

COVID-19 Pandemi Sürecinin Sağlık İşletmelerine Sektörel Etkilerinin Finansal Analizi: Türkiye İlaç Sektörü Örneği

Financial Analysis of the Sectoral Effects of the COVID-19 Pandemic Process on Healthcare Businesses: Türkiye the Case of the Pharmaceutical Sector

Aydın ŞENOL ¹Sergen SANCAK ^{2*}Halil AKKUŞ ³¹ Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, asenol@subu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5136-9463² Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, sergensancak@outlook.com.tr, ORCID: 0000-0002-8379-2722³ Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, halil.akkus@ktb.gov.tr, ORCID: 0000-0002-2044-2717

* Yazışılan Yazar/Corresponding author

Makale Geliş/Received: 05.07.2023

Makale Kabul/Accepted: 30.09.2023

Araştırma Makalesi / Research Paper

DOI: 10.47097/piar.1323263

Öz

17 Kasım 2019 tarihinde Çin'in Hubei bölgesinin başkenti olan Wuhan şehrinde ortaya çıkıp, kısa sürede global ölçekte yayılım gösteren Covid-19 salgını tüm dünyayı etkisi altına alarak insanları ve işletmeleri derinden etkilemiştir. Bu zorlu süreçte işletmeler üzerindeki olumsuz etkiler, Ukrayna-Rusya savaşının da patlak vermesiyle birlikte daha da derinleşerek devam etmektedir. Enerji, gıda, lojistik ve tedarik sektörlerinde yaşanan aksamalar ve aşırı fiyat artışları, dünya ekonomisini ve özellikle işletmeleri finansal açıdan olumsuz yönde etkilemektedir. Bu çalışmadaki amaç, COVID-19'un ilaç sektörü üzerindeki etkilerini Borsa İstanbul A.Ş.de yer alan 7 ilaç şirketi üzerinde 2019-9, 2020-9, 2021-9 ve 2022-9 dönemlerine ait önemli mali verilerini analiz ederek incelemektir. Yöntem olarak, seçili şirketlerin COVID-19 dönemi finansal performansına etkilerini görebilmek adına TOPSIS yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda pandemi döneminde birçok sektör ekonomik anlamda krize sürüklenirken ilaç sektörünün krizi fırsata çevirerek olumlu yönde bir ivme kazandığı anlaşılmıştır. 2020 yılında ECILC ve DEVA şirketlerinin pozitif bir yükseliş gösterdiği, 2022 yılında ise SEYKM ve RTALB şirketlerinin üst sıralarda yer aldığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Analiz, İlaç Sektörü, COVID-19, Topsis Yöntemi.

Jel Kodları: M40, M49, G32.

Abstract

On November 17, 2019, the Covid-19 outbreak emerged in Wuhan, the capital of Hubei province in China, and quickly spread globally, deeply impacting individuals and businesses. The adverse effects on businesses have been further exacerbated by the outbreak of the Ukraine-Russia war. Disruptions and excessive price increases in the energy, food, logistics, and supply sectors have negatively affected the global economy and businesses financially. The aim of this study is to analyze the effects of Covid-19 on the pharmaceutical sector by examining the significant financial data of seven pharmaceutical companies listed on Borsa Istanbul A.S. for the periods of 2019-9, 2020-9, 2021-9, and 2022-9. The TOPSIS method was employed as a methodology to observe the impact of the selected companies' financial performance during the Covid-19 period. The study reveals that while many sectors were driven into an economic crisis during the pandemic, the pharmaceutical sector managed to turn the crisis into an opportunity and experienced positive momentum. It was found that ECILC and DEVA companies showed a positive growth in 2020, while SEYKM and RTALB companies ranked high in 2022.

Keywords: Financial Analysis, Pharmaceutical Industry, COVID-19, Topsis Method.

Jel Codes: M40, M49, G32.

1. GİRİŞ

17 Kasım 2019 tarihinde Çin'in Wuhan şehrinde keşfedilen ve Ciddi Akut Solunum Sendromu Koronavirüs 2 (SARS-CoV-2) adıyla bilinen bir yeni virüs bulunmuştur (Yılmaz vd., 2020: 92). Virüs kısa sürede tüm dünyada hızlı bir yayılım göstermiştir. Bununla birlikte birçok sektör COVID-19 virüsünün getirmiş olduğu şartlar altında hizmet vermeye devam ederken bazı sektörler çalışma modelini değiştirmek zorunda kalmış bazıları ise bu yeni şartlarla beraber durma noktasına kadar gelmiştir. COVID-19 salgını, neredeyse her alanda büyük etkiler yaratmış ve önemli hasarlara yol açmıştır. Pandemi, sağlık, ekonomi, eğitim, iş dünyası gibi pek çok sektörü derinden etkilemiştir (Balci, 2020: 76).

COVID-19 salgını, sosyal, ekonomik ve toplumsal açılardan çeşitli boyutlara sahip olan bir krizdir. Bu salgın, arz ve talep şoklarının karmaşık bir bileşimini içermekte ve bireylerin tüketim alışkanlıkları dahil birçok davranışlarını etkilemiştir. Özellikle hareket kısıtlamaları, ekonomik faaliyetler üzerinde ciddi bir yük oluştururken, seyahat kısıtlamaları, yolcu hareketliliğini durdurmuş, uzaktan eğitime geçiş modeli ile birlikte eğitim sistemi değişime uğramış, spor ve sanatsal etkinlikler durmuş ve konaklama sektörü neredeyse tamamen durma noktasına gelmiştir. İşgücü piyasasında uzaktan çalışma modeline geçilirken, sosyal ve fiziksel mesafe kuralları, çalışma sistemini değiştirmiş ve bazı üretim noktalarında faaliyet durmuştur (Soylu, 2020: 169).

COVID-19 salgınının insanlar üzerindeki etkisi ve ekonomik sonuçları, yeni nesil aşı teknolojisi platformlarının gözden geçirilmesini ve aşı geliştirme çalışmalarının hızlandırılmasını kaçınılmaz hale getirmiştir (Kazak vd., 2020: 572). Devletler sağlık, ekonomi ve sosyal alanlarda yeni politikalar gerçekleştirmek zorunda kalmıştır. Hükümetler sağlık, ekonomik ve sosyal açılardan birçok problemle karşı karşıya kalmış, salgınla mücadele için birçok ülke sınırlarını kapatma, seyahat engeli, karantina uygulaması gibi pek çok tedbiri hayata geçirmiştir. Bu tedbirlerin akabinde aşı çalışmalarının olumlu sonuçlar vermesi ve küresel ölçekte pandeminin etkilerinin azalmasıyla beraber küresel bir toparlanma sürecine girilmiştir.

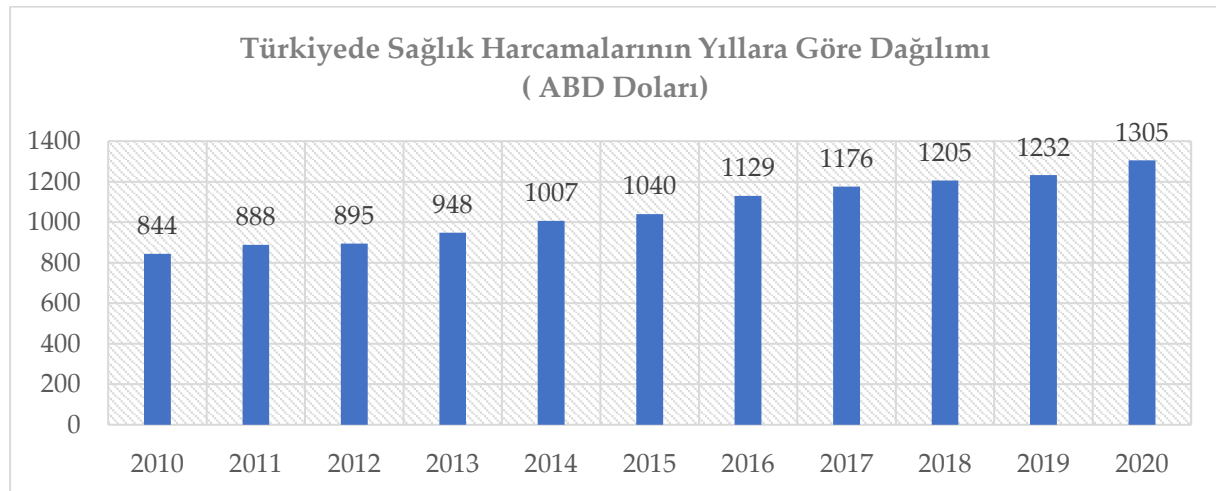
Koronavirüs pandemisi sonrası ortaya çıkan savaşın, petrol, doğalgaz, buğday gibi temel hammaddelerin sınırlılığına yol açması, ulaşım, ithalat-ihracat gibi önemli sektörlerde zorluklar yaşanmasına neden olmuş (Sancak ve Şenol, 2023: 108) emtia sektörlerindeki aksamaların akabinde gelişen fiyat artışları dünya ekonomisini ve özellikle işletmeleri finansal açıdan olumsuz yönde etkilemiştir. Önemli bir halk sağlığı sorunu olan COVID-19 virüsü ticaretten ulaşım, sağlıktan turizme sektörler üzerinde olumsuz bir etki yaratmıştır. Dünyada 2020 yılı için beklenen ekonomik göstergeler pandemin ortaya çıkması ile değişkenlik göstermiştir. Bu dönemde hizmet veren birçok sektör virüsün getirdiği olumsuz şartlardan dolayı ekonomik kriz yaşarken birçok sektörde mevcut durumun getirdiği imkanlar doğrultusunda ekonomik açıdan büyüme göstermiştir. Bu çalışmadaki amaç dünya genelinde sarsıcı bir etki yaratan COVID-19 pandemisinin seçili ilaç firmaları üzerinde yarattığı etkilerin finansal analizini yapmaktır. Finansal analiz, bir şirketin, kurumun mali durumunu, faaliyetlerinin, finansal performansını ve finansal olarak süreci görmek ve şirketle ilgili geleceğe dair çıkarımlarda bulunmak için finansal tablolarda bulunan kalemler arasındaki ilişkilerin ve bu kalemlerin zaman içindeki gelişiminin incelenmesi olarak tanımlanmaktadır (Bülüş vd., 2017: 65).

Çalışmada COVID-19 pandemisinden en çok etkilenen sektörlerin başında gelen sağlık sektörünün bu süreçteki finansal durumu değerlendirmek için Borsa İstanbul A.Ş.de yer alan 7 ilaç şirketi üzerinden analiz yapılmıştır.

2. COVID-19 DÖNEMİ SAĞLIK VE İLAÇ SEKTÖRÜ

2.1. COVID-19 Dönemi Sağlık Harcamaları

COVID-19'un salgını dünya ticaretinde ve global ekonomide küçülmelere sebebiyet vermiştir. Ancak uluslararası ölçekte sağlık harcamalarının payı pandemi ile beraber artış göstermiştir. 2018 yılında Türkiye'de toplam sağlık harcaması 165 Milyar 234 Milyon TL olarak açıklanmıştır. Bu harcamaların %77,5'i devlet tarafından %22,5'i özel sektör tarafından yapılmıştır (<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Saglik-Harcamalari-Istatistikleri-2018-30624>). Toplam sağlık harcamaları 2019 yılında %21 artarak 201 Milyar 31 Milyon TL olarak açıklanmıştır. Bu harcamaların %78'i devlet tarafından %22'si özel sektör tarafından yapılmıştır. 2020 yılında ise %24 artış göstererek 249 Milyar 932 Milyon TL olarak açıklanmıştır. Bu harcamaların %79,2'si devlet tarafından %20,8'i özel sektör tarafından yapılmıştır. 3 yıl genel olarak değerlendirildiğinde perakende satış ve diğer tıbbi malzeme sunanlara yapılan harcamalar toplam harcamaların %25'ini oluşturmaktadır (<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Saglik-Harcamalari-Istatistikleri-2019-33659>).



Grafik 1. Toplam Sağlık Harcamaları (2010-2020)

Kaynak: <https://data.oecd.org/healthres/health-spending.htm>

Grafik 1'de ülkemizdeki Toplam Sağlık Harcaması (ABD Doları/Kişi) 2010 yılından 2020 yılına kadar verilmiş mevcut göstergeler pandeminin ilk ortaya çıktığı 2019 yılından 2020 yılına kadar 73 \$'lık bir artışın olduğunu gözler önüne sermiştir.

2.2. Türkiye İlaç Sanayi ve Gelişimi

İlaç üretimi, dünya genelindeki şirketlerin tarihçesine bakıldığında 19. yüzyılda gerçekleşen sanayi devrimine dayanmaktadır. Sulfonamid ve Penisilin'in 1930'larda keşfedilmesi ve 2. Dünya Savaşı sonrasındaki gelişmeler ile birlikte ilaç endüstrisinin sağlık sektöründe önemli bir konum kazanmıştır. Ülkemizde ise ilaç üretimi, 19. yüzyılın sonlarında küçük laboratuvarlar ve eczaneler tarafından başlamıştır. 1. Dünya Savaşı sırasında, ülkede yaklaşık 30'a yakın ilaç üretilebilir hale gelmişken, diğer ilaçlar ise ithal edilerek sağlanmaya

çalışılmıştır. 1928 yılında çıkarılan kanunla birlikte, Türkiye'de ilaç üretimi ve ithalatı yasal düzenlemelere tabi tutulmuştur. İlaç üretimi, ikinci dünya savaşı sonrasında laboratuvarlar ve eczanelerde devam etmiş, daha sonra yerli ve yabancı sermayeli şirketler tarafından fabrikalar kurulmaya başlanmıştır.

1984 sonrası dönemde, yerli ve yabancı sermayeli şirketlerin yatırımları artış göstermiş ve özellikle 1990'dan sonra Türkiye'nin ilaç pazarına 19 adet yabancı sermayeli ilaç firması girmiştir. 1998 yılı sonunda ilaç sektöründe toplamda 134 şirket faaliyet göstermektedir. Sosyal Sigortalar Kurumu İlaç Fabrikası ve Millî Savunma Bakanlığı Ordu İlaç Fabrikası gibi kuruluşlar kamu sektöründe yer alırken, diğer şirketler özel sektöre aittir (Söğüt, 2006: 19).

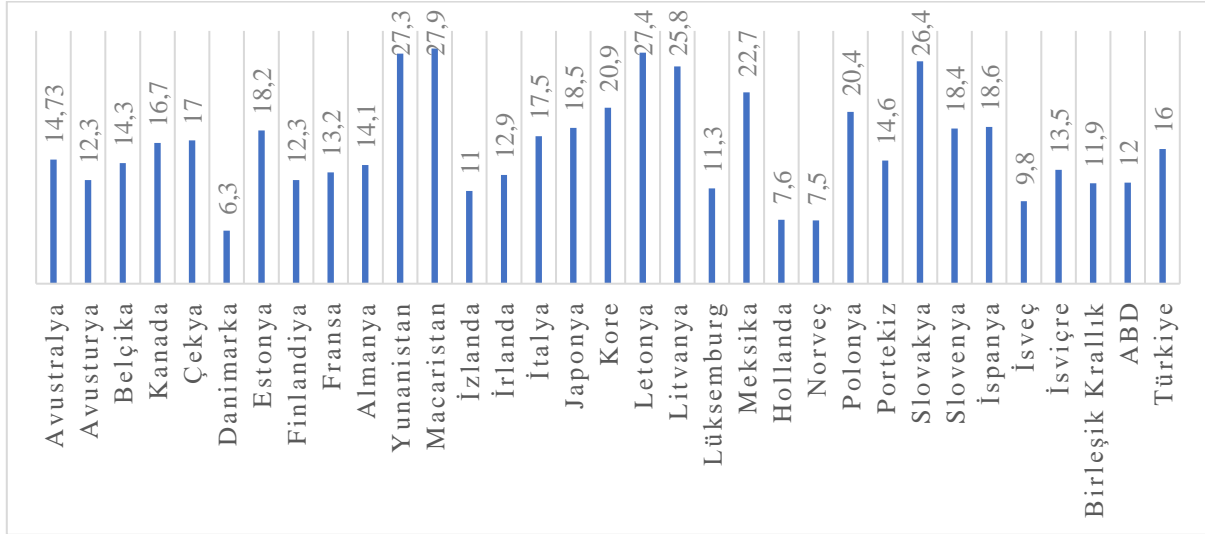
Türk ilaç sektörü, dünya çapında üretim kapasitesi açısından yeterli düzeyde olmasına rağmen, küresel pazarda istenen rekabet gücüne henüz sahip değildir. 2012 yılında Türk ilaç sektörü, Avrupa'da 7. sırada ve dünya genelinde 15. sırada yer almıştır, toplamda 8,6 milyar dolarlık bir hacme sahip olmuştur (Kaynak, 2016: 51).

2.3. COVID-19 Dönemi İlaç Harcamaları

İlaç sektörü ülkemizde kurulan ilk sektörlerden biri olmasına rağmen bir gelişme gösterememiş olup (Tıraş, 2020: 43) ilaç sektöründe sektörel büyümeyi sağlayabilmesi ve dünya ilaç sektöründe lider konuma gelmesi için kendi hammaddelerini işleyip üretebilme ve bunları global pazarında başarılı bir şekilde pazarlayabilme yeteneğine sahip olması son dönemlerde daha çok önem kazanmıştır. Dolayısıyla Ar-Ge çalışmalarının ehemmiyeti daha iyi anlaşılmış, ancak bu çalışmalar uzun yıllar ve yüksek maliyetler gerektiren bir süreçtir. Ülkemiz, bu alanda gelişme potansiyeline ve temel alt yapıya sahiptir, ancak dünya pazarında kendini daha da ileriye taşıyabilmesi adına bu alanda kendisini geliştirmesi gerekmektedir (Bağcı, 2022: 86).

COVID-19 ile beraber sağlık ve ilaç sektöründe sürdürülebilir bir kalkınma gerçekleştirmek için yerel üretimin önemi artmış ve ülkemizde bu sektörlerde önemli adımlar atılmasına yol açmıştır.

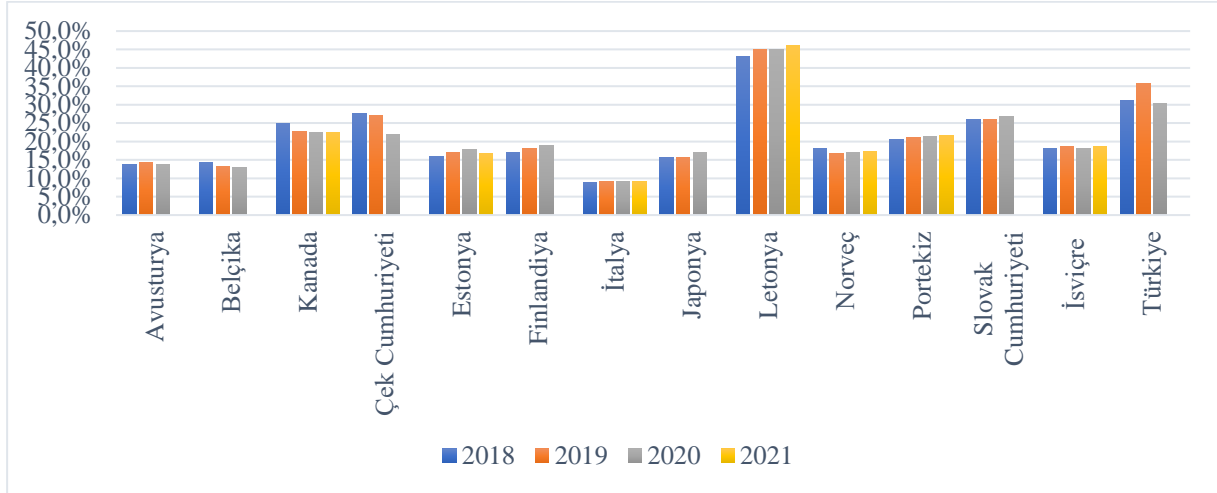
2020 yılında ilaç sektörünün dünyada toplam hacmi 1,48 Trilyon ABD Doları'nın üzerinde gerçekleşmiştir. Türkiye' de ise ilaç sektörünün 2020 yılında ki satış hacmi bir önceki yıla göre yaklaşık %17 büyüyerek 47,9 Milyar TL olmuştur. Türkiye bu büyüme ile 2020 yılında bir basamak düşerek dünyanın 18. Büyük pazarı konumuna gerilemiştir (STB,2021: 9).



Grafik 2. OECD Ülkelerindeki İlaç Harcamalarının Sağlık Harcamaları İçindeki Payı (%)

Kaynak: Bölükbaşı vd., 2021

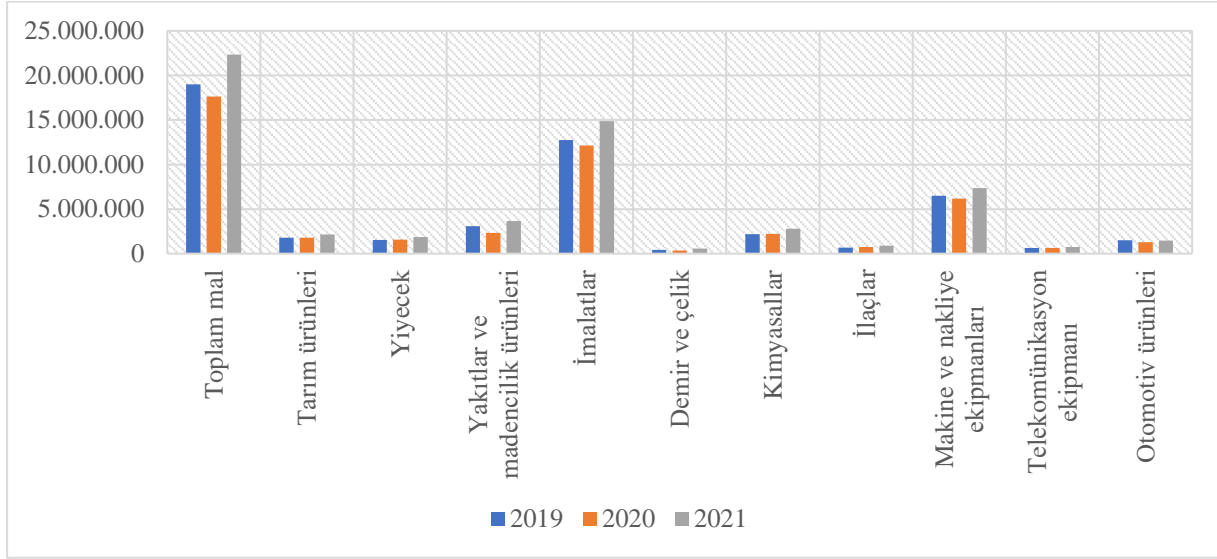
Grafik 2 incelendiğinde 2017 yılı için OECD ülkelerinin ilaç harcamalarının sağlık harcamaları içerisindeki payı verilmiştir. İlaç harcamalarında en yüksek paya %27,9 ile Macaristan sahipken, %6,3 ile Danimarka en düşük paya sahiptir. Türkiye mevcut ülkeler arasında ortalamaya yakın bir paya sahiptir.



Grafik 3. Toplam İlaç Pazarı İçerisindeki Jenerik İlaçların % Payı (Değer)

Kaynak: https://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=HEALTH_PHMC&lang=en

Grafik 3'te toplam ilaç pazarı içerisindeki jenerik ilaçların payı yüzde olarak gösterilmiştir. Mevcut veriler incelendiğinde Türkiye, 2018 yılında %31, 2019 yılında %35,8, 2020 yılında %30,4'lük bir paya sahiptir.



Grafik 4. 2019-2021 Yılları Arası Dünya Ticaret İstatistiklerine İlişkin Seçili Sektörel Göstergeler (Dolar)

Kaynak: <https://timeseries.wto.org/>

Grafik 4'teki Dünya Ticaret Örgütü'nün Uluslararası Ticaret İstatistikleri veri tabanından Dünya Ticaret İstatistiklerine ilişkin seçili sektörel göstergeler COVID-19'un etkilerini daha iyi anlayabilmek adına 2019-2020 ve 2021 yılları seçilerek oluşturulmuştur. Grafik incelendiğinde birçok sektörün pandemi öncesi ve pandemi sonrası değişimi gözler önüne serilmektedir. Özellikle çalışmanın ilgi konusu olan ilaç sektörü dünya genelinde 2019 yılında 669.747 \$ seviyelerinde yer alırken sektörün pandemi sonrası 2021 yılında 880.574 \$ ulaştığı görülmektedir.

2.4. Literatür Taraması

Sağlığın korunmasında ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde önemli rol oynayan, önemli faydalar üreten ilaç endüstrisi; artan gelir düzeyleri, çevresel faktörler ve teknolojik gelişmeler sayesinde insanların daha uzun ve daha kaliteli yaşam sürelerine sahip olduğu günümüzde oldukça dinamik bir yapıya sahiptir. İlaç endüstrisi, nüfusun yaşam kalitesi üzerinde doğrudan etkisi olan ilaçlar sağlayarak ülkelerin sağlık yapısında kritik bir rol oynamaktadır (Duarte, Mota, PintoVarela ve Barbosa-Póvoa, 2022: 324). Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi, Türkiye'de sağlık hizmetlerinin yerine getirebilmesi için ilaç endüstrisi önemli rol üstlenmektedir. İlaç endüstrisinde temel hedef, global ölçüde rekabet edebilecek, ülkesindeki insanların yaşam kalitelerini arttırabilecek, kendi kendine yetebilecek ve hatta ihracat yapabilecek, sürdürülebilir bir sanayi sektörüne sahip olmaktır. Türkiye'de toplam sağlık harcamaları içerisinde ilaç harcamaları yüksek yer tutmakta olup, her geçen gün bu oran artmaktadır. Literatür, incelendiğinde son yıllarda COVID-19 salgının tüm dünyayı etkilemesi ve dünyanın her yerinde küresel afetlerin artması ile beraber sağlık alanında özellikle ilaç endüstrisinde bilimsel araştırmalara ilginin arttığı gözlemlenmektedir.

Dölen vd. (2021)'in COVID-19'un ilaç ve havacılık sektörü üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada şirketlerin ara dönem tablolarını incelemiş ve yapılan araştırmanın sonucunda ilaç sektöründe şirketlerin ellerindeki nakit bulundurma pozisyonlarının arttırıldığı belirtilmiştir. İlaç sektöründe ki şirketler şüpheli ticari alacak riskini en aza indirmeyi amaçladıkları

görülmüştür. Yapılan araştırmada bu şirketlerin dönem karının arttığı belirtilmiştir (Dölen vd., 2021: 165).

COVID-19'un ekonomik etkilerini ve ekonomik tedbirleri incelendiği başka bir çalışmada, 2020 yılında tüm dünyada artan işsizlik sorunundan ve ekonomik krize dikkat çekilmiş, çalışmada sonucunda sağlık harcamalarının artması ve sağlık sektörüne aşırı yüklenilmesine değinilerek 2020 yılı ve sonrasında sağlık harcamalarında ciddi bir artış olacağı öngörülmüştür (Eryüzlü, 2020: 12).

COVID-19'un küresel çaptaki ekonomik etkilerini araştırıldığı başka bir çalışmada; COVID-19'un petrol, havacılık, finans ve sağlık sektörü üzerine etkilerini araştırmıştır. Çalışmada Pandemi, ekonominin farklı sektörlerinde küresel ticareti, faiz oranlarını, finansal piyasa likiditesini olumsuz yönde etkileyen ve talep ve arz şokları yaratan ciddi ekonomik etkiler yarattığına değinerek sağlık sektöründeki harcamalarda artış olduğunu fakat nakit akışlarında azalma olduğunu belirtmiştir (Roy, 2020: 1).

Mali ve denetçi tablolarında pandeminin etkileri üzerine yapılan başka bir çalışmada COVID-19 pandemisinin yarattığı etkilerin incelenen endüstrilerin çoğunda şirketlerin ekonomik olarak derinden etkilediği ele alınmış ve kazanan tek sektörün üretimi artıran ilaç sektörü olduğunu vurgulamıştır (Crucean ve Andreea Claudia, 2021: 105).

İlaç sektöründe pazarlama uygulamalarının COVID-19 sürecinde geçirdiği değişimi ortaya koymak için ilaç sektörü yöneticileri ile yapılan mülakatlardan elde edilen bulgular ile yapılan bir başka çalışmada; COVID-19 sürecinde ilaç sektöründe planlama ve organizasyon, dijitalleşme, üretim ve dağıtım, aşı geliştirme temalarının ön plana çıktığından bahsedilmiştir. Çalışmada, COVID-19 döneminde lojistik, e-perakendecilik ve satış, özel sağlık kurumları ve beşerî ilaç sektörünün de içinde bulunduğu sektörlerin krizden yükselerek çıkabilecekleri vurgulanmıştır (Zeren ve Boynukısa, 2020: 26).

COVID-19 salgını sürecinde borsa İstanbul'da işlem gören ilaç firmalarının finansal performanslarına yönelik çalışma kapsamında seçili şirketlerin 2019-2020 ve 2021 yıllarına ait verilerini ele alan başka bir çalışmada, şirketlerin yıllık finansal performans sıralamaları TOPSIS yöntemi ile anlamlandırılmış sonuç olarak 2019 senesinde SELEC, 2020 senesinde RTALB, 2021 senesinde ise tekrar SELEC'in en iyi finansal performans sergileyen şirketler olduğu tespit edilmiş ayrıca yapılan çalışma neticesinde COVID-19 döneminde finansal performans açısından RTALB'in ivme kazandığı sonucuna ulaşılmıştır (Akgün ve Ahmadzada, 2022: 97).

Literatür çalışmaları genel olarak değerlendirildiğinde, COVID-19'un ekonomik etkilerini ve ekonomik tedbirlerin yoğun şekilde incelendiği, küresel boyutta durgunlukta olan dünya ekonomisinin COVID-19 sonrası tüm dünyada artan işsizlik sorunundan ve ekonomik krize dikkat çekilmiş, sonuçta salgının sağlık harcamalarının aşırı artmasına neden olduğu tespit edilmiştir. Farklı sektörlerde küresel ticaretin, faiz oranlarının, finansal piyasa likiditesini olumsuz yönde etkilendiği ve arz-talep şoklarının ciddi ekonomik etkiler oluşturduğunu, ülkelerin ekonomik olarak derinden etkilendiği ele alınmış ve kazanan tek sektörün sağlık alanında üretimini artıran ilaç ve bağlantılı sektörlerin, şirketlerin, krizden yükselerek çıktığı tespit edilmiştir.

3. ARAŞTIRMANIN AMACI, YÖNTEMİ, KISITLARI VE BULGULARI

3.1. Araştırmanın Amacı ve Yöntemi

Bu araştırmanın amacı COVID-19'un ilaç sektörü üzerindeki etkisini incelemektir. Çalışmada Borsa İstanbul A.Ş.de yer alan 7 ilaç şirketinin (ECILC, GENİL, TRILC, DEVA, RTALB, SELEC, SEYKM) 2019-9, 2020-9, 2021-9 ve 2022-9 dönemlerine ait verileri incelenmiştir. Çalışmayı benzeri çalışmalardan ayırt eden husus güncel verileri verebilmek adına 2022 yılının yayınlanan 9 aylık verilerinin kullanılmasıdır.

3.2. Topsis Yöntemi

TOPSIS yöntemi 1980 senesinde Yoon ve Hwang tarafından geliştirilmiştir ve en yaygın olarak tanınan değişkenlerden biri olarak kabul edilebilmektedir (Dumanoğlu, 2010). TOPSIS yöntemi ile rekabetçi bir ortamda firmaların performansını değerlendirmek, karşılaştırmak ve çok kriterli karar verme problemlerini çoklu finansal oranları dikkate alarak çözmek amaçlanmaktadır (Akyüz vd., 2011: 77).

TOPSIS yöntemi temelinde 6 adım ile bir çözüm sürecini içermekle beraber bu süreçler aşağıda verilmiştir.

Adım 1: Karar Matrisinin Oluşturulması

Karar matrisinin satırlarında avantaj ve dezavantajlarını sıralamak istediğiniz karar noktaları, sütunlarında ise kararda kullanılacak değerlendirme kriterleri yer almaktadır. A Matrisi, karar verici tarafından oluşturulan ilk matristir (Ömürbek ve Kınay, 2013: 352).

Karar matrisi aşağıdaki gibi görünmektedir:

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

Aij matrisindeki m karar noktası sayısını, n değerlendirme kriteri sayısını ifade etmektedir.

Adım 2: Normalize Edilmiş Karar Matrisinin (R) Oluşturulması

A matrisinin öğelerinden faydalanarak ve aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}} \quad (1)$$

R matrisi aşağıda gösterildiği gibi elde edilmektedir.

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \cdots & r_{2n} \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ r_{m1} & r_{m2} & \cdots & r_{mn} \end{bmatrix}$$

Adım 3: Ağırlıklı Standart Karar Matrisinin (V) Oluşturulması

İlk olarak değerlendirme faktörlerine ilişkin ağırlık değerleri (w_i) belirlenmesinin akabinde R matrisinin her bir sütunundaki elemanlar ilgili (w_i) değeri ile çarpılarak V matrisi oluşturulmaktadır.

V matrisinin gösterimi aşağıdaki gibidir:

$$V_{ij} = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \cdots & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \cdots & w_n r_{2n} \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & \cdots & w_n r_{mn} \end{bmatrix}$$

Adım 4: İdeal (A+) ve Negatif İdeal (A-) Çözümün Belirlenmesi

Bu evrede ağırlıklandırılmış matriste her bir kolonda yer alan maksimum ve minimum değerlerin tespiti sağlanmaktadır.

$$A^+ = \{v_{1+}, v_{2+}, \dots, v_{n+}\} \quad (\text{Maksimum değerler})$$

$$A^- = \{v_{1-}, v_{2-}, \dots, v_{n-}\} \quad (\text{Minimum değerler})$$

Adım 5: Alternatifler Arasındaki Mesafe Ölçülerinin Hesaplanması

Bu aşamada, her bir karar noktasının maksimum ve negatif çözüm noktalarına olan uzaklık değerleri hesaplanmaktadır. Mevcut hesaplama Öklid Uzaklık Yaklaşımı'ndan faydalanılarak yapılmaktadır. Netice olarak, her bir alternatif karar verme birimleri için pozitif ideal ayırım ve negatif ideal ayırım değerleri belirlenmekle beraber pozitif ideal çözüme uzaklığı hesaplamak için kullanılan formüller aşağıda yer almaktadır (Özçelik ve Kandemir, 2015:109).

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2} \quad i=1,2, \dots, m \quad (2)$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad i=1,2, \dots, m \quad (3)$$

Adım 6: İdeal Çözüme Göreli Yakınlığın Hesaplanması

İdeal çözüme göreli yakınlığın hesaplanması aşağıdaki formül kullanılarak yapılmaktadır.

$$c_i^+ = \frac{s_i^-}{s_i^- + s_i^+} \quad i=1,2, \dots, m \quad (4)$$

Formüldeki C_i^+ değeri $0 \leq C_i^+ \leq 1$ aralığında değer almakta ve $C_i^+ = 1$ ilgili olan karar noktasının ideal çözüme olan, $C_i^+ = 0$ ise ilgili karar noktasının negatif ideal çözüme olan mutlak yakınlığını ifade etmektedir. Bütün evreler sırasına göre tamamlandıktan sonra elde edilen veriler doğrultusunda büyüklük sırasına göre sıralanıp karar noktalarının önem sıraları belirlenmektedir.

3.3. Araştırma Kısıtları

Çalışma kısıtları olarak ilaç sektöründe birçok firma olmasına rağmen sadece BİST (Borsa İstanbul) te mali verilerine ulaşabildiğimiz şirketler üzerinden analizler yapılmıştır. Tüm ilaç sektörünün de ele alınarak çalışma yapılması COVID-19 pandemisinin etkilerini daha iyi tespit edilmesi yönünde fayda sağlayacaktır.

3.4. Veri Seti

Çalışmanın tamamlanma prosesinde bilimsel etik kurallarına uyulmuş olup verilerin toplanması, derlenmesi ve düzenlenmesi aşamasında herhangi bir değişiklik uygulanmamıştır. Yapılan çalışmada kullanılan veri seti "Etik Kurul Onayı" gerektirmemektedir. Çalışmanın etik kurul yönünden izin gerektirmeyen çalışmalar arasında yer almaktadır. Çalışma kapsamında kullanılan veri seti Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) üzerinden temin edilmiştir.

Tablo 1. BIST-Borsa İstanbul'da İşlem Gören İlaç Firmaları

| No | BIST Kodu | İşletme Adı |
|----|-----------|--|
| 1 | ECILC | Eis Eczacıbaşı İlaç Sınai ve Finansal Yatırımlar Sanayi ve Ticaret A.Ş. |
| 2 | GENIL | Gen İlaç ve Sağlık Ürünleri Sanayi ve Ticaret A.Ş. |
| 3 | TRILC | Türk İlaç ve Serum Sanayi A.Ş. |
| 4 | DEVA | Deva Holding A.Ş. |
| 5 | RTALB | Rta Laboratuvarları Biyolojik Ürünler İlaç ve Makine Sanayi Ticaret A.Ş. |
| 6 | SELEC | Selçuk Ecza Deposu Ticaret ve Sanayi A.Ş. |
| 7 | SEYKM | Seyitler Kimya Sanayi A.Ş. |

Kaynak: <https://www.kap.org.tr/tr/bist-sirketler>

Yapılan çalışmada kullanılan mali oranlar olarak, likidite oranları, kaldıraç oranları, faaliyet etkinlik oranları ve karlılık oranları ele alınmıştır. Tablo 1'de yer alan seçili firmaların finansal oranları COVID-19 pandemi sürecinin etkilerini daha iyi gözler önüne serbilmek adına 2019/9, 2020/9, 2021/9, 2022/9 dönemlerine ait senelik bazda bilanço dönemi olarak 3.

periyot değerlerinin üzerinde durularak son yıl açıklanan güncel rakamları içermesi amaçlanmıştır. Yapılan analizde kullanılan performans kriterleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Finansal Oranlar ve Performans Kriterleri

| | | |
|-----------------------------------|--|------------|
| Likidite Oranları | Cari Oran =Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar | CO |
| | Likidite Oranı =Dönen Varlıklar – Stoklar / Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar | LO |
| LO | Nakit Oran =(Hazır Değerler + Menkul Kıymetler) / K.V. Yabancı Kaynaklar | NO |
| Kaldıraç Oranları | Finansal Borç Oranı =(K.V. Finansal Borçlar + U.V. Finansal Borçlar) / Toplam Varlıklar | FBO |
| | Kaldıraç Oranı =Toplam Borç / Toplam Pasif | KO |
| Faaliyet Etkinlik Oranları | Aktif Devir Hızı =Net Satışlar / Aktif Toplamı | ADH |
| | Stok Devir Hızı =Satışların Maliyeti / Ortalama Stok | SDH |
| Kârlılık Oranları | Aktif Kârlılık =Dönem Net Kârı/Aktif Toplamı | AK |
| | Özkaynak Kârlılığı =Net Kâr / Özsermaye | ÖK |
| | Net Kâr Marjı = Net Dönem Kârı / Net Satışlar | NKM |

3.5. Araştırmanın Bulguları

Araştırma bulgularında 2022-9 dönemine ait verilerin analizlerindeki süreçler ve elde edilen sonuçlar aşağıdaki tablolarda raporlanmış, 2021-9, 2020-9 ve 2019-9 dönemlerine ait veriler ayrıca hesaplanmış, sonuçlar karşılaştırmalı olarak Tablo 9’da toplu olarak gösterilmiştir.

Adım 1: Karar Matrisinin Oluşturulması

Birinci aşama olarak TOPSIS metodunda karar matrisinin oluşturulması ile başlanılmaktadır. Tabloda 10 alt performans kriteri belirlenmiştir. Mevcut kriterlerin finansal performansa olan etkisinin toplamı 100 olacak şekilde ağırlıklandırılmıştır. Mevcut veriler ışığında oluşturulan standart karar matrisi aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 3. Standart Karar Matrisi

| | CO | LO | NO | FBO | KO | ADH | SDH | AK | ÖK | NKM |
|-------|------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|--------|
| RTALP | 2,86 | 2,55 | 0,71 | 10,49 | 19,06 | 0,34 | 3,36 | 37,4 | 54,24 | 246,79 |
| ECILC | 3,06 | 2,83 | 2,34 | 2,52 | 11,54 | 0,19 | 6,62 | 12,59 | 14,15 | 44,59 |
| DEVA | 1,41 | 0,91 | 0,38 | 40,37 | 52,89 | 0,66 | 1,47 | 28,21 | 57,2 | 32,21 |
| SELEC | 1,39 | 1,04 | 0,05 | 1,39 | 68,8 | 2,57 | 10,82 | 12,54 | 37,88 | 5,5 |
| TRILC | 1,27 | 1,16 | 0,14 | 42,16 | 56,08 | 1,22 | 9,33 | 4,58 | 9,21 | 8,77 |
| SEYKM | 5,25 | 4,02 | 3,01 | 15,4 | 31,11 | 0,75 | 1,9 | 50,98 | 73,11 | 69,67 |
| GENIL | 2,48 | 1,97 | 1,05 | 8,62 | 28,95 | 2,3 | 13,47 | 37,36 | 51,83 | 13,69 |

Adım 2: Normalize Edilmiş Karar Matrisinin (R) Oluşturulması

Tablo 3'te oluşturulan mevcut matris verilerinden faydalanılarak sütunlarda yer alan her bir değer alakadar sütunun değerinin karesinin toplamının kareköküne bölünmesi ile tek paydaya sabitlenerek normalize edilmiş karar matrisine ulaşılmıştır.

Tablo 4. Normalize Edilmiş Karar Matrisi

| | CO | LO | NO | FBO | KO | ADH | SDH | AK | ÖK | NKM |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| RTALP | 0,38 | 0,41 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,09 | 0,16 | 0,46 | 0,43 | 0,94 |
| ECILC | 0,41 | 0,46 | 0,58 | 0,04 | 0,10 | 0,05 | 0,31 | 0,16 | 0,11 | 0,17 |
| DEVA | 0,19 | 0,15 | 0,09 | 0,65 | 0,46 | 0,17 | 0,07 | 0,35 | 0,45 | 0,12 |
| SELEC | 0,18 | 0,17 | 0,01 | 0,02 | 0,60 | 0,67 | 0,51 | 0,16 | 0,30 | 0,02 |
| TRILC | 0,17 | 0,19 | 0,03 | 0,68 | 0,49 | 0,32 | 0,44 | 0,06 | 0,07 | 0,03 |
| SEYKM | 0,70 | 0,65 | 0,75 | 0,25 | 0,27 | 0,20 | 0,09 | 0,63 | 0,58 | 0,27 |
| GENİL | 0,33 | 0,32 | 0,26 | 0,14 | 0,25 | 0,60 | 0,64 | 0,46 | 0,41 | 0,05 |

Adım 3: Ağırlıklı Standart Karar Matrisinin (V) Oluşturulması

Ağırlıklı Standart Karar Matrisinin (V) oluşturulması adımında ise ilk olarak amaç doğrultusunda değerlendirme kriterlerine ilişkin görelî ağırlık değeri belirlenmekte ($w_{ij}: i: 1,2...N$), sonrasında ise R matrisinin her sütununda yer alan elemanlar alakadar olan w_j^i değeriyle çarpımı sağlanarak V matrisi meydana gelmektedir. Ağırlıklı Standart Karar Matrisi $V_{ij} = (w_{ij} \times R_{ij})$ şeklinde gösterilmektedir (Yayar ve Baykara, 2012). Tablo 5'te mevcut verilere ilişkin ağırlıklı standart karar matrisi(V) verilmiştir.

Tablo 5. Ağırlıklı Standart Karar Matrisi

| | CO | LO | NO | FBO | KO | ADH | SDH | AK | ÖK | NKM |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| RTALP | 0,04 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,05 | 0,04 | 0,09 |
| ECILC | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,02 |
| DEVA | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,07 | 0,05 | 0,02 | 0,01 | 0,03 | 0,05 | 0,01 |
| SELEC | 0,02 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,06 | 0,07 | 0,05 | 0,02 | 0,03 | 0,00 |
| TRILC | 0,02 | 0,02 | 0,00 | 0,07 | 0,05 | 0,03 | 0,04 | 0,01 | 0,01 | 0,00 |
| SEYKM | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,02 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,06 | 0,06 | 0,03 |
| GENİL | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,01 | 0,03 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,01 |

Adım 4: İdeal (A+) Ve Negatif İdeal (A-) Çözümün Hesaplanması

Tablo 6'da A^+ seti için V matrisinin her bir sütununda yer alan en büyük değeri, A^- değeri için de her bir sütunda yer alan en küçük değeri seçilmiştir.

Tablo 6. İdeal (A+) ve Negatif İdeal (A-) Çözümü

| | CO | LO | NO | FBO | KO | ADH | SDH | AK | ÖK | NKM |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| S* | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,09 |
| S- | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 |

Adım 5: Alternatifler Arasındaki Mesafe Ölçülerinin Hesaplanması

Tablo 7'de Adım 5'in formülleri doğrultusunda her bir karar noktası için değerlendirme faktör değerinin pozitif (S^+) ile negatif (S^-) ideal seçenekleri için ayrı ayrı uzaklıkları öklitten hesaplanmıştır.

Tablo 7. Alternatifler Arasındaki Mesafe Ölçülerinin Hesaplanması

| İDEAL UZAKLIK DEĞERLERİ | | NEGATİF İDEAL UZAKLIK DEĞERLERİ | |
|-------------------------|-------------|---------------------------------|-------------|
| | S_i^* | | S_i^- |
| RTALP | 0,124732591 | RTALP | 0,11457423 |
| ECILC | 0,153031874 | ECILC | 0,075411867 |
| DEVA | 0,151504105 | DEVA | 0,088888111 |
| SELEC | 0,162184575 | SELEC | 0,094873836 |
| TRILC | 0,160697851 | TRILC | 0,089428417 |
| SEYKM | 0,113048126 | SEYKM | 0,134904171 |
| GENIL | 0,132126188 | GENIL | 0,103057468 |

Adım 6: İdeal Çözüme Göreli Yakınlığın Hesaplanması

İdeal Çözüme Göreli Yakınlık $c_i^+ = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+}$ formülü ile hesaplanmış ve Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. İdeal Çözüme Göreli Yakınlık

| | S_i^* | S_i^- | C_i^* |
|-------|---------|---------|---------|
| SEYKM | 0,11 | 0,13 | 0,54 |
| RTALP | 0,12 | 0,11 | 0,48 |
| GENIL | 0,13 | 0,10 | 0,44 |
| DEVA | 0,15 | 0,09 | 0,37 |
| SELEC | 0,16 | 0,09 | 0,37 |
| TRILC | 0,16 | 0,09 | 0,36 |
| ECILC | 0,15 | 0,08 | 0,33 |

2020 yılı için, RTALB şirketinin bir önceki yıla göre kaydettiği başarı görülmektedir. Bu durumun sebebi pandeminin yarattığı fırsatlardan kaynaklanmaktadır. 2020 yılı için diğer firmalardan ayrılarak kendisini belli eden, en karlı firmanın RTALB olduğu tespit edilmiştir.

2021 yılına bakıldığında ise, pandeminin etkileri hala devam ederken SEYKM şirketinin diğer şirketler arasından sıyrılarak fark yarattığı görülmektedir.

2022 yılına gelindiğinde hala pandeminin etkilerinin yansıdığı ve Rusya-Ukrayna arasında çıkan savaşın global ölçekte ekonomik, sosyal ve birçok sıkıntıları beraber getirdiği bir dönemde SEYKM şirketinin yüzdelik artış oranının diğer firmalara göre yine fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 9'da seçili şirketlerin yıllara göre dönemlerinin karşılaştırılması verilmiştir.

Tablo 9. Seçili Şirketlerin Yıllara Göre Karşılaştırılması

| 2022-9 | | | 2021-9 | | | 2020-9 | | | 2019-9 | | |
|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|
| | Ci* | | | Ci* | | | Ci* | | | Ci* | |
| SEYKM | 0,54 | 1 | GENIL | 0,58 | 1 | ECILC | 0,51 | 1 | RTALB | 0,54 | 1 |
| RTALB | 0,48 | 2 | DEVA | 0,47 | 2 | DEVA | 0,47 | 2 | GENIL | 0,47 | 2 |
| GENIL | 0,44 | 3 | SEYKM | 0,45 | 3 | GENIL | 0,46 | 3 | ECILC | 0,41 | 3 |
| DEVA | 0,37 | 4 | ECILC | 0,40 | 4 | SELEC | 0,40 | 4 | SEYKM | 0,37 | 4 |
| SELEC | 0,37 | 5 | TRILC | 0,40 | 5 | SEYKM | 0,39 | 5 | SELEC | 0,34 | 5 |
| TRILC | 0,36 | 6 | RTALB | 0,40 | 6 | RTALB | 0,38 | 6 | DEVA | 0,23 | 6 |
| ECILC | 0,33 | 7 | SELEC | 0,35 | 7 | TRILC | 0,35 | 7 | TRILC | 0,16 | 7 |

Tablo 9 incelendiğinde; RTALB şirketi; 2019/9 döneminde 1. sırada yer alırken, şirket pandeminin yaşandığı 2020/9 döneminde diğer şirketlerin yanında 6. Sıraya gerilemiştir.2021/9 döneminde ise aynı sırasını korumuş 2022/9 döneminde diğer şirketler arasında 2.sıraya yükselmiştir.

GENIL şirketi; 2019/9 döneminde 2. sırada yer alırken, şirket pandeminin yaşandığı 2020/9 döneminde 3. Sıraya gerilemiş, 2021/9 döneminde ise tekrar 1. Sıraya yükselmiş, 2022/9 döneminde ise tekrar 3.sıraya gerilemiştir.

ECILC şirketi; 2019/9 döneminde 3. sırada yer alırken, şirket pandeminin yaşandığı 2020/9 döneminde 1. Sıraya yükselmiş, 2021/9 döneminde ise 4. Sırada yer almıştır. 2022/9 döneminde ise şirket diğer şirketler arasında 7. sırada yer almıştır.

SEYKM şirketi; 2019/9 döneminde 4. Sırada yer alırken, 2020/9 döneminde 5. Sırada yer almış, 2021/9 döneminde 7. Sıraya gerilemiş ve 2022/9 döneminde ise 5. Sıraya yükselmiştir.

SELEC şirketi; 2019/9 döneminde 5. Sırada yer alırken, 2020/9 döneminde 4. Sıraya yükselmiş, 2021/9 döneminde 7. Sırada yer almış ve 2022/9 döneminde ise 5. Sırada yer almıştır.

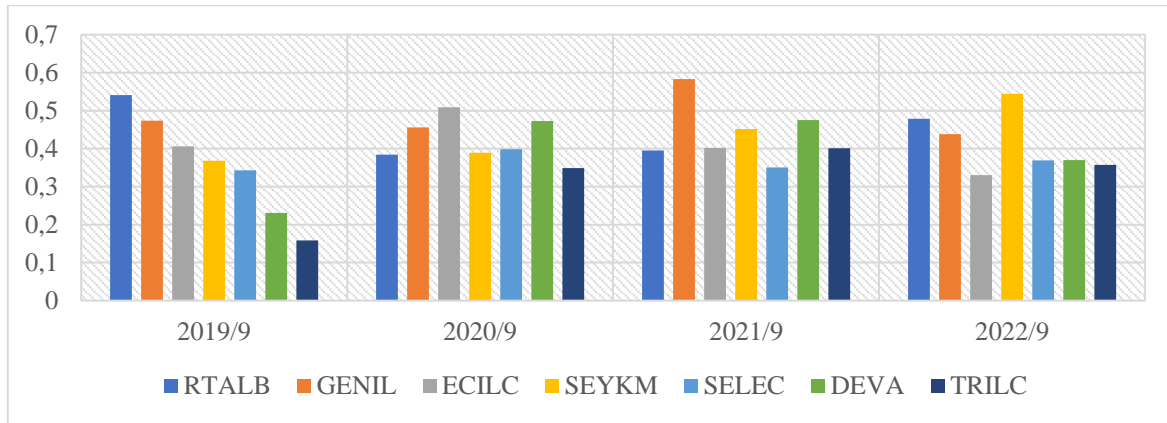
DEVA şirketi; 2019/9 döneminde 6. Sırada yer alırken, 2020/9 döneminde 2. Sıraya yükselmiş, 2021/9 döneminde 2. Sıradaki yerini korumuş, 2022/9 döneminde ise 4. Sırada yer almıştır.

TRILC şirketi; 2019/9 döneminde 7. Sırada yer alırken, 2020/9 döneminde aynı sırasını korumuş, 2021/9 döneminde 6. Sıraya yükselmiş ve 2022/9 döneminde ise aynı sırasını korumuştur.

Tablo 10. Seçili İlk Üç Şirketin Dönem Net Kâr Zararı Tablosu

| SEYKM | 2022/9 | 2021/9 | 2020/9 | 2019/09 |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Dönem Net Kâr/Zararı | 54.604.913,00 | 11.037.854,00 | 8.628.856,00 | 4.805.101,00 |
| Artış Oranı | % 494,71 | % 127,92 | % 179,58 | |
| | | | | |
| RTALB | 2022/9 | 2021/9 | 2020/9 | 2019/9 |
| Dönem Net Kâr/Zararı | 209.623.391,00 | 101.382.080,00 | 49.552.033,00 | 5.099.238,00 |
| Artış Oranı | % 106,77 | % 104,60 | % 871,75 | |
| | | | | |
| GENİL | 2022/9 | 2021/9 | 2020/09 | 2019/09 |
| Dönem Net Kâr/Zararı | 665.209.415,00 | 199.388.631,00 | 208.235.298,00 | 141.937.747,00 |
| Artış Oranı | % 333,62 | % 95,75 | % 146,71 | |

Tablo 10 incelendiğinde, SEYKM, RTALB ve GENİL şirketlerinin Dönem Net Kâr/Zararlarının artış oranlarına göre SEYKM şirketinin yüksek bir kâr oranına ulaştığı tespit edilmiştir. TOPSİS ile elde edilen verilen doğruluğu güçlendirilmiştir.



Grafik 5. Seçili Şirketlerin Yıllara Göre Dönemlerinin Karşılaştırmalı Grafiği

Grafik 5'te seçili şirketlerin yıllara göre dönem bazlı sonuçlara şekil olarak verilmiştir. Pandemi öncesinde pandemi sürecinde ve pandemi sonrası şirketlerin genel durumuna bakıldığında birçok şirketin pandemi öncesi sahip olduğu başarının bir sonraki yılın aynı dönemine göre stabil kalmadığı tespit edilmiştir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Aralık 2019'da ilk defa Çin'de görülen COVID-19 kısa zamanda global ölçekte sosyal hayatta ve piyasalarda ciddi etkiler yaratmıştır. Hastalığın hızlı bir şekilde yayılması tüm dünyada pandemi sürecini başlatmış ve devletler tarafından sosyal hayata kısıtlamalar getirilmiştir.

COVID-19 pandemisi dünyada büyük çapta etki yaratmış olup sağlık, sosyal, kültürel ve ekonomik anlamda tüm bireyleri ve işletmeleri derinden etkilemiştir. Pandemi döneminde birçok sektör çalışanı işsiz kalmış, zorunlu hizmetler haricinde üretimde duraksamalar meydana gelmiştir. Değişen süreç piyasalarda ekonomik durgunluk yaratmış, yatırımları olumsuz yönde etkilemiş bununla birlikte şirketler ekonomik krizin etkisi altında kalmıştır. Ancak pandemi de bireylerin ihtiyaçlarını karşılamak için sağlık, ilaç, gıda, ulaşım, enerji ve e-pazarlama sektörlerinin önemi artmıştır. Bu sektörler COVID-19 krizinden yükselerek çıkma eğilimi göstermişlerdir. Bu gelişmeler ile birlikte 2019 yılında 18.3 Trilyon \$ olarak gerçekleşen dünya mal ticareti pandeminin etkileriyle ve küresel piyasada ki huzursuzlukla beraber 2020 yılında düşüş yaşayarak 17 Trilyon \$' a gerilemiştir. COVID-19 ile birlikte birçok ülke günümüz dünyasında ekonomik ve stratejik yönden büyük önem arz eden ilaç sektöründe kendi kendine yeterlilik ilkesini benimseyerek AR-GE çalışmalarını ve ilaç sektörüne yatırımlarını artırmış olup sürdürülebilirliği sağlamak için çalışmalar başlatmıştır. Dünyada ki hızlı nüfus artışı ile ortalama yaşam süresinin uzaması, bireylerin refah seviyelerinin artması ve COVID-19 ile beraber ilaç sektörü global sermayede daha önemli bir sektör haline gelmiştir. Tüm dünyada sağlık harcamalarının artışına paralel olarak Türkiye'de de toplam sağlık harcamaları 2019 yılında 201 Milyar 31 Milyon TL olurken bu rakam 2020 yılında %24 artarak 249 Milyar 932 Milyon TL olmuştur. İlaç sektöründe ise 2019 yılında 51 Milyar 922 Milyon TL olarak gerçekleşen harcamalar 2020 yılında 63 Milyar 53 Milyon TL'ye ulaşmıştır.

Çalışma sonucunda, COVID-19 pandemisinden en çok etkilenen sektörlerin başında gelen sağlık sektörünün süreçten finansal açıdan olumlu etkilendiği sonucuna ulaşılmış ayrıca bu dönemde hizmet veren bazı ilaç sektörü şirketlerinin de olumlu finansal performans sergileyip öne çıktığı tespit edilmiştir. Pandemi öncesi incelenen firmalar içerisinde RTALB ve GENIL'in üst sıralarda olduğu tespit edilmiş, pandeminin başladığı 2020 yılında ise ECILC ve DEVA şirketlerinin pozitif yönde bir yükseliş gösterdiği tespit edilmiştir. Pandemi sonrası süreç ise incelendiğinde 2021 yılında GENIL ve DEVA şirketlerinin üst sıralarda yer aldığı görülmektedir. 2022 yılına bakıldığında ise özellikle COVID-19 sonrası başlayan Rusya- Ukrayna savaşının meydana getirdiği uluslararası sıkıntıların olduğu bir ortamda SEYKM ve RTALB şirketlerinin üst sıralarda yer aldığı görülmektedir.

Çalışmada, COVID-19 'un Borsa İstanbul'da işlem gören ilaç işletmelerinin mali verileri aracılığı ile pandemi öncesi ve sonrası etkileri TOPSİS yöntemi ile analiz edilmiştir. Yeni çalışmalarda, Rusya-Ukrayna savaşının etkileri ve enflasyon faktörünü de dikkate alarak, gerçekleşecek yılsonu mali veriler ışığında yeni araştırmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Akgün, A. ve Ahmadzada, A. (2022). COVID-19 salgını döneminde Borsa İstanbul'da işlem gören ilaç firmalarının finansal performanslarının analizi. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 5(2), 97-116. <https://doi.org/10.32951/mufider.1092168>
- Akyüz, Y., Bozdoğan, T. ve Hantekin, E. (2011). TOPSIS yöntemiyle finansal performansın değerlendirilmesi ve bir uygulama. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(1), 73-92.

- Balcı, A. (2020). COVID-19 özelinde salgınların eğitime etkileri. *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi*, 3, 75-78.
- Bölükbaşı, N., Işık, H. ve Söyler, S. (2021). Sağlık harcamaları ve ilaç harcamaları ilişkisi: Türkiye ve OECD ülkeleri açısından bir karşılaştırma. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 7(1), 47-56.
- Bülüç, A. G. F., Özkan, A. G. U. O. ve Ağırbaş, İ. (2017). Oran analizi yöntemiyle özel hastane finansal performansının değerlendirilmesi. *Journal of Academic Value Studies (JAVStudies)*, 11(1), 64-72.
- Crucean, A. C., & Haşegan Camelia-Daniela (2021). Effects of the COVID-19 pandemic estimated in the financial statements and the auditor's report. *Audit Financiar*, 19(1), 105-118.
- Dölen, T., Yanık, S. S. ve Ayanoglu, Y. (2021). COVID-19'un ara dönem finansal raporlama üzerindeki etkileri: Havacılık ve ilaç sektörü üzerine bir araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (Özel Sayı), 149-168. DOI: 10.25095/mufad.948317
- Duarte, I., Mota, B., Pinto-Varela, T., & Barbosa-Póvoa, A. P. (2022). Pharmaceutical industry supply chains: How to sustainably improve access to vaccines? *Chemical Engineering Research and Design*, 182, 324-341. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cherd.2022.04.001>
- Dumanoglu, S. (2010). İMKB'de işlem gören çimento şirketlerinin mali performansının TOPSIS yöntemi ile değerlendirilmesi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 29(2), 323-339.
- Eryüzlü, H. (2020). COVID-19 ekonomik etkileri ve tedbirler: Türkiye'de "Helikopter Para" uygulaması. *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, 3(1), 10-19. <https://doi.org/10.46737/emid.745621>
- Kaynak, S. (2016). Türk ilaç sektörünün rekabet yapısı ve yoğunlaşma analizi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 51. <https://doi.org/10.18074/cnuibf.460>
- Kazak, A., Hintistan, S. ve Önal, B. (2020). Dünyada ve Türkiye'de COVID-19 aşı geliştirme çalışmaları. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(4), 572. <https://doi.org/10.34087/cbusbed.749009>
- Ömürbek, Y. ve Kınay, Ö. (2013). Havayolu taşımacılığı sektöründe TOPSIS yöntemiyle finansal performans değerlendirmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(3), 343-363.
- Özçelik, H. ve Kandemir, B. (2015). BIST'de işlem gören turizm işletmelerinin TOPSIS yöntemi ile finansal performanslarının değerlendirilmesi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(33), 97-114. <https://doi.org/10.31795/baunsobed.645449>
- Roy, S. (2020). Economic impact of COVID-19 pandemic. *A Preprint*, (2020), 1-29. Technical Report.

- Sancak, S. ve Şenol, A. (2023). COVID-19 ve Rusya-Ukrayna savaşının sağlık sektörüne finansal etkilerinin analizi: BİST şirketleri örneği. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 32(1), 107-120. <https://doi.org/10.35379/cusosbil.1152697>
- Soylu, Ö. B. (2020). Türkiye ekonomisinde COVID-19'un sektörel etkileri. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(6), 169-185.
- Söğüt, O. (2006). *Türk ilaç sanayi Ar-Ge çalışmalarında finans sorunları* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Uludağ Üniversitesi.
- Tıraş, H. H. (2020). Türkiye'de ilaç sektörünün gelişimi; bir durum değerlendirmesi. *Journal of Economics and Research*, 1(1), 42-59.
- Yayar, R. ve Baykara, H. V. (2012). TOPSIS yöntemi ile katılım bankalarının etkinliği ve verimliliği. *Business and Economics Research Journal*. 3(4), 21-42.
- Yılmaz, E., Çağlayan, N. ve Yazıcı, S. (2020). COVID-19 pandemisinin gebelik, doğum ve doğum sonrası döneme etkileri ve sürecin yönetimi. *Van Sağlık Bilimleri Dergisi*, COVID-19 Özel Sayı, 92-99.
- Zeren, D., ve Boynukısa, M. (2020). COVID-19 sürecinde beşerî ilaç sektörünün sektör yöneticilerinin perspektifinden değerlendirilmesi ve pandemi sonrasına yönelik projeksiyonlar. *Journal of Management Theory and Practices Research*, 1(1), 26-44.

İNTERNET KAYNAKLARI

- BIST-Borsa İstanbul'da İşlem Gören İlaç Firmaları. <https://www.kap.org.tr/tr/bist-sirketler>
- Toplam İlaç Pazarı İçerisindeki Jenerik İlaçların % Payı (Değer). https://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=HEALTH_PHMC&lang=en
- Toplam Sağlık Harcamaları (2010-2020). <https://data.oecd.org/healthres/health-spending.htm>
- TÜİK Sağlık Harcamaları İstatistikleri (2018). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Saglik-Harcamalari-Istatistikleri-2018-30624>
- TÜİK Sağlık Harcamaları İstatistikleri (2019). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Saglik-Harcamalari-Istatistikleri-2019-33659>
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı İlaç Sektörü Raporu (2021). <https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/sector-raporlari/mu0110011407>
- 2019-2021 Yılları Arası Dünya Ticaret İstatistiklerine İlişkin Seçili Sektörel Göstergeler (Dolar). <https://timeseries.wto.org/>