



## COVID-19 PANDEMİ DÖNEMİNDE TÜRKİYE EKONOMİSİNDE ENERJİ SEKTÖRÜNDE YAŞANAN GELİŞMELER

### COVIDIEN-19 PANDEMIC PERIOD OF LIVING IN ENERGY SECTOR DEVELOPMENTS IN THE TURKISH ECONOMY

Haydar KARADAĞ<sup>1</sup>

#### Öz

*Bu çalışmanın amacı Türkiye ekonomisinde COVID-19 küresel salgınının, elektrik, petrol ve doğalgaz sektörleri üzerindeki etkisini araştırmaktır. Ekonomilerin salgın sürecinde birbirlerine olan faktör hareketliliklerinde sınırlamalara gitmesi nedeniyle, uluslararası ticaretin hacmi önemli düzeyde daralmıştır. Bu durum ekonomilerde faaliyet gösteren birçok sektörün üretimlerini azaltması sonucunu beraberinde getirmiştir. Böylece salgının yarattığı panik, ekonomilerde piyasa mekanizmalarını etkileyerek, hem arz ve talep şoklarının birlikte yaşanmasına neden olmuştur. Yaşanan şoka bağlı olarak petrol fiyatları önemli oranda düşmüştür. Yaşanan iktisadi şoka karşı her ülke, kendi olanakları dahilinde parasal genişlemelerde ve mali desteklerde bulunarak, ekonomik politika tedbirlerini uygulamışlardır. Bu kapsamda, Türkiye ekonomisindeki enerji sektörü ile ilgili SWOT Analizi uygulanmıştır. Çalışmada, Türkiye’de COVID-19 salgınındaki gibi, gelecekte enerji arzında yaşanabilecek kesintilere karşı, güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, jeotermal kaynaklar gibi, alternatif yenilenebilir kaynakların artırılması ve geliştirilmesi gerektiği önermesinde bulunmaktadır.*

**Anahtar Kelimeler** : COVID-19, Enerji, Türkiye ekonomisi.

**Jel Kodlar** : Q4

#### Abstract

*The aim of this study COVIDIEN-19 in Turkey's economy in the global pandemic; to investigate the impact on the electricity, oil, and natural gas sectors. Due to the economies limiting factor mobility with each other during the pandemic, international trade volume has shrunk significantly. This situation brought along the result that many sectors operating in economies decreased their production. Thus, the panic created by the pandemic affected the market mechanisms in economies, causing both supply and demand shocks to be experienced together. Oil prices dropped significantly due to the shock experienced. Against the economic shock, each country implemented economic policy measures by making monetary expansions and financial supports within their means. In this context, SWOT Analysis was performed on the energy sector in the Turkish economy. In the study, it is suggested that alternative renewable resources such as solar energy, wind energy, and geothermal resources should be increased and developed against interruptions that may occur in the future energy supply, similar to the COVIDIEN-19 outbreak in Turkey*

**Key Words** : COVIDIEN-19, Energy, Turkish economy.

**Jel Classification** : Q4

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi Haydar KARADAĞ, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, haydar.karadag@erdogan.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2398-7314.

## 1. GİRİŞ

Pekin’de kanat çırpan bir kelebek, New York’taki hava durumunu etkileyebilmektedir. Kelebek etkisi olarak adlandırılan bu durum, yaşanan küçük değişimlerin büyük sonuçlara yol açabileceğini göstermektedir (Bağcı, 2020: 2799-2801). COVID-19 pandemisi, dünyada daha önce yaşanan diğer hastalıklara kıyasla, hem tüm dünyayı etkilemesi hem de daha fazla acı çekilmesine neden olduğundan bütün bilim dalları tarafından incelemeye değer görülmektedir (Duran ve Acar, 2020: 55). COVID-19 pandemisinin neden bu denli ekonomileri etkilediğini anlayabilmek için kanaatimizce dünyadaki sanayileşme sürecini takip etmek gerekmektedir. 20. yüzyılda yaşanan, bilgi devrimi ve hızlı kentleşme ile kentleri etkileyen problemlerde artışlar olmuştur. Bu süreçte mega şehirler modernleşse de, insanlık hiçbir dönemde doğadan bu denli uzaklaşmamıştır (Tuğaç, 2020: 269). Doğadan uzaklaşılması şehirlerde yaşayan nüfusun sağlığını olumsuz olarak etkilemekte ve salgının dünya geneline yayılmasına neden olmaktadır.

Salgınla birlikte ülkelerde sağlık sisteminin zorlanması, işsizlik düzeyinin artması ve tedarik zincirinde yaşanan aksaklıkların yanı sıra paranın dolaşımının yavaşlaması, finansal sektöre zarar vermiştir. Finansal sektörde yaşanan sorunlar, reel sektörü de olumsuz yönde etkilemiştir (Eryüzlü, 2020: 12). Ayrıca COVID-19 ile mücadelede alınan tedbirlere bağlı olarak, turizm sektöründe de önemli bir daralma yaşanmıştır (Duran ve Acar, 2020: 57). Örneğin bu süreçte ülkelerin almış oldukları tedbirlerin başında uçak ile seyahatlerin yasaklanması söz konusu olmuştur. Bu durum sivil havacılıkta daha önce yaşanmamış bir durgunluğa neden olmuştur. Seyahatlerin yasaklanmasının yanı sıra, işyerlerinin kapatılması, sosyal izolasyon, sokağa çıkma yasağı gibi sıkı tedbirlerin alınması ekonomilerdeki çoğu reel sektörü durma noktasına getirmiştir (Duran ve Acar, 2020: 57-59). Finansal sektörün ve reel sektörün daralma göstermesine salgının gelişimiyle ilgili belirsizliğinde eklenmesi, hane halklarının gelir kaybına uğramasına ve talepte belirgin bir azalmaya yol açmaktadır (Adıgüzel, 2020: 192).

Ekonomilerde yaşanan her kriz kendi içerisinde değerlendirilmektedir (Gümüş ve Hacıevliyagil, 2020: 79). 2008’de mortgage sistemine bağlı olarak finansal sektörde daralma yaşanmıştır. COVID-19 pandemisi sürecinde ekonomilerde, büyük bir hızla talepte azalma ve üretim maliyetlerinin artması sonucu arz şoku oluşmuştur. 2008’den farklı olarak mevcut arz ve talebi buluşturacak piyasa mekanizması bu süreçte çalışmamıştır (Eryüzlü, 2020: 13). Yaşanan bu gelişmeler ile birlikte enerji sektörüne (petrol, doğalgaz, elektrik vb.) yönelik talepte de küresel düzeyde düşüşler yaşanmıştır (Kavak, 2020: 241).

COVID-19 pandemisinde ekonomilerde yaşanan üretim kaybı, işsizliğin artmasına neden olmuştur. Gelişmekte olan bir ekonomi olan Türkiye ekonomisinde işsizliğin artması, ekonomik sorunları daha da arttıracaktır (Eryüzlü, 2020: 15). Ancak bu süreçte petrol ve emtia fiyatlarındaki hızlı düşüşler, bu ürünleri ağırlıklı olarak ithal eden Türkiye ekonomisi için bir fırsat doğurmuştur

(Duran ve Acar, 2020: 57). Böylece cari açık üzerinde petrol ve emtia ürünlerinden kaynaklanan bir baskı oluşmamıştır.

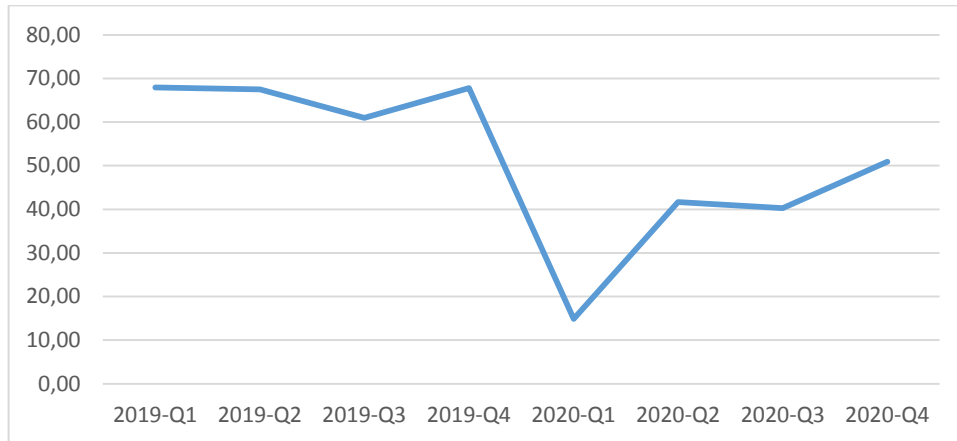
Çalışmada, Türkiye ekonomisinde enerji sektörünün 2020 yılında yaşanan COVID-19 salgınından ne ölçüde etkilendiği araştırılmaktadır. Çalışmada giriş bölümünden sonra 2. bölümde enerji fiyatlarının 2019-2020 yılları arasındaki değişimi incelenmiştir. Ardından 3. bölümde enerji piyasasında gerçekleşen üretim ve tüketim miktarları ortaya konulmuştur. 4. bölümde COVID-19 pandemisinin enerji sektörüne etkisini literatürde inceleyen çalışmalar ortaya konulmuştur. 5. bölümde Türkiye'nin enerji sektörüyle ilgili olarak SWOT Analizi gerçekleştirilmiştir. SWOT Analizinden elde edilen bilgiler ışığında Sonuç bölümünde Türkiye'de salgının enerji sektöründeki etkilerinin giderilebilmesi ve enerji sektörünün gelişimi ile ilgili olarak yapılabilecek hususlar hakkında önerilerde bulunulmuştur.

Çalışma kapsamında COVID-19 pandemiden etkilenen Türkiye'deki enerji sektörünün mevcut durumu ve gelecek dönemlere ilişkin strateji ve politikaları, literatürdeki benzer çalışmalardan farklı olarak, SWOT Analizi ile incelenmiştir. Bu bakımdan çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## **2. ENERJİ FİYATLARINDAKİ GELİŞİM**

2020 yılının başlarında, Rusya ile Suudi Arabistan'ın birbirleriyle rekabet ederek gerçekleştirdikleri petrol arzı artışları nedeniyle petrol fiyatları gerilemiştir. Ardından yaşanan COVID-19 pandemisi ile petrol fiyatları daha da düşmüştür (Duran ve Acar, 2020: 60). Petrol fiyatlarının salgın döneminde düşmesinin bir diğer sebebi, işletmelerin ara verdikleri faaliyetlerine ne zaman başlayacaklarına dair belirsizlikler olmuştur (Gümüş ve Hacıevliyagil, 2020: 81). Petrol fiyatlarının düşmesi petrol ihraç eden ülkeler için bir dezavantaj olmakla birlikte, Türkiye gibi petrol ithal eden ülkeler için avantaj olmaktadır (Ertekin, 2020: 408).

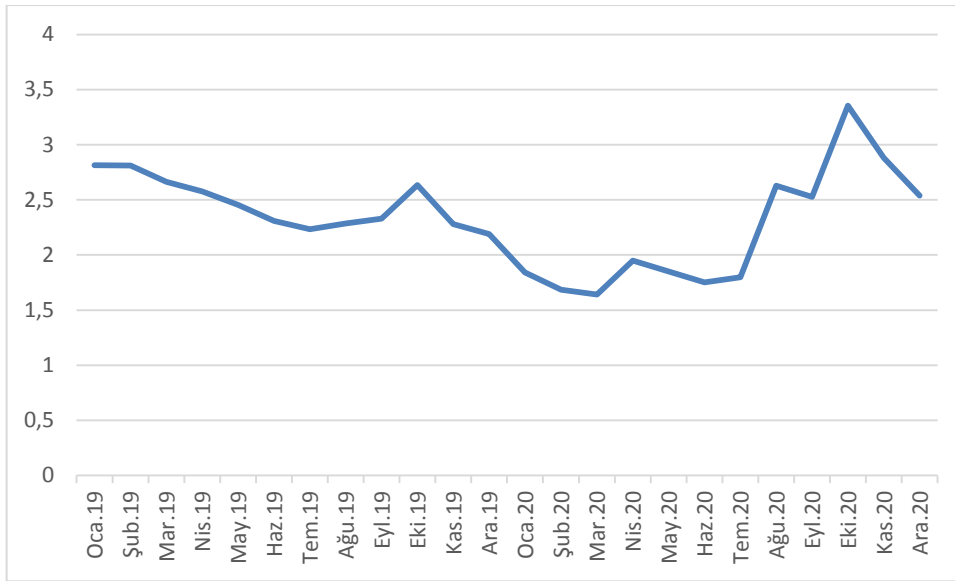
**Şekil 1.** Brent Petrol Fiyatında Değişim (2019-2020)



**Kaynak:** Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS), <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?evds/serieMarket> (05.01.2021).

2019'un başlarında yaklaşık 68\$ düzeyinde olan Brent petrol fiyatı 2019 yılı boyunca istikrarlı bir seyir izlemiştir. 2020 yılının başlarında hem Rusya ile Suudi Arabistan arasındaki petrol arzına ilişkin izledikleri fiyatlama politikası hem de COVID-19 salgının etkisiyle Brent petrol fiyatı yaklaşık 15\$ seviyesine kadar gerilemiştir. 2020'nin 2. çeyreğinden itibaren 40\$ seviyesine kadar yükselmiş, senenin sonunda 50\$ seviyesine yükselmiştir. Brent petrol fiyatının dip seviyeden, tekrar yukarı seviyelere doğru artmasında salgının etkisinin azalması için yapılan aşı çalışmaları haberlerinin ekonomiler tarafından olumlu olarak algılanması gösterilebilir. Böylece ekonomilerde üretim artmaya başlamış ve petrole yönelik talebin artması ile petrol fiyatları tekrar yükselişe geçmiştir.

**Şekil 2.** Doğalgaz Fiyatlarında Değişim (2019-2020)



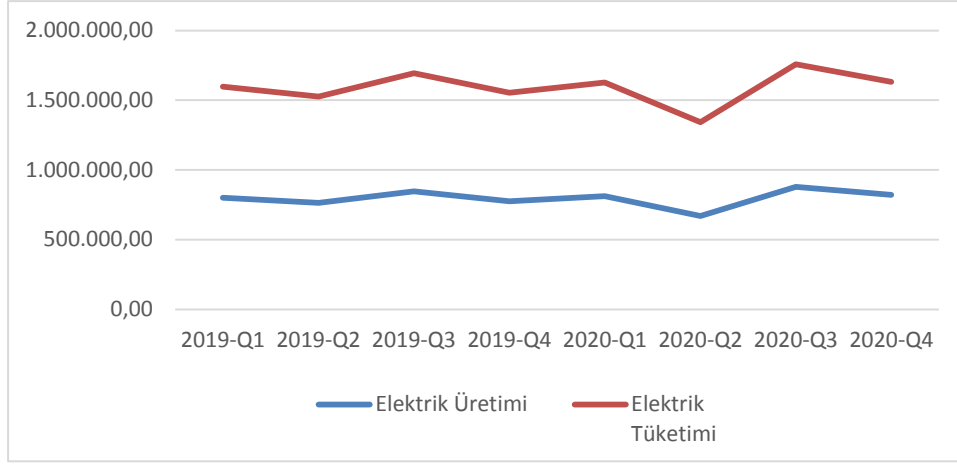
**Kaynak:** <https://tr.investing.com/commodities/natural-gas-historical-data> (05.01.2021)

Doğalgaz fiyatları ise, 2019 yılının başından Temmuz ayına kadar sınırlı düzeyde düşme eğilimi göstermiştir. Doğalgaz fiyatları Ağustos-Ekim 2019 döneminde yükselme eğiliminde olmuş, ancak Ekim 2019'dan Mart 2020'ye kadar sürekli olarak düşmüştür. 2020 yılının Mart-Temmuz döneminde doğalgaz fiyatlarında önemli bir artış eğilimi görülmemiştir. Özellikle Temmuz 2020'den itibaren doğalgaz fiyatları artmaya başlamıştır. Ancak Ekim 2020'den itibaren tekrar doğalgaz fiyatları düşmeye başlamış ve 2019 yılı seviyelerine gelmiştir.

### 3. ENERJİ SEKTÖRÜNDEKİ GELİŞİM

Çalışmanın amacı COVID-19 salgının yaşandığı 2020 yılında Türkiye ekonomisinde enerji sektörünün, söz konusu salgından ne ölçüde etkilendiğinin araştırmaktır. Bu kapsamda salgının etkilerini gözlemleyebilmek adına elektrik, petrol ve doğalgaz sektörlerinde yaşanan değişim 2019 yılı verilerine dayalı olarak analiz edilmiştir.

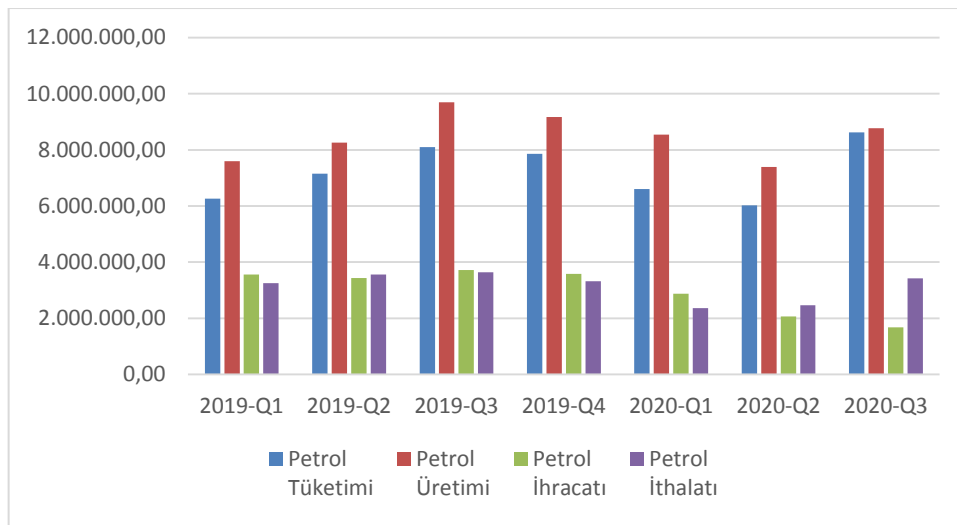
Şekil 3. Türkiye’de Elektrik Üretimi ve Tüketimi (2019-2020)



**Kaynak:** Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS), <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?evds/serieMarket> (05.01.2021).

Elektrik tüketimi ve üretimi 2020 yılının ilk yarısında düşme eğilimi göstermiştir. Konutlarda ve sanayi sektöründe kullanılan elektrik miktarının azalma göstermesinin beklenildiği 2020 yılının 3. çeyreğinde elektrik tüketimi ve üretimi önemli ölçüde artış göstererek, 2019 yılının aynı döneminin dahi üzerinde gerçekleşmiştir. Bu durumun oluşumunda dünya ekonomilerine benzer şekilde Türkiye ekonomisinde de uygulamaya konulan genişletici para ve maliye politikalarının piyasalarda hem üretimde hem de tüketimde canlanmaya yol açmasının etkili olduğu düşünülmektedir. Elektrik üretimi ve tüketimi 2020 yılının son çeyreğinde ise bir önceki yıl seviyesinde gerçekleşmiştir.

Şekil 4. Türkiye’de Petrol Üretimi, Tüketimi, İhracatı ve İthalatı (2019-2020)



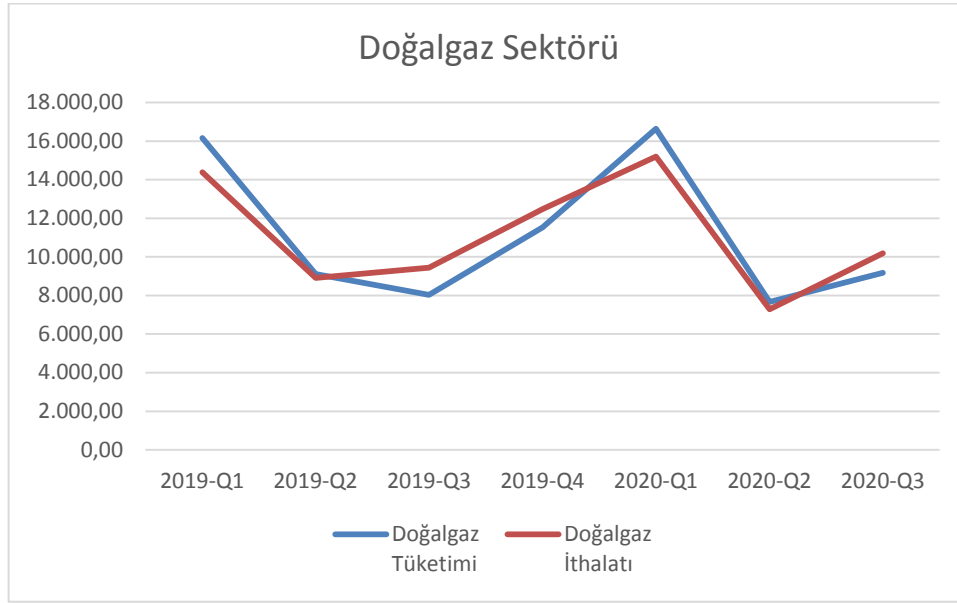
**Kaynak:** Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK), <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-104-1008/petrolaylik-sektor-raporu>, (03.01.2021).

\*Veriler yazar tarafından derlenmiştir.

\*\* Petrol üretimine LPG üretimi de dahildir.

Petrol sektöründe de elektrik sektörüne benzer şekilde gelişme yaşanmıştır. Ekonomilerde gerçekleştirilen kısıtlamalara bağlı olarak talep daralması yaşanmıştır. Yaşanan talep daralmasına bağlı olarak üretimde de daralma sürecine girilmiştir. Türkiye ekonomisinde de arzın daralması neticesinde petrol ürünlerinin üretim ve tüketiminde 2020 yılının ilk yarısında beklenildiği ölçüde azalmıştır. Yılın 3. çeyreğinde piyasaların yeniden harekete geçmesiyle petrol üretimi ve tüketiminde yeniden artış yaşanmaya başlamıştır. Çalışmanın gerçekleştirildiği dönemde 2020 yılının 4. çeyreğine ilişkin veriler yayımlanmadığından, söz konusu döneme ilişkin yorum yapılamamıştır.

**Şekil 5.** Türkiye’de Doğalgaz Tüketimi ve İthalatı (2019-2020)



**Kaynak:** Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK), <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-95-1007/dogal-gazaylik-sektor-raporu>, (03.01.2021).

\*Veriler yazar tarafından derlenmiştir.

Türkiye ekonomisinin büyük ölçüde dışa bağımlı olduğu doğalgaz sektöründe 2020 yılındaki tüketim eğilimi 2019 yılında yaşanan değişime benzer bir yönelim göstermiştir. Yine ithal edilen doğalgazda, tüketilen doğalgaz miktarına uygun olarak kış mevsimlerinde artan, diğer mevsimlerinde ise azalan bir seyir izlemiştir. Tüketilen ve ithal edilen doğalgazın miktarında önemli bir değişimin olmamasının nedeni olarak, genel itibariyle Türkiye’de doğalgazın konutlarda ve işyerlerinde ısınma amacıyla kullanılması gösterilebilir.

#### 4. LİTERATÜR

COVID-19 salgını diğer bilim dallarında olduğu gibi ekonomi literatüründe de epey ilgi görmüştür. Salgının ekonomilere etkisi çeşitli açılardan araştırılmıştır. Çalışmanın konusunu oluşturan salgının enerji piyasasına etkilerini inceleyen çalışmalardan Ruan vd. (2020), pandemi döneminde, ABD’deki hava durumu, mobil cihaz konumu ve uydu görüntüleme verileriyle mevcut tüm toptan elektrik pazarlarından gelen verileri entegre eden, bir çapraz alan açık erişim veri merkezi

yayınlanmışlardır. Halk sağlığı ve mobilite verilerinden yararlanarak, COVID-19 vakalarının sayısı, sosyal mesafenin derecesi ve ticari faaliyet düzeyi ile güçlü bir şekilde ilişkili olan elektrik tüketiminde önemli bir düşüşü ortaya koymuşlardır. Literatürde konu ile ilgili araştırma yapan Şevik (2020), COVID-19 salgınının yaşandığı 2020 yılı Ocak-Haziran döneminde elektrik talebindeki düşüş, endüstriyel üretim kesintileri, ekonomideki kısıtlamaların Türk enerji sektörü üzerindeki mevcut ve gelecekteki etkilerini değerlendirmektedir. Evde kalış süresince konutlarda elektrik tüketiminin arttığını ancak, sanayi sektöründe elektrik tüketiminde düşüş yaşandığını ortaya koymuştur.

Rayash ve Dinçer (2020), Kanada'da Ontario eyaleti için saatlik elektrik talebi verilerini kullanarak, pandeminin akıllı şehir kavramı üzerinde zararlı ve doğrudan bir etkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Eyaletin genel elektrik talebi, pandemik koşullar altında 2020 yılının Nisan ayı için %14 düşerek toplam 1267 GW olduğunu belirtmişlerdir. Pandemi öncesi elektrik talebinin en yüksek olduğu günlerin, hafta sonunun yanı sıra Çarşamba-Cuma olduğunu, salgın sonrası, en yüksek elektrik talebinin pazartesi-salı günlerinde meydana geldiğini ortaya koymuşlardır.

Chen vd. (2020), New York'taki COVID-19 salgını sırasında konut sakinlerinin ev enerji yönetim sistemleri ile enerji kullanım modellerinin dinamiklerini, iklim değişikliği sorunlarını ve sosyal-psikolojik faktörler arasındaki ilişkiyi Mart-Nisan 2020 döneminde ANOVA ve çoklu regresyon modelleri ile araştırmışlardır. Yaptıkları anket sonuçlarına göre, ankete yanıt verenlerin önemli bir kısmının ortalamadan daha yüksek veya çok daha fazla elektrik kullanımı yaşadığını göstermektedir.

Cheshmehzangi (2020), COVID-19'un Çin'de 352 hanede enerji kullanımı üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Kasım 2019'dan Haziran 2020'nin sonuna kadar döneme ilişkin olarak çalışmanın sonuçları, hane halkı enerji kullanımı üzerindeki çeşitli etkilerin yanı sıra ulaşım kullanımı üzerindeki uzun süreli etki gösterdiğinin altını çizmektedir.

Aruga vd. (2020) Hindistan'da Mart 2020'de artan COVID-19 vakalarıyla başa çıkmak için ilk kilitleme kuralını yayınlamasının ardından, enerji tüketimi önemli ölçüde düştüğünü tespit etmişlerdir. Ancak, kilitleme gevşedikçe enerji tüketimi eski seviyesine gelmeye başladığını gözlemlemişlerdir. 24 Mart 2020 - 11 Haziran 2020 dönemi için ARDL modelinin kullanıldığı çalışmada, COVID-19 vakaları ile enerji tüketimi arasında uzun vadeli bir ilişkinin devam ettiğini ve COVID-19 vakalarının Hindistan enerji tüketimi üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu ortaya konulmuştur.

Gebreslassie (2020) COVID-19 salgını Afrika kıtasında dünya genelindeki sağlık sistemleri gibi ekonomilerin ve hizmetlerin sağlamlığını ve dayanıklılığını endişe verici ortaya çıkardığını vurgulamıştır. Kıtanın, modern ve güvenilir elektriğe düşük düzeyli erişiminin olduğunu ortaya koymuştur. Bu kapsamda, Afrika hükümetleri ve halkının koordineli ve uyumlu bir çaba göstererek, temiz ve yenilenebilir enerji teknolojilerine odaklanarak, enerji erişimini kolaylaştırmalarının beklendiğini belirtmektedir.

Kuzemko vd. (2020), COVID-19'un sürdürülebilir enerji politikaları üzerindeki etkilerini değerlendirmişlerdir. Pandeminin ardından ekonomik canlandırma paketlerinin ve sosyal uygulamaların enerji talebini, enerjinin karbon yoğunluğunu şekillendirmede, ekonomik iyileşmeye yönelik devlet desteğinin salgın sonrasında kritik bir önemde olduğu sonucuna varmışlardır.

Eroğlu (2020), COVID-19 salgınının literatürdeki çevre ve yenilenebilir enerji sektörü üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmasında bazı kaynakların COVID-19 salgınının çevre kirliliğini azalttığını savunduğunu, ancak çevresel açıdan önemli zararların beklendiği yönünde çalışmaların da olduğunu belirlemiştir.

Wang ve Wang (2020)'e göre COVID-19 salgınının 2020'de karbon emisyonlarında keskin bir düşüş olmuştur. Dünyadaki karbon emisyonlarındaki değişimlerin uzun vadeli etkilerini (kişi başına enerji tüketimi, enerji yapısı, enerji yoğunluğu, doğrudan yabancı yatırım ve ticaret açıklığı değişkenlerini kullanarak) VAR analizini kullanarak araştırmışlardır. Sonuçların, enerji verimliliğindeki bozulmanın (enerji yoğunluğundaki artış), özellikle yüksek gelirli ülkelerde karbon emisyonlarında toparlanmanın ana nedeni olduğunu tespit etmişlerdir.

Klimes vd. (2020)'e göre, COVID-19 salgınının enerji yapısı ve emisyonlar üzerinde önemli bir etkisi vardır. Çalışmalarında COVID-19 ile mücadelede yatırım yapılan enerji kaynaklarına ve çevresel ayak izlerine genel bir bakış sağlayarak, Kişisel Koruma Ekipmanlarının (KKD) ve test kitlerinin gerekli enerji ve kaynak tüketime etkisini tartışmışlardır. Kesin olarak tespit ettikleri husus, uygun bir tasarım standardı, malzeme seçimi ve kullanıcı kılavuzu ile yeniden kullanılabilir KKD'nin daha düşük enerji tüketimi/çevresel ayak izi için etkili bir seçenek olabileceğidir.

## 5. TÜRKİYE'DEKİ ENERJİ SEKTÖRÜNE YÖNELİK SWOT ANALİZİ

Türkiye ekonomisinde 2020 yılında döviz kurlarında hızlı bir yükselişin görülmesi enflasyonist bir etki yaratsa da, özellikle petrol fiyatlarında yaşanan düşüş Yİ-ÜFE'deki artışı sınırlandırmıştır (Adıgüzel, 2020: 197). 2020'nin başında ÜFE %8,84 düzeyindeyken, yıl boyunca dalgalı bir seyir izleyerek yılın sonunda %25,15 seviyesine yükselmiştir. Bu durumun oluşmasında döviz kurlarında ve petrol fiyatlarında görülen artışın etkili olduğu düşünülmektedir. TÜFE ise yılın başında %12,15 düzeyindeyken yıl boyunca istikrarlı bir seyir izlemiş, yılın sonunda %14,60 oranında gerçekleşmiştir. Enerji sektöründe özellikle petrol fiyatlarının enflasyona olan etkisi, COVID-19 pandemi sürecinin ardından enerji sektörüne yönelik tedbirlerin alınmasını gündeme getirmiştir. Bu doğrultuda SWOT Analizi, COVID-19 pandemi sürecinin ardından enerji sektörünün geleceğine yönelik strateji ve politikaların belirlenebilmesi adına tercih edilmiştir.

SWOT Analizi, stratejik planlama için yaygın olarak kullanılan bir araçtır. Özellikle, analiz iyi yapılandırılmış olsa bile, araştırmacılar açısından sonuçlar hakkında fikir birliğine ulaşılması zor olabilir. Ne kadar yeterli düzeyde analiz yapılmış olsa bile, stratejik politika eksenini çoklu hedefler ve karmaşık beklenmedik etkiler, analizi basitleştirebilmektedir. Çalışmada Türkiye ekonomisinde enerji



sektörüne yönelik gerçekleştirilen SWOT Analizi aşağıda sunulmuştur (Fertel vd. 2013: 1140; Özkale, 2017: 1015-1018).

**Güçlü Yönler:**

- Enerji piyasasında düzenleme kurumu olarak EPDK'nın varlığı,
- Enerji piyasasına yönelik olarak mevzuatın varlığı
- Enerji piyasasının serbestleştirilmiş olması,
- Enerji arzının çeşitlendirilmesi için sağlanan teşvikler,
- Enerji verimliliği ve enerji inovasyonu için yapılan Ar-Ge yatırımları,
- Güneş, rüzgar, jeotermal gibi çeşitli yenilenebilir enerji kaynaklarının varlığı ve yüksek potansiyeli,
- Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik yatırımlara özel sektörün duyduğu ilgi,
- Kalifiye iş gücü ve genç nüfus oranı,
- Medya kuruluşlarının yenilenebilir enerji konusuna gösterdiği duyarlılık,
- Türk insanının yeni teknolojileri benimseme eğilimi

**Zayıf Yönler:**

- Petrol ve doğalgaz rezervleri yetersizliği,
- Enerji ithalatına bağımlılık,
- Uygulanan enerji politikalarında istikrarın olmaması,
- Teşvikler için gerekli olan finansmanın yetersizliği,
- Ar-Ge'nin finansmanında yaşanan zorluklar,
- Uyuşmazlıklarda yargılamaların uzun sürmesi,
- Bürokratik süreçlerin karmaşık yapısı ve işlem sürelerinin yavaşlığı,
- Enerji piyasasında faaliyette bulunan kurum ve kuruluşların işbirliği ve koordinasyonunda yaşanan aksaklıklar,
- Sanayi sektörünün ithalata dayalı olması,
- Özellikle yurtdışı enerji piyasasında etkili lobi faaliyetlerinin gerçekleştirilememesi,
- Enerji alanında yetersiz mesleki ve teknik eğitim

**Fırsatlar:**

- Enerji miktarı talebinin küresel düzeyde artması,
- Türkiye'nin küresel enerji piyasalarındaki jeo-stratejik konumu,
- Enerji alanında uluslararası düzeyde gerçekleştirilen işbirlikleri,
- Türkiye'nin AB'ye katılım süreci,
- Enerji verimliliğini sağlayan teknolojilerin geliştirilmesini teşvik eden politikalar,

- Verimlilikle elde edilen ekonomik avantajlar,
- Yenilenebilir enerji teknolojisi, geleneksel enerji kaynakları teknolojileriyle rekabet edebilecek seviyeye ulaşmıştır,
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının gelişimine uygun, ekolojik konutlar, ekolojik yerleşimler gibi yeni yaklaşımlar,
- Yenilenebilir kaynaklarla üretilen enerjinin ihracat potansiyeli

### **Tehditler:**

- Siyasi açıdan istikrarsız ülkelerden gerçekleştirilen enerji ithalatı,
- Türkiye'ye yakın coğrafyada yaşanan siyasi istikrarsızlıklar,
- Türkiye'de yaşanan ekonomik ve siyasi istikrarsızlıklar,
- Uluslararası enerji fiyatlarındaki artış,
- Küresel finans piyasalarında yaşanan sorunlar,
- Küresel ekonomik yavaşlamanın getirdiği kısıtlamalar,
- Yeni teknolojileri geliştirmek ve uygulamak için gereken zamanın uzunluğu,
- Çevre kirliliğiyle ilgili artan endişeler,
- Küresel sıcaklıktaki hızlı artış ve etkileri

SWOT analizinin sonucunda, Türkiye ekonomisinde COVID-19 süreci öncesinde yaşanan teknolojik gelişmelere ve yeniliklere bağlı olarak, COVID-19 süreci sonrasında yenilenebilir enerji ile enerji güvenliği, enerji verimliliği hususlarının önem kazanacağı düşünülmektedir.

### **SONUÇ**

COVID-19 pandemi süreci, finansal piyasalarda likidite yetersizliği ve kur baskısı yoluyla küresel piyasalarda baskı yaratmaktadır. Türkiye'nin de dahil edilebileceği gelişmekte olan ülkeler bu süreçte yabancı sermaye çıkışında artış, ihracatta düşüş ve petrol fiyatlarındaki düşme gibi risklerle karşı karşıya kalmışlardır. COVID-19 küresel salgınının yol açtığı iktisadi dalgalanma sonucu ekonomilerde oluşan talepteki ve arzdaki daralmayı, piyasa mekanizması kendi işleyişi içerisinde dengeleyememiş ve devletler kapsamlı müdahalede bulunarak piyasaların dengelenmesini sağlamaya çalışmışlardır. Bu amaçla bütün ekonomiler genişletici para ve maliye politikası araçlarına başvurarak, bankacılık ve finans sektörlerinin aracılığıyla uyguladıkları düşük faiz oranları ile bireylere ve işletmelere krediler sağlamışlardır. Ayrıca bireylere ve işyerlerine destek amaçlı mali yardımlarda ve teşviklerde bulunmuşlardır. Böylelikle küresel salgının iktisadi etkilerini izale ederek işletmelerin bu dönemde faaliyete geçmeleri amaçlanmıştır.

Ülkeler COVID-19 salgını ile mücadele ederken, alternatif tedarik zincirleri, üretimden elektroniğe kadar bütün sektörlerde çalışma koşullarının iyileştirilmesi yönünde çalışmalar yapmaya başlamışlardır. Ayrıca salgın ile birlikte oldukça ön plana gelen sağlık ve biyoteknoloji alanlarındaki

alternatif yatırımların artırılması ve yeni tedavi yöntemlerinin geliştirilmesi de gündeme gelmiştir. Bununla birlikte kentleşmenin yaygınlaşması ile doğadan giderek kopan insanların daha çok tasarrufa özendirilmesi de amaçlanmaktadır.

Dünya ekonomileri küreselleşmenin etkisiyle teknolojiye, ulaşımda ve iletişimde hızlı bir şekilde değişim ve dönüşüm yaşayarak, giderek başta elektrik, petrol ve doğalgaz kaynaklarına bağımlı duruma gelmişlerdir. Genel itibariyle enerji fosil yakıtlardan elde edildiğinden, gelecekte bu kaynakların tükeneceği beklenmektedir. Aynı zamanda fosil yakıtların sıklıkla kullanımı çevrenin tahrip olmasına yol açmaktadır. COVID-19 pandemisi, dünyanın herhangi bir yerinde ortaya çıkan salgının, gerçekleşmiş olan çevre tahribatının da etkisiyle tüm dünyada hissedilmesinde etken olabileceğini göstermiştir. Bu kapsamda çalışmada gerçekleştirilen SWOT Analizi sonucunda, Türkiye ekonomisinin olası enerji arzındaki kesilmelere karşı ve insanların sağlıklı bir yaşam sürdürebilmeleri için güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, jeotermal kaynaklar gibi alternatif yenilenebilir kaynakların artırılması ve geliştirilmesi gerektiği ortaya konulmuştur. Ayrıca enerji sektörünün gelişimi için Ar-Ge'nin finansmanında yaşanan zorluklar giderilmelidir. Bu kapsamda enerji sektörüne yönelik yeterli düzeyde mesleki ve teknik eğitim de verilmelidir. Yine enerji sektörüne ilişkin yasal ve idari düzenlemelerdeki eksiklikler giderilmeli ve bürokratik süreçler basitleştirilmeli ve işlem süreleri hızlandırılmalıdır. Vurgulanması gereken bir diğer husus ise, uluslararası enerji piyasalarında etkinliğin uzun dönemler boyunca sağlanabilmesi amacıyla etkili bir enerji lobisi de oluşturulmalıdır.

#### **KAYNAKÇA**

- Adıgüzel, M., (2020) COVID-19 Pandemisinin Türkiye Ekonomisine Etkilerinin Makroekonomik Analizi. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 37 (COVID-19 Sosyal Bilimler Özel Sayısı), s; 191-221.
- Aruga, K., Islam, M. M., Jannat, A., (2020) Effects of COVID-19 on Indian Energy Consumption. Sustainability, 12. <https://doi.org/10.3390/su12145616>.
- Bağcı, H., (2020) Kaos Teorisi Kapsamında COVID-19'un Finansal Piyasalar Üzerindeki Kelebek Etkisinin İncelenmesi. Turkish Studies, Cilt: 15, Sayı: 7, s; 2795-2810. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.46280>.
- Chen, C., Rubens, G. Z., Xu, X., Li, J., (2020) Coronavirus comes home? Energy use, home energy management, and the social-psychological factors of COVID-19. Energy Research & Social Science, 68. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101688>.
- Cheshmehzangi, A., (2020) COVID-19 and household energy implications: what are the main impacts on energy use?. Heliyon, 6. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05202>.

- Duran, M. S., Acar, M., (2020) Bir Virüsün Dünyaya Ettikleri: COVID-19 Pandemisinin Makroekonomik Etkileri. *International Journal of Social and Economic Sciences*, Cilt: 10, Sayı: 1, s; 54-67.
- Eroğlu, H., (2020) Effects of COVID- 19 outbreak on environment and renewable energy sector. *Environment, Development and Sustainability*, June 2020. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-00837-4>.
- Ertekin, B. A., (2020) COVID-19 Salgını Gölgesinde Suudi Arabistan ve Rusya'nın Petrol Fiyat Savaşı. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Ek Sayı, s; 403-420.
- Eryüzlü, H., (2020) COVID-19 Ekonomik Etkileri Ve Tedbirler: Türkiye’de “Helikopter Para” Uygulaması. *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, Cilt: 3, Sayı: 1, s; 10-19. <https://doi.org/10.46737/emid.745621>.
- Fertel, C., Bahn, O., Vaillancourt, K. ve Waaub, J. P., (2013) Canadian energy and climate policies: A SWOT analysis in search of federal/provincial coherence, *Energy Policy*, 63, s; 1139-1150. <http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2013.09.057>.
- Gebreslassie, M. G., (2020) COVID-19 and energy access: An opportunity or a challenge for the African continent? *Energy Research & Social Science*, 68. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101677>.
- Gümüş, A., Hacıevliyagil, N., (2020) COVID 19 Salgın Hastalığının Borsaya Etkisi: Turizm ve Ulaştırma Endeksleri Üzerine Bir Uygulama. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, Cilt: 11, Sayı: 1, s; 76-98.
- URL 1, (2021) <https://tr.investing.com/commodities/natural-gas-historical-data> (05.01.2021).
- Kavak, K., (2020) COVID-19 Salgını, Ekolojik Kriz ve Enerji Sektörü. COVID-19: Küresel Salgının Siyasî, Sosyal Ve Ekonomik Yansımaları (Ed. Konur Alp Koçak), Türk Akademisi Siyasi Sosyal Stratejik Araştırmalar Vakfı (TASAV), Ankara, s; 237-245.
- Klemes, J. J., Fan, Y. V., Jiang, P., (2020) The energy and environmental footprints of COVID-19 fighting measures-PPE, disinfection, supply chains. *Energy*, 211. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.118701>.
- Kuzemko, C. vd., (2020) COVID-19 and the politics of sustainable energy transitions. *Energy Research & Social Science*, 68. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101685>.
- Özkale, C. Celik, C., Turkmen, A. C. ve Cakmaz, E. S., (2017) Decision analysis application intended for selection of a power plant running on renewable energy sources. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 70, s; 1011-1021.

- Rayash, A. A., Dinçer, İ., (2020) Analysis of the electricity demand trends amidst the COVID-19 coronavirus pandemic. Energy Research & Social Science, 68. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101682>.
- Ruan, G. vd., (2020) A Cross-Domain Approach to Analyzing the Short-Run Impact of COVID-19 on the US Electricity Sector. Joule, 4, s; 2322–2337. <https://doi.org/10.1016/j.joule.2020.08.017>.
- Şevik, S., (2020) An Early Impact Assessment of The New Coronavirus (COVID-19) Outbreak On The Turkish Energy Sector. II. International Conference on COVID-19 Studies, 26-27 Ağustos 2020, Paris, Fransa, s; 67-89.
- Tuğaç, Ç., (2020) Kentsel Sürdürülebilirlik ve Kentsel Dirençlilik Perspektifinden Tarihteki Pandemiler ve COVID-19 Pandemisi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Özel Sayı-6, s; 259-292.
- T. C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK), <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-95-1007/dogal-gazaylik-sektor-raporu>, (03.01.2021).
- T. C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK), <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-104-1008/petrolaylik-sektor-raporu>, (03.01.2021).
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS), <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket> (05.01.2021).
- Wang, Q., Wang, S., (2020) Preventing carbon emission retaliatory rebound post-COVID-19 requires expanding free trade and improving energy efficiency. Science of the Total Environment, 746, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141158>.