



ISSN 1304-8120 | e-ISSN 2149-2786

Araştırma Makalesi * Research Article

Sağlık Harcamaları ve Gelir Dağılımının Bebek Ölüm Hızı Üzerine Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Ekonometrik Bir İnceleme

The Effect of Health Expenditures And Income Distribution on Infant Mortality Rate: An Econometric Investigation on OECD Members Countries*

Ahmet Yılmaz ATA

Prof. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü
yilmazata75@gmail.com
Orcid ID: 0000-0001-5928-8801

Ayşe ERYER

Dr., Bağımsız Araştırmacı
ayse_zabun46@hotmail.com
Orcid ID: 0000-0002-6556-1605

Öz: Bebek ölüm hızı, toplumların gelişmişlik seviyesini yansıtan temel sağlık statüsü göstergelerinden biridir. Ülkelerin refah seviyesi hakkında bilgi veren bu gösterge, 1 yıl içinde dünyaya gelen bebeklerin 1 yaşını doldurmadan farklı sebeplerden dolayı yaşamını yitirmesi olarak tanımlanmaktadır. Bebek ölüm hızını etkileyen pek çok etmen bulunmaktadır. Sağlık harcamaları ve gelir dağılımı da bunlar arasında yer alan etmenlerdendir. Bu çalışmada 26 OECD ülkesinde, 2000-2019 dönemi verileri kapsamında sağlık harcamaları ve gelir dağılımının bebek ölüm hızı üzerine etkileri panel veri analizi yardımıyla incelenmiştir. Elde edilen bulgular, OECD ülkelerinde kamu sağlık harcamalarındaki % 1'lik bir artış bebek ölüm hızını %0,54 oranında azaltırken, özel sağlık harcamalarındaki % 1'lik bir artış bebek ölüm hızını %0,20 oranında azaltmaktadır. Gini katsayısındaki % 1'lik bir artış ise bebek ölüm hızını %0,55 oranında artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bebek ölüm hızı, sağlık harcamaları, gelir dağılımı, panel veri analizi.

Abstract: Infant mortality rate is one of the basic health status indicators that reflects the development level of societies. This rate, which provides information about the welfare level of countries, is defined as the death of babies born due to different reasons before they turn 1 year old. There are many factors that affect the infant mortality rate. Health expenditures and income distribution are among these Factors. In the study, the effects of health expenditures and income distribution on the infant mortality rate were examined with the help of panel data analysis within the scope of 2000-2019 period data in 26 OECD countries. The findings show that, in OECD countries, a 1% increase in public health expenditures reduces the infant mortality rate by 0.54%, while a 1% increase in private health expenditures reduces the infant mortality rate by 0.20%. A 1% increase in the Gini coefficient increases the infant mortality rate by 0.55%.

Keywords: Infant mortality rate, health expenditure, income distribution, panel data analysis.

* Bu çalışma, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü tarafından kabul edilen "Sağlık Harcaması ve Gelir Dağılımının Sağlık Statüsü Üzerine Etkisi: Seçilmiş OECD Ülkeleri Üzerine Ekonometrik Bir Çalışma" isimli doktora tezinden derlenmiştir.

Geliş Tarihi:11.09.2023

Kabul Tarihi:21.02.2024

Yayın Tarihi:30.04.2024

Atıf: Ata, A.Y. & Eryer, A. (2024). Sağlık harcamaları ve gelir dağılımının bebek ölüm hızı üzerine etkisi: OECD ülkeleri üzerine ekonometrik bir inceleme. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 174-189. Doi: 10.33437/ksusb.1358615

GİRİŞ

Ülkelerin sahip oldukları sağlık hizmetleri sistemlerinin temel amacı, ruhsal, fiziksel ve sosyal açıdan kişilerin ve toplumun sağlığını korumak ve düzeltmektir. Bu amacın gerçekleştirilebilmesi ise sunulan sağlık hizmetlerinin kalitesi ile doğrudan ilişkilidir. Bu bağlamda ülkelerin sağlık sistemlerinin kalitelerini ve sundukları sağlık hizmetlerinin etkinlik seviyelerini ölçmek, var olan problemleri tespit edebilmek için bazı sağlık çıktısı göstergelerine bakılmaktadır. Bu göstergeler ise sağlık statüsü kavramını ortaya çıkarmaktadır. Sağlık statüsü kavramı, ülkelerin sağlık sistemi başarısının temel göstergeleri arasında yer almaktadır. Bu kavram, kişilerin sağlık durumunu ya da sağlık seviyesini ifade etmede kullanılmaktadır (Şantaş ve Şantaş, 2018: 2420). Genellikle sağlık, morbitide, mortalite, doğuştan yaşam beklentisi, doğurganlık oranı sağlık statüsünü belirlemek için kullanılan ölçüm değerler olarak nitelendirilmektedir (Çelik, 2019: 26-27). Bebek ölüm hızı da bu göstergelerden biridir.

Bebek ölüm hızı bir toplumun gelişmişliğinin temel göstergelerinden biri olarak kabul edilmektedir. Ülkeler arası kıyaslama yapmada ve bir ülkenin sağlık hizmetleri, anne-çocuk sağlığı hizmetleri gibi konularında önemli bilgiler sunan bebek ölüm hızı bir yıl içinde bir yaşına girmeden ölen bebeklerin o yılda canlı doğan bebek sayısına oranlanmasıyla elde edilmektedir. Bebek ölüm hızı kamu sağlığının önemli bir göstergesi olarak nitelendirilmektedir. Temel sağlık hizmetlerinin kaliteli bir şekilde sunulmadığı, alt yapı ve çevre şartlarının yetersiz olduğu, gelir dağılımının adil olmadığı yerlerde genellikle bebek ölüm hızının yüksek oranlarda gerçekleştiği belirtilmektedir (Barlas vd., 2014: 4).

Bebek ölümlerini etkileyen birçok sosyal, kültürel, ekonomik etmenler bulunmaktadır. Sağlık harcamaları ve gelir dağılımı da bunlar arasında yer alan etmenlerdir. Ülkelerin uluslararası gelişmişlik bakımından kıyaslanmasında sağlık harcamaları da önem arz etmektedir. Kişilerin ve toplumun sağlık ihtiyaçlarının giderilmesi, geliştirilmesi, korunması ve sürekliliğinin sağlanması için yapılan her türlü harcama sağlık harcamalarının kapsamını oluşturmaktadır. Sağlık harcamaları, toplumun ve kişilerin sağlık düzeyini yükseltirken aynı zamanda ülkelerin kalkınma ve gelişme sürecini hızlandırmaktadır. Çalışmada incelenen diğer kavram gelir dağılımıdır. Sağlık harcamaları kadar ülkelerin sahip olduğu gelir seviyesi, gelir dağılımı konusu da sağlık statüsü göstergelerini etkileyebilmektedir.

Çalışma kapsamında 26 OECD ülkesi tercih edilmiştir. Bu ülkelerin tercih edilmesinde öncelik olarak Dünya Sağlık Örgütüne (WHO) üye ülkeler olmaları, OECD'ye üye olma kriterleri dikkate alınmıştır. Daha sonra ise özellikle Gini katsayısının yetersizliğinden dolayı Gini katsayısı verilerine ulaşılabilen ülkelerin olması kriteri dikkate alınmıştır. Bu kapsamda hazırlanan bu çalışmanın amacı sağlık harcamaları ve gelir dağılımının bebek ölüm hızı üzerindeki etkisini seçilmiş 26 OECD ülkesinde 2000-2019 dönemi verilerini kullanarak panel veri analizi yardımıyla test etmektir. Literatür ele alındığında daha çok sağlık harcamaları- ekonomik büyüme ilişkisi, sağlık harcamaları- bebek ölüm oranı veya sağlık harcamaları gelir dağılımı ilişkisinin ele alındığı görülmektedir. Ancak sağlık harcamaları- bebek ölüm hızı- gelir dağılımı ilişkisini araştıran çalışmaların ve özellikle Türkçe kaynakların kısıtlı olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın bu yönüyle literatürdeki boşluğu dolduracağı düşünülmektedir. Çalışmada öncelikle bebek ölüm hızı-sağlık harcamaları ve gelir dağılımı ilişkisine yönelik teorik çerçeve ele alınmış ve daha sonra konuya ilişkin ampirik literatüre yer verilmiştir. Takip eden bölümde ise veri seti -model hakkında bilgiler sunulmuş, sağlık harcamaları ve gelir dağılımının bebek ölüm hızı üzerindeki etkisine yönelik ampirik analize ve bulgulara yer verilmiştir. Son olarak değerlendirmeler yapılarak politika önerileri sunulmuş ve çalışma sonlandırılmıştır.

BEBEK ÖLÜM HIZI-SAĞLIK HARCAMALARI VE GELİR DAĞILIMI İLİŞKİSİNE YÖNELİK TEORİK ÇERÇEVE

DSÖ'nün tanımına göre sağlık "sadece hastalık ya da sakatlığın olmayışı değil aynı zamanda bireyin ruhsal, fiziksel ve bedensel yönden de tam bir iyilik hali içerisinde olmasıdır" (WHO, 2014: 1). Sağlığın kalitesi ve erişilebilir düzeyde olması ekonomik gelişmişliğe büyük katkı sağlamaktadır. Bu katkıda sağlık statüsü göstergelerinin payı büyüktür.

Üretilmesine ihtiyaç duyulan sağlık hizmeti miktarına karar verilirken kişilerin ve toplumun sağlık statüsü hakkında belirli bir bilgiye sahip olmak gerekmektedir (Ulutürk, 2015: 53). Sağlık statüsü kavramı, verilen sağlık hizmeti kalitesinin yeterli seviyede olup olmadığını belirlemede, tıbbi

müdahalelerin etkinliğinin ölçülmesinde, nüfusun ihtiyaçlarının neler olduğunu tahmin etmede, klinik kararların iyileştirilmesinde ortaya çıkabilecek olan sağlıktaki farklılıkların neden ve sonuçlarını anlamada ciddi derecede önemli bilgiler sunmaktadır (Ware, vd., 1981: 620-621). Sağlık statüsü kavramıyla toplum nüfusunun sağlık durumu, sağlık hizmeti sunumundaki farklılıklar, sağlığın geliştirilmesi ve teşvik edilmesi gibi önemli konularda incelemelerin yapılabilirdiği belirtilmektedir (Bergner ve Rothman, 1987: 193). Bebek ölüm hızı da bu sağlık statüsü göstergelerden biridir.

Bebek ölüm hızı, toplumların sağlık düzeylerinin belirlenmesinde kullanılan en temel sağlık statüsü göstergelerinden biri olarak nitelendirilmektedir. Bebek ölüm hızı, doğum ve doğumdan sonraki 1 yıl içinde gerçekleşen ölümler olarak ifade edilmektedir (Mohapatra, 2018: 6).

Bebek ölüm hızının hesaplamak için çeşitli ölçütler kullanılmaktadır. Bu ölçütlerin her biri önem arz etmektedir. Bebek ölümlülüğünün taşımış olduğu risk ve problemlerin farklı olmasından dolayı bebek ölüm hızı üç ölçüt üzerinden incelenmektedir. Bunlar;

➤ *Erken Yenidoğan (Erken Neonetal) Ölüm Hızı*, Bu ölüm hızı doğumdan sonraki ilk yedi gün içerisinde gerçekleşen bir ölüm hızıdır (Pınar, 2004: 289-302). Erken yeni doğan ölüm hızı erken yeni doğan ölüm sayısının canlı doğum sayısına oranlanıp 1000 ile çarpılması sonucu elde edilmektedir.

➤ *Geç Yenidoğan (Neonetal) Ölüm Hızı*, Hayatın ilk 8-28 günleri arasında ölen bebek sayısının aynı süre ve bölge içerisinde meydana gelen canlı doğum sayısına oranlanıp 1000 ile çarpılması sonucu bu ölüm hızı elde edilmektedir. Genellikle erken ve geç olarak belirtilen yenidoğan dönemlerde meydana gelen bebek ölümleri hamilelik döneminde anne sağlığına ilişkin problemlerden, biyolojik nedenlerden kaynaklı meydana gelmektedir (Tezcan, 1985: 13).

➤ *Yenidoğan Sonrası (PostNeonatal) Ölüm Hızı*, Doğumdan itibaren 29 -365 günleri arasındaki dönem postneonetal dönem olarak bilinmektedir (Atasoylu, 2007: 20). Postneonetal bebek ölümleri, bebek ölüm hızından Neonetal bebek ölümlerinin çıkarılmasıyla bulunmaktadır. Postneonetal ölümler anne çocuk sağlığı hizmetlerinin önemli bir göstergesidir (Çelik, 2019: 31).

Anne ve yeni doğan bebeklerin sosyo- ekonomik şartlarının, bulunduğu sosyal çevrenin, yaşam stiline ve dolayısıyla sağlık sistemlerinin kendine özgü özelliklerini bebek ölüm hızı göstergesi yansıtmaktadır. Bu durumda da pek çok sosyo-ekonomik faktörün etkili olduğu belirtilmektedir. Bunlar; ebeveyn eğitimi, beslenmesi, temizlik, sağlık hizmeti talebi, sağlık hizmetlerinden faydalanma alışkanlıkları, sağlık hizmetlerinin kalitesi gibi faktörler olarak sıralanabilmektedir (Acar, 2012: 4; Daştan ve Çetinkaya, 2015: 126; Dinç vd., 1995: 549-557).

Annelerin hamilelik öncesi ve hamilelik sürecinde yeterli düzeyde beslenememesi, prenatal dönemde aşırı kilo alımı ya da kaybı, alkol ve sigara kullanımı bebek ölüm hızını artıran bazı temel faktörler arasında sayılmaktadır. Anne ya da bebek ölüm hızının fazla olması durumu, ülkedeki sosyo-ekonomik dinamiklerle, kamusal alanda olan imkânlar ya da imkânsızlıklarla açıklanabilmektedir. Dolayısıyla yapılan teorik ve ampirik birçok çalışmada bebek ölüm hızı, toplumların sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyini yansıtan önemli araçların başında geldiğini göstermektedir (Sungur, 2018: 76).

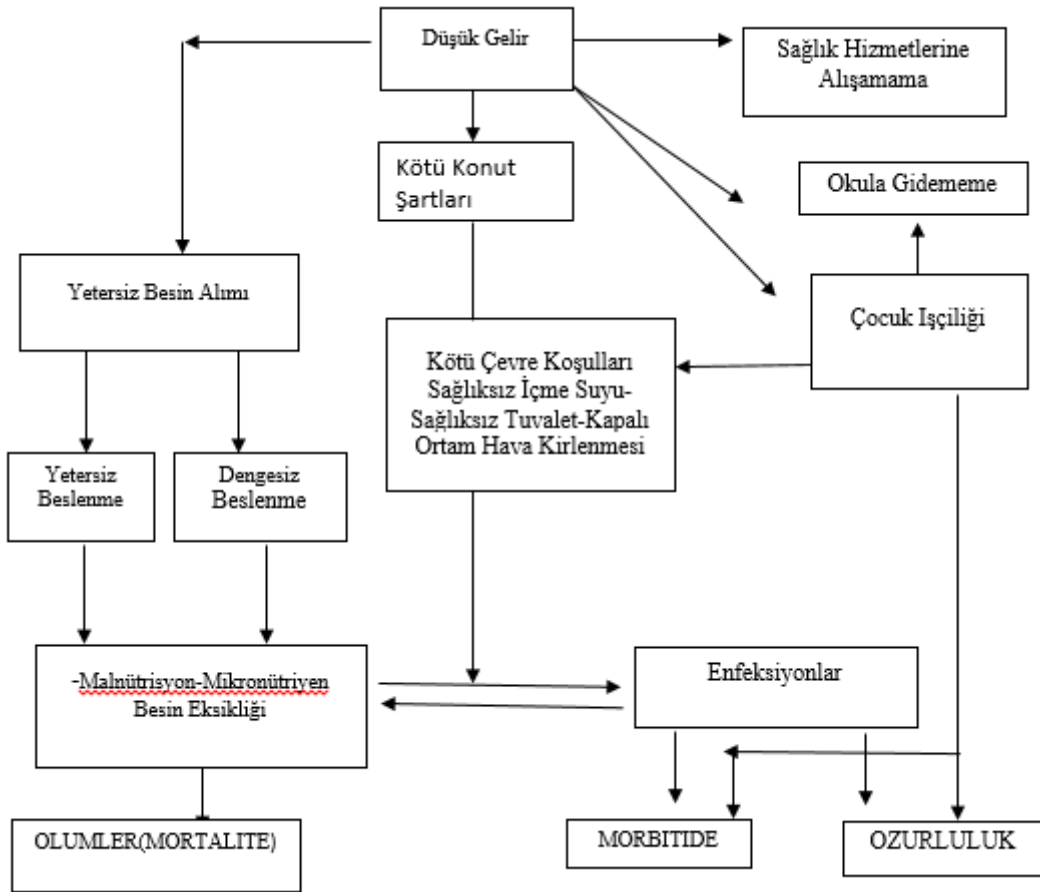
Bebek ölüm hızını etkileyen pek çok etmen bulunmaktadır. Sağlık harcaması da bu etmenlerden biridir. Sağlık harcamaları, sağlık sistemine ilişkin önemli göstergelerden biri olmakla beraber, çoğu ülkede kamu ve özel sektör tarafından karşılanmaktadır. Ekonomik büyümenin sağlanmasında önemli bir etmen olan sağlık harcamaları, ülkeler arasında genel olarak farklılık gösterse de dünyadaki bütün ülkeler için önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Bilhassa gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelere göre sağlık harcamalarına daha fazla pay ayırmaktadır (Akar, 2014: 311).

Sağlıklı bir kişi ve sağlıklı bir toplumun varlığı dünyadaki bütün ülkelerin temel hedefi olarak görülmektedir. Çünkü ekonomik istikrar, refah, güvenlik, mutluluk ve huzurun en temel unsurunun sağlık olduğu kabul edilmektedir (Kurşun ve Rakıcı, 2014: 78). Dolayısıyla son dönemlerde ülkelerin yapmış olduğu sağlık harcamaları hemen hemen her gün artış göstermekte ve ülkeler açısından da önem teşkil etmektedir.

Sağlık harcamalarının sağlık statüsü göstergeleri üzerindeki etkisi de önem arz eden konular arasında yer almaktadır. Sağlık harcamaları ekonominin ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilmekte ve

iktisadi kalkınmaya önemli katkılar sağlamaktadır. Geleneksel büyüme modellerinde Barro(1996) yılında sağlığı ekonominin bir motoru olarak nitelendirmekte ve sermaye üreten bir varlık olarak değerlendirmektedir. Ayrıca sağlık için yapılan yatırımlar ile beşeri sermayenin artırılması amaçlanmaktadır (Kızıl ve Ceylan, 2018:198). Grosman (1972) sağlık talebi modelin de de sağlık kalitesinin sağlık harcamalarının kalitesinin ve verimliliğinin artırılmasıyla beşeri sermayenin gelişimine önemli ölçüde katkı sağlayacağı ifade edilmektedir. Sağlıklı bir birey topluma kısa vadede kazanç sağlarken, uzun vade de üretkenliğin artmasına yardımcı olmaktadır. Bu da nihayetinde toplumun sağlık statüsünün gelişmesine katkıda bulunmaktadır (Ullah vd., 2021: 3893). Ekonomik kalkınmanın sağlanmasında önem arz eden kaynaklardan biri olan sağlık harcamaları ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre farklılık göstermektedir. Bu da sağlık statüsü göstergelerini etkileyebilmektedir.

Bu bağlamda gelir artışına bağlı olarak sağlık harcamalarına düşen pay, sağlıkta kalite iyileşmeleri ve teknolojik gelişmeler arttıkça bebek ölüm hızında azalmalar görülebilmektedir. Bebek ölüm hızının gerilemesi ise insanların çocuksuz kalma kaygılarının azalmasına ve doğum oranlarının düşmesine neden olmaktadır. Doğum oranlarının düşmesi, çocuk başına düşen kaynak miktarını artırırken nüfusun eğitim ve sağlık düzeyinin de yükselmesini sağlamaktadır (Erdoğan ve Bozkurt, 2008: 26; Doğan, 2016: 32).



Şekil 1. Düşük gelir ile ölüm, morbidite ve özürlülük ilişkisi, (Aytürk, 2010: 28).

Şekil 1'e bakıldığında bebek ölüm hızının, gelir düzeyinin etkisi altında olduğu görülmektedir. Annenin, bebeğin yeterli düzeyde beslenememesi, kötü konut ve çevre koşulları, temizlik koşullarının yeterli düzeyde olmamasına bağlı olarak enfeksiyon hastalıklarının artması, sosyal ve fiziksel koşullarının yeterli olmaması bebek ölüm hızı üzerinde etkiler olarak kendini göstermektedir.

Tablo 1. Kişi başı sağlık harcamaları ve bebek ölüm hızı

Yıllar/ Ülke	Bebek Ölüm Hızı(1000)					Kişi Başı Toplam Sağlık Harcamaları(ABD \$)				
	2000	2005	2010	2015	2019	2000	2005	2010	2015	2019
ABD	7.1	6.7	6.2	5.8	5.6	4557	6443	7922	9498	11071
İsviçre	4.7	4.3	3.9	3.8	3.6	3324	4106	5086	6467	7732
Almanya	4.4	3.9	3.5	3.3	3.2	2894	3429	4421	5294	6645
Norveç	3.9	3.3	2.6	2.2	2.0	2792	3740	4475	5728	6446
İsveç	3.4	3.0	2.5	2.3	2.1	2195	2809	3432	5002	5782
Danimarka	4.7	4.2	3.5	3.5	3.2	2344	3014	4159	4674	5567
Kanada	5.3	5.2	4.9	4.6	4.2	2450	3291	4140	4610	5418
Türkiye	31.4	22.3	15.6	11.1	8.6	431	588	843	1040	1337
Meksika	23.6	19.4	16.4	13.9	12.2	517	771	931	1067	1153
Kolombiya	21.0	18.3	15.8	13.4	11.8	132	207	448	464	513

Kaynak: WB, 2021

Tablo 1'deki bebek ölüm hızı verilerine bakıldığında bebek ölüm hızının dengeli bir biçimde düştüğü görülebilmektedir. Sonuç olarak GSYİH içinde sağlık harcamalarının miktarı yüksek oldukça, sağlık harcamalarına yapılan yatırımlar arttıkça, bebek ölüm hızı düşmekte ve sağlık harcamaları ile bebek ölüm hızı arasında negatif bir korelasyonun olduğu görülebilmektedir. Sağlık harcamalarının artması sağlık statüsü göstergelerinin olumlu bir şekilde etkilenmesini sağlayabilmektedir. Fakat bazı ülkelerde (Türkiye, Meksika gibi) halen bebek ölüm hızı çok yüksek düzeylerde gerçekleşmektedir. Bebek ölüm hızının yüksek olması bir ülkede, sağlık hizmetlerinin yetersiz düzeyde olduğunu (bilhassa koruyucu sağlık hizmetleri), gelir dağılımında adaletsizliğin gerçekleştiğini, eğitim seviyesinin düşük olduğunu, olumsuz çevre şartlarının varlığını, yetersiz beslenme ve barınma gibi elverişli olmayan sosyo-ekonomik göstergelere sahip olduğunu göstermektedir (Çelik, 2019: 30-31). Bundan dolayı, bebek ölüm hızı, sağlık harcamalarının verimli bir şekilde kullanılıp kullanılmadığını göstermede belirleyici bir gösterge olabilmektedir. Kişinin tamamıyla korumasız ve anneye bağımlı olduğu bebeklik sürecinde bireyin sağlık durumu, tamamıyla aile fertlerinin ilgisine ve çevre şartlarına bağlıdır. Bu bakımdan eğitim-öğretim seviyesinin düşük, toplam doğurganlık hızının yüksek, sağlık hizmetlerine erişimin kısıtlı olduğu, alt yapı ve çevre problemlerinin yaşandığı bölge ve ülkelerde bebek ölüm hızının daha fazla olduğu görülebilmektedir (Daştan ve Çetinkaya, 2015: 125).

Çalışmalar genel olarak incelendiğinde gelir seviyesi ile bebek ölüm hızı arasında negatif bir korelasyonun olduğu anlaşılmaktadır. Çünkü ülkelerin gelir düzeyleri arttıkça bebek ölüm hızı azalmaktadır. Ayrıca ülkelerin gelir düzeyleri arttıkça GSYİH'den sağlık harcamalarına daha fazla pay ayırmaktadırlar. Dolayısıyla sağlığa yapılan harcamalar arttıkça da bebek ölüm hızının azaldığı görülmektedir. Bu konuda "İssa ve Quattara, (2005); Tüglüoğlu ve Tekin, (2009); Rad vd., (2013)" gibi çalışmalar da bebek ölüm hızı ile sağlık harcamaları arasındaki ilişkinin negatif olduğu yönünde bulgular elde edilmiştir.

Bebek ölüm hızını etkileyen diğer ekonomik etmen ise gelir dağılımıdır. Gelir dağılımı, herhangi bir ülkede belirli zaman aralığında elde edilen gelirin kişi, grup ve üretim faktörleri arasında dağılımı olarak ifade edilmektedir (Şahin, 2019: 67). Gelir dağılımı adaletsizliği, toplum ve birey üzerinde çeşitli etkiler meydana getireceği için önem arz eden bir konudur. Başta ekonomi ve eğitim olmak üzere sağlık alanında da oluşan eşitsizlik dikkat çekmektedir. Çünkü sağlık alanında görülen gelir dağılımı adaletsizliği kişinin ölümüne kadar gitmektedir. Bu bağlamda gelir adaletinin olmadığı yerlerde sağlık hizmetlerine erişim düzeyi, eğitim seviyesinin ilerlemesi ve kaliteli bir hayattan bahsetmenin mümkün olmadığı belirtilmektedir (Aktaş, 2019: 52).

Gelirin adil bir şekilde dağılıp dağılmadığı adına karar verebilmek, zamanla gelir adaletsizliğinin hangi yönde değiştiğini belirleyebilmek için gelir dağılımının ölçülmesi gerekmektedir. Gelir dağılımı adaletsizliğini saptayabilmek için çeşitli ölçüm yöntemleri geliştirilmiştir. Gini katsayısı da bu ölçüm yöntemlerinden biridir.

Gini katsayısı, 0 ile 1 arasında bir değer almaktadır. Dünya üzerinde hiçbir ekonomide gelir eşit olarak dağıtılmamıştır. Gini katsayısı 0 değerine yaklaştığında gelir daha adil bir biçimde dağılmakta, 1 değerine yaklaştığında ise eşitsiz bir şekilde dağılmaktadır (Arabacı, 2022: 18). Bütün ekonomiler

gelirlerini daha adaletli bir şekilde dağıtarak kalkınma düzeyini, gelişmişlik seviyelerini artırmayı hedeflemektedirler. Bu yönüyle gini katsayısını düşürmek bütün ülkelerin temel amaçları arasındadır.

Gelir dağılımı-sağlık düzeyi ilişkisini araştıran çalışmaların sonucunda bazı hipotezler ortaya çıkmıştır. Bu hipotezlerden ilki mutlak gelir hipotezidir. Mutlak gelir hipotezi, gelir- gelir eşitsizliği-sağlık arasındaki ilişkiyi en temel bir şekilde ele alan bir hipotez olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca bu hipotezin, gelir seviyesinde meydana gelen artışın bireyin sağlık durumunu olumlu yönde etkileyebileceğini fakat bu etkinin azalan bir oranda olacağını ileri süren bir hipotez olduğu ifade edilmektedir (Bozma, vd., 2018: 794). Bir diğer temel hipotez Wilkinson Hipotezidir. “Gelir Eşitsizliği Hipotezi” olarak da bilinen Wilkinson hipotezi sağlık düzeyi ve gelir dağılımı ilişkisi üzerine kurulu olan bir hipotezdir. Wilkinson Hipotezinde gelir seviyesi yüksek olan ülkelerde sağlık düzeyini etkileyen unsurun mutlak gelir kavramından ziyade gelir dağılımı kavramı olduğu savunulmaktadır Sağlık seviyesinin artış göstermesi için gelir düzeyinin yüksek olması gerekmektedir. Sağlık seviyesinin yükselmesi için gelir dağılımında adaletin sağlanmasının yeterli olabileceği savunulmaktadır (Wilkinson, 1996: 3).

Tablo 2. Gelir dağılımı ve bebek ölüm hızı ilişkisi

Yıllar/ Ülke	Bebek Ölüm Oranı(1000)					Gini Katsayısı				
	2000	2005	2010	2015	2019	2000	2005	2010	2015	2019
ABD	7.1	6.7	6.2	5.8	5.6	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
İsviçre	4.7	4.3	3.9	3.8	3.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Almanya	4.4	3.9	3.5	3.3	3.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Norveç	3.9	3.3	2.6	2.2	2.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
İsveç	3.4	3.0	2.5	2.3	2.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Danimarka	4.7	4.2	3.5	3.5	3.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Kanada	5.3	5.2	4.9	4.6	4.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Türkiye	31.4	22.3	15.6	11.1	8.6	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3
Meksika	23.6	19.4	16.4	13.9	12.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Kolombiya	21.0	18.3	15.8	13.4	11.8	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4

Kaynak: (WB, 2021)

Tablo 2’de gelir adaletsizliğinin yüksek olduğu gelişmekte olan ülkelerde (Türkiye, Meksika, gibi) bebek ölüm hızları yüksek oranlarda gerçekleşmiştir. Bu da gelir dağılımı adaletsizliği ile bebek ölüm hızı arasında pozitif bir ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır. Gelir dağılımındaki adaletsizlik arttıkça bebek ölüm oranları da artmaktadır. Tablodan da görüldüğü üzere gelirin daha adil dağıldığı yüksek gelirli ülkelerde (İsveç, Norveç, Danimarka gibi) ise bebek ölüm hızı daha düşük düzeylerde gerçekleşmektedir. Kısacası gelir dağılımında adaletsizlik arttıkça bebek ölüm hızı artmakta, gelir dağılımında adaletsizlik azaldıkça bebek ölüm hızı azalmaktadır. Bu konuda da “Adjaye, (2004); Cantarero, vd., (2005); Odusanya ve Agboola, (2017)” gibi çalışmalar da bebek ölüm oranı ile gelir dağılımı arasındaki ilişkinin pozitif olduğu yönünde bulgular elde edilmiştir.

LİTERATÜR İNCELEMESİ

Bebek ölüm hızı bir toplumun gelişmişlik ve kalkınmışlık düzeyini gösteren temel ölçütlerden biri olarak kabul edilmektedir. Bebek ölüm hızı üzerinde sağlık harcamalarının ve gelir dağılımının etkisini araştırmaya yönelik olan çalışmalar Tablo 3’te özetlenmektedir.

Tablo 3. Literatür incelemesi

Yazar/Dönem	Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Rodger(1979)/ 1951-1969	Doğuşta yaşam beklentisi, bebek ölüm hızı, 5 yaş altı ölüm hızı, Gini katsayısı, kişi başı GSYH	Yatay Kesit Analizi	56 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke için elde edilen sonuçlarda, gini katsayısındaki artışların yaşam beklentisini negatif etkilediği, bebek ölüm oranı ve 5 yaş altı ölüm hızını pozitif yönde etkilediği yönünde bulgular yer almaktadır

Kim ve Moody(1992)/1988	Ölüm Oranı, doğuştan yaşam beklentisi, GSYH	Çoklu Regresyon Analizi	177 ülke için yapılan çalışmada değişkenler arasında söz konusu ülke grupları için ilişki anlamsız bulunmuştur.
Filmer ve Prichet(1999)/1992-1993	Bebek ölüm oranı, kamu sağlık harcamaları, kadın eğitim oranı, kişi başı GSYH	Çapraz Kesit Analizi	98 gelişmekte olan ülke için yapılan analiz sonucunda değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.
Issa ve Quattara (2005)/1980-2000	Bebek Ölüm Oranı, Özel Sağlık Harcaması (%GSYH), Kamu Sağlık Harcaması (%GSYH), Kişi Başı GSYH, Bayan Okul Kaydı, CO2 Emisyonu	Panel Veri Analizi	Ampirik bulgularda düşük gelirli ülkelerde kamu sağlık harcamalarının bebek ölüm oranı üzerindeki etkisi özel sağlık harcamalarından daha fazla olduğu görülmektedir. Bu ülkelerde kamu ve özel sağlık harcamalarındaki artışların bebek ölüm oranı üzerindeki etkisi negatif ve anlamlı bulunmuştur.
Nixon ve Ulman(2006)/1980-1995	Yaşam beklentisi, bebek ölüm oranı sağlık harcamaları ve hekim sayısı	Panel Veri Analizi	15 AB ülkesi için yapılan analizler sonucunda sağlık harcamaları ve hekim sayısındaki artış bebek ölüm oranı üzerinde negatif etkiye sahipken, yaşam beklentisi üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu bulunmuştur
Tüğluoğlu ve Tekin (2009)/2003	Doğuştan yaşam beklentisi, bebek ölüm hızı, sağlık harcamaları, kişi başı GSYH,	Çoklu Regresyon Analizi	176 ülke için yapılan analiz sonucunda sağlık harcamaları ile doğuştan yaşam beklentisi arasında pozitif bir ilişki elde edilirken, bebek ölüm hızı ile sağlık harcamaları arasında negatif bir ilişkinin varlığı elde edilmiştir.
Çukur ve Bekmez (2011)/1975-2011	Kişi Başı GSYH, Theil İndeksi, Bebek Ölüm Hızı, Beş Yaş Altı Ölüm Hızı	EKK	Türkiye’de analiz sonuçlarına göre GSYH’deki artış bebek ve beş yaş altı ölüm hızını azaltırken, gelir eşitsizliğindeki artış bebek ve beş yaş altı ölüm hızını artırmaktadır
Novignon vd.(2012)/1995-2010	Doğuştan yaşam beklentisi, bebek ölüm hızı, kaba ölüm oranı, toplam-kamu-özel sağlık harcamaları, cepten yapılan sağlık harcamaları, kişi başı GSYH, nüfus oranı	Panel Veri Analizi	44 Sahra Altı Afrika Ülkesi için yapılan analiz sonuçlarına göre kamu- özel sağlık harcamalarındaki artışın yaşam beklentisi üzerinde pozitif, bebek ve kaba ölüm oranı üzerinde negatif etkisi bulunmuştur
Kim ve Lane(2013)/1973-2000	Bebek ölüm hızı, doğuştan yaşam beklentisi değişkenleri kullanılırken, kamu sağlık harcaması, kişi başı GSYH, Gini katsayısı, işsizlik oranı, 65 yaş üstü nüfus oranı	Panel Veri Analizi	17 OECD ülkesi için elde edilen ampirik bulgulara göre kamu sağlık harcamalarında yapılan artışın doğuştan yaşam beklentisi üzerinde pozitif, bebek ölüm oranı üzerinde negatif etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Gini katsayısı oranındaki artışın bebek ölüm oranını pozitif, doğuştan yaşam beklentisini negatif etkilediği bulgular arasında yer almaktadır.
Akıncı vd. (2014)/1990-2010	Bebek ölüm hızı, 5 yaş altı ölüm hızı, anne ölüm oranı, kişi başı kamu sağlık harcamaları, kamu sağlık harcaması, özel sağlık harcamaları, cepten yapılan sağlık harcamaları	Panel Veri Analizi	19 Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkesi için kurulan modellerde değişkenler arasında uzun dönemli anlamlı bir ilişki elde edilmiştir.
Raeesi vd.,(2018)/	Doğuştan yaşam beklentisi, bebek	Panel Veri Analizi	25 ülke için doğuştan yaşam beklentisinin bağımlı değişken olarak seçildiği modelde kamu- özel sağlık

2000-2014	ölüm oranı ve 5 yaş altı ölüm oranı, kişi başı GSYH, kişi başına düşen doktor sayısı, özel sağlık ve kamu sağlık harcaması		harcamaları ile yaşam beklentisi arasında pozitif bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Bağımlı değişkenin bebek ölüm ve 5 yaş altı ölüm oranının seçildiği 2. Ve 3. Modelde ise, kamu- özel sağlık harcamalarındaki artış ile bebek ve 5 yaş altı ölüm oranı arasında negatif bir ilişkinin varlığı bulunmuştur
Sever ve İğdeli (2019)/1980-2017	Kamu-özel sağlık harcamaları, bebek ölüm hızı, doğuştan yaşam beklentisi, kişi başı GSYH	FMOLS Tahmincisi, Eş Bütünleşme ,Hata Düzeltme Modeli	Türkiye için kişi başı kamu- özel sağlık harcamalarındaki artışların bebek ölüm oranı üzerindeki etkisi negatif olarak belirlenirken, kişi başı kamu-özel sağlık harcamalarındaki artışın yaşam beklentisi üzerindeki etkisi ise pozitif olarak belirlenmiştir.
Çağlayan vd.(2021)/2000-2007	Bebek ölüm oranı, sağlık harcamaları, kişi başı gelir	Panel Veri Analizi	20 geçiş ekonomisi için kişi başı gelir ve toplam sağlık harcaması değişkenlerinin bebek ölüm hızı üzerinde anlamlı etkisi elde edilmiştir.
Ateş, (2022)/1990-2021	Bebek ölüm hızı, beklenen yaşam endeksi, kişi başı gelir, ergen doğum oranı, hastane-doktor ve mülteci sayısı	Granger Nedensellik Analizi	Ampirik bulgularda yaşam beklentisi ve bebek ölüm hızı arasında nedensellik ilişkisi bulunurken, diğer bağımsız değişkenler ile bebek ölüm hızı arasında nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır.

Bebek ölüm oranı üzerinde etkili olan faktörleri inceleyip teori ile paralellik arz ederek anlamlı sonuçlar elde eden diğer çalışmalar ise şu şekilde sıralanabilmektedir; Adjaye, (2004), Cantarero, vd., (2005), Rad. vd., (2013), Osawe, (2014), Baranberg vd., (2016), Odusanya ve Agboola, (2017); Bernet vd., (2018), Tang, (2019). Tablodan da anlaşılacağı üzere bebek ölüm hızını etkileyen etmenler zaman serisi ve panel veri analizleri ile test edilmektedir. Ampirik sonuçlara göre çalışmaların önemli bir kısmında sağlık harcamalarının bebek ölüm hızı üzerindeki etkisi negatif, gelir dağılımının bebek ölüm hızı üzerindeki etkisi pozitif olarak bulunurken, bazılarında ise anlamsız olarak bulunmuştur. Çalışmaların sonuçlarının farklı çıkmasında, ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin farklı olması, sağlık politikalarında uygulamış oldukları yöntemlerin farklılık göstermesi, gelir dağılımı politikalarının farklı olması, ele alınan dönem ve ülke grubunun farklı olması yer almaktadır.

Literatür incelendiğinde genellikle bebek ölüm hızı üzerinde sağlık harcamalarının etkisinin incelendiği dikkat çekmektedir. Türkiye genelinde bebek ölüm hızını etkileyen etmenlerin araştırılmasına yönelik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca gelir dağılımı adaletsizliğini ölçen Gini katsayısının bebek ölüm hızı üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik çalışmaların kısıtlı olduğu görülmektedir. Buradan hareketle bu çalışmada, bebek ölüm hızı üzerinde sağlık harcamaları ve gelir dağılımının etkisini OECD ülkeleri için belirlemek ve bebek ölümlerini azaltmaya yönelik önerilerinde bulunmak amaçlanmıştır. Çalışmanın bu yönüyle literatürdeki boşluğu dolduracağı ve literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

EKONOMETRİK UYGULAMA

Veri Seti –Model

Analiz kapsamında çalışmada seçilmiş OECD ülkeleri için 2000-2019 dönemi verileri kullanılarak sağlık harcamaları ve gelir dağılımının bebek ölüm hızı üzerine etkisi araştırılmıştır. Çalışmada yatay kesit ve zaman boyutunu dikkate alan panel veri regresyon analiz yönteminden yararlanılmıştır.

Çalışma kapsamında kullanılan ülkelerin tercih edilmesinde ilk olarak Dünya Sağlık Örgütüne (WHO) üye ülkeler olmaları, OECD'ye üye olma kriterleri dikkate alınmıştır. Son olarak ise özellikle Gini katsayısının yetersizliğinden dolayı Gini katsayısı verilerine ulaşılabilen ülkelerin olması kriteri dikkate alınmıştır. Tablo 4'te analizde kullanılan değişkenlerin tanımlaması yer almaktadır.

Tablo 4. Değişkenlerin açıklaması

Değişkenler	Değişkenin Açıklaması	Veri Yıl Aralığı ve Kaynağı
LIM	Bebek Ölüm Hızı	WB, 2000-2019
L _{PubHE}	Kişi Başı Kamu Sağlık Harcamaları	OECD, Health Statistic, 2000-2019
L _{PrivHE}	Kişi Başı Özel Sağlık Harcamaları	OECD, Health Statistic, 2000-2019
LGini	Gini Katsayısı	SWIID, 2000-2019

Tablo 5'te ekonometrik analizde kullanılan seçilmiş OECD ülkeleri gösterilmektedir.

Tablo 5. Analizde yer alan OECD ülkeleri

Avusturya	Hollanda	Litvanya
Almanya	İrlanda	Macaristan
ABD	İtalya	Polonya
Belçika	İzlanda	Portekiz
Danimarka	İspanya	Slovenya
Estonya	İsveç	Slovakya
Fransa	İsviçre	İngiltere
Finlandiya	Lüksemburg	Türkiye
Yunanistan	Letonya	

Sağlık statüsü göstergelerinin içinde önem arz eden bebek ölüm hızı modeli Rodger (1979), Issa ve Quattara (2005), Nixon ve Ulman (2006), Rad vd., (2013) yılında yapılan çalışmalardan esinlenerek oluşturulmuştur. Çalışmamızın bu çalışmalardan farkı bağımsız değişken olarak modele gini katsayısının dahil edilmesidir. Değişkenler arası ilişkiler doğrusal yapıda olmayabilir. Seriler arasındaki ilişkiyi doğrusal hale getirmek için değişkenlerin logaritması alınmaktadır (Özşahin ve Karaçor, 2013: 154)

Tablo 4'te gösterilen değişkenlerin logaritmik dönüşümleriyle teorik alt yapısının dayandığı model denklem 1'de gösterilmektedir.

$$LIM_{it} = \alpha_0 + \delta_1 L_{PubHE}_{it} + \delta_2 L_{PrivHE}_{it} + \delta_3 LGINI_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

i=(1....26) ve (t=2000-2019)

Denklemden yer alan i ve t simgeleri sırasıyla birim ve zaman boyutunu temsil etmektedir. Modelde kullanılan bütün değişkenler logaritmik formda kullanılmıştır

Metodoloji

Panel veri analizlerinde modelleme yapılırken üç temel tahminci kullanılmaktadır. Bu tahminciler havuzlanmış EKK, sabit etkiler ve tesadüfi etkiler tahmincisidir. Panel veri modelleri ve bu modellere ait yöntemler ele alındığında her bir modelin ve tahmin yönteminin kendine özgü özellikleri ve varsayımları vardır. Bundan dolayı panel veri analizleri ile bir inceleme yapılırken öncelik olarak uygun modelin seçilmesi gerekmektedir.

Genel çerçevede bakıldığında bütün gözlemlerin homojen olduğu başka bir ifade ile birim ve/veya zaman etkinin olmadığı modelde klasik modelin (havuzlanmış EKK); birim ve/veya zaman etkinin geçerli olduğu modelde ise sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modelinin kullanılmasının daha uygun olacağı ifade edilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 176).

Bu modellerin belirlenmesi için bir takım ön testler yapılmaktadır. Bu testlerden ilki F testidir. F Testi klasik modelin geçerli olup olmadığını test etmede kullanılmaktadır (Boz, 2020: 124). Temel hipotezi H_0 "Birim ve/veya zaman etki yoktur" biçiminde kurulan F testinde H_0 hipotezi reddedilmezse modelde havuzlanmış EKK modelinin geçerli olduğu kabul edilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 178).

Bir diğ er ön test Breusch Pagan LM testidir. Bu test klasik modeli tesadüfi etkiler modeline karşı kıyaslayan bir test olarak bilinmektedir. Temel hipotez H_0 "birim ve/veya zaman etkilerinin varyansı sifıra eşittir" şeklinde kurulmaktadır (Yerdelen Tatoğ lu, 2020: 213)

Hem sabit etkiler hem de tesadüfi etkiler modeli tutarlı, fakat etkinliğ i farklı olan iki yöntem arasında daha etkin sonuçları vereni seçmek ekonometrik analizler için önem arz etmektedir. Bu etkinliğ in ortaya konulması ve sabit ile tesadüfi etkiler modeli arasında tercih yapılması Hausman Testi sayesinde gerçekleştirilmektedir (Baltagi, 2005: 66).

H_0 , Bağımsız değ işkenler ile hata terimi arasında korelasyon yoktur.

H_1 , Bağımsız değ işkenler ile hata terimi arasında korelasyon vardır.

Bu testin sıfır hipotezinin kabul edilmesi durumunda tesadüfi etkiler modelinin daha etkin olması bu tahminci yönteminin kullanılmasının daha doğ ru olacağ ını ortaya koymaktadır. Tam tersi durumda alternatif hipotezin kabul edilmesi sonucunda ise sabit etkiler modeli tutarlı olduğ undan dolayı bu yöntemin tercih edilmesinin daha uygun sonuçlar vereceğ i varsayılmaktadır (Yerdelen Tatoğ lu, 2020: 196).

Modelin Tahmin Sonuçları

Seçilmiş 26 OECD ülkeleri için 2000-2019 dönemi arasındaki verilerin kullanıldığ ı data setinde bebek ölüm hızı modeli için sırasıyla birim ve/veya zaman etkininin varlığ ının sınanmasında F, LM Testi ve Hausman Testinden yararlanılmıştır. Elde edilen tahminciye göre varsayım testleri yapılmış ve model için dirençli tahminci sonuçları yorumlanmıştır.

Bebek Ölüm Hızı Modeli İçin Tahminci Sonuçları

Analize araştırma kapsamında ele alınan ekonometrik modellerdeki birim ve zaman etkilerinin olup olmadığ ının test edilmesi ile başlanmaktadır. Başka bir ifade ile bebek ölüm hızı modelinde, klasik model, sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modelinin hangisinin daha uygun olacağ ı çeşitli testler yardımıyla belirlenmeye çalışılmıştır. Sonuçlar Tablo 6'da özetlenmektedir.

Tablo 6. F, LM ve Hausman test sonuçları

	İstatistik Değ erleri	Olasılık (Prob)Değ erleri
F Testi	153.09*	0.000
LM Testi	3166.04*	0.000
Hausman Testi	11.24**	0.010
Rhausman Testi	1.14*	0.766

* %5, ** %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 6'da bebek ölüm hızı modeline ait F, LM ve Hausman test sonuçları yer almaktadır. Tabloda F testinin Prob (olasılık) değ eri 0,05'ten küçük ($p=0.000 < 0.05$) olduğ u için H_0 temel hipotezi bu model içinde reddedilmiştir. Dolayısıyla %5 anlamlılık seviyesinde bebek ölüm hızı modeli için birim ve /veya zaman etkininin varlığ ı anlamlıdır. Yani klasik model olan Havuzlanmış EKK modeli bu modelde de geçerli değ ildir

Bebek ölüm hızı modeli için Breusch–Pagan LM (1980) testi analiz sonuçları değerlendirildiğ inde, bu testte de Prob (olasılık) değer i 0,05'ten küçük ($p=0.000 < 0.05$) olduğ undan temel hipotez %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Bu durumda % 5 anlamlılık seviyesinde birim ve /veya zaman etkininin varlığ ı anlamlıdır, birim ve/veya zaman etkilerin varyansı sıfırdan farklıdır. Böylece LM testi analizi sonucuna göre de bebek ölüm hızı modeli için klasik modelin geçerli olmadığ ı görülmektedir.

F testi ve Breusch- Pagan LM (1980) testi sonuçlarına göre kurulmuş olan modelin havuzlanmış EKK ile test edilmemesi gerektiğ i çıkan analiz sonuçlarında görülmektedir. F, LM testi neticesinde birim ve/veya zaman etkininin tespitinin ardından, bu etkinin sabit mi yoksa rassal (tesadüfi) mı olduğ una karar vermek için Hausman Testi kullanılmıştır. Fakat Hausman (1978) ve Rhausman testinden elde edilen sonuçlar farklı çıkmıştır. Bundan dolayı bebek ölüm hızı modeli için varsayımdan sapma testlerinin yapılması gerekmektedir. Panel veri modellerinde varsayım testlerinden herhangi birinin söz konusu modelde olması dirençli Hausman testinin (1978) kullanılmasının daha doğ ru sonuçlar vereceğ ini

göstermektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 201) Bu bakımdan bebek ölüm hızı modelinde aşağıda da görüldüğü (bkz Tablo 7) gibi tüm varsayımdan sapmalar modelde görülmekte ve Rhausman testinin kullanılmasının daha doğru sonuçlar vereceği bilinmektedir. Çünkü Rhausman test sonuçlarına göre modelin açıklayıcı değişkenleri ve hata terimleri arasında korelasyon olmaması durumunu ifade eden tesadüfi etkiler modeli bu model için daha etkin sonuçlar vermektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 201).

Sonuç olarak Tablo 6'da görüldüğü gibi Rhausman Prob (olasılık) değeri % 5 anlamlılık düzeyinden büyük ($p=0.7668>0.05$) çıkmıştır. Bu sonuca göre H_0 : "Bağımsız değişkenler ile hata terimleri arasında korelasyon yoktur" şeklinde kurulan temel hipotezi reddedilmemektedir. Bu sonuç ile kurulan bebek ölüm hızı modeli için de uygun analiz yönteminin tesadüfi (rassal) etkiler modeli olduğuna karar verilmiştir.

Bebek Ölüm Hızı Modeli İçin Varsayım ve Dirençli Tahminci Test Sonuçları

Tesadüfi (rassal) etki regresyon analizi için kurulan bebek ölüm hızı modelinde heteroskedasite, otokorelasyon, birimler arası korelasyon problemlerinin var olup olmadığını sınamak için varsayım testleri yapılmıştır. Çalışmada tahmin yöntemi olarak bebek ölüm hızı modeli için tesadüfi etkiler modeli belirlendiğinden dolayı söz konusu problemlerin sınamaları da tesadüfi etkiler tahmincisi yöntemine uygun varsayım testleri aracılığıyla yapılmıştır. Tesadüfi etkiler modelinde heteroskedasitenin varlığını sınamak için Levene (1960), Brown ve Forstye (1974) testi ile otokorelasyon probleminin olup olmadığı Bhargava (1982), vd.'nin önerdiği Durbin Watson Testi ve Baltagi-Wu (1999) tarafından geliştirilen En İyi Değişmez LBI Testi ile belirlenmeye çalışılmıştır. Son olarak bebek ölüm hızı modelinde birimler arası korelasyonun varlığı ise Pesaran (2004) ve Friedman (1937) testlerinin yardımıyla belirlenmiştir. Bu üç varsayım testlerinin sonuçları Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7. Varsayım testi sonuçları

Heteroskedasite Test	İstatistik	Olasılık
	Levene, Brown ve Forsythe Testi	
W0	14,8095*	0.000
W50	9.4377*	0.000
W10	13.4783*	0.000
	Birimler Arası Korelasyon Testi	
Pesaran Testi	3.900*	0.000
Friedman Testi	41.864*	0.000
	Otokorelasyon Testi	
Modified Bhargava vd. Durbin Watson	0.1518	-
Baltagi -Wu LBI	0.3586	-

Tablo 7'de tahmini yapılan tesadüfi etkiler modelinde tahmincinin etkinliğini belirleyebilmek adına yapılan varsayım test sonuçları gösterilmektedir. Bebek ölüm hızı modelinde heteroskedasite sorununun olup olmadığı Levene (1960), Brown ve Forsythe (1974) testine göre "heteroskedasite yoktur" şeklinde kurulan temel hipotezin her üç istatistiğe göre (W_0 , W_{50} , W_{10}) reddedildiği görülmektedir. Dolayısıyla bebek ölüm hızı modelinde heteroskedasite sorununun olduğu kabul edilmektedir. Bebek ölüm hızı modelinde birimler arası korelasyonun varlığını belirleyebilmek için yapılan Friedman (1937) ve Pesaran (2004) test sonuçlarına göre modelde birimler arası korelasyon sorununun olduğu görülmektedir. Son olarak bebek ölüm hızı modelinde otokorelasyon probleminin olup olmadığını belirlemek için yapılan Durbin Watson Testi ve Baltagi-Wu (1999) Testi sonuçlarına göre de modelde otokorelasyon sorununun olduğu görülmektedir. Her iki test içinde elde edilen kritik değerler 2 değerinin altında bulunmuştur. Dolayısıyla modelde otokorelasyon sorunu da yer almaktadır.

Tüm sonuçlar birlikte ele alındığında bebek ölüm hızı modelinde üç varsayımın da olduğu görülmektedir. Bundan dolayı söz konusu problemlerin bulunması durumunda tahminciler tutarlılığını ve etkinliğini kaybetmektedir. Bu sorunları çözmek için Driscoll ve Kraay (1998) dirençli tahmincisi kullanılarak model yeniden tahmin edilmektedir.

Bebek ölüm hızı modeli için Driscoll–Kraay (1998) dirençli tahmin sonuçlarına göre elde edilen regresyon analizi sonuçları Tablo 8’de özetlenmektedir.

Tablo 8. Driscoll- kraay dirençli tahminci sonuçları

	Katsayı	Driscoll Kraay St	t	P> t
PubHE	-0.5379	0.0368	-14.62	0.000
PrivHE	-0.2018	0.0536	-3.76	0.001
GINI	0.5456	0.1141	4.78	0.000
Sabit	3.2265	0.0818	39.42	0.000
Prob(Olasılık)	0.000			

Driscoll Kraay (1998)dirençli tahminci sonucunda kamu ve özel sağlık harcamalarının bebek ölüm oranı üzerinde %5 anlamlılık seviyesinde etkisi negatif anlamlı olarak bulunmuştur. Yani kamu sağlık harcamalarındaki % 1’lik bir artış bebek ölüm hızını %0,54 oranında azaltırken, özel sağlık harcamalarındaki % 1’lik bir artış bebek ölüm hızını %0,20 oranında azaltmaktadır. Bir diğer bağımsız değişken olan gelir dağılımında adaletsizliği ölçen Gini katsayısının bebek ölüm hızı üzerindeki etkisi pozitif olarak elde edilmiştir. Başka bir ifade ile Gini katsayısındaki % 1’lik bir artış bebek ölüm hızını %0,55 oranında artırmaktadır. Yani gelir dağılımındaki eşitsizlik artıkça bebek ölüm hızı olumsuz bir şekilde etkilenmektedir.

Elde edilen bulguların Rodger (1979), Novignon vd., (2012), Rad vd., (2013), Odusanya ve Agboola (2017) çalışmaları ile uyumlu olduğu tespit edilmiştir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Ülkelerin ekonomik kalkınma düzeylerini ölçerken ekonomik göstergelerle beraber sağlık göstergelerinden de yararlanılmaktadır. Ekonomik kalkınma göstergelerinin bileşenlerinden biri de bebek ölüm hızı göstergesidir. Bebek ölüm hızı, doğum ve doğumdan sonraki bir yıl içerisinde gerçekleşen ölümler olarak ifade edilmektedir. Sağlık statüsü göstergelerinden biri olan bebek ölüm hızı, ülkelerin sosyo- ekonomik gelişmişlik düzeyini göstermektedir.

Bebek ölüm hızı, sağlık harcamaları, gelir dağılımı, kentleşme, doğurganlık oranı, anne eğitim düzeyi, gibi birçok sosyo ekonomik göstergelerden etkilenmektedir. Sağlık harcamaları da bu ekonomik göstergelerden biridir. Sağlık harcamaları, bireyin ve toplumun sağlık statüsün belirlenmesinde önemli bir yere sahiptir. Ülkelerin gelişmişlik seviyeleri farklı olsa da sağlık harcamaları bütün ülkeler için önem arz eden bir göstergedir. Genel olarak gelir seviyesi yüksek olan ülkeler sağlık harcamalarına daha fazla pay ayırabilmektedir. Bu da sağlık statüsü göstergelerini olumlu yönde etkileyebilmektedir. Bebek ölüm hızını belirleyen diğer ekonomik gösterge ise gelir dağılımıdır. Bireylerin sağlık hizmetlerinden eşit bir şekilde faydalanması için gelirin de adil dağılımı gerekmektedir. Bu kapsamda çalışmada sağlık harcamaları göstergelerinin ve gelir dağılımının bebek ölüm hızını nasıl etkilediği yönünde araştırma yapılmıştır. Çalışmada sağlık harcamaları ve gelir dağılımının bebek ölüm hızı üzerine etkisini belirlemek için seçilmiş 26 OECD ülkesi seçilmiştir. Bebek ölüm hızının bağımlı değişken olarak seçildiği çalışmada bağımsız değişken olarak kamu ve özel sağlık harcamaları ile gelir dağılımı adaletsizliğini ölçen Gini katsayısı belirlenmiştir. Analiz sonucunda elde edilen bulgulara göre, seçilmiş 26 OECD ülkelerinde kamu sağlık harcamalarındaki % 1’lik bir artış bebek ölüm hızını %0,54 oranında azaltırken, özel sağlık harcamalarındaki % 1’lik bir artış bebek ölüm hızını %0,20 oranında azaltmaktadır. Gini katsayısındaki % 1’lik bir artış ise bebek ölüm hızını %0,55 oranında artırmaktadır. Bulunan bu sonuçlar ampirik literatürü özetleyen çalışmalarla paralellik göstermektedir.

Çalışmadan elde edilen analitik bulgular da göz önünde bulundurulduğunda, şu şekilde bir değerlendirme yapmak mümkündür: Buna göre sağlık harcamalarının artması ülkelerde bebek ölüm hızının azalmasına yol açmaktadır. Yine aynı şekilde, ekonomilerde gelir dağılımındaki adaletsizlik azaldıkça, adil bir gelir bölüşümü sağlandıkça bebek ölüm hızı da azalmaktadır. Bir anlamda sağlık harcamaları ve gelir dağılımında ortaya çıkan olumlu gelişmeler, bebek ölüm oranlarının düşürülmesine

yol açabilmekte ve bu sayede ülkelerin ekonomik kalkınma süreçlerinde önemli bir rol oynayabilmektedir.

Bu bakış açısı doğrultusunda ekonomiler için sağlık harcamalarının artırılmasına yönelik politikalar, sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştırıcı düzenlemeler, aşılama programlarını artırıcı ve düzenli olarak takibi sağlayıcı uygulamalar tercih edilmeli ve yürürlüğe konulmalıdır. Ayrıca bu alanlara yönelik kamu finansmanının artırılmasına ilişkin düzenlemeler de ekonomik ve sosyal politikalarla desteklenmelidir. Bununla birlikte bu ülkelerin gelir dağılımını iyileştirmek için gelir düzeyleri artırılmalı, gelir dağılımında adaleti sağlamaya yönelik politikalar uygulanmalıdır. Halkın genel refahı ve sağlık hizmetlerine eşit bir şekilde erişebilmesine yönelik kişisel gelir artırıcı politikalar uygulanmalıdır. Sonuç olarak bebek ölüm hızı göstergesi üzerinden ortaya konulacak bir iyileştirme çabası neticesinde ülkelerin sağlık statüsünde olumlu bir gelişme yakalanacaktır ki bu durum da doğal olarak ekonomik kalkınma için bir başarı olarak tanımlanabilir.

Çalışmada sınırlı zaman söz konusudur. İlgili kurumların bebek ölüm hızı, sağlık harcamaları ve özellikle gelir dağılımı ile ilgili verilerin güncel halinin yayınlanması, özelliklerin genişletilmesi, bebek ölüm hızını etkileyen ekonomik etkenlerin dışında sosyal, demografik, kültürel etmenlerle olan ilişkisi ülke ve bölge bazlı analizlerin yapılması politika yapımcılar için etkin politikaların oluşturulmasına zemin hazırlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Acar, İ. A. (2012). Sağlık hizmeti açısından öncü göstergelerin önemi, *Maliye Dergisi*, 163, 1-14
- Adjaye, J. A. (2004). Income inequality and health, a multi- country analysis, school of economics, *The University of Queensland, Avustralia*, 487,14-36.
- Akıncı, F., Hamidi, S., Suvankulov, F. & Akhmedjonov, A. (2014). Examining the impact of health care expenditures on health outcomes in the middle east and north africa (mena) Region, *Journal Health Care Finance*, 41(1), 1-23.
- Akar, S. (2014). Türkiye’de sağlık harcamaları, sağlık harcamalarının nisbi fiyatı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi, *Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 21(1), 311-322.
- Aktaş, D. (2019). Türkiye’de Bebek Ölümünü Etkileyen Faktörler: Uygulamalı Bir Çalışma, [Yüksek lisans tezi], Erciyes Üniversitesi.
- Arabacı, F. (2022) Kalkınma ve Gelir Eşitsizliğinin Türkiye’nin Sosyal Refahı Üzerine Etkisi, [Yüksek lisans tezi], Doğu Üniversitesi.
- Atasoylu, G. (2007). Aydın İlinde Bebek Ölümüne Yönelik Bir Olgu-Kontrol Çalışması ve Sözel Otopsi Yöntemiyle Ölüm Nedenlerinin Değerlendirilmesi. [Uzmanlık tezi]. Adnan Menderes Üniversitesi.
- Ateş, S.(2022). Türkiye’de bebek ölümlerinin nedensellik analizi üzerine bir uygulama, *Five Zero*, 2(2), 82-96.
- Aytürk, K.A. (2010). Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme ve Kalkınma Üzerine Etkisi, Ortadoğu Anadolu Bölge Analizi, [Yüksek lisans tezi], Kocaeli Üniversitesi.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometrics Analysis of Panel Data*, 3rd Edition. Chichester, John Wiley.
- Barlas, E., Şantaş, F. & Kar, A.,2014. Türkiye’de bölgesel bebek ölüm hızlarının sağlık ekonomisi perspektifinden karşılaştırılmalı analizi, *International Conference on Eurasian Economies*, 1-10.
- Baranberg, A., Basu, D. & Soylu, C., (2016). The Effect of Public Health Expenditure on Infant Mortality: Evidence from A Panel of Indian States, 1983-1984 to 2011-2012, *The Journal of Development Studies*, 53(10), 1765-1784.

Barro, R. (1996). Three Models of Health and Economic Growth, Unpublished Manuscript, Cambridge, MA: Harvard University.

Bergner, M., & Rothman, M. L. (1987). Health Status Measures, An Overview and Guide for Selection, *Annual Review of Public Health*, 8(1), 191-210

Bernet, P., Gümüş, G. & Vishwasrao, S., (2018). Effectiveness of Public Health Spending on Infant Mortality in Florida, 2001-2014, *Social Science & Medicine*, 31-38.

Boz, C. (2020). Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Ekonomik Büyüme ve Sağlık Harcamaları Üzerindeki Etkileri, [Doktora tezi], İstanbul Üniversitesi.

Bozma, G., Eren, M. & Başar, S. (2018). Gelir dağılımı eşitsizliği ve yaşam beklentisi ilişkisi, wilkinson hipotezi, *Atatürk Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 32(3), 793-805.

Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics, *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.

Brown, M.B. & Forsythe, A.B. (1974). The Small sample behavior of some statistics which test the equality of several means. *Technometrics* 16, 129-132.

Cantarero, D., Pascual, M. & Sarabia, J. M., (2005). Effect of Income Inequality on Population Health, New Evidence from the European Community Household Panel, *Applied Economics*, 37, 87-91, <https://doi.org/10.1080/0003684042000291290>

Corman, H. & Grossman, M. (1984). Determinants of Neonatal Mortality Rates in the U.S.A Reduced Form Model, *NBER Working Paper Series*, Working Paper No, 1387

Çağlayan-Akay, E. & Oskonbaeva, Z. (2021). Bebek ölüm oranlarının belirleyicileri: geçiş ülkeleri üzerine dinamik panel veri analizi. *Sürdürülebilir Yaşam*, 63.

Çelik, Y. (2019). Sağlık ekonomisi, Gözden Geçirilmiş 4. Baskı, Siyasal Kitabevi.

Çukur, A. & Bekmez, S. (2011). Türkiye’de gelir, gelir eşitsizliği ve sağlık ilişkisi, panel veri analizi bulguları, *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 21-40.

Daştan, İ. & Çetinkaya, V. (2015). OECD Ülkeleri ve Türkiye’nin Sağlık Sistemleri, Sağlık Harcamaları ve Sağlık Göstergeleri Karşılaştırılması, *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 5(1), 104-134.

Dinç, G., Aktekin, M., Yardımsever, M., & Köksal, C. (1995). Antalya’da Bebek ve Çocuk Ölümleri, *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 38, 549-557.

Driscoll, J.C. & Kraay, A.C. (1998). Consistent covariance matrix estimation with spatially dependant panel data. *Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549-560

Doğan, İ. (2016). Verimlilik, ekonomik büyüme ve sağlık ilişkisi; Türkiye için doğrusal olmayan nedensellik testi, *Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 23-50.

Erdoğan, S. & Bozkurt, H. (2008). Türkiye’de Yaşam Beklentisi–Ekonomik Büyüme İlişkisi, ARDL Modeli İle Bir Analiz, *The Journal of Knowledge Economy & Knowledge Management*, Vol,III, 25-38.

Filmer, D. & Pritchett, L. (1999). The Impact of Public Spending on Health , Does Money Matter?, *Social Science & Medicine*, 49, 1309-1323.

Friedman, M. (1937). The Use of Ransk ton Avoid the Assumption of Normality Implicit in the Analysis of Variance, *Journal of the American Statistical Association*, 32, 675- 701

Grosman, M., (1972). On The Concept of Health Capital and Demand for Health, Natioanl Bureou of Economic Research, *Journal of Political Economic*, Vol, 80(2), 223-255.

Hausman, J.A. (1978). Specification test in econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251-1271.

Issa, H., ve Quattara, B. (2005). The Effect Of Private And Public Health Expenditure On Infant Mortality Rates, Does The Level Of Development Matters?, Economics Department, University Of Wales Swansea, 1-16.

Kızıl, B. C., & Ceylan, R. (2018). Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisi, Türkiye örneği. *Journal of Yaşar University*, 13(50), 197-209.

Kim, K. & Lane, S.R., (2013). Government health expenditure and public health outcomes, a comparatives study among 17 countries and implications for us health care reform, *American International Journal of Contemporary Research*, 3(9), 8-13.

Kim, K. ve Moody, P. (1992). More resources better health? a cross natioanal perspective, *Social Sciences And Medicine*, 34(8), ss.837.842.

Kurşun, A., & Rakıcı, C. (2014). Türkiye ve sosyal refah devletlerindeki sağlık harcamalarının analizi, *İnsan Hakları Yıllığı*, 32, 77-105

Levene, H. (1960). Robust Tests for Equality of Variances. In, Olkin, I., Ed., Contributions to Probability and Statistics, Stanford University Press, Palo Alto, 278-292.

Mohapatra, S. (2018). Public health expenditure and its effect on health outcomes, a new methodological approach in the Indian context, *Birla Global University Bhubaneswar*, 13(1), 1-19.

Nixon, J. & Ulmann, P. (2006). The Relationship between health care expenditure and health outcomes, *Eur J Health Econom*, 7, 7-18.

Novignon, J., Olakojo, S.A. & Nonvignon, J. (2012). The Effect of Public and Private Health Care Expenditure on Health Status in Sub-Saharan Africa, New Evidence from Panel Data Analysis, *Health Economic Review A Springer Open Journal*, 2, 2-22, <http://www.Healtheconomicsreview.Com/Content/2/1/22>

Oduşanya, I.A. & Agboola, B. (2017). Income, income inequality and health, evidence from nigeria, *Izvestiya Journal of Varna University of Economic* 61(4), 345-361.

OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development), (2019). OECD Health Statistics, <https://data.oecd.org/searchresults/?q=health+spending>

Osawe, O.W. (2014). Determinant of Infant Mortality Rate: A Panel Data Analysis of African Countries, *Developing Country Studies*, 4(18), 111-115.

Özşahin, Ş. ve Karaçor, Z. (2013). Ekonomik Büyümenin Belirleyicilerinden Biri Olarak Beşeri Sermaye: Yükseköğrenimin Türkiye Ekonomisi İçin Önemi, *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(1), 148-162.

Pınar, H. (2004). Postmortem Findings in Term Neonates Semin Neonatol 9, No. 4, 289-302.

Pesaran, M. H. (2004). General Diognastik Test for Cross Section Dependence In Panels University of Cambridge, Faculty of Economics, Cambridge Working Papers in Economics.

Rad, E.H., Vahedi, S., Teimourizad, A., Esmailzadeh, F., Hadian, M. & Pour; T.A. (2013). Comparison of the Effects of Public and Private Health Expenditure on the Health Status, A Panel Data Analysis in Eastern Mediterranean Countries, *International Journal of Health Policy and Management*, 1(2), 163-167.

Raeesi, P., Khalilabad, T. H., Rezapour, A., Azari, S., Noughabi; J.J., (2018). Effect of Private and Public Health Expenditure on Health Outcomes among Countries With Different Health Care Systems, 2000-2014, *Medical Journal of The Islamic Republic of Iran*, 32(35), 2-6, <https://Doi.Org/10.14196/Mjiri.32.35>

Rodger, G.B. (1979). Income and inequality as determinants of mortality, an international cross-section analysis, *Internaional Journal of Epidemiology*, 31, 533-538.

Tatoğlu, Y.F. (2020). *Panel veri ekonometrisi*, Beta Yayını.

Tang, C.F. (2019). Determinants of infant mortality rate in malaysia: evidence from dynamic panel data study, *Journal of Health Management*, 2(1), 443-450.

Tezcan, S. (1985). Türkiye'de bebek ve çocuk ölümleri, Hacettepe Üniversitesi.

Torre, R. & Myrskylä, M. (2014). Income Inequality and Population Health, an Analysis of Panel Data for Developed Countries, 1975-2006, *Population Studies A Journal of Demography*, 68(1), 1-13, <http://doi.org/10.1080/00324728.2013.856457>.

Tüylüoğlu, Ş. & Tekin, M. (2009). Gelir Düzeyi ve Sağlık Harcamalarının Beklenen Yaşam Süresi ve Bebek Ölüm Oranı Üzerindeki Etkileri, *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt, 13, Sayı, 1, Haziran, 1-31.

Sever, E. ve İğdeli, A., (2019). Sağlık Harcamaları, Sağlık Çıktıları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi, Türkiye Örneği, *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 11(20), 246-259.

Sungur, C. (2018). *Sağlık politikasına sistematik bir yaklaşım*, Siyasal Kitabevi.

SWIID,

(2019),

<https://dataverse.harvard.edu/dataset.xhtml?persistentId=doi:10.7910/DVN/LM4OWF>

Şahin, H. (2019). 2006-2017 Dönemi Türkiye'de gelir dağılımı, *Journal of International Banking Economy and Management*, 2(1), 65-76.

Şantaş, F. & Şantaş, G. (2018). Türkiye'nin, bölgelerin ve illerin sağlık değişkenleri açısından mevcut durumu ve sıralanması, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(3), 2419-2432.

Ulutürk, S. (2015). Sağlık ekonomisi, sağlık statüsü, sağlığın ölçülmesinde kullanılan ölçütler ve önemi, Türkiye örneği, *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 52(603), 47-63.

Ullah, I., Ullah A., Ali,S., Poulouva, P., Shah, M., Rehman, A., Zeeshan, M., & Afridi, F.E. (2021). Public Health Expenditure and Health Outcomes in Pakistan, Evidence from Qantile Autoregressive Distributed Lag Model, *Risk Management and Healthcare Policy*, 14, 3893-3908

Ware, J.E. B., Davies, R.H., & Lohr, K.N., (1981). Choosing Measures of Health Status for Individuals in General Populations, *American Journal of Public Health*, 71(6), 620-625.

Wilkinson, R G. (1996). *Unhealthy Societies, The Afflictions Of Inequality*. Routledge

WB (World Bank) (2021), <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators> ET: 13.08.2021

World Health Organization (WHO) (2014). *Basic Document*, Forty-eighth edition. World Health Organization.