

HASTANE HİZMETLERİ ALT SEKTÖRÜNÜN FİNANSAL PERFORMANS ANALİZİ

FINANCIAL PERFORMANCE ANALYSIS OF HOSPITAL SERVICES SUB- SECTOR

Doç. Dr. Vahit YİĞİT

Süleyman Demirel Üniversitesi, İİBF Sağlık Yönetimi Bölümü

vahityigit@sdu.edu.tr, orcid.org/0000-0002-9805-8504

Makale Gönderim-Kabul Tarihi (01.12.2020-22.12.2020)

Özet

Bu araştırmanın amacı, Türkiye’de Hastane Hizmetleri Alt Sektörü’nün 2009-2019 yılları arasındaki finansal performansını ve finansal risk durumunu analiz etmektir. Araştırmada finansal oranları tespit etmek için oran analizi, sektörün finansal performansını tek bir puana çevirmek ve performans düzeylerine göre sıralanmak için TOPSIS yöntemi ve sektörün finansal risk durumunu saptamak için Altman Z Skor Modeli kullanılmıştır. Araştırma verileri Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası’nın Q-861 Hastane Hizmetleri Alt Sektörü” nün sektör bilançolarından elde edilmiştir. Araştırma verilerinin analizinde Microsoft Excel programı kullanılmıştır. Oran analizinde likidite, finansal, faaliyet ve karlılık finansal oranlarından oluşan 11 adet finansal performans değerlendirme kriteri kullanılmıştır. TOPSIS yönteminden edilen bulgulara göre, sektörün 2009-2019 yılları arasında ortalama finansal performans puanı 0.5023, en yüksek finansal performans puanı 0.9196 ile 2010 yılında, en düşük finansal performans puanı ise 0.0159 puan ile 2018 yılında gerçekleştiği tespit edilmiştir. Sektörün ortalama Altman Z skoru 1.77, en yüksek 2.97 ile 2009 yılında, en düşük ise 0.91 ile 2018 yılında gerçekleştiği tespit edilmiştir. Hastane sektörü için finansal risk eşik değerinin 2.60 olduğu dikkate alındığında sadece 2009 ve 2010 yılında finansal risk içermediği ve finansal olarak başarılı olunmuştur. 2017 ve 2018 yılında tehlikeli bölge eşik sınırı olan 1.11’in altında olduğu ve finansal olarak başarısız olduğu diğer yıllar ise gri bölge olarak nitelendirilen finansal riski durumu belirsiz olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak hastane hizmetleri alt sektörünün finansal sağlık düzeyinin 2009 yılına göre son yıllarda oldukça kötüleştiği ve finansal riskinin önemli oranda artış gösterdiği tespit edilmiştir. 2009-2019 yılları arası TOPSIS ve Altman Z skorlar karşılaştırıldığında benzer sonuçlar elde edilmiş olup her iki yöntemde de bu yıllar arasında sektörün finansal başarısının düştüğü ve finansal riskinin ise yükseldiği saptanmıştır. Bu durum her iki yöntemde sağlık ve hastane sektörünün finansal performans analizinde kullanılabileceği dair güçlü kanıtlar sağlamıştır. Hastane sektörünün finansal açıdan risk durumunu iyileştirecek ve finansal başarısını artıracak sağlık politikaları geliştirmelidir. Özellikle geri ödeme fiyatlarının maliyete dayalı olarak belirlenmesi hastane sektörünün finansal açıdan sürdürülebilirliğine güçlü yönde bir katkıda bulunabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Hastane, Finansal Performans, TOPSIS, Altman Z Skor Modeli



ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 6 Sayı/Issue : 3 Yıl/Year : 2020 ISSN -2149-6161

Abstract

The purpose of this research is to analyze the financial performance and financial risk status of Hospital Services Sub- Sector in Turkey the years 2009-2019. In the study, ratio analysis was used to determine financial ratios, TOPSIS method to convert the financial performance of the sector to a single score and to rank according to performance levels, and Altman Z Score Model to determine the financial risk status of the sector. Research data was obtained from sector balance sheets in from database of the Central Bank of the Republic of Turkey Q-861 Hospital Services Sub-Sector. Microsoft Excel program was used to analyze the research data. In the ratio analysis, 11 financial performance evaluation criteria consisting of liquidity, financial, operating and profitability financial ratios were used. According to the findings obtained from the TOPSIS method, it was determined that the average financial performance score of the sector between 2009 and 2019 was 0.5023, the highest financial performance score was 0.9196 in 2010, and the lowest financial performance score was in 2018 with 0.0159 points. It was determined that the average Altman Z score of the sector was 1.77, the highest was 2.97 in 2009, and the lowest was in 2018 with 0.91. Considering that the financial risk threshold value for the hospital sector is 2.60, it was financially successful only in 2009 and 2010, without financial risk. In 2017 and 2018, it was determined that the dangerous zone was below the threshold limit of 1.11 and the financial risk status, which is described as the gray zone, was determined in other years when it failed financially. As a result, it has been determined that the financial health level of the hospital services sub-sector has deteriorated significantly in recent years compared to 2009, and its financial risk has increased significantly. When the TOPSIS and Altman Z scores between 2009 and 2019 were compared, similar results were obtained, and it was found that the financial success of the sector decreased and the financial risk increased between these years in both methods. This has provided strong evidence that both methods can be used in financial performance analysis of the health and hospital sector. It should develop health policies that will improve the financial risk situation of the hospital sector and increase its financial success. In particular, determining reimbursement prices based on costs will make a strong contribution to the financial sustainability of the hospital sector.

Keywords: Hospital, Financial Performance, TOPSIS, Altman Z Score Model

GİRİŞ

Performans, verimlilik ve etkinlik sağlık sektöründe önem ve öncelik verilen ve sürekli gündemde olan kavramlar arasında yer almaktadır (Yiğit, 2020:24). Sağlık hizmetlerinde performans ve verimlilik sorunu, ilk teşhis edilen sorunlardan birisi olmasına rağmen günümüzde tam anlamıyla çözümlenememiştir (Kavuncubaşı ve Ersoy, 1995:77). Günümüzde birçok ülkede öncelikli olarak sağlık sektörü olmak üzere hastane işletmelerin çoğu finansla problemlerle karşı karşıya kalabilmektedir (Capkun ve Messner, 2012: 469). Hastane işletmeleri sağlık sektörüne ayrılan kaynakların önemli bir kısmını kullanmaktadır. Özellikle son yıllarda sağlık hizmetlerinde maliyet ve rekabetin artması (Hadley et al., 1996:205) hastane işletmelerinin kaynaklarını etkin kullanmasını zorunlu kılmıştır (Araújo et al., 2014:126). Son yıllarda gerek geri ödeme sistemi maliyet sınırlama stratejileri gerekse uygulanan sağlık politikaları hastanelerin finansal performansının düşük olmasına neden olmuştur (Yiğit ve Yiğit, 2016:265). Bu durum hastanelerde etkin bir performans ve verimlilik yönetim sisteminin kurulmasını gerekli kılmaktadır (Bayram, 2006:57). Performans yönetimi, hastanenin belirlemiş olduğu amaç ve hedeflerine ulaşım ulaşıldığını ölçebilmekte (Upton, 1994: 82) ve bu amaç ve hedeften sapmalar var ise süreçte iyileştirmeler yapılabilmesine imkan tanımaktadır.

Finansal anlamda başarılı olan bir hastane işletmesi, sahip olduğu kaynakları ile finansal sürdürülebilirliğini sağlayan ve öz sermayesi ile borçları arasında dengeli bir ilişki kurabilme yeteneğine sahiptir (Özgülbaş, 2005: 128). Yöneticiler işletmenin istenilen amaçlara ne kadar ulaştığını ölçmek ve denetlemek, işletmenin ne kadar kâr veya zarar ettiğini tespit etmek, borçlarını

etkin yönetebilmek ve rakipleri ile karşılaştırma yapmak amacıyla finansal analiz tekniklerinden yararlanmaktadır (Ağırbaş, 2014: 69; Tengilimoğlu vd., 2017: 298). Hastane işletmeleri için mevcut durumu değerlendirmek ve geleceği planlamak için finansal analizlerden yararlanır (Gapenski, 2005).

Sağlık ve hastane sektörünün performansını ölçmek çok boyutlu, yorucu ve karmaşık bir süreçtir. Hastane işletmelerinde performansı ölçmek değerlendirmek adına birden çok birçok nicel ve nitel yöntemler bulunmaktadır. Fakat bu yöntemlerin sağlık sektörü bünyesinde uyarlanması oldukça güçtür (Özgülbaş, 2005:130). Hastane işletmelerinin performans düzeylerinin ölçülmesinde genellikle oran analizi, parametrik ve parametrik olmayan yöntemler kullanılmaktadır (Şahin, Özcan ve Özgen, 2011:23). Son yıllarda hastanelerin performans ölçümünde çok kriterli karar verme yöntemleri ve diğer finansal risk belirleme yöntemleri de sıklıkla kullanılmaktadır.

Hastane işletmeleri finansal performansını ölçmek için bilanço, gelir tablosu ve diğer mâli tablolar aracılığı ile çeşitli analiz teknikleri kullanılarak finansal analizler yapmaktadır (Ağırbaş, 2014:69; Özgülbaş, 2005: 127). Hastane işletmelerde finansal tabloların analizinde yatay analiz (karşılaştırmalı tablolar), dikey analiz (yüzde yöntemi) trend analiz (eğilim yüzdeleri yöntemi) ve oran analizi kullanılmaktadır. Hastane işletmeleri performans ölçümünde uygulaması kolay olduğu için en sık olarak oran analizini kullanmaktadır. Oran analizi yöntemi ile hastanelerin likidite, finansal, faaliyet ve karlılık oranları finansal analiz yapılabilmektedir (Akdoğan ve Tenker, 2010; Ağırbaş, 2014:69-117);

Son yıllarda işletmelerin finansal performansı finansal risk ölçütleri ile ölçülmektedir. Finansal başarısızlığı ve finansal risk durumunu tespit etmek amacıyla birden fazla finansal oranın birleşimi olan Hastane Yaşam İndeksi, Cleverly'nin Finansal Güç İndeksi, Altman Z Skoru, Ohlson O Skoru ve Zmijewski Skoru gibi ölçütler stratejik bir değerlendirme ve performans yönetimi aracı olarak kullanılmaktadır. Bu finansal risk belirleme ölçütlerinden Altman Z skoru modeli, likidite, finansal kaldıraç, karlılık ve sermaye yapısı oranları olmak üzere dört finansal orandan oluşan ağırlıklı bileşik bir puana göre hesaplanır (Puro ve ark., 2019; Cleverley ve Cleverley, 2005; Altman, 1968, Ohlson, 1980, Zmijewski, 1984; Calandro, 2007). Calandro (2007:37)'ya göre Altman'ın Z-skorunun stratejik bir değerlendirme ve performans yönetimi aracı olarak kullanılabilirliği ifade edilmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırmanın amacı, Türkiye Hastane Hizmetleri Alt Sektörü'nün 2009-2019 yılları arasındaki finansal performansını ve finansal risk durumunu analiz etmektir. Araştırmanın diğer bir amacı ise TOPSIS ve Altman Z skor modeli ile benzer finansal performans sonuçları alınıp alınmadığını tespit etmektir. Araştırmada finansal oranları tespit etmek için oran analizi, sektörün finansal performansını tek bir puana çevirmek ve performans düzeylerine göre sıralanmak için TOPSIS yöntemi ve sektörün finansal risk durumunu saptamak için Altman Z skor modeli kullanılmıştır. Araştırma verileri Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın Q-861 Hastane Hizmetleri Alt Sektörü'nün sektör bilançolarından elde edilmiştir. Elde edilen araştırma verileri Microsoft Excel programı ile analiz edilmiştir. Oran analizinde likidite, finansal, faaliyet ve karlılık finansal oranlarından oluşan 11 adet finansal performans değerlendirme kriteri kullanılmıştır. Araştırmada değerlendirme kriteri olarak; cari oran, likidite (asit test) oranı, nakit oranı, finansal kaldıraç oranı, kısa vadeli yabancı kaynak (KVYK)'ların kaynak toplamına oranı, stok devir hızı, alacakların tahsil süresi, ticari borçları ödeme süresi, çalışma sermayesi devir hızı, öz kaynak kârlılığı oranı, net kâr marjı oranı alınmış ve literatürde yer alan formüllere göre hesaplanmıştır (Akdoğan ve

Tenker, 2010; Ağırbaş, 2014; TCMB, 2020). Tablo 1’de araştırmada kullanılan değerlendirme kriteri olan finansal oranlar, kodları ve formülleri verilmiştir.

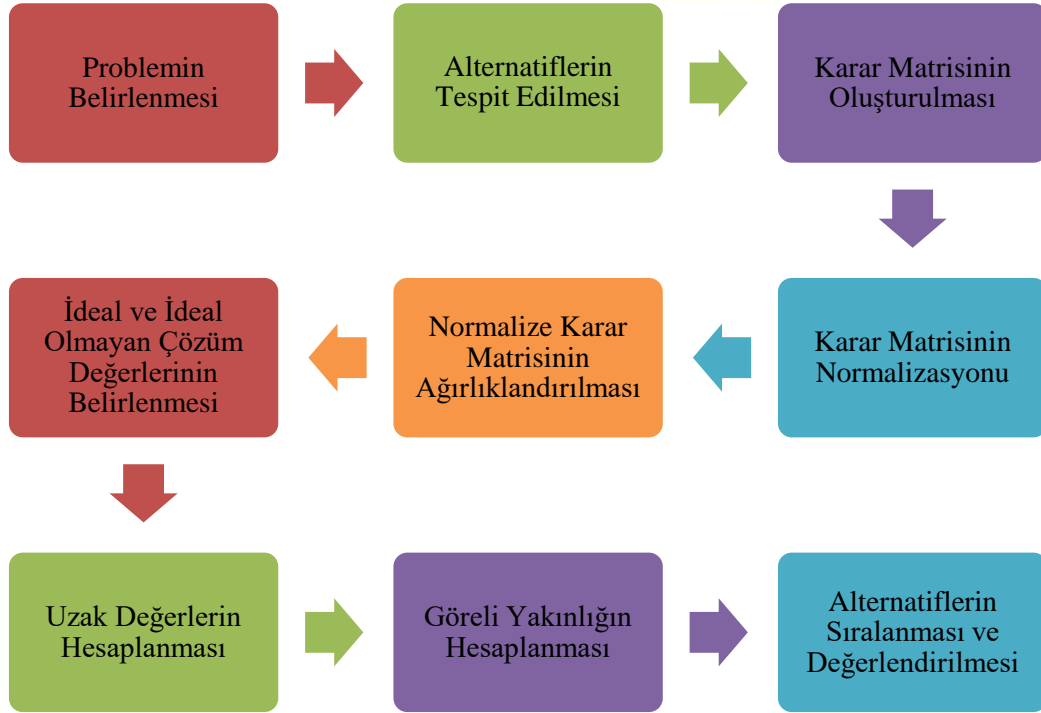
Tablo 1. Değerlendirme Kriterleri Finansal Oranlar ve Formülleri

Oran Türü	Finansal Oranlar	Kod	Formül
	Cari Oran	L1	Dönen Varlıklar/KVYK
Likidite	Likidite (Asit Test) Oranı	L2	Dönen Var.- (Stoklar + Gelecek Aylara Ait Giderler + Diğer Dönen Varlıklar)/KVYK
	Nakit Oranı	L3	Hazır Değerler + Menkul Kıymetler/KVYK
Finansal Yapı	Finansal Kaldıraç Oranı	F1	Toplam Borç /Aktif Toplamı
	KVYK’ların Kaynak Toplamına Oranı	F2	KVYK/Pasif Toplamı
Faaliyet (Devir) Oranları	Stok Devir Hızı	D1	Satışların Maliyeti/(Önceki Yıl Stok. + Cari Yıl Stok) /2
	Alacakların Tahsil Süresi	D2	360 / Alacak Devir Hızı
	Ticari Borçları Ödeme Süresi	D3	360*Ticari Borçlar / Satılan Hizmet Maliyeti
	Çalışma Sermayesi Devir Hızı	D4	Net Satışlar/Dönen Varlıklar
Karlılık	Öz Kaynak Kârlılığı Oranı	K1	Net Kâr/Öz Kaynaklar
	Net Kâr Marjı Oranı	K2	Net Kâr/Net Satışlar

Araştırmada sektörün finansal performansını tek bir puana çevirmek ve performans düzeylerine göre sıralanmak için TOPSIS (Technique For Order Preference By Similarity To An Ideal Solution) yönteminden yararlanılmıştır. TOPSIS yöntemi işletmelerin finansal performanslarının ölçülmesi için farklı performans göstergelerini birlikte analiz edilmesine olanak veren çok kriterli bir karar verme yöntemidir. TOPSIS yöntemi, ideal çözüme benzerlik yolu ile tercih sırasına ulaşma tekniği olup alternatifler arasından pozitif en iyi çözüm olan alternatifin seçilmesi temeline dayanmaktadır (Yılmaz, 2018:24). TOPSIS yönteminin temelleri ilk kez, Hwang ve Yoon tarafından (Chen, 2000:2) 1981 yılında yapılan araştırmalarda ortaya çıkarılmıştır (Cheng-Ru et al., 2008:255; Soba vd., 2012:229).

TOPSIS yöntemi, seçilmiş olan alternatifin pozitif ideal çözüme en yakın ve negatif ideal çözüme en uzak noktasını tespit etmektedir (Chen, 2000:2; Demireli, 2010:104). Pozitif ideal çözüm ile en iyi alternatif, maksimum fayda ve minimum maliyet unsuru dikkate alınır iken; negatif ideal çözümde ise minimum fayda maksimum maliyet durumu dikkate alınarak sıralama yapılmaktadır (Cheng-Ru et al., 2008:256; Dinçer ve Göral 2017:549; Jadidi et al., 2008:763; Demireli 2010:104; Alptekin ve Şıklar, 2009:186).

TOPSIS yönteminde karar verme sürecinde farklı işlem adımları bulunmaktadır. Bu adımlar aşağıda açıklanmıştır. Araştırmada Şekil 1’de verilen uygulama adımları izlenmiş ve bu her bir aşamada literatürde yer alan formüller uygulanarak (Bir, 2018:34; Soba vd., 2012:229; Alptekin, ve Şıklar 2009:189-191; Jadidi et al., 2008:763; Yayar ve Baykara 2015:32; Paksoy, 2017:23-26), sektörün 2009-2019 yılları arasında finansal performansı tespit edilmiştir.



Şekil 1. TOPSIS Yöntemi Uygulama Aşamaları

Finansal risk durumu ve finansal başarısızlığın tahminine yönelik geliştirilen modeller arasında en iyi bilinenlerden birisi Altman Z-skor modelidir. Araştırma kapsamında, sektörün 2009-2019 yılları arasında finansal risk durumunu veya sektörün hangi yıllarda finansal olarak başarılı veya sağlıklı olup olmadığının tespit edebilmek için Altman z-skor modeli kullanılmıştır.

Altman Z Skor Modeli, Edward I. Altman tarafından iflasları analiz etmek ve işletmelerin finansal sağlık düzeyini önceden tahmin edebilmek için 1968 yılında geliştirilmiş ve dört finansal oranının yer aldığı bir diskriminant analizidir. Altman Z modeli, işletmelerin halka açıklığı, hizmet ve sanayi işletmesi olup olmadığına göre üç farklı denklemlerle ifade edilmektedir (Altman, 1968).

Altman Z skor modeli, çeşitli endüstrilerde faaliyet gösteren işletmelerin gelecekteki iflasları, finansal problemleri ve finansal olarak başarılı olup olmadıklarını tahmin etmek için çok sıklıkla kullanılmaktadır (Hayes et al., 2010:120; Altman, 1968: 593–596; Puro et al., 2019:4). Hizmet işletmeleri için Altman Z skoru modeli, likidite, finansal kaldıraç, karlılık ve sermaye yapısı oranları olmak üzere dört finansal orandan oluşan ağırlıklı bileşik bir puana göre hesaplanır. Bu nedenle, “dengeli bir puan cetvelinde olduğu gibi birçok farklı finansal yönün karşılıklı ilişkilerini dikkate almaktadır (Langabeer, 2006:87). Altman Z- skor modeli hizmet sektöründe kullanım için doğrulanmış ve birçok çalışmada hastane sektörü içinde kullanılmıştır (Altman, 1993; Ramamonjariavelo et al., 2014; Almwajeh, 2004; Langabeer, 2006). Bu kapsamda çalışmada kullanılan model ve bileşenleri ile açıklamalar aşağıda belirtilmiştir (Altman 1983: 124; Hayes vd., 2010:125; Calandro 2007:37);

$$Z = 6.56 (X_1) + 3.26 (X_2) + 6.72 (X_3) + 1.05 (X_4)$$

$$X_1 = \text{Net İşletme Sermayesi} / \text{Toplam Varlıklar}$$

$$X_2 = \text{Dağıtılmamış Karlar} / \text{Toplam Varlıklar}$$

$X_3 = \text{Vergi ve Faiz Ödemeleri Öncesi Karlar} / \text{Toplam Varlıklar}$

$X_4 = \text{Öz kaynaklar} / \text{Toplam Borç}$

Modele göre hastane sektörü için önerilen Altman z skor aralıkları (Calandro 2007; Hadjikova, 2012);

Güvenli Alan : $Z > 2.60$ (finansal sağlık iyi)

Tehlikeli Alan : $Z < 1.10$ (finansal sağlık kötü-iflas)

Gri Alan : $1.10 < Z < 2.60$ (finansal sağlık belirsiz)

BULGULAR

Araştırmada sektöre ait veriler konsolide edildikten sonra oran analizi yöntemi ile 2009-2019 yılları arasında; cari oran, likidite (asit test) oranı, nakit oranı, finansal kaldıraç oranı, kısa vadeli yabancı kaynak (KVYK)'ların kaynak toplamına oranı, stok devir hızı, alacakların tahsil süresi, ticari borçları ödeme süresi, çalışma sermayesi devir hızı, öz kaynak kârlılığı oranı, net kâr marjı finansal oranları Microsoft Excel yardımı ile hesaplanmıştır. Bu finansal oranlar sonra TOPSIS yöntemi uygulama adımları ve literatürde yer alan TOPSIS formülleri kullanılarak 2009-2019 yılları arasında sektörün finansal performansı analiz edilmiştir.

TOPSIS yönteminde ilk adım karar matrisinin oluşturulması gelmektedir. Bu kapsamda araştırmada karar matrisinin satırlarında üstünlükleri sıralanmak istenen sektörün hizmet sunulan yılları, sütunlarında ise likidite, finansal, faaliyet ve karlılık oranlarından oluşan 11 adet finansal performans kriteri olan değerlendirme faktörleri yer almaktadır.

Tablo 2. Karar Matrisi

Yıl	L1	L2	L3	F1	F2	D1	D2	D3	D4	K1	K2
2009	1,21	0,97	0,22	0,53	0,29	16,28	105,1	6,2	2,25	0,04	0,02
2010	1,22	1,03	0,25	0,55	0,31	18,37	105,0	4,4	2,02	0,01	0,01
2011	1,13	0,91	0,22	0,61	0,33	17,48	99,4	5,4	2,14	-0,15	-0,08
2012	1,01	0,80	0,17	0,62	0,36	14,64	99,3	4,0	2,18	0,03	0,02
2013	1,06	0,85	0,23	0,65	0,35	13,32	101,3	3,4	1,97	0,02	0,01
2014	1,04	0,83	0,22	0,67	0,38	12,81	104,6	1,8	1,88	0,00	0,00
2015	1,05	0,84	0,21	0,70	0,38	11,74	111,9	2,0	1,85	0,01	0,00
2016	0,99	0,78	0,13	0,73	0,40	11,20	119,3	3,2	1,82	-0,05	-0,02
2017	0,97	0,78	0,16	0,75	0,43	10,74	130,9	3,6	1,66	0,02	0,01
2018	0,94	0,75	0,11	0,74	0,47	10,18	137,6	6,6	1,61	-0,06	-0,02
2019	1,01	0,75	0,17	0,71	0,38	10,19	113,8	8,7	2,15	0,02	0,01

Araştırmanın ikinci adımda, normalize edilmiş karar matrisi oluşturulmuştur (Tablo 3). Normalize edilmiş karar matrisinin oluşturulmasında, karar matrisinde bulunan her değer bulunduğu sütunda karşılık geldiği değerlerin kareleri toplamının kareköküne bölünmesiyle normalizasyon işlemi yapılmıştır.

Tablo 3. Normalize Edilmiş Karar Matrisi

Yıl	L1	L2	L3	F1	F2	D1	D2	D3	D4	K1	K2
2009	1,453	0,945	0,048	0,282	0,084	265,0	11.036,9	38,49	5,05	0,002	0,001
2010	1,494	1,058	0,061	0,302	0,098	337,6	11.029,8	19,67	4,07	0,000	0,000
2011	1,282	0,836	0,049	0,369	0,106	305,7	9.886,7	28,87	4,58	0,023	0,006
2012	1,014	0,637	0,028	0,381	0,129	214,5	9.852,0	16,11	4,76	0,001	0,000
2013	1,128	0,716	0,054	0,420	0,125	177,5	10.251,8	11,41	3,90	0,000	0,000
2014	1,071	0,684	0,050	0,443	0,141	164,2	10.948,9	3,29	3,53	0,000	0,000
2015	1,108	0,701	0,044	0,484	0,145	137,9	12.526,7	4,01	3,44	0,000	0,000
2016	0,973	0,605	0,018	0,534	0,157	125,5	14.226,9	10,01	3,33	0,003	0,000
2017	0,934	0,603	0,026	0,567	0,182	115,4	17.124,2	12,91	2,75	0,000	0,000
2018	0,882	0,562	0,013	0,553	0,217	103,6	18.922,5	43,90	2,59	0,004	0,000
2019	1,022	0,564	0,029	0,504	0,142	103,9	12.960,9	75,80	4,63	0,001	0,000
$\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}$	12,36	7,91	0,42	4,84	1,53	2050,7	138.767,4	264,47	42,62	0,03	0,01

Araştırmanın üçüncü adımında ağırlıklandırılmış ve normalize edilmiş karar matrisi oluşturulmuştur. Araştırma kapsamında değerlendirme ana kriterleri olan likidite, finansal, faaliyet ve karlılık oranlarının her birine eşit derecede önemli olduğu varsayılmıştır. Finansal oran grubu içinde yer alan ana kriterlerde birden fazla kriter olduğu için toplam kriter ağırlığı kriter sayısına bölünerek ağırlıklar tespit edilmiştir (Tablo 4). Matrisinin her bir sütunundaki elemanlar ilgili w_i değeri ile çarpılarak ağırlıklandırılmış ve normalize edilmiş karar matrisi oluşturulmuştur (Tablo 5).

Tablo 4. Performans Kriteri Ağırlıkları

Finansal Oran Grubu	Finansal Oranlar	Kod	Kriter Ağırlığı	Toplam Ağırlığı (W_i)
Likidite	Cari Oran	L1	0,083	0,25
	Likidite (Asit Test) Oranı	L2	0,083	
	Nakit Oranı	L3	0,083	
Finansal Yapı	Finansal Kaldıraç Oranı	F1	0,125	0,25
	KVYK'ların Kaynak Toplamına Oranı	F2	0,125	
Faaliyet (Devir) Oranları	Stok Devir Hızı	D1	0,063	0,25
	Alacakların Tahsil Süresi	D2	0,063	
	Ticari Borçları Ödeme Süresi	D3	0,063	
	Çalışma Sermayesi Devir Hızı	D4	0,063	
Karlılık	Öz Kaynak Kârlılığı Oranı	K1	0,125	0,25
	Net Kâr Marjı Oranı	K2	0,125	
Toplam			1,000	1

Tablo 5. Ağırlıklandırılmış ve Normalize Edilmiş Karar Matrisi

Yıl	L1	L2	L3	F1	F2	D1	D2	D3	D4	K1	K2
W	0,083	0,083	0,083	0,125	0,125	0,063	0,063	0,063	0,063	0,125	0,125
2009	0,028	0,029	0,028	0,030	0,029	0,023	0,018	0,024	0,022	0,027	0,034
2010	0,029	0,030	0,032	0,031	0,032	0,026	0,018	0,017	0,019	0,008	0,010
2011	0,027	0,027	0,028	0,034	0,033	0,024	0,017	0,021	0,021	-0,104	-0,108
2012	0,024	0,024	0,021	0,035	0,036	0,020	0,017	0,016	0,021	0,022	0,022
2013	0,025	0,025	0,030	0,037	0,036	0,019	0,017	0,013	0,019	0,014	0,014
2014	0,024	0,024	0,029	0,038	0,038	0,018	0,018	0,007	0,018	-0,002	-0,002
2015	0,025	0,025	0,027	0,040	0,038	0,016	0,019	0,008	0,018	0,008	0,007
2016	0,023	0,023	0,017	0,042	0,040	0,016	0,020	0,012	0,018	-0,035	-0,028
2017	0,023	0,023	0,021	0,043	0,043	0,015	0,022	0,014	0,016	0,014	0,011
2018	0,022	0,022	0,015	0,042	0,047	0,014	0,023	0,026	0,016	-0,041	-0,031
2019	0,024	0,022	0,022	0,040	0,038	0,014	0,019	0,034	0,021	0,016	0,012

Araştırmada ağırlıklandırma işleminden sonra dördüncü adım olarak pozitif ve negatif ideal değerler tespit edilmiştir. Bu adımda aslında alternatiflerin pozitif ideal çözüme en yakın ve negatif ideal çözüme en uzak nokta tespit edilmiştir. Bu adımda değerlendirme kriteri olan cari oran, likidite (asit test) oranı, nakit oranı, finansal kaldıraç oranı, kısa vadeli yabancı kaynak (KVYK)'ların kaynak toplamına oranı, stok devir hızı, alacakların tahsil süresi, ticari borçları ödeme süresi, çalışma sermayesi devir hızı, öz kaynak kârlılığı oranı, net kâr marjı oranı maksimum veya minimum olması durumuna göre Tablo 6'da belirlenen çözüm değerleri baz alınarak hem ideal uzaklıklar hem de negatif ideal uzaklıklar hesaplanmıştır.

Tablo 6. İdeal (A^*) ve Negatif İdeal (A^-) Çözümün Belirlenmesi

	L1	L2	L3	F1	F2	D1	D2	D3	D4	K1	K2
İdeal Çözüm Değerleri	0,029	0,030	0,032	0,030	0,029	0,026	0,017	0,007	0,022	0,027	0,034
Negatif İdeal Çözüm Değerleri	0,022	0,022	0,015	0,043	0,047	0,014	0,023	0,034	0,016	-0,104	-0,108

İdeal (A^*) ve negatif ideal (A^-) çözümün değerleri hesaplandıktan beşinci adımda 2009-2019 yılları karar noktalarının maksimum ve minimum yönde sapmaları hesaplanmıştır. Buna göre Tablo 7'de görüleceği üzere her bir alternatif karar verme birimleri için pozitif ideal ayırım S^+ ve negatif ideal ayırım S^- değerleri hesaplanmıştır. Bu işlemten sonra her bir karar noktasının ideal çözüme göreli yakınlığının (C_i^*) değerleri tespit edilmiştir (Tablo 7). TOPSIS yönteminde C_i^* değeri $0 \leq C_i^* \leq 1$ aralığında değer almaktadır. $C_i^* = 1$ ilgili karar noktasının ideal çözüme, $C_i^* = 0$ ilgili karar noktasının negatif ideal çözüme mutlak yakınlığını (Özen vd., 2015:491; Yacan, 2016:11) ifade etmektedir. Bu kapsamda değerlendirildiğinde göre C_i^* değerinde 1'e yakın olan değer en iyi finansal performansa sahip yılı ifade eder iken 0 yakın değerler ise en kötü finansal performansa ait yılları ifade etmektedir.

Araştırma verilerinden elde edilen bulgulara göre sektörün 2009-2019 yılları arasında ortalama finansal performans puanı 0.5023, en yüksek finansal performans puanı 0.9196 ile 2010 yılı olurken, en düşük finansal performans puanı 0.0159 ile 2018 yılında gerçekleştiği tespit edilmiştir. TOPSIS yönteminde finansal performansı düşük olan yılların temel özelliği; cari oran, likidite (asit test) oranı, nakit oranı, finansal kaldıraç oranı, kısa vadeli yabancı kaynak (KVYK)'ların kaynak toplamına oranı, stok devir hızı, alacakların tahsil süresi, ticari borçları ödeme süresi, çalışma sermayesi devir hızı, öz kaynak kârlılığı oranı, net kâr marjı finansal oranlarının standart olarak kabul edilen sektör oranlarına altında veya üstünde olmalarından kaynaklanmaktadır.

Tablo 7. TOPSIS Analizi Sonuçlarına Göre Hastanelerin Sıralanması

Yıl	Si+	Si-	Ci	Rank
2009	0,0051	0,02890	0,85003	2
2010	0,0027	0,03058	0,91964	1
2011	0,0077	0,02543	0,76733	3
2012	0,0166	0,01751	0,51314	6
2013	0,0134	0,02167	0,61717	4
2014	0,0160	0,01895	0,54174	5
2015	0,0182	0,01644	0,47460	7
2016	0,0256	0,00832	0,24537	9
2017	0,0264	0,00753	0,22170	10
2018	0,0322	0,00052	0,01595	11
2019	0,0224	0,01256	0,35897	8

Araştırma kapsamında hastane hizmetleri alt sektörünün finansal sağlık düzeyi Altman Z skor modeli ile analiz edilmiştir (Tablo 8). 2009-2019 yılları arasında ortalama skorun 1.77 olduğu ve bu skorun en yüksek 2.97 ile 2009 yılında en düşük ise 0.91 ile 2018 yılında gerçekleştiği tespit edilmiştir. Hastane sektörü için finansal risk eşik değerinin 2.6 olduğu dikkate alındığında sadece 2009 ve 2010 yılında sektörün finansal risk içermediği, finansal sağlık düzeyinin iyi ve güvenli bölgede olduğu tespit edilmiştir. 2017 ve 2018 yılında ise sektörün finansal sağlık düzeyinin kötü ve tehlikeli bölge eşik sınırı olan 1.11'in altında bir z skoruna sahip olduğu tespit edilmiştir. Diğer yıllar ise sektörün finansal sağlık düzeyi belirsiz olduğu ve gri bölgede yer aldığı saptanmıştır. Sonuç olarak hastane hizmetleri alt sektörünün finansal sağlık düzeyinin 2009 yılına göre son yıllarda oldukça kötüleştiği ve finansal riskinin önemli oranda artış gösterdiği tespit edilmiştir.

Tablo 8: Altman Z Skorlarına Göre Hastane Hizmetleri Alt Sektörünün Finansal Risk Düzeyi

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
X ₁	0,060	0,070	0,043	0,003	0,022	0,013	0,020	-0,005	-0,014	-0,028	0,004
X ₂	0,469	0,450	0,393	0,383	0,352	0,334	0,304	0,269	0,247	0,256	0,290
X ₃	0,019	0,006	-0,060	0,012	0,007	-0,001	0,004	-0,014	0,005	-0,015	0,007
X ₄	0,882	0,819	0,647	0,620	0,543	0,502	0,437	0,369	0,328	0,344	0,409
Z	2,97	2,82	1,84	2,00	1,91	1,70	1,61	1,14	1,09	0,91	1,45
Z > 2.60 - "güvenli" bölge; 1.10 < Z < 2.60 - "gri" bölge; Z < 1.10 - "tehlikeli" bölge											
Rank	1	2	5	3	4	6	7	9	10	11	8

Araştırmada TOPSIS ve Altman Z skorlarına göre finansal performansın karşılaştırılması Tablo 9'da verilmiştir. TOPSIS ve Altman Z skorlarına bakıldığında benzer sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Bu araştırma, Türkiye'de hastane sektörü alanında TOPSIS ve Altman Z skor modeline göre finansal performans ölçümü yapılan ilk çalışmadır. Araştırmada her iki yöntemde benzer sonuçların elde edilmesi sağlık ve hastane sektörünün finansal performansının ölçülmesinde kullanılabilir olacaktır.

Tablo 9. TOPSIS ve Altman Z skorlarına Göre Finansal Performansın Karşılaştırılması

Yıl	TOPSIS		Altman Z	
	Ci	Rank	Skor	Rank
2009	0,85003	2	2,97	1
2010	0,91964	1	2,82	2
2011	0,76733	3	1,84	5
2012	0,51314	6	2,00	3
2013	0,61717	4	1,91	4
2014	0,54174	5	1,70	6
2015	0,47460	7	1,61	7
2016	0,24537	9	1,14	9
2017	0,22170	10	1,09	10
2018	0,01595	11	0,91	11
2019	0,35897	8	1,45	8

TARTIŞMA

Bu araştırma, Türkiye hastane hizmetleri alt sektörünün 2009-2019 yılları arasındaki finansal performansını belirlemek amacıyla TOPSIS, Altman Z skor modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma verilerinden elde edilen bulgulara göre hastane hizmetleri alt sektörünün 2009-2019 yılları arasında finansal performansı trend analizi ile karşılaştırılmıştır (Şekil 1). Sektörün finansal sağlık düzeyini veya finansal riski durumunu tespit etmek için yapılan çalışmada her iki yöntemde de sektörün 2009-2019 yılları arasında finansal performansının düşüş ve artışlarının benzer bir trendde sahip olduğunu Şekil 1'de görülmektedir. Sektörün finansal sağlık düzeyi 2009 yılında oldukça iyi olduğu ancak bu yıldan sonra 2018 yılına kadar finansal performans düzeyinde sürekli bir düşüş sergilediği tespit edilmektedir. 2019 yılında ise sektör, 2018 yılına göre finansal performans düzeyinde bir iyileşme eğilimine yöneldiği gözlemlenmektedir. Bu iyileşme eğilimi 2020 yılından devam ederek 2009 yılı finansal performans düzeyine ulaşması sektörün finansal sürdürülebilirliğini sağlamasında olumlu düzeyde katkı sağlayacaktır.



Şekil 1. TOPSIS ve Altman Z skorlarına Göre Finansal Performans Trend Analizi

Araştırma kapsamında hastane hizmetleri alt sektöründe ve sağlık hizmetlerinde benzer çalışmaların araştırma sonuçları aşağıda tartışılmıştır. Bu çerçevede;

Karadeniz (2016:101) tarafından yapılan bir çalışmada, Türkiye hastane hizmetleri alt sektörünün 2011-2013 yılları arasındaki finansal tabloları oran yöntemiyle analiz edilmiştir. Analiz sonucunda sektörün varlık yapısının sabit varlık ağırlıklı olduğu, likidite oranları açısından sektörün likidite durumunun ve karlılık performansının zayıf olduğu saptanmıştır. Sektörün finansal yapısının ise ağırlıklı olarak yabancı kaynaklardan oluştuğu, öz sermayesinin zayıf ve finansal riskinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Varlık kullanım oranları açısından ise sektördeki işletmelerin stoklarını etkin kullanmadığı tespit edilmiştir.

Aydemir (2018:133) tarafından çalışmada hastane hizmetleri alt sektörünün 2013-2015 dönemine ait finansal tablolarını oran analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Analiz sonucunda sektörün varlık yapısının duran varlık ağırlıklı olduğu ve uzun vadeli borçlandığı saptanmıştır. Likidite oranları açısından sektörün cari oran dışında likidite durumunun orta düzeyde olduğu, sektörün finansal yapısının borçlanma ağırlıklı, öz-sermayesinin zayıf olduğu tespit edilmiştir.

Karadeniz ve Koşan (2017) tarafından yapılan çalışmada, 2012, 2013 ve 2014 yılları arasındaki hastane hizmetleri sektörünün aktif ve öz sermaye karlılık performansının DuPont finansal analiz tekniğiyle analiz edilmiştir. Analiz neticesinde sektörün 2012 ve 2014 yıllarında aktif ve öz sermaye karlılıklarının pozitif, 2013 yılında ise negatif olduğu saptanmıştır. Sektörün maliyet ve gider türlerinin yüksek olduğu, aktif devir hızının istenilen düzeyde olmadığı ve sektörün aktif yatırımlarını daha fazla borçlanma ile finanse ettiği ve dolayısıyla finansal riskinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Langabeer (2006) tarafından yapılan çalışmada, araştırma örnekleminde yer alan her altı eğitim hastanesinden neredeyse birinin iflasın eşiğinde olduğunu tahmin etmiştir. Hastaneler mali sıkıntı içinde olduğunu ve bu eğilim devam etmesi durumunda birleşme, satın alma veya varlıkların ve hizmetlerin elden çıkarılması gibi stratejik yönetim araçlarını kullanmaları gerektiğini saptamıştır. Yine aynı yazarın bir başka çalışmasında (Langabeer 2008), son yıllarda daha yüksek karlılık raporlarına rağmen, hastaneler her zamankinden daha hızlı bir oranda başarısız olduğunu tespit etmiştir.

Ramamonjariavelo ve ark. (2015) tarafından yapılan bir çalışmada mali sıkıntının kamu hastaneleri arasında özelleştirmeye ilişkili olup olmadığını araştırmışlardır. Mali sıkıntı içindeki devlet hastanelerinin, mali sıkıntı içinde olmayan diğer devlet hastanelerine göre özelleştirme olasılıklarının daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Bazzoli ve Cleverley (1994) tarafından yapılan çalışmada ise kamu hastaneleri için mali sıkıntı ve özelleştirme arasındaki ilişki yüksek olmasına rağmen iflas başvurusu veya kapatma kararı da bir strateji olabileceğini belirtmektedir. Bu kapsamda Türkiye’deki kamu hastaneleri mali sıkıntı içinde oldukları zaman belirli zaman dilimlerinde Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından mali yardım yapılarak bu finansal problem ortadan kaldırılmaktadır. Ancak Türkiye’deki özel hastaneler için bu mali yardımların dışında tutulmaktadır.

Civan ve Dayı (2014) tarafından yapılan çalışmada, Zonguldak Kamu Hastaneleri Birliğine bağlı hastanelerin, 2008-2012 dönemindeki mali başarısızlık seviyeleri finansal oranlar kullanılarak, Altman Z skoru ile mali başarısızlıklarını tahmin etmiştir. Araştırma sonucuna göre, işletmelerin %4’ünün başarısız olduğu, %27’sinin ise bir yıl içinde %95 olasılıkla başarısız olacağı tahmin edilmektedir. İşletmeler başarı ve başarısızlıklarına göre sınıflandırıldığında ise %31’inin başarısız, %69’unun ise başarılı olduğu tespit edilmiştir.

Günümüzde hastanelerin en önemli sorunlarından birisi, performans ve verimlilik düzeylerinin tam olarak ölçülememesidir. Hastane işletmelerinde sürekli değişen dinamik yapı ve artan maliyetler sebebiyle performans ve verimlilik analizi her geçen gün daha fazla önem kazanmaktadır. Finansal ve finansal olmayan tüm göstergeleri bütüncül bir yaklaşımla dikkate alan iyi performans uygulamaları hastaneler için zorunlu hale gelmiştir. Çünkü hastaneler yüksek oranda performans düşüklüğü ile hizmet sunmaktadır. Bu kapsamda Yiğit (2020:24) tarafından meta analiz yöntemiyle yapılan bir çalışmada, Türkiye’de hastanelerin verimlilik skoru 0,82 (G.A; 0,78-0,86; p<0,05) olarak saptamıştır. Ayrıca araştırmada verimlilik skorunda bir birimlik artış sağlık sisteminin ve hastanelerin finansal performansına önemli düzeyde katkı sağlayacağı belirtilmektedir.

Sağlık sektöründe rekabetin ve sağlık hizmeti maliyetlerinin giderek artması, kaynaklarını daha etkin kullanmayı zorunlu kılmıştır (Çakmak vd., 2009). Finansal performansı artırmak için ise genellikle örgütsel değişim, yeniden yapılanma ve küçülme yolları tercih edilmektedir (Ozcan, 2009: 122). Sağlık kuruluşlarının performansları; kaynak tahsisi, sistem planlaması, sağlık önceliklerinin belirlenmesi, profesyonel tanıma, finansman ve genel kalite yönetimi gibi alanlarda önemli iyileştirmeler yapılarak geliştirilebilir (Grigoroudis et al., 2012: 105-106).

Türkiye’de hastaneler üzerinde TOPSIS yöntemini kullanılarak birçok çalışma yapılmıştır (Avcı, 2018; Balcı, 2017; Kar et al., 2019; Yiğit, 2019) Ancak finansal performansı TOPSIS ve Altman Z modeli ile birlikte değerlendiren çalışma tespit edilememiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma bulgularından elde edilen verilere göre sonuç olarak hastane hizmetleri alt sektörünün finansal risk düzeyinin 2009 yılına göre son yıllarda oldukça kötüleştiği ve finansal başarısının önemli oranda azalış gösterdiği tespit edilmiştir. 2009-2019 yılları arası TOPSIS ve Altman Z skorlar karşılaştırıldığında benzer sonuçlar elde edilmiş olup her iki yöntemde de bu yıllar arasında sektörün finansal başarısının düştüğü ve finansal riskinin ise yükseldiği saptanmıştır. Bu durum her

iki yönteminde sağlık ve hastane sektörünün finansal performans analizinde kullanılabileceği dair güçlü kanıtlar sağlamıştır. Hastane sektörünün finansal açıdan risk durumunu iyileştirecek ve finansal başarısını artıracak sağlık politikaları geliştirmelidir. Özellikle geri ödeme fiyatlarının maliyete dayalı olarak belirlenmesi hastane sektörünün finansal açıdan sürdürülebilirliğine güçlü yönde bir katkıda bulunabilecektir.

Hastane işletmelerinde finansal analiz ile aslında işletmenin finansal başarısını, finansal riski ve başka bir ifadeyle finansal sağlığını ölçülmektedir. Bu nedenle hastanelerde finansal performansın düzenli aralıklarla ile sürekli ölçümü oldukça önemli olup sağlık hizmetlerine ayrılan kaynakların verimli kullanımı için vazgeçilmez bir unsurdur. Türkiye’de sağlık harcamalarının önemli bir bölümünü tüketen hastanelerin finansal performansının ölçümü yapması belirlenen amaç ve hedeflere ulaşım ulaşılmadığını tespit etmede önemli bir araç olduğunu söyleyebiliriz.

Türkiye’de son yıllarda sağlık hizmetlerinin finansman ve sunumunda köklü değişimler yapılmıştır. Ancak sağlık ve hastane sektörü alanında yapılan bu köklü değişimlerin sektörünün performans ve verimliliği üzerinde etkisini araştıran çok az sayıda çalışma bulunmaktadır. Özellikle hastanelerin finansal performansını analiz eden araştırmaların yetersiz olduğu düşünülmektedir. Bu kapsamda sağlık ve hastane sektörünün finansal performansı ile ilgili araştırmacılara finansal tablolara erişimin önündeki engellerin kaldırılması oldukça önem arz etmektedir.

Bir işletmenin finansal riskini, başarısını ve sağlığını analiz etmek için bir yönetim aracı olan Altman Z skor modeli, sağlık ve hastane sektörü araştırmalarında yaygın olarak kullanılmamaktadır. Altman Z skor modeli hastane işletmelerinin finansal riskini tespit etmektedir. Hastane işletmelerinin finansal performans düzeylerinin ölçülmesinde oran analizi, parametrik ve parametrik olmayan yöntemler ile çok kriterli karar verme yöntemleri yanında Altman Z-modeli gibi diğer finansal risk durumunu belirleyen modellerin kullanılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Ağırbaş, İ. (2014). *Sağlık kurumlarında finansal yönetim ve maliyet analizi*. Ankara: Siyasal Kitapevi.
- Akdoğan N, Tenker N (2010). *Finansal tablolar ve mali analiz teknikleri*. 13. Baskı, Ankara: Gazi Yayınevi.
- Akgüç Ö (2017). *Mali tablolar analizi*. 16. Baskı, İstanbul: Avcıol Basım Yayım.
- Almwajeh O. (2004). *Applying Altman’s Z-score model of bankruptcy for the prediction of financial distress of rural hospitals in Western Pennsylvania*. Doctoral Dissertation, Indiana University of Pennsylvania, Indiana.
- Alptekin, N., Şıklar, E. (2009). Türk hisse senedi emeklilik yatırım fonlarının çok kriterli performans değerlendirmesi: TOPSIS metodu. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24 (5), 185–196.
- Altman E. I. (1993). *Corporate financial distress and bankruptcy* (2nd ed.). New York, NY: John Wiley & Sons.
- Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589–609.
- Altman, E. I. (1983). *A complete guide to predicting, avoiding, and dealing with bankruptcy*. Corporate Financial Distress, New York.

- Araújo, C., Barros, C. P., Wanke, P. (2014). Efficiency determinants and capacity issues in Brazilian for-profit hospitals. *Health Care Management Science*, 17(2), 126–138.
- Avcı, K. (2018). Ankara il merkezindeki bir eğitim ve araştırma hastanesinin finansal performansının TOPSIS yöntemi ile değerlendirilmesi. *İşletme Bilimi Dergisi*, 6(2), 25–44.
- Aydemir, İ. (2018). Hastanelerde finansal performansın değerlendirilmesi: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası hastane hizmetleri sektör bilançolarında bir uygulama. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 4(2), 133–149.
- Balcı, N. (2017). Financial performance analysis with TOPSIS technique: a case study of public university hospitals in Turkey. *Journal of Management and Economics Research*, 1(1), 155–176.
- Bayram, A. (2006). *Hastane işletmelerinde finansal verilere dayalı performans ölçümü*. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Bazzoli, G. J., Cleverley, W. O. (1994). Hospital bankruptcies: An exploration of potential causes and consequences. *Health Care Management Review*, 19(3), 41–51.
- Calandro, J. (2007). Considering the utility of Altman's Z-score as a strategic assessment and performance management tool. *Strategy and Leadership*, 35(5), 37–43.
- Capkun, V., Messner, M. (2012). Service Specialization and Operational Performance in Hospitals. *International Journal of Operations & Production Management*, 32(4), 468–495.
- Chen, C. T. (2000). Extensions of the TOPSIS for group decision-making under fuzzy environment. *Fuzzy Sets and Systems*, 114(1), 1–9.
- Cheng-Ru Wu, Lin Chin-Tsai, TSAI Pei-Hsuan. (2008). financial service of wealth management banking: balanced scorecard approach. *Journal of Social Sciences*, 4(4), 255–263.
- Civan, M., Dayı, F. (2014). Altman Z skoru ve yapay sinir ağı modeli ile sağlık işletmelerinde finansal başarısızlık. *Akademik Bakış Dergisi*, 41, 1–14.
- Cleverley, W. O., Cleverley, J. O. (2005). Scorecards and dashboards using financial metrics to improve performance: the balanced scorecard and its natural subset, the dashboard, can help keep you focused on the critical areas that affect your hospital's overall performance. *Healthcare Financial Management*, 59(7), 64-70.
- 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.
- Demireli, E. (2010). TOPSIS çok kriterli karar verme sistemi: Türkiye 'deki kamu bankaları üzerine bir uygulama. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 5(1), 101–112.
- Dinçer, F. İ., Göral, R. (2013). VZA temelli TOPSIS metodu ile konaklama kapasitesinin etkin kullanımı açısından illerin sıralanması. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 539-558.
- Gapenski L. C. (2005). *Healthcare finance: An introduction to accounting and financial management* (3rd ed.). Chicago, IL: Health Administration Press.
- Grigoroudis, E., Orfanoudaki, E., Zopounidis, C. (2012). Strategic performance measurement in a healthcare organisation: A multiple criteria approach based on balanced scorecard. *Omega*, 40(1), 104–119.

- Hadjikova, T. (2012). *Assessing the impact of management by evaluating the performance of hospitals*. In ICMLG2016-4th International Conference on Management, Leadership and Governance: ICMLG2016 (p. 424). Academic Conferences and Publishing Limited.
- Hadley, J., Zuckerman, S., Iezzoni, L. I. (1996). Financial pressure and competition. Changes in hospital efficiency and cost-shifting behavior. *Medical Care*, 34(3), 205–219.
- Hayes, S. K., Hodge, K. A., Hughes, L. W. (2010). A study of the efficacy of altman's z to predict bankruptcy of specialty retail firms doing business in contemporary times. *Economics and Business Journal*, 3(1), 120–134.
- Jadidi, O., Hong, T.S., Firouzi, F., Yusuff, R.M., Zulkifli, N. (2008). TOPSIS and fuzzy multi-objective model integration for supplier selection problem. *Journal of Achievement in Materials and Manufacturing Engineering*, 31(2), 762–769.
- Kar, A., Özer, Ö., Avcı, K. (2019). Türkiye'deki ağız ve diş sağlığı merkezlerinin finansal performans değerlendirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 60 (1), 87–99.
- Karadeniz, E. (2016). Hastane hizmetleri alt sektörünün finansal performansının incelenmesi: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası sektör bilançolarında bir uygulama. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 19(2), 101–114.
- Karadeniz, E., Koşan, L. (2017). Hastane hizmetleri sektörünün aktif ve özsermaye karlılık performansının analizi: Hastane hizmetleri sektör bilançolarında bir araştırma. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 5(1), 37–47.
- Kavuncubaşı, Ş., Ersoy, K. (1995). Hastanelerde teknik verimlilik ölçümü. *Amme İdaresi Dergisi*, 28(3), 77–92.
- Langabeer J. (2006). Predicting financial distress in teaching hospitals. *Journal of Health Care Finance*, 33 (2), 84–92.
- Langabeer J. (2008). Hospital turnaround strategies. *Hospital Topics*, 86 (2), 3–12.
- Ohlson JA (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1): 109-31.
- Ozcan, Y. A. (2009). *Quantitative methods in health care management: Techniques and applications* (Vol. 2). John Wiley & Sons.
- Özen, E., Yeşildağ, E., Soba, M. (2015). TOPSIS performance evaluation measures and relation between financial ratios and stock returns. *Journal of Economics, Finance and Accounting*, 2(4), 482–482.
- Özgülbaş, N. (2005). Sağlık kurumlarında finansal performans ölçümü ve finansal performansı artırmak için kullanılacak stratejiler. *Verimlilik Dergisi*, 3, 125–144.
- Paksoy, S. (2017). Çok kriterli karar vermede güncel yaklaşımlar. Adana: Karahan Kitabevi.
- Puro, N., Borkowski, N., Hearld, L., Carroll, N., Byrd, J., Smith, D., Ghiasi, A. (2019). Financial distress and bankruptcy prediction : a comparison of three financial distress prediction models in acute care hospitals. *Journal of Health Care Finance*, Fall 2019, 1–15.
- Ramamonjiarivelo, Z., Weech-Maldonado, R., Hearld, L., Menachemi, N., Epané, J. P., O'Connor, S. (2015). Public hospitals in financial distress: Is privatization a strategic choice? *Health Care Management Review*, 40(4), 337–347.

- Soba, M., Akcanlı, F., Erem, I. (2012). İMKB'ye kayıtlı seçilmiş işletmelere yönelik etkinlik ölçümü ve performans değerlendirmesi: Veri zarflama analizi ve TOPSIS uygulaması. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 27, 229–243.
- Şahin, İ., Özcan, Y. A., Özgen, H. (2011). Assessment of hospital efficiency under health transformation program in Turkey. *Central European Journal of Operations Research*, 19(1), 19–37.
- TCMB (2020). Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası, Oran Formülleri, http://www3.tcmb.gov.tr/sektor/2020/dosyalar/menu/ratios_tr.pdf, erişim tarihi: 01.10.2020
- Tengilimoğlu, D., Işık, O., Akbolat, M. (2017). *Sağlık işletmeleri yönetimi* (8. Basım.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Upton, D. M. (1994). The management of manufacturing flexibility. *California Management Review*, 36(2), 72–89.
- Ünlü, U., Yalçın, N., Yağlı, İ. (2017). Kurumsal yönetim ve firma performansı: TOPSIS yöntemi ile BIST 30 firmaları üzerine bir uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(1), 63–81.
- Yacan, İ. (2016). *Eğitim kalitesinin belirlenmesinde etkili olan faktörlerin bulanık AHP ve bulanık TOPSIS yöntemi ile değerlendirilmesi*. Pamukkale Üniversitesi İşletme Anabilim Dalı ,Yüksek Lisans Tezi, Denizli.
- Yayar, R., Baykara, H. V. (2015). TOPSIS yöntemi ile katılım bankalarının etkinliği ve verimliliği üzerine bir uygulama. *Business and Economics Research Journal*, 3(4), 21–42.
- Yılmaz, G. (2018). *Kurumsal sürdürülebilirlik ölçümünde dengeli performans karnesi yaklaşımı ve bir model önerisi: TOPSIS yöntemi ile şirketlerin değerlendirilmesi*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Yiğit, A. (2019). Türkiye’de eğitim ve araştırma hastaneleri performansının TOPSIS yöntemi ile analizi. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8 (2): 72-85.
- Yiğit, A. (2020). Türkiye’de hastane verimliliğinin meta analiz yöntemiyle tespit edilmesine yönelik bir araştırma. *SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 11(1), 24–32.
- Yiğit, V., Yiğit, A. (2016). Üniversite hastanelerinin finansal sürdürülebilirliği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 253-273
- Zmijewski ME (1984). Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models. *Journal of Accounting Research*, 22 (Sup.), 59-82.