

# COVID-19 PANDEMİSİNİN KÜRESEL TİCARETE İLK ETKİLERİ<sup>1</sup>



Kafkas Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler  
Fakültesi  
KAÜİİBFD  
Cilt, 12, Sayı 24, 2021  
ISSN: 1309 – 4289  
E – ISSN: 2149-9136

Makale Gönderim Tarihi: 21.04.2021 Yayına Kabul Tarihi: 22.09.2021

Veli Ahmet ÇEVİK  
Öğr. Gör.  
Hitit Üniversitesi  
Osmancık Ömer Derindere Meslek  
Yüksekokulu,  
Çorum, Türkiye  
veliahmetcevik@hotmail.com  
**ORCID ID: 0000-0003-1981-7275**

Tülin DURUKAN  
Prof. Dr.  
Kırıkkale Üniversitesi  
İşletme Fakültesi,  
Kırıkkale, Türkiye  
t-durukan@hotmail.com  
**ORCID ID: 0000-0001-5228-3274**

**ÖZ** | 2019 yılının son günlerinde Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan şehrinde grip benzeri hastalıktan etkilenen insanların sayısının artmasının ardından Wuhan şehri tamamen kapatılmış, yaşanan panik ve korku ile insanların sokağa çıkması yasaklanmış ve sanayi kentindeki fabrikalarda üretimler durdurulmuş, uçak seferleri iptal edilmiştir. Dünyanın üretim merkezi haline gelen Çin, dünyanın ikinci büyük ekonomisi ve önde gelen ticaret ülkesi olduğundan, salgın nedeniyle üretim hatlarında ortaya çıkan durgunluk tüm dünyada hissedilmiştir. Salgın nedeniyle Çin'deki fabrikaların beklenenden daha uzun süre kapalı kalması durumunda Asya, Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki montaj hatlarının tedarik yetersizliği nedeniyle durma ihtimali, endişeye yol açmıştır. Yaşanan salgın sonrasında küresel ticaretin oyuncuları, tedarik için tek bir ülkeye bağlı olmanın risklerini derinden hissetmişlerdir. Bu çalışmada çeşitli sektör raporlarından ve bilimsel araştırmalardan elde edilen ikincil veriler taranarak, salgının ortaya çıktığı ve yayıldığı ülke olan Çin'in ekonomik ağırlığı ve salgının zirve yaptığı dönemde küresel ekonomiye ilk etkileri araştırılmıştır. Dünya'nın Çin tedarik zincirlerine son derece bağımlı olmasının yanı sıra, küresel ekonomide ulaştırma ve turizm gibi hizmet sektörlerindeki etkisinin çok erken görüldüğü ancak sanayi sektöründeki etkilerinin eldeki stoklar sayesinde kısa vadede görülmeyeceği ortaya çıkartılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Covid-19, koronavirüs, küresel ticaret, tedarik zinciri

**JEL Kodu:** F10, F13, F15

**Alan:** Uluslararası Ticaret

**Türü:** Araştırma

**DOI:** 10.36543/kauibfd.2021.042

**Atıfta bulunmak için:** Çevik, V. A. & Durukan, T. (2021). Covid-19 pandemisinin küresel ticarete ilk etkileri. *KAÜİİBFD*, 12(24), 1027-1055.

<sup>1</sup> İlgili çalışmanın etik kurallara uygunluğu beyan edilmiştir.

# THE EARLY IMPACTS OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE GLOBAL TRADE



Kafkas University  
Economics and Administrative  
Sciences Faculty  
KAUJEASF  
Vol. 12, Issue 24, 2021  
ISSN: 1309 – 4289  
E – ISSN: 2149-9136

Article Submission Date: 21.04.2021

Accepted Date: 22.09.2021

Veli Ahmet ÇEVİK  
Instructor  
Hitit University  
Osmancık Ömer Derindere  
Vocational School,  
Çorum, Turkey  
veliahmetcevik@hotmail.com  
**ORCID ID: 0000-0003-1981-7275**

Tülin DURUKAN  
Prof. Dr.  
Kırıkkale University  
Faculty of Business Administration,  
Kırıkkale, Turkey  
t-durukan@hotmail.com  
**ORCID ID: 0000-0001-5228-3274**

**ABSTRACT** In the last days of 2019, after the increase in the number of people affected by flu-like illness in Wuhan city of Hubei province of China, Wuhan city was completely closed, people were banned from going out to the streets due to panic and fear, and production was stopped in factories in the industrial city, and flights were canceled. Since China, which has become the production center of the world, is the world's second largest economy and leading trade country, the stagnation that occurred in the production lines due to the epidemic was felt all over the world. The possibility that assembly lines in Asia, Europe and the United States will stop due to lack of supply has raised concerns if factories in China are closed longer than expected due to the pandemic. After the epidemic, the players of global trade deeply felt the risks of being dependent on a single country for supply. In this study, the economic weight of China, the country where the epidemic emerged and spread, and the initial effects of the epidemic on the global economy at the peak of the epidemic were investigated by reviewing the secondary data obtained from various industry reports and scientific research. In addition to the fact that the world is highly dependent on Chinese supply chains, it has been revealed that the impact of the epidemic in the global economy in the service sectors such as transportation and tourism was seen very early, but its effects in the industrial sector will not be seen in the short term thanks to the stocks in hand.

**Keywords:** Covid-19, coronavirus, global trade, supply chain

**Jel codes:** F10, F13, F15

**Scope:** International Trade

**Type:** Research

## 1. GİRİŞ

31 Aralık 2019'da Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) Çin ofisi, Çin'in Hubei Eyaleti 11 milyon nüfuslu Wuhan şehrinde tespit edilen grip benzeri vakalar hakkında bilgilendirilmiş ve 3 Ocak 2020 tarihine kadar sebebi bilinmeyen toplam 44 vaka Çin'deki ulusal yetkililer tarafından DSÖ'ye bildirilmiştir (WHO, 2020a). Bu süreçte hastalığa neden olan faktör tespit edilememiştir. Wuhan'daki Huanan deniz ürünleri pazarı, 2019-nCov adı verilen bu koronavirüsün patlak vermesinin muhtemel başlangıç noktası olduğu tespit edildikten sonra 1 Ocak'ta kapatılmıştır. 13 Ocak 2020'de Tayland Halk Sağlığı Bakanlığı, Çin'in Wuhan şehrinde laboratuvar onaylı yeni koronavirüs (2019-nCoV) ithal edilen ilk vakayı bildirmiştir (Duddu, 2020). Hastalık, 27 Şubat 2020 itibarıyla 82526 vaka ve 2812 ölüm ile 50 ülkeye yayılmıştır. En çok etkilenen ülkeler başta Çin olmak üzere Japonya ve Tayland olmuştur. Çin'de en çok etkilenen bölgeler ise Hubei, Guangdong, Henan, Zhejiang ve Hunan eyaletleridir.

Çin'in Wuhan şehrinde ortaya çıkan koronavirüs salgını oldukça kötü bir zamana denk gelmiştir. Çin, 10 Ocak - 18 Şubat tarihleri arasında kırk gün boyunca Çin Yeni Yılı olarak da bilinen Ay takvimine göre düzenlenmiş Bahar Festivali'ni kutlamaktadır. İnsanlar aileleriyle birlikte olmak için seyahate çıkmakta ve bu nedenle trenler, uçaklar oldukça yoğun kullanılmaktadır (Pasley, 2020). Merkezi bir konumda bulunan Wuhan şehrinin, büyük bir şehir olmasının yanı sıra ulaşım bağlantıları da çok iyi durumdadır. Şehrin ana hava ulaşım merkezi Wuhan Tianhe Uluslararası Havaalanı'ndan New York ve San Francisco'ya, Londra, Tokyo, Moskova ve diğer birçok uluslararası şehre direkt uçuşları bulunmakta ve Wuhan, Pekin, Guangzhou, Şanghay ve Chengdu'ya hızlı trenle bağlanmaktadır (Taylor, 2020). Tüm bu faktörler hastalığın kolayca yayılmasına olanak sağlamıştır. Çin Devlet Konseyi 27 Ocak'ta, normal tarihi 24 Ocak - 30 Ocak arasında olan Ay Yeni Yılı / Bahar Şenliği tatilinin ülke genelinde 2 Şubat'a kadar uzatılacağını duyurmuştur. Diğer yandan eyalet yöneticileri işletmelerin açılış tarihlerinin Şubat ayının sonlarına kadar erteleneceğini açıklamışlardır (Shira, 2020). Tatil sürelerinin uzatılması ve fabrikaların açılış sürelerinin ertelenmesi, dünyanın üretim merkezi olan Çin'de üretimin durması ve tedarik zincirinin etkilenmesi anlamına gelmektedir.

Bu çalışmada salgının birinci dalgasının yaşandığı üç aylık süreçte küresel ticarete olan ilk etkileri araştırılmıştır. Her ülkede salgının ilk dalgasının tam tarihini kesin olarak belirlemek zor olsa da, çoğu ülke Nisan ayı ortalarında teyit edilen vakaların veya ölümlerin ilk zirvesini yaşamıştır. İlk dalganın görüldüğü Nisan ayına kadar geçen süreçte alınan tedbirler ve kısıtlamalar, uluslararası ticareti önemli ölçüde ve çeşitli şekillerde etkilemeye başlamıştır.

2020 yılının başlarında ilk şok etkisini yaşayan Çin, üretimi durdurarak dünyaya mal gönderememiştir.

Araştırmanın ilk kısmında koronavirüs salgınının yayılma süreci ve tarihte görülen salgınların etkileri analiz edilerek, ikinci kısımda salgının ilk olarak ortaya çıktığı yer olan Çin'in küresel ticaretteki ağırlığı araştırılmış, küresel tedarik zincirlerine olan ilk etkisi ortaya çıkartılmıştır.

## **2. TEORİK ARKA PLAN**

### **2.1. Kelebek Etkisi**

Bir yerdeki küçük bir değişikliğin uzak ve bağlantısız bir sistemde büyük farklılıklara yol açabileceğini ifade eden kelebek etkisi kavramı, ilk olarak meteorolog Edward Lorenz tarafından ortaya atılan, bir martının kanat çırpışının, havanın gidişatını sonsuza kadar değiştirmek için yeterli olabileceği metaforuna dayanmaktadır. "Kelebek etkisi" terimi daha sonra meslektaşı olan Phil Merilees tarafından Lorenz'in konuşmalarının yer aldığı bir çalışmada başlık olarak ortaya çıkmıştır (Lorenz, 1963; Palmer, 2009; Goldin & Mariathan, 2015).

Şok dalgasının Avrupa ve ABD'ye ulaşmasına tedarik sağlama sürelerinin etkisi olacaktır. ABD veya Avrupa'ya deniz yoluyla nakliye ortalama 30 gün sürmektedir. 25 Ocak'taki Çin tatilinin başlangıcından önce Çin fabrikalarının üretimlerini durdurması halinde, son sevkiyatlarının Şubat ayının son haftasında gerçekleşeceği anlamına gelmektedir. Çin dışındaki montaj ve üretim tesislerinin Mart ayı ortasında geçici olarak kapanmalarında ani bir artış olacağını göstermektedir (Haren & Simchi-Levi, 2020a).

Koronavirüs'ün ortaya çıkmasının ardından Çin'in 2020'nin başlarında kapanmasıyla tek merkezden olmayan ve alternatif kaynaklı tedarik zincirlerinin önemi kendini en keskin şekilde göstermiştir. Büyük bir küresel üretici olarak Çin, dünyadaki malların yüzde 30'unu üretmekte ve dünya GSYİH'sinin yaklaşık %16'sını temsil etmektedir (OECD, 2020). Çin'deki fabrikaların koronavirüs nedeniyle kapanmasının ardından, dünya çapındaki işletmeler tedarik zincirlerinin çökmekte olduğunu fark etmiş ancak tam zamanında tedarik zinciri (Just In Time) sistemlerine olan bağımlılık yaklaşmakta olan tehlikeden kaçınmayı imkânsız hale getirmiştir.

Tüm sektörler karmaşık bir tedarik zincirleri ve lojistik ağı aracılığıyla birbirine bağlı olduğundan Covid-19 pandemisi sırasında neredeyse hiçbirinde faaliyet görülmemiştir. Dünya genelinde ekonomik faaliyetler en düşük noktaya ulaşmış ve Dünya Ekonomik Forumu (WEF), Dünya Bankası ve Uluslararası Para Fonu (IMF) tarafından ekonomik durgunluk ve küresel mali kriz tahmin edilmiştir (Singh, vd., 2020, s. 1994).

### 3. YÖNTEM

Bu çalışma ikincil veriler kullanılarak hazırlanmıştır. Bu alanda daha önce birincil araştırmalarla ortaya çıkarılmış ikincil veriler, çalışmanın veri kaynağını oluşturmuştur. İkincil veri setleri ekonomi araştırmalarında giderek artan bir önem kazanmaktadır (Atkinson & Brandolini, 2001, s. 771). İkincil veri analizi metodolojik faydalar sunmasının yanı sıra, yeni bilgiler üreterek araştırmalara katkıda bulunabilir. Bu yöntemin genel amacı, alternatif bir bakış açısı sunarak bilimsel literatüre katkıda bulunmaktır (Johnston, 2017, s. 619). Çalışmanın kaynağını oluşturan veriler 2020 yılının Kasım-Aralık aylarında, Koronavirus (Covid-19), salgınların ekonomik etkileri, Coronavirus, Economic Impact of Viruses gibi anahtar kelimeler kullanılarak elektronik bilimsel veri tabanları, dergiler ve uluslararası finans kuruluşlarının raporlarının yanı sıra uluslararası organizasyonların web sitelerinde yapılan taramalar sonucunda elde edilmiştir.

### 4. TARİHTE KÜRESEL SALGINLAR

İçinde yaşadığımız dünyanın daimi üyesi olan mikroorganizmaların bazıları farklı biçimde insanlığa fayda sağlayarak insanın hayatta kalması için ekosistemin dengesini korumakta, bazıları ise insan ve diğer canlı organizmaları öldürerek tehlike saçmaktadır. Tarih boyunca birçok hastalığa sebep olan bu mikroplar insanlara zarar vermişlerdir. Antik çağda, Yunan tarihçi Thucydides Atina vebası nedeniyle hastalık bulaşmış bir kişiden başkalarına yayılabileceğini ilk yazan kişiydi (Holladay & Poole, 1979). Salgın hastalıklar, yayılma büyüklüğüne göre yerel salgınlar (epidemi) veya küresel salgınlar (pandemi) olarak sınıflandırılmaktadır (Potter, 2001). Geçtiğimiz 300 yıl boyunca, salgın hastalıklar, sıklığı oldukça değişken olmasına rağmen, ortalama bir ile yirmi yıllık aralıklarla ortaya çıkma eğilimindedir. Bu salgınların birçoğu Asya'da, büyük olasılıkla da Çin'de başlamıştır (Gust, Hampson & Lavanchy, 2001). Türkçe'de grip olarak isimlendirilen influenza salgınları ortak klinik özellikleri ile tanınmış ve yaygın salgınlar 1510, 1557 ve 1580 yıllarında Avrupa'da meydana gelmiştir. İlk pandemi 1580 salgınında ortaya çıkmış ve Avrupa'dan Asya ve Afrika'ya yayılmıştır. Yerel influenza salgınları 17. yüzyıl boyunca tüm Avrupa'da görülmüş, ancak 18. yüzyılda en az üç büyük grip salgını daha meydana gelmiştir (Cunha, 2004, s. 148). 19. yüzyıl batı dünyasında, daha çok tüberküloz olarak adlandırılan verem hastalığı tüm zamanların en büyük tek katili olmuştur. Farklı yerlerde farklı zamanlarda ulaşılan en yüksek ölüm oranı yılda 100.000 kişi başına 300 ölüm sınırını aşmıştır. Bu hastalık yüzyıl boyunca verem, ftizi ve tüberküloz gibi birkaç farklı isimle anılmıştır (Hays, 2005, s. 202). 20. yüzyılda ise (1918, 1957 ve 1968) üç kez meydana gelen salgınlardan 1918

yılında görülene ‘İspanyol gribi’ de denilmektedir ve toplam 20 milyondan fazla insanın ölümüne yol açmıştır (Gust vd., 2001).

21. yüzyılda ise küresel çapta SARS salgını patlak vermiştir. Dünya Sağlık Örgütü 12 Mart 2003'te ölümcül yeni bir bulaşıcı hastalık hakkında küresel bir uyarı yayınlamış ve üç gün sonra DSÖ, hastalığa şiddetli akut solunum sendromu (SARS) adını vermiştir. 7 Ağustos 2003'e kadar, hastalık toplam 8.422 vaka ve 774 ölümle 29 ülkeye ve 3 bölgeye yayılmıştır (Siu & Wong, 2004). SARS salgını, belki de ortaya çıkabilecek ekonomik etki için eşzamanlı küresel bir endişenin ilk örneğiydi. SARS'ın olası ekonomik etkisi de çeşitli tahminlerin ve bazı varsayımların odak noktası olmuştur. Salgın sürecinde, enfekte olmuş birçok ülkenin seyahat ve turizm gelirinde belirgin bir düşüş yaşanmıştır. Ayrıca, hastalık korkusunun ve tedirginliğinin, restoranlar, sinemalar ve perakende işletmeleri gibi halka açık yerlerde insanları bir araya getiren endüstrileri etkileyeceği de tahmin edilmiştir (Keogh-Brown & Smith, 2008).

### **5. KORONAVİRÜS HASTALIĞININ ORTAYA ÇIKIŞI VE YAYILMASI**

Çin'in Hubei Eyaletinin Wuhan şehrindeki bir hasta 8 Aralık 2019 tarihinde pnömoni (zatürre) benzeri belirtileri için tıbbi yardım aradıktan sonra, şehirdeki düzinelerce kişide başta ateş ve solunum güçlüğü olmak üzere benzer şikâyetler görülmüştür. 31 Aralık'ta Wuhan şehrindeki Huanan Deniz Ürünleri Toptan Satış Pazarı ile ilişkili kişilerde bir zatürre vaka kümesi bildirilmiş ve 7 Ocak 2020'de Çin sağlık otoriteleri bu kümenin 2019-nCoV adlı yeni bir koronavirüs ile ilişkili olduğunu doğrulamıştır. Olguların başlangıçta Wuhan'daki deniz ürünleri pazarına maruz kalma ile ilişkili olduğu bildirilmiş olsa da, mevcut tıbbi veriler 2019-nCoV virüsünün kişiden kişiye bulaştığını göstermiştir (Holshue ve diğerleri, 2020). Çin devlet medyası 9 Ocak'ta yaptığı ilk açıklamada, Çin'in Wuhan şehrinde elli dokuz kişiye bulaşan hastalığın, 2003 yılında ortaya çıkan ölümcül Sars salgınıyla türdeş bir mikroorganizma (patojen) olan koronavirüsten kaynaklandığını duyurmuştur.

Aslında bu salgından önce insanlarda altı tür koronavirüs tespit edilmiş bunlardan dördü nispeten hafif soğuk algınlığı benzeri şikâyetlere neden olurken, diğer ikisi Sars ve Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS) ise öldücü etkisi olmuştur. Sars ve Mers aslen hayvanlarla (misk kedileri ve develer) temas ederek insanlara geçmiş iken uzmanlar, yeni salgındaki hastaların çoğunun, Wuhan'da, o zamandan beri kapalı olan toptan deniz ürünleri pazarı ile bağlantılı olduklarını ifade etmişlerdir (T. Hancock & Cookson, 2020). Çinli hastalık kontrol yetkililerine göre, enfekte olanların bazıları Wuhan'daki dezenfeksiyon için kapatılan deniz ürünleri ve canlı hayvan satan bir pazarda çalışmaktaydılar. DSÖ, 5 Ocak'ta yaptığı açıklamada, “Deniz ürünleri ve canlı hayvan pazarıyla ilgili

bağlantılar hayvanlardan bulaşabileceğini göstermektedir” demiştir. (WHO, 2020b). SARS-CoV, MERS-CoV, kuş gribi, grip ve diğer yaygın solunum yolu virüslerinden farklı olduğunu ortaya çıkaran Çinli bilim adamları, yeni virüsü 7 Ocak 2020'de kısa bir süre içinde bir hastadan izole edebilmiş ve genom dizilimi gerçekleştirmişlerdir (Hui vd., 2020). Daha sonrasında virüsün adı 2019-nCoV olarak anılmaya başlamıştır.

11 Ocak'ta Çin devlet medyası, Çin'de düzinelerce insana bulaşan virüsün neden olduğu hastalıktan dolayı gerçekleşen ilk ölüm vakasını bildirmiştir. Ölen kişi daha önce karın tümörleri ve kronik karaciğer hastalığı olduğu tespit edilen, hastalığın ortaya çıktığı düşünülen Wuhan'daki pazarın 61 yaşındaki düzenli bir müşteriydi (Qin & Hernández, 2020). Ölüm raporu, yüz milyonlarca insanın ülke çapında seyahat ettiği Çin'in en büyük bayramlarından hemen önce gelmiştir.

Dünya Sağlık Örgütü'nün 20 Ocak'ta yayınlanan ilk durum raporuna göre, Çin anakarası dışındaki ilk doğrulanmış koronavirüs vakaları 13 Ocak'ta Tayland'da, 15 Ocak'ta Japonya'da ve 20 Ocak'ta Güney Kore'de meydana gelmiştir. Japonya Sağlık Bakanlığı'na göre, Sars benzeri koronavirüs, Tokyo'nun güneyinde, 6 Ocak'ta Çin'in Wuhan şehrine yapılan bir geziden dönen Kanagawa vilayetinin bir sakinde tespit edilmiş, 10 Ocak'ta hastaneye kaldırılmış ve 15 Ocak'ta taburcu edilmiştir (Inagaki, 2020). Söz konusu hastanın, salgının merkezi olarak tanımlanan Wuhan'daki deniz ürünleri pazarını ziyaret etmemiş olması önemli bir ayrıntı olmuştur.

17 Ocak'ta Wuhan'da ikinci bir ölüm vakası bildirildiği için ABD'deki sağlık yetkilileri üç havalimanında doğrudan veya bağlantılı uçuşlarla Wuhan'dan gelen yolcuları taramaya başlayacağını açıklamış, Hong Kong, Tayland, Malezya, Singapur ve Güney Kore, Endonezya ve Filipinler'deki yetkililer de taramayı hızlandırmışlardır (Hodal, Boseley & Wahlquist, 2020).

20 Ocak'ta Çin üçüncü bir ölüm ve 200'den fazla enfeksiyon bildirmiş, vakalar ayrıca Hubei eyaletinin dışında başkent Pekin, Şangay ve Shenzhen'de görülmüştür. Bu arada, bulaşıcı hastalıklar konusunda uzman bir Çinli, devlet yayın kuruluşunda, hastalığın insandan insana bulaştığını doğrulayarak milyonlarca insanın yeni yıl tatili için seyahat etmesi nedeniyle büyük bir salgın potansiyeli oluşabileceği konusundaki korkuları artırmıştır (Hernández & Ramzy, 2020).

23 Ocak'ta Çinli yetkililer, on bir milyondan fazla insanın yaşadığı ve dünyanın dört bir yanına yayılmış zatürre benzeri bir virüsün merkez üssü olan Wuhan'ı, şehirden kalkan uçakları ve trenleri iptal ederek, şehir içindeki otobüsleri, metroları ve feribotları askıya alarak, kapatmışlardır. Çinli yetkililer halka Wuhan'a seyahat etmeme uyarısı yaptıktan sonra, ciddi seyahat

kısıtlamaları getirmiştir. Bu süreye kadar, Tayvan, Japonya, Tayland, Güney Kore ve ABD de dahil olmak üzere en az on yedi kişi ölmüş ve beş yüz yetmişten fazla kişiye hastalık bulaşmıştı (Qin & Wang, 2020). 2019'un son günlerinde ortaya çıkan koronavirüs salgınının, Çin'den diğer ülkelere de yayılması sebebiyle Dünya Sağlık Örgütü tarafından 30 Ocak 2020'de 'uluslararası kamu sağlığı acil durumu' ilan edilmiştir. 10 Şubat tarihi itibarıyla yeni koronavirüs salgını nedeniyle ölenlerin sayısı dokuz yüzü aşarak, yaklaşık yirmi yıl önce meydana gelen şiddetli akut solunum sendromu (SARS) hastalığından kaynaklanan yedi yüz yetmiş dört ölüm vakasını geçmiştir. Dünya Sağlık Örgütü 11 Şubat'ta hastalığı, korona virüsü hastalığının kısaltması olarak "COVID-19"(coronavirus disease 2019) şeklinde isimlendirmiştir. Çinli sağlık yetkililerinin laboratuvar taraması sonrasında teşhis koyma yöntemi yerine bilgisayarlı tarama yöntemini kullanmaya başladıkları 12 Şubat tarihinde görülen vaka sayısı 14 bini aşarak (Grafik 1), o güne kadar görülen sayıdan oldukça fazla bir artış yaşanmıştır (Woodhouse, 2020).

Dünya Sağlık Örgütü 11 Mart tarihinde "küresel pandemi" ilan ettiğinde 114 ülkede 118.000'den fazla vaka bildirilmiş ve 4.291 kişi hayatını kaybetmiştir (WHO, 2020c).

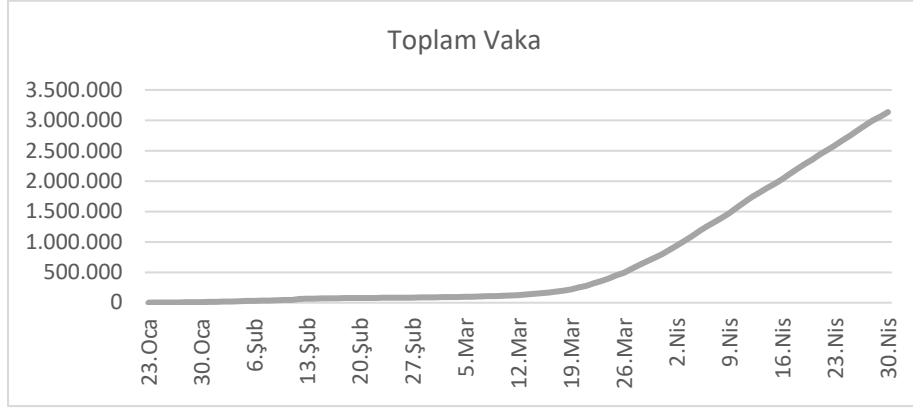


**Grafik 1:** Dünyada Koronavirüs Kaynaklı Günlük Yeni Vaka Sayısı (23 Ocak-30 Nisan 2020)

**Kaynak:** worldmeters.info, 2020



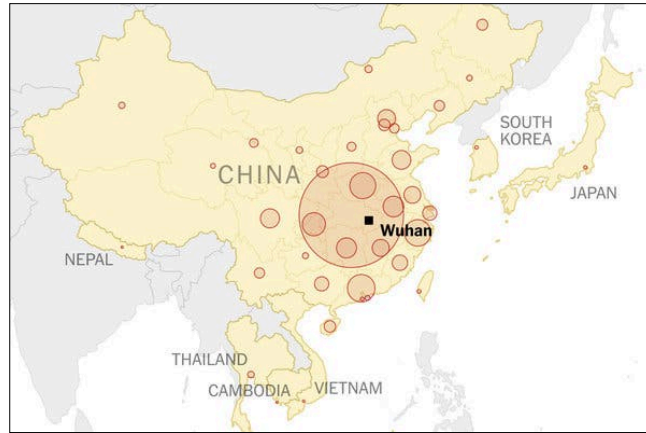
Küresel salgın ilan edilmesinin ardından, koronavirüsün yayılmasını yavaşlatmak için birçok ülke insanlara ve işletmelere kısıtlamalar getirmiştir. Bazı ülkeler şehir çapında veya ülke çapında karantina ilan etmişlerdir. Ayrıca birçok ülke sınırlarını kapatmıştır.



**Grafik 2:** Dünyada Koronavirüs Kaynaklı Toplam Vaka Sayısı (23 Ocak- 30 Nisan 2020)

**Kaynak:** worldmeters.info, 2020

30 Nisan itibari ile küresel çapta 3 milyondan fazla vaka ve 217 binden fazla ölüm gerçekleşmiştir.



**Şekil 1:** Hastalığın Çıkış Noktası Olan Wuhan Şehri

**Kaynak:** New York Times, 2020

Hastalığın ilk olarak ortaya çıktığı yer olan Wuhan'ın hastalığın hızla yayılmasında etkisi büyüktür. Wuhan şehri yaklaşık 11 milyon insanın yaşadığı ve Çin halkı için ulusal ve uluslararası transfer merkezi olan bir noktadadır (Şekil 1). Salgının milyonlarca Çinlinin ailelerini görmek için seyahat edeceği Ocak ayındaki yeni yıl tatillerine denk gelmesi, bölge halkında panik yaratmıştır. Virüs, 2003 yılında dünya çapında 8.000'den fazla insanı enfekte eden ve 700'den fazla insanı öldüren şiddetli akut solunum sendromu salgınının (Sars) anılarını tetiklemiştir. (T. Hancock, 2020).

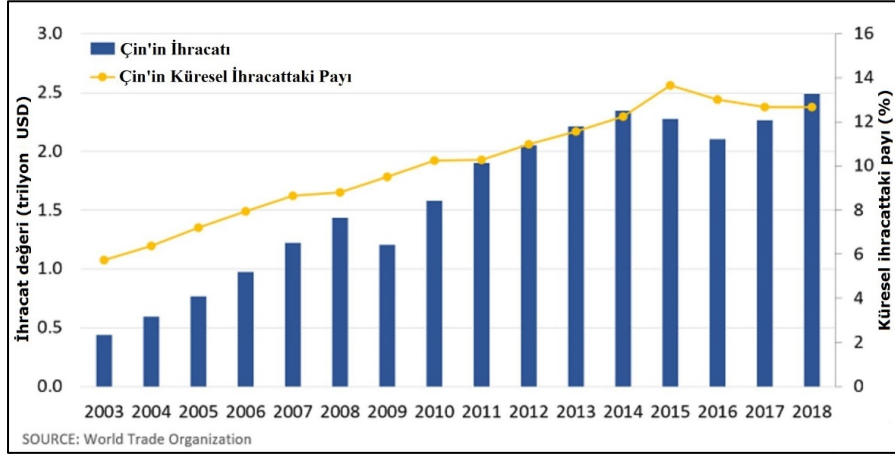
## 6. KORONAVİRÜS'ÜN KÜRESEL TİCARETE ETKİLERİ

21. yüzyılda, bir takım siyasi gelişmelerin yaşanmasıyla birçok ülke korumacılık politikalarını terk ederek serbest ticaretin önündeki engelleri azaltmış, aynı zamanda iletişim ve ulaştırma alanlarındaki gelişmeler de ileri teknolojiyle desteklenerek, küresel çapta eşyaların, insanların ve bilginin taşınmasını kolaylaştırmıştır. Dünyadaki şehirler, son yıllarda ulaşımın, ticaretin ve teknolojinin gelişmesiyle birbiriyle artık daha fazla bağlı hale gelmiştir. Örneğin Türk Hava Yolları 1999 yılında Çin'de yalnızca bir şehre uçarken aradan geçen yirmi yılda dört şehre uçmaya başlamıştır. Aynı şekilde dünyanın farklı kıtalarındaki sanayiler de küresel tedarik zinciriyle birbirine bağımlı hale gelmiştir. Küresel ölçekte ürettiği ürünlerin malzeme, imalat ve montajı için yaptığı tedarik harcamalarının % 98'ini oluşturan iki yüz tedarikçisinin 2018 yılı listesini yayımlayan Apple; dünyanın en büyük çok uluslu şirketlerinden biridir. Apple'ın tedarik zinciri göz önüne alındığında dünyanın farklı noktalarında ortaya çıkan olumsuzlukların tedarik zinciri vasıtasıyla çok uzakta kelebek etkisi yaratabildiği görülmektedir.

Ticaretin gelişmesiyle Çin'in ihracat ve ithalat rakamları son yirmi yılda oldukça artmıştır. Bu artış ticari ilişkilerinden dolayı Çin ve diğer ülkelerin ekonomilerini de birbirlerine daha bağımlı hale getirmiştir. Herhangi bir ülkede ekonomiyi etkileyen büyük çaplı bir hastalık, sadece kendi ekonomisini değil, bu ülkeyle iş yapan diğer tüm ülkeleri de etkilemektedir.

Grafik 3'te görüleceği üzere Sars salgının çıktığı 2003 yılında küresel bir oyuncu olan Çin'in ihracatı yaklaşık 500 milyar dolar iken, 2018 yılında küresel ticaretin lideri olan ülkenin ihracatı 5 kat artış göstererek 2.5 trilyon dolara yükselmiştir. Böylece küresel ihracattaki payı da % 6'lardan % 13'lere çıkmıştır. Sars hastalığının küresel ekonomiye etkisini inceleyen Lee ve McKibbin (2004), salgından etkilenen ülkelerin her biri için etkilerin belki az görünebileceğini ama küresel ekonominin tamamı düşünüldüğünde, küresel ekonomik kaybın 40 milyar dolara yakın olduğunu ifade etmişlerdir. Ancak yaklaşık yirmi yıl önce gerçekleşen sars salgınının patlak verdiği yıllarda, dünya ekonomisinin günümüzdeki kadar yoğun şekilde birbiriyle bağlantılı olmadığı göz önünde

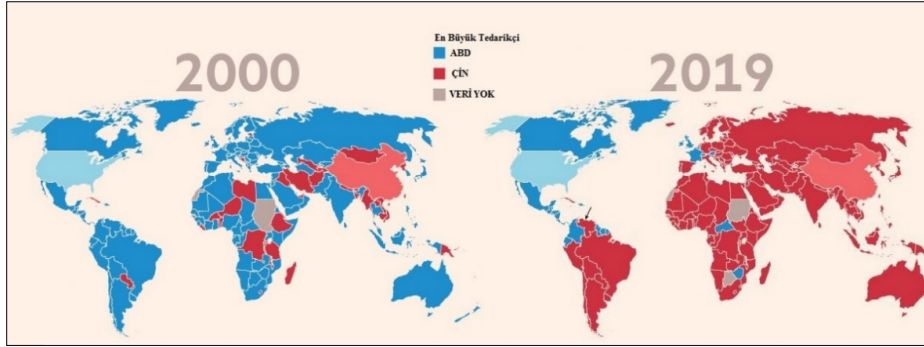
bulundurulursa, koronavirüsün ekonomik etkilerinin milyar değil trilyon dolarla ifade edileceğini söylemek hiç de zor olmayacaktır.



**Grafik 3:** Çin'in İhracatı ve Küresel İhracattaki Payı

**Kaynak:** Y. N. Lee, 2020

2000 yılına kadar ABD dünyanın birçok ülkesinin mal tedarikçisi konumunda iken, bir yıl sonra Çin'in Dünya Ticaret Örgütü'ne girmesiyle küresel tedarikin görünümü değişmiştir. Çin'in en fazla mal sağladığı ülkeler yakın komşuları ve Kuzey Kore, Vietnam, Moğolistan, İran, Libya ve Küba gibi batı tarafından izole edilmiş devletlerle sınırlı iken, Dünya Ticaret Örgütü'ne katıldıktan sonra dünyanın üretim merkezi haline gelmiştir (Şekil 2). Çin, tedarikçi ve pazar olarak ticarete önemli bir küresel oyuncu haline gelmiştir. Ülke, 2009 yılında dünyanın en büyük mal ihracatçısı ve 2013 yılında 3.82 trilyon dolarlık toplam mal ticareti ile ABD'ni geride bırakarak, en büyük ticaret ülkesi olmuştur. Küresel mal ticaretindeki payı 2000 yılında yüzde 1,9'dan 2017 yılında yüzde 11,4'e yükselmiştir. Yüz seksen altı ülke arasında Çin, otuz üç ülke için en büyük ihracat hedefi ve altmış beş ülke için en büyük ithalat kaynağı haline gelmiştir (Woetzel, 2019, s. 2).



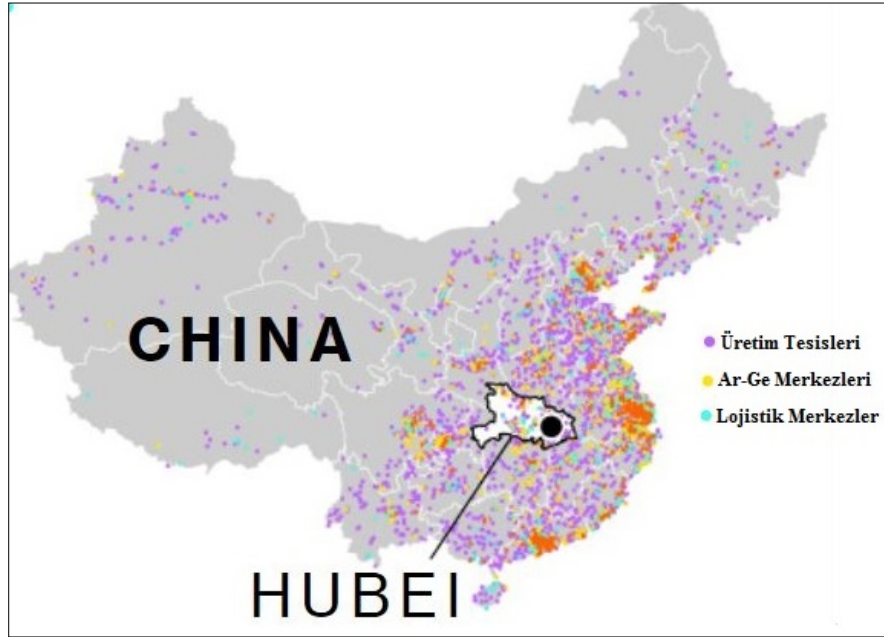
**Şekil 2:** Küresel Tedarikte Çin'in Yükselişi  
**Kaynak:** Financial Times, 2019

23 Ocak 2020 tarihinde Wuhan şehrine giriş çıkışların kapatılmasıyla tüm ulaşım hizmetleri durdurulmuş fabrikalar kapatılmıştır (Şekil 3). Bu kısıtlamalar şehirdeki üretime de büyük bir darbe vurmuştur. Yerel yönetim verilerine göre, Wuhan'ın ithalat ve ihracatının toplam değeri 2019 yılında 35.3 milyar dolara ulaşmıştır, Aralarında Microsoft, Alman merkezli yazılım şirketi SAP ve Fransız otomobil üreticisi Groupe PSA'nın da bulunduğu, dünyanın en büyük 500 şirketinin 300'den fazlasının Wuhan'da irtibat ofisi bulunmaktadır. KPMG Danışmanlık şirketinin yetkilileri Wuhan için “Çin'in merkezindeki ana şehir olan Wuhan, ülke için kritik bir sanayi, araştırma ve eğitim üssü ve entegre ulaşım merkezi olarak hizmet veriyor.” ifadelerini kullanmışlardır (Huifeng, 2020).



**Şekil 3:** Çin'deki Fabrikaların Tekrar Açılma Tarihleri  
**Kaynak:** China Briefing, 2020

Wuhan'ın yerel yönetimi 2018 yılında 37.032 patent vererek, şehirde yaşayan her 10.000 kişi için 34 patent oranına ulaşmıştır. Şehirde imzalanan tüm teknoloji sözleşmelerinin kümülatif değeri 10 milyar dolara ulaşarak, il düzeyinde ülkede ikinci sırada yer almıştır (Grigorian, 2020). The Economist Intelligence Unit (2020) tarafından yapılan analize göre Hubei eyaletinin, önemli otomotiv, çelik ve biyofarmasötik üretim endüstrilerine ev sahipliği yapmasından dolayı salgının önemli bölgesel tedarik zincirlerine zarar verme riski taşıdığı belirtilmiştir. Wuhan'ın önemli bir bölgesel ulaşım merkezi olması nedeniyle, ülke kıyısı ve iç bölgeler arasında taşımacılığın güç hale gelmesinin yanı sıra, her iki önemli ihracat üretim merkezi olan kıyı Guangdong ve Zhejiang eyaletlerinde Hubei'den sonra en fazla sayıda enfeksiyonun görülmesinin ekonomiye ciddi zararlar verebileceği ifade edilmiştir. Wuhan şehrinin kapatılmasıyla yüzlerce büyük üreticinin küresel tedarik zinciriyle bağlantıları kopmuş durumdadır. Çin, endüstriler arasında yeniden satılabilen veya başka şeyler üretmek için kullanılabilen en büyük ara mamul ihracatçısı olması nedeniyle, ortaya çıkan sorunlar küresel tedarik zincirleriyle hızla Çin'e yansımaktadır (Dormido & Leung, 2020).



**Şekil 4:** Çin Sanayisinin Yoğunlaştığı Yerler  
Kaynak: Dormido & Leung, 2020

Çin sanayisinin en gelişmiş ve nüfusunun en yoğun olduğu bölgeleri Şekil 4’de gösterilmiştir. Salgının çıkış noktası olan Wuhan şehrinin bulunduğu Hubei Eyaleti tam da en gelişmiş bölgelerin geçiş noktası konumundadır. Wuhan şehrinde oldukça fazla sanayi kolunda üretim yapılmaktadır. Yüz kırk altı adet otomotiv sanayi merkezinin başı çektiği şehirde, en fazla üretim tesisi olan yabancı ülke Japonya olmuştur (Tablo 1).

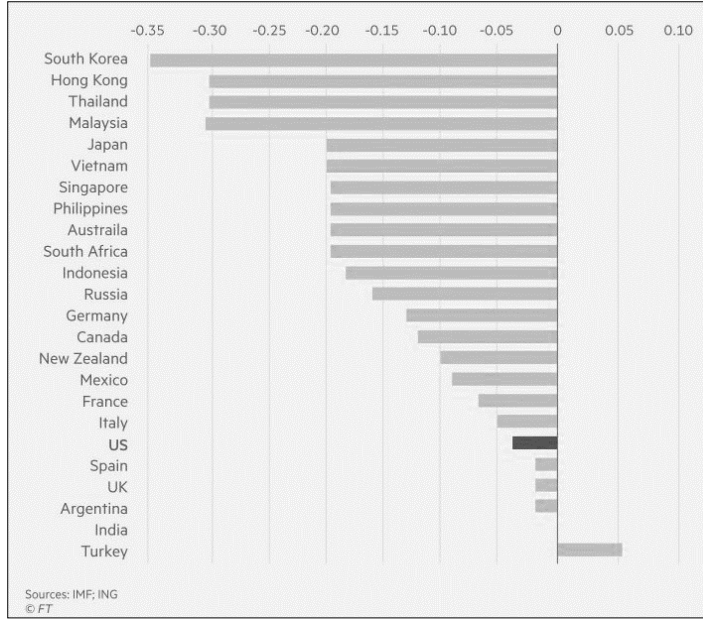
**Tablo 1:** Wuhan Şehrindeki Üretim Kolları ve Sayıları

Sanayi Türü	Sayısı	Ülke	Üretim Tesisi Sayısı
Otomotiv	146	Çin	315
Hırdavat	68	Japonya	54
Elektrik Ekipmanları	47	ABD	44
Tüketici ürünleri	32	Tayvan	33
Ulaştırma Ekipmanları	28	Hong Kong	18
Makine	28	Fransa	17
Demir çelik	22	Almanya	6
Kimyasal	21	İsviçre	6
Yenilenebilir enerji	14		
İmalat tasarım	14		
İnşaat malzemeleri	13		
Ulaştırma ve lojistik	12		

**Kaynak:** (Dormido & Leung, 2020)

Dünyanın farklı yerlerinde faaliyet gösteren en az 51.000 şirketin Çin’in etkilenen bölgesinde bir veya daha fazla doğrudan veya birinci kademe tedarikçisinin olduğu, dünyanın dört bir yanındaki en az beş milyon şirketin ise bir veya daha fazla ikinci kademe tedarikçisinin olduğu tahmin edilmektedir (Bradstreet, 2020).

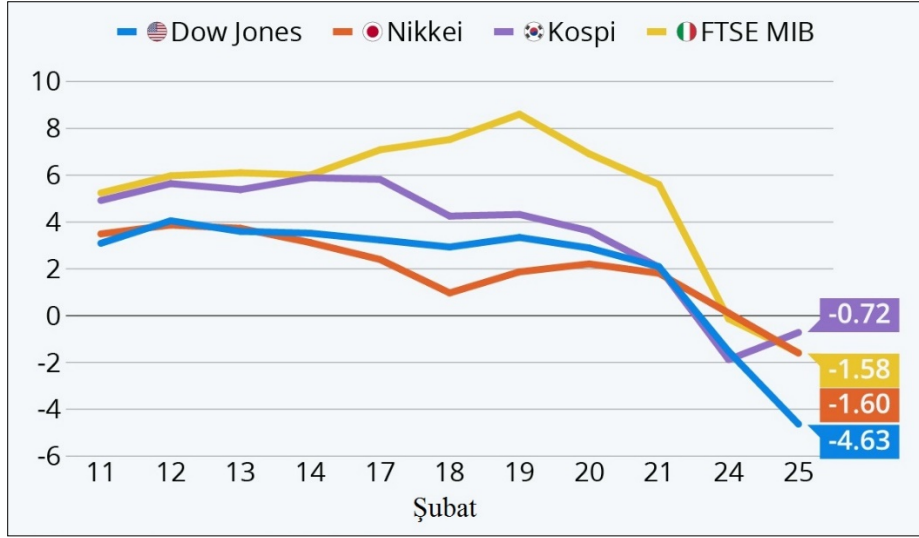
Çin’in, günümüzde dünya ekonomisinin üretim merkezi konumunda olması nedeniyle, Çin ekonomisinde yaşanacak duraklamanın tüm dünya ekonomilerine de zincirleme etki yapması kaçınılmazdır. Çin ekonomisinin büyümesindeki %1’lik bir yavaşlamanın diğer ülke ekonomilerine olası etkileri Şekil 5’te gösterilmiştir.



**Şekil 5:** Koronavirüs'ün Küresel Ekonomiye Olası Etkisi  
**Kaynak:** Financial Times, 2020a

Dünyanın GSYİH'sının yaklaşık % 16,3'üne doğrudan katma değer sağlayan ve küresel ölçekte ana büyümenin itici gücü olan Çin, Uluslararası Para Fonu'nun (IMF 2019) tahminine göre, 2019 yılında küresel ekonomik büyümenin %39'unu oluşturmaktadır. Küresel ekonomideki etkisi bu kadar fazla olan Çin ekonomisindeki herhangi bir yavaşlamanın, küresel ekonomiyi ciddi anlamda sarsabileceği açıktır.

Uluslararası kredi derecelendirme kuruluşu Moody's'ten (2020) yapılan açıklamada koronavirüsün Çin hariç küresel reel GSYİH'nin 2020 yılının ilk çeyreğinde % 0,8 puan ve 2020 yılı için % 0,3 puan azalacağı belirtilmiştir. Yine aynı açıklamada salgından önce küresel ekonomide 2020 yılında % 2,8'lik potansiyel büyüme oranı beklenirken, son gelişmelerin ardından % 2,5 büyüme beklendiği ifade edilmiştir.



Şekil 6: Dünya Borsalarının Koronavirüs Salgınına Tepkisi

Kaynak: Statista, 2020

Koronavirüs salgınının Çin'den sonra Güney Kore, İtalya ve İran gibi diğer ülkelere sıçramasından sonra dünyanın dört bir yanındaki borsalarda da bu etki hissedilmiştir. Salgın Şubat ayı ortalarında Avrupa'da ve ABD'de görülmesiyle Amerikan borsasında % 4'ün üzerinde, diğer borsalarda ise % 2'ye yakın düşüşler yaşanmıştır (Şekil 6).

#### 6.1. Koronavirüsün Ulaştırma ve Turizm Sektörüne Etkileri

Taşımacılık ve lojistik sektörü özellikle ekonomik şoklara açık olduğundan herhangi bir nedenle talebin veya arzın durmasında malların hareketliliği de duracaktır.

Koronavirüs salgını nedeniyle dünya çapındaki havayolu şirketleri dünyanın en yoğun seyahat merkezlerinden olan Çin'e yaptıkları seferlerini durdurmuşlardır. Öncelikli olarak Wuhan şehrine yapılan seferlerin iptalinin ardından diğer kentlere olan seferler de durdurulmuştur. Seferler 23 Ocak 2020'de durdurulmuş, çeşitli havayolu şirketleri ise 30 Nisan 2020'ye kadar uçuşlarını ertelemişlerdir. Dünya Turizm ve Seyahat Konseyi (2020), Çin'in önemli bir küresel oyuncu haline geldiğini ve turizm pazarının son yıllarda büyük bir ivme kazandığını belirterek, bireysel ve grup halinde seyahat eden Çinli turistlerin, dünyadaki uluslararası seyahat harcamalarının % 16'sını oluşturduğunu ifade etmiştir.



Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO, 2020) yaptığı açıklamada, yaklaşık 70 havayolunun anakara Çin'e olan tüm uluslararası uçuşları iptal ettiğini ve 50 havayolunun da operasyonları kısıtladığını; bunun sonucunda, doğrudan Çin'e giden ve Çin'den gelen yolcular için yabancı havayolu kapasitesinde % 80, Çin havayollarının kapasitesinde ise % 40 düşüş olduğunu ifade etmiştir. ICAO, küresel havayolu gelirlerinde, koronavirüsün yarattığı bağlantılı uçuş iptalleri nedeniyle 2020'nin ilk çeyreğinde 4-5 milyar dolarlık bir kayıp olacağını tahmin etmektedir.

28 Ocak 2020'de Cathay Pacific Airlines ve yan kuruluşu Cathay Dragon, Mart ayı sonuna kadar kapasiteyi en az yüzde 50 azaltmayı planladığını açıklayarak çalışanlarından üç hafta boyunca ücretsiz izin almasını istemiştir. 7 Şubat 2020'de Hong Kong Havayolları, koronavirüs salgını nedeniyle azalan talep karşısında 400 çalışanını işten çıkaracağını ve operasyonları azaltacağını duyurmuş, personelden Haziran ayı sonuna kadar her ay en az iki hafta ücretsiz izin almasını veya haftada üç günlük çalışma sistemine geçmesini istemiştir (Alcock, 2020).

COVID-19'un havayolu sektörüne etkisinin ilk değerlendirmesini yayınlayan Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA), 2020 yılı için 27,8 milyar dolarlık kaybın Aysa Pasifik bölgesi havayolu şirketlerine ait olmak üzere, toplam küresel havayolu gelirlerindeki kaybın 29,3 milyar dolar kadar yükselebileceğini tahmin etmektedir (IATA, 2020).

Diamond Princess cruise gemisi 25 Ocak'ta virüs vakası nedeniyle iki hafta boyunca 3.700 yolcusuyla karantinaya alınmış, 540'tan fazla yolcuda enfeksiyon belirtileri görülmüştür. Başka bir gemi, Westerdam, Güney Çin Denizi'ne yönlendirilmiş ve diğer beş ülkeye girişi reddedildikten sonra Kamboçya'da karantinaya alınmıştır. Her ne kadar sınırlı sayıda gemide problemler olsa da, 45 milyar dolarlık seyir endüstrisi müşteri güvenini yeniden kazanmak için bir savaşla karşı karşıya kalmıştır. Yetkililer koronavirüsün yayılmasını önlemek için mücadele ettikçe 19 Şubat 2020 tarihi itibarıyla 50'den fazla gemi gezisi iptal edilmiş, yedi liman kapatılmış ve binlerce tatilcinin planı bozulmuştur (A. Hancock, 2020).

Dünyanın en büyük mobil endüstri fuarı Mobil Dünya Kongresi GSMA MWC virüs nedeniyle ertelenmiştir. Facebook, Amazon, Cisco ve Intel gibi büyük telekom ve teknoloji şirketlerinin çoğunluğu koronavirüsün yayılması nedeniyle fuar ve kongreye katılmamaya karar vermiştir. Huawei gibi birçok katılımcı, gruplarla Asya'dan gelmektedir. GSMA fuarı normal yılda doğrudan Çin'den olmak üzere en az 6.000 kişi ile ve Asya'nın diğer bölgelerinden toplam 110.000 insanı çeken büyük bir organizasyondur. Etkinliğin sona ermesi, telefon üreticileri, ağ şirketleri, çip tasarımcıları ve broker anlaşmalarına dayanan

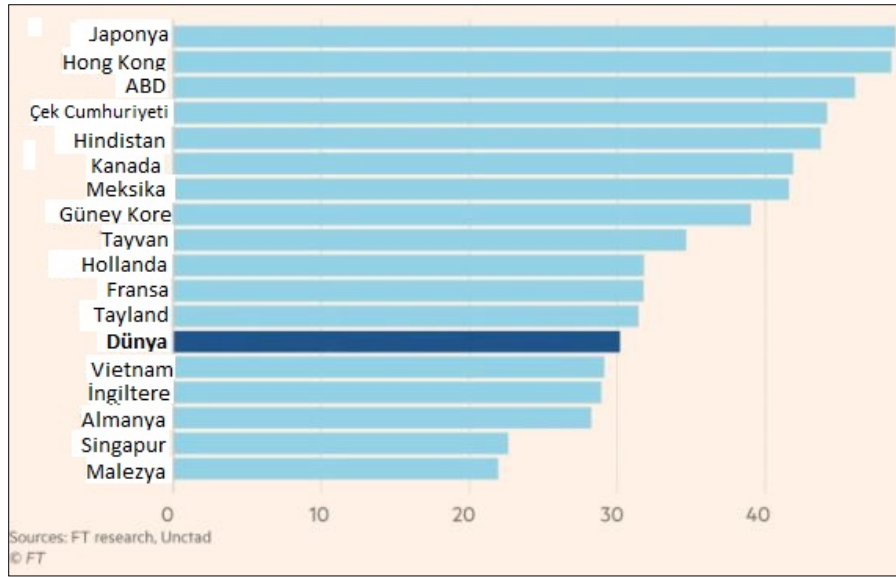
yüzlerce girişim için bir darbe olmuştur. Ayrıca İspanya kralı tarafından da ziyaret edilen fuar, Katalan otel endüstrisi için de önemli bir tarihtir (Fildes, 2020). Singapur Havacılık Fuarı Bombardier, Gulfstream, Textron ve Lockheed Martin dahil 70 katılımcının iptallerine rağmen açılmıştır. En son gösterisi 2018'de yapılan ve o yıl elli ülkeden yaklaşık bin şirketi çeken fuara, halka açık oturumlara 80.000 ziyaretçi katılmıştır. Organizatöre göre fuar, 2018 yılında şehir devletinin ekonomisine 250 milyon dolar katkıda bulunmuştur (Iwamoto, 2020).

Seyahat kesintilerinin turizme olan talebi de azaltması beklenmektedir. Salgın nedeniyle uluslararası turizmin, daha fazla iptal ve daha düşük rezervasyonlar alması kaçınılmaz görünmektedir. BM Dünya Turizm Örgütü'ne göre, yaklaşık 150 milyon Çinli turist, seyahat ederken yılda yaklaşık 279 milyar dolar harcamaktadır (Financial Times, 2020a). Sofitel ve Ibis markalarının sahibi olan otel zinciri Accor, Çin'de koronavirüs patlak vermesinden dolayı en az beş milyon Euro gelir kaybına uğrayacağı konusunda açıklama yapmıştır. Çin pazarı, odalarının yüzde 10'unu ve gelirlerinin yüzde 3'ünü oluşturan Accor grubunun Çin'deki üç yüz yetmiş otelinden iki yüz adedi 20 Şubat 2020 tarihi itibarıyla kapatılmıştır (Doggrell, 2020).

Koronavirüs salgını nedeniyle uluslararası taşımacılıkta düşen hacimler ve iptal edilen yüklemeler konteyner taşımacılığını da etkilemiştir. Koronavirüs salgınının sonucu olarak azalan ticaret hacminin haftada 350 milyon dolarlık nakliye maliyetlerine neden olduğu belirtilmektedir. Büyük denizcilik şirketlerinin gemileri limanlardan %10 doluluk oranlarıyla ayrılmaktadır. Trans-Pasifik gemi taşımacılığı pazarındaki iptaller 198.500 konteyner, Avrupa ve Asya arasındaki iptaller ise yaklaşık 151.500 konteynere ulaşmıştır (Paris, 2020). Koronavirüsün ekonomik etkisi salgından uzak konumdaki nakliye operasyonlarına yayılmasıyla, Çin'den deniz yoluyla yapılan ithalatın gerçekleştirildiği ABD'nin en büyük limanı olan Los Angeles Limanında da, 2020 yılının Şubat ayında konteyner hacimlerinde % 25'lik bir düşüş olması öngörülmüştür (Smith, 2020).

## **6.2. Koronavirüsün Sanayi Sektörüne Etkileri**

Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı Unctad'ın verilerine göre Çin, dünyanın en büyük elektrikli makina ve elektronik cihaz ihracatçısı bir ülke olarak küresel ihracatın yüzde 30'unu oluşturmaktadır (UNCTAD, 2020).



**Şekil 7:** Çin'den İthal Edilen Elektrikli Makina ve Elektronik Cihazların Yüzdesi

**Kaynak:** Financial Times, 2020b

Piyasa değeri en yüksek şirket olan Apple, 17 Şubat 2020'de yaptığı basın açıklamasında kısıtlı bir küresel iPhone arzı ve Çin pazarlarında önemli bir talep düşüşü olmak üzere iki zorluğa atıfta bulunarak 2020 yılı ilk çeyrek gelirlerinin beklenenden daha düşük olmasını beklediğini açıklamıştır. Şirketin tedarikçisi Foxconn Technology Group, koronavirüs salgını nedeniyle Çin merkezli üretimindeki aksaklıkların yıllık gelirini düşürebileceğini duyurmuştur (Hille, 2020). Dünyanın en büyük elektronik fason üreticisinin bu uyarısı, salgının küresel teknoloji tedarik zinciri üzerindeki etkisinin şiddetini göstermektedir. Bu açıklamaların ardından Apple şirketinin piyasa değeri yaklaşık %10 düşmüştür.

5G teknolojisi ve fiber optiklerin dünya piyasasında daha fazla yer almasıyla, virüs salgınının merkez üssü olan Wuhan sektöründeki önemli şirketleri etkileyecektir. Dünyadaki fiber optik arzının %25'inin Wuhan'da üretilmesi nedeniyle 5G ağlarının piyasaya sürülmesini yavaşlatabilecek önemli etkileri olacaktır (Riley, 2020).

Çin'deki otomobil fabrikaları koronavirüs nedeniyle kapatılmış ve yeniden açılışları her eyalet tarafından farklı tarihler belirlenmiştir (Şekil 3). Fabrikaların beklenenden daha uzun süre kapalı kalması durumunda Asya,

Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki montaj hatlarının tedarik yetersizliği nedeniyle durma ihtimali söz konusu olabilecektir.

Çin'deki fabrikaların kapatılması otomobil üreticilerini çeşitli açılardan vurmuştur. Virüs 2020 yılında, dünyanın en büyük otomobil pazarı olan Çin'de satışların %18 düşmesine neden olmuştur. Otomobil endüstrisi çok geniş olduğu için, olası negatif etkiler küresel ekonomiye yayılacaktır. Örneğin Alman fabrikalarının Çin'de üretilen bileşenlere çok fazla bağımlı olmaları nedeniyle Alman ekonomisi özellikle Çin'deki herhangi bir ekonomik yavaşlamaya karşı savunmasız durumdadır. Çin ekonomisinin büyüme oranındaki 1 puanlık düşüşün, Almanya'nın büyümesinden 0,6 puan düşüreceği tahmin edilmektedir (Ewing, 2020). Nissan şirketi virüsün tedarik zincirini etkilemesi nedeniyle Japonya'daki üretimini durduran ilk şirket olmuştur. Şirket iki üretim hattını durdurmak zorunda kalmıştır. Hattın durdurulması, 3000 aracın üretiminin de durdurulduğu anlamına gelmektedir (Dolan, 2020). Dünyanın en büyük beşinci otomobil üreticisi Hyundai, Çin üretimi parça sıkıntısı nedeniyle Güney Kore tesislerinde üretimi askıya almış, diğer yandan aynı sıkıntının Avrupa otomobil üreticilerini de etkilemesi beklenmektedir. Çeşitli araştırmalara göre Volkswagen ve BMW'nin 2020 ilk yarısındaki gelirlerinde yüzde 5'lik bir düşüş tahmin edilmektedir (Eisenstein, 2020).

Koronavirüs, Ocak ayından itibaren Avrupalı otomobil üreticilerinin Çin'deki üretim merkezlerini etkilemiş, ancak mevcut büyük stoklar üreticilerin teslimat kısıtlamalarına yardımcı olduğu için kıtanın yerel tedarikçileri üzerindeki zincirleme etkisi yavaş yavaş hissedilmeye başlanmıştır. Elektronik üreticisi MTA şirketi, İtalya'nın Codogno kasabasındaki 600 çalışanının kısa süre içinde işlerine dönmesine izin verilmezse, Fiat Chrysler (FCA) iştiraklerindeki üretim hatlarının durdurulacağını açıklamıştır. Bu açıklama hastalığın Avrupa'nın iç sanayisi ve ekonomisi üzerindeki etkisine dair en açık kanıtı olmuştur (Miller, 2020).

2003'teki SARS salgını, 2010'daki İzlanda yanardağ patlaması, 2011'deki Japonya deprem ve tsunamisi ile 2011 yılında Tayland'da yaşanan sel gibi olaylar sonucunda şirketler eldeki stok miktarını arttırmışlardır. Ancak elde tutulan stoklar iki ile dört hafta arasında bir süre için yeterli olmaktadır (Haren & Simchi-Levi, 2020b). Çin'in uzun süreli yeni yıl tatilini de hesaplayan şirketler stoklarını biraz daha arttırmaları ile bu süre yaklaşık 5 haftaya çıkmıştır. Çin'den Avrupa'ya olan taşımacılık sürelerinin ortalama bir ay ve yeni yıl tatilinin 25 Ocak'ta başladığı göz önüne alınırsa, son yüklemelerin Şubat sonlarında teslim edildiği dolayısıyla küresel çapta tedarik sıkıntısının Mart ayının sonundan itibaren hissedilmeye başlandığı anlaşılmaktadır.

## 7. SONUÇ

Çin'in Wuhan şehrinde 2019'un son günlerinde, Çin Yeni Yılı olarak da bilinen, Ay takvimine göre düzenlenmiş kırk günlük Bahar Festivali'ne rastlayan tarihlerde ortaya çıkan koronavirüs salgını ilk olarak salgının patlak verdiği Wuhan'da hayatı olumsuz etkilemiştir. Salgın nedeniyle şehirlere giriş çıkışlar kapatılmış, tüm şehir içi ulaşımları durdurulmuş ve fabrikalar ikinci bir tarihe kadar kapatılmış, daha sonraki günlerde diğer şehirlere sıçramış ve nihayetinde Avrupa ve Amerika kıtasına kadar yayılmıştır.

Tarihte birçok kez küresel çapta salgınlar görülmüştür. Ancak dünya günümüzdeki kadar birbiriyle bağlantılı bir salgın yaşamamış, tedarik zincirleri bu kadar karmaşık olmamıştır. Günümüze en yakın tarihte görülen Sars salgını 2003 yılında ortaya çıktığında, Çin'in ihracatı yaklaşık 500 milyar dolar iken, 2018 yılında küresel ticaretin lideri olan ülke, ihracatını 5 kat artırarak, yaklaşık 2.5 trilyon dolara çıkarmıştır. Aynı şekilde küresel ihracattaki payını % 6'lardan % 13'lere çıkarmıştır. Yüz seksen altı ülke arasında Çin, otuz üç ülke için en büyük ihracat pazarı ve altmış beş ülke için de en büyük ithalat kaynağı haline gelmiştir. Sars nedeniyle küresel ekonomik kayıplar kırk milyar dolara ulaşmıştır. Diğer taraftan yaklaşık yirmi yıl önce gerçekleşen sars salgınından sonra dünya ekonomileri birbirlerinin tedarik zincirlerine daha bağımlı hale gelmiştir. Bu bağımlılık küresel çapta daha fazla savunmasızlık anlamına gelmiştir.

Salgın nedeniyle uygulanan kısıtlamalar, şehirdeki üretime de büyük bir darbe vurmuştur. İthalat ve ihracatının toplam değeri 2019 yılında 35.3 milyar dolar ulaşan Wuhan kentinde, Microsoft, Alman merkezli yazılım şirketi SAP ve Fransız otomobil üreticisi Groupe PSA da dahil olmak üzere dünyanın en iyi beş yüz şirketinden üç yüzden fazlasının ofisi bulunmaktadır. Çin'in salgından en çok etkilenen bölgesinde dünyanın farklı yerlerinde faaliyet gösteren en az 51.000 ile 5 milyon şirketin bir veya daha fazla birinci ve ikinci kademe tedarikçisinin olduğu tahmin edilmektedir. Günümüz küresel ekonomisinin üretim merkezi olan Çin'de yaşanan ekonomik duraklamanın tüm dünyada etkisini göstermesi beklenmektedir. Çin ekonomisinin büyümesindeki %1'lik bir yavaşlamanın en fazla etkileyeceği ülke -% 0,35 ile Güney Kore olurken, % 0,05 oranında Türkiye'ye pozitif anlamda katkısı olacağı tahmin edilmektedir. Koronavirüs salgınının Çin'den sonra Avrupa'da ve ABD'de görülmesiyle dünya borsalarında %4'lere varan kayıplar görülmüştür.

Koronavirüs nedeniyle çok sayıda havayolu şirketi Çin'e olan uçuşlarını durdurmuş ve yolcu kapasitelerinde oldukça fazla düşüşler meydana gelmiştir. Uluslararası organizasyonlar etkilenerek bazıları az sayıda katılımcılarla açılmış bazıları ise ertelenmiştir. 3.700 yolcusuyla karantinaya alınan Diamond Princess cruise gemisinde 540'tan fazla yolcuda enfeksiyon belirtileri görülmesiyle

dünyanın farklı yerlerinde cruise gemi turları iptal edilmiştir. Seyahat kısıtlamaları ile yurtdışına giden ve Çin'e gelen turistlerin sayısında büyük düşüş yaşanmasıyla hizmet sektörü hızla etkilenmiş; gıda, ilaç ve sağlık ürünleri hariç perakende, eğlence ve turizm sektörü tamamen durmuştur. Uluslararası taşımacılıkta düşen hacimler ve iptal edilen yüklemeler deniz ticaretini de etkilemiştir. Salgın nedeniyle azalan ticaret hacminin, gemilerin limanlardan %10 doluluk oranlarıyla ayrılmasına ve haftada 350 milyon dolarlık nakliye maliyetlerine neden olduğu belirtilmektedir. Salgın nedeniyle kapatılan Çin'deki otomobil fabrikaları beklenenden daha uzun süre kapalı kalması durumunda Asya, Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki montaj hatlarının tedarik yetersizliği nedeniyle durma ihtimali, büyük otomobil üreticilerinde endişeye yol açmıştır. Söz konusu tedarik sıkıntısı en büyük otomobil sanayilerinden birine ev sahipliği yapan Almanya'nın ekonomisinde yarattığı olumsuz etkiler tartışılmaya başlanmıştır. Dünyanın en büyük teknoloji şirketlerinden ve çok sayıda tedarikçi ile çalışan Apple'ın tedarikçisi Foxconn Technology Group, koronavirüs salgını nedeniyle Çin merkezli üretimindeki aksaklıklarının yıllık gelirini düşürebileceğini açıklamıştır.

Yaşanan salgın sonrasında küresel ticaretin oyuncuları, tedarik için tek bir ülkeye bağlı olmanın risklerini derinden hissetmişlerdir. Aslında buna benzer tedarik riskinden dolayı 2011'de ve 2016'da Japonya'daki depremlerden sonra ABD'li ve Avrupalı üreticiler Japonya'daki tesislerinin bir kısmını kapatmışlardı. Aynı şekilde 2011 yılında Tayland'daki sel baskınlarının etkileri ortadan kalktıktan sonra da birçok şirketi, tedarik zincirlerinde uzun süreli değişiklikler yapmaya zorlamıştır. Bu amaçla Türkiye'nin yeni bir tedarik merkezi olmak üzere, Çin'de üretim tesisi bulunan tüm küresel işletmelerle Türkiye Cumhuriyeti Devleti Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın bizzat görüşmesi ve yabancı işletmelerin yeni üretim üssü olarak Türkiye'yi seçmesi sağlanmalıdır. Bu hamlenin dünyanın ve Türkiye'nin de içinde bulunduğu küresel ekonomik krizde ülkemiz kobilerinin önünün açılması; istihdam artışı ve devletin vergi gelirlerinin artışıyla sonuçlanarak ekonomik krizden süratle kurtulmasını sağlayacağı açıktır.

Koronavirüsün etkilerine hazırlıklı olmanın önemini vurgulayan Sheffi (2020), sanal ortamda da olsa merkezi bir acil durum yönetimi kurulmasını, öncelikleri ve kritik tedarikçilerin belirlenmesinin ardından alternatiflerinin aranması gerektiğini, kârdan ziyade nakit akışını artıracak faaliyetlerin planlanmasını ve hükümet yetkilileri ve müşterilerle iletişimi sürdürmeyi önermiştir.

Pandemi benzeri krizler ortaya çıkmadan önce tedarik ağlarını haritalamaya yatırım yapan işletmeler söz konusu istenmeyen durumlara daha hazırlıklı olacaktır. Tedarik zincirlerinin yapısını daha iyi görerek, son dakikada

mücadele etmek yerine, olası bir aksaklıktan kısa bir süre sonra çok fazla bilgiye sahip olabileceklerdir. Hangi tedarikçilerin, tesislerin, parçaların ve ürünlerin risk altında olduğunu tam olarak bilecek ve böylelikle ilk önce alternatif tesislerde kısıtlı envanter ve kapasiteyi güvence altına alacaklardır. Diğer yandan tedarikçilerle olan sözleşmelerde kriz durumlarındaki aksamaların da açıkça ifade edilmesi gereklidir. Çin'deki tedarikçilerin Covid-19 krizinin ilk birkaç ayında 3.000'den fazla mücbir sebep beyanında bulunduğunu göz önüne alırsa, sözleşmelerde bu tür olaylar sırasında beklenen iyileşme sürelerini ve yöntemlerini açıklamanın fayda sağlayacağı açıktır (Choi, Rogers & Vakıl, 2020).

Birçok küresel işletme, Covid-19'dan etkilenen coğrafi bölgelerde faaliyet gösteren doğrudan tedarikçilere bağımlıdır ancak dolaylı tedarikçiler, üretimde mevcut parçaların bulunmaması veya doğrudan tedarikçilere ulaşamamaları nedeniyle tedarik zincirlerinde büyük bir bozulmaya neden olabilir.

Başarılı şirketler, riskleri en aza indirmek ve iyileştirilmiş verimliliklerden yararlanmak için tedarik zinciri esnekliğine yatırım yapmaktadır. Bu şirketlerden biri olan Procter & Gamble, tedarik zinciri kontrol merkezine üretim ve dış talep hakkında gerçek zamanlı bilgi sağlamak için bulut tabanlı bir platform kullanmaktadır. Bu strateji 2012 yılında New Jersey'i vuran ve parfümlerinin % 91'ini üreten bir fabrikada üretimi kesintiye uğratan Sandy Kasırgası'nda hasarın en aza indirilmesine yardımcı olmuştur.

Gelişmiş analitik sistemler tarafından oluşturulan öngörüler, şirketin doğru kararları hızlı bir şekilde almasına yardımcı olmuş ve tesisin kapalı kalma süresini iki günle sınırlamıştır. Bu deneyimden faydalanan P&G, 2017 yılında Irma Kasırgası Florida'ya ulaşmadan hazırlıklı olmak için dijital araçlar kullanmış ve hangi tedarikçilerin, tesislerin ve dağıtım merkezlerinin zarar göreceğini tahmin etmiştir. Bu ön hazırlık, şirketin beklenmedik durum planları hazırlamasına ve envanterin yerini değiştirmesine izin vermiş ve sonuç olarak, şirket diğer şirketlerin uğradığı aksama ve mali kayıplardan kaçınmıştır (Schatteman, Woodhouse & Terino, 2020). COVID-19, şirketlerin küresel tedarik zinciri stratejilerini yeniden gözden geçirmeleri ve Dijital Tedarik Ağı modellerinin ve yeteneklerinin benimsenmesini hızlandırmaları için katalizör olabilirken, acil soruna yanıt vermek için kısa vadeli eylemler yapılmalıdır.

### **8. ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI**

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### **9. MADDİ DEDSTEK**

Bu çalışmada herhangi bir fon veya destekten yararlanılmamıştır.

### **10. YAZAR KATKILARI**

V.A.Ç., T.D.: Fikir;

V.A.Ç.: Tasarım;

T.D.: Denetleme;

V.A.Ç., T.D.: Kaynakların toplanması ve/veya işlenmesi;

V.A.Ç., T.D.: Analiz ve/veya yorum;

V.A.Ç., T.D.: Literatür taraması;

V.A.Ç.: Yazıyı yazan;

T.D.: Eleştirel inceleme

### **11. ETİK KURUL BEYANI VE FİKRİ MÜLKİYET TELİF**

#### **HAKLARI**

Çalışma etik kurul izni gerektirmemektedir.

### **12. KAYNAKÇA**

- Alcock, C. (2020). Aviation industry braces for full impact of Coronavirus outbreak. 20 Şubat 2020 tarihinde <https://www.ainonline.com/aviation-news/air-transport/2020-02-09/aviation-industry-braces-full-impact-coronavirus-outbreak> adresinden erişildi.
- Atkinson, A. B. ve Brandolini, A. (2001). Promise and pitfalls in the use of "secondary" data-sets: Income inequality in OECD countries as a case study. *Journal Of Economic Literature*, 39(3), 771–799.
- Bradstreet, D. (2020). Business impact of the Coronavirus. 25 Şubat 2020 tarihinde [https://www.dnb.com/content/dam/english/economic-and-industry-insight/DNB\\_Business\\_Impact\\_of\\_the\\_Coronavirus\\_US.pdf](https://www.dnb.com/content/dam/english/economic-and-industry-insight/DNB_Business_Impact_of_the_Coronavirus_US.pdf) adresinden erişildi.
- China Briefing. (2020). Coronavirus Impact: China factory, offices reopening schedules (Updated). 19 Şubat 2020 tarihinde <https://www.china-briefing.com/news/china-factory-offices-reopening-schedules-coronavirus-impact/> adresinden erişildi.
- Choi, T. Y., Rogers, D., & Vakil, B. (2020). Coronavirus is a wake-up call for supply chain management. *Harvard Business Review*, 27.
- Cunha, B. A. (2004). Influenza: historical aspects of epidemics and pandemics. *Infectious Disease Clinics*, 18(1), 141–155.
- Doggrell, K. (2020). Accor 'to keep pedalling'. 20 Şubat 2020 tarihinde <https://www.hotelmanagement.net/transactions/accor-to-keep-pedalling> adresinden erişildi.



- Dolan, D. (2020). Nissan to temporarily halt production at Japan factory due to coronavirus - Nikkei. 20 Şubat 2020 tarihinde <https://finance.yahoo.com/news/nissan-temporarily-halt-production-japan-123711837.html> adresinden erişildi.
- Dormido, H. ve Leung, A. (2020). Charting the global economic impact of the Coronavirus. 20 Şubat 2020 tarihinde <https://www.bloomberg.com/graphics/2020-global-economic-impact-of-wuhan-novel-coronavirus/> adresinden erişildi.
- Duddu, P. (2020). Coronavirus Thailand: Dealing with the coronavirus outbreak. 18 Şubat 2020 tarihinde <https://www.pharmaceutical-technology.com/features/coronavirus-affected-countries-thailand-measures-impact-tourism/> adresinden erişildi.
- Eisenstein, P. A. (2020). China set to lose out on production of 1M vehicles as coronavirus closes car plants. 20 Şubat 2020 tarihinde <https://www.nbcnews.com/business/autos/china-set-lose-out-production-1m-vehicles-coronavirus-closes-car-n1130846> adresinden erişildi.
- Ewing, J. (2020). Chinese car factories idled by virus raise risks to global growth - The New York Times. 20 Şubat 2020 tarihinde <https://www.nytimes.com/2020/02/07/business/coronavirus-china-auto-factories.html> adresinden erişildi.
- Fildes, N. (2020). Coronavirus cancellations rock world's biggest smartphone event. 20 Şubat 2020 tarihinde <https://www.ft.com/content/87d59b04-4c25-11ea-95a0-43d18ec715f5> adresinden erişildi.
- Financial Times. (2019). The great haul of China, illustrated. 20 Şubat 2020 tarihinde <https://www.ft.com/content/4975eb8a-0ab6-11ea-bb52-34c8d9dc6d84> adresinden erişildi.
- Financial Times. (2020a). Coronavirus will hit global growth. 20 Şubat 2020 tarihinde <https://www.ft.com/content/8be84270-4430-11ea-a43a-c4b328d9061c> adresinden erişildi.
- Financial Times. (2020b). Coronavirus sends ripples through global economy. 20 Şubat 2020 tarihinde <https://www.ft.com/content/e9fbbb78-4901-11ea-aeb3-955839e06441> adresinden erişildi.
- Grigorian, G. (2020). Five important things to know about wuhan apart from COVID-19 - Pandaily. 27 Şubat 2020 tarihinde <https://pandaily.com/five-important-things-to-know-about-wuhan-apart-from-covid-19/> adresinden erişildi.
- Gust, I. D., Hampson, A. W. ve Lavanchy, D. (2001a). Planning for the next pandemic of influenza. *Reviews in Medical Virology*, 11(1), 59–70.
- Hancock, A. (2020). Coronavirus: cruise industry caught in the eye of the storm. 20 Şubat 2020 tarihinde <https://www.ft.com/content/47dd134a-5230-11ea-90ad-25e377c0ee1f> adresinden erişildi.
- Hancock, T. (2020). China says pneumonia outbreak linked to coronavirus. 18 Şubat 2020 tarihinde <https://www.ft.com/content/7ac8b004-3285-11ea-9703-eea0cae3f0de> adresinden erişildi.

- Hancock, T. ve Cookson, C. (2020). How dangerous is China's latest viral outbreak?. 18 Şubat 2020 tarihinde <https://www.ft.com/content/7a80b8c6-362c-11ea-a6d3-9a26f8c3cba4> adresinden erişildi.
- Haren, P. ve Simchi-Levi, D. (2020). How Coronavirus could impact the global supply chain by mid-march. 3 Mart 2020 tarihinde <https://hbr.org/2020/02/how-coronavirus-could-impact-the-global-supply-chain-by-mid-march> adresinden erişildi.
- Hays, J. N. (2005). Epidemics and pandemics: their impacts on human history. *Abc-clio*.
- Hernández, J. C. ve Ramzy, A. (2020). China confirms new coronavirus spreads from humans to humans - The New York Times. 18 Şubat 2020 tarihinde <https://www.nytimes.com/2020/01/20/world/asia/coronavirus-china-symptoms.html> adresinden erişildi.
- Hille, K. (2020). Coronavirus: Apple supplier Foxconn warns over revenue hit. 21 Şubat 2020 tarihinde <https://www.ft.com/content/a247239a-53b9-11ea-8841-482eed0038b1> adresinden erişildi.
- Hodal, K., Boseley, S. ve Wahlquist, C. (2020). Coronavirus: more cases and second death reported in China. 18 Şubat 2020 tarihinde <https://www.theguardian.com/world/2020/jan/17/corona-second-death-in-china-after-sars-like-outbreak> adresinden erişildi.
- Holladay, A. J. ve Poole, J. C. F. (1979). Thucydides and the plague of Athens. *The Classical Quarterly*, 29(2), 282–300.
- Holshue, M. L., DeBolt, C., Lindquist, S., Lofy, K. H., Wiesman, J., Bruce, H., ... Pillai, S. K. (2020). First case of 2019 novel Coronavirus in the United States. *New England Journal of Medicine*.
- Hui, D. S., Azhar, E. I., Madani, T. A., Ntoumi, F., Kock, R., Dar, O., ... Petersen, E. (2020). The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *International Journal of Infectious Diseases*, 91, 264–266.
- Huifeng, H. (2020). Why Wuhan is so important to China's economy and the potential impact of the coronavirus. 19 Şubat 2020 tarihinde <https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3047426/explained-why-wuhan-so-important-chinas-economy-and-potential> adresinden erişildi.
- IATA. (2020). COVID-19 Initial impact assessment of the novel Coronavirus. 25 Şubat 2020 tarihinde <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/coronavirus-initial-impact-assessment/> adresinden erişildi.
- ICAO. (2020). Economic impact estimates due to COVID-19 travel bans. 20 Şubat 2020 tarihinde <https://www.icao.int/Newsroom/Pages/Economic-impact-estimates-due-to-COVID-19-travel-bans.aspx> adresinden erişildi.
- IMF. (2019). Prolonged uncertainty weighs on Asia's economy. 26 Şubat 2020 tarihinde <https://www.imf.org/en/News/Articles/2019/10/18/na102319-prolonged-uncertainty-weighs-on-asias-economy> adresinden erişildi.

- Inagaki, K. (2020). Japan identifies first case of virus that originated in China. 18 Şubat 2020 tarihinde <https://www.ft.com/content/a99a8cfa-3810-11ea-a6d3-9a26f8c3cba4> adresinden erişildi.
- Iwamoto, K. (2020). Singapore airshow loses COMAC and Bombardier over virus fears - Nikkei Asian Review. 20 Şubat 2020 tarihinde <https://asia.nikkei.com/Spotlight/Coronavirus/Singapore-Airshow-loses-COMAC-and-Bombardier-over-virus-fears> adresinden erişildi.
- Johnston, M. P. (2017). Secondary data analysis: A method of which the time has come. *Qualitative and quantitative methods in libraries*, 3(3), 619–626.
- Keogh-Brown, M. R. ve Smith, R. D. (2008). The economic impact of SARS: How does the reality match the predictions?, *Health Policy*, 88(1), 110–120.
- Lee, J. W. ve McKibbin, W. J. (2004). Estimating the global economic costs of SARS. *Learning from SARS: preparing for the next disease outbreak: workshop summary içinde* (s. 92). National Academies Press Washington, DC.
- Lee, Y. N. (2020). Coronavirus: Charts show global economy more vulnerable now than during SARS. 19 Şubat 2020 tarihinde <https://www.cnn.com/2020/02/05/coronavirus-how-china-economy-has-changed-since-sars.html> adresinden erişildi.
- Miller, J. (2020). European companies face coronavirus hit to supply chains. 27 Şubat 2020 tarihinde <https://www.ft.com/content/67e2d35c-589b-11ea-a528-dd0f971febbc> adresinden erişildi.
- New York Times. (2020). As fears of Wuhan’s Coronavirus spread - The New York Times. 19 Şubat 2020 tarihinde <https://www.nytimes.com/2020/01/31/opinion/letters/wuhan-coronavirus.html> adresinden erişildi.
- Paris, C. (2020). Coronavirus toll on shipping reaches \$350 million a week - WSJ. 20 Şubat 2020 tarihinde <https://www.wsj.com/articles/coronavirus-toll-on-shipping-reaches-350-million-a-week-11581366671> adresinden erişildi.
- Pasley, J. (2020). Photos show Wuhan virus’ impact on people traveling for Lunar New Year - Business Insider. 18 Şubat 2020 tarihinde <https://www.businessinsider.com/chinese-lunar-new-year-photos-largest-annual-human-migration-2020-1> adresinden erişildi.
- Potter, C. W. (2001). A history of influenza. *Journal of Applied Microbiology*, 91(4), 572–579.
- Qin, A. ve Hernández, J. C. (2020). China reports first death from new virus - The New York Times. 18 Şubat 2020 tarihinde <https://www.nytimes.com/2020/01/10/world/asia/china-virus-wuhan-death.html> adresinden erişildi.
- Qin, A. ve Wang, V. (2020). Wuhan, Center of Coronavirus outbreak, is being cut off by Chinese authorities - The New York Times. 18 Şubat 2020 tarihinde <https://www.nytimes.com/2020/01/22/world/asia/china-coronavirus-travel.html> adresinden erişildi.

- Riley, D. (2020). Report: Smartphone manufacturing, 5G and fiber optics hit hard by coronavirus - SiliconANGLE. 20 Şubat 2020 tarihinde <https://siliconangle.com/2020/02/18/report-smartphone-manufacturing-5g-fiber-optics-hit-hard-coronavirus/> adresinden erişildi.
- Schatteman, O., Woodhouse, D., & Terino, J. (2020). Supply chain lessons from Covid-19: Time to refocus on resilience. 23 Temmuz 2020 tarihinde <https://www.bain.com/insights/supply-chain-lessons-from-covid-19/> adresinden erişildi.
- Sheffi, Y. (2020). Commentary: Supply-chain risks from the coronavirus demand immediate action. 27 Şubat 2020 tarihinde <https://www.wsj.com/articles/commentary-supply-chain-risks-from-the-coronavirus-demand-immediate-action-11582054704> adresinden erişildi.
- Shira, D. (2020). China extends Lunar New Year holiday to Feb 2, Shanghai to Feb 9. 18 Şubat 2020 tarihinde <https://www.china-briefing.com/news/china-extends-lunar-new-year-holiday-february-2-shanghai-february-9-contain-coronavirus-outbreak/> adresinden erişildi.
- Singh, S., Kumar, R., Panchal, R., & Tiwari, M. K. (2020). Impact of Covid-19 on logistics systems and disruptions in food supply chain. *International Journal of Production Research*, 1993-2008.
- Siu, A. ve Wong, Y. C. R. (2004). Economic impact of SARS: the case of Hong Kong. *Asian Economic Papers*, 3(1), 62–83.
- Smith, J. (2020). Port of Los Angeles Sees Coronavirus impact sharply reducing imports - WSJ. 26 Şubat 2020 tarihinde <https://www.wsj.com/articles/port-of-los-angeles-sees-coronavirus-impact-sharply-reducing-imports-11582648931> adresinden erişildi.
- Statista. (2020). • Chart: Stock markets drop as global coronavirus spread continues. 27 Şubat 2020 tarihinde <https://www.statista.com/chart/20942/stock-markets-global-coronavirus/> adresinden erişildi.
- Taylor, A. (2020). Wuhan: The Chinese mega-city at the center of coronavirus outbreak - The Washington Post. 18 Şubat 2020 tarihinde <https://www.washingtonpost.com/world/2020/01/23/wuhan-chinese-mega-city-center-coronavirus-outbreak/> adresinden erişildi.
- Team, T. N. C. P. E. R. E. (2020). The Epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19). *China CDC Weekly* 2020. <http://weekly.chinacdc.cn/en/article/id/e53946e2-c6c4-41e9-9a9b-fea8db1a8f51> adresinden erişildi.
- The Economist Intelligence Unit. (2020). Coronavirus: four scenarios for China's economy. 19 Şubat 2020 tarihinde <http://country.eiu.com/article.aspx?articleid=609020044&Country=China&topic=Economy> adresinden erişildi.
- UNCTAD. (2020). UNCTADstat - General Profile. 20 Şubat 2020 tarihinde <https://unctadstat.unctad.org/> adresinden erişildi.

- WHO. (2020a). Novel Coronavirus (2019-nCoV) Situation Report - 1. 18 Şubat 2020 tarihinde [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200121-sitrep-1-2019-ncov.pdf?sfvrsn=20a99c10\\_4](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200121-sitrep-1-2019-ncov.pdf?sfvrsn=20a99c10_4) adresinden erişildi.
- WHO. (2020b). Pneumonia of unknown cause – China. 18 Şubat 2020 tarihinde <https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unkown-cause-china/en/> adresinden erişildi.
- Woetzel, J. (2019). China and the world: Inside the dynamics of a changing relationship.
- Woodhouse, A. (2020). CDC confirms 15th case of the disease in the US — as it happened. 19 Şubat 2020 tarihinde <https://www.ft.com/content/a8190d19-137b-39fb-aa5e-f5b55b2d9ce2> adresinden erişildi.
- Worldmeters.info. (2020). Coronavirus Cases: total and daily with charts and statistics - Worldometer. 18 Şubat 2020 tarihinde <https://www.worldometers.info/coronavirus/coronavirus-cases/> adresinden erişildi.
- WTTC. (2020). Chinese and Asian tourists must not be stigmatised because of the coronavirus, says WTTC. 20 Şubat 2020 tarihinde <https://www.wttc.org/about/media-centre/press-releases/press-releases/2020/chinese-and-asian-tourists-must-not-be-stigmatised-because-of-the-coronavirus/> adresinden erişildi.
- Zandi, M. (2020). Coronavirus: The global economic threat. 26 Şubat 2020 tarihinde <https://www.moodyanalytics.com/-/media/article/2020/china-coronavirus.pdf> adresinden erişildi.