



Aile Hekimliği Performans Sisteminin İstatistikî Bölge Düzeyinde Etkinlik Analizi İle Değerlendirilmesi

Evaluation Valuation Of Family Medicine Performance System On The Statistical Regional Efficiency Analysis

Aslı KÖSE*

* Sorumlu yazar
Corresponding author

¹Dr.Öğretim Üyesi, Gümüşhane Üniversitesi, Türkiye
Assist. Prof. Dr., Gümüşhane University, Turkey
asl_kse@hotmail.com
ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-8044-6592>

Makale geliş tarihi / First received : 30.03.2022

Makale kabul tarihi / Accepted :18.09.2022

303

Bilgilendirme / Acknowledgement:

Yazar aşağıdaki bilgilendirmeleri yapmaktadır:

- 1- Makalede kullanılan veriler istatistik yıllıklarından derlenmiş olup etik kurulu izni ve/veya yasal/özel izin alınmasını gerektiren bir durum yoktur.
- 2- Bu makalede araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

This article was checked by *Turnitin*. Similarity Index 08%

Atıf bilgisi / Citation

Köse, A. (2022). Aile Hekimliği performans sisteminin istatistikî bölge düzeyinde etkinlik analizi ile değerlendirilmesi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (13), 303-323.

ÖZ

Toplumun sağlık statüsünü yükseltmek için aile hekimliği önemli bir role sahiptir. 2011 yılında tüm Türkiye’de uygulanmaya başlanan aile hekimliği ile koruyucu sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik hedeflenir. Bu çalışma aile hekimliği performans sisteminin istatistik bölge düzeyinde etkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla istatistik bölgelerin aile sağlığı hizmetleri ile ilişkili 1 girdi ve 6 çıktı değişkenine veri zarflama analizi uygulanmıştır. Yöntem olarak Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından geliştirilen girdi yönelimli model kullanılmıştır. Analizler EMS paket program ile yapılmıştır. 2012-2019 yıllarını kapsayan çalışmada kullanılan veriler Sağlık İstatistik Yıllıklarından elde edilmiştir. Bölge ve yıllara göre etkin olma ya da olmama durumunun değişkenlik gösterdiği belirlenmiştir. 2012-2019 yılları arasında İstanbul, Batı Anadolu, Ortadoğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinin aile hekimliği performansı etkin değildir. 2013-2016 yılları arasında Doğu Karadeniz ve Batı Karadeniz bölgelerinin etkin olduğu belirlenmiştir. Aile hekimliği sisteminin etkinliği ve bölgesel farklılıkları azaltacak düzeyde kaynakların etkin kullanımını sağlayacak iyileştirmelere ihtiyaç vardır. Sağlık hizmetlerinde etkinsizlik yaşanan bölgelerdeki aile hekimleri kaynakların etkin yönetimini hedefleyen eğitim programları ile desteklenebilir. Aile hekimi sayısının yetersiz olduğu bölgelere yönelik uygulanacak finansal destekler ile aile hekimi uzmanlığının tercih edilmesi teşvik edilebilir.

Anahtar kelimeler

Aile Hekimliği, İstatistik Bölge, Veri Zarflama Analizi

ABSTRACT

Family medicine plays an important role in raising the health status of the society. With family medicine, which started to be implemented all over Turkey in 2011, accessibility to preventive health services is aimed. This study was evaluated the effect of the family medicine performance system at the statistical region level. For this purpose, data envelopment analysis was applied to one input and six output variables related to family health services of statistical regional. Model was used which is developed by Charnes, Cooper and Rhodes. Analyzes were made with the EMS package program. Data used in the study covering the years 2012-2019 accessed from the Health Statistical Yearbooks. It has been determined that the status of being effective or ineffective varies according to the region and years. The family medicine performance of Istanbul, West Anatolia, Middle East Anatolia and Southeast Anatolia regions are not effective between 2012-2019. It was determined that the Eastern Black Sea and Western Black Sea regions were effective between 2013-2016. The performance of the West Marmara region was determined to be effective in all years except 2014 and 2018. There is a need for improvements that will ensure the efficiency of the family medicine system and the effective use of resources at a level that will reduce regional differences. Family physicians in regions where there is inefficiency in health services can be supported with training programs aimed at effective management of resources. With the financial support to be applied for regions where the number of family physicians is insufficient, preference of family physician specialization can be encouraged.

Keywords

Family Medicine, Statistical Regional, Data Envelopment Analysis

GİRİŞ

Sağlık reformları temel sağlık hizmetlerinin ulaşılabilirliğini sağlayarak toplumun sağlık statüsünü yükseltmeyi amaçlar (Başol & Işık, 2015, s.20). 2003 yılından itibaren Türkiye’de sağlık alanında reform çalışmaları kapsamında sağlıkta dönüşüm programı uygulanmaktadır. Güçlendirilmiş temel sağlık hizmetleri ve aile hekimliği bu programın bileşenlerinden biridir (Yılmaztürk, 2013, s. 180). Güçlü birinci basamak sağlık hizmetlerine sahip sağlık sistemlerinde sağlık sorunlarına hızlı çözüm üretilmekte, 2. ve 3. basamak sağlık hizmetlerine sevk oranları azalmaktadır. Ayrıca araştırmalarda birinci basamağın geliştirilmesinin ekonomik ve klinik başarı olarak daha etkin sağlık bakımı sağladığı belirtilmektedir. Amerika Birleşik Devletleri gibi tedavi hizmetlerine odaklanan sağlık hizmeti üretim yapısına sahip ve aile hekimi sayısı yetersiz olan ülkelerde hasta izleminin yetersizliği temel sağlık hizmetlerine erişim probleminin yaşanmasına ve sağlık giderlerinin maliyetinin yükselmesine neden olmaktadır (Ayhan Başer vd., 2015, s.26). Türkiye’de 2002 yılında sağlık hizmetlerinde uygulanmaya başlanan istatistik bölge düzeyindeki planlamalarla sağlık hizmetlerine erişimde bölgesel farklılıkların azaltılması ve kaynakların eşit dağılımı sağlanarak toplumun sağlık hizmetlerine erişim artışı hedeflenmiştir (Boyacı, 2021, s.360).

Türkiye’de sağlık hizmetinin güçlendirilmesine yönelik uygulamalardan biri de aile hekimliği uygulamasıdır (Ayhan Başer vd., 2015, s.30). 2005 yılında Düzce ilinde başlayan aile hekimliği pilot çalışması 2010 yılından itibaren yaygınlaşmış ve 2011 yılında tüm Türkiye’de uygulanmaya başlamıştır (Aktürk & Set, 2010, s.6). Aile hekimi, sorumlu olduğu nüfus kapsamında bireyleri yalnızca hastalık anında ihtiyaç duyulmayan, sağlıklı olma durumunda da hastalık risklerine karşı bilgilendiren ve bireyin sağlık statüsünü izleyen, psiko-sosyal çevre şartlarını değerlendiren ve buna yönelik tedavi planına katılımını teşvik eden sağlık profesyoneli olarak tanımlanabilir.

Türk sağlık sisteminde sağlık çalışanlarının motivasyonlarını sağlamak ve özendirmek amacıyla sağlık kurumlarında performansa dayalı ödeme sistemi uygulanmaktadır. 2004 yılından beri uygulanan bu ödemenin kapsamı sağlık kurumu türü, sağlık çalışanının ünvanı, hizmet yılı gibi kriterlerine göre değişkenlik gösterdiğinden sağlık çalışanlarının iş barışı ve adalet algısının olumsuz etkilendiği araştırmalarla belirlenmiştir (Çakır & Sakaoğlu, 2014, s.10; Kart, 2013, s.112; Kablay, 2014, s.90). Aile hekimliği performans sisteminde aile hekimi ve aile sağlığı çalışanının yararlandıkları ödeme miktarı performans kriterlerine ulaşma düzeyine bağlı olarak farklılık gösterir.

Ulusal literatürde aile hekimliği uygulaması ile ilgili araştırmaların çoğunlukla hasta ve çalışan memnuniyeti odaklı, etkinlik analizinin yapıldığı araştırmaların ise seçilen il bazında ulaşılan verilere göre ya da seçilen parametrelere göre (çoğunlukla girdi değişkeni nüfus başına düşen aile hekimi sayısı, çıktı değişkeni kişi başı hekime başvuru oranı gibi) istatistik bölge düzeyinde yapıldığı belirlenmiştir (Aktaş & Çakır, 2012, s. 21; Baltacı vd., 2014, s.14; İlgün & Şahin, 2020, s.120; Özdemir, 2020, s.240; Uysal & Devebakan 2017, s. 287-305). Ayrıca araştırmalardan yakın dönem verilerini kapsayanlar kısıtlı sayıdadır (Kar & Özer, 2020, s.330; Keskin, 2018, s.180). Veri zarflama analizi yönteminin istatistik bölge düzeyinde etkinlik analizinin yapıldığı araştırmalarda seçilen değişkenler ameliyat sayısı, yatarak tedavi gören hasta sayısı gibi tedavi hizmeti odaklıdır (Çilhoroz, 2021, s. 560 ; Erol & Güneş, 2014, s.15; Ergülen vd., 2020, s.5; Öksüzkaya, 2017, s. 285). Koruyucu sağlık hizmeti gösteregelerinden aile

hekimliği performans parametrelerinin seçildiği ve değerlendirildiği 8 yılı kapsayan bu araştırmanın alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma sağlık istatistik yıllıklarından aile hekimliği performans kriterlerini kapsayan tüm verileri içermesi ve yakın dönemini kapsamaması nedeniyle alan yazındaki araştırmalardan farklılık göstermektedir. Türkiye’de aile hekimliği performans sisteminin istatistik bölge sınıflandırma düzeyinde etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Veri zarflama analizi ile 2012-2019 yılları arasında aile hekimliği performans kriterlerinden aşılama ve izlem oranlarının istatistik bölge düzeyinde etkin olma ve olmama durumları değerlendirilmiştir. Bölge ve yıllara göre aile hekimliği performansının etkin olma ve olmama durumunun değişkenlik gösterdiği belirlenmiştir.

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. Türkiye’de Aile Hekimliği ve Performans Sistemi

Toplumun sağlık statüsünü yükseltmek için aile hekimliği önemli bir role sahiptir (Uğurlu vd., 2012, s.5). 2020 yılı verilerine göre kişi başı hekime müracaatın %3’ü aile hekimliğine yapılmıştır (Sağlık İstatistikleri Haber Bülteni, 2020). 2019 yılına göre 2020 yılında sırasıyla aile hekimliği birim sayısı 26.476’dan 26.594’e, aile hekimliği merkezi sayısı 7997’den 8105’e yükselmiştir (Sağlık İstatistik Yıllığı, 2019). Aile hekimliği uzmanlarının sağlığı geliştiren, sorunları önleyen ve kanıta dayalı tıptan yararlanarak sağlık hizmeti sunmaları beklenmektedir (Akdeniz vd., 2010, s.30). Türkiye’de birinci basamağın temel sorunları yetersiz sağlık insan gücü, aile hekimi başına düşen nüfus oranının fazlalığı, multidisipliner çalışmanın azlığı, zorunlu sevk zincirinin uygulanmaması, aile hekimliği hizmetinin mesai saati anlayışı ile sunulmasıdır (Akman, 2014, s.75). Ayrıca aile hekiminden memnun olmayan kişilerin aile hekimlerini değiştirme hakkına sahip olması da aile hekimliği sisteminin başarısızlığına neden olmaktadır (Bankur, 2016, s.70). Aile hekimliği sistemi ile hedeflenen bu hizmetten yararlanan kişi ya da kişilerin sadece hastalık durumunda değil sağlıklı olma durumunda da bu kişileri iyi tanıyan aile hekimleri tarafından sağlık hizmetine ulaşılabilirliklerini sağlamaktır. Aile hekimliği değiştirme uygulaması ile kişi ya da kişilerin aile hekimlerini değiştirmeleri aile hekimlerinin hastalık/ sağlık takibini zorlaştırmaktadır. 2010 yılında 104 aile hekiminin katılımı ile yapılan bir araştırmada aile hekimlerinin yeniden tercih hakları olsa aile hekimliğini seçmeyeceklerini belirtmişlerdir. (Aktaş ve Çakır 2012, s. 21). Ayrıca farklı bir araştırmada aile hekimliği nüfus başına fazla kişinin düşüyor olması hekim ve hasta açısından memnuniyetsizlik nedenidir. (Baltacı vd 2014, s. 14).

2019 yılında yapılan bir araştırmada İstanbul, İzmir, Adana, Ankara, Bursa, Antalya büyükşehirlerinde acil servislere yapılan başvuruların çoğunluğunun mesai saatleri dışında ve gerçekte acil gerektirmeyen durumlarda yapıldığı belirlenmiştir (Sumer vd., 2019). Aile hekimliği sistemine getirilecek mesai düzenlenmesi hastanelerin acil servis iş yüklerini azaltabilir ve gerçek acil vakaların sağlık hizmetine daha hızlı ulaşılabilirliği sağlanabilir. Aile hekimliği sistemine mesai saati uygulamasının getirilebilmesi için aile hekimi sayısının artırılması ile aile hekimi başına düşen nüfus oranının azalması mümkün olacaktır. Ayrıca yapılan bir başka araştırmada ise aile hekimlerine bağlı nüfusun fazlalığının sevk zincirinin uygulanmasını engellediği belirtilmektedir (Bulut & Uğurluoğlu, 2018, s.120). Aile hekiminin hizmet sunduğu nüfusun yoğunluğu bu hizmetten yararlananlara yeterli sürenin ayrılmasına neden olmaktadır. Bu durum aile hekimliğinin sağlık kurumlarına başvuru

sürecinde ilk başvuru birimi olarak tercih edilmemesinde etkilidir. Zorunlu sevk zinciri uygulaması ile sağlık hizmetlerinde maliyetin düşük olduğu birinci basamakta başvuruların çoğunluğunun cevaplandırılması sağlık harcamaları açısından da maliyet baskısını azaltacaktır. Aile hekimliği farklı ülkelerde hekim olmayan profesyoneller tarafından da sunulmaktadır. ABD’de yaygın olan pratisyen hemşirelik ve hekim yardımcılığı, Batı Avrupa, Kanada, Hindistan, Rusya, Sahra-altı ve Doğu Afrika’da yaygın olan toplum sağlıkçıları, sağlık memurları, hekim olmadıkları halde tanı ve tedavi hizmeti veren diğer sağlık profesyonelleridir. Araştırmalarda mesleki beklentileri pratisyen hekimlerden farklı olan bu profesyonellerin sunduğu sağlık hizmetinden daha fazla memnuniyet duyulduğu belirtilmektedir (Hayran, 2015). Türkiye’de aile hekimi istihdam modelinde iki model uygulanmaktadır. Bunlardan biri uzman aile hekimi diğeri ise pratisyen hekimin aile hekimliği eğitimi alarak aile hekimi olarak istihdam edilmesidir. Ankara ilinde aile hekimliği sisteminin değerlendirildiği bir araştırmada pratisyen hekimlere göre uzman aile hekimlerinin daha fazla olumlu görüşe sahip oldukları belirlenmiştir (İlgün & Şahin, 2016, s.120).

Aile hekimliği performans sisteminde aile hekimlerine kayıtlı olan kişilere sunulan gebe ve bebek izlem, aşı, mobil hizmetler aile hekiminin performans puanı olarak hesaplanır ve ücretlendirilir (Görmüş, 2015, s. 30). Aile hekimliği birimlerinde görev yapan personelin performans ücreti ödemelerinde kullanılmak üzere hizmet sunulan gruplara göre katsayılar belirlenmiştir. Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliği’nde yer alan katsayılar gebeler için (3), 0-59 ay bebekler için (1,6), 65 yaş ve üzeri kişiler için (1,6), cezaevindeki tutuklu ve hükümlüler (2,25) ve diğer kişiler için (0,79)’dur. Performans ödemelerinde hedeflere ulaşılmaması durumunda performans ücretlerinde %20’ye varan kesinti uygulanmaktadır (Sumer vd., 2019). Aile hekimliği performans sisteminin değerlendirildiği araştırmalarda aile hekiminin performansının yerleşim bölgesi ve nüfusun sosyo-demografik niteliğine göre değiştiği, aile hekimlerinin performanslarının ise başarılı ve başarısız olarak sınıflandırıldığı belirlenmiştir (Karaman & Kazan, 2015, s.10; Taşlıdere vd., 2017,s.80).

Aile hekimliği uygulaması ile temel sağlık hizmetlerinin güçlendirmesi hedeflenmiş olsa bile bu durum yalnızca aile hekimlerinin performansına bağlı değildir. Bireylerin koruyucu sağlık hizmetlerine yönelik farkındalıkları aile hekimliği tarafından sunulan sağlık hizmetlerine katılımı desteklemektedir. Aile hekimliği tarafından sunulan sağlık hizmetlerinden biri olan çocukluk çağı aşıların uygulamasına katılmayan ebeveynin kararı ise yalnızca aileyi değil toplumu da etkilemektedir. Aşı reddi aşılama oranlarını düşürerek önlenemez bulaşıcı hastalıkların yayılmasına neden olur (Çıtak & Aksoy, 2020, s.16). Ayrıca aile hekimliği performans kriterlerinden biri olan aşı izlem kriterinde aşı reddi aile hekimlerinin performans ücretlerinin düşmesine neden olur. Bu durum Türkiye’de yüksek aşı oranlarını sağlamak amacıyla zorunlu (kanun kaynaklı) tedbirlerle birlikte aile hekimleri için olumsuz mali düzenlemelerin uygulandığını göstermektedir (Avcı, 2017).

Türk sağlık sisteminde olduğu gibi diğer ülkelerin sağlık sistemlerinde artan sağlık harcamaları sağlık alanındaki kaynakların etkili kullanımını gerektirmektedir. Sağlık hizmeti üreten sağlık kurumlarının etkinliğini ölçmek temel düzeyde daha iyi sağlık hizmetlerinin sağlanmasına yol açabilir. Sağlık alanında etkinlik ölçümünün yapıldığı nicel yöntemlerin kullanımına olan ilgide son yıllarda bir artış görülmüştür (Emrouznejada & Yang, 2018, s.5). Aile sağlığı hizmetlerinin bölgesel düzeyde etkinliğinin ölçüldüğü bir araştırmada bu merkezlerin performanslarının artırılmasının önemli olduğu belirtilmiştir (Anastasios vd.,

2021, s. 1340). Farklı bir araştırmada bu merkezlerde çalışan aile hekimlerinin tıp fakültelerinde performans ölçümüne yönelik eğitim almalarının ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır (Lee, 2013, s. 854). Birey ve toplumun etkili ve hakkaniyetli sağlık hizmetine ulaşabilmesi, aile hekimliği uzmanının rolüyle sağlanan ve güçlendirilen sağlık sistemi ile sağlanabilir (Ezat, 2016, s.21).

Aile hekimliği etkinlik analizinin yapıldığı araştırmalarda etkinlik ölçümünde kullanılan modellerin sağlık hizmetlerine erişimde yaşanacak eşitsizliklerin belirlenmesinde, bölgelerarası sağlık eşitsizliklerinin nedenlerinden biri olarak aile hekimliğine ayrılan kaynakların etkin kullanılmayışı, sağlık politikalarının uygulanabilirliğinin sağlanmasında hasta katılımının sağlanma gerektiği belirtilmiştir (Campos-Lucena vd., 2018, Dlouhý, 2018, Ding vd., 2018, Stefko 2018, Zhang vd., 2018).

2.2. Veri Zarflama Analizi

Veri zarflama analizi, çok girdili ve çok çıktı bir üretim sürecini değerlendirebilme ve üretim ekonomisinin teorik altyapısıyla uygun etkinlik bileşenlerini belirleyebilme yeteneğindedir (Tarım, 2004, s. 240). Bu analiz karar alma birimindeki etkinsizlik nedenlerini belirler. Karar birimleri arasında minimum girdi ile maksimum çıktı elde ederek karar birimlerinin etkinlik skoru belirlenir (Temür & Bakırcı, 2008). Sağlıkta benzer girdileri kullanıp benzer çıktıları üreten hizmet sunucuları karar birimi olarak değerlendirilir. Veri zarflama analizi karar biriminin etkinliğini ağırlıklı çıktıların ağırlıklı girdilere oranını hesaplayarak belirlemektedir. Sağlık hizmetlerinde etkinliğin ölçülmesinde karşılaşılan en önemli sorunlardan biri girdi ve çıktı kavramlarının tanımlanmasında yaşanmaktadır (Çakmak vd., 2009, s.30). Sağlık sektörü hastalıkların önlenmesi, uzun yaşam beklentisi gibi nihai çıktılara sahiptir. Dolayısıyla sağlık hizmetlerinin sunumu ile elde edilen çıktılar diğer sektörlerden farklıdır (Atılgan, 2012). PubMed, Medline Complete, Embase ve Web of Science veri tabanlarında vza etkinlik ölçümünün sağlık hizmetlerinde nasıl kullanıldığını belirlemeye yönelik yapılan araştırma sonucunda veri zarflama analizinin sağlık ekonomisi alanındaki analizlerde kullanılması önerilmektedir (Zakowska & Godycki-Cwirko, 2020, s. 150).

Veri zarflama analizinde homojen oldukları kabul edilen karar birimleri kendi aralarında karşılaştırılır. En iyi gözlem etkinlik sınırı olarak kabul edildikten sonra, diğer gözlemler bu etkin gözleme göre değerlendirilir. Dolayısıyla etkinlik sınırı, varsayılan bir durum değil; gerçekleşen bir gözlemdir. Etkinlik skorları 1'e eşit olan karar birimleri "etkin" 1'den farklı olan karar birimleri de "etkinsiz" olarak değerlendirilir (Sezen & Gök, 2009, s. 400). Veri zarflama analizi modeli girdiye ve çıktıya yönelik olarak iki yönlü kullanılabilme özeliğine sahiptir. Girdi odaklı modeller en etkin çıktı bileşimini belirlemeyi, çıktı odaklı model ise en fazla ne kadar çıktı bileşimi elde edilebileceğini araştırır. Veri zarflama analizinde seçilecek model girdi ve çıktı üzerindeki denetime göre değişir. Karar vericinin girdi üzerinde denetimi mevcutsa girdiye yönelik, çıktı üzerinde denetimi var ise çıktıya yönelik modeller tercih edilir (Gülsevin & Türkan, 2012, s.7). Veri zarflama analizi kullanılan koruyucu sağlık hizmetlerinin değerlendirildiği araştırmalarda genellikle girdi değişkeni olarak sağlık insan gücü sayısı çıktı değişkenleri olarak gebe, çocuk, bebek izlem sayıları alınmıştır. Tedavi hizmeti sunan hastanelerin değerlendirildiği araştırmalarda genellikle girdi değişkeni olarak sağlık insan gücü ve yatak sayısı, çıktı değişkenleri olarak ameliyat sayısı, hasta sayısı, yatış süresi seçilmiştir (Keskin, 2018, s.180; Öztürk, 2017; Uyar & Şahin, 2015, s.5).

YÖNTEM

Çalışmada aile hekimliği başına düşen nüfus azaltılarak gebe, çocuk, bebek izlem sayıları, aşılama oranlarının artışı hedeflendiğinden girdi yönelimli ölçüğe göre sabit (CRS) getiri modeli kullanılmıştır. Modelin analizinde EMS paket programdan yararlanılmıştır. Değerlendirme sonuçlarında yüzde olarak etkinlik skorları %100 olan istatistik bölgeler etkin, % 100'den küçük olan istatistik bölgelerin ise etkin olmadığı belirlenmiştir. Bu analiz sonucunda elde edilen sonuçlar nispi etkinlik olarak değerlendirilmemelidir (Temür ve Bakırcı, 2008, s.30). Veri zarflama analizinde önemli kriterlerden biri karar verme birim sayısıdır. Bu çalışmada Türkiye genelinde uygulanan aile hekimliği sisteminin etkinliğini değerlendirme amaçladığından Türkiye'de yer alan 12 istatistik bölge karar verme birimi olarak belirlenmiştir. Bu bölgeler Akdeniz, Batı Karadeniz, Batı Anadolu, Batı Marmara, Doğu Karadeniz, Doğu Marmara, Ege, Güneydoğu Anadolu, Kuzeydoğu Anadolu, Ortadoğu Anadolu, Orta Anadolu ve İstanbul'dur. Bir veri zarflama analizi için seçilen girdi sayısı (m) ve çıktı sayısı (p) ise en az (m+p+1) tane karar birimi araştırmanın güvenilirliği açısından gerekli bir kısıttır. Araştırma bu yönü ile kısıtlılık taşımamaktadır. Karar birimlerinde değişikliklerin izlenerek hedeflere ulaşma düzeyinin belirlenmesi amacıyla performans ölçümü yapılmalıdır. Özellikle performans ölçümlerinin bölge düzeyinde yapılması değerlendirilmelere pozitif katkı sağlayacağı belirtilmektedir (Deidda vd., 2014, s.130).

Bu amaçla 2011 yılında Türkiye'yi kapsayacak şekilde yaygınlaştırılan aile hekimliği uygulamasının 12 İstatistik bölge düzeyinde 2012-2019 (2020 yılına ait verilerin henüz kısıtlı olarak haber bülteni şeklinde yayınlanması nedeniyle) yıllarını kapsayan istatistik yıllıklarından ulaşılan aile hekimliği ödeme kriterlerinde yer alan değişkenlere göre veri zarflama analizi yapılmıştır.

Tablo 1. *Araştırmada Kullanılan Değişkenler*

Girdi Değişkeni	Açıklama
Aile Hekimliği Birimi Başına Düşen Nüfus (AH)	Aile hekimliği birimi başına düşen nüfus
Çıktı Değişkenleri	Açıklama
Gebe İzlem (G)	Aile hekimliği birimleri tarafından bir yıl içerisinde yapılan toplam gebe izlem sayısı
Bebek İzlem (B)	Aile hekimliği birimleri tarafından bir yıl içerisinde yapılan toplam bebek izlem sayısı
Çocuk İzlem (C)	Aile hekimliği birimleri tarafından bir yıl içerisinde yapılan toplam çocuk izlem sayısı
Beşli Karma Aşı (DaBT+İPA+HİB) (d)	Aile hekimliği birimleri tarafından bir yıl içerisinde yapılan toplam Beşli Karma aşı sayısı
HBV3 (Hepatit B) Aşısı (h)	Aile hekimliği birimleri tarafından bir yıl içerisinde yapılan toplam Hepatit B aşısı sayısı
KKK (Kızamık, Kabakulak, Kızamıkçık) Aşısı (k)	Aile hekimliği birimleri tarafından bir yıl içerisinde yapılan toplam KKK aşısı sayısı

Tablo 1'de araştırmada kullanılan değişkenler ve açıklamaları yer almaktadır. Aile hekimliği birimlerinde üretilen koruyucu sağlık hizmetleri kapsamında izlem (gebe, bebek ve çocuk

izlem) ile aşılama (Beşli Karma aşı, Hepatit B aşısı, Kızamık, Kabakulak, Kızamıkçık aşısı) faaliyetleri yer alır. Girdi değişkeni olarak aile hekimliği birimi başına düşen nüfus, çıktı değişkenleri olarak gebe, bebek ve çocuk izlem, Beşli Karma Aşı (DaBT+İPA+HİB), HBV3 (Hepatit B) Aşısı, KKK (Kızamık, Kabakulak, Kızamıkçık) aşısı seçilmiştir.

BULGULAR

Tablo 2’de araştırmada kullanılan değişkenlerin korelasyon analizi değerleri yer almaktadır. Aile hekimliği birim başına düşen nüfus ile KKK aşılama oranları arasında $p<0.01$ düzeyinde anlamlı ilişki belirlenmiştir. İzlem değişkenlerinden gebe izlem ile bebek ve çocuk izlem arasında, aşılama değişkenlerinde ise beşli karma aşılama ile HBV3 ve KKK aşılama arasında $p<0.01$ düzeyinde anlamlı ilişki belirlenmiştir. Bebek izlem ile HBV3 aşılama değişkenleri arasında ise $p<0.05$ düzeyinde anlamlı ilişki belirlenmiştir.

Tablo 2. Değişkenlerin Korelasyon Analizi

Değişken		AH	Gebe İzlem	Bebek İzlem	Çocuk İzlem	Beşli Karma Aşılama	HBV3 Aşılama	KKK Aşılama
		Birim Başına Düşen Nüfus						
AH	r	1	-0,194	-0,267	-0,110	0,004	-0,115	,871**
Birim Başına Düşen Nüfus	p		0,545	0,402	0,733	0,990	0,721	0,000
Gebe İzlem	r	-0,194	1	,802**	,874**	0,367	0,341	0,229
	p	0,545		0,002	0,000	0,240	0,278	0,474
Bebek İzlem	r	-0,267	,802**	1	,952**	0,574	,657*	0,507
	p	0,402	0,002		0,000	0,051	0,020	0,093
Çocuk İzlem	r	-0,110	,874**	,952**	1	0,547	,597*	0,496
	p	0,733	0,000	0,000		0,066	0,040	0,101
Beşli Karma Aşılama	r	0,004	0,367	0,574	0,547	1	,946**	,824**
	p	0,990	0,240	0,051	0,066		0,000	0,001
HBV3 Aşılama	r	-0,115	0,341	,657*	,597*	,946**	1	,882**
	p	0,721	0,278	0,020	0,040	0,000		0,000
KKK Aşılama	r	,871**	0,229	0,507	0,496	,824**	,882**	1
	p	0,000	0,474	0,093	0,101	0,001	0,000	

(**) $p<0.01$, (*) $p<0.05$

(r) korelasyon katsayısı, (p) anlamlılık düzeyidir

Tablo 3’ de istatistik bölgelerin 2011-2019 yılları ve arasındaki ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır. Aile hekimliği birim başına düşen nüfus aile hekimliği birimi başına düşen nüfusun en yüksek ortalama İstanbul istatistik bölgesi olup $\bar{X}=3663.1$ (± 350.2), en düşük ortalama ise $\bar{X}=3198.3$ (± 230.4) Kuzeydoğu Anadolu bölgesidir. Gebe, bebek ve çocuk izlem oranlarında ortalamalar birbirlerine yakın değerlerdedir. Güneydoğu Anadolu bölgesi izlem oranlarında düşük ortalamalara (gebe izlem $\bar{X}=34.4$, bebek izlem $\bar{X}=31.2$, çocuk izlem $\bar{X}=30.2$), Batı Karadeniz bölgesi ise yüksek ortalamalara (gebe izlem $\bar{X}=39.3$, bebek

izlem $\bar{X}=41.2$, çocuk izlem $\bar{X}=37.7$) sahiptir. Aşılama oranlarında ise Ortadoğu Anadolu bölgesi ortalamaları (Beşli Karma aşılama $\bar{X}=94.4$, HBV3 aşılama $\bar{X}=94.2$, KKK aşılama $\bar{X}=92.5$) yüksek diğer bölgelere göre olarak belirlenmiştir.

Tablo 3. İstatistik Bölgelerin Tanımlayıcı İstatistikleri

İstatistik Bölge	Ortalama (Ort) ve Standart Sapma (SS)	AH Birim Başına Düşen Nüfus	Gebe İzlem	Bebek İzlem	Çocuk İzlem	Beşli		
						Karma Aşılama	HBV3 Aşılama	KKK Aşılama
İstanbul	Ort	3663.1	35.1	34.9	33.3	95.8	95.6	95.7
	SS	350.2	46.6	40.2	46.8	2.8	2.8	3.4
Batı Marmara	Ort	3389.1	36.3	37.9	33.9	98.5	98.3	98.7
	SS	250.2	46.1	43.2	47.4	0.8	1.6	1,6
Ege	Ort	3336.3	35.9	36.4	33.8	98.6	98.4	96.8
	SS	157	46.2	40.7	47.1	1.3	1.7	2
Doğu Marmara	Ort	3455.7	35.9	36.9	33.5	97.7	97.4	96.8
	SS	189.4	46.5	42.4	46.9	1.3	1.6	1.3
Batı Anadolu	Ort	3494.3	35	37	33.7	98.2	98.1	98
	SS	245.8	45.2	42.7	47.2	0.9	1.4	1.7
Akdeniz	Ort	3357.7	35.4	36.5	33.1	98.4	98.2	98
	SS	246.3	46.1	41.8	46.2	1.3	1.7	1.5
Orta Anadolu	Ort	3225.6	35.4	37.6	33.5	97.5	97.4	96.8
	SS	181	46.3	42.9	46.8	1.5	1.6	1.6
Doğu Karadeniz	Ort	3334	35.3	37.5	33.8	96.1	97.5	97.5
	SS	163.7	46	42.2	47.1	5.5	1.8	1.9
Kuzeydoğu Anadolu	Ort	3198.3	34.5	34.2	31.3	94.5	95	93.2
	SS	230.4	45.8	40.1	44.1	2.9	2.3	3.4
Ortadoğu Anadolu	Ort	3425.3	34.9	33	30.4	94.4	94.2	92.5
	SS	287.2	46.4	38.4	43	2.3	2.2	3.1
Güneydoğu Anadolu	Ort	3425.4	34.4	31.2	30.2	96.1	95.8	96.4
	SS	273.7	45.9	35.3	42.2	2	1.6	2.2
Batı Karadeniz	Ort	3291.6	39.3	41.2	37.7	97.2	97.1	96.2
	SS	228.5	47.2	44.9	49	1.6	1.9	2.4

Tablo 4’de araştırmada kullanılan değişkenlere ait 2012-2019 yılları arasındaki ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır. 2012-2019 yılları arasında aile hekimliği birimi başına düşen nüfusun en yüksek ortalaması 2011 yılında olup ortalaması $\bar{X}=3663.4$ (± 137.1) şeklinde gerçekleşmiştir. 2014 yılında gebe izlem ortalaması $\bar{X}=4.95$ (± 0.98), 2013 yılında bebek izlem $\bar{X}=8.98$ (± 0.87), 2015 yılında çocuk izlem $\bar{X}=2.27$ (± 0.24) en yüksek ortalamalara sahiptir. Aşılama oranları değerlendirildiğinde beşli karma aşıda en yüksek ortalama $\bar{X}=99$ (± 2.39), HBV3 aşıda $\bar{X}=98.1$ (± 2.31), KKK aşıda ise $\bar{X}=98.1$ ($\pm 1,47$)’dir.

Tablo 4. 2012-2019 Yılları Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Yıl	AH Birim Başına Düşen Nüfus		Gebe İzlem		Bebek İzlem		Çocuk İzlem		Beşli Karma Aşılama		HBV3 Aşılama		KKK Aşılama	
	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS
2019	3125.7	78.1	4.70	0.52	8.5	0.24	2.20	0.16	97.5	2.93	97.4	2.87	96.3	3.79
2018	3367.5	158.2	4.80	0.53	8.7	0.25	2.10	0.15	97.1	2.44	97.3	2.57	95.6	3.39
2017	3161.3	116.4	4.60	0.41	8.52	0.25	2.18	0.16	96	2.23	96.0	2.23	95.3	2.83
2016	3279.5	241	4.81	0.54	8.44	0.30	2.16	0.08	97.2	2.41	97.2	2.41	97	2.62
2015	3570	182.2	4.87	0.62	8.34	0.85	2.27	0.24	99	2.39	98.1	2.31	97.2	2.95
2014	3581.2	163.9	4.95	0.98	8.43	0.80	2.27	0.22	96.4	2.19	96.2	2.3	94.7	2.83
2013	3610	151.6	4.36	0.04	8.98	0.87	2.29	0.13	98	0.90	97.9	1.16	98	1.47
2012	3603	150.9	4.09	0.43	8.69	0.64	2.18	0.29	97.6	1.92	97.4	2.15	96.6	2.53

Tablo 5' de ölçeğe göre sabit getiri (CRS) girdi modeline göre etkinlik skorları yer almaktadır. 2012-2019 yılları arasında İstanbul istatistik bölgesi aile hekimliği etkinlik analizine göre etkinsizdir. Batı Marmara bölgesi 2012, 2013, 2015, 2016, 2017, 2019 yıllarında etkin bulunmuştur. Ege bölgesi 2012, 2016 yıllarında etkindir. Akdeniz bölgesi 2018, 2019 yılları arasında etkin olarak değerlendirilmiştir. Orta Anadolu bölgesi 2012, 2013, 2015, 2017, 2018, 2019 yıllarında etkindir. Doğu Karadeniz 2013, 2014, 2015, 2016 yıllarında etkin olarak değerlendirilmiştir. Kuzeydoğu Anadolu 2013, 2017 ve 2019 yıllarında etkin bulunmuştur. Batı Karadeniz 2013, 2014, 2015 ve 2016 yıllarında etkin olarak değerlendirilmiştir. 2012-2019 yılları arasında Ortadoğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinin etkin olmadıkları belirlenmiştir.

Tablo 5. İstatistik Bölgelerin 2012-2019 Yılları Arasında Sabit Ölçeğe Göre Etkinlik Skor Dağılımları (%)

İstatistik Bölge	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
İstanbul	87.8	95.8	80.3	79.1	79.1	90.7	86.7	98.6
Batı Marmara	100	100	93.2	100	100	100	97.9	100
Ege	100	98.3	96.6	96.4	100	97.3	97.1	98.9
Doğu Marmara	96.8	94	92.7	93	96.5	95.2	90.7	95.6
Batı Anadolu	97.3	93.6	94.5	91.9	95.1	95.9	91.3	95.9
Akdeniz	95.9	98	94	95.2	97.6	99.7	100	100
Orta Anadolu	100	100	99.1	100	100	100	100	100
Doğu Karadeniz	98.1	100	100	100	100	97.4	95.4	97.7
Kuzeydoğu Anadolu	96.4	100	99.6	98.8	98.6	100	91.3	100
Ortadoğu Anadolu	87.5	96.3	90.3	88.5	92.8	96.9	88.3	94.7
Güneydoğu Anadolu	87.7	96.8	87.5	88.7	94.5	96.1	89.7	98.2
Batı Karadeniz	98.9	100	100	100	100	99.5	95.6	99.2

Tablo 6’da sabit ölçeğe göre (CRS modeli) etkinlik skor dağılımları yer almaktadır. Buna göre 2011-2019 yılları arasında istatistik bölgeler 30 kez etkin (%100) bulunmuştur. Etkinlik skor dağılımlarında etkin olmaya yakın olan %90-%99.9 aralığında istatistik bölgeler 66 kez etkinsiz olarak skorlanmıştır. %80-%89.9 aralığında ise 7 kez etkinsiz olarak değerlendirilmiştir. En düşük etkinlik skor dağılımı olarak %70-%79.9 aralığında istatistik bölgeler 2 kez etkinsiz olarak belirlenmiştir.

Tablo 6. 2012-2019 Yılları Arasında Sabit Ölçeğe Göre Etkinlik Skor Sayısının Dağılımı

CRS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
100	3	5	2	4	4	3	2	4
0.90-99.9	6	7	8	5	7	9	7	8
0.80-89.9	3		2	2			3	
0.70-79.9				1	1			

Tablo 7 ve Tablo 8’de 2019-2012 yılları ölçeğe göre sabit ölçeğe göre çıktılarda yapılması gereken iyileştirme oranları yer almaktadır. Ölçeğe göre sabit getiride Batı Karadeniz bölgesinde bebek izlem %56 ve çocuk izlem %44 oranında etkinsizliğe neden olmuştur. Batı Anadolu ve Doğu Marmara etkinsizlik nedenleri çocuk izlem, beşli karma aşı ve HBV3 aşılama oranlarıdır. 2018 yılında ölçeğe göre sabit getiride Batı Marmara, Ege, Doğu Marmara ve Güneydoğu Anadolu bölgeleri KKK aşılama oranlarında %90’ın üzerinde etkinsizlik nedeni olarak belirlenmiştir. 2018 yılında ölçeğe göre sabit getiride KKK aşılama oranları Doğu ve Batı Marmara bölgelerinde etkinsizlik nedeni olarak belirlenmiştir. 2017 yılında ölçeğe göre sabit getiride Batı Anadolu bölgesi % 55 çocuk izlem ve %45 KKK aşılama oranları, Ortadoğu Anadolu bölgesi %53 gebe izlem ve %47 KKK aşılama oranları, Güneydoğu Anadolu bölgesi %52 gebe izlem ve %48 KKK aşılama oranları etkinsizlik nedeni çıktılardır.

Tablo 7. 2019-2016 Yılları Arasında Sabit Ölçeğe Göre Çıktılarda Yapılması Gereken İyileştirme Oranları

2019								
İstatistik Bölge	CRS (%)	AH {I}{V}	G{O}{V}	B{O}{V}	C{O}{V}	d{O}{V}	h {O}{V}	k {O}{V}
İstanbul	98,6	1	0,26	0	0	0	0	0,74
Ege	98,96	1	0,07	0	0,25	0,33	0,35	0
Doğu Marmara	95,64	1	0,07	0	0,25	0,33	0,35	0
Batı Anadolu	95,94	1	0	0	0,41	0,29	0,3	0
Doğu Karadeniz	97,76	1	0	0	0,86	0	0	0,14
Ortadoğu Anadolu	94,78	1	0,67	0	0	0	0	0,33
Güneydoğu Anadolu	98,26	1	0	0	0	1	0	0
Batı Karadeniz	99,29	1	0	0,56	0,44	0	0	0

2018								
İstatistik Bölge	CRS (%)	AH {I}{V}	G{O}{V}	B{O}{V}	C{O}{V}	d{O}{V}	h {O}{V}	k {O}{V}
İstanbul	86,79	1	0	0	1	0	0	0
Batı Marmara	97,9	1	0	0,01	0	0	0	0,99
Ege	97,13	1	0	0	0	0,02	0,02	0,95
Doğu Marmara	90,7	1	0,01	0	0	0	0	0,99
Batı Anadolu	91,35	1	0	0	1	0	0	0
Doğu Karadeniz	95,48	1	0	1	0	0	0	0
Kuzeydoğu Anadolu	91,32	1	1	0	0	0	0	0
Ortadoğu Anadolu	88,34	1	1	0	0	0	0	0
Güneydoğu Anadolu	89,76	1	0,01	0	0	0	0	0,99
Batı Karadeniz	95,65	1	0	1	0	0	0	0
2017								
İstatistik Bölge	CRS(%)	AH {I}{V}	G{O}{V}	B{O}{V}	C{O}{V}	d{O}{V}	h {O}{V}	k {O}{V}
İstanbul	90,71	1	0,4	0	0	0	0,25	0,35
Ege	97,36	1	0	0	0	0	0,6	0,4
Doğu Marmara	95,26	1	0,49	0	0,14	0	0	0,36
Batı Anadolu	95,97	1	0	0	0,55	0	0	0,45
Akdeniz	99,7	1	0	0	0	0	0,6	0,4
Doğu Karadeniz	97,47	1	0	0	1	0	0	0
Ortadoğu Anadolu	96,99	1	0,53	0	0	0	0	0,47
Güneydoğu Anadolu	96,15	1	0,52	0	0	0	0	0,48
Batı Karadeniz	99,5	1	0	0	1	0	0	0
2016								
İstatistik Bölge	CRS(%)	AH {I}{V}	G{O}{V}	B{O}{V}	C{O}{V}	d{O}{V}	h {O}{V}	k {O}{V}
İstanbul	79,13	1	0	0	0	0	0	1
Doğu Marmara	96,58	1	0	0	0	0	0	1
Batı Anadolu	95,14	1	0	0	0,37	0	0	0,63
Akdeniz	97,68	1	0	0	0	0	1	0
Kuzeydoğu Anadolu	98,62	1	0	0	0	0	1	0
Ortadoğu Anadolu	92,8	1	0	0	0,24	0	0,76	0
Güneydoğu	94,5	1	0	0	0,38	0	0	0,62

Anadolu

Aile Hekimliği Birimi Başına Düşen Nüfus : (AH), Gebe İzlem: (G), Bebek İzlem:(B), Çocuk İzlem:(C), Beşli Karma Aşı (DaBT+İPA+HİB): (d), HBV3 (Hepatit B) Aşısı: (h, KKK (Kızamık, Kabakulak, Kızamıkçık) Aşısı: (k) Input(Girdi): I Output(Çıktı):O

2016 yılında ölçüğe göre sabit getiride Batı Anadolu bölgesinde %37 oranında çocuk izlem ve %63 oranında KKK aşılama oranları etkinsizliğe neden olmuştur. Ölçüğe göre sabit getiride çıktılarda çocuk izlem ve aşılama oranlarında iyileştirmelere ihtiyaç vardır. 2015 yılında ölçüğe göre sabit getiride KKK aşılama %97 oranında Batı Anadolu ve %96 oranında Akdeniz bölgelerinde etkinsizliğe neden olmuştur.

Tablo 8. 2015-2012 Yılları Arasında Sabit Ölçüğe Göre Çıktılarda Yapılması Gereken İyileştirme Oranları

2015								
İstatistik Bölge	CRS(%)	AH {I}{V}	G{O}{V}	B{O}{V}	C{O}{V}	d{O}{V}	h {O}{V}	k {O}{V}
İstanbul	79,11	1	0	0	0	0	0	1
Ege	96,45	1	0,1	0	0	0	0,9	0
Doğu Marmara	93,03	1	0,11	0	0	0	0,89	0
Batı Anadolu	91,91	1	0,03	0	0	0	0	0,97
Akdeniz	95,23	1	0,04	0	0	0	0	0,96
Kuzeydoğu Anadolu	98,84	1	0	0	0	0	1	0
Ortadoğu Anadolu	88,59	1	0	0	0	0	1	0
Güneydoğu Anadolu	88,75	1	0	0	0	0	0	1
2014								
İstatistik Bölge	CRS(%)	AH {I}{V}	G{O}{V}	B{O}{V}	C{O}{V}	d{O}{V}	h {O}{V}	k {O}{V}
İstanbul	80,34	1	0	0	0	0,49	0,51	0
Batı Marmara	93,22	1	0	0	0	1	0	0
Ege	96,63	1	0	0,06	0	0,33	0,61	0
Doğu Marmara	92,78	1	0	0	0	1	0	0
Batı Anadolu	94,54	1	0	0,1	0	0	0	0,9
Akdeniz	94,05	1	0	0,06	0	0,32	0,63	0
Orta Anadolu	99,13	1	0	0,11	0	0	0	0,89
Kuzeydoğu Anadolu	99,62	1	0	0	0	0,45	0,55	0
Ortadoğu Anadolu	90,32	1	0	0	0	1	0	0
Güneydoğu Anadolu	87,52	1	0	0	0	0,49	0,51	0
2013								

İstatistik Bölge	CRS(%)	AH	G{O}H{V}	B{O}H{V}	C{O}H{V}	d{O}H{V}	h	k
)	{I}{V}	}	}	}	}	{O}{V}	{O}{V}
İstanbul	95,8	1	0,14	0,1	0	0	0	0,76
Ege	98.33%	1	0,66	0,31	0,02	0	0	0
Doğu Marmara	94.06%	1	0,71	0,29	0	0	0	0
Batı Anadolu	93.67%	1	0	0,09	0,04	0	0	0,87
Akdeniz	98.03%	1	0,81	0,19	0	0	0	0
Ortadoğu Anadolu	96.33%	1	0	0,09	0	0	0	0,91
Güneydoğu Anadolu	96.88%	1	0	0,09	0	0	0	0,91

2012

İstatistik Bölge	CRS(%)	AH	G{O}H{V}	B{O}H{V}	C{O}H{V}	d{O}H{V}	h	k
)	{I}{V}	}	}	}	}	{O}{V}	{O}{V}
İstanbul	87,86	1	0,4	0	0	0,08	0,08	0,44
Doğu Marmara	96,84	1	0,41	0	0	0,15	0	0,43
Batı Anadolu	97,32	1	0,43	0	0	0	0	0,57
Akdeniz	95,9	1	0	0	0,41	0	0	0,59
Doğu Karadeniz	98,15	1	0	0	0,39	0	0	0,61
Kuzeydoğu Anadolu	96,46	1	0	0	0	1	0	0
Ortadoğu Anadolu	87,55	1	0	0	0	0	0	1
Güneydoğu Anadolu	87,72	1	0,4	0	0	0,16	0	0,44
Batı Karadeniz	98,98	1	0	0	0,17	0,35	0,48	0

Aile Hekimliği Birimi Başına Düşen Nüfus : (AH), Gebe İzlem: (G), Bebek İzlem:(B), Çocuk İzlem:(C), Beşli Karma Aşı (DaBT+İPA+HİB): (d), HBV3 (Hepatit B) Aşısı: (h, KKK (Kızamık, Kabakulak, Kızamıkçık) Aşısı: (k)

Input(Girdi): I

Output(Çıktı):O

2015 yılında ölçeğe göre sabit getiride beşli karma aşılama oranları etkinsizliğe neden olmamıştır. 2014 yılında ölçeğe göre sabit getiride Orta Anadolu bölgesinde KKK aşılama oranı %89 oranında etkinsizliğe neden olmuştur. 2014 yılında ölçeğe göre sabit getiride çocuk izlem etkinsizlik nedeni olarak belirlenmemiştir. 2013 yılında ölçeğe göre sabit getiride Akdeniz bölgesinde %81 oranında gebe izlem etkinsizliğe neden olmuştur. 2013 yılında ölçeğe göre sabit getiride beşli karma aşı ve HBV3 aşılama oranları etkinsizlik nedeni olarak belirlenmemiştir. 2012 yılı ölçeğe göre sabit getiriye göre çıktılarda yapılması gereken iyileştirme oranları yer almaktadır. 2012 yılında ölçeğe göre sabit getiride Doğu Karadeniz bölgesi %61 KKK aşılama oranında etkinsizliğe neden olmuştur. Doğu Marmara % 46 gebe izlem ve %54 KKK aşılama oranlarında etkinsizlik nedeni olarak belirlenmiştir.

TARTIŞMA

İstatistik bölge düzeyinde aile hekimliği hizmetlerinin etkinliğinin değerlendirildiği araştırmada 2012-2019 yılları arasında İstanbul bölgesi etkinsiz, Orta Anadolu istatistik bölgesi ise 2014 yılı hariç diğer yıllarda etkin olarak belirlenmiştir. Aile hekimliği uygulamasının iller düzeyindeki etkinliğinin değerlendirildiği bir araştırmada %35'i etkin olarak belirlenen illerin sosyo ekonomik gelişmişlik düzeyinin diğer illere göre yüksek olduğu görülmüştür (Keskin, 2018, s.180). İstanbul bölgesi gelişmiş bölge niteliğine sahip olsa bile bu bölgede nüfus yoğunluğu aile hekimliği başına düşen kişi sayısını artırmakta ve aile hekimliği tarafından sunulan sağlık hizmetlerine erişim problemi yaşanmasına neden olmaktadır. Ayrıca bu bölgedeki nüfus dinamiklerindeki mülteci yoğunluğu, toplumun eğitim seviyesindeki farklılıklar sağlık hizmetine katılım düzeyini etkilemiş olabilir. Sağlık hizmetinin sunulduğu bölgenin gelişmişlik düzeyinin etkisinin değerlendirildiği bir araştırmada bölgelerin gelişmiş olma ve olmama düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılıkların olduğu belirlenmiştir (Razzaq vd., 2013, s. 1220). Orta Anadolu bölgesinin 2014 yılında etkin olmama nedenleri arasında bebek izlem ve KKK aşılama oranları yer almaktadır. Etkinsizlik nedenleri aile hekimliği personel sayısının yetersizliği nedeniyle yaşanmış olabilir. 2014 yılında düşen performans göstergesinde iyileştirmeler sağlanmış (aile hekimi sayısında artış gibi) 2015-2016 yıllarında aile hekimliği performansında etkinlik devam etmiştir.

2012-2019 yılları arasında İstanbul istatistik bölgesi haricinde aile hekimliği performansında tam etkinliğin sağlanamadığı bölgeler Batı Anadolu, Ortadoğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu'dur. 2015 yılı gebe ve bebek izlem, aşılama oranlarının değerlendirildiği bir araştırmada ise Güneydoğu ve Anadolu illerinin diğer illere göre daha etkin olduğu belirlenmiştir (Gözlü & Top, 2021, s.1850). Özellikle doğum oranlarının yüksek olduğu doğu illerinde bebek ve gebe izlem gibi performans çıktılarının yüksek olması beklenir. Fakat araştırmada girdi değişkeni olarak seçilen aile hekimi sayısının az diğer bir ifade ile aile hekimi başına düşen nüfusun bu bölgelerde fazla olması etkinsizliğe neden olmuş olabilir. Birinci basamak sağlık kurumlarının etkinliğinin değerlendirildiği bir araştırmada ise nüfus yoğunluğu etkinsizlik nedeni olarak belirlenmiştir (Mitropoulos vd., 2016, s.810).

2018 yılı kişi başına düşen hekim sayısı ve hekime başvurunun istatistik bölge düzeyinde değerlendirildiği bir araştırmada Batı Karadeniz bölgesinin etkin olduğu Doğu Karadeniz bölgesinin ise etkin olmadığı belirlenmiştir (Özdemir, 2020, s.240). 2012- 2019 yılları arasında Doğu Karadeniz ve Batı Karadeniz bölgelerinin 2013-2016 yılları ve arasında etkin olduğu belirlenmiştir. Bu bölgelerin sağlık hizmeti kullanım ve sağlık hizmeti kaynak alt yapısı etkinlik düzeyinde belirleyici olabilir.

Türkiye'de sağlık hizmeti üretimi sonucunda sağlanan faydanın 2016 yılı aralarında bebek ve anne ölüm oranlarının da yer aldığı sağlık göstergelerine göre değerlendirildiği araştırmada istatistik bölge sıralamasında birinci sırada Ege bölgesi yer almıştır (Kar & Özer, 2020, s.335). Etkinlik analizine göre Ege bölgesi 2016 yılında etkin bulunmuştur. Özer ve Kar (2020)'ın araştırması bu bulguyu desteklemektedir. Diğer yıllardaki etkinsizlik nedenleri arasında yer alan gebe ve çocuk izlem, beşli karma aşı ve HBV3 aşılama oranlarında iyileştirmelere ihtiyaç vardır. Batı Marmara Bölgesinde 2016 yılı verilerine göre kırsal nüfus, hekime müracaat sayısı, ebe ve hemşire sayısı, ortalama kalış gün sayısı, yatak sayısı bakımından Türkiye ortalamasının üstünde, nüfus ve hekim sayısı bakımından Türkiye ortalamasının altındadır

(Torun vd., 2020, s.480). Bölgenin sağlık insan gücü kaynakları açısından yetersizliği aile hekimliği performansının etkinsizliğine neden olmuş olabilir. Batı Marmara bölgesi 2014 ve 2018 yılları hariç diğer yıllarda performansı etkin olarak belirlenmiştir. Bu yıllarda etkinsizlik nedenleri olan beşli karma aşı ve KKK aşılama oranlarında iyileştirmeler gereklidir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Koruyucu sağlık hizmetlerinde temel hedef anne bebek ölüm oranlarını azaltarak toplumun sağlık statüsünü yükseltmektir. Koruyucu sağlık hizmetlerinde 2011 yılında tüm Türkiye’de uygulanan aile hekimliği ile sağlık hizmeti niteliğini artırmak amaçlanmıştır.

Aile hekimlerine aşılama ve izlem oranlarına göre performans ödemesi ya da kesintisi uygulanmaktadır. Aile hekimliği sistemindeki performans ödemesinin yıllara göre istatistik bölge düzeyinde etkinliğini belirlemek amacıyla yapılan veri zarflama analizinde ölçeğe göre sabit getiri modeli kullanılmıştır. Bu modelde tam etkinlik sağlanabilmesi için tüm değişkenlerin etkin olması gerekir (Cooper vd., 2001, s. 218). Ayrıca analiz sonuçları araştırma kapsamında seçilen değişkenler bağlamında değerlendirilmeli ve tam etkinlik olarak yorumlanmamalıdır. 2012-2019 yılları arasında aile hekimliği performans etkinliğinin sağlanamadığı İstanbul, Doğu Marmara, Batı Anadolu, Ortadoğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu istatistikî bölgeleridir. Orta Anadolu bölgesi ise 2014 yılı hariç tüm yıllarda aile hekimliği performansı etkin olarak belirlenmiştir.

Coğrafi, kültürel ve sosyo-demografik farklılıklar sağlık hizmeti etkinliğinde rol oynayabilmektedir (Pekkaya & Dökmen, 2019, s.924-927). İstatistikî bölgelerdeki sağlık alanındaki insan gücü gibi kaynakların farklılıkları ve sosyoekonomik yapı nedeniyle etkinlik seviyeleri de farklılığa yol açabilmektedir (Ergülen vd., 2020, s.8). Bölgelerarası kişi başı gelir düzeylerindeki eşitsizlikler sağlık göstergelerinde bölgesel eşitsizliğe yansımaktadır. Kişi başı gelir düzeyi düşük bölgelerin sağlık göstergelerinde de daha düşük bir performans sergilenmektedir (Üstün & Karakaş, 2021, s.110). Bu durum eğitim ve kültürel özelliklerle birleşince sağlık hizmetlerinde hasta katılım düzeyini etkilemektedir. Aile hekimliği tarafından sunulan sağlık hizmetlerinde özellikle gebe, bebek, çocuk izlem ve aşılama oranlarında performans hedefine ulaşmak için hasta katılımının teşvik edilmesi ve desteklenmesi gerekmektedir. Hasta katılımının sağlanmasında maddi teşvikler uygulanabilir. Örneğin aşı uygulamalarında İngiltere, belirli bir bağışıklık hedefine ulaşmak amacıyla finansal teşvik vermektedir (Avcı, 2017).

Sağlık hizmeti üreten kurumların performansları coğrafi konumu ve buldukları bölgelerin demografik özelliklerine bağlı olarak değerlendirilmelidir. Sağlık yöneticilerine performans değerlendirmeleri sağlık kurumlarının insan gücü, malzeme gibi kaynak planlamasında bilgi kazancı sağlayacaktır (Mohammadpour vd., 2020, s.6). Türkiye’de sağlık hizmetlerinin ulaşılabilirliğini hedefleyen sağlık politikaları ile sağlık hizmeti sunumunda bölgeler arasındaki farklılıklar azaltılmaya çalışılmasına rağmen bölgelerin coğrafi konumları, nüfus parametresi ve sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi sağlık hizmeti talebini ve arzını etkilemektedir. Özellikle koruyucu sağlık hizmetleri sunumunda aile hekimliği sistemi önemli bir role sahiptir. Aile hekimi sayısının yetersizliği, hizmet sunulan fiziksel alanların yetersizliği, zorunlu sevk zincirinin uygulanmaması sonucunda aile hekimliğine başvurmadan doğrudan hastanelere başvuru yapılması aile hekimliği sisteminin amacına ulaşmasındaki

önemli engellerdir. Aile hekimliği sisteminin etkinliği ve bölgesel farklılıkları azaltacak düzeyde kaynakların etkin kullanımını sağlayacak sağlık politikalarına ihtiyaç vardır.

Bu çerçevede sağlık hizmetlerinde etkinsizlik yaşanan bölgelerdeki aile hekimleri kaynakların etkin yönetimini hedefleyen eğitim programları ile desteklenebilir. Aile hekimi sayısının yetersiz olduğu bölgelere yönelik uygulanacak finansal desteklerle aile hekimi uzmanlığının tercih edilmesi teşvik edilebilir.

KAYNAKÇA

- Akdeniz, M., Urgan, M. & Yaman, H. (2010). Türkiye’de bir tıp disiplini olarak aile hekimliğinin gelişimi. *GeroFam*, 1(1), 29-40.
- Akman, M. (2014). Türkiye’de birinci basamağın gücü. *Türk Aile Hek Derg*, 18, 70-78.
- Aktaş, Ö. & Güngör, Ç. (2012). Aile hekimlerinin aile hekimliği uygulaması hakkındaki görüşleri: Bir anket çalışması. *Ege Tıp Dergisi*, 51(1), 21-29.
- Aktürk, Z. & Set T. (2010). Aile hekimliği ve kalite: fırsatlar ve uygulanmayı bekleyen araçlar. *TJFMPC*, 4, 1-7.
- Anastasios, T., Miltiadis, N., Styliani, T. & Prezerakos Panagiotis, P. (2021). Measuring technical efficiency of health centers in Greece: A data envelopment analysis application for the primary health system of Greece. *European Research Studies*, 24, 1333-1353.
- Atılgan, E. (2012). *Hastane etkinliğinin stostatik sınır analizi yöntemiyle değerlendirilmesi. T.C.Sağlık Bakanlığı hastaneleri için bir uygulama. Doktora Tezi, Hacettepe Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.*
- Avcı, E. (2017). *Çocukluk dönemi aşılarna ilişkin karşılaştırmalı bir analiz: Amerika Birleşik Devletleri ve Türkiye. https://oad.org.tr/wp-content/uploads/2021/06/Analyses_2104_2019925145411997OAD_km6cahy.pdf*
- Ayanoğlu, Y., Atan, M. & Beylik, U. (2010). Hastanelerde veri zarflama analizi (VZA) yöntemiyle finansal performans ölçümü ve değerlendirilmesi. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 2, 40-62.
- Aytekin, S. (2011). Yatak işgal oranı düşük olan Sağlık Bakanlığı hastanelerinin performans ölçümü: Bir veri zarflama analizi uygulaması. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30(1), 113-138.

- Ayhan Başer, D., Kahveci, R., Koç, E.M., Kasım, İ., Şencan, İ. & Özkara A. (2015). Etkin sağlık sistemleri için güçlü birinci basamak. *Ankara Med J*, 1, 26-31.
- Bal, V. & Bilge, H. (2013). Eğitim ve araştırma hastanelerinde veri zarflama analizi ile etkinlik ölçümü. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 1-14.
- Bardakçı, S. & Filiz, M. (2020). Veri zarflama analizi ile kamu hastaneleri için etkinlik ölçümü: Artvin ilinde örnek bir uygulama. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 8(2), 445-460.
- Bankur, M. (2016). Aile hekimliğinde zorunlu sevk zincirinin uygulanmasının sağlık harcamalarına etkisi: Üst solunum yolları enfeksiyonları üzerine bir uygulama. *Sosyal Güvenlik Uzmanları Derneği Sosyal Güvençe Dergisi*, 6, 61-88.
- Başol, A. & Işık, A. (2015). Türkiye’de sağlık politikalarında güncel gelişmeler: sağlıkta dönüşüm programından günümüze bazı değerlendirmeler ve öneriler. *IAAOJ Social Science*, 2, 1-26.
- Baltacı, D., Kara, İ.H., Bahçebaşı, T., Sayın, S., Yılmaz, A. & Çeler, A. (2011). Düzce ilinde birinci basamakta sağlık hizmeti alan hastaların aile hekimi ve muayenehanesi hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi: Pilot çalışma. *Konuralp Tıp Dergisi*, 3(2),9-15.
- Boyacı, İ. (2021). Türkiye sağlık sisteminin dönüşümü (2003-13): Sağlık hizmet bölgeleri planlaması ve şehir hastaneleri. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(40), 358-376.
- Bulut, S. & Uğurluoğlu, Ö. (2018). Aile hekimlerinin bakış açısı ile sevk zincirinin değerlendirilmesi. *Türk Aile Hek Derg*, 22(3), 118-132.
- Campos-Lucena, M.S., Sanz Diaz, M.T., Morente, F.V. & Ovando, R.Y. (2018). The efficiency of health services in Spain based on Data Envelopment Analysis. The singularity of health efficiency. *Int J Collab Res Inter Med Public Health*, 10(1), 776-91.
- Cooper, W. W., Li, S., Seiford, L. M., Tone, K., Thrall, R. M. & Zhu, J. (2001). Sensitivity and stability analysis in DEA: some recent developments. *Journal of Productivity Analysis*, 15(3), 217-246.
- Çakmak, M., Öktem, M. K. & Ömürgönülşen U. (2009). Türk kamu hastanelerinde teknik verimlilik sorunu: Veri zarflama analizi tekniği ile Sağlık Bakanlığı’na bağlı kadın doğum hastanelerinin teknik verimliliklerinin ölçülmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 12(1), 1-36.
- Çakır, Ö. & Sakaoğlu, H. H. (2014). Sağlık çalışanlarının performansa dayalı ek ödeme sisteminde ücret adaleti algısı: Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi örneği. *Çalışma İlişkileri Dergisi*, 5(1), 1-21.
- Çıtak, G. & Aksoy, Ö. (2020). Aşılama önemli bir engel: Aşı reddi. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 7(2), 15-20.
- Çilhoroz, Y. (2021). İstatistikî bölge birimlerinin sağlık hizmetleri etkinliğinin ölçülmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 24(3), 589-602.

- Deidda, M., Lupianez-Villanueva, F., Codagnone, C. & Maghiros, I. (2014). Using data envelopment analysis to analyse the efficiency of primary care units. *J Med Syst*, 38(10), 122-132.
- Ding, J.M., Hu, X.J., Zhang, X.Z., Shang, L., Yu, M. & Chen, H.L. (2018). Equity and efficiency of medical service systems at the provincial level of China's mainland: a comparative study from 2009 to 2014. *Bmc Public Health*, 18, 214.
- Dlouhý, M. (2018). Measuring geographic inequalities: dealing with multiple health resources by data envelopment analysis. *Front Public Health*, 6, 53.
- Ergülen, A., Ünal, Z. & Harmankaya, İ. (2020). Türkiye'deki sağlık kuruluşlarının istatistikî bölge birimleri sınıflamasına göre veri zarflama analizi ile etkinlik analizi. *European Journal of Managerial Research*, 4(6), 1-10.
- Erol, E. D. & Güneş, İ. (2014). Türkiye'de illerin sağlık etkinliklerinin analizi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 6(2), 1-19.
- Emrouznejada, A. & Yang, G. A. (2018). Survey and analysis of the first 40 years of scholarly literature in DEA: 1978–2016. *Socio-Econ Plan Sci*, 61, 4–8.
- Ezat, W.P.S, Pannarunothai, S., Azwa, M.I.N. & Nurmawati, A. (2016). The role of family medicine in improvising efficiency, equity and quality of primary healthcare services. Is it significant?. *European Journal For Person Centered Health*, 4(2), 20-25.
- Görmüş, A. (2015). Kamu sektöründe sağlıkta performans yönetiminin zorlukları: Türkiye örneği. *Çalışma İlişkileri Dergisi*, 6, 20-36.
- Gözlü, M. & Top, M. (2021). Türkiye'deki illerin aile hekimliği hizmetleri yönünden etkinliğinin değerlendirilmesi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(4), 1847-1874.
- Gülsevin, G. & Türkan, A.H. (2012). Afyonkarahisar hastanelerinin etkinliklerinin veri zarflama analizi ile değerlendirilmesi. *AKÜ FEBİD*, 12(1), 1-8.
- Hayran, O. (2015). *Birinci basamak hizmetleri kimler tarafından, nasıl sunulmalı?*. <http://www.sdplatform.com/Yazilar/Kose-Yazilari/414/Birinci-basamak-hizmetler-kimler-tarafindan-nasil-sunulmali.aspx>
- Kablay, S. (2014). Performansa dayalı döner sermaye primi uygulaması ve sağlık çalışanlarına etkisi. *İş Güç Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, 6(4), 85-110.
- Kandemir, M. (2016). *Ankara'daki hastanelerin etkinliğinin iki aşamalı veri zarflama analizi ile incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kar, A. & Özer, Ö. (2020). Türkiye'de sağlık hizmetleri altyapı kaynaklarının, hizmet kullanım düzeylerinin ve sağlık sonuçlarının bölgesel düzeyde karşılaştırılması. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(20), 331-350.
- Karaman, E. & Kazan, H. (2015). Aile hekimliği performans değerlemesinin topsis çok kriterli karar verme yöntemleriyle belirlenmesi. *Alphanumeric Journal*, 3, 1–12.
- Kart, E. (2013). Sağlıkta dönüşüm sürecinde performansa dayalı ücretlendirmenin hekimler üzerindeki etkileri. *Çalışma ve Toplum*, 3, 103-139.

- Keskin, H.İ. (2018). Türkiye’de aile sağlığı merkezlerinin teknik etkinliğinin araştırılması: veri zarflama analizi ve süper etkinlik yaklaşımı. *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(13), 173-185.
- Lee, J.H. (2013). Strategies to strengthen primary care for the efficiency and equity of health care in Korea. *J Korean Med Assoc*, 56(10), 853-855.
- İlgün, G. & Şahin, B. (2016). Aile hekimliği çalışanlarının aile hekimliği uygulaması hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 19(2), 115-130.
- İlgün, G. & Şahin, B. (2020) Investigation of factors affecting efficiency of primary healthcare in Turkey with two-stage data envelopment analysis. *International Journal of Healthcare Management*, 15(1), 45-51.
- Mitropoulos, P., Kounetas, K. & Mitropoulos, I. (2016). Factors affecting primary health care centers’ economic and production efficiency. *Annals of Operations Research*, 247(2), 807-822.
- Mohammadpour, S., Javan-Noughabi, J., Najar, A. V., Zangeneh, M., Yousefi, S., Nouhi, M. & Jahangiri, R. (2020). Factors affecting the technical efficiency of rural primary health care centers in Hamadan, Iran: data envelopment analysis and Tobit regression. *Cost Effectiveness and Resource Allocation*, 18(1), 1-8.
- Öztürk, F. (2017). *Aile hekimliğinin veri zarflama analizi ile performansının değerlendirilmesi: İstanbul ili örneği*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Öksüzkaya, M. (2017). Sağlık sektöründe bölgeler arası etkinliğin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(10), 280-300.
- Özdemir, A. (2020). Türkiye’deki ibbs-1 bölgelerinin sağlık hizmeti sunum etkinliğinin veri zarflama analizi kullanılarak ölçülmesi. *ADYÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(2), 231-242.
- Pakdil, F. (2007). Hastanelerde sürekli performans iyileştirme sürecinin kalite maliyetlerine odaklanması ve bir ölçüm modeli önerisi. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26(1), 35-54.
- Pekkaya, M. & Dökmen, G. (2019). OECD ülkeleri kamu sağlık harcamalarının ÇKKV yöntemleri ile performans değerlendirmesi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 15(4), 923-950.
- Razzaq, S., Ali Chaudhary, A. & Razzaq Khan, A. (2013). Efficiency analysis of basic health units: a comparison of developed and deprived regions in Azad Jammu and Kashmir. *Iranian J Publ Health*, 42(11), 1223-1231.
- Sağlık Bakanlığı (2019). *İstatistik Yıllığı*. <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR-73387/saglik-istatistikleri-yilliklari>
- Sağlık İstatistikleri Haber Bülteni (2020). *Sağlık İstatistikleri Haber Bülteni 2020*. <https://sbsgm.saglik.gov.tr/Eklenti/41611/0/haber-bulteni-2020pdf.pdf>
- Stefko, R., Gavurova, B. & Kocisova, K. (2018). Healthcare efficiency assessment using DEA analysis in the Slovak Republic. *Health Econ Rev*, 8(1), 6.

- Sumer, S., Shear, J. & Yener, A.H. (2019). *Bütünleşik sağlık modeli yoluyla Türkiye’de iyileştirilmiş bir birinci basamak sağlık sistemi’nin kurulması*. World Bank Publications.
- Sezen, B. & Gök Ş.M. (2009). Veri zarflama analizi yöntemi ile hastane verimliliklerinin incelenmesi. *ODTÜ Gelişme Dergisi*, (36), 383-403.
- Taşlıdere, S., Varol Saraçoğlu, G. & Topçu, B. (2017). Tekirdağ’da bir ilçenin aile hekimliği performanslarının veri zarflama analiziyle değerlendirilmesi. *Namık Kemal Tıp Dergisi*, 5, 75-82.
- Tarım, M. (2004). Sağlık organizasyonlarında performans ölçme ve dengeli puan cetveli. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 7(2), 233-248.
- Temür, Y. & Bakırcı, F. (2008). Türkiye’de sağlık kurumlarının performans analizi: Bir vza uygulaması. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(3), 21-31.
- Torun, N., Atan, M. & Ayanoğlu, Y. (2020). İstatistiki Bölge sınıflamasına göre kamu hastanelerinin finansal etkinliklerinin değerlendirilmesi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 22(3), 476-505.
- Uğurlu, M., Eğici, T., Yıldırım, O., Örnek, M. & Üstü, Y. (2012). Aile hekimliği uygulamasında güncel problemler ve çözüm yolları. *Ankara Medical Journal*, 12, 1-7.
- Uyar, M. & Şahin, T.K. (2015). Konya il merkezindeki sağlık ocaklarının verimliliğinin değerlendirilmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 14(1), 1-6.
- Uysal, F. & Devebakan, N. (2017). Aile sağlığı merkezi çalışanlarının aile hekimliği uygulamasını değerlendirmesi: İzmir ilinde bir araştırma. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 58, 287-305.
- Ünalın, P.C., Uzuner, A., Çifçili, S., Akman, M. & Kaya Apaydın, Ç. (2009). Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi aile hekimliği polikliniğinin sağlık hizmeti sunduğu aileler. *Marmara Medical Journal*, 22, 90-96.
- Üstün,Ç. & Karakaş, D. (2021). Türkiye’nin sağlık göstergelerinin bölgesel ve uluslararası karşılaştırma perspektifinden değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 20. Bölge Bilimi ve Planlama Kongresi Özel Sayısı, 107-132.
- Yılmaztürk, A. (2013). Türkiye’de sağlık reformlarının tarihsel gelişimi ve sağlıkta dönüşüm programının küresel niteliğinin değerlendirilmesi. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 1, 176-188.
- Yun, Y.B., Nakayama, H. & Tanino, T. (2004). A generalized model for data envelopment analysis. *European Journal of Operational Reserach*, 157(1), 87-105.
- Zakowska, I. & Godycki-Cwirko, M. (2020). Data envelopment analysis applications in primary health care: A systematic review. *Family Practice*, 147-153.
- Zhang, Y., Wang, Q., Jiang, T. & Wang, J. (2018). Equity and efficiency of primary health care resource allocation in mainland China. *Int J Equity Health*, 17, 140.