

Hidroğlu, D. (2020). "Sağlık İşletmeleri Yönetimi: Covid-19 Salgın Döneminde Biyomedikal Arama Motorları Verilerinin Kıyaslama Analizi". *İktisadi ve İdari Yaklaşımlar Dergisi*, 2 (1), s. 17-30.

SAĞLIK İŞLETMELERİ YÖNETİMİ: COVID-19 SALGIN DÖNEMİNDE BİYOMEDİKAL ARAMA MOTORLARI VERİLERİNİN KIYASLAMA ANALİZİ

Health Services Management: Biomedical Search Engines Database Benchmarking
Analysis in Covid-19 Epidemic Period

Duygu HİDİROĞLU¹

ÖZET

Son yılların sağlık alanında en popüler yönetim uygulamalarından kıyaslama yöntemi, sağlık sektörü temsilcilerinin genellikle, üstün performansa sahip diğer sektör temsilcilerinden oluşan kıyaslama gurubunun başarılı uygulamalarını öğrenerek onları takip edip iç ve dış süreçlerinin yenilenmesini ifade etmektedir. Kıyaslama sürekli bir faaliyettir ve bir kereye mahsus bir proje değildir. Kıyaslamada iç süreçler ayarlanır, performans izlenir, mevcut en iyi performans gösterenlerle yeni karşılaştırmalar yapılır ve daha sonraki değişiklikler araştırılır. Böylelikle bu aşamalar sektör temsilcisini ya da kuruluşu en üst seviyeye taşımaktadır. Kıyaslama günümüzde hem özel hem de kamu sektör kuruluşlarında popülaritesini artırmaya devam etmektedir. Ancak, "kıyaslama her zaman istenen olumlu sonuçlara ulaşıyor mu?" hala birçok mecrada tartışma konusudur.

2020 yılbaşında etkisini küresel boyutta fazlaca hissettiren COVID-19 salgını, binlerce insanın sağlığını ve hayatını tehdit etmektedir. Bu salgının insan sağlığına en önemli etkisi ise şiddetli ve hızlı bulaşan solunum yolu rahatsızlığına yol açmasıdır. COVID-19 salgını sağlık sektörü üreticilerini ve halk sağlığı sistemlerini büyük çapta etkilemiştir. COVID-19 ile mücadeleye yardımcı olacak aşı üretimi, makine üretimi vb. araştırmalar için sağlık sistemi biyomedikal arama motorlarının önemi ise bu dönemde daha çok ortaya çıkmıştır. Biyomedikal arama motorları yardımıyla okunabilir COVID-19 veri kümesi elde edilebilmekte ve bu veri kümesi COVID-19 ile mücadele için yapılacak araştırmalara gönüllü ve sağlık alanında teknoloji araştırmaları yapan birey ve kuruluşların harekete geçmesinin önünü açmaktadır.

Bu çalışmada sağlık sektöründe biyomedikal verilerde kıyaslama yöntemi ele alınarak COVID-19 salgın sürecinde elde edilen veri kümelerinin nasıl etkin biçimde kullanılacağı örneklerle açıklanmaya çalışılacaktır. Amerika'da etkin şekilde kullanılan sağlık sektörüne ait, hastane veri kümesinin 24 sayısal olmayan özelliğini çeşitli şekillerde birleştirerek 522 farklı kombinasyonda

1 Dr. Öğr. Üyesi, Mersin Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Rekreasyon Yönetimi Bölümü, ORCID: 0000-0003-2647-8750, duyguh@mersin.edu.tr.

kıyaslama grubu önerebilen biyomedikal arama motoru www.medicare.gov hakkında bilgi verilecek ve kıyaslama tekniğini nasıl kullandığı tartışılacaktır. Çalışmada kullanılan metodoloji, büyük ölçüde nesnel örneklemelere dayanmaktadır ve hastane verilerinin sıralamalarının yaklaşık %80'inden fazlası bu örneklemden alınan verilere dayanmaktadır. Sıralamada, ülke çapında 125.000'den fazla doktorun itibar konusundaki anket cevapları da dikkate alınmıştır. Çalışma ayrıca 2018-2019 yılları biyomedikal verilerine ve hastanelerde tedavi edilen hasta sayısını da dikkate almıştır. Metodoloji, düşük gelirli hastaları tedavi etmek veya diğer hastanelerden transfer edilen yüksek riskli vakaları kabul etmekte tereddüt eden ve hatta bu hastaları geri çeviren hastanelerin kamu tarafından tespit edilerek çeşitli kamusal yaptırımın uygulanmasını sağlayan bir metodolojidir.

Bu çalışmada, Amerika sağlık sektöründe yer alan ulusal ve bölgesel hastaneler arasında çeşitli kriterler bazında yapılan kıyaslamalar neticesinde ulaşılan analiz sonuçları yorumlanarak; sağlık sektöründe biomedikal arama motorlarından elde edilen veri kümelerinde kıyaslama yönteminin nasıl kullanıldığı, yöntemin avantajları ve dezavantajları hakkında bilgi verilmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada yapılan değerlendirmelerin hem literatüre önemli katkılar sunması hem de COVID-19 salgınının meydana getirdiği sağlık sektöründeki sıkıntıları aşmaya yardımcı olması ve sektörün gelişimini ve iyileşmesini sağlayacak COVID-19 salgınına çözüm önerilerine ulaşılmasını kolaylaştırması amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Kıyaslama Yöntemi, Sağlık Sektörü, Biyomedikal Arama Motoru, Covid-19 Salgını.

ABSTRACT

The benchmarking method, one of the most popular health management practices in recent years, refers to the renewal of internal and external processes by following the successful practices of the benchmark group of healthcare service firms, which generally consist of other healthcare service firms with superior performance. Benchmarking is a continuous activity and not a one-off project. In comparison, internal processes are adjusted, performance is monitored, new comparisons are made with the best performers available and subsequent changes are investigated. Thus, these steps sustain the company or organization to the highest level. Benchmarking increases its popularity in both private and public sector organizations day by day. However, "Is Benchmarking always desired positive results achieved?" is still the subject of debate in many stages.

The Coronavirus epidemic, which has begun spreading throughout the world at the beginning of 2020, threatens both health and lives of thousands of people. The most important effect of this epidemic on human health is that it is a severe and rapidly transmitted respiratory disease. The Coronavirus epidemic has greatly influenced health sector manufacturers and public health systems in terms of research and development facilities to overcome Coronavirus epidemic such as vaccine invention, machinery manufacturing, etc.. The importance of the healthcare system biomedical search engines for researches emerged more in this epidemic period. The biomedical search engines half-readable Coronavirus epidemic dataset can be obtained and this dataset paves the way for individuals and organizations that volunteer in order to find a solution of Coronavirus epidemic by using research technologies in the field of healthcare.

In this study, the concept of Benchmarking in the health sector will be discussed. The dataset on the biomedical search engine www.medicare.gov, which is for the health sector and is used effectively in America, can combine 24 non-numerical features of the hospital dataset in various ways, and can suggest 522 different combinations and is able to discuss how hospitals can use the Benchmarking techniques. The methodology used in this study is largely based on objective measures, and more than 80% of hospital rankings are based on this data. In the ranking, survey responses of more than 125,000 doctors across the country were also taken into account. The study also took into account the biomedical data for 2018-2019 and the number of patients treated in hospitals. The methodology allows public enforcement on hospitals that hesitate to even treat low-income patients or to accept high-risk cases transferred from other hospitals, and even reject these patients.

In this study, the results of the analysis demonstrate the benchmarking practices regarding the national and regional hospitals in the American health sector based on various criteria. This study aim illustrates how to use Benchmarking method and what are the advantages and disadvantages of this method. Further, the purpose of the study is to discuss Benchmarking practices in health sector and how could Benchmarking be used efficiently on biomedical search engines. It is aimed that the evaluations made in the study will both contribute to the literature and help to overcome the problems in the health sector caused by the coronavirus epidemic and facilitate access to coronavirus solutions.

Keywords: *Coronavirus Epidemic, Benchmarking, Health Sector, Biomedical Search Engine, Covid-19.*

GİRİŞ

COVID-19 solunum yolları rahatsızlığı yaklaşık Şubat 2020 tarihinden itibaren küresel anlamda salgın olarak kabul edilmiştir (Adams ve Walls, 2020). Dünya Sağlık Örgütü, COVID-19 salgını hem biyomedikal hem de sağlık hizmetleri alanlarında doğru şekilde yönetmek için bir takım alınması gereken önlemler yayınlamıştır (Driggin, Madhavan, Bikdeli, Chuich, Laracy, Biondi-Zoccai ve Brodie, 2020). Aynı zamanda bu süreçte, COVID-19 salgını ile mücadelede toplumsal olarak yapılabilecek başta tedavi sürecini etkileyen aşının bulunması, mücadelede kullanılacak etkin makineleri geliştirme, gibi her türlü araştırmaya da destek verilmektedir. Bu dönemde önleyici ve tıbbi müdahaleler önem sırasında birinci sırayı almaktadır (Spinelli ve Pellino, 2020).

Bu dönemde hastalık belirtileri, tedavi süreçleri uygulamaları gibi verilen yanı sıra hasta verilerinin de toplanması ve depolanması salgın sürecinin atlatılmasında yardımcı olacak tedavilerin keşfedilmesi ve salgın sürecinin atlatılmasında oldukça etkili olacaktır. Dolayısıyla hem söz konusu bu nedenlerden hem de verinin son dönemde her alanda ortaya çıkan öneminden dolayı COVID-19 salgınından etkilenen hastaların hastalık esnasında, öncesinde ve sonrasında elde edilen hastaya ait verilerine ulaşmak (Lescure, Bouadma, Nguyen, Parisey, Wicky, Behillil ve Enouf, 2020) ve bu verileri stoklamak kritik öneme sahiptir.

Son yılların sağlık sektöründe en popüler yönetim uygulamalarından kıyaslama yöntemi, sağlık kuruluşlarının genellikle, üstün performansa sahip diğer sektör temsilcilerinden oluşan kıyaslama gurubunun başarılı uygulamalarını öğrenerek onları takip edip iç ve dış süreçlerinin yenilenmesini ifade

etmektedir. Bu yöntemle kuruluğu örgütsel başarıya götüren temel süreçlerin rakip sektör temsilcileriyle ya da farklı hizmet sektörü temsilcileri ile karşılaştırmaları yapılabilmekteyken, örgüt içinde bir bölümünün diğer bölümler ile karşılaştırılması da yapılabilmektedir.

Kıyaslama sürekli bir faaliyettir ve bir kereye mahsus bir proje değildir. Kıyaslamada iç süreçler ayarlanır, performans izlenir, mevcut en iyi performans göstergeleri ile yeni karşılaştırmalar yapılır ve daha sonraki güncel uygulamalar araştırılır (Balm, 1996). Böylelikle bu aşamalar sektör temsilcisini ve kurumu en üst seviyeye taşımaktadır (Arrowsmith, Sisson ve Marginson, 2004). Kıyaslama yönteminin günümüzde hem özel hem de kamu sağlık sektörü kuruluşlarında popülerliği artmaya devam etmektedir.

COVID-19 salgın döneminde ise, salgının olumsuz etkilerinden kurtulabilmek için geliştirilebilecek tedavi ve buluşların araştırmalarına (Reeves, Hollandsworth, Torriani, Taplitz, Abeles, Tai-Seale ve Longhurst, 2020)..önemli katkılar sunacak etkin yöntemlerden birinin biyomedikal veri tabanı verileri kıyaslama yöntemidir. Kıyaslama yöntemi kullanılarak analiz edilen verilerden ulaşılan bulgular ile araştırmacıların çeşitli keşifler yapabileceği öngörülmektedir.

LİTERATÜR

Kıyaslama Analizi (Benchmarking)

Bir kuruluşun performansını değerlendirmenin birçok yolu vardır. Bunlardan biri kuruluş içindeki bir birimi diğer birimlerle karşılaştırmaktır. Ancak bu değerlendirmeler sınırlıdır ve çeşitli mazeretleri beraberinde getirir. Dış paydaşlarla yapılan karşılaştırmalar ise en iyi endüstri uygulamalarını ortaya çıkarmaya yardımcı olmakta ve kolayca benimsenip uygulamaya konmasını desteklemektedir (Bienia ve Li, 2011). Bu keşfedilen yöntem ise, yükseklik değerlerinin karşılaştırılması için kullanılan arazi etüdü uygulamasından alınan bir terim olan “kıyaslama” yöntemi denmektedir (Anand ve Kodali, 2008).

Kıyaslama sürecine müşterilerin ilk satın alma deneyiminden satın alma deneyiminin ilk adımından satın alma sonrasındaki son takibe kadar her adımı listelemekle başlanmaktadır (Jackson ve Lund, 2000). Hangi adımların müşterilerin değer algısını en çok etkilediği belirlendikten sonra; sektöre bakılmaksızın, her bir faktörde üstün olan şirketler tek tek belirlenmektedir (Andersen ve Pettersen, 1995). Kıyaslama sonunda değer sağlama sistemi ayrıntılı olarak müşteri odaklılık dikkate alınarak aşamalara bölündükten sonra ise süreç yöneticileri diğer şirketlerin faktör üstünlüğünün hangi nedenlerden kaynaklandığını incelemekte ve eksik yönlerini iyileştirme çabasına girmektedirler (Iacobucci ve Nordhielm, 2000).

1979 yılında Xerox kıyaslama tekniğini, üretim faaliyetlerindeki birim üretim maliyetlerini analiz edip azaltmak amacıyla kullanmıştır (Rolstadås, 2013). Japon düz kağıt fotokopi makinelerinin son derece düşük fiyatlardan mal edilebileceğinin farkında olmayan Xerox'taki üretim mühendisleri, sektördeki benzer Japon firmalarla kıyaslama yoluyla kendi üretimlerini karşılaştırarak; görelili maliyetlerinin yeteri kadar düşük olup olmadığını belirlemek istemiştir (Lankford, 2000). Kıyaslama yöntemiyle; maliyetlerin yanı sıra Xerox tarafından üretilen makinelerin fonksiyonları ve özellikleri karşılaştırılarak ve mekanik bileşenler de incelenmiştir (Ohinata, 1994). Kıyaslama sonucunda, ABD'deki üretim maliyetlerinin Japonya'ya nazaran çok daha yüksek olduğu görülmüş ve Amerikan firma düşük Japon maliyetlerini kendi iş planlarını yürütme hedefleri olarak benimsemiştir. Sonuçlardan memnun olan üst yönetim,

kurumdaki tüm birimlerin ve maliyet merkezlerinin kıyaslama kullanmasını sağlamıştır (Staphenhurst, 2009).

Kıyaslama yardımıyla yaklaşık son 30 yıldır firmalar büyük başarılar elde etmektedir. Kıyaslama yapılırken kıyaslama yapılacak kurum ve kuruluşların seçimi oldukça önemlidir (Moriarty ve Smallman, 2009). Kıyaslamamanın doğruluğu, kapsamı ve geçerliliği büyük ölçüde bu kıyaslanacak grupların seçimine bağlıdır. Mesela, Rusya diğer devletlerle kıyaslanmak istendiğinde doğru kıyaslama gurubu akran grubu demokratik, anayasal düzene sahip; büyük ve gelişmiş ülkelerden oluşmalı ve hatta mümkünse bu ülkelerin OECD ve NATO üyeliklerinin de bulunmalarına dikkat edilmelidir (Cooper, Edgett, ve Kleinschmidt, 2004). Coğrafi olarak değerlendirildiğinde tropik olmayan soğuk ülkeler tercih edilmeli ve sosyoekonomik açıdan ise kıyaslama yapılırken büyük ölçüde tek dilli ekonomik refaha sahip ülkeler tercih edilmelidir.

Rakip firmalarla rekabet için kıyaslama her zaman olmasa da ara sıra sorunlar meydana getirmektedir. Çünkü rakiplerle kıyaslama yapmak öykünmeye değmeyecek uygulamaları ortaya çıkarabilmekte ve onları alt edecek performans göstermenizi sağlayacak güçlü uygulamalara ulaşmanızı ise sağlayamamaktadır (Fung ve Hsieh, 2004). Önemli ana bilgiye ulaşmak oldukça güçtür.

Öte yandan, kuruluşların kendi sektörlerinin dışından farklı sektörlerden yeni fikirlere daha açık olduğunda yaptıkları kıyaslamalardan daha etkili sonuçlar elde ettikleri gözlenmiştir (Freytag ve Hollensen, 2001). Farklı sektörler söz konusu kuruluşta farklı bakış açıları ve farklı motivasyonlar kazandırmıştır. Rakip olmayan sektör temsilcileri ile veri kıyaslama, herhangi bir sektördeki en iyi fonksiyonel uygulamalar hakkında yönetim bilgisi verebilmektedir (Vorhies ve Morgan, 2005). Örneğin, bakkallarda olmayan ve market endüstrisinde sonradan yaygın olarak uygulanmaya başlayan barkod sistemi gibi kendi endüstrisinde tanınmayan teknolojik ilerlemeleri firmalar kıyaslama sonunda keşfedip kullanabilmektedir (Carpinetti ve De Melo, 2002). Dolayısıyla böyle uygulamaların benimsenmesi rekabet avantajı elde edilmesine yardımcı olurken, iyileştirmelerin önünü açabilir.

Görüleceği gibi kıyaslama yapılırken birçok seçim kriteri oluşturulabilmektedir. Fakat önemli olan hangi kriterin en değerli bilgiyi sağlayacağıdır. Sağlık sektörü, kıyaslamamanın en tercih edildiği ve en etkin kullanıldığı sektörlerden biridir (Ozcan, 2008). Özellikle sağlık uygulamalarının verimliliğini arttırmada ve başarılı neticeler alınmasında uygulanan çeşitli tedavi yöntemlerinin iyileştirmesinde oldukça yaygın kullanılmaktadır (Murphy, 2000). Kıyaslama aynı zamanda maliyetleri düşürmede ve bir sorun oluştuğunda çözüme daha fazla odaklanmak ve daha hızlı ulaşabilmek için kullanılacak en etkin yöntemlerdendir (Ettorchi-Tardy, Levif ve Michel, 2012).

Biyomedikal Arama Motorları Veri Kümelerinde Kıyaslama

1965 yılında Başkan Lyndon B. Johnson'ın, biyomedikali destekleyen tasarımı imzalayarak kanunlaştırmasıyla biyomedikal uygulamaları başlamıştır (Daniels, Bryant, Castano, Dantes, Khan, ve Pannarunothai, 2000). Daha sonra 1972 yılında biyomedikalın kapsamı engellileri, diyaliz veya böbrek nakli gerektiren son dönem böbrek hastalığı (ESRD) olanları ve biyomedikal kapsamını seçen 65 yaş ve üstü kişileri kapsayacak şekilde genişletilmiştir (Wachter ve Goldman, 1996). Bu kapsamda kullanıcılara

(hastalar vb.) reğeteli ilaç gibi daha fazla fayda sağlanmıştır. Aynı zamanda nakit yardımı alan insanlara sağlık sigortası hizmeti de verilmiştir. Sağlık sigortası verilen insanlar 4 guruptan oluşmaktadır. Bunlar; dūřuk gelirli aileler, hamile kadınlar, her yaştan engelli insanlar ve uzun sūreli bakıma ihtiyaç duyan insanlardır (Zairi, 2010).1997 yılında ise biyomedikal uygulamalara ocuk Sağlığı Sigortası Programı (CHIP) da dahil edilmiştir. Bu program sigortasız yaklaşık 11 milyon Amerikalı ocuđa sağlık sigortası ve önleyici bakım sağlamak amacıyla kurulmuştur (Berwick, 2003).

2010 yılında ise ıkarılan Ekonomik Bakım Yasası (ACA) ile, tūketicilerin özel sağlık sigortası planlarına başvurabilecekleri ve kayıt yaptırabilecekleri tek bir sağlık sigortası pazarı kurulmuştur (Berwick ve Hackbarth, 2012). Būylece sağlık hizmetleri için nasıl ödeme yapılacağı ve sunulacağını test etmeye imkan veren yeni fırsatlar doğmuştur. Biyomedikal kullanıcılarının daha kaliteli hizmet alabilmeleri için daha iyi koordine edilen özelleştirme sonrası yeni uygulamalarla sağlık sigortası pazarı bugün ki daha verimli halini almıştır (Adler-Milstein, Ronchi, Cohen, Winn, ve Jha, 2014). Devletler bu yeni pazar sistemiyle, biyomedikal programlarını şehirlerdeki insanlara en iyi hizmet edecek şekilde uyarlayabilmektedirler. Őyle ki Amerika’da 1970’lerde hastanelerden kıyaslama konusunda kullanılmak adına sadece 3 kayıtlı biyomedikal rapor elde edilebilirken, 2010 yılından itibaren yaklaşık 2000 biyomedikal rapora ulaşılabilir hale gelinmiştir (Hurst ve Jee-Hughes, 2001). Bu, ise gerekli vaka çalışmasının başarılı şekilde yūrūtölmesine imkan sağlamaktadır.

Bir sonraki bōlümde sağlık sektöründe kıyaslama analizi Őrneklerle ele alınacaktır. Amerika’da etkin şekilde kullanılan sağlık sektörüne ait, hastane veri kumesinin 24 sayısal olmayan özelliğini çeşitli şekillerde birleştirerek 522 farklı kombinasyonda (Folsom, Hawthorne, Lindamer, Gilmer, Bailey, Golshan ve Jeste, 2005) kıyaslama grubu önerebilen biyomedikal arama motoru www.medicare.gov hakkında bilgi verilecek ve kıyaslama tekniğini nasıl kullandığı tartışılacaktır. Bu alışmada, Amerika sağlık sektöründe yer alan ulusal ve bōlgesel hastaneler arasında çeşitli kriterler bazında yapılan kıyaslamalar neticesinde ulaşılan analiz sonuçları yorumlanarak; kıyaslama yönteminin nasıl kullanıldığı, yöntemin avantajları ve dezavantajları hakkında bilgi verilmesi amaçlanmaktadır. Çalışma sonunda ulaşılan bulguların hem literatūre önemli katkılar sunması hem de sağlık sektörünün COVID-19 salgın sürecinde gelişimini ve iyileşmesini sağlaması beklenmektedir.

METODOLOJİ

Kıyaslama veri toplama sürecinden sonra elde edilen veriyle toplanan verileri karşılaştırma imkanı sağlamaktadır. Son dönemde COVID-19 salgını ile birçok ũlkede getirilen yeni hūkūmet dūzenlemeleri ile verilerin yaygınlaştırılması sağlanmış ve hem salgın sürecinin takibi kolaylaşmış hem de bu dūzenlemeler doğrultusunda salgın hakkında önemli bilgilere ulaşılmıştır (Habibi, Burci, Campos, Chirwa, Cinà, Dagrón and Negri, 2020).

Bir ũlkedeki sağlık sektörü verilerinin doğru biçimde toplanması sağlık hizmetlerinin potansiyel etkileri nedeniyle sağlık hizmetlerinde maliyet azaltılmasını, yenilikçi ve ucuz tedavi yöntemlerinin bulunmasını sağlamaktadır. “digestivehealth.net, www.medicare.gov, www.cms.gov” gibi biyomedikal arama motorları; aile üyeleri, bakıcılar, hizmet sağlayıcılar gibi yararlanıcılara ve belirli biyomedikal kapsama politikalarına erişmek isteyen sağlık endūstrisi profesyonelleri için geliştirilmiştir. www.

medicare.gov, 94 farklı uzmanlıkta açıklanan 4.813 hastanenin verilerine biyomedikal kıyaslama motoru yardımıyla ulaşılmasına imkan tanıyan bir web sitesidir. “www.medicare.gov”, 4.813 hastanenin verilerini karşılaştırarak birleşik bir analiz imkanı sunmakta ve değerlik ile fazlalık önleme filtreleriyle analizlerin kullanıcılar tarafından kolayca yorumlanmasını sağlamaktadır.

Çalışmada kullanılan metodoloji, büyük ölçüde nesnel örneklemelere dayanmaktadır ve hastane sıralamaların yaklaşık %80’inden fazlası ise bu örneklem verilerine dayanmaktadır. Sıralamada, Amerika çapında 125.000 doktorun anket cevapları dikkate alınmıştır. Her yıl, sağlık hizmeti veren sağlık çalışanlarının hizmetlerin kullanılabilirliğini ve hizmet alan hastaların ise aldıkları hizmetten memnuniyetlerini ölçmek için geliştirilen bu ankete Kıdemli Memnuniyet Anketi adı verilmiştir. Ankette 6 bölüm bulunmaktadır. Bu bölümlerde anket dolduranlar 5’li Likert ölçeğine göre hazırlanmış sorularla; sağlık hizmetlerinden memnuniyet, sağlık primlerinin uygunluğu, maliyetlerin makullüğü, sağlık hizmetlerinin ve planlamanın uygulanabilirliği ve reçeteli ilaç planlamalarının yeterliliği gibi konuları değerlendirmektedir (Klein, Elliott, Haviland, Saliba, Burkhart, Edwards ve Zaslavsky, 2011). Anket sonuçları ise her yıl; COVID-19 salgın döneminden dolayı 2020 yılına özel ise her ay düzenli olarak medicare resmi sayfasından yayınlanmaktadır. Örneğin; 2019 yılı yayınlanan anket sonuçlarına göre ankete katılanların yaklaşık %87’si aldıkları sağlık hizmetlerinden memnun olduklarını ifade etmiştir (Brandt, Cooke, Sharma, Chou, Carden, Kumbera ve Pellegrin, 2019).

Çalışma ayrıca 2018-2019 yılları biyomedikal verilerine ve hastanelerde tedavi edilen hasta sayısını da dikkate almıştır. Metodoloji ilk olarak, düşük gelirli hastaları tedavi etmekten ve diğer hastanelerden transfer edilen yüksek riskli vakaları kabul etmekten kaçınan hastaneleri engellemek amacıyla geliştirilmiştir. Fakat COVID-19 salgın döneminde en temel ihtiyaçlardan biri sağlık verilerinin toplanması gerekliliğine hizmet edebilmesi için ihtiyaç analizi tekrar yapılarak güncellenmiştir. Metodolojide belirlenen en iyi bölgesel hastanelerin seçimi için gerekli prosedürler ve koşullar seçim kriterleri; COVID-19 salgını döneminde en etkili tedavi yöntemleri ve ilaç uygulamaları kriterleri olarak değiştirilerek güncellenmiştir. Bu tedavi yöntemleri ve ilaçların etkinliği ise zaman içinde anlamlı veri setine ulaşıldığında araştırmacılar tarafından çeşitli analizlerle yorumlanıp değerlendirilecektir. Bu çalışmada tedavilerin uygulanma hızına bağlı olarak sağlık kuruluşlarının COVID-19 salgın sürecinde ne ölçüde başarılı oldukları tartışılacaktır.

“www.medicare.gov” arama motoru hastane veri kümesinin 24 sayısal olmayan özelliğini çeşitli şekillerde birleştirerek 522 farklı kombinasyonda kıyaslama grubu önermektedir. Kıyaslama gruplarının sayısı sadece kullanılan uzmanlıkları ve kriterleri kapsamaz; kıyaslamaya kullanılmayan kriter verileri de dahil edilerek kıyaslama sonuçlarının daha çok çeşitlenmesi sağlanmaktadır. Örneğin, “durum” kriterini bir özellik olarak kullanan kıyaslama grubu için “Durum” niteliğinin kullanılabilir ya da kullanılamaz olmak üzere iki alternatifi vardır. Durum değerlerinin ise 50 adet olduğu göz önüne alındığında; düşünülen yeterli sayıda kıyaslama alternatifine ulaşılabilirdi söylenebilir. Hatta sayısal verilere dayalı olarak dinamik şekilde güncellenen kıyaslama grupları muhasebeleştirilirken kıyaslama grup alternatifinin daha da arttığı gözlenmiştir.

Çalışmada kullanılan arama motorunun muadillerinin arasından tercih edilmesinin nedeni ise, bu arama motoru nihai sonuçlarının muadillerinin sunduğu nihai sonuçlardan daha fazla kıyaslama alternatifi sunmasıdır. Bu çalışmada tercih edilen arama motoru veri kümelerinin kıyaslama analizi sonuçları diğer arama motorlarına göre birçok araştırmacı tarafından daha dikkate değer bulunmaktadır.

Bu çalışmada, ortalama olarak ortaya çıkan 522 farklı kombinasyonda kıyaslama grubunun her birinin temsil ettiği kriterlere; farklı hastanelerin sahip olduğu kriterlere eklenerek 900'den fazla kombinasyonda kıyaslama grubunun elde edilmesi ve bu kombinasyonların ise daha fazla bireysel hastane görüşüne ulaşılmışna olanak tanınması beklenmektedir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Biyomedikal uygulamalarda (2018-2019) verileri kullanılarak yapılan kıyaslamada; NY eyaletinde bulunan 60 devlet hastanesi içinden 1 hastanenin diğer hastanelere kıyasla en kısa acil serviste geçirme süresine ulaştığı görülmüştür (Karnes & Staff, 2018). Söz konusu hastanenin acil servisinde geçirilen ortalama sürenin bugüne kadar gerekli tedavilerin sağlanabildiği en düşük ortalama süre olduğu tespit edilmiştir.

Benzer şekilde, belirlenen 535 bölgesel hastane içinden kıyaslama yöntemiyle keşfedilen bir başarı öyküsü de şu şekildedir: bu hastanelerden biri Amerika genelinde hiçbir devlet hastanenin bugüne kadar ulaşamadığı %90 oranında hastanın acısını dindirme kabiliyetine sahiptir (Karnes& Staff, 2018). Minnesota Eyaletindeki bu hastane, Rochester'daki Mayo Klinik'tir. Üst üste iki yılda da (2018-2019) düzenlenen onur turnuvasında birinci seçilmiştir. Hastane 15 uzmanlık dalında ve 13 uzmanlık dalında ilk beşte yer almıştır. Cleveland Klinik ikinci sırada yer aldı ve Baltimore'daki Johns Hopkins Hastanesi bu yıl bir puanla onur turnuvasında üç numaraya yükseldi.

COVID-19 Salgını Açık Araştırma biyomedikal arama motoruyla ulaşılan veri seti başarılı bir şekilde uzun vadeli uzman katılım ve metin değerlendirme konferansları ile yorumlanarak COVID-19 salgını çözüm süreci hedefleri doğrultusunda, veri kümeleri oluşturulmuştur. Biyomedikal arama motoru geliştiricilerinin araştırma ve sağlık topluluklarının ihtiyaçlarını karşılamada sistemlerini değerlendirmelerine ve optimize etmelerine yardımcı olacak bağımsız bir değerlendirme süreci sonunda bir takım sonuçlara ulaşılmıştır.

Kıyaslama grubu ne kadar genişletilirse daha değerli kıyaslama anlayışlarına ulaşılmaktadır. Ancak kıyaslama yapılırken, yalnızca rakamsal olmayan ve sembolik olarak adlandırılan niteliksel karşılaştırma kriterleri kullanılmak zorunlu değildir. Sayısal karşılaştırma kriterleri güncel ve dinamik biçimde belirlendiğinde daha nesnel yorumlamalar yapılabilmektedir. Bu tarz kıyaslama ise genellikle anket yöntemiyle yapılabilmektedir.

Örneğin, Stanford Hastanesinin uygulanan anket yöntemiyle çok sayıda hastaya sahip 152 ulusal hastaneye kıyasla %41 oranında tedavilerden daha hızlı sonuç alındığı tespit edilmiş ve hasta memnuniyet oranının %85 olduğu görülmüştür. Dolayısıyla Stanford Hastanesi'nin hastanesi kıyaslama grubunda yer alan diğer hastanelere kıyasla en çok tavsiye edilen hastanedir. Kaliforniya'da, San Francisco'daki UCSF Tıp Merkezi eyalette bir numaralı hastane olarak kabul edilmiştir ve ulusal olarak 15 yetişkin uzmanlığı ve

9 çocuk uzmanlığı arasında yer almıştır. En iyi Kaliforniya hastanelerinin 10'u da ulusal olarak en üstün uzmanlık alanlarına sahiptir. COVID-19 salgın döneminde ise Kaliforniya'daki ilk dört başarılı hastane ise kıyaslama analizi neticesinde - UCSF Tıp Merkezi, Ronald Reagan UCLA Tıp Merkezi, Stanford Sağlık-Stanford Hastanesi, Cedars-Sinai Tıp Merkezi olarak belirlenmiştir.

Amerika genelinde COVID-19 salgın süreci başından itibaren gösterdiği performansla ilk 5'e giren hastane ise sırasıyla şu şekildedir:

- Mayo Klinik, Rochester, Minnesota,
- Cleveland Klinik, Cleveland,
- Johns Hopkins Hastanesi, Baltimore,
- Massachusetts General Hastanesi, Boston,
- UCSF Tıp Merkezi, San Francisco

COVID-19 salgın döneminde en çok şikayet alınan uzmanlık alanları ise şu şekildedir:

- Kanser, Kardiyoloji ve Kalp Cerrahisi,
- Diyabet ve Endokrinoloji,
- Kulak burun ve boğaz,
- Gastroenteroloji ve GI Cerrahisi,
- Psikiyatri,
- Rehabilitasyon,
- Nefroloji,
- Nöroloji ve Nöroşirurji,

Kıyaslama yapılan diğer hastane yöneticilerin gözüyle kıyaslama sonuçları değerlendirildiğinde; yöneticilerin değişik yorumlar yapmaları söz konusu olabilmektedir. Örneğin, kıyaslama grubu içinde yer alan başka bir hastane yöneticisi bu durumu pek çok şekilde değerlendirebilmektedir. Hastane yöneticisi performans ile ilgili, sıralamada yöneticisi olduğu hastanenin ilk 5'e girememesinin, yöneticiliğini üstlendiği hastanenin karlı, prestijli ve hijyenik bir ortama sahip olmasına rağmen sadece salgından dolayı oluşan hasta yoğunluğundan dolayı bu durumun yaşandığı şeklinde ifade edebilmektedir. Başarılı yöneticilik performansı gösterememesinden kaynaklı hastane performansı düşüklüğünü belki kıyaslama yapıldığı dönemin kaotik durumunu bahane ederek geçiştirmek isteyebilir.

Yönetici değerlendirmesi sonucunda düşük hastane performansını iyileştirmek için ise öncelikli olarak yöneticinin bahanelere sığınması değil, sorunun kaynağını düzeltmeye odaklanması gerekmektedir. Kıyaslamada en iyi sonuca sahip Stanford Hastanesi'nin başarı oranının üstünde bir orana sahip olmak

için kıyaslama analizinde yer alan diğer hastane yöneticilerinin neler yapılabileceğini araştırması gerekmektedir. Araştırma sonunda çıkan çözüm seçeneklerini üst kurula raporlamak ve kararlaştırılan stratejik çözüm ışığında hastane operasyon şefiyle iletişime geçerek çözümü uygulamaya koymakta yine yöneticilerin gerçekleştirmesi gereken eylemlerdendir. Kısaca kıyaslama analizi sonucu ulaşılan bulgular ışığında planlayacakları stratejilerle hastane yöneticilerinin çıkan sorunların ve performans düşüklüğünün üstesinden gelmeleri gerekmektedir.

Bu kıyaslama örneği günümüz geleneksel kıyaslama yöntemleri kullanılarak değerlendirildiğinde yanlış yorumlamalara sebebiyet verebilmektedir. Çünkü bilinen değerlere sahip yaklaşık 150 ulusal hastanenin tedavisinin ortalama hızlı etki oranı %52'dir; fakat değerlendirme yapılırken standart sapma göz önünde bulundurulduğunda daha gerçekçi sonuçlara ulaşılacağından % 10'luk kısım %52 ortalama değerden düşülerek Stanford Hastanesi'nin gerçek oranı %42 ortalama değer oranına ulaşılmıştır.

Özetle, arama motorları yardımıyla kıyaslama yöntemi örgütsel körlüğü önlemekte, hem hastanelerin performansını hem bireysel performansı geliştirmekte, örgütsel değişimi ve gelişimi sağlamakta ve rekabet gücünü artırmaktadır. Kıyaslama analiz bulguları yardımıyla hastane kültürü değiştirilmesi ve maliyetlerin (ürün maliyeti, tasarım maliyeti, ekipman maliyeti, prototip maliyeti, vb.) düşürülmesi mümkündür.

Kıyaslama aynı zamanda performans ölçme ve çalışanların motivasyonunu sağlayarak performans iyileştirmeye yardımcı olurken, rekabet avantajı da sağlamaktadır. Ancak şirket performansını ve daha gerçekçi, ulaşılabilir, somut amaçları ve hedefleri belirlemek için örgütler kıyaslama yönteminden yararlanırken standart sapmayı göz ardı etmemelidir. Standart sapmanın göz ardı edilmediği sonuçlarla daha gerçekçi bilgiler yansıtılabilmektedir.

Bunun yanında, diğer sektör temsilcilerinden elde edilen verilerin doğruluğundan emin olmak da, kıyaslama yapılırken başka dikkat edilmesi gereken husustur. Çünkü doğru bilgiye ulaşılmadan yapılan her kıyaslamanın sonucu firmayı, yönetici ve çalışanları yanlış yönlendirmekte ve süreçlerin yönetimini sıkıntıya sokarak şirkete büyük zararlar verebilmektedir. Kimi firmalar rakip firmaları şaşırtarak yanlış yönlendirmelerini sağlayıp, kıyaslama faaliyetleri üzerinden kendilerine rekabet avantajı sağlayabilmektedir.

Biyomedikal arama motorlar, bu arama motorlarının veri tabanını kullanarak kıyaslama yapan araştırmacıların COVID-19 salgın sürecini daha iyi anlamalarına ve nihayetinde bu ölümcül yeni COVID-19 salgını ile ilgili tehditlerle mücadele etmelerine yardımcı olmak için çok miktarda veriyle çalışma zorluğunu giderebilecek önemli veri kaynağıdır. Bu veri kaynağından elde edilen verileri kıyaslama analizi ile yorumlayarak COVID-19 salgın dönemini en hafif zararlar ve en kısa sürede atlatabilmek uygulanması gereken önemli kararlardandır.

SONUÇ

Biyomedikal arama motorlarının yani yazılım otomasyonlarının yeni bilgi ve verilere ulaşmak ve bilgilerin içinden en iyi bilgileri seçmek ve onları insanın faydasına sunmak için gerekli desteği verdiği söylenebilmektedir. Kapsamlı veri toplamada yeterli zamanın olmadığı ve insan gücünün yetersiz

kaldığı bu COVID-19 salgın döneminde; kıyaslamada kullanılan arama motoru yöntemi oldukça yaygındır. Çok sayıda sağlık kuruluşuna özellikle yeni gelişen COVID-19 salgın sürecinde yeni tedavi ve ilaç geliştirmelerinde yardımcı olabilecek birçok dikkate değer görüşe bu arama motorları yardımıyla ulaşabilmektedir.

Çeşitli araştırmalar neticesinde, 1965 yılında Başkan Lyndon B. Johnson önderliğinde başlayan, biyomedikal arama motorları kıyaslama uygulamaları 50 yıldır ihtiyaç duyulan kaliteli ve uygun fiyatlı sağlık hizmetlerine erişim için sistemini sürekli güncelleyerek ailelerin sağlığını, refahını korumakta ve ulusun ekonomik güvenliğini arttırmaktadır.

Biyomedikal arama motorları veri tabanı verileri kullanılarak yapılan ve yapılmaya devam eden araştırmaların; COVID-19 salgını için çözümler geliştirme sürecini kısaltması ve bu süreçte araştırmacıları etkin sonuçlara ve buluşlara hızlıca ulaştırması beklenmektedir. COVID-19 salgını döneminin başlangıç döneminde Çin’de deneyimlenen ilk vakalardan sonra, klinik kurumlar ve sağlık kuruluşları salgından etkilenen hastaların verilerini ve hastalığa sebep olabilecek etmenleri ve hastalık belirti ve teşhis verilerini biyomedikal veri tabanlarına kaydetmişlerdir. Bu veri tabanı verilerinin kıyaslama analizleri yapılarak elde edilen bulgularının ise tedavinin bilinmediği dönemde doktorların hastaları nasıl tedavi edeceklerine ve onlara nasıl sağlık hizmetleri sunmaları gerektiğine karar verme süreçlerine ışık tuttuğu gözlenmiştir.

Bu dönemde sağlık temsilcilerinin birçoğu en önemli yapılması gerekenin verileri doğru ve eksiksiz toplayarak etkin yorumlanması konusunda ortak görüşe varmıştır. Bu ortak görüş doğrultusunda ise birçok çevrimiçi platformlar açılmış ve biyomedikal arama motorlarının altyapısı geliştirilmiştir. Bununla birlikte, biyomedikal arama motoru veri tabanından yararlanarak yapılan kıyaslama analizi bulgularını yayınlayan güncel araştırmalar, COVID-19 salgın sürecinde hastaların ve hastanın etkileşimde olduğu bireylerin (doğrulanmış hastalar, enfeksiyon şüphesi olan hastalar, karantinaya alınan aile üyeleri ve sağlık çalışanları dahil) psikolojik olarak bu süreçten oldukça olumsuz etkilendiğini savunmaktadır.

Özetle, bu çalışmanın amacı, insanların COVID-19 salgını süreciyle en az olumsuz etkilenecek başa çıkma konusunda geliştirilebilecek çözümlere destek vermektir. Bu amaç doğrultusunda yeni tedavi süreçleri geliştirmeye yönelik yeni araştırmaları, yenilikçi keşifleri ve yeni teorik bakış açılarını teşvik etmektir. İnsanların bu kritik durumla başa çıkma ve bunlara uyum sağlama konusunda bir araya gelip gerçekçi değerlendirmeler yapabildiği tartışma platformlarının oluşturulabilmesi ise ancak COVID-19 salgınının başından bu yana salgınla ilgili kaydedilen bilgilerin bir takım kıyaslama yöntemi gibi bilimsel yöntemlerle analiz edilerek yorumlanmasıyla mümkündür. Yeni ve etkin tedaviler, yenilikçi ilaç ve makineler geliştirme gibi çözümlerle, salgının yayılma riskini azaltmak, insan hayatına olumsuz etkisini önlemek mümkündür. Bu yeni araştırmalar ve yenilikçi yaklaşımlar ise ancak bilgiye ulaşmak ve bilginin doğru değerlendirilmesi hayata geçirilebilmektedir. Biyomedikal veri tabanı verilerinin kıyaslama yöntemi ile değerlendirilerek salgınla ilgili yapılacak yeni araştırmalara kanıta dayalı strateji önerileriyle katkı sağlaması; hükümetlere, ekonomilere ve en çok da sağlık sektörü temsilcilerine kamu ve klinik müdahale sistemlerini sürece uygun olarak iyileştirip hastalara doğru tedavi sunmalarına imkan sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Adams, J. G., & Walls, R. M. (2020). Supporting the health care workforce during the COVID-19 global epidemic. *Jama*, 323(15), 1439-1440.
- Adler-Milstein, J., Ronchi, E., Cohen, G. R., Winn, L. A. P., & Jha, A. K. (2014). Benchmarking health IT among OECD countries: better data for better policy. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 21(1), 111-116.
- Anand, G., & Kodali, R. (2008). Benchmarking the benchmarking models. *Benchmarking: An international journal*.
- Andersen, B., & Pettersen, P. G. (1995). *Benchmarking handbook*. Springer Science & Business Media.
- Arrowsmith, J., Sisson, K., & Marginson, P. (2004). What can 'benchmarking' offer the open method of co-ordination?. *Journal of European public policy*, 11(2), 311-328.
- Balm, G. J. (1996). Benchmarking and gap analysis: what is the next milestone?. *Benchmarking for Quality Management & Technology*.
- Berwick, D. M. (2003). Disseminating innovations in health care. *Jama*, 289(15), 1969-1975.
- Berwick, D. M., & Hackbarth, A. D. (2012). Eliminating waste in US health care. *Jama*, 307(14), 1513-1516.
- Bienia, C., & Li, K. (2011). *Benchmarking modern multiprocessors* (p. AAI3445564). Princeton, NJ: Princeton University.
- Brandt, N. J., Cooke, C. E., Sharma, K., Chou, J., Carden, M. J., Kumbera, P., & Pellegrin, K. (2019). Findings from A National Survey Of Medicare Beneficiary Perspectives On The Medicare Part D Medication Therapy Management Standardized Format. *Journal Of Managed Care & Specialty Pharmacy*, 25(3), 366-391.
- Carpinetti, L. C., & De Melo, A. M. (2002). What to benchmark?. *Benchmarking: An International Journal*.
- Cooper, R. G., Edgett, S. J., & Kleinschmidt, E. J. (2004). Benchmarking best NPD practices-I. *Research-Technology Management*, 47(1), 31-43.
- Daniels, N., Bryant, J., Castano, R. A., Dantes, O. G., Khan, K. S., & Pannarunothai, S. (2000). Benchmarks of fairness for health care reform: a policy tool for developing countries. *Bulletin of the World Health Organization*, 78, 740-750.
- Driggin, E., Madhavan, M. V., Bikdeli, B., Chuich, T., Laracy, J., Biondi-Zoccai, G., ... & Brodie, D. (2020). Cardiovascular Considerations For Patients, Health Care Workers, And Health Systems During The COVID-19 Pandemic. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(18), 2352-2371.
- Ettorchi-Tardy, A., Levif, M., & Michel, P. (2012). Benchmarking: a method for continuous quality

improvement in health. *Healthcare policy*, 7(4), e101.

Folsom, D. P., Hawthorne, W., Lindamer, L., Gilmer, T., Bailey, A., Golshan, S., ... & Jeste, D. V. (2005). Prevalence and risk factors for homelessness and utilization of mental health services among 10,340 patients with serious mental illness in a large public mental health system. *American Journal of Psychiatry*, 162(2), 370-376.

Freytag, P. V., & Hollensen, S. (2001). The process of benchmarking, benchlearning and benchaction. *The TQM magazine*.

Fung, W., & Hsieh, D. A. (2004). Hedge fund benchmarks: A risk-based approach. *Financial Analysts Journal*, 60(5), 65-80.

Habibi, R., Burci, G. L., de Campos, T. C., Chirwa, D., Cinà, M., Dagrón, S., ... & Negri, S. (2020). Do not violate the International Health Regulations during the COVID-19 outbreak. *The Lancet*, 395(10225), 664-666.

Iacobucci, D. and Nordhielm, C. (2000) *Creative Benchmarking*. Harvard Business Review.

Jackson, N., & Lund, H. (2000). *Benchmarking for Higher Education*. Taylor & Francis, Inc., 7625 Empire Dr., Florence, KY 41042.

Karnes, B. And Staff, P. (2018) *U.S. News and World Report has released its 2017-18 rankings of best hospitals in the country*. 10 Best Hospitals In California: US News And World Report.

Klein, D. J., Elliott, M. N., Haviland, A. M., Saliba, D., Burkhart, Q., Edwards, C., & Zaslavsky, A. M. (2011). Understanding nonresponse to the 2007 Medicare CAHPS survey. *The Gerontologist*, 51(6), 843-855.

Lankford, W. M. (2000). Benchmarking: Understanding the basics. *The Coastal Business Journal*, 1(1), 57-62.

Lescure, F. X., Bouadma, L., Nguyen, D., Parisey, M., Wicky, P. H., Behillil, S., ... & Enouf, V. (2020). Clinical and virological data of the first cases of COVID-19 in Europe: a case series. *The Lancet Infectious Diseases*.

Murphy, J. E. (2000). Using benchmarking data to evaluate and support pharmacy programs in health systems. *American journal of health-system pharmacy*, 57(suppl_2), S28-S31.

Ohinata, Y. (1994). Benchmarking: The Japanese experience. *Long Range Planning*, 27(4), 48-53.

Ozcan, Y. A. (2008). *Health care benchmarking and performance evaluation*. Springer US.

Reeves, J. J., Hollandsworth, H. M., Torriani, F. J., Taplitz, R., Abeles, S., Tai-Seale, M., ... & Longhurst, C. A. (2020). Rapid response to COVID-19: health informatics support for outbreak management in an academic health system. *Journal of the American Medical Informatics Association*.

Rolstadâs, A. (Ed.). (2013). *Benchmarking—theory and practice*. Springer.

Spinelli, A., & Pellino, G. (2020). COVID-19 pandemic: perspectives on an unfolding crisis. *Br J Surg*, 10.

Stapenhurst, T. (2009). *The benchmarking book*. Routledge.

Valdes-Perez, R. (2015). *Smart Benchmarking Starts with Knowing Whom to Compare Yourself To*. <https://hbr.org/2015/10/smart-benchmarking-starts-with-knowing-whom-to-compare-yourself-to>

Vorhies, D. W., & Morgan, N. A. (2005). Benchmarking marketing capabilities for sustainable competitive advantage. *Journal of marketing*, 69(1), 80-94.

Wachter, R. M., & Goldman, L. (1996). The emerging role of "hospitalists" in the American health care system. *New England Journal of Medicine*, 335, 514-517.

Zairi, M. (2010). *Benchmarking for best practice*. Routledge.