**Sağlık Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye’de İller Düzeyinde Panel Kanıtlar**

***Özet***

*Bir refah ve gelişmişlik ölçütü olan sağlık, ekonomik büyüme ve kalkınmanın en temel unsurlarındandır. Üretimde girdi olarak kullanılan işgücünün rehabilite edilmesi sürecinde kritik bir rol oynayan sağlık harcamaları, sağlıklı toplumların teminatıdır. Sağlıklı toplumlarda, yaşam kalitesinin yükselmesine paralel olarak beşeri sermayenin de kalitesi artmaktadır. Sağlıklı toplumlar ise şüphesiz sağlık ve eğitim gibi beşeri sermayeye yönelik harcamalarla oluşmaktadır. Bu bağlamda beşeri sermayenin geliştirilmesi, korunması ve sürdürülebilir bir ekonomik büyümenin sağlanmasında kritik bir önem sahip olan sağlık harcamalarının ülke ekonomisindeki öneminin saptanması, bilimsel yazında üzerinde yoğun çalışılan bir araştırma konusudur. Buradan hareketle yapılan bu çalışmanın amacı, sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme ilişkisini araştırmaktır. Belirtilen amaç kapsamında, 2004-2020 dönemi baz alınarak Türkiye’de 81 ilin yıllık verilerden oluşan bir veri seti kullanılarak sağlık ve eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi panel veri analizi ile incelenmiştir. Panel ARDL analizinden elde edilen bulgularımız, uzun dönemde sağlık harcamalarındaki artışın ekonomik büyümeyi negatif ve bir kontrol değişkeni olarak kullanılan eğitim harcamalarındaki artışın ise ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini göstermiştir. Ayrıca Panel Granger (1969) nedensellik testi sonuçlarına göre, değişkenler arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.*

***Anahtar Kelimeler:*** *Sağlık Harcamaları, Ekonomik Büyüme, Türkiye’deki İller, Panel ARDL Analizi, Panel Granger Nedensellik Testi.*

**The Relation of Health Expenditures and Economic Growth: Panel Evidence from Provinces in Turkey**

***Abstract***

*Health, which is a measure of welfare is one of the most basic elements of economic growth and development. Health expenditure that play a critical role in the rehabilitation of the labor force used as input in production, are the guarantee of healthy societies. In healthy societies, the quality of human capital is increasing in parallel with the rise of quality of life. Healthy societies are undoubtedly made up of expenditure on human capital, such as helath and education. In healthy society, the employment of quality human capital makes it possible to achieve more efficient results. In this context, determining the importance of health expenditures in the country's economy, which has a critical importance in the development and protection of human capital and ensuring a sustainable economic growth, is a research subject that has been studied extensively in the scientific literature. From this point of view, the aim of this study is to investigate the relationship between health expenditures and economic growth. Within the scope of the stated purpose, the effect of health and education expenditures on economic growth was examined by panel data analysis, using a data set consisting of annual data from 81 provinces in Turkey, based on the period of 2004-2020. Our findings from the panel ARDL analysis showed that the increase in health expenditures negatively affects economic growth in the long run, and the increase in education expenditures, which is used as a control variable, affects economic growth positively. In addition, according to the results of the Panel Granger (1969) causality test, a bidirectional causality relationship was determined between the variables.*

***Keywords****: Health Expenditures, Economic Growth, Provinces in Turkey, Panel ARDL Analysis, Panel Granger Causality Test.*

**1. GİRİŞ**

Yasalarla güvence altına alınan yaşam hakkı, ilkel toplumlardan günümüz modern toplumlarına doğru algısal olarak farklılıklar göstermiştir. Bu yönde yapılan tartışmalar, toplumların yaşamlarını devam ettirebilmek adına sadece temel ihtiyaçların karşılanabildiği bir süreçten daha kaliteli bir yaşama doğru evrilmiştir. Özellikle sosyal devlet anlayışının gelişmesiyle birlikte ortaya çıkan sosyal haklardan sağlık hakkı, daha kaliteli bir yaşam için gerekli olan temel haklardan biri olmuştur. Bu anlamda günümüzde sağlık, hem bireyler için hem de toplumlar için oldukça önemli bir kavramdır. Sağlıklı olabilme durumu yalnızca bireyi etkilemekle kalmamakta, aynı zamanda ülke genelinde işgücünün niceliğini ve niteliğini etkileyerek hem üretim hem de tüketim yapısına yansımaktadır. Sağlıklı toplum, sağlam bir ekonomik yapının sacayağını oluşturduğundan dolayı sağlık alanına yapılan yatırımların ve sağlık için ayrılan kaynakların önemi giderek daha iyi anlaşılmaktadır. Çünkü sağlığın ekonomik boyutunun ele alındığı sağlık ekonomisinde sağlık harcamaları, beşeri sermayeyi geliştiren ve koruyan önemli bir unsur olarak ekonomik büyüme ve kalkınma sürecine işlerlik kazandırmaktadır.

Sağlık harcamaları, ekonomik büyümenin dinamiklerinden beşeri sermayenin geliştirilmesi ve korunmasında önemli bir unsur olduğundan, daha sağlıklı bir beşeri sermayenin üretime katkısının daha yüksek olacağı ve bunun da gelir artışı yaratmak suretiyle ekonomik büyüme sürecine işlerlik kazandıracağı varsayılmaktadır. Bireylerin yaşam kalitesini önemli düzeyde etkileyen sağlık harcamaları, beşeri sermayeyi geliştirmekle birlikte sağlık sektörüne yönelik teknolojik gelişme sürecini de işlevsel kılmaktadır. Nitekim Barro (1996) sağlığı, sermaye üreten bir varlık olarak nitelendirilmekte ve beşeri sermayenin bir bileşeni olarak kabul etmektedir. Dolayısıyla sağlıklı bir toplumda, beşeri sermayenin artışı daha kolay olabilmekte ve bunu hedefleyen ülkelerin, toplumun sağlık düzeyinin geliştirilmesine yönelik çalışmaları artırması gerekmektedir.

Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme ile olan ilişkisi ifade edilirken, sağlığın yarı kamusal hizmet niteliği taşıması ve beşeri sermayeye olan katkısı üzerinde de durulmaktadır. Sağlık hizmetlerinin yarı kamusal hizmet olması, bireye fayda sağlamanın yanında tüm topluma da fayda sağlayan bir hizmet olmasından kaynaklanmaktadır. Bu yönüyle hem bireyi hem de toplumu koruması ve beşeri sermayeyi geliştirmesi açısından devlet müdahalesinin varlığını zorunlu kılan sağlık hizmetlerinin sunumu, daha yoğun olarak kamu sektörünce yapılmaktadır. Devletin sağlık hizmetlerini sunması neticesinde katlanmış olduğu maliyet, bir finansman sorunu yaratsa da sağlık harcamalarının ekonomik büyüme sürecine işlerlik kazandırması sonucu elde edilen fayda daha fazla ön plana çıkmaktadır. Çünkü sağlık ve sağlık harcamaları, insani gelişmişliğin önemli bir unsuru olduğu gibi küreselleşen dünyada rekabet edilebilirliği sağlayan beşeri sermayenin geliştirilme sürecinin en önemli unsurlarından biridir. Daha sağlıklı bir beşeri sermaye ise sağlam ekonomik yapının ve sürdürülebilir ekonomik büyümenin altyapısını oluşturmaktadır.

Verilen temel bilgilerden hareketle beşeri sermayenin geliştirilmesi, korunması ve üretim yapısına katkısının artırılması noktasında kritik bir öneme sahip olan sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin Türkiye’de iller düzeyinde incelenmesi amaçlanmıştır. 2004-2020 dönemine ilişkin yıllık veriler temel alınarak Türkiye’de iller düzeyinde sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini analiz etmek süratiyle sürdürülebilir ekonomik büyümenin sağlanmasında sağlık harcamalarının rolünü ortaya koymak ve bu yönde politika önerilerinde bulunmak, çalışmanın önemini oluşturmaktadır. Belirtilen amaç ve önem ekseninde yapılan bu çalışmada, girişten sonraki birinci bölümde sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi teorik çerçevede ele alınmıştır. Çalışmanın ikinci bölümünde literatür taramasına yer verilmiştir. Üçüncü bölümde ise model, yöntem, metodoloji ve uygulama kısmına geçilmiştir. Çalışma, sonuç ve politika önerileri kısmıyla tamamlanmıştır.

**2. SAĞLIK HARCAMALARI VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ**

Sağlığın korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi amacıyla çeşitli yatırımlar kapsamında sağlık harcamaları yapılmakta (Akar 2014) ve dolayısıyla toplumlar için daha sağlıklı ve daha kaliteli bir yaşam amaçlanmaktadır (Öztürk & Uçan 2017). Sağlık harcamaları, mevcut dönemde ve daha sonraki dönemlerde çıkabilecek olası sağlık problemlerini azaltıp hükümetlerin sağlık harcamalarından tasarruf yapmalarına imkân tanımaktadır (Mazgit 2002). Sosyal ve ekonomik açıdan bakıldığında, sağlık harcamalarının toplumdaki gelir eşitsizliği problemini azaltma noktasında da önemli bir işlevinin bulunduğunu belirtmek mümkündür (Bulğurcu & Özdemir 2015).

Ülkeler, vatandaşlarının sağlıklı olmalarını ve sağlıklı kalabilmelerini temin ettikleri takdirde sağlıklı ve güçlü bir ekonomik yapı altında varlıklarını sürdürebilirler. Sağlıklı bir toplum yaratma neticesinde oluşturulan güçlü bir ekonomik yapı, sonraki dönemlerde sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi ve daha kaliteli sağlık hizmetlerinin sunulması imkânını yaratacaktır. Bu da şüphesiz sağlık hizmetlerinin zamanında ve doğru şekilde yerine getirilmesi için gerekli olan sağlık harcamalarını zorunlu kılmaktadır (Akın 2007). Sağlık hizmetlerine duyulan ihtiyaç ise insanların var oldukları süre boyunca devam edecek ve sağlık hizmetlerine duyulan talep üzerinde bir süreklilik görülecektir. Sağlık harcamalarını her geçen gün artıran tüm bu gelişmelerle beraber gelirin yükselmesi, ihtiyaçlardaki sürekli artış ve girdi maliyetlerinin artması, sağlık harcamalarının da sürekli bir artış sürecine gireceğini göstermektedir (Gemmel, 1995).

Sağlık harcamaları, meydana gelmesi muhtemel olan sağlık problemlerine karşı bireyleri ve bireylerin bulunduğu toplumları koruma gayesi güden sağlık hizmetlerinin sunulması amacıyla yapılmaktadır. Ülkelerin ekonomik anlamda gelişim süreçlerine de katkı sağlayan sağlık harcamaları, bireylerin işgücünü koruyarak sağlığın iyileştirilmesini ve geliştirilmesini amaçlamaktadır (Taban 2006). Diğer bir ifade ile sağlık harcamaları, toplum sağlığını koruma ve geliştirmenin yanı sıra ülke ekonomilerinin gelişimleri ve kalkınmaları için de önemli bir yarar sağlamaktadır. Nitekim sağlık harcamaları, ülkelerin gelişmişlik göstergeleri arasında yer almakla birlikte uluslararası karşılaştırmalarda kullanılan önemli bir ölçüt olarak da karşımıza çıkmaktadır (Mutlu & Işık 2012). Sağlık harcamaları, ülkelerin gelişim süreçlerini desteklediği gibi ülkelerin gelişim süreçlerinden de etkilenmektedir. Böylece artan sağlık harcamalarında görülen değişimlerin, ekonomik büyümedeki değişimlerin sebebi olacağı gibi ekonomik büyümede görülen değişimlerin de sağlık harcamalarındaki değişimlerin sebebi olacağı anlaşılmaktadır.

Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisine bakıldığında, bu etkinin daha çok uzun vadede kendini gösterdiğini belirtmek mümkündür. Özellikle gelişmekte olan ülke ekonomilerinde, işgücünün sağlık sorunlarından çok fazla etkilendiği düşünüldüğünde bu ülkelerde işgücündeki verimliliğin artırılması için olası kayıpları önleme ve sağlıklı bir nüfus yapısı oluşturma noktasında politikaların geliştirilmesi temel bir zorunluluk olmaktadır. Çünkü sağlığa önem verilmesi ve sağlık harcamalarının artırılmasıyla birlikte, o ülkede yaşayan bireylerin ortalama yaşam süresi uzamakta ve nihai olarak işgücünde bir süreklilik sağlanmaktadır. Dolayısıyla sağlık kavramı, hastalığa yakalanmama durumundan daha fazlasını ifade etmektedir. Bu açıdan bakıldığında sağlık, bireylerin refah seviyesini yükselttiği gibi ekonomik büyüme üzerinde farklı kanallardan çeşitli etkiler yaratabilmektedir (Çetin & Ecevit 2010). Söz konusu sağlık, işgücü rahatsızlığı nedeniyle üretim kayıplarını en aza düşürerek üretimde verimliliği artırabilmekte, okullardaki devamsızlık oranın düşürebilmekte ve öğrenmeyi geliştirebilmektedir (Lusting, 2006). Tüm bu etkilere ilaveten sağlık, hastalıkların görülme riskini azaltarak hastalık nedeniyle oluşacak tedavi masraflarının en aza indirgenmesini sağlamaktadır.

Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, özellikle beşeri sermaye kavramıyla da ilişkilendirilmektedir. Beşeri sermaye modelinde bireylerin ekonomik olarak etkinliğini artıran asıl faktörün, bireylerin bilgi ve beceri seviyelerindeki artış olduğu savunulur. Bireylerin bilgi ve beceri seviyelerini artırabilmeleri ve ekonomik faaliyetlerde bulunabilmeleri için ise sağlık koşullarının iyileştirilmesi gerekmektedir. Bundan dolayı beşeri sermayenin bileşenleri olarak görülen eğitim ve sağlık harcamalarının birlikte değerlendirilmesi, çoğu iktisatçı tarafından üzerinde uzlaşılan ortak bir görüş olarak karşımıza çıkmaktadır (Karagül, 2002: 70). İçsel büyüme modellerinden birini oluşturan Romer (1994)’in büyüme modeline göre ekonomik büyümenin temel belirleyicisi, beşeri sermayedir (Taşar 2015). Romer’e göre ekonomik büyüme, beşeri sermayenin varlığı ile gerçekleşmekte ve dolayısıyla ekonomik büyümenin temel unsuru olarak görülen beşeri sermayenin büyüme üzerinde tartışılmaz bir etkisinin olduğu vurgulanmaktadır. Benzer bir diğer yaklaşımda Sachs (2001), sağlık ve ekonomik büyüme ilişkisinde en önemli faktörün beşeri sermaye olduğunu vurgulamakta ve sağlığın ülkenin beşeri sermaye seviyesini ve teknolojik gelişmelerin düzeyini etkileyerek kişi başı gayri safi yurt içi hâsılayı artırdığını belirtmektedir. Kişi başı gayri safi yurt içi hâsıladaki artış ise yoksulluğu azaltma noktasında önemli bir etki yaratmakta (Çetin & Ecevit 2010) ve bu etki ekonomik büyüme ve kalkınma sürecine işlerlik kazandırmaktadır. Benzer bir diğer içsel büyüme modelinde Barro (1990), eğitim ve sağlık gibi kamusal fayda sağlayan alanlara yönelik doğrudan yatırım kaynaklarının ayrılması ve AR-GE faaliyetlerinin desteklenmesi gerektiğini vurgulamıştır (Yardımcı 2006; Özel 2012).

Sağlığın ekonomik boyutta ele alındığı çeşitli içsel büyüme modellerinde sağlık harcamalarının veya sağlığa yönelik yatırımların, beşeri sermayeyi geliştiren ve koruyan önemli bir unsur olarak ekonomik büyüme ve kalkınma sürecini olumlu etkilediği varsayılmaktadır. Sağlık olgusunun, ekonomik büyüme üzerindeki etkileri nedeniyle Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 2001 yılında ülkelere ekonomik büyüme konusunda sağlık harcamalarını artırmaları gerektiğine ilişkin tavsiyelerde bulunmuştur. DSÖ, artan sağlık harcamalarının sağlık statüsünü geliştireceğini ve böylece kişi başına düşen gelirin de yükseleceğini belirtmiştir (Özyurt 2020). Sonuç olarak sağlık harcamalarında görülen artışın, daha sağlıklı bir toplum yaratarak sağlıklı bir beşeri sermayeyi temin edeceği ifade edilebilir. Sağlıklı bir beşeri sermayenin üretimde girdi olarak kullanılması ise girdi başına düşen üretim miktarında bir artış sağlayacağı belirtilebilir. Artan üretim ile birlikte sağlıklı bir beşeri sermayenin, teknolojik gelişim ve yeniliklerle bütünleşerek küreselleşen dünyada rekabet gücünü artıracağı ve bunun da ülkenin özellikle dış ticaret hacminde önemli bir genişlemeyi beraberinde getireceği söylenebilir.

**3. LİTERATÜR TARAMASI**

Literatürde, sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır. Farklı ülke, dönem ve yöntemlerin çalışıldığı literatürde kısmen de olsa farklı sonuçlara ulaşılmakla birlikte ulaşılan genel görüş, ekonomik büyüme ve sağlık harcamaları arasında pozitif bir ilişkinin olduğu yönündedir. Dolayısıyla sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde olumlu etki yarattığı noktasında bir fikir birliğinin sağlandığı söylenebilir. Ancak nüfusun giderek yaşlanmasının bir sonucu olarak ülkelerin sosyal güvenlik yapılarının ve ekonomilerinin bu süreçten etkilenmesi nedeniyle, sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki güncelliğini korumaktadır. Bu bağlamda bir değerlendirme yapıldığında, mevcut konunun Türkiye özelinde de sıklıkla araştırıldığı ancak bu araştırmaların daha çok zaman serileri analizleriyle yapıldığı görülmektedir. Türkiye için yapılan bu çalışmada ise bilimsel yazından farklı olarak 81 il verilerinden oluşan bir veri seti kullanılarak değişkenler arasındaki ilişki panel veri analiziyle incelenmiştir.

Grosmann (1972), sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk kişi olarak literatürde yer almaktadır. Grosmann yaptığı çalışmada, sağlık harcamalarının ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini belirtmiştir (Tıraş 2018). Heshmati (2001), 1970-1992 dönemini baz alarak OECD ülkelerinden oluşan veri seti ile yaptığı çalışmada, GSYH ile kişi başına düşen sağlık harcamaları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Solow modeli çerçevesinde yapılan çalışmada, sağlık ile ekonomik büyüme değişkenlerinin pozitif bir ilişki içerisinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kar & Taban (2003) kamu harcama çeşitlerini dikkate alarak bu harcamaların ekonomik büyüme ile ilişkisini inceledikleri çalışmalarında, literatürün aksine sonuçlar elde etmiş ve eğitim ile sosyal güvenlik harcamalarının büyümeyi pozitif, sağlık harcamalarının ise ekonomik büyümeyi negatif etkilediğine ilişkin sonuçlara ulaşmışlardır. Kar & Ağır (2006) tarafından yapılan bir diğer çalışmada ise sağlık ve eğitim göstergeleri ile ekonomik büyüme arasında nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir.

 Literatürde sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen Beraldo, Montolio & Turati (2009), Çoban (2009), Ogundipe & Lawal (2011) ve Odubunmi, Saka & Oke (2012) sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin pozitif olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ancak literatürde Yumuşak & Yıldırım (2009) Türkiye için yaptıkları çalışmada, sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin negatif olduğunu saptamışlardır. Benzer şekilde Çetin & Ecevit (2010) tarafından OECD ülkeleri için yapılan çalışmada, sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yardımcıoğlu (2012), 1975-2008 dönemini baz alarak 25 OECD ülkesinden oluşan bir örneklem için yaptığı çalışmada, uzun dönemde sağlık ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Akıncı & Tuncer (2016), Kamacı & Yazıcı (2017) ve Saraçoğlu & Songur (2017) tarafından yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiş ve değişkenler arasında nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.

Uçan & Atay (2016) ve Cebeci & Ay (2016) tarafından yapılan çalışmalarda, ekonomik büyüme ve sağlık harcamaları arasında pozitif bir ilişkinin varlığına ilişkin bulgular elde edilmiştir. Kareem ve diğerleri (2017), Nijerya için sağlık harcamaları göstergeleri olarak sağlıkta yatırım harcamaları ve toplam sağlık harcamalarını kullandıkları çalışmada, kullanılan değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin önemli olduğuna dikkat çekmişlerdir. Tıraş & Ağır (2018) tarafından 36 OECD ülkesi için yapılan çalışmada, 28 ülkenin gelir ve sağlık harcamaları arasında nedensellik ilişkisi bulunmasına karşın, kalan 8 ülkede gelir ve sağlık harcamaları arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmamıştır. Özkan & Zengin (2018), Tıraş (2018) ve Şen & Bingöl (2018) tarafından yapılan çalışmalarda ise ekonomik büyüme ve sağlık harcamaları arasında çift yönlü nedensellik ilişkilerinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kılıç & Özbek (2018), 32 OECD ülke veri seti ve 1995-2013 dönemini baz alarak ekonomik büyüme üzerinde sağlık ve eğitim harcamalarının etkilerini araştırmışlardır. Yapılan çalışma sonuçlarına göre, sağlık harcamalarındaki %1’lik bir artışın, ekonomik büyüme üzerinde % 0.21’lik bir artışa neden olduğu saptanmıştır. Çalışkan, Karabacak & Meçik (2018) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye’nin 1998-2016 dönemi baz alınarak sağlık, eğitim ve sosyal hizmet harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri incelenmiştir. Ampirik bulgulara göre, sağlık harcamalarının ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği tespit edilmiştir.

Şen, Kaya & Alpaslan (2018) 1995-2012 dönemini baz alarak gelişmekte olan ülke gruplarının bulunduğu bir veri seti ile yaptıkları çalışmada, sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkilerini araştırmışlardır. Çalışmada, Brezilya ve Meksika için tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunurken diğer ülkelerde herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Topçu & Atasayar (2020) tarafından yapılan benzer bir diğer çalışmada, 1999-2018 dönemi verileri kullanılarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyüme ve sağlık harcamaları ilişkisi incelenmiştir. Çalışmada elde edilen bulgular, ekonomik büyüme ve sağlık harcamaları arasındaki nedensellik ilişkisinin gelişmiş ülkelerde çift yönlü, gelişmekte olan ülkelerde ise tek yönlü olduğunu göstermiştir. Ekonomik büyüme ve sağlık harcamaları ilişkisini inceleyen yakın dönem çalışmalara bakıldığında; Erdem & Çelik (2019), Şahin ve Temelli (2019) ve Kocabadak (2021)tarafından yapılan çalışmalarda değişkenler arasındaki ilişkinin anlamı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çetiner & Çelik (2021) Türkiye’nin 1980-2019 dönemini baz alarak yaptıkları çalışmalarında, eğitim ve sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Elde edilen sonuçlara göre, sağlık harcamalarında meydana gelen % 1’lik artışın, ekonomik büyüme üzerinde % 0,84’lük bir artış sağlayacağı tespit edilmiştir.

Literatüre bakıldığında, sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi kapsamında yürütülen çalışmaların sınırlı bir kısmı iller özelinde incelenmiştir. Sağdıç & Yıldız (2021) tarafından yapılan benzer bir çalışmada ise Türkiye’nin 2004-2019 dönemi baz alınarak ekonomik büyüme ve sağlık harcamaları ilişkisi 81 il için araştırılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre, 30 ilde kamu sağlık harcamalarından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. İlgili literatürde, farklı ülke grupları ve farklı dönemler baz alınarak yapılan çalışma sonuçlarının genellikle benzer ve seriler arasındaki ilişkinin pozitif olması, sağlık harcamalarının ekonomik büyümeyi açıklamada güçlü bir değişken olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla ekonomik büyüme ve sağlık harcamaları arasındaki pozitif ve var olan nedensellik ilişkileri, sağlık alanına yapılacak yatırımların önemli olduğunu göstermektedir.

**4. ANALİZ**

**4.1. Veri Seti**

Sağlık harcamaları ve büyüme ilişkisinin incelendiği bu çalışmada, Türkiye’de 81 ilin yıllık verilerden oluşan 2004-2020 dönemine ait 1’i bağımlı ve 2’si bağımsız olmak üzere toplam 3 değişken kullanılmıştır. Makroekonomik performans göstergesi olarak kullanılan bağımlı değişken, kişi başı gayri safi yurtiçi hasıla *(KBGSYH)* şeklindedir. Beşeri sermayenin gelişiminde kritik bir öneme sahip olan ve burada kişi başı *GSYH*’yi açıklamada kullanılan bağımsız değişken ise iller düzeyinde yapılan sağlık harcamalarıdır *(SH)*. Beşeri sermayeye olan katkısı dolayısıyla çalışmada, iller düzeyinde yapılan eğitim harcamaları da *(EH)* bağımsız ve bir kontrol değişkeni olarak kullanılmıştır. Veri setine ait değişkenler Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1. Veri Setine Ait Değişkenler**

|  |
| --- |
| **Bağımlı Değişkenler** |
| **Kısaltmalar** | **Değişkenler** | **Kaynak** |
| *KBGSYH* | İller Düzeyinde Kişi Başı GSYH | Türkiye İstatistik Kurumu |
| **Bağımsız ve Kontrol Değişkenler** |
| **Kısaltmalar** | **Değişkenler** | **Kaynak** | **Beklenti** |
| *SH* | İller Düzeyinde Sağlık Harcamaları | Hazine ve Maliye Bakanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı | Pozitif |
| *EH* | İller Düzeyinde Eğitim Harcamaları | Hazine ve Maliye Bakanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı | Pozitif |

Çalışmada kullanılan *KBGSYH,* ülke gayri safi yurtiçi hasılanın nüfusa bölümü ile elde edilmektedir. Sabit fiyatlarla ve yerel para birimi cinsinden alınan *KBGSYH* serisi, logaritması alınarak analizde kullanılmıştır. İller bazında genel kamu sağlık hizmetleri için yapılan sağlık harcamaları ve genel kamu eğitim hizmetleri için yapılan eğitim harcamaları serilerinde de logaritmik dönüşüm yapılmış ve analize dâhil edilmiştir.

**4.2. Model ve Yöntem**

Bu çalışma, sağlık harcamalarının beşerî sermayenin gelişim sürecine katkı sağlayacağı ve sağlıklı işgücünün üretim ve verimliliği artırmak suretiyle kişi başı gayri safi yurtiçi hasılayı olumlu etkileyeceği varsayımına dayanmaktadır. Bu temel varsayıma dayanarak sağlık harcamalarının kişi başı gayri safi yurtiçi hasıla üzerindeki etkilerini analiz edebilmek için çalışmada kullanılan ekonometrik model Denklem (1)’de belirtildiği şekilde kurulmuştur:

$$ LnKBGSYH\_{it}=β\_{0}+β\_{1}LnSH\_{it}+β\_{2}LnEH\_{it}+e\_{it} (1) $$

Bu modelde yer alan 𝑖; analize dahil edilen illeri (𝑖=1,…,81), 𝑡; zaman boyutunu (𝑡=1,..,17) ve 𝑖𝑡 ile 𝑒𝑖𝑡 ise ekonometrik sorunlardan arındırılmış hata terimleri serilerini göstermektedir. Sağlık ve eğitim harcamalarının beşerî sermayeyi geliştirerek, kişi başı gayri safi yurtiçi hasılayı artırması beklendiği için (Kılıç & Özbek 2018) $β\_{1}$ ve $β\_{2}$’nin sıfırdan büyük çıkması beklenmektedir.

Analiz yöntemleri kapsamında, öncelikle serilerin durağanlıkları; Levin, Lin & Chu (2002) ve Im, Pesaran & Shin (2003) panel birim kök testleriyle incelenmiştir. Panel birim kök testlerinden sonra eğim katsayılarının homojenliğinin sınanmasında, Swamy (1970) Delta Testi ($\hat{∆}$) ve Pesaran & Yamagata (2008) Düzeltilmiş Delta Testi ($\hat{∆}\_{Adj}$) kullanılmıştır. Daha sonra Panel ARDL analizi kullanılmıştır. Çalışmada seriler arasındaki nedensellik ilişkilerini tespit etmek amacıyla panel Granger (1969) nedensellik testinden yararlanılmıştır.

**4.3. Panel Birim Kök Testi**

Ekonometrik analizlerde durağanlık göstermeyen veya birim kök içeren serilerle yapılan analizlerde sahte regresyon durumu söz konusu olmaktadır (Gujarati, 2016). Bundan dolayı ekonometrik analizlerde öncelikle serilerin durağan olup olmadığının belirlenmesi gerekmektedir. Buna karşın panel veri analizinde zaman boyutunun yeterince uzun olmadığı çalışmalarda ise durağanlık analizlerinin genellikle yapılmadığı görülmektedir (Nargeleçekenler 2011). Ancak zaman boyutunun 17 olduğu bu çalışmada bireysel sonuçlara bakılmadığından durağanlık analizlerine başvurulmuştur. Literatürde panel birim kök analizleri için yaygın olarak Levin, Lin & Chu, Im, Pesaran & Shin, Fisher tipi ADF ve Fisher tipi PP birim kök testlerine başvurulabilmektedir (Çınar 2011). Bu testlerden, Levin, Lin & Chu (2002) ve Im, Pesaran & Shin (2003) panel birim kök testlerinin temel *(H0)* ve alternatif *(H1)* hipotezleri aşağıda belirtildiği şekilde kurulmaktadır.

*H0: Seri durağan değildir. Yani seri birim köklüdür.*

*H1: Seri durağandır. Yani seri birim köklü değildir.*

Levin, Lin & Chu (2002) ve Im, Pesaran & Shin (2003) testlerinde seriye ait olasılık değeri 0.05’ten büyük olduğunda, serinin birim köklü olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumda serinin durağan olduğunu ileri süren *H1* hipotezi reddedilmekte ve serinin durağan olmadığını ifade eden *H0* hipotezi kabul edilmektedir.

**Tablo 2. Panel Birim Kök Testleri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Levin, Lin ve Chu (2002)** | **Im, Pesaran ve Shin (2003)** |
|  | **Düzey** | **Birinci Fark** | **Düzey** | **Birinci Fark** |
|  | **Sabitli Model** | **Sabitli ve Trendli Model** | **Sabitli Model** | **Sabitli ve Trendli Model** | **Sabitli Model** | **Sabitli ve Trendli Model** | **Sabitli Model** | **Sabitli ve Trendli Model** |
| *LnKBGSYH* | 12.75 (1.00) | -0.41(0.34) | -25.57\* (0.00) | -25.42\*(0.00) | 23.35 (1.00) | 3.08(0.99) | -20.92\* (0.00) | -17.65\*(0.00) |
| *LnSH* | 0.36 (0.64) | -1.96(0.15) | -28.89\* (0.00) | -25.32\*(0.00) | 8.24 (1.00) | -2.03(0.12) | -26.10\* (0.00) | -18.02\*(0.00) |
| *LnEH* | -18.97\* (0.00) | -9.93\*(0.00) | -20.07\* (0.00) | -25.91\*(0.00) | -5.86\* (0.00) | -13.01\*(0.00) | -16.45\* (0.00) | -20.93\*(0.00) |

Not: \*; İlgili serinin istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

*LnKBGSYH* ve *LnSH* serilerinin düzey değerleri için yapılan panel birim kök testlerinden elde edilen olasılık değerleri 0.05’ten büyük olduğu için birim kökün varlığını ifade eden *H0* hipotezi reddedilememiştir. Ancak bu serilerin birinci farkları alınarak yapılan sınamada elde edilen olasılık değerleri 0.05’ten küçük olduğundan, bu serilerin I(1) olduğuna karar verilmiştir. *LnEH* serisinin düzey değeri için yapılan birim kök sınamasından elde edilen olasılık değerleri 0.05’ten küçük olduğundan *H0* hipotezleri reddedilmiş ve bu serinin I(0) olduğuna karar verilmiştir.

**4.4. Homojenlik Testi**

Ekonometrik modellerde yer alan bağımsız değişkenlerin katsayılarının homojenliğini test etmek amacıyla geliştirilen ilk test, Swamy (1970) Delta Testidir ($\hat{∆}$). Pesaran ve Yamagata (2008), Swamy Delta Testinin büyük örneklemlerde güçlü olduğunu, buna karşın küçük örneklemlerde sapmaların düzeltilmesi gerektiği koşulu altında Düzeltilmiş Delta Testini ($\hat{∆}\_{ADJ}$) geliştirmişlerdir. Bu test, Denklem (2)’deki gibi bir panel veri modelini temel almaktadır:

$$y\_{it}=α\_{i}+β\_{i}x\_{it}+ε\_{it}i=1,…,N; t=1,…,T (2)$$

Bu testin hipotezleri ise aşağıda belirtildiği gibi kurulmaktadır.

$H\_{0}: β\_{i}=β, $ *Tüm yatay kesitlerde eğim katsayıları homojendir.*

$H\_{1}: β\_{i}\ne β$*, En az bir yatay kesitte eğim katsayıları homojen değildir.*

Bu hipotezlerin sınanabilmesi için büyük örneklemlerde gerekli olan test istatistikleri Denklem (3) aracılığıyla elde edilmektedir (Pesaran & Yamagata 2008):

 $\hat{∆}=\sqrt{N}\left(\frac{N^{-1}\tilde{S}-k}{2k}\right) (3)$

Küçük örneklemlerde gerekli olan test istatistikleri ise Denklem 4 aracılığıyla elde edilmektedir (Pesaran ve Yamagata 2008):

 $\hat{∆}\_{Adj}=\sqrt{N}\left(\frac{N^{-1}\tilde{S}-k}{v(T,k)}\right) (4)$

Burada $N;$ yatay kesit adedini, $S;$ Swamy test istatistiğini, $k;$ modelde yer alan bağımsız değişken sayısını ve $v\left(T,k\right)$ ise standart hatayı göstermektedir. Yapılan analizlerde panelin geneli için elde edilecek katsayıların homojen olup olmadığı Swamy (1970) Delta testi Pesaran & Yamagata (2008) Düzeltilmiş Delta testi ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 3. Homojenite Test Sonuçları**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Model** | **Testler** | **Test İstatistiği** | **Olasılık Değeri** |
| *LnKBGSYH=f(LnSH, LnEH)* |  | 18.799 | 0.159 |
|  | 20.593 | 0.205 |

Homojenite testi sonuçlarının raporlandığı Tablo 3 incelendiğinde, elde edilen olasılık değerlerinin 0.05’ten büyük olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre H0 reddedilmemiş ve modelde yer alan bağımsız değişkenlerin katsayılarının homojen olduğuna karar verilmiştir. Bu durumda panel için elde edilecek regresyon katsayıları ve nedensellik testi bulguları tüm illeri temsil edecektir.

**4.5. Panel ARDL Analizi**

Panel ARDL analizi Pesaran & Shin (1995,1999), Pesaran & Smith (1998) ve Pesaran, Shin & Smith (2001) tarafından geliştirilmiştir. Değişkenlerin farklı derecelerde durağanlık göstermeleri halinde Panel ARDL testine başvurulmakta ve bu durumda değişkenlerin eşbütünleşme ilişkilerinin incelenmesine imkân tanınmaktadır (Özdamar 2015). Çalışmamızda kullandığımız serilerin de farklı derecelerde durağan oldukları görülmüş ve çalışmaya Panel ARDL analizi ile devam edilebileceğine karar verilmiştir. Asteriou, Pilbeam & Pratiwi (2021: 276) çalışması temel alınarak model yazılmıştır. Bu çalışmada kullanılan uzun dönem ARDL modeli Denklem (5)’te gösterilmiştir:

$$LnKBGSYH\_{it}=\sum\_{j=1}^{p}γ\_{j}LnKBGSYH\_{i,t-j}+\sum\_{j=0}^{q}δ\_{j}LnSH\_{i,t-j}+\sum\_{j=0}^{q}θ\_{j}LnEH\_{i,t-j}+e\_{it} (5)$$

Buradan kısa dönem ARDL modeli de Denklem (6)’daki gibi kurulur:

$$∆LnKBGSYH\_{it}=α\_{i}+Φ\_{i}\left(LnKBGSYH\_{it-1}-ξ\_{1}LnSH\_{i,t-1}-ξ\_{2}LnEH\_{i,t-1}\right)+\sum\_{j=1}^{p-1}ψ\_{j}ΔLnKBGSYH\_{i,t-j}+\sum\_{j=0}^{q-1}φ\_{j}ΔLnSH\_{i,t-j}+\sum\_{j=0}^{q-1}ϕ\_{j}ΔLnEH\_{i,t-j}+e\_{it}(6)$$

Bu $\left(LnKBGSYH\_{it-1}-ξ\_{1}LnSH\_{i,t-1}-ξ\_{2}LnEH\_{i,t-1}\right)$ ifade, hata düzeltme terimini göstermektedir. Bu terimin katsayısı olan $Φ\_{i}$*;* sıfırdan küçük ve istatistiki yönden anlamlı bulunursa, modelde yer alan *LnKBGSYH* *ile LnSH* ve *LnEH* serileri arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğuna karar verilebilmektedir (Güler & Özyurt 2011). Bu çalışmada ARDL modeli kullanılarak yapılan analiz sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 4. Panel ARDL Analizi Sonuçları**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Değişken** | **Katsayı** | **Standart Hata** | **t-İstatistiği** | **Olasılık** |
| **Uzun Dönem Analizi** |
| LNSH | -0.353\* | 0.001 | -447.655 | 0.000 |
| LNEH | 1.058\* | 0.000 | 3043.504 | 0.000 |
| **Kısa Dönem Analizi** |
| COINTEQ01 | -0.217\*\*\* | 0.125 | -1.736 | 0.083 |
| D(LNKBGSYH(-1)) | 0.021 | 0.151 | 0.136 | 0.892 |
| D(LNKBGSYH(-2)) | -0.067 | 0.205 | -0.325 | 0.745 |
| D(LNKBGSYH(-3)) | 0.549 | 0.399 | 1.374 | 0.170 |
| D(LNSH) | -0.197 | 0.307 | -0.642 | 0.521 |
| D(LNSH(-1)) | 0.045 | 0.179 | 0.249 | 0.803 |
| D(LNSH(-2)) | 0.129\*\* | 0.061 | 2.124 | 0.034 |
| D(LNSH(-3)) | 0.073 | 0.065 | 1.124 | 0.262 |
| D(LNEH) | -0.476\* | 0.153 | -3.106 | 0.002 |
| D(LNEH(-1)) | -0.374\* | 0.133 | -2.810 | 0.005 |
| D(LNEH(-2)) | -0.068 | 0.152 | -0.447 | 0.655 |
| D(LNEH(-3)) | 0.063 | 0.209 | 0.301 | 0.763 |
| **Bilgi Kriterleri** |
| Akaike Bilgi Kriteri | -3.482 |

Not: \*, \*\*, \*\*\*; sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Bu sonuçlara göre uzun dönemde illerdeki sağlık harcamalarında meydana gelen %1’lik bir atış, kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasılayı % 0.353 oranında azaltmıştır. Elde edilen bulgular, literatürdeki diğer çalışmalarla kıyaslandığında, sağlık harcamalarının kişi başı gayri safi yurtiçi hasılayı azalttığına ilişkin sonuçların, Kar & Taban (2003) tarafından yapılan çalışma sonuçları ile örtüştüğü görülmüştür. Sağlık harcamalarının, beşeri sermayeyi geliştirmesi ve bu durumunda kişi başına düzen gelir üzerinde olumlu bir etki yaratması, bu harcamalarının yöneldiği nüfustan önemli ölçüde etkilendiğini göstermektedir. Bu sonuç itibariyle Türkiye’deki sağlık harcamalarının, üretken durumdaki beşerî sermayenin geliştirilmesi ve korunmasında herhangi bir etkisinin bulunmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Ulaşılan bu sonucun nedeni olarak ise Türkiye’deki nüfusun giderek yaşlanması ve yapılan sağlık harcamalarının daha çok bu nüfus üzerinde yoğunlaşmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Diğer yandan özellikle son dönemlerde Türkiye’ye gelen 5 milyonun üzerindeki göçmen nüfusunun sağlık giderlerinin devlet tarafından ücretsiz bir şekilde karşılanıyor ve ülkeye giriş yapan bu bireylerin ekonomik anlamda katma değerlerinin düşük olmasının da bu sonuç üzerinde etkili olduğu düşünülmüştür.

Eğitim harcamalarındaki %1’lik artışın ise kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasılayı %1.058 oranında artırdığı görülmektedir ki bu durum, ekonomik büyüme için asıl önemli olan yatırım ve harcamaların, genç nüfusa yönelik eğitim harcamaları/yatırımları olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca kısa dönem analizi sonuçlarına bakıldığında, sağlık harcamalarının kişi başına düşen geliri, iki dönem gecikmeli olarak pozitif etkilediği görülmektedir. Eğitim harcamaları ise ilk iki dönemde kişi başına düşen mili geliri negatif etkilemiştir. Bu sonuç, Türkiye’de eğitim ve sağlık harcamalarının, etkinlik ve üretkenlik temelinde yeniden planlanması gerektiğini ortaya koymaktadır.

**4.6. Panel Nedensellik Testi**

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin hangi yönde olduğunu belirlemek amacıyla çeşitli nedensellik testlerine başvurulabilmektedir. Çalışmada kullanılan panel Granger (1969) nedensellik testi, bir değişkenin önceki değerleri hakkında elde edilen bilginin, diğer bir değişken üzerindeki tahminleri oluşturmaya yardımcı olduğunu göstermektedir (Kar, Nazlıoğlu & Ağır 2011). Bu çalışmada panel Granger nedensellik testi için yararlanılan VAR modelinin uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesine ilişkin test sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 5. VAR Modeline Ait Optimum Gecikme Uzunluğu Testi Sonuçları**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lag** | **LogL** | **LR** | **FPE** | **AIC** | **SC** | **HQ** |
| 0 | -2329.141 | NA | 0.016838 | 4.429517 | 4.443646 | 4.434873 |
| 1 | 3337.898 | 11291.02 | 3.62e-07 | -6.316995 | -6.460477\* | -6.295568 |
| **2** | **3390.956** | **145.4111\*** | **2.33e-07\*** | **-6.700676\*** | **-6.301771** | **-6.563179\*** |
| 3 | 3448.220 | 113.4402 | 2.54e-07 | -6.492345 | -6.351052 | -6.438779 |
| 4 | 3514.885 | 131.6837 | 2.73e-07 | -6.601870 | -6.418189 | -6.532234 |

Not: \*Kriter tarafından seçilen gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Yıllık verilerin kısa dönemli olarak kullanılmasına bağlı olarak maksimum gecikme uzunluğu 4 üzerinden Likelihood Ratio (LR), Final Prediction Error (FPE), Akaike (AIC), Schwarz (SC) ve Hannan Quinn (HQ) kritik değerlerini minimum yapan gecikme uzunluğu saptanmaya çalışılmıştır. Bu tabloya göre, VAR modelinin uygun gecikme uzunluğunun 2 olduğuna karar verilmiştir.

Çalışmamızdaki modelde, değişken sayısının azlığı ve değişkenler arası karşılıklı ilişkinin varlığından dolayı, VAR modeli en uygun analiz yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Böylelikle bağımlı değişkenlerin gecikmeli değerler alıyor olması, geleceğe yönelik tahminlerin daha tutarlı yapılamasını da mümkün kılacaktır (Bozkurt 2002). VAR modeli tanı testleri olarak literatürde yer edinen otokorelasyon ve değişen varyans testleri varsayımları altında, verilerin test sonuçları aşağıda verilmiştir.

**Tablo 6. VAR(2) Modeline Ait Otokorelasyon Testi**

|  |
| --- |
| **Temel Hipotez: Serisel Korelasyon Yoktur** |
| **Gecikme Uzunluğu** | **LRE İstatistiği** | **Serbestlik Derecesi** | **Olasılık** | **Rao F İstatsitiği** | **Serbestlik Derecesi** | **Olasılık Değeri** |
| 1 | 130.6380 | 9 | 0.2514 | 14.82590 | (9, 2927,9) | 0.5890 |
| 2 | 95.74448 | 9 | 0.2258 | 10.80100 | (9, 2927,9) | 0.3178 |

Katsayıların stabilitiesi ve hata terimlerinin serisel korelasyon (otokorelasyon) gösterip göstermediğinin değerlendirilmesine bakıldığında, olasılık değerleri 0.05’ten büyük olduğu için VAR(2) modelinde otokorelasyon yoktur sonucuna varılmıştır. VAR(2) modeline ait değişen varyans testi sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 7. VAR(2) Modeline Ait Değişen Varyans Testi**

|  |
| --- |
| **Temel Hipotez: Değişen Varyans Yoktur** |
| **Ki2 İstatistiği** | **Serbestlik Derecesi** | **Olasılık** |
| 329.8194 | 72 | 0.2804 |

Değişen varyans testi sonuçları değerlendirildiğinde, tablodaki Ki2 olasılık değerleri 0.05’ten büyük olduğu için VAR(2) modelinde değişen varyans yoktur sonucuna varılmıştır. Kısacası değişen varyans sorunu bulunmamıştır. Bu doğrultuda yapılan panel Granger nedensellik testi sonuçları, aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 8. Panel Granger (1969) Nedensellik Testi Sonuçları**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Temel Hipotezler:** | **Gözlem** | **F-Statistic** | **Olasılık** |
| LNSH ≠〉 LNKBGSYH | 1215 | 16.0681 | 0.000 |
| LNKBGSYH ≠〉 LNSH | 11.4484 | 0.000 |
| LNEH ≠〉 LNKBGSYH | 1215 | 9.51655 | 0.000 |
| LNKBGSYH ≠〉 LNEH | 45.5705 | 0.000 |

Tablo 8’e bakıldığında, Türkiye’deki 81 ilde sağlık harcamaları, eğitim harcamaları ile kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasıla arasında karşılıklı nedensellik ilişkileri bulunmuştur. Böylece sağlık ve eğitim harcamalarındaki değişimlerin, kişi başı gayri safi yurtiçi hasıladaki değişimlerin nedeni olduğu gibi kişi başı gayri safi yurtiçi hasıladaki değişimlerin de sağlık ve eğitim harcamalarındaki değişimlerin nedeni olduğu sonucuna varılmıştır. Bu çalışmada nedensellik testinden elde edilen bulgular, literatürde Kılıç & Özbek (2018), Çalışkan, Karabacak & Meçik (2018), Sarıgül (2019) ile Çetiner & Çelik (2021) tarafından yapılan çalışma bulgularıyla örtüşmektedir.

**5. SONUÇ**

Sağlık ekonomisi ve sağlık harcamalarına verilen önem, sağlığın beşeri sermaye üzerindeki olumlu etkisinden gelmektedir. Sağlık harcamaları, beşeri sermayeyi geliştirme ve koruma noktasında önemli bir rol üstlenmekte ve üretimin daha sağlıklı bir beşeri sermaye ile gerçekleştirilmesini mümkün kılmaktadır. Daha sağlıklı üretim yapısı ise gelir artışıyla sonuçlanmaktadır. Bu temel varsayımdan hareketle yapılan bu çalışmada, Türkiye’de iller bazında sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini analiz etmek süratiyle sürdürülebilir ekonomik büyümenin sağlanmasında sağlık harcamalarının rolünü ortaya koymak ve elde edilen sonuçlara ilişkin politika önerilerinde bulunmak, çalışmanın önemini oluşturmaktadır. Ayrıca bu araştırmanın iller bazında yapılmış olması, araştırmanın bir diğer önemini ve özgünlüğünü göstermektedir.

Çalışmada, sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisinin incelenmesi amacıyla Türkiye’de 81 il için 2004-2020 dönemine ilişkin yıllık veriler kullanılmıştır. Sağlık harcamaları ve kişi başı GSYH ilişkisinin yanı sıra beşeri sermayenin geliştirilmesi noktasında sağlık harcamaları kadar önemli bir diğer harcama olan eğitim harcamaları da bir kontrol değişkeni olarak modele dâhil edilmiştir. Yapılan panel ARDL analizi sonuçlarına göre, sağlık harcamalarındaki % 1’lik artışın kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasılayı % 0.353 oranında azalttığı, buna karşın eğitim harcamalarındaki % 1’lik bir artışın ise kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasılayı % 1.058 oranında artırdığı gözlemlenmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, sağlık harcamalarının kişi başı GSYH üzerindeki etkisinin önsel beklentilerin aksine negatif olduğu saptanmıştır. Bu sonuç, Türkiye’deki sağlık harcamalarının, üretken düzeydeki beşerî sermayenin (sağlık düzeyleri ve verimliliklerini) geliştirilmesi ve korunmasında etkili olmadığını göstermektedir. Ülkemizde bulunan göçmen nüfusun sağlık giderlerinin devlet tarafından karşılanıyor olması ve gelen bu kişilerin ekonomik katma değerlerinin düşük olması bu sonuç üzerinde etkili olmuştur. Sağlık harcamalarında yeniden yapılanmayı gerekli kılan politikaların hayata geçirilmesinin elzem olduğunu gösteren bu sonuçlar, öncelikle Türkiye’deki göçmenlerin sağlık harcamalarının yükünün kamunun üzerinden kaldırılmasının önemli olduğunu göstermektedir. Eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkisi ise ekonomik büyüme açısından asıl önemli olan yatırım ve harcamaların, genç nüfusa yönelik eğitim harcamaları/yatırımları olduğunu ortaya koymaktadır.

Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisine ilişkin negatif sonuç; Yang, Norton & Stearns (2003), Werblow, Felder & Zweifel (2007), Gökbunar, Uğur & Duramaz (2016) ve Balçık, Konca & Biçer (2021) tarafından yapılan çalışmalarda belirtilen yaşlı nüfus ile Küçükhazar (2019) ve Dursun (2019) tarafından yapılan çalışmalarda belirtilen göçmen sorunuyla ilişkilendirilmiştir. Yaşlı nüfustaki artışın sağlık harcamalarında artışa sebep olduğu yapılan araştırmalar neticesinde ortaya konulmuş ve bu durumun ise kamusal harcamalar üzerinde bir yük oluşturduğu görülmüştür. Diğer yandan sığınmacılara ve ülkemize gelen göçmenlere yönelik sağlık hizmetlerinin ücretsiz olarak sunulması da bu eksende değerlendirilebilir. Bu anlamda yaşlı nüfustaki artış ile birlikte sağlık harcamalarının ekonomik anlamda katma değeri düşük olan göçmen topluluğuna yönelik yapılması, sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkisini azaltmakta veya negatif yöne çevirebilmektedir. Ayrıca çalışmada, panel Granger nedensellik testinden elde edilen bulgular, Türkiye’de iller düzeyinde sağlık harcamaları, eğitim harcamaları ve kişi başına düşen gelir arasında karşılıklı nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermiştir.

Çalışmanın teorik ve ampirik sonuçları değerlendirildiğinde, Türkiye’de kişi başı gayri safi yurtiçi hasılanın eğitim ve sağlık harcamalarındaki değişimlere duyarlı olduğu gibi eğitim ve sağlık harcamalarının da kişi başı gayri safi yurtiçi hasıladaki değişimlere duyarlı olduğu görülmektedir. Elde edilen bu sonuçlar neticesinde çalışmamız, Türkiye’de eğitim ve sağlık harcamalarının, etkinlik ve verimlilik temelinde yeniden planlanmasının gerektiğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla etkin sağlık politikaları ekseninde sağlık harcamalarında yeniden yapılandırılmaya gidilmesi, üretim sürecinde önemli bir faktör olan beşeri sermayenin korunması ve geliştirilmesi noktasında önemli avantajlar sağlayarak daha sağlıklı bir üretim yapısıyla ülke ekonomisine katkı sağlayacaktır.

Çalışmadan elde edilen bulgular dikkate alındığında, politika önerileri neden ve sonuç ilişkisi ekseninde birkaç başlık altında oluşturulabilir. Bu anlamda öncelikle sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki negatif etkisi, yaşlı nüfus üzerinde yoğunlaşan kamu sağlık harcamalarından kaynaklanabildiğinden, sağlık harcamalarının yaşlıları korumakla birlikte bu süreçte daha çok genç kesime yönelik olarak planlanması gerekmektedir. Bu noktada oluşturulacak olan sağlık politikalarıyla genç nüfusun ve doğurganlık hızının artırılmasına yönelik çalışmalar ön plana çıkarılabilir. Böylece işgücünün büyük bir miktarını oluşturan genç nüfusa yönelik yapılan sağlık harcamaları, daha sağlıklı beşeri sermaye yaratarak üretim sürecine katkı sağlayacak ve dolayısıyla ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etki yaratabilecektir.

Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki negatif etkisi, aynı zamanda Türkiye’de bulunan göçmen nüfusla bağlantılı olabileceğinden; bu nüfusa ayrılan sağlık harcamalarının yeniden yapılandırılması gerekmektedir. Bu kapsamda ücretsiz sunulan sağlık hizmetlerinin, belirli bir kısmının ücretli olarak sunulması noktasında alternatif politikalar geliştirilmelidir. Bu anlamda bir yandan sağlık harcamaları ile beşeri sermaye geliştirilirken diğer taraftan kamu sağlık harcamalarının kamu bütçesi üzerinde oluşturduğu yük azaltılmaya çalışılmalıdır. Böylesi bir yapıda rasyonel politikalar ekseninde yeniden yapılandırılan sağlık harcamaları, ekonomide üretkenliğin ve verimliliğin artışını sağlayarak ekonomik büyüme performansını olumlu yönde etkileyecektir. Ekonomik büyüme performansındaki olumlu gelişmeler ise uzun dönemde sağlık harcamalarındaki artışı tetikleyerek sağlıklı bir toplum için gerekli sağlık hizmetlerinin miktar ve kalitesini yükseltecektir. Sağlık düzeyinin gelişmesini ve iyileşmesi anlamına gelen bu gelişmeler, nihai olarak beşeri sermaye birikimi ve sürdürülebilir bir ekonomik büyüme ile sonuçlanabilecektir.

**KAYNAKÇA**

AKAR, S., (2014), Türkiye’de Sağlık Harcamaları, Sağlık Harcamalarının Nisbi Fiyatı ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Yönetim ve Ekonomi Dergisi*,* 21(1), 311-322.

AKIN, C. S., (2007), Sağlık ve Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye’de Sağlık Sektörü ve Harcamaları, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi.

AKINCI, A. ve TUNCER, G. (2016), Türkiye’de Sağlık Harcamaları ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki, Sayıştay Dergisi, 102, 47-61.

BALÇIK, P. Y., KONCA, M. ve BİÇER İ. (2021), Yaşlı Nüfus ile Sağlık Harcamaları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Panel Veriye Dayalı Bir Uygulama, Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (26), 314-324.

BARRO, R. J., (1996), Three Models of Health and Economic Growth, Unpublished Manuscript, MA, Harvard University.

BARRO, R. J., (1990), Goverment Spending in a Simple Model of Endogenous Growth, The Journal of Political Economy, 98(5), 103-125.

BERALDO, S., MONTOLIO, D. ve TURATI, G., (2009), Healthy, Educated and Wealthy: A Primer on the Impact of Public and Private Welfare Expenditures on Economic Growth, The Journal of Socio–Economics, 38, 946-956.

BOZKURT, H.Y., (2002), Türkiye Ekonomisinde İktisadi Kriz ve Büyüme Analizinin Vektör Otoregresif Modeller ile İncelenmesi, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi.

BULĞURCU, B. ve ÖZDEMİR, P., (2015), Geçiş Ekonomilerinde Sağlık Harcamalarının Etkinliği Üzerine Bir İnceleme, Ege Akademik Bakış, 15(4), 523-537.

CEBECİ, E. ve AY, A., (2016), Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: BRICS Ülkeleri ve Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, ICEBSS Özel Sayısı, 91-102.

ÇALIŞKAN, Ş., KARABACAK, M. ve MEÇİK, O., (2018), Türkiye’de Uzun Dönemde Eğitim ve Sağlık Harcamaları ile Ekonomik Büyüme İlişkisi, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 33(1), 75-96.

ÇETİN, M. ve ECEVİT, E., (2010), Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Panel Regresyon Analizi, Doğuş Üniversitesi Dergisi, 11(2), 166-182.

ÇETİNER, S. ve ÇELİK, O., (2021), Türkiye Ekonomisinde Ekonomik Büyüme ve Beşeri Sermaye Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi: 1980-2019 Dönemi, Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi, 21(51), 540-558.

ÇINAR, S., (2011), Gelir ve CO2 Emisyonu İlişkisi: Panel Birim Kök ve Eşbütünleşme Testi, Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 30(2), 71-83.

ÇOBAN, H., (2009), Sağlık Ekonomisi ve Türkiye’de Sağlık Hizmetlerinin Yeniden Yapılandırılması, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi.

DURSUN, S., (2019),  Uluslararası Göç Bağlamında Suriyeli Sığınmacıların Türkiye Sağlık Politikaları Üzerine Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi.

ERDEM, E. ve ÇELİK, B., (2019), İnsani Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Bazı Afrika Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama, Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9(17), 13-36.

GEMMEL, N. (1995), The Growth of the Public Sector, Theories and International Evidence, UK: Edward Elgar Publishing.

GÖKBUNAR, A. R., UĞUR, A. ve DURAMAZ, S., (2016), Yaşlı Nüfusa Yönelik Sağlık Harcamalarının Azaltılmasında Kamusal Politikaların Önemi, International Journal of Economic & Social Research, 12(1), 109-122.

GRANGER, C.W J., (1969), Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods, Econometrica, 37, 424-438.

GROSSMAN, M., (1972), On the Concept of Health Capital and the Demand for Health, The Journal of Political Economy, 80(2), 223-255.

GUJARATI, D., (2016), Örneklerle Ekonometri, Nasip BULUTOĞLU, (Çev.), Ankara: BB101 Yayınları.

GÜLER, A. ve ÖZYURT, H., (2011), Merkez Bankası Bağımsızlığı ve Reel Ekonomik Performans: Panel ARDL Analizi, Ekonomi Bilimleri Dergisi, 3(2), 11-20.

HESHMATI, A., (2001), On The Causality Between GDP and Health Care Expenditure in Augmented Solow Growth Model, SSE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance, 423.

IM, K.S., PESARAN, M. H. ve SHIN, Y., (2003), Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels, Journal of Econometrics, 115(1), 53- 74.

KAMACI, A. ve YAZICI, H. U., (2017), OECD Ülkelerinde Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisinin Ekonometrik Analizi, Sakarya İktisat Dergisi, 6(2), 52-69.

KAR, M. ve TABAN, S., (2003), Kamu Harcama Çeşitlerinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 58 (03), 145-169.

KAR, M. ve AĞIR, H., (2006), Türkiye’de Beşerî Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Eşbütünleşme ile Nedensellik Testi (1926-1994), SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 11, 51-68.

KAR, M., NAZLIOĞLU, Ş. ve AĞIR, H., (2011), Financial Development and Economic Growth Nexus in the MENA Countries: Boostrap Panel Granger Causality Analysis, Economic Modelling, 28/1-2, 685-693.

KARAGÜL, M., (2002), Beşerî Sermayenin İktisadi Gelişmedeki Rolü ve Türkiye’deki Önemi, Afyon: Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi Yayınları.

KAREEM, R. O., ADEMOYEWA, G., FAGBOHUN, O. L. & ARIJE, B. R., (2017), Impact of Federal Government’s Healthcare Expenditure on Economic Growth of Nigeria, Journal of Research in Business, Economics and Management (JRBEM), 1(8), 1329-1343.

KILIÇ, R ve ÖZBEK, R. İ.. (2018), Sağlık ve Eğitim Hizmetleri ile Ekonomik Büyüme İlişkisi: OECD Ülkeleri Uygulaması. ODÜ Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 8(2), 369-391.

KOCABADAK, Y., (2021), Kriz ve Salgın Dönemlerinde Sağlık Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.

KÜÇÜKHAZAR, M., (2019), Suriye Kaynaklı Göç Sonrası Türkiye’deki Sağlık Harcamalarının Hayat Kalitesi Üzerine Etkileri: Şanlıurfa İli Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi.

LEVIN, A., LIN C.F. ve CHU C.S.J., (2002), Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties, Journal of Econometrics, 108(1), 1-24.

LUSTİNG, N., (2006). Investing in Health for Economic Development: The case of Mexico, Research Paper, United Nations University (UNU), No. 2006/30.

MAZGİT, İ., (2002), Bilgi Toplumu ve Sağlığın Artan Önemi, I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi, (Hereke-Kocaeli), 405-415.

MUTLU, A. ve IŞIK, A., (2012), Sağlık Ekonomisine Giriş, Bursa: Ekin Yayınevi.

NARGELEÇEKENLER, M., (2011), Hisse Senedi Fiyatları ve Fiyat/Kazanç Oranı İlişkisi: Panel Verilerle Sektörel Bir Analiz, Business and Economics Research Journal, 2(2), 165-184.

ODUBUNMI, A. S., SAKA, J. O. ve OKE, D. M., (2012), Testing the Cointegrating Relationship Between Health Care Expenditure and Economic Growth in Nigeria, International Journal of Economics and Finance, 4(11), 99-107.

OGUNDIPE, M. A. ve LAWAL, N. A., (2011), Health Expenditure and Nigerian Economic Growth, European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences, 30, 125-129.

ÖZDAMAR, G., (2015), Türkiye Ekonomisinde Döviz Kuru Geçiş Etkisi: ARDL Sınır Yaklaşımı Bulguları, Akdeniz İ.İ.B.F Dergisi 32, 66-97.

ÖZEL, H. A., (2012), Ekonomik Büyümenin Teorik Temelleri, Çankırı Kara Tekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2(1), 63-72.

ÖZTÜRK, S. ve UÇAN, O., (2017), Türkiye’de Sağlık Harcamalarında Artış Nedenleri: Sağlık Harcamalarında Artış-Büyüme İlişkisi, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 22, 139-152.

ÖZYURT, M. (2020), Sağlık Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir Çalışma, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi.

PESARAN, H., SHIN, Y. ve SMITH, R., (2001), Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships, Journal of Applied Econometrics,16, 289-326.

PESARAN, M. H. ve SHİN, Y., (1995), Long-run Structural Modelling, Unpublished Manuscript, University of Cambridge.

PESARAN, M. H. ve SHİN, Y., (1999), An Autodistributed Lag Modeling Approach to Cointegration Analysis, Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium, UK: Cambridge University Press, 370–413.

PESARAN, M.H. ve YAMAGATA, T. (2008), Testing Slope Homogenity in Large Panels, Journal of Econometrics*,* 142(1), 50-93.

PESARAN, M. H. ve SMITH, R. P., (1998), Structural Analysis of Cointegrating VARs, Journal of Economic Surveys, 12(5), 471-505.

ROMER, P. M., (1994), The Origins of Endogenous Growth, The Journal of Economic Perspectives, 8(1), 3-22.

SACHS, J. D., (2001), Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development, Report of the Commission on Macroeconomics and Health, World Health Organization.

SAĞDIÇ, E. N. ve YILDIZ, F., (2021), Türkiye’de Kamu Sağlık Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Üzerine Ampirik Bir Araştırma, Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi, 6(12), 14-31.

SARAÇOĞLU, S. ve SONGUR, M., (2017), Sağlık Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Avrasya Ülkeleri Örneği, Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 8(16), 353-372.

SARIGÜL, Ö., (2019), Eğitim Harcamaları, Sağlık Harcamaları ve Milli Gelir İlişkisi: OECD Ülkeleri için Panel Bootstrap Modelleri, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi.

SWAMY, P. A., (1970). Efficient Inference in a Random Coefficient Regression Model, Econometrica, 38(2), 311-323.

ŞAHİN, D. ve TEMELLİ, F. (2019), OECD Ülkelerinde Sağlık Harcamalarının Belirleyicileri: Panel Veri Analizi, Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi, 7(16), 946-961.

ŞEN, A. ve BİNGÖL, N., (2018), Sağlık Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği, Akademik Yaklaşımlar Dergisi, 9(1), 89-106.

ŞEN, H. KAYA, A. ve ALPASLAN, B., (2018), Education, Health, and Economic Growth Nexus: A Bootstrap Panel Granger Causality Analysis for Developing Countries, Sosyoekonomi, 26(36), 125-144.

TABAN, S., (2006), Türkiye'de Sağlık ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi, Sosyoekonomi, 4(4), 31-46.

TAŞAR, İ., (2015), İçsel Büyüme Modelleri Çerçevesinde Türkiye'de Ekonomik Büyümenin Yapısal Dönüşümü, Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi.

TIRAŞ, H. H., (2018), Sağlık Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Nedensellik Analizleri, Doktora Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi.

TIRAŞ, H. H. ve AĞIR, H., (2018), Sağlık Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Nedensellik Analizi, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 17(4), 1558-1573.

TOPÇU, E. ve ATASAYAR, Y., (2020), Sağlık Harcamaları, Sermaye Birikimi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensel İlişki: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Bir İnceleme, Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi, 5(2), 276-291.

UÇAN, O. ve ATAY, S. (2016), Türkiye'de Sağlık Harcamaları ve Büyüme Arasındaki İlişki Üzerine Bir İnceleme, Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 9(3), 215-222.

WERBLOW, A., FELDER, S. ve ZWEIFEL, P., (2007). Population Ageing and Health Care Expenditure: A School of ‘Red Herrings’?, Health Economics, 16(10), 1109-1126.

YANG, Z., NORTON, E.C. ve STEARNS, S.C., (2003), Longevity and Health Care Expenditures: The Real Reasons Older People Spend More, The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences, 58(1), 2-10.

YARDIMCI, P., (2006),  İçsel Büyüme Modelleri ve Türkiye Ekonomisinde Büyümenin Dinamikleri, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi , (1), 96-114.

YARDIMCIOĞLU, F., (2012), OECD Ülkelerinde Sağlık ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Ekonometrik Bir İncelemesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 13(2), 27-47.

YUMUŞAK, İ. G. ve YILDIRIM, D. Ç., (2009), Sağlık Harcamaları İktisadi Büyüme İlişkisi Üzerine Ekonometrik Bir İnceleme, Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi, 4(1), 57-70.

ZENGİN, G. ve ÖZKAN, G. (2018), Sağlık Harcamaları Ekonomik Büyüme İlişkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Panel Veri Analizi (2000-2015), Kilis 7 Aralık Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 8(16), 365-380.