

# COVID-19 SALGINI VE İŞSİZLİK ORANLARI İLİŞKİSİ: OECD ÜLKELERİ ÖRNEĞİ<sup>1</sup>



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

Makale Gönderim Tarihi: 01.07.2021 Yayıma Kabul Tarihi: 26.11.2021

Efe Can KILINÇ  
Dr. Öğr. Üyesi  
Kırıkkale Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi,  
Kırıkkale, Türkiye  
efecankilinc@kku.edu.tr  
ORCID ID: 0000-0002-3139-0684

**ÖZ** | Covid-19 salgını, ülkelerin üretim ve tedarik zincirlerinin sekteye uğramasına, mal ve hizmet talebinin önemli ölçüde düşmesine ve milyonlarca insanın işsiz kalmasına, finansal piyasalarda oynaklıklara, neticede ülkelerin resesyona girmesine neden olmuştur. Dünya Bankası tahminlerine göre 2020 yılında küresel ekonomik büyüme oranı %4.5 ile %6 kadar azalmış, 95 milyon kişi aşırı yoksul sınıfına dâhil olmuş, Dünya Ticaret Örgütü tahminlerine göre ise küresel ticaret %5.3 oranında düşmüştür. Bununla birlikte aynı yılda, küresel istihdam kayıpları 110 milyon kişiye ulaşmış, küresel emek geliri %8.3 oranında düşmüş, işsiz sayısı 33 milyon kişi artmıştır. OECD genelinde işsizlik oranları salgın öncesinde %5 düzeylerinde iken, salgın sürecinde %8 seviyelerine kadar çıkmıştır. Bu çalışmada, OECD ülkeleri kapsamında, Covid-19 salgınının işsizlik oranları üzerindeki etkisi 2020 Mart-2021 Mart dönemi için panel veri yöntemleri kullanılarak araştırılmıştır. AMG tahmincisi bulgularına göre OECD ülkelerinde Covid-19 nedeniyle hayatını kaybedenlerin sayısı arttıkça işsizlik oranları artmaktadır. Dumitrescu-Hurlin nedensellik testi bulgularına göre OECD ülkelerinde Covid-19 nedeniyle hayatını kaybedenlerin sayısı ile işsizlik oranları arasında iki yönlü bir ilişki vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Covid-19 salgını, işsizlik, panel veri analizi

**JEL Kodu:** I1, E24, C33

**Alan:** İktisat

**Türü:** Araştırma

**DOI:** 10.36543/kauibfd.2021.038

**Atıfta bulunmak için:** Kılınç, E.C. (2021). Covid-19 salgını ve işsizlik oranları ilişkisi: OECD ülkeleri örneği. *KAÜİBFD*, 12(24), 922-945.

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

# COVID-19 PANDEMIC AND UNEMPLOYMENT RATE RELATIONSHIP: THE CASE OF OECD COUNTRIES



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

Article Submission Date: 01.07.2021

Accepted Date: 26.11.2021

Efe Can KILINÇ  
Asst. Prof. Dr.  
Kırıkkale University  
Faculty of Economics and  
Administrative Sciences,  
Kırıkkale, Turkey  
efecankilinc@kku.edu.tr  
**ORCID ID: 0000- 0002-3139-0684**

## ABSTRACT

Covid-19

COVID-19 pandemic has caused the decrease in the production and supply chain as well as demand for good and service of countries, millions of people become unemployed, pronounced volatility in financial markets, and eventually to recession. According to the World Bank estimates, the global economic growth rate decreased by 4.5% to 6%, 95 million people were included in the extreme poverty, and according to the World Trade Organization estimates, global trade decreased by 5.3% in 2020. However, in the same year, global employment losses reached 110 million people, global labor income decreased by 8.3%, and the number of unemployed increased by 33 million people. In the OECD, while unemployment rates were 5% before the pandemic, it increased to 8% during the pandemic. In this study, the effect of the Covid-19 epidemic on unemployment rates was investigated in the example of OECD countries, using panel data methods for the period March 2020-2021. The AMG estimator revealed that unemployment rates increase as the number of deaths due to Covid-19 in OECD countries increases. On the other hand, the Dumitrescu-Hurlin causality test showed that there is a two-way relationship between the number of people who lost their lives due to Covid-19 and unemployment rates in OECD countries.

**Keywords:** Covid-19 pandemic, unemployment, panel data analysis

**Jel codes:** I1, E24, C33

**Scope:** Economics

**Type:** Research

## 1. GİRİŞ

1889'daki Rus gribi, 1918'deki İspanyol gribi, 2002'deki SARS virüsü, 2014'deki Ebola salgını ve Zika virüsü Dünya'daki işlerin şeklini ve milyonlarca insanın yaşam tarzını değiştirmiştir. 2020 yılının Mart ayında pandemi ilan edilen Covid-19 virüsü de neredeyse ekonominin tüm sektörleri ve günlük hayat üzerinde derin izler bırakmıştır (Morgan, vd., 2021: 77 ; Hossain ve Rahaman, 2021: 22). 2021 yılı Temmuz ayı verilerine göre Dünya genelinde yaklaşık olarak 183 milyon insan Covid-19 virüsüne yakalanmış, yaklaşık olarak 4 milyon insan da bu virüs nedeniyle hayatını kaybetmiştir. Covid-19 vakalarının yaklaşık yarısı ABD, Hindistan ve Brezilya'ya (%19'u ABD, %16'sı Hindistan, %10'unu Brezilya) aittir. Covid-19 nedeniyle hayatını kaybedenlerin %16'sı ABD, %13'ü Brezilya ve %10'u ise Hindistan vatandaşıdır. Bu ay itibarıyla Türkiye'de yaklaşık olarak 5.5 milyon vaka tespit edilmiş ve bu vakalardan 50 bini hayatını yitirmiştir (Worldmeters, 2021).

Covid-19 her ne kadar sağlıkla ilgili bir kriz olsa da sosyal ve ekonomik hayatı da önemli ölçüde etkilemiştir. Dünya Bankası, 2020 yılında küresel ekonomik büyüme oranının %4.5 ile %6 kadar azaldığını, 95 milyon kişinin aşırı yoksul sınıfa dâhil olduğunu, Dünya Ticaret Örgütü ise küresel ticaretin %5.3 oranında düştüğünü tahmin etmiştir. Küresel ekonomik faaliyetlerin %60'nı karşılayan gelişmiş ekonomilerin 2024 yılına kadar kendi potansiyel çıktı düzeylerinin altında kalacağı da tahmin edilmektedir (Congressional Research Service, 2021, s. 1-2).

Covid-19 salgını pandeminin ilk etkilerini yaşayan Asya pazarına dayalı lojistik tedarik zincirleri üzerinde anında etki göstermiştir. Covid-19 salgınının ekonomi üzerinde yaratmış olduğu bu tahribattan, firmaların emek talebinin yanısıra işçilerin çalışma yeteneği ve arzusu da önemli ölçüde etkilenmiştir. Bu aşamada mal ve hizmet talebinin daralması ve temel olmayan birçok ticari faaliyetin kapanması nedeniyle işçilerin gelir düzeyleri düşmüştür (Almeida & Santos, 2020). Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke yönetimleri işgücü piyasalarındaki bu tahribatı en aza indirebilmek için birtakım önlemler almışlardır. Örneğin, Türkiye'de krizin işgücü piyasaları üzerindeki etkilerini sınırlı düzeyde tutabilmek için kısa çalışma ödeneği ve işten çıkarılmanın yasaklanması gibi uygulamalara gidilmiştir.

Covid-19 salgınının işsizlik üzerindeki etkisinin incelendiği bu çalışma altı kısımdan oluşmaktadır. Giriş kısmının ardından iktisat okullarında işsizlik olgusuna, üçüncü kısımda Covid-19 salgını ile işsizlik oranları arasındaki ilişkiye, dördüncü kısımda bu ilişkiyi konu edinen ampirik çalışmaların özetine, beşinci kısımda ise bu ilişkiye yönelik yapılan ekonometrik tahminlere yer verilmektedir. Çalışma sonuç ve değerlendirme kısmı ile tamamlanmaktadır.

## 2. İKTİSAT OKULLARINDA İŞSİZLİK OLGUSU

Klasik iktisatta, işsizlik hem geçici hem de iradi (gönüllü) olabilmektedir. Ancak günümüzde işsizlik kavramı, Keynes ve sonrası dönemden itibaren ağırlıklı olarak gayri-iradi bir durum olarak ele alınmıştır. Neo-Klasik yaklaşımda işsizlik; iradi işsizlik olarak kabul edilmekte, gayri-iradi işsizlik kapsam dışı bırakılmakta, işsizlik tanımının ve kapsamının içerisinde yer almamakta ve açık ile gizli işsizlik parametrelerinde kendine yer bulamamaktadır. Marksist ekonomide ise iradi işsizlik verimsizlik olarak algılanmakta ve bir şekilde üretim sürecine katkıda bulunmak sistemin temelini oluşturmaktadır. Ancak bu sistemin kapitalizmden temel farkı, dağılımın emek lehine gerçekleşmesidir (Özdemir, 2018, s. 11).

Klasik teoride emek talebi, emeğin marjinal ürününün azalan kısmından elde edilen türetilmiş bir taleptir. Emek talep eğrisi reel ücretin negatif bir fonksiyonudur. Buna göre ücretler artarsa emek talebi düşmektedir. Emek arzı ise işçinin boş zaman-çalışma tercihinden türetilmektedir. Çalışma saati arzı reel ücretin pozitif bir fonksiyonudur. Dolayısıyla reel ücret arttıkça emek arzı artmaktadır. Dengede, emek arz ve talebi denge reel ücret oranını ve tam istihdam seviyesini belirleyen bir noktada kesişmektedir (Mouhammed, 2011, s. 157). Keynes'e göre istihdam seviyesini belirleyen temel faktör işgücü talebidir. İşçiler ile işverenler arasında yapılan toplu sözleşmeler ile ücretler belirli süreler için belirlenmektedir. Burada nominal ücretler düşme yönünde katıdır. Bu noktada işveren katı bir yapıda olan nominal ücret seviyesinde kaç işçi çalıştıracağına karar vermektedir (Bocutoğlu, 2012, s. 63). Özetle, Klasik emek teorisi, emek piyasalarının hızlı bir şekilde ayarlanmasına, yani düşen ücretler yoluyla herhangi bir emek fazlasının ortadan kaldırılmasına ve bunun sonucunda daha düşük bir ücret oranında tam istihdam dengesine bağlıdır. Ancak Keynes'in görüşleri bu yönde değildir. Keynes, 1929 Büyük Buhanına ilişkin gözlemlerinden yola çıkarak gerçek dünyada insan psikolojisinin ve kurumların belirli yönlerinin emek fazlasının eritilmesine hızlı bir yanıt verilmesini engellediğini vurgulamaktadır. İşverenler bu noktada işçilerin direnç göstermelerinden çekindikleri için ücretleri düşürme konusunda yavaş davranabilmektedirler (Goodwin, Nelson, Ackerman & Weisskopf, 2006).

1960'lı yıllarda Keynesyen ekonomistler, işsizlik oranını azaltan para veya maliye politikasının daha yüksek bir enflasyon oranına yol açtığını (trade-off) belirterek sıklıkla Phillips eğrisine başvurmuşlardır. Neo-Klasikler ise bu değiş-tokuşu reddetmişler ve toplam talebin artmasının işsizliği sadece fiyatlardaki hızlanma beklenmediği için azalttığını savunmuşlardır. Firmalar, daha yüksek piyasa fiyatlarının daha yüksek reel getiriler sağlayacağını zannederek üretimlerini arttırma isteğinde olacak, işçiler de daha yüksek satın alma gücü için

daha yüksek piyasa ücretlerine ihtiyaç olduğunu zannederek emek arzlarını arttıracaklar, eğer işçiler çalışmıyorsa derhal bir işe girmeye istekli olacaklardır. Ancak, ne firmaların getirileri ne de işçilerin satın alma güçleri gerçekte düzeltilmiş enflasyona göre yüksek olmadığından buradaki yüksek üretim ile düşük işsizlik düzeyi geçici olacaktır. Yanıldıkları anladıkları anda firmalar ve işçiler eski üretim ve emek arzı düzeylerine geri döneceklerdir (Hoover, 2018).

Neo-Klasik ve yeni-Keynesyen ekonomiler gayri-iradi işsizliği reel ücret katılığının bir sonucu olarak açıklamaktadır. Neo-Klasik analiz aynı zamanda nominal ücretler ile reel ücretler arasında pozitif bir korelasyon olduğunu, bu nedenle parasal ücretlerde bir kesinti olduğunda reel ücretlerde de bir kesinti olacağını varsaymaktadır. Sonuç olarak, emek piyasasına yönelik bazı özel pazarlık düzenlemeleriyle ilişkili olan parasal ücret katılıkları gönülsüz işsizlikten sorumlu olmaktadır. Keynes'e göre işveren ile işçiler arasındaki ücret pazarlıkları reel ücreti belirlememektedir. Burada işgücü piyasası seviyesinden çok sistem düzeyinde meydana gelen koordinasyon başarısızlıkları gayri-iradi işsizlikten sorumlu olmaktadır (Amendola, Gaffard, & Saraceno, 2004, s. 2).

Bilindiği gibi Neo-Klasik ve yeni-Keynesyen ekonomistler arasındaki temel anlaşmazlık, ücretlerin ve fiyatların hangi hızda ayarlandığı konusundadır. Neo-Klasikler ücretlerin ve fiyatların esnek olduğunu kabul etmekte ve fiyatların hızlı bir şekilde ayarlanması suretiyle piyasaların temizlendiğini (arz ve talebin dengelendiğini) savunmaktadırlar. Buna karşılık yeni-Keynesyen ekonomistler, piyasa-temizleme modellerinin kısa-dönemli ekonomik dalgalanmaları açıklayamadığını öne sürmekte ve ücretler ile fiyatların yapışkan (katı) olduğu modelleri benimsemektedirler. Yeni Keynesyen teoriler, neden gayri-iradi işsizliğin olduğunu ve para politikasının ekonomik faaliyet üzerinde neden daha güçlü etkilere sahip olduğunu açıklarken, bu ücret ve fiyat katılıklarını kullanmaktadırlar. Bu ücret ve fiyat katılıklarının arkasında ise menü maliyetleri ve toplam talep dışsallıkları, etkin ücretler, fiyatların karmaşık ayarlanması, koordinasyon başarısızlıkları yatmaktadır (Mankiw, 2018).

### 3. COVID-19 SALGINI VE İŞSİZLİK

Covid-19 pandemisi esnasında hükümetlerin; işletmelerin ve okulların kapatılması, büyük toplantıların yasaklanması ve evde kalmanın zorunlu kılınması gibi müdahaleleri enfeksiyonun yayılımını yavaşlatsa da ekonomi üzerinde potansiyel bir hasar bırakmıştır (Kong & Prinz, 2020). Öyle ki küresel pandemi, eş zamanlı olarak küresel ekonominin hem arz hem de talep tarafını etkilemiştir. Arz yönlü etki açısından bakıldığında, enfeksiyondan kaynaklanan aksaklıklar işgücü arzını ve talebini baskılamıştır. Talep tarafında ise karantinalar, hastalıklar ve kötüleşen ekonomik beklentiler nedeniyle firmaların yatırımları ve hanehalkları tüketimleri düşmüştür (Asare & Barfi, 2021, s. 33).

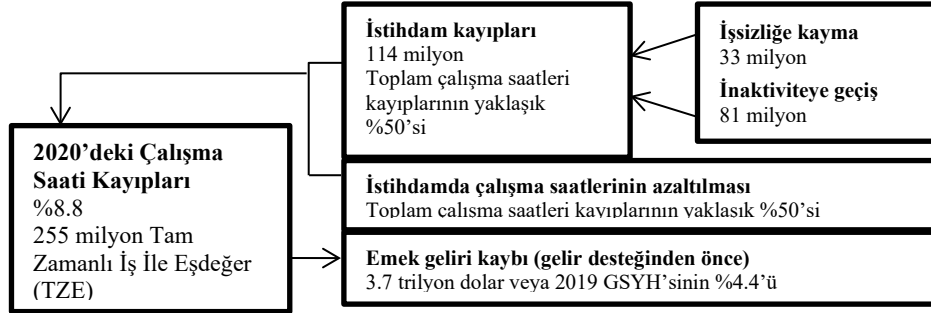
Maliszewska Mattoo ve Van Der Mensbrugghe (2020) ise pandeminin ekonomiyi bazı kanallar yoluyla etkilediğini öne sürmüşlerdir: i) istihdamdaki düşüşün doğrudan etkisi ii) uluslararası işlem maliyetlerindeki artış iii) seyahatlerdeki keskin düşüş iv) insanlar arasında yakınlık gerektiren hizmetlere yönelik olan talepteki düşüş. İstihdamdaki düşüş sermaye talebini düşürerek çıktının azalmasına yol açmış, mal ve hizmetlerin ithalat ve ihracat fiyatların artması dış ticareti baskılamış ve verimlilik kayıplarına yol açmıştır. Uluslararası turizm faaliyetlerindeki keskin düşüş daha az gelir elde edilmesine ve üretimin düşmesine sebep olmuştur. Ayrıca doğrudan yabancı sermaye yatırımlarındaki daralma, finansal şokların reel etkileri ve düşen petrol fiyatları ekonomik maliyetleri arttırmıştır (Padhan &Prabheesh, 2021, s. 221).

Covid-19 salgınının emek piyasası üzerindeki etkisi ise temelde iki kanaldan gerçekleşmiştir. Birincisi, enfeksiyon korkusuyla tüketici ve işletme faaliyetlerinde bilhassa temas-yoğun faaliyetlerde gönüllü bir azalma yoluyla, ikincisi ise çeşitli sosyal mesafe önlemleri ve ekonominin büyük bir kısmında, özellikle “zorunlu olmayan faaliyetler” olarak kategorize edilen işleri hedef alan kısıtlamalar yoluyla olmuştur (Lee, Park & Shin, 2021, s.2).

Kısa dönemde, güvencesi düşük iş sözleşmelerine sahip genç insanlar bu salgından daha fazla etkilenmiştir. Bununla birlikte, firmaların kapanması nedeniyle daha tecrübeli işçilerin bir bölümü yeni profesyonel bir iş bulmakta zorlandıkları ve ayrıca henüz emekliliğe hak kazanamadıkları için kendilerini nispeten savunmasız bir durumda bulmuşlardır (Almeida & Santos, 2020).

ILO (2021)'e göre 2021 yılının ilk ayları itibariyle, Dünya işçilerinin yaklaşık %93'ü işyeri kapanma ile ilgili önlemlerin alındığı ülkelerde ikamet etmektedir. Ülke içerisinde alınan önlemler süreç boyunca rutin hale gelmiş, bu önlemler 2021 yılının ilk aylarında işçilerin %77'sini etkilemeye devam etmiştir. 2020 yılında küresel çalışma saati 2019 yılının son çeyreğine göre %8.8 oranında (yaklaşık 255 milyon tam zamanlı mesai) azalmıştır. Bu yıldaki çalışma saati kayıpları 2008 Küresel Finans Krizi'ndeki kayıpların yaklaşık 4 katına tekabül etmektedir. 2020 yılının 3. çeyreğinde küresel çalışma saatlerindeki kayıp hızlı bir toparlanmaya bağlı olarak %7.2'ye, 4. çeyreğinde ise %4.6'ya inmiştir. 2020 yılında küresel istihdam kayıpları 110 milyon olarak gerçekleşmiş olup, bu kayıplar kadınlarda (%5) erkeklerden, gençlerde (%8.7) de yaşlılardan daha fazla olmuştur. Aynı yılda küresel işgücüne katılım oranı %2.2 azalarak %58.7'ye düşmüş, küresel işsizlik ise 33 milyon artış göstermiş ve işsizlik oranı da %1.1 artışla %6.6'ya yükselmiştir. Diğer yandan küresel emek geliri kayıpları 2020 yılında %8.3 oranında (yaklaşık 3.7 trilyon \$ veya Dünya GSYH'sının yaklaşık %4'ü) düşmüştür. 2021 yılında ekonomideki toparlanmaya bağlı olarak iş piyasası verilerinde düzelmeye yaşansa da kayıplar devam etmektedir. 2021

projeksiyonlarında; temel senaryoya göre 2021 yılındaki iş kaybı 2019 yılının 3. çeyreğine göre %3, iyimser senaryoya göre %1.3, kötümser senaryoya göre ise %4.6 oranında azalacaktır (bakınız Şekil 1).

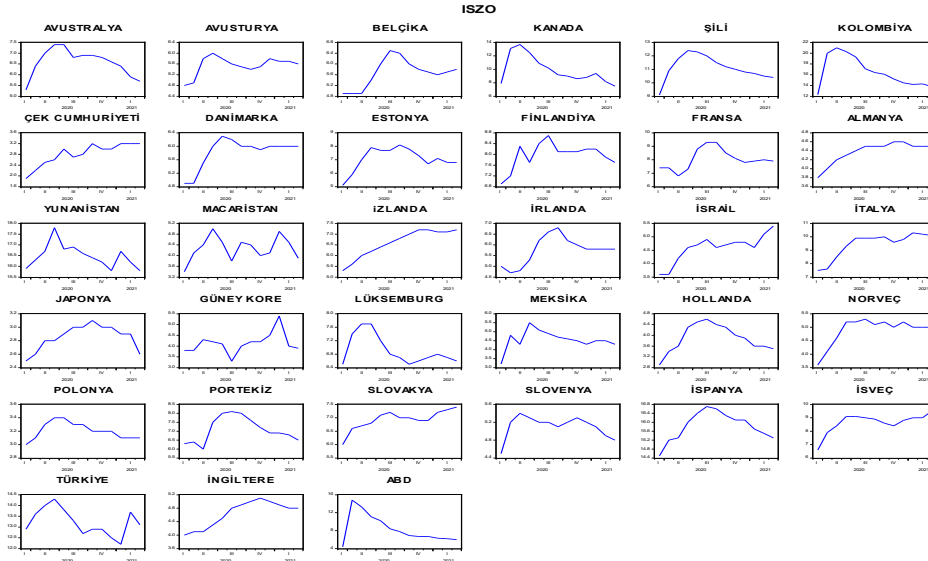


Çalışma Saati Kayıpları							
Yıl	2020 Yılı Dönemlik Veri				2021 Projeksiyonları		
	1. Çeyrek	2. Çeyrek	3. Çeyrek	4. Çeyrek	Temel	İyimser	Kötümser
%	5.2	18.2	7.2	4.6	3.0	1.3	4.6
TZE <sup>2</sup> (milyon)	150	525	205	130	9.0	30	130

Şekil 1: 2000 Yılındaki Çalışma Saatleri, İstihdam ve Emek Geliri Kayıpları ile 2021 Yılı Projeksiyonları  
Kaynak: ILO, 2021

Covid-19 salgını, Avrupa Birliği'nde derin bir krize yol açmış, bu bağlamda 2020 yılının ikinci çeyreğinde GSYH birçok ülkede yaklaşık %10, tüm yıl için %5 oranında bir daralma görülmüş, işsizlik oranları yılın başında %6.5'ten yılın sonunda %1.1 artışla %7.6 düzeyine çıkmıştır. Diğer taraftan, ABD'de işsizlik oranında oldukça keskin dalgalanmalar yaşanmıştır. Öyle ki 2020 yılının Ocak ayında işsizlik oranı %4 düzeyinde iken, Nisan ayında %14.7 düzeyine çıkmış, ardından Kasım ayında %7 seviyesine düşmüştür (Gros & Ounnas, 2021, s. 1; Heffetz & Reeves, 2021, s. 2).

<sup>2</sup> TZE tahminleri haftalık 48 çalışma saatini kullanırken, istihdam kayıpları, aktif çalışılan saat sayısı kullanılarak çalışma saatine dönüştürülmektedir (ILO, 2021).



**Şekil 2: OECD Ülkelerinde İşsizlik Oranları**  
Kaynak: OECD, 2021a.

OECD bölgesinde ise 2020 Mart ayında işsizlik oranı %5.5 düzeyindeki iken, vaka sayılarının hızla arttığı Nisan ayında %8.8 seviyelerine kadar yükselmiş, alınan önlemler ve aşının bulunmasıyla 2021 Mart ayında ise %6.5 düzeylerine kadar gerilemiştir. Benzer bir eğilim Euro Alanı için de geçerli olmuştur. Nitekim 2020 Mart ayında işsizlik oranı bu bölgede %7.1 iken, Ağustos ayında %8.7'ye yükselmiş, 2021 Mart ayında ancak %8 düzeylerine çekilebilmiştir (OECD, 2021b). OECD ülkelerinde 2020 Mart-2021 Mart dönemindeki işsizlik oranlarının gelişiminin yer aldığı Şekil 2'ye bakıldığında, Covid-19 salgınının işsizlik oranları üzerindeki olumsuz etkisi açıkça görülebilmektedir. OECD ülkelerinin tamamında Covid-19 vakalarının artmaya başladığı 2020 yılı Mart ayından itibaren işsizlik oranlarında ciddi artışlar gözlenmektedir. Krizin etkilerinin hafiflemeye başlamasıyla işsizlik oranlarında düşme göze çarpsa da ülkelerin önemli bir bölümünde yüksek seyretmeye devam etmiştir.

#### 4. LİTERATÜR

Covid-19 salgınının ekonomi üzerindeki etkilerini araştıran literatür temelde iki geniş kategoriye ayrılmaktadır. Birinci kategoride Markov değişim SIR (Susceptible-Infected-Recovered) epidemik modeli, ikinci kategoride Yeni Keynesyen ve/veya çok sektörlü ekonomi modeli yer almaktadır. Örneğin



Markov değişim SIR modeli kapsamında Alvarez vd., (2020), ölüm oranlarını ve ekonomik maliyetleri minimize eden optimal kapanmaları analiz etmiştir. Yeni Keynesyen model kapsamında ise Fornaro & Wolf (2020), negatif bir arz şokunun nasıl düşük büyümeye ve yüksek işsizliğe neden olduğunu, bu şokun etkilerini en aza indirmek için sıkı maliye politikalarının nasıl kullanılması gerektiğini analiz etmiştir (Bernstein, 2020, s. 2).

Covid-19 salgınının işsizlik üzerindeki etkilerine yönelik ampirik çalışmaların ise sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Ayrıca bu araştırmaların yoğun olarak ABD ekonomisi özelinde yapıldığı tespit edilmektedir. Yilmazkuday (2020) tarafından yapılan çalışmada; Covid-19 salgını, para politikası ve işsizlik oranları arasındaki ilişki 1 Ocak-24 Ağustos 2020 dönemine ait günlük veriler kapsamında Yapısal VAR (SVAR) yöntemi kullanılarak test edilmiştir. Analizler sonucunda işsizlik oranlarının hem kısa hem de uzun dönemde Covid-19'a pozitif tepki verdiği, FED'in ise bu kriz esnasında ülkenin işsizlik oranlarını az miktarda düşük tutmayı sağlayacak şekilde faiz oranlarını düşürerek yanıt verdiği ortaya koyulmuştur. ABD ekonomisinde Covid-19'un iş piyasası üzerindeki etkilerine yönelik bir diğer çalışma ise Kalenkoski ve Pabilonia (2020)'ye aittir. Bu çalışmada Covid-19 kaynaklı kapanmanın istihdam ve tüzel kişiliği bulunmayan serbest meslek çalışanlarının çalışma saatleri üzerindeki etkileri, güncel nüfus anketlerinden elde edilen veriler çerçevesinde Rassal Etkiler Modeli kullanılarak test edilmiştir. Analiz bulgularına göre tüm gruplarda Covid-19 gerek istihdam düzeyini gerekse de çalışma saatlerini düşürücü etki göstermiştir. Özellikle Şubat 2020 ile kıyaslandığında Mart, Nisan ve Mayıs aylarında istihdam oranlarındaki azalma daha fazla gerçekleşmiştir. Gruplar özelinde ise evli kadınlar evli erkeklere göre Şubat ayına kıyasla Nisan ayında %8, Mayıs ayında ise %14 oranında daha az, buna karşın bekâr kadınlar bekâr erkeklere göre Nisan ayında Şubat ayına kıyasla %11 daha fazla istihdam edilmiştir. Coiboin (2020), büyük ölçekli hanehalkı araştırmalarından yola çıkarak ABD emek piyasalarının Covid-19 salgınından nasıl etkilendiğini ölçmüşlerdir. Yapılan ölçümlerde 8 Nisan 2020 tarihine kadar yaklaşık 20 milyon iş kaybının olduğu, buna karşın işsizlik oranındaki artışın %2 ile sınırlı kaldığını, işgücüne katılım oranının ise %7 oranında düştüğünü saptamışlardır.

Schotte, Danquah, Osei ve Sen (2021)'nin Covid-19'un Gana ekonomisi üzerindeki etkilerini farkların farkı yöntemi kullanarak inceledikleri çalışmalarında ise ülkede ilan edilen üç haftalık karantinanın, kayıt dışı çalışanların istihdamı üzerinde olumsuz etkisi olduğunu gözlemlemişlerdir. Ayrıca yasaklar kaldırıldıktan 4 ay sonra bölgeler (Covid-19 tedavisinin uygulandığı bölgeler ile kontrol bölgeleri) arasında istihdam konusundaki farklılıkların azaldığını, ancak istihdamdaki olumsuz sonuçların kalıcı bir etki

gösterdiğini ortaya koymuşlardır. Farkların farkı yöntemi kullanılarak Alman ekonomisinde Covid-19'un işsizlik üzerindeki kısa dönem etkilerinin incelendiği Bauer ve Weber (2020) çalışmalarında Nisan 2020'de istihdamdan işsizliğe geçişin %60'ının kapatma önlemlerinden kaynaklandığını, bu önlemler nedeniyle işsiz sayısının 117.000 kişi arttığını belirlemişlerdir. Bussolo (2021), Hindistan'da hanehalkı araştırmaları verilerinden yola çıkılarak Covid-19 salgınının işgücü piyasası üzerindeki etkileri Sabit Etkiler Modeli kullanarak test edilmiştir. Analizlerde kayıtlı işçilerin iş kaybının Nisan ayında %15, kayıt-dışı çalışanlarda ise %36 olduğu tespit edilmiştir.

Emmerling vd., (2021) tarafından Covid-19'un gelecekte ekonomi üzerinde nasıl bir etki bırakacağına ilişkin bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada Dünya'yı sarsan 5 büyük salgından (SARS, H1N1, MERS, Ebola ve Zika) yola çıkarak Covid-19 salgınının ekonomi (ekonomik büyüme, işsizlik, kamu borcu, gelir eşitsizliği ve yoksulluk ile enerji yoğunluğu, enerji tüketimi, CO<sub>2</sub> emisyonu, emisyon yoğunluğu) üzerindeki etkilerine yönelik bir projeksiyon ortaya koymuşlardır. Enküçük Kareler (EKK) tahmincisi ile araç değişkenli tahmincilerden elde edilen ampirik bulgulara göre, 5 büyük salgın; kişi başına düşen geliri, enerji tüketimini, CO<sub>2</sub> emisyonunu ve emisyon yoğunluğunu azaltmış iken, işsizlik oranlarını, kamu borcunu ve gelir adaletsizliğini arttırmıştır. Diğer taraftan, 2025 yılına kadar yapılan projeksiyonlarda Covid-19 salgınının ekonomik faaliyet üzerinde derin bir etki bırakacağı ve yoksulluğu da önemli ölçüde arttıracığı tahmin edilmiştir.

Georgiou (2021), Ocak-Aralık 2020 döneminde AB ülkeleri örneği çerçevesinde Covid-19'un işsizlik oranı üzerindeki etkisini panel EKK yöntemiyle analiz etmiştir. Analizleri sonucunda, Covid-19'a bağlı ölümler arttıkça işsizlik oranlarının da artacağını tespit etmiştir.

Su vd., (2021), Covid-19 salgınının beş Avrupa ülkesinin (Almanya, Fransa, İtalya, İspanya ve İngiltere) işsizlik oranları üzerindeki etkisini, 2019 Aralık-2020 Aralık dönemi için Fourier Granger nedensellik testi kullanarak araştırmışlardır. Z-testinden elde edilen bulgular; Almanya, İspanya ve İngiltere'de Covid-19 enfeksiyonu nedeniyle işsizlik oranlarının arttığını, Fransa ve İtalya'da ise azaldığını göstermiştir. Fourier nedensellik testi bulgularına göre de Fransa ve İspanya'da Covid-19 vakalarının işsizlikteki artışın nedeni olmadığı, Almanya, İtalya ve İngiltere'de ise Covid-19 vakalarının işsizlikteki artışın önemli belirleyicilerinden biri olduğunu göstermiştir.

## 5. VERİ, YÖNTEM VE BULGULAR

### 5.1. Veri

Bu çalışmada, OECD ülkelerinde 2020 Mart-2021 Mart dönemi çerçevesinde Covid-19 salgını ile işsizlik oranları arasındaki ilişki panel veri yöntemleri kullanılarak test edilmektedir. Bu ilişkinin test edilmesinde kullanılan değişkenlerin tanımları Tablo 1’de görüldüğü gibidir. Çalışmada işsizlik oranı bağımlı, Covid-19 enfeksiyonu nedeniyle hayatını kaybedenlerin sayısı ise bağımsız değişken olarak belirlenmiştir. Çalışmanın; seçilen konu, örnekleme, veri dönemi ve kullanılan ekonometrik teknikleri bakımından diğer çalışmalardan farklılaştığı ve bu yönüyle de özgün değer taşıdığı düşünülmektedir.

**Tablo 1: Veri ve Değişkenler**

Değişken	Kısaltma	Tanım	Veri Kaynağı
İşsizlik Oranları (%)	ISZO	15-64 yaş arasında olup cari ücret düzeyinde çalışmak istemesine ve aktif bir şekilde iş aramasına rağmen kendi dışında gelişen olaylar sebebiyle çalışamayanların toplam işgücüne oranıdır.	OECD (2021a), OECD Statistics, OECDstat
Covid-19 Salgını	LNCOV	Covid-19 salgınının vekili olarak Covid-19 virüsü sebebiyle hayatını kaybedenlerin sayısı alınmıştır. Değişkenin doğal logaritması kullanılmıştır.	Ourworldindata (2021), Coronavirus Source Data

### 5.2. Yöntem

Covid-19 salgını ile işsizlik oranı arasındaki ilişki panel veri yöntemlerinden Genişletilmiş Ortalama Grup (Augmented Mean Group) tahmincisi ile Dumitrescu-Hurlin (2012) nedensellik testi kullanılarak araştırılmaktadır.

Havuzlanmış tahminci, eğim katsayısının ve sabit terimin homojen olması durumunda kullanılırken, sabit etkiler tahmincisi sabitlerin ülkelere göre farklılaşmasına olanak sağlamaktadır. Katsayıların heterojen olması durumunda ise bu tahminciler tutarsız ve yanıltıcı sonuçlar vermektedir (Lanzafame, 2013, s. 5). Katsayıların tamamen heterojen olduğu modeller, birimler arası parametre kısıtlaması getirmeden her bir birim için kullanılabilir. Pesaran (1995) tarafından geliştirilen Ortalama Grup (Mean Group-MG) tahmincisi, N sayıda ülkenin zaman serisi regresyonlarını tahmin etmekte ve akabinde katsayılar ile hata varyansları ülkeler arasında farklılık gösterdiğinde panel verideki heterojenliği kapsayan eğim katsayılarının ortalamasını almaktadır. Ancak bu tahminci panel verideki ortak faktörleri dikkate almamaktadır (Le, 2020, s. 5).

Yatay kesit bağımlılığının dikkate alınmaması ise tutarsız ve sapmalı sonuçlara yol açmaktadır. Bu eksikliği gidermek üzere Pesaran (2006), yatay kesit bağımlılığını ve eğim heterojenliğini dikkate alan, gözlenemeyen ortak etkileri yakalayan, yapısal kırılma durumunda kullanılabilen ve çok faktörlü hata yapısına sahip panel veri modellerinde tutarlı tahminler sağlayan 'Ortak İlişkili Etkiler' (CCE) tahmincisini geliştirmiştir (Lanzafame, 2013, s. 11 ; Rauf, vd., 2018, s. 32071; Le, 2020, s. 5).

Katsayı heterojenliğini ve yatay kesit bağımlılığını (yani birimler arasındaki gözlenemeyen korelasyonu) dikkate alan bir diğer tahminci Eberhardt ve Bond (2009) ile Eberhardt ve Teal (2011) tarafından geliştirilen Genişletilmiş Ortalama Grup (AMG) tahmincisidir (Hernández, 2015 ; Ouattara & Zhang, 2019). AMG tahmincisi, gözlenemeyen ortak faktörleri kontrol edebilmek için ortak dinamik etki parametresini kullanmaktadır (Le, 2020, s. 5).

Gerek CCEMG gerekse AMG tahmincileri, aynı gözlemlenmemiş ortak faktörlerin hem bağımlı hem de bağımsız değişkenlerin değişimine neden olduğu standart tahmin yaklaşımlarındaki belirleme problemini, regresyon eşitliğine gözlenemeyen ortak faktörleri dâhil ederek çözmektedir. AMG tahmincisi aynı zamanda standart havuzlanmış tahmincilerdeki yanlılığı da büyük oranda ortadan kaldırmaktadır (Eberhardt & Bond, 2009, s. 1). Diğer yandan CCEMG tahmincisinde regressörlere ait eğim parametreleri ve ortalamalar kolay bir şekilde yorumlanamamaktadır. CCEMG ile AMG tahmincisi arasındaki en önemli fark ise AMG tahmincisinde gözlemlenmeyen ortak faktörlerin sıkıntı (nuisance) olarak görülmemesi, bu faktörlerin tahmin edilebilecek ortak bir dinamik süreci (tüm ülkelerde gözlemlenmeyen ortak faktörlerin düzeylere eşdeğer ortalama gelişimini gösterir) temsil ettiğinin kabul edilmesidir (Hernández, 2015, s. 12-13).

AMG tahmincisinde kullanılan model şu şekildedir:

$$\begin{aligned} y_{it} &= \beta'_i x_{it} + u_{it} \\ u_{it} &= a_i + \lambda'_i f_t + \varepsilon_{it} \\ x_{imt} &= \pi_{mi} + \delta'_{mi} g_{mt} + p_{1mi} + f_{1mt} + \dots + p_{nmi} + f_{nmt} + v_{mit} \\ &\quad m = 1 \dots, k \quad f_{.mt} \subset f_t \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} f_t &= \varrho' f_{t-1} + \epsilon_t \\ g_t &= \kappa' g_{t-1} + \epsilon_t \end{aligned} \quad (2)$$

Denklemlerde  $x_{it}$  gözlenebilir eşdeğişkenler vektörü,  $a_i$  gruba-özümlü sabit etkilerin bileşimi,  $f_t$  ortak faktörler seti ve  $\lambda'_i$  ise faktör yükleridir. (2) numaralı denklemde ülkelere özümlü faktör yükleri ile gözlenemeyen ortak faktörlerin ( $f_t$  ve  $g_t$ ) doğrusal bir fonksiyonu olarak modellenmiş k sayıda gözlenebilir açıklayıcı

değişken yer almaktadır. Böylece model, gözlenebilir ve gözlenemeyen ortak faktörlerde yatay kesit bağımlılığını içermektedir.

AMG tahmincisinde, ülke regresyonuna “ortak dinamik etki” dahil edilerek yatay kesit bağımlılığı dikkate alınmaktadır. Bu etki, birinci fark havuzlanmış regresyon modelindeki zaman kuklalarından türetilmekte ve tüm ülkelerde gözlemlenmeyen ortak faktörlerin ortalama gelişimini yansıtmaktadır. Bu yöntemin iki aşaması vardır:

*Birinci aşama*

$$\Delta y_{it} = b' \Delta x_{it} + \sum_{t=2}^T c_t \Delta D_t + e_{it} \quad (3)$$

$$\Rightarrow c_t \equiv \hat{\mu}_t^{\circ}$$

*İkinci aşama*

$$y_{it} = a_i + b_i' x_{it} + c_{it} + d_i \hat{\mu}_t^{\circ} + e_{it} \quad (4)$$

$$\hat{b}_{AMG} = N^{-1} \sum_i \hat{b}_i$$

Birinci aşamada, birinci fark EKK regresyonu kullanılarak bir zaman kuklalı havuzlanmış regresyon modeli tahmin edilmekte ve tahmin edilen bu regresyondan zaman kukla katsayıları ( $\hat{\mu}_t^{\circ}$ ) toplanmaktadır. İkinci aşamada, bu katsayılar her bir yatay kesit birim regresyonuna dâhil edilmektedir (Eberhardt & Bond, 2009, s. 2-3). Yani birinci aşamada “ortak dinamik süreç” yürütülür, ardından gruba özgü regresyon modeli tahmin edilen zaman kukla katsayıları kullanılarak genişletilir (Fotis & Polemis, 2018, s. 16).

Granger (1969) nedensellik testine dayalı olan ve heterojen panel veri modellerinde kullanılan Dumitrescu & Hurlin (2012) panel nedensellik testinin sıfır hipotezi “yatay kesit birimlerinden herhangi birinde homojen Granger nedenselliği yoktur” şeklindedir. Alternatif hipotez altında ise yatay kesit birimlerinin; birinde  $x$ 'ten  $y$ 'ye doğru nedensellik ilişkisi olan, diğerinde  $x$ 'ten  $y$ 'ye doğru bir nedensellik ilişkisi olmayan iki alt grup bulunmaktadır. Yatay kesit bağımlılığı altında çalışabilmesi, zaman ve birim boyutu küçük olduğunda ve dengesiz panel veri durumunda dahi etkin sonuçlar verebilmesi ve farklı gecikme seviyelerini dikkate alabilmesi bu testin temel avantajlarıdır (Dumitrescu & Hurlin, 2011, s. 22).

Dumitrescu & Hurlin (2011) panel Granger nedensellik testinde, durağan olan  $x$  ve  $y$  değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkisinde şu doğrusal heterojen model dikkate alınmaktadır:

$$y_{i,t} = a_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

Bu denklemde; bireysel süreçler  $y_{i,t}$  ve  $x_{i,t}$ 'nin başlangıç koşullarının verildiği ve gözlenebilir olduğu, bireysel etkileri temsil eden  $a_i$  parametresinin tüm zaman periyodu boyunca sabit ve gecikme düzeyinin ( $K$ ) tüm birimler için aynı olduğu, otoregressif parametrelerin ( $\gamma_i^{(k)}$ ) ve regresyon eğim katsayılarının ( $\beta_i^{(k)}$ ) ise birimler arasında değiştiği varsayılmaktadır.

Denklem (5)'e dayanarak test edilen hipotezler ise şu şekilde ifade edilmektedir:

$$H_0: \beta_i = 0 \quad \forall_i \\ = 1, \dots, N \quad (6)$$

$$H_1: \beta_i = 0 \quad \forall_i \\ = 1, \dots, N_1 \\ H_1: \beta_i = 0 \quad \forall_i = N_1 + 1, N_1 + 2, \dots, N \quad (7)$$

(6) numaralı denklemde yer alan sıfır hipotezi kabul edildiğinde, paneli oluşturan tüm birimlerde  $x$  değişkeninden  $y$  değişkenine doğru homojen bir Granger nedensellik ilişkisinin olmadığı, bu hipotez reddedildiğinde ise  $N_1 = 0$  olmakta ve tüm panel birimlerinde  $x$  değişkeninin  $y$  değişkeninin Granger nedeni olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu durumda nedensellik ilişkisi açısından homojen bir sonuç elde edilmektedir. Diğer taraftan  $N_1 > 1$  olduğunda ise nedensellik ilişkisi heterojen olmakta ve örnekleme yer alan birimlere göre regresyon modeli ve nedensellik ilişkileri değişmektedir. Bu bağlamda, temel hipotezi testi ile ilgili olarak birimlerin Wald istatistiklerinin ortalamasının kullanılması önerilmektedir:

$$\begin{aligned}
& W_{N,T}^{Hnc} \\
&= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_{i,T}, \tag{8}
\end{aligned}$$

Denklem (8)'te  $W_{i,T}$  her bir yatay kesit birimi için Wald istatistiğini göstermektedir. Nedenselliğin olmadığı sıfır hipotezi altında, her birime ait Wald istatistiği  $K$  serbestlik derecesi ile aynı ki-kare dağılımına yakınsamakta, ancak zaman ve birim boyutu sonsuza yaklaştığında standart normal dağılımı yakınsamamaktadır. Bu durumda standardize edilmiş asimptotik ( $Z_{N,T}^{Hnc}$ ) ve yarı asimptotik ( $Z_N^{Hnc}$ ) test istatistiklerinin kullanılması önerilmektedir:

$$\begin{aligned}
Z_{N,T}^{Hnc} &= \sqrt{\frac{N}{2K}} (W_{N,T}^{Hnc} - K); T, N \\
&\rightarrow \infty \quad N(0,1) \tag{9}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& Z_N^{Hnc} \\
&= \frac{\sqrt{N} [W_{N,T}^{Hnc} - N^{-1} \sum_{i=1}^N E(W_{i,T})]}{\sqrt{N^{-1} \sum_{i=1}^N Var(W_{i,T})}} \xrightarrow{N \rightarrow \infty} N(0,1) \tag{10}
\end{aligned}$$

### 5.3. Bulgular

Covid-19 salgını ile işsizlik oranları arasındaki ilişkiyi test ederken öncelikle değişkenlerin tanımlayıcı istatistiklerine ve ikili korelasyonlarına bakılmıştır. Tablo 2'de yer alan tanımlayıcı istatistiklere göz atıldığında, OECD ülkelerinde 2020 Mart-2021 Mart döneminde ortalama işsizlik oranının %7.23 olduğu görülmektedir. Çarpıklık değerine göre işsizlik oranı değişkeni pozitif yönde sağa, Covid-19 salgını değişkeni ise negatif yönde sola çarpıktır. Basıklık değerine göre işsizlik oranı değişkeni normal dağılıma göre dik, Covid 19 salgını değişkeni ise normal dağılıma göre basıktır. Çalışmada,  $N=33$  ve  $T=13$  olmak üzere toplamda 429 gözlem vardır.

**Tablo 2:** Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Gözlem	Ort	Std. Sap.	Min	Maks.	Varyans	Çarpıklık	Basıklık
ISZO	429	7.2354	3.8006	1.9	21	14.44463	1.326798	4.181821
LNCOV	429	7.7726	2.5171	0.69	13.22	6.336067	-.3142038	2.523549

Tablo 3'te yer alan Pairwise korelasyonlarına göre, işsizlik oranları ile Covid-19 salgını arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif, ancak zayıf (0.2186) bir ilişki bulunmaktadır.

**Tablo 3:** Pairwise Korelasyonları

Değişken	ISZO	LNCOV
ISZO	1.000	0.2186**
LNCOV	0.2186**	1.000

\*\* p<0,05

Panel veri analizinde değişkenlerin durağanlığını araştırmadan önce panel veriyi oluşturan birimler arasında yatay kesit bağımlılığının araştırılması gerekmektedir. Küreselleşme, ekonomik ve finansal entegrasyon, dış ticaret, faktör hareketleri ve gümrük birliği gibi olgular ülkeleri birbirine bağımlı hale getirmektedir. Tablo 4'te yer alan Pesaran (2004) yatay kesit bağımlılığı testi bulgularına göre, hem ISZO hem de LNCOV değişkenleri için birimler arasında yatay kesit bağımlılığı olmadığını gösteren  $H_0$  hipotezi reddedilebilmektedir. Bu nedenle ilgili değişkenler için birimler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunmaktadır.

**Tablo 4:** Pesaran (2004) Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Değişken	CD-testi	Olasılık	corr	abs(corr)
ISZO	33.88	0.000	0.409	0.495
LNCOV	76.34	0.000	0.921	0.921

Birimler arasında yatay kesit bağımlılığının olması bu durumu dikkate alan ikinci nesil birim kök testlerinin kullanımını gerekli kılmaktadır. Tablo 5'te yer alan Pesaran (2007) tarafından geliştirilen Yatay Kesitsel Olarak Ağırlıklandırılmış İm, Pesaran, Shin (CIPS) testi bulgularına göre, hem ISZO hem de LNCOV değişkenlerine ait test istatistikleri sabitli ve sabitli-trendli durumlarda kritik değerlerden büyüktür. Bu durum, ilgili değişkenlerin düzeylerinde durağan olduğunu göstermektedir.



**Tablo 5:** Pesaran (2007) CIPS Testi

Değişken	Sabitli		Sabitli ve Trendli	
	CIPS	Kritik Değerler	CIPS	Kritik Değerler
ISZO	-2.896	%10= -2.03 %5= -2.11	-2.958	%10= -2.55 %5= -2.64
LNCOV	-2.540	%1= -2.26	-2.842	%1= -2.8

Çalışmada eğim parametrelerinin yatay kesit birimleri arasında farklılaşır-farklılaşmadığını test etmek üzere değişkenlere Pesaran ve Yamagata (2008) Delta Testinin geliştirilmiş versiyonu olan; yatay kesit bağımlılığını, değişen varyans ile otokorelasyon durumlarını dikkate alan Blomquist ve Westerlund (2013) Delta Testi (dirençli standart hatalı)<sup>3</sup> uygulanmıştır. Tablo 6’da yer alan test sonuçlarından da görüldüğü üzere “eğim parametreleri homojendir” şeklindeki sıfır hipotezi reddedilmiş, eğim katsayılarının yatay kesit birimleri arasında farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Bir başka ifadeyle eğim katsayıları OECD ülkeleri arasında farklılık arz etmektedir.

**Tablo 6:** Delta (Katsayı Homojenliği) Testi

Değişken	CD-testi	Olasılık
Delta tilde (büyük örnekleme):	2.910	0.004
Delta tilde adj (küçük örnekleme):	3.318	0.001

H<sub>0</sub> hipotezi: Eğim katsayıları homojendir.

Covid-19 salgını ile işsizlik oranları arasındaki ilişkinin test edilmesinde, hem yatay kesit bağımlılığı hem de katsayılarının heterojenliğini dikkate alması nedeniyle AMG tahmincisi kullanılmıştır. Tablo 7’de yer alan AMG tahmincisine ait bulgulara göre, LNCOV değişkeni pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Dolayısıyla Covid-19 virüsü nedeniyle hayatını kaybedenlerin sayısında meydana gelecek bir artış OECD ülkelerinde işsizlik oranlarını arttırmaktadır. Buna göre, Covid-19 virüsü nedeniyle hayatını kaybedenlerin sayısı arttıkça ülkelerin ekonomilerini kapatma yönündeki eylemleri (her ne kadar üretim sürecini sekteye uğratmamaya çalışsalar da) ivme kazanmış, bu durum iş kayıplarına neden olmuştur.

<sup>3</sup> İlgili test için bkz., Bersvendsen ve Ditzen, 2020.

**Tablo 7:** Panel AMG Bulguları

ISZO	Katsayı	Standart Hata	z	P> z	[95% Güven Aralığı]	
LNCOV	0.2980207	0.0498449	5.98	0.000	0.2003265	0.3957149
00000R_c	0.9645125	0.2265199	4.26	0.000	0.5205417	1.408483
cons	4.573919	0.7236708	6.32	0.000	3.15555	5.992288

Not: \_\_00000R\_c: Ortak dinamik süreci göstermektedir.

Tablo 8’de AMG tahmincisinin ülkelere özgü bulguları yer almaktadır. Buna göre; Avustralya, Avusturya, Belçika, Şili, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Almanya, Macaristan, İzlanda, İsrail, İtalya, Japonya, Meksika, Hollanda, Norveç, Polonya, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç ve İngiltere’ye ait katsayılar pozitif ve istatistiki olarak anlamlıdır. Dolayısıyla bu ülkelerde Covid-19 krizinin işsizliği arttırdığı söylenebilmektedir. Diğer yandan; Kanada, Kolombiya, Fransa, Yunanistan, İrlanda, Güney Kore, Lüksemburg, Portekiz, Türkiye ve ABD’ye ait katsayılar istatistiki olarak anlamlı değildir.

**Tablo 8:** Ükelere Ait Katsayılar

Ülke	LNCOV		00000R_c		Cons	
	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık
Avustralya	0.2980207	0.000	1.356196	0.000	4.731293	0.000
Avusturya	0.2780071	0.000	0.6841538	0.000	3.287789	0.000
Belçika	0.2760603	0.098	0.1750034	0.595	3.04729	0.053
Kanada	0.104421	0.736	3.523164	0.000	7.826337	0.000
Şili	0.221011	0.000	1.748721	0.000	8.675898	0.000
Kolombiya	0.0302545	0.866	5.4643	0.000	14.43366	0.000
Çek Cumhuriyeti	0.2244452	0.004	0.3907313	0.000	1.034601	0.000
Danimarka	0.4199573	0.000	0.4100797	0.074	2.897177	0.001
Estonya	0.4188364	0.003	1.469639	0.001	4.651839	0.000
Finlandiya	0.3379755	0.002	0.4030892	0.089	5.872719	0.000
Fransa	0.2185968	0.455	0.3762717	0.485	5.621229	0.073
Almanya	0.1719792	0.000	0.1190135	0.309	2.700193	0.000
Yunanistan	0.1209309	0.137	1.27977	0.000	15.25576	0.000
Macaristan	0.1622916	0.006	0.7035919	0.007	2.855985	0.000
İzlanda	0.6969071	0.000	-0.1373093	0.582	4.829664	0.000
İrlanda	0.2484828	0.18	0.0772185	0.853	3.883479	0.006
İsrail	0.2799546	0.000	0.1239975	0.563	2.599914	0.000
İtalya	1.480849	0.000	0.6651311	0.16	-6.638996	0.091
Japonya	0.0925851	0.02	0.1860224	0.101	2.11282	0.000
Güney Kore	0.2140139	0.204	0.0076839	0.983	3.011387	0.002
Lüksemburg	-0.0091806	0.816	0.6674896	0.002	6.791253	0.000
Meksika	0.5283986	0.000	1.023192	0.000	-4.743502	0.613
Hollanda	0.3641007	0.015	0.8415771	0.000	1.556632	0.077
Norveç	0.2471659	0.000	0.762539	0.000	2.583713	0.000

Polonya	0.0464027	0.001	0.2967745	0.000	2.74233	0.000
Portekiz	0.1022679	0.246	1.139708	0.036	6.192474	0.000
Slovakya	0.2260847	0.000	0.4821922	0.007	5.433341	0.000
Slovenya	0.2015668	0.033	0.5783771	0.000	3.666679	0.000
İspanya	0.7116658	0.012	1.004616	0.004	8.05352	0.007
İsveç	0.7800523	0.000	0.3917399	0.011	1.808452	0.007
Türkiye	-0.0014255	0.991	0.8198122	0.025	12.96673	0.000
İngiltere	0.2380905	0.007	-0.2203735	0.254	2.164358	0.025
ABD	0.1628623	0.777	5.014801	0.001	4.764158	0.5

Tablo 9’da Covid 19 krizi ile işsizlik oranları arasındaki nedensellik ilişkisine yönelik yapılan Dumitrescu-Hurlin (2012) testinin bulguları bulunmaktadır. Covid 19 salgınından işsizliğe doğru nedenselliğin olduğu ülkeler; Belçika, Şili, Kolombiya, Fransa, Yunanistan, İzlanda, Japonya, Güney Kore, Hollanda, Norveç, Polonya, Portekiz, Slovakya, Slovenya ve İngiltere iken, işsizlik oranlarından Covid-19 salgınına doğru nedenselliğin olduğu ülkeler ise Avustralya, Belçika, Kanada, Kolombiya, Estonya, Fransa, Almanya, İzlanda, İsrail, Lüksemburg, Portekiz, Slovakya, İspanya, İsveç ve İngiltere’dir. Buna göre; Belçika, Kolombiya, Fransa, Portekiz, Slovenya ve İngiltere’de Covid-19 salgını ile işsizlik oranları arasında iki yönlü bir nedensellik mevcuttur. Diğer taraftan Covid-19 salgınından işsizlik oranlarına doğru nedenselliğin olmadığı ülkeler ise Avusturya, Avustralya, Kanada, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Almanya, Macaristan, İrlanda, İtalya, Lüksemburg, Meksika, İsveç, Türkiye ve ABD’dir. Panel genelinde ise Covid-19 krizi ile işsizlik oranları arasında iki yönlü nedensellik vardır.

**Tablo 9:** Dumitrescu-Hurlin Nedensellik Testi Bulguları

Nedenselliğin Yönü	ISZO→LNCOV		LNCOV→ISZO	
	Wald	Olasılık	Wald	Olasılık
Avustralya	11.154	0.004	0.928	0.629
Avusturya	0.667	0.717	3.992	0.136
Belçika	21.708	0.000	15.254	0.000
Kanada	8.776	0.012	3.301	0.192
Şili	3.191	0.203	5.168	0.075
Kolombiya	5.085	0.079	7.6	0.022
Çek Cumh.	1.525	0.467	1.252	0.535
Danimarka	0.519	0.772	0.689	0.708
Estonya	5.19	0.075	11.41	0.003
Finlandiya	0.196	0.906	2.362	0.307
Fransa	12.45	0.002	20.889	0.000
Almanya	10.227	0.006	2.067	0.356
Yunanistan	0.745	0.689	8.297	0.016
Macaristan	0.251	0.882	3.573	0.168

İzlanda	6.204	0.045	6.929	0.031
İrlanda	1.014	0.602	2.491	0.288
İsrail	34.551	0.000	2.342	0.31
İtalya	2.77	0.25	1.656	0.437
Japonya	4.547	0.103	23.056	0.000
Kore	0.23	0.891	6.546	0.038
Lüksemburg	7.732	0.021	3.228	0.199
Meksika	1.283	0.527	4.41	0.11
Hollanda	2.097	0.351	15.611	0.000
Norveç	1.896	0.388	6.064	0.048
Polonya	0.985	0.611	7.241	0.027
Portekiz	10.205	0.006	43.892	0.000
Slovakya	7.157	0.028	13.574	0.001
Slovenya	1.799	0.407	6.098	0.047
İspanya	17.047	0.000	23.197	0.000
İsveç	12.051	0.002	3.597	0.166
Türkiye	2.328	0.312	1.241	0.538
İngiltere	19.182	0.000	12.102	0.002
ABD	1.113	0.573	2.656	0.265
PANEL	Zwald= 13.045 , Olasılık= 0.000 Zwtilde= 5.903 , Olasılık= 0.000		Zwald= 17.992 , Olasılık= 0.000 Zwtilde= 8.526, Olasılık= 0.000	

Not: Optimal gecikme uzunluğu 2 olarak belirlenmiştir.

## 6. SONUÇ

Dünya Sağlık Örgütü tarafından 11 Mart 2020 tarihinde salgın olarak ilan edilen Covid-19 enfeksiyonu, Temmuz 2021 itibariyle yaklaşık olarak 4 milyon insanın hayatını kaybetmesine neden olmuştur. Covid-19 salgınının insanlık üzerindeki bu yıkıcı etkileri kendisini ekonomik ve sosyal alanlarda da göstermiştir. Öyle ki küresel ekonomik büyüme oranları 2020 yılında önemli ölçüde (yaklaşık %4.5 ile %6 kadar) düşmüş ve yoksul insan sayısı (95 milyon kişi) artmıştır. Krizin işgücü piyasaları üzerinde asimetrik etkileri olmuştur. Covid krizine bağlı olarak 2020 yılında küresel emek geliri %8.3 oranında azalmış, işsiz sayısı ise 33 milyon kişi artmıştır. OECD genelinde ise işsizlik oranları pandeminin ilk aylarından sonra hızla artmış ve %5 düzeylerinden %8 seviyelerine kadar yükselmiştir.

Covid-19 salgınının işgücü piyasaları üzerindeki etkileri temel alınarak bu çalışmada OECD ülkelerinde Covid-19 nedeniyle hayatını kaybedenlerin sayısında meydana gelecek artışın işsizlik oranları üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Analizlerde değişkenler için yatay kesit bağımlılığı olduğu görülmüş, buna bağlı olarak ikinci nesil birim kök testi kullanılarak değişkenlerin durağanlıkları test edilmiştir. Birim kök test sonuçları değişkenlerin düzeylerinde durağan olduğunu göstermiştir. Akabinde AMG tahmincisi kullanılarak OECD genelinde Covid-19 krizinin işsizlik oranları üzerinde pozitif bir etkiye sahip

olduğu görülmüştür. Ükelere ait katsayılar ele alındığında; Avustralya, Avusturya, Belçika, Şili, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Almanya, Macaristan, İzlanda, İsrail, İtalya, Japonya, Meksika, Hollanda, Norveç, Polonya, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç ve İngiltere'ye ait katsayıların pozitif çıktığı gözlenmiştir. Dolayısıyla bu ülkelerde Covid-19 krizi nedeniyle işsizlik oranları artmıştır. Diğer yandan Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik testi de OECD genelinde işsizlik oranları ile Covid-19 krizi arasında çift yönlü nedenselliğin olduğunu ortaya koymuştur.

Türkiye'ye ait bulgular ise hem AMG tahmincisinde hem de Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik testinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bunun temel nedeni olarak pandeminin başlamasıyla işten çıkarılmanın yasaklanması gösterilebilir.

Bilindiği gibi, Covid-19 krizi nedeniyle hem işgücü arzı hem de işgücü talebi daralmış, firmaların yatırımları ve hane halkının tüketim harcamaları önemli ölçüde azalmıştır. Ayrıca; iş yapma şekillerinde, çalışma saatlerinde, ticaretin içeriği ve boyutunda da kayda değer değişimler gözlenmiştir. Diğer krizlerden 1973 Petrol-Arz şoku, 1929 Buhranı, 2008 Küresel Finans Krizi gibi uluslararası krizlerinden farklı bir perspektif ortaya koyan Covid-19 krizinde uygulanan ekonomik reçeteler de farklı olmuştur. Bir yandan üretim yapan sektörler desteklenirken bir yandan toplam talepteki daralmanın önüne geçilmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda politika yapıcılar, para ve maliye politikalarının bileşimi şeklinde politikaların yanı sıra işten çıkarılmanın yasaklanması, hane halkına doğrudan transferler şeklinde sosyal politikalar uygulamışlardır. Dolayısıyla Covid-19 salgınından elde edilen deneyimler, küresel ekonominin ana aktörünün insan olduğu, bu nedenle belirlenecek ve uygulanacak iktisadi politikalarda insan davranışlarını merkeze alan bir yaklaşıma ihtiyaç olduğu gerçeğini bir kez daha ortaya koymuştur.

#### **7. ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI**

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

#### **8. MADDİ DEDSTEK**

Bu çalışmada herhangi bir fon veya destekten yararlanılmamıştır.

#### **9. YAZAR KATKILARI**

ECK: Fikir;

ECK: Kaynakların toplanması ve teorik bilgilerin yazılması;

ECK: Analiz ve yorum;

ECK: Literatür taraması;

ECK: Yazıyı yazan;

ECK: Eleştirel inceleme

## 10. ETİK KURUL BEYANI VE FİKRİ MÜLKİYET TELİF HAKLARI

Çalışmada etik izin alınmasına ilişkin veri yoktur.

### 11. KAYNAKÇA

- Amendola, M., Gaffard, J. L., & Saraceno, F. (2004). Wage flexibility and unemployment: the Keynesian perspective revisited. *Scottish Journal of Political Economy*, 51(5), 654-674.
- Almeida, F., & Santos, J. D. (2020). The effects of Covid-19 on job security and unemployment in Portugal. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 40 (9/10), 995-1003.
- Alvarez, F. E., Argente, D., & Lippi, F., (2020), A simple planning problem for Covid-19 lockdown, *NBER Working Paper 26981*, <https://doi.org/10.3386/w26981>.
- Asare, P., & Barfi, R. (2021). The impact of Covid-19 pandemic on the Global economy: emphasis on poverty alleviation and economic growth. *Economics*, 8(1), 32-43.
- Bauer, A. & Weber, E. (2020), Covid-19: how much unemployment was caused by the shutdown in Germany?, *Applied Economics Letters*, 28(12), 1053-1058.
- Bernstein, J., (2020), Covid-19: a view from the labor market, 15 Haziran 2021 tarihinde [http://alexrichterecon.com/AWR\\_files/BRT-covid19.pdf](http://alexrichterecon.com/AWR_files/BRT-covid19.pdf) adresinden erişildi.
- Blomquist, J., & Westerlund, J. (2013). Testing slope homogeneity in large panels with serial correlation. *Economics Letters*, 121(3), 374-378.
- Bersvendsen, T., & Ditzen, J. (2020), xthst: testing slope homogeneity in Stata, 2020 London (online) Stata User Group Meeting, 02 Haziran 2021 tarihinde [https://www.stata.com/meeting/uk20/slides/UK20\\_Ditzen.pdf](https://www.stata.com/meeting/uk20/slides/UK20_Ditzen.pdf) adresinden erişildi.
- Bussolo, M., Kotia, A., & Sharma, S., (2021), Panel data evidence on the Covid-19 labor market crisis in India, *Policy Research Working Paper*, 9584.
- Bocutoğlu, E., (2012), *Karşılaştırmalı makro iktisat*, Trabzon: Murathan Yayınevi.
- Congressional Research Service (2021), Global economic effects of Covid-19, 29 Haziran 2021 tarihinde <https://fas.org/sgp/crs/row/R46270.pdf> adresinden erişildi.
- Dumitrescu, E.-I., & Hurlin, C., (2011), Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels, 10 Mayıs 2021 tarihinde [https://www.univ-orleans.fr/deg/masters/ESA/CH/Causality\\_20111.pdf](https://www.univ-orleans.fr/deg/masters/ESA/CH/Causality_20111.pdf) adresinden erişildi.
- Eberhardt, M., & Bond, S., (2009). Cross-section dependence in nonstationary panel models: a novel estimator. MPRA Paper No. 17692.
- Emmerling, J., Furceri, D., Monteiro, F. L., Loungani, P., Ostry, J. D., Pizzuto, P., & Tavoni, M. (2021). Will the economic impact of COVID-19 persist? Prognosis from 21st century pandemics. IMF Working Papers, Wp/21/119.
- Fornaro, L. & Wolf, D., (2020), Covid-19 Coronavirus and Macroeconomic Policy,” Barcelona Graduate School of Economics Working Paper 1169.
- Fotis, P., & Polemis, M. (2018). The impact of market deregulation on milk price: A dynamic panel data approach. MPRA Paper No. 86542.
- Georgiou, M., N. (2021), Covid 19 on unemployment rate, 29 Haziran 2021 tarihinde [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3801700](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3801700) adresinden erişildi.

- Goodwin, N. R., Nelson, J. A., Ackerman, F., Weisskopf, T. (2006), Theories of Unemployment, 24 Kasım 2021 tarihinde <https://resources.saylor.org/wwwresources/archived/site/wp-content/uploads/2010/11/Theories-of-Unemployment.pdf> adresinden erişildi.
- Gros, D., & Ounnas, A. (2021). Labour market responses to the Covid-19 crisis in the United States and Europe. CEPS working document, No: 2021/01, April.
- Heffetz, O., & Reeves, D. (2021). Measuring unemployment in crisis: effects of Covid-19 on potential biases in the CPS (No. w28310). National Bureau of Economic Research.
- Hernández, M. A. (2015). Estimating capital flows to emerging market economies with heterogeneous panels (No. 2015-03). Working Papers.
- Hoover, K. D. (2018), New Classical Macroeconomics 23 Kasım 2021 tarihinde <https://www.econlib.org/library/Enc/NewClassicalMacroeconomics.html> adresinden erişildi.
- Hossain, S., & Rahaman, M. (2021). The post Covid-19 global economy: an econometric analysis. *J. Econ. Financ*, 12, 22-43.
- ILO (2021). ILO Monitor: Covid-19 and the world of work. Seventh edition Updated estimates and analysis. 20 Haziran 2021 tarihinde [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/briefingnote/wcms\\_767028.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/briefingnote/wcms_767028.pdf) adresinden erişildi.
- Kalenkoski, C. M., & Pabilonia, S. W. (2020). Initial impact of the COVID-19 pandemic on the employment and hours of self-employed coupled and single workers by gender and parental status. Discussion Paper Series, IZA DP No. 13443.
- Kong, E., & Prinz, D. (2020). Disentangling policy effects using proxy data: Which shutdown policies affected unemployment during the COVID-19 pandemic?. *Journal of Public Economics*, 189, 104257.
- Lanzafame, M. (2013). Crime and regional growth in Italy. 22 Mayıs 2021 tarihinde [https://www.aisre.it/images/old\\_papers/Lanzafame%20AISRe13.pdf](https://www.aisre.it/images/old_papers/Lanzafame%20AISRe13.pdf) adresinden erişildi.
- Lee, S., Y., T., Park, M., & Shin, Y. (2021). Hit harder, recover slower? Unequal employment effects of the Covid-19 shock (No. w28354). National Bureau of Economic Research.
- Le, H. P. (2020). The energy-growth nexus revisited: the role of financial development, institutions, government expenditure and trade openness. *Heliyon*, 6(7), e04369.
- Maliszewska, M., Mattoo, A., Van Der Mensbrugge, D., (2020). The potential impact of Covid-19 on GDP and trade: A preliminary assessment. World Bank Research Working Paper (9211).
- Mankiw, G. (2018), New Keynesian Macroeconomics, 22 Kasım 2021 tarihinde <https://www.econlib.org/library/Enc/NewKeynesianEconomics.html> adresinden erişildi.
- Morgan, A. K., Awafu, B. A., & Quartey, T. (2021). The effects of COVID-19 on global economic output and sustainability: evidence from around the world and lessons for redress. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 17(1), 77-81.

- Mouhammed, A. H. (2011). Important theories of unemployment and public policies. *Journal of Applied Business and Economics*, 12(5), 100-110.
- OECD (2021a), OECD Statistics, 10 Mayıs 2021 tarihinde <https://stats.oecd.org/> adresinden erişildi.
- OECD (2021b), Statistics and Data Directorate, Labour statistics, 15 Mayıs 2021 tarihinde <https://www.oecd.org/sdd/labour-stats/unemployment-rates-oecd-update-june-2021.htm> adresinden erişildi.
- Ourworldindata (2021), Coronavirus Source Data 11 Mayıs 2021 tarihinde <https://ourworldindata.org/coronavirus-source-data> adresinden erişildi.
- Ouattara, B., & Zhang, Y. F. (2019). Infrastructure and long-run economic growth: evidence from Chinese provinces. *Empirical Economics*, 57(1), 263-284.
- Özdemir, M.Ç. (2018). "İradi İşsizlik" Ed. Ekrem Erdoğan, ss. 113-150. Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
- Padhan, R., & Prabheesh, K. P. (2021). The economics of Covid-19 pandemic: A survey. *Economic Analysis and Policy*, 70, 220-237.
- Pesaran, M. H., & Smith, R. (1995). Estimating long-run relationships from dynamic heterogeneous panels. *Journal of econometrics*, 68(1), 79-113.
- Pesaran, M. H., (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of applied econometrics*, 22(2), 265-312.
- Pesaran, H. M., ve Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels, *Journal of Econometrics*, 142, 50-93.
- Rauf, A., Liu, X., Amin, W., Ozturk, I., Rehman, O. U., & Hafeez, M. (2018). Testing EKC hypothesis with energy and sustainable development challenges: a fresh evidence from belt and road initiative economies. *Environmental Science and Pollution Research*, 25(32), 32066-32080.
- Schotte, S., Danquah, M., Osei, R. D., & Sen, K. (2021). The labour market impact of COVID-19 lockdowns: Evidence from Ghana (No. wp-2021-27). World Institute for Development Economic Research (UNU-WIDER).
- Su, C. W., Dai, K., Ullah, S., & Andlib, Z. (2021). COVID-19 pandemic and unemployment dynamics in European economies. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 1-13.
- Yilmazkuday, H. (2020). Unequal Unemployment Effects of Covid-19 and Monetary Policy across US States. *Journal of Behavioral Economics for Policy*, Vol. 4, COVID-19 Special Issue 3, 45-53.
- Worldmeters (2021), Covid-19 Coronavirus Pandemic, 25 Haziran 2021 tarihinde <https://www.worldmeters.info/coronavirus/> adresinden erişildi.