bebek ölüm hızı ile ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Buna rağmen anne kanında yüksek olan kan şekeri çocuğun eşi kanıyla bebeğe geçer ve bebeğin şekeri de yüksek seyredir. Bu durum bebeğin geliştiği ilk aylarda olursa bebeğin gelişiminde bozukluklar, sakatlık veya düşüğe sebep olduğu belirtilmektedir (Darama, 2023). Tarım teknolojisindeki gelişmelerin neden olduğu aşırı tüketim ile birlikte, yağ alımını azaltmanın faydalı olduğu genel olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte, besin grupları arasında yer alan yağlar, vücudun enerji kaynağını oluşturmaktadır. Yağlar, vücudun enerji ihtiyacının yanında bazı vitaminlerin emilimini sağlamakta ve hücreler için bir yapı taşı oluşturmaktadır. Aşırı yağ tüketimi obeziteye yol açar ve kardiyovasküler hastalıklara neden olan bir faktör haline gelir, ancak eksikliği yorgunluğa neden olabilir ve bağışıklığı zayıflatır (Park ve Nam, 2019). Lakin bu çalışmada, yağ alımının, doğumda beklenen yaşam süresi ve bebek ölüm hızı ile istatistiksel olarak anlamlı ilişkisi çıkmamıştır. Bu sonuç, Park ve Nam (2019) çalışmasında doğumda beklenen yaşam süresi ile tutarsız, bebek ölüm hızı ile tutarlı olduğu tespit edilmiştir.

Sağlık hizmetleri faktörleri arasında doktor sayısı ve hastane yatak sayısı, doğumda beklenen yaşam süresi ve bebek ölüm hızı ile istatistiksel olarak anlamlı sonuç vermemiştir. Bu sonuç, Park ve Nam (2019) çalışmasında, doktor sayısı için doğumda beklenen yaşam süresi ile tutarsız, bebek ölüm hızı ile tutarlıdır. 1996-2020 yılları arası OECD ülkeleri için sağlık harcamalarının sağlık sonuçlarına etkisini panel veri ile inceleyen çalışmada analize alınan doktor sayısının doğumda beklenen yaşam süresi ile ilişkisi pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı olup bebek ölüm hızı ile negatif ve istatistiksel olarak anlamlı tespit etmiştir (Anwar vd., 2023). Toplam sağlık harcamalarının, doğumda beklenen yaşam süresine etkisi oldukça yüksek olup, pozitif yönlü ve bebek ölüm hızına etkisi ise negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Analize alınan tüm değişkenler içinde en yüksek etkiye sahip olarak sonuçlanmıştır. Ülkelerin sağlık sektörüne yaptıkları her yatırım, toplumun sağlık düzeyini yükseltmektedir. Bu sonuç, OECD ülkelerinin kamu sağlık ve sosyal harcamalarının sağlık sonuçları üzerindeki etkilerini 2006-2017 yılları arası panel veri ile inceleyen ve kamu sağlık ve sosyal harcamaları, doğuşta beklenen yaşam süresi ve bebek ölüm hızı değişkenlerine anlamlı etki ettiğini tespit eden Aydan vd. (2021) çalışması ile Bunyaminu vd. (2022)'nin 2000 ile 2018 yılları arası 43 Afrika ülkesinden oluşan bir panel analizindeki toplam sağlık harcamalarının yaşam beklentisi üzerindeki etkisini araştıran ve sağlık harcamalarının tek başına yaşam beklentisi üzerinde olumlu ve

anamlı bir etkiye sahip olduğunu ortaya koyan çalışma ile paraleldir (Bunyaminu vd., 2022). 1995-2010 yıllarını ve 175 ülkeyi kapsayan bir başka araştırmada, toplam sağlık harcamalarının, doğumda beklenen yaşam süresi ile ilişkisi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlanmıştır (Jaba vd, 2014). Ayrıca, Sahra altı Afrika'daki 46 ülkeyi ve 2000 – 2015 yıllarını kapsayan panel veri analizinde, sağlık harcamalarının, sahra altı Afrika lkelerinde bebek ve yeni doğan ölümlerini azaltmanın önemli bir bileşeni olduğu vurgulanmıştır (Kiross vd., 2020). Toplam sağlık ve sosyal istihdamının ve ocuk aşılama oranının (kızamık), bu model kapsamında doğumda beklenen yaşam sürelerine ve bebek ölüm hızına etkisi istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Park ve Nam (2019) alışmasında, kızamık aşısının bebek ölüm hızına etkisi negatif ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmış olup, doğumda beklenen yaşam süresine etkisi bu çalışma ile paralel çıkmıştır. Ayrıca sağlık ve sosyal istihdamın sağlık sonuçlarına etkisi yine bu çalışma ile tutarlı çıkmıştır. Sağlık hizmetleri faktörleri değişkenleri arasında sağlık sonuçlarını etkileyen toplam sağlık harcama değişkenidir. Hükümetlerin yapacakları politikalar için de sağlığa yapılan yatırımların önemini ortaya koymaktadır. Sağlığa yapılan yatırımlar sonucu, toplum daha sağlıklı, daha üretken bir toplum halini alacak ve sağlık düzeyleri yükselebilecektir. Bu alışma ile sağlık politika yapıcılarına, sağlık sonuç göstergelerinden doğumda beklenen yaşam sürelerine ve bebek ölüm hızına etki eden sağlığın sosyal belirleyicinin belirlenmesi ve etki düzeyi hakkında bilgi sağlaması amaçlanmıştır. İleriki alışmalar için, sosyoekonomik, fiziksel evre, sağlık davranış ve sağlık hizmetleri faktör değişkenlerinin genişletilerek modele dâhil edilmesi, sağlık sonuç göstergelerine etkilerinin analiz edilmesi literatüre katkı sağlayabilir.

V. SINIRLILIKLAR

Sağlığın Sosyal belirleyicileri, çok yönlü olup çok fazla değişken içerir. Bu alışma, 2000-2020 yılları arasını kapsayacak şekilde ülkeler açısından karşılaştırılabilir ve erişilebilir verilere dayanarak hazırlanmıştır. Tek değişkenli analizi olarak bağımlı değişkenler üzerindeki anlamlı etkileri bu çalışmanın kapsamı dışındadır. nceki çalışmalara dayanan bağımlı değişken olarak düzeltilmiş ölüm oranı ve kaybedilen potansiyel yaşam yılları, veri eksikliği nedeni bu çalışmaya dâhil edilmemiştir. Analize, 33 OECD lkesi alındığından, analiz bulguları sadece bu ülkeleri kapsar ve başka ülkelere genellenemez ve elde edilen bulgular, kullanılan değişkenler ve analizi kapsayan 2000-2020 yılları için sınırlıdır. Fiziksel evre faktörlerinden su, sanitasyon ve iklim değişikliği önemli bir sağlık göstergesidir. Araştırma yıllarına dayalı yeterli ve tutarlı veri bulunamadığından analize dâhil edilmemiştir. Sağlık hizmeti faktörleri için araştırmaya dâhil edilen değişkenler sağlık göstergeleri arasında anlamlı olmakla birlikte, sağlık hizmetlerinin genel kalitesini gösterememektedir. Ulusal sağlığı etkileyen kamu ve özel sigorta, erişim ve diğer sağlık hizmeti faktörleri veri kaynağının yetersizliği nedeni ile bu çalışmaya dâhil edilmemiştir.

Etik Kurul İzni: Bu alışma, etik kurul izin belgesi gerektirmemektedir.

KAYNAKLAR

Abide, .Y., oğendez, E., Kumru, P., Ergen, E.B. & Kılıı, . (2018). Gebelikte kullanılan sigara dozunun maternal ve fetal sonuçlar ile ilişkisi. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*, 49(1), 31-35.

Ağazade, S. (2014). Türkiye'de işsizlik ve işgücüne katılım ilişkisinin doğrusal ve doğrusal olmayan koentegrasyon yöntemleri ile analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 9(3), 145–161.

Akcan, M.B. & Telli ler, Y. (2022). Türkiye'de 1991-2019 yılları arası bebek ölümlerinin sosyoekonomik belirleyicileri. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(1), 58-66.

Akın, C. S. (2007). *Sağlık ve sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisi: Türkiye'de sağlık sektörü harcamaları* [Yuksek Lisans Tezi]. ukurova Üniversitesi.

- Alkaya, A. & Gülbahar, H. O. (2022). Sağlık harcamaları üzerinde sağlık harcamaları belirleyicileri etkisi: OECD ülkeleri panel regresyon analizi. *3.Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 57(1), 47-67.
- Anwar, A., Hyber, S., Nor, N.M. & Younis, M. (2023). Government health expenditures and health outcome nexus: A study on OECD countries. *Frontiers in Public Health*. 11, 1-7.
- Artiga, S. & Hinton. E. (2018). *Beyond health care: The role of social determinants in promoting health and health equity*. Henry J. Kaiser Family Foundation.
- Atılğan, D. & İspir, T. (2022). Yapısal kırılmalar altında bebek ölüm oranını etkileyen faktörler: Afrika ülkelerinden kanıtlar. *Business, Economics and Management Research Journal*, 5(3), 234-244.
- Aydan, S., Bayın Donar, G. & Arıkan, C. (2021). Kamu sağlık ve sosyal harcamalarının sağlık sonuçları üzerindeki etkisi: OECD ülkelerinde bir panel veri analizi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 24(3), 469-482.
- Ayoade, M.A. (2019). Regional and socioeconomic inequalities in infant mortality in Nigeria. *GeoJournal*, 85(2), 1-19.
- Bartley, M. & Plewis, I. (2002). Accumulated labour market disadvantage and limiting long-term illness: Data from the 1971-1991 office for national statistics' longitudinal study. *International Journal of Epidemiology*, 31, 336-341.
- Bionity, (2023, August 18). *Sugar leads to early death, but not due to obesity*. Bionity. <https://www.bionity.com/en/news/1165521/sugar-leads-to-early-death-but-not-due-to-obesity.html>.
- Braveman, P., Egerter, S. & Barclay, C. (2011). *What shapes health-related behaviors? The role of social factors. Exploring the social determinant of health*. Robert Wood Johnson Foundation: Issue Brief Series.
- Braveman, P. & Gottlieb, L. (2014). The social determinants of health: It's time to consider the causes of the causes. *Public Health Rep*, 129, 19-31.
- Bunyaminu A., Mohammed, I., Yakubu, I.N. vd., (2022). The effect of health expenditure on average life expectancy: Does government effectiveness play a moderating role?. *International Journal of Health Governance*, 27(4), 365-377.
- Butler, S. M., Matthew, D. B. & Cabello, M. (2017). *Re-balancing medical and social spending to promote health: Increasing state flexibility to improve health through housing*. Brookings.
- Chelak, K. & Chakole, S. (2023). The role of social determinants of health in promoting health equality: A narrative review. *Cureus*, 15(1).
- Couso-Viana, S., Bentué-Martínez, C., Delgado-Martín, M. V. vd., (2022). Analysis of the impact of social determinants and primary care morbidity on population health outcomes by combining big data: A research protocol. *Frontiers in Medicine*, 9, 1-9.
- Dahlgren G, Whitehead M. (1991). *Policies and strategies to promote social equity in health background document to Who – strategy paper for europe*. Stockholm, Sweden: Institute for FuturesStudies.

- Dales, R., Burnett, R.T., S-Dorion, M. vd., (2004). Air pollution and sudden infant death syndrome. *Pediatrics*, 113(6), 628-31.
- Darama, A. (2023, Ağustos 18). *Gebelikte şeker hastalığı*. Opr.Dr.Ayşe Darama. <https://www.aysedarama.com/gebelikte-seker-hastaligi>.
- DeSouza, P.N., Dey, S., Mwenda, K.M. vd., (2022). Robust relationship between ambient air pollution and infant mortality in India. *Science of The Total Environment*, (815), 152755.
- Dooley, D., Fielding, J. & Levi, L. (1996). Health and unemployment. *Annual Review of Public Health*, 17, 449-465.
- Duyar, I. (2013). Çalış(tırıl)an çocuklarda bedensel yıpranmalar. *İnsanBilim Dergisi*, 2(1), 1-14.
- Elliott, A.J., Kinney, H.C., Haynes, R.L. vd., (2020). Concurrent prenatal drinking and smoking increases risk for SIDS: Safe passage study report. *EClinicalMedicine Part of The Lancet Discovery Science*, 19, 1-10.
- Eştürk, Ö. (2018). Türkiye’de şeker sektörünün önemi ve geleceği üzerine bir değerlendirme. In *Anatolian Journal of Economics and Business*, 2(1), 67-81.
- Fuchs, V. R. (2004). Reflections on the socio-economic correlates of health. *Journal of Health Economics*, 23(4), 653-661.
- Gillespie, K.M, Kemps, E., White, M.J. & Bartlett, S.E. (2023). The impact of free sugar on human health-a narrative review. *Nutrients*, 15(4), 889.
- Gisselmann, M. D. (2005). Education, infant mortality, and low birth weight in Sweden 1973-1990: Emergence of the low birth weight paradox. *Scandinavian Journal of Social Medicine*, 33, 65-71.
- Greene, W. H. (2008). The econometric approach to efficiency analysis William H. Greene. In *The Measurement of Productive Efficiency and Productivity Change* (pp. 92-250). Oxford University Press.
- Grossman, M. (2006). Education and nonmarket outcomes. In *Handbook of the Economics of Education* (Vol. 1, pp. 577-633).
- Gumà, J., Solé-Auró, A. & Arpino, B. (2019). Examining social determinants of health: The role of education, household arrangements and country groups by gender. *BMC Public Health*, 19(1), 1-9.
- Güleryüz, E.H. & Köse, T. (2017). İşsizlik ve sağlık göstergeleri: Türkiye örneği. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 54, 633.
- Hao, L., Xu, X., Dupre, M.E. vd., (2020). Adequate access to healthcare and added life expectancy among older adults in China. *BMC Geriatrics*, 20(129), 1-15.
- Hergenrather, K. C., Zeglin, R. J., McGuire-Kuletz, M. vd., (2015). Employment as a social determinant of health: A systematic review of longitudinal studies exploring the relationship between employment status and physical health. *Rehabilitation Research Policy and Education*, 29(1), 2-26.
- Islam, M. M. (2019). Social determinants of health and related inequalities: Confusion and implications. In *Frontiers in Public Health* (Vol. 7, Issue FEB). Frontiers Media S.A.

- Jaba, E., Balan C.B. & Robu, I.B. (2014). The relationship between life expectancy at birth and health expenditures estimated by a cross-country and time-series analysis. *Procedia Economics and Finance*, 15, 108-114.
- Jeong, A.-S., Lee, K.-S. & Shin, H.-S. (2007). The determinants of health outcome between two health care financing systems. *Health Policy and Management*, 17, 31-53.
- Joumard, I., André, C., Nicq, C. ve Chatal, O. (2008). Health status determinants: lifestyle, environment, health care resources and efficiency, OECD Economics Department. Working Papers, No. 627, OECD Publishing, Paris.
- Kasım H. , Bekar T., Bulut Y. E. & Piyal B. (2023). The effect of particulate air pollution on infant mortality in the short term: The case of Ankara province in 2018-2020. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 1-10, 351-359.
- Kennedy, P. (2006). *Ekonometri Klavuzu* (5.Baskı). Gazi Kitabevi.
- Kim, S.-H., Kwon, I.-W. G. & Martin, D. (2017). Statistical analysis of social determinants of health: An exploratory study for global comparison. *Management Review: An International Journal*, 12(2), 1-29.
- Kiross, G.T., Chojenta, C., Barker, D. vd., (2020). The effects of health expenditure on infant mortality in Sub-Saharan Africa: Evidence from panel data analysis. *Health Economics Review*, 10(5), 1-9.
- Kumar, P., Patel, R., Chanhan S. vd., (2021). Does socio-economic inequality in infant mortality still exist in India? An analysis based on national family health survey 2005–06 and 2015–16. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 9, 116-122.
- Küçükkaya, H., Özçağ, M. & Bozdağlıoğlu, Y. (2019). Geçiş ekonomilerinde işgücüne katılım oranı ile işsizlik oranı ilişkisinin dinamik panel veri analizi, dynamic panel data analysis of relationship between labor force participation rate and unemployment rate in transition economies. *Journal of Yaşar University*, 14, 62-68.
- Laaksonen, M., Rahkonen, O., Martikainen, P. vd., (2005). Socioeconomic position and self-rated health: The contribution of childhood socioeconomic circumstances, adult socioeconomic status, and material resources. *American Journal of Public Health*, 95(8), 1403–1409.
- Marmot, M. (2005). Social determinants of health inequalities. *Lancet*, 365(9464), 1099–1104.
- Marmot, M. (2011). Global action on social determinants of health. In *Bulletin of the World Health Organization*, 89(10), 702.
- Montgomery, D. C., Peck, E. A. & Vining, G. G. (2012). *Introduction to linear regression analysis* (6th ed.). John Wiley & Sons Inc.
- Nygren-Krug, H. (2002). *25 questions & answers on health & human rights*. World Health Organization.
- OECD. (2023a, July 22). *Air and Ghg Emissions*. <https://data.oecd.org/Air/Air-and-Ghg-Emissions.Htm>
- OECD. (2023b, July 22). <https://data.oecd.org/Eduatt/Population-with-Tertiary-Education.Htm>
- OECD. (2023c, July 22). *PM2.5*. https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=EXP_PM2_5

- Oh, C., Han, S. & Jeong, J. (2020). Time-series data augmentation based on interpolation. *Procedia Computer Science*, 175, 64–71.
- Ortigoza, A., Gouveia, N., Kephart, J. vd., (2021). Association between ambient PM_{2.5} and under-5, infant, and child mortality in Latin America, 2010–15: A longitudinal analysis. *The Lancet*, (5), 16.
- Öngören, B. (2020). Sağlıkın sosyal belirleyicileri açısından Türkiye, Ege Bölgesi ve Muğla üzerine bir değerlendirme. *Güncel Sosyoloji ve Felsefe Araştırmaları*, Akademisyen Kitabevi A.Ş.
- Östergren, O., Martkainen, P. & Lundberg, O. (2017). The contribution of alcohol consumption and smoking to educational inequalities in life expectancy among Swedish men and women during 1991–2008. *International Journal of Public Health*, 63, 41-48.
- Or, Z. (2000). Determinants of health outcomes in industrialised countries: A pooled, cross-country, time-series analysis. *OECD Economic Studies*, 30, 53–78.
- Park, M. B. & Nam, E. W. (2019). National level social determinants of health and outcomes: Longitudinal analysis of 27 industrialized countries. *SAGE Open*, 9(2), 1-8.
- Park, Y., Mulligan, N., Gleize, M. vd., (2021). Discovering associations between social determinants and health outcomes: Merging knowledge graphs from literature and electronic health data. *AMIA Annual Symp Proc*, 940-949.
- Poerwanto, S., M. Stevenson & De Klerk, N. (2003). Infant mortality and family welfare: Policy implications for Indonesia, *Journal of Epidemiology & Community Health*, 57(7), 493- 498.
- Sey, N. & Aydın, B. (2019). Beklenen yaşam süresinin belirleyicileri: Japonya örneği üzerine ekonometrik bir inceleme. *Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi*, 3(2), 151-170.
- Shobiye, D.M., Omotola, A., Zhao, Y., Zhang, J., Ekawati, F.M. & Shobiye, H.O. (2022). Infant mortality and risk factors in Nigeria in 2013–2017: A population-level study. *The Lancet*, 51(101622), 1-12.
- Şahin, G. (2022). Yüksek hava kirliliği yaşanan ülkelerde doğumda yaşam beklentisi ve çevresel bozulma bağlantısı. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 7(3), 758-783.
- Şahin, M. (2018). Sağlıkın sosyal belirleyicileri ve sosyal politikalar. In *Türkiye’de Sağlık Harcamaları ve Özel Kesim Uygulamaları*, Ekin Basım Yayın.
- Townsend, P., Whitehead, M. & Davidson, N. (1992). Inequalities in health: The black report, the health divide. In *Inequalities in Health: The Black Report & the Health Divide*. Penguin Books Ltd.
- University of Wisconsin Population Health Institute. (2023, July 22). *County Health Rankings & Roadmaps/CHR&R*. <https://www.countyhealthrankings.org/about-us>
- WHO. (1978). *Declaration of Alma-Ata, International Conference on Primary Health Care*, Alma-Ata.
- WHO. (2023a, July 22). *Air Quality and health*. [https://www.who.int/News-Room/Fact-Sheets/Detail/Ambient-\(Outdoor\)-Air-Quality-and-Health](https://www.who.int/News-Room/Fact-Sheets/Detail/Ambient-(Outdoor)-Air-Quality-and-Health)
- WHO. (2023b, July 22). *Commission on Social Determinants of Health*. <https://www.who.int/initiatives/action-on-the-social-determinants-of-health-for-advancing->

equity/world-report-on-social-determinants-of-health-equity/commission-on-social-determinants-of-health

- WHO. (2023c, July 22). *Measles*. https://www.who.int/News-Room/Fact-Sheets/Detail/Measles?Gclid=CjwKCAjw5MOIBhBTEiwAAJ8e1oK2xIgZ-_cNq0HuUGUyv7G3UWxAAt0DvWC4IT-Toi-GB9Jt20Evq4hoCpCMQAvD_BwE
- WHO. (2023d, July 22). *Social Determinants of Health*. https://www.who.int/health-topics/social-determinants-of-health#tab=tab_1
- WHO. (2023e, July 22). *Social Determinants of Health 2*. https://www.who.int/health-topics/social-determinants-of-health#tab=tab_2
- WHO. (2023f, July 22). *Social determinants of health 3*. https://www.who.int/health-topics/social-determinants-of-health#tab=tab_3
- WHO. (2023g, July 22). *Tobacco*. https://www.who.int/Health-Topics/Tobacco#tab=tab_1
- WHO. (2023h, July 22). *Alcohol*. https://www.who.int/health-topics/alcohol#tab=tab_1
- WHO. (2008). *Closing the Gap in a Generation: Health Equity Through Action on the Social Determinants of Health. Final Report of the Commission on Social Determinants of Health*.
- WHO. (2010). *A Conceptual Framework for Action on the Social Determinants of Health*.
- WHO. (2010a). *Action on the social determinants of health: learning from previous experiences*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44488>
- Yetim, B., Demirci, Ş., Konca, M., İlgün, G. & Çilhoroz, Y. (2021). Türkiye’de bebek ölüm hızının sosyoekonomik belirleyicileri. *Sosyoekonomi*, 29(47), 367-381.