



Yıl / Year: 2019

Cilt / Volume: 9

Sayı / Issue: 18

Sayfalar /Pages: 268-276

Araştırma Makalesi

Gönderim Tarihi: 05.08.2019

Kabul Tarihi: 28.09.2019

SAĞLIK GÖSTERGELERİNİN YAPISAL EŞİTLİK MODELLEMESİ İLE TEST EDİLMESİ

Mehmet ŞENER*

Yakup ASLAN**

Vahit YİĞİT***

Öz

Bu araştırmanın amacı, sağlık göstergelerinin yapısal eşitlik modellemesi ile incelenmesidir. Bu amaçla, seçilen bağımsız değişkenlerin (hekim, hemşire, ebe ve yatak sayıları) bağımlı değişkenler (sağlık harcaması, yaşam süresi ve bebek ölüm oranı) üzerine etkileri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Araştırma, Türkiye'nin 1975-2017 yılları arasındaki verileri kullanılarak SPSS Versiyon 24 ve AMOS Versiyon 23 programıyla yapısal eşitlik modellemesi (path) analizi ile test edilmiştir. Oluşturulan modelin sonucuna göre hekim sayısı sağlık harcamalarını pozitif olarak etkilemektedir (1,11). Sağlık harcamaları yaşam süresini pozitif (1,00); bebek ölüm oranını negatif olarak etkilemektedir (-1,00). Ebe sayısı ile sağlık harcaması arasında negatif bir ilişki söz konusudur (-0,44). Hemşire ve yatak sayısının sağlık harcamaları üzerinde etkisi ise sırasıyla (0,22 ve 0,04)'dir. Yapılan analiz sonucunda Türkiye'de sağlık insan gücü içerisinde doktor sayısı ile hemşire sayısının sağlık harcamalarını pozitif olarak anlamlı düzeyde etkilediği ortaya çıkmıştır. Ebe sayısının sağlık harcamaları üzerinde negatif bir etki sağladığı görülmüştür. Hastane yatak sayının sağlık harcamaları üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Türkiye'de sağlık harcamalarının artması, sağlık düzeyleri üzerinde olumlu bir etkisi vardır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Göstergeleri, Yapısal Eşitlik Modellemesi, Türkiye

JEL Kodları: H51, I10, I11, I18

TESTING HEALTH INDICATORS WITH STRUCTURAL EQUATION MODELING

Abstract

The aim of this study is to examine the health indicators through structural equation modelling. For this purpose, it is attempted to reveal the effects of selected independent variables (doctor, nurse, midwife and bed) on dependent variables (health spending, life expectancy and infant mortality rate). The research tested by structural equation modelling (path) by using SPSS Version 24 and AMOS Version 23 program, using data of Turkey

*Arş. Gör., Muş Alparslan Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Sağlık Yönetimi Bölümü, m.sener@alparslan.edu.tr, Orcid ID: 0000-0001-9284-673X.

**Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Sağlık Yönetimi Bölümü, yakupaslan42@gmail.com, Orcid ID: 0000-0001-9833-8840.

***Doç. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, İİBF, Sağlık Yönetimi Bölümü, yigitv@hotmail.com, Orcid ID: 0000-0002-9805-8504.

years between 1975 and 2017. According to the result of model, the number of doctors positively affects health spending (1,11). Health spending affects the life expectancy (1.00) positively and Infant mortality rate negatively (-1,00). There is a negative correlation between the number of midwives and health spending (-0.44). The effect of the number of nurses and beds on health spending is 0.22 and 0.04, respectively. Because of analysis performed, it is revealed significantly positive impact the number of nurses and doctors in the health manpower on health spending in Turkey. The number of midwives is found to have a negative effect on health spending. The number of hospital beds is not have a significant effect on health spending. Increased health spending in Turkey, has a positive impact on health levels.

Keywords: *Health Indicators, Structural Equation Modeling, Turkey*

JEL Codes: H51, I10, I11, I18

GİRİŞ

Sağlık harcamaları ile insanların yaşam süresinin uzaması ve özellikle yaşam kalitesinin artırılması amaçlanmaktadır. Sağlık harcamalarının toplam gelir ve toplam harcama içerisindeki payı gittikçe artmaktadır (Öztürk ve Uçan, 2017). OECD (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü) ülkelerinde toplam harcamalardan sağlık sektörüne ayrılan pay 2000 yılında %7,2 iken, bu oran on sekiz yılda %22,2 artarak 2018 yılında %8,8 olmuştur (OECD Health Statistics, 2019). Sağlık harcamalarında bu denli bir artışın olması yaşam süresi ve bebek ölümleri gibi sağlık düzeyleri üzerinde olumlu bir etki oluşturması beklenmektedir.

Sağlık harcamalarının sağlık göstergeleri üzerindeki etkisi uzun zamandan beri tartışılmaktadır. Sağlık harcamalarının genel olarak sağlıkta bir iyileşme sağladığı ve dolayısıyla yaşam süresini artırdığı ve ölüm oranlarına olumlu etki ettiği söylenmektedir (Tüylüoğlu ve Tekin, 2009). Sağlık harcaması ve gelir düzeyi tipik olarak bebek ölüm oranlarını azaltmakta, yaşam süresinin ise artması ile ilgili kuvvetli bir ilişki vardır (Nixon ve Ulmann, 2006; Heijink vd., 2013). Genel olarak, sağlık harcamaları, ülkelerin nüfus sağlığına önemli yararları vardır (Berger ve Messer, 2002; Heijink vd., 2013; MorenoSerra ve Smith, 2015; OECD, 2017).

Başta gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler olmak üzere tüm ülkelerde toplam harcamalardan sağlık sektörüne ayrılan pay gittikçe artmaktadır. Bununla beraber sağlık hizmetlerinde kullanılan sağlık insan gücü, sağlık teçhizat ve malzemeleri gibi sağlık kaynakları da sürekli artmaktadır (Şener ve Yiğit, 2017). Sağlık sektörünün en temel özelliklerinden birisi emek yoğun bir sektör olmasıdır. Birçok ülkede sağlık sistemi harcamalarının % 65-80'inin

personel giderlerinden oluştuğu belirtilmektedir (WHO 2000; Ozcan, 2009; Avcı ve Ağaoğlu, 2014). Sağlık insan gücünün sağlık harcamaları üzerinde kuvvetli bir ilişkisi vardır.

Sağlık harcamaları ile ilişkili diğer önemli bir husus da sağlık teçhizat ve malzemedir. İlaçlar, tıbbi malzemeler ve ekipman, hasta bakımının kalitesini önemli ölçüde etkiler ve sağlık bakım maliyetlerinin önemli bir kısmını oluşturur (Kaur ve Hall, 2001). Sağlık hizmetlerinde sağlık teçhizat ve malzeme olarak birçok ekipman sayılabilir. Fakat yapılan çalışmalarda en çok kullanılan göstergeler hastane yatak sayısı ve teknolojik malzemeler (MRI sayısı, bilgisayarlı tomografi vb.)'dir.

Ülkemizde son zamanlarda şehir hastanelerinin hayata geçirilmesi ile bin kişiye düşen yatak sayısının 2,6'dan 3'ün üzerine çıkarılması hedeflenmektedir (Atasever vd., 2018). Şehir hastaneleri gerek tanı ve teşhiste gerekse de tedavide son teknolojik özelliklere sahip modern ekipman kullanılması planlanmaktadır. Ayrıca şehir hastanelerinin kapasite artırıcı etki yapmasından dolayı doktor ve diğer sağlık çalışanının artması yönünde etki yapacağı beklenmektedir. Bu açıdan önümüzdeki yıllarda şehir hastanelerinin ülkemizde sağlık harcamalarını artırması beklenmektedir.

Bu araştırmanın amacı sağlık göstergelerinin yapısal eşitlik modellemesi ile incelenmesidir. Bu amaçla, seçilen bağımsız değişkenlerin (hekim, hemşire, ebe ve yatak sayıları) bağımlı değişkenler (sağlık harcaması, yaşam süresi ve bebek ölüm oranı) üzerine etkileri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

METODOLOJİ

Yapısal eşitlik modellemesi, teoriye dayanan ve değişkenler arasındaki sebep-sonuç ilişkisini açıklayabilen ve kuramsal modellerin bir bütün olarak test edilmesine olanak veren istatistiksel bir yöntemdir (Alkış, 2016). Yapısal eşitlik modellemesi, bilimsel araştırmalardaki hipotezleri test etmek için, değişkenler arasındaki ilişkileri analiz eden istatistiksel bir yöntemdir (Hoyle, 1995). Yapısal eşitlik modellemesi, modele kuramsal yapılar arasındaki etkileşimleri, ölçme hatalarını ve hatalar arasındaki ilişkileri yapılarla dâhil ederek modelleyen çok değişkenli istatistiksel bir yaklaşım olup araştırmacılara, değişkenler arasında doğrudan ve dolaylı etkileri belirleme olanağı sağlayan bir yöntemdir (Doğan, 2013). Yapısal eşitlik modellemesi, gözlenen ve gizil değişkenler arasındaki ilişkileri sınamada kullanılan kapsamlı bir istatistiksel yaklaşımdır (Bilir ve Gökdemir, 2018).

Yapısal eşitlik modellemesinin amacı, teorik modelin veri ile desteklenip desteklenmediğini ya da modelin veriye uyup uymadığını belirlemektir (Alkış, 2016). Yukarıdaki tanımlardan

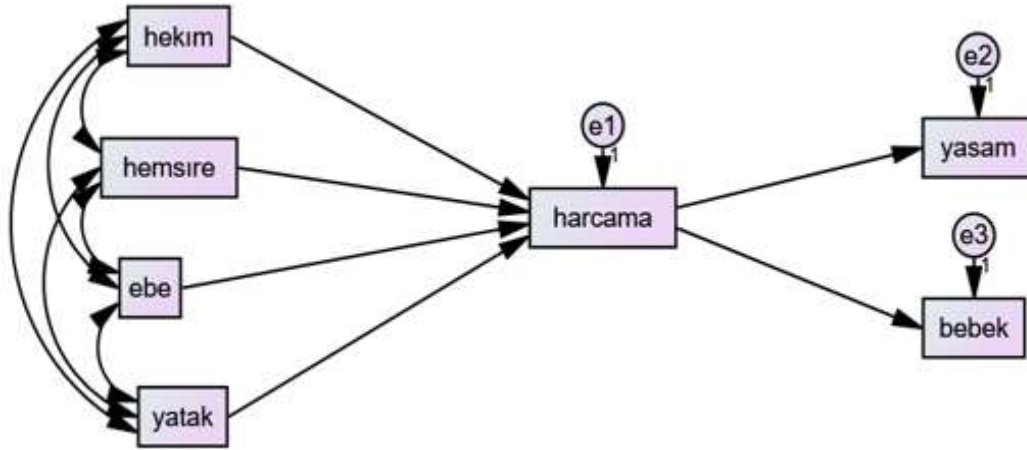
da anlaşıldığı üzere yapısal eşitlik modellemesi, birçok bağımlı ve bağımsız değişken arasındaki ilişkileri modelleyen, karmaşık araştırma problemlerini tek bir süreçte ele almayı sağlayan bir yöntemdir. Bu yönüyle, aynı anda yapılan birden fazla regresyon analizi olarak da düşünülebilir. Regresyon analizinde tek bir bağımlı ve bağımsız değişken bulunmaktadır. Yapısal eşitlik modellemesi bu açıdan regresyon analizinden ayrılmaktadır. Şöyle ki yapısal eşitlik modellemesinde birden fazla bağımlı ve bağımsız değişken bulunabilir. Hatta bir değişken modelde hem bağımlı hem bağımsız değişken olarak da yer alabilmektedir (Aslan, 2018).

Tarihsel süreç içerisinde yapısal eşitlik modellemesi incelendiğinde; Yol (path) analizi, doğrulayıcı faktör analizi ve yapısal model olarak üçe ayrılmaktadır (Bollen, 1989). Yol analizi, gizil değişkenleri hesaba katmaksızın sadece gözlenen değişkenler üzerinden işlem yapan ve neden-sonuç ilişkisini ortaya koymak için çoklu regresyon analizi tekniklerini kullanan bir yöntemdir (Raykov ve Marcoulides, 2006; İlhan ve Çetin, 2014). Bu yöntemde amaç, değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkisini ortaya koyan modeller kurmaktır (Doğan, 2013).

Doğrulayıcı faktör analizi, gizil ve gözlenen değişkenler arasındaki ilişkilerin ölçümü ile ilgilenmektedir. Ölçüm modeli olarak da adlandırılan doğrulayıcı faktör analizi, gözlenen değişkenler ile bu gözlenen değişkenler aracılığıyla ölçüldüğü kabul edilen yapı ya da yapılar arasındaki ilişkileri test etmek için kullanılmaktadır (Wetson ve Gore, 2006). Doğrulayıcı faktör analizinin amacı, bilinen sayıda faktörün oluşturduğu yapının (modelin) anlamlılığını istatistiksel olarak test etmektir. Başka bir ifadeyle doğrulayıcı faktör analizi, örneklem verilerinin önerilen modeli doğrulayıp doğrulamadığını kontrol etmek için kullanılmaktadır (Yılmaz vd., 2009).

Yapısal model, doğrulayıcı faktör analizini andırmaktadır. Ancak doğrulayıcı faktör analizinden farklı olarak, örtük değişkenler arasındaki açıklayıcı ilişkiler de dikkate alınmaktadır (Raykov ve Marcoulides, 2006; İlhan ve Çetin, 2014) . Yapısal model gizil (örtük) değişkenler arasındaki ilişkileri tanımlamaktadır (Bollen, 1989; Wetson ve Gore, 2006).

Araştırmada kullanılan veriler, Türkiye'nin 1975-2017 yılları arasındaki "OECD Sağlık İstatistikleri", "Dünya Bankası" ve "Türkiye İstatistik Kurumu" yıllık veri tabanından alınmış, SPSS Versiyon 24 ve AMOS Versiyon 23 programı kullanılarak yapısal eşitlik modellemesi (path) analizi ile test edilmiştir. Araştırma modeli Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1: Sağlık Göstergeleri Yapısal Eşitlik Modeli

Araştırmada kullanılan bağımsız değişkenler, bin kişiye düşen hekim, hemşire, ebe ve hastane yatak sayıları; bağımlı değişkenler olarak kişi başına düşen sağlık harcaması, doğumda beklenen yaşam süresi ve bebek ölüm oranı kullanılmıştır. Bu çalışmada oluşturulan modelde, hekim, hemşire, ebe ve hastane yatak sayılarının sağlık harcamaları üzerine etkisi; sağlık harcamalarının ise yaşam süresi ve bebek ölümlerine olan etkisi ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu açıdan sağlık harcaması değişkeni, hem bağımsız hem de bağımlı değişken olarak değerlendirilmelidir. Oluşturulan modelde seçilen bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki etkiyi gözlemek için tasarlanan araştırma hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

- H1: Hekim sayısının sağlık harcamaları üzerinde pozitif etkisi vardır.
- H2: Hemşire sayısının sağlık harcamaları üzerinde pozitif etkisi vardır.
- H3: Ebe sayısının sağlık harcamaları üzerinde pozitif etkisi vardır.
- H4: Hastane yatak sayısının sağlık harcamaları üzerinde pozitif etkisi vardır.
- H5: Sağlık harcamalarının yaşam süresi üzerinde pozitif etkisi vardır.
- H6: Sağlık harcamalarının bebek ölüm oranları üzerinde negatif etkisi vardır.

BULGULAR

Araştırmada test edilen yapısal eşitlik modeli dört dışsal (exogenous) değişken (bin kişiye düşen hekim, hemşire ebe ve yatak sayısı) üç içsel (endogenous) değişken (sağlık harcaması, yaşam beklentisi ve bebek ölüm oranı) içermektedir. Araştırmadaki yapısal eşitlik modelinin uyum indeksleri Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Kurulan Yapısal Eşitlik Modellemesine Ait Uyum Kriterlerine İlişkin Değerler

Uyum İndeksleri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri	Modelin Uyum Değerleri
NFI	$\geq 0,95$	0,95-0,90	0,97
CFI	$\geq 0,97$	0,97-0,95	0,98
GFI	$\geq 0,90$	0,95-0,90	0,90
RMSEA	$\leq 0,08$	0,08-0,1	0,1
(χ^2/sd)	≤ 3	$\leq 4-5$	4,8

Kaynak: (Schermelleh-Engel vd., 2003).

Modelin uyum indekslerine bakıldığında; CFI değerinin 0,98, NFI değerinin 0,97 ve GFI değerinin 0,90 olması iyi bir uyumun olduğunu göstermiştir. RMSEA değeri 0,1 ve χ^2/sd değeri 4,8 olmakla kabul edilebilir uyum aralığında yer almaktadır. Sonuç olarak elde edilen bu uyum indeksleri modelin kabul edilebilir bir uyuma sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 2 incelendiğinde; hekim ve hemşire sayılarının sağlık harcamaları üzerindeki etkisine ait kurulan hipotezler ve sağlık harcamalarının yaşam süresi ve bebek ölüm oranlarına etkisine ait kurulan hipotezler istatistiksel olarak doğrulandığı belirlenmiştir. Yatak sayısının sağlık harcamaları üzerinde etkisine ait kurulan hipotez istatistiksel olarak doğrulanmamıştır. Ebe sayısının sağlık harcamaları üzerine etkisine ait hipotez ise istatistiksel olarak ret edilmiştir.

Tablo 2: Kurulan Modele Ait Oluşturulan Yolların Katsayıları, t İstatistikleri ve Hipotezler

Hipotezler	Yollar	Yol Katsayıları	t İstatistiği	p değeri	Sonuç
H1	Hekim → harcama	1,1	10,86	0,001	Desteklendi
H2	Hemşire → harcama	0,22	2,51	0,01	Desteklendi
H3	Ebe → harcama	-0,44	-7,18	0,001	Red
H4	Yatak → harcama	0,04	0,69	0,5	Desteklenmedi
H5	Harcama → yaşam	1,0	13,21	0,001	Desteklendi
H6	Harcama → bebek	-1,0	-12,70	0,001	Desteklendi

P<0,05

Oluşturulan modelin sonucuna göre, hekim sayısı sağlık harcamalarını pozitif olarak etkilemektedir (1,11). Yani hekim sayısı arttıkça sağlık harcaması da artmaktadır. Hemşire sayısı da sağlık harcamalarını pozitif olarak etkilemektedir (0,22). Hemşire sayısı hekim sayısı kadar olmasa da sağlık harcamalarının artmasını anlamlı düzeyde etkilemektedir. Sağlık harcamaları yaşam süresini pozitif (1,00); bebek ölüm oranını negatif olarak etkilemektedir (-1,00). Yani sağlık harcaması arttıkça ortalama yaşam süresi artmakta, bebek ölüm oranı düşmektedir. Dolayısıyla sağlık harcamasının sağlık düzeyi üzerinde olumlu bir etki olduğu anlaşılmaktadır. Ebe sayısı ile sağlık harcaması arasında negatif bir ilişki söz konusudur (-0,44). Hastane yatak sayısının sağlık harcamaları üzerinde etkisi ise (0,04)'dir. Hastane yatak sayısının sağlık harcaması üzerinde etkisi pozitif olmakla beraber oldukça düşüktür.

SONUÇ

Bu çalışmada Türkiye'nin sağlık göstergeleri yapısal eşitlik modeli ile incelenmiştir. Araştırmada 1975-2017 yılları arasındaki yıllık veriler kullanılarak oluşturulan modelde hekim, hemşire, ebe ve yatak sayılarının sağlık harcamaları üzerindeki etkisi; ayrıca sağlık harcamalarının yaşam süresi ve bebek ölüm oranlarına etkisi ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Literatürde sağlık insan gücü ve sağlık malzeme ve teçhizatın sağlık harcamalarını etkilediği ile ilgili kuvvetli bir destek vardır. Ayrıca sağlık harcamaları ile yaşam beklentisi ve bebek ölüm oranlarını olumlu yönde etkilemektedir. Yapılan analiz sonucunda Türkiye'de sağlık insan gücü içerisinde doktor ve hemşire sayısının sağlık harcamalarını pozitif olarak etkilediği gözlemlenmiştir. Ebe sayısına bakıldığı zaman sağlık harcamaları üzerinde negatif bir etki sağladığı görülmektedir. Dolayısıyla ülkemizde sağlık harcamaları sürekli artarken ebe sayısının sağlık harcamalarının artması üzerinde negatif bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Bunun sebebi, sağlık harcaması ve ebe sayısına ait verilerin yıllar bazındaki değişimiyle ilgili olduğu ifade edilebilir. Şöyle ki yıllar bazında sağlık harcamalarında sürekli bir artış söz konusuysa, ebe sayısında herhangi bir artış olmadığı görülmüştür. Dolayısıyla H3 hipotezi reddedilmiştir. Hastane yatak sayılarının sağlık harcamaları üzerinde etkisi ise pozitif olmakla birlikte oldukça düşük olduğu belirlenmiştir.

Ülkemizde şehir hastaneleri projesi ile beraber kişi başına düşen hastane yatağı sayısı artması beklenmektedir. Hastane yatağı sayısının sağlık harcamaları üzerinde etkisi az olsa da şehir hastanelerin kapasite arttırıcı etkisinden dolayı istihdam edilecek sağlık personelinin ve diğer ekipmanın sağlık harcamalarını arttıracığı düşünülmektedir.

Türkiye'de sağlık harcamalarının ortalama yaşam süresi ve bebek ölümleri üzerinde olumlu bir etkisi vardır. Başka bir ifade ile sağlık harcamaları arttıkça yaşam süresi artmakta bebek ölümleri azalmaktadır. Ülkemiz sağlık göstergeleri gelişmiş ülke sağlık göstergelerine göre oldukça düşüktür. Ülkemizde yaşam süresini arttırmak ve bebek ölüm oranlarını düşürmek için GSYH'den sağlığa ayrılan kaynağın arttırılması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Alkış, N. (2016), "Bayes Yapısal Eşitlik Modellemesi: Kavramlar ve Genel Bakış", Gazi İktisadi ve İşletme Dergisi, 2(3), 105-116.

Aslan, Y. (2018) "İnovasyonun Firma Performansı Üzerine Etkisi: Türk Sermaye Piyasası Üzerine Bir İnceleme", Doktora Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Atasever, M. (Ed.) vd., (2018), “Şehir Hastaneleri Araştırması”, Sağlık-Sen Stratejik Araştırmalar Merkezi Enstitüsü, Sağlık-Sen Yayınları, Ankara.
- Avcı, K. ve Ağaoğlu, S. (2014), “Türkiye’de Sağlık İnsan Kaynakları Planlaması”, Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi, 7(1): 83-94.
- Berger, M. ve J. Messer (2002), “Public Financing of Health Expenditures, Insurance, and Health Outcomes”, Applied Economics, Vol. 34, pp. 2105-2113.
- Bilir, B. Ö. ve Gökdemir, T. (2018), “Kalkınma Göstergeleri Çerçevesinde Yaşam Beklentisinin Yapısal Eşitlik Modeli İle İncelenmesi”, Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2018 6(ICEESS’ 18) 163-167.
- Bollen, K.A., (1989), Structural Equations with Latent Variables, Wiley, New York, 514p
- Doğan, M. (2013), “Doğrulayıcı Faktör Analizinde Örneklem Hacmi, Tahmin Yöntemleri ve Normallik Uyum Ölçütlerine Etkisi”, YL Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Heijink, R., X. Koolman ve G.P. Westert (2013), “Spending More Money, Saving More Lives? The Relationship Between Avoidable Mortality and Healthcare Spending in 14 Countries”, European Journal of Health Economics, Vol. 14, pp. 527-538.
- Hoyle, R. H. (1995). “Structural Equation Modeling: Concepts, Issues, and Applications: Sage Publications, London.
- <http://www.oecd.org/els/health-systems/health-data.htm> (Erişim: 02.08.2019).
- https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/health_glance-2017 (Health at a Glance 2017 OECD Indicators)-(Erişim: 05.08.2019).
- İlhan, M. ve Çetin, B. (2014), “LISREL ve AMOS Programları Kullanılarak Gerçekleştirilen Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) Analizlerine İlişkin Sonuçların Karşılaştırılması”, Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi, Cilt 5, Sayı 2, 26-42.
- Kaur, M. ve Hall, S. (2001), “Medical Supplies and Equipment for Primary Health Care A Practical Resource for Procurement and Management”, ECHO International Health Services Limited Ullswater Crescent Coulsdon Surrey CR5 2HR United Kingdom.
- Moreno-Serra, R. ve P. Smith (2015), “Broader Health Coverage is Good for the Nation’s Health: Evidence from Country Level Panel Data”, Journal of the Royal Statistical Society, Vol. 178, pp. 101-124.
- Nixon, J. ve P. Ulmann (2006), “The Relationship Between Health Care Expenditure and Health Outcomes: Evidence and Caveats for a Causal Link”, European Journal of Health Economics, Vol. 7, pp. 7-18.

- Ozcan Y. (2009). “Quantitative Methods in Care Management: Techniques and Applications”, Jossey Bass Published, USA:161-182.
- 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 C.22, S.1, s.139-152.
- Raykov, T., ve Marcoulides, G.A. (2006). “A First Course in Structural Equation Modeling”, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., ve Müller, H. (2003). “Evaluating The Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures”. *Methods of psychological research*, 8(2), 23-74.
- Şener, M. ve Yiğit V., (2017), “Sağlık Sistemlerinin Teknik Verimliliği: OECD Ülkeleri Üzerinde Bir Araştırma”, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 26: 66-290.
- Tüylüoğlu, Ş. ve 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. ss.1-31
- Wetson, R., ve Gore Jr, P.A. (2006). “A Brief Guide to Structural Equation Model”, *The Counseling Psychologist*, 34(5), 719-751
- World Health Organization (2000), “The World Health Report 2000 Health Systems: Improving Performance”, Geneva: WHO.
- Yılmaz, V., Aktaş, C., Arslan, M.S.T., (2009). “Müşterilerin Kredi Kartına Olan Tutumlarının Çoklu Regresyon Ve Faktör Analizi İle İncelenmesi”, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt 12 Sayı 22 ss.127-139.