



Türkiye’de turizm sektörünün daralmasının makroekonomik etkileri: Covid-19 pandemisi üzerine bir değerlendirme

İsmail Sadık Yavuz*

* Dr. Öğr. Üyesi, Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, Merkez, 32260 Isparta, TÜRKİYE. E-posta: ismailyavuz@sdu.edu.tr. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0070-1363>

MAKALE BİLGİSİ

Geliş tarihi: 23.06.2021
Kabul tarihi: 02.08.2021
Çevrimiçi kullanım tarihi: 18.02.2022
Makale Türü: Araştırma makalesi

Anahtar Kelimeler:
Covid-19 pandemisi,
GSYİH, Box-Jenkins
metodu

ÖZ

Covid-19 pandemisi birçok sektörü ekonomik olarak olumsuz etkilemiştir. Pandemi dolayısıyla uygulanan kısıtlamalardan turizm sektörü gibi hizmete dayalı sektörlerin daha yüksek düzeyde etkilendiği düşünülmektedir. Bu çalışmada 2020 yılında pandemi sebebi ile turizm sektöründe yaşanan yabancı turist sayısındaki azalış sebebi ile oluşan doğrudan gelir kaybının gayri safi yurt içi hasılaya etkisi hesaplanmış ve yönelik politika önerileri sunulmuştur. Hesaplama öncelikli olarak mikro ölçekli Antalya Havaalanı dış hat yolcu trafiği mevsimsel Box-Jenkins metodu kullanılarak 2020 yılındaki potansiyel dış hat yolcu trafiği kaybı hesaplanmıştır. Ardından dış hat yolcu trafiği ile çok yüksek düzeyde korelasyona sahip olan toplam yabancı turist sayısı doğrusal regresyon yardımı ile tahmin edilmiştir. Analizler sonucunda pandemi dolayısı ile alınan önlemler nedeniyle Türkiye’ye gelmeyen yabancı turist kaynaklı gayrisafî yurt içi hasılda $\cong 18$ milyar Amerikan doları kayıp yaşandığı tespit edilmiştir.

Macroeconomic effects of the contraction of the tourism sector in Turkey: An assessment of the Covid-19 pandemic

ARTICLE INFO

Received: 23.06.2021
Accepted: 02.08.2021
Available online: 18.02.2022
Article type: Research article

Keywords:
Covid-19 pandemic,
GDP, Box-Jenkins
method

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic negatively affected many sectors economically. Service-based sectors such as the tourism sector are thought to be more affected by the restrictions imposed due to the pandemic. In this paper, the effect of direct loss of income on gross domestic product caused by the decrease in the number of foreign tourists due to the pandemic in 2020 was calculated and policy proposals were presented. First, the potential Antalya Airport international passenger traffic loss in 2020 was calculated by the seasonal Box-Jenkins method. Then the total number of foreign tourists, which has a very high correlation with international passenger traffic, was estimated with linear regression model. As a result of the analyzes, it was determined that there was a loss of $\cong 18$ billion USD in gross domestic product due to foreign tourists who did not come to Turkey as a result of the measures taken after pandemic.

1. Giriş

Tarihin sayfaları milyonlarca insanı sosyal, fiziksel ve kültürel olarak etkileyen salgın hastalıklarla doludur. Milattan önce dördüncü yüzyılda Hipokrat tarafından tanımlanan salgın, altıncı yüzyılın ortalarında Jüstinyen Vebası, on dördüncü yüzyılda kara veba ve 20. yüzyılın başlarında İspanyol gribi salgınlar milyonlarca kişinin ölümüyle sonuçlanmıştır (Allen, 1979; Ghendon, 1994). 2019'un sonlarında Çin'de başlayan ve hızla yayılan yeni bir salgının haberleri duyulmaya başlanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü, bu yeni salgını Mart 2020'de pandemi ilan ederek; küresel ölçekte yayıldığını ilan etmiştir (World Health Organization, 2020). Haziran 2021 itibariyle, Covid-19 pandemisi 4 milyona yakın ölüme ve yaklaşık 175 milyon vakaya neden olmuştur (World Health Organization, 2021). Salgının yıkıcı etkileri halk sağlığı ile sınırlı kalmamış ve ülke ekonomileri gibi birçok alana hızlı bir şekilde yayılmıştır. Salgın nedeniyle alınan önlemler ve değişen günlük alışkanlıklar birçok sektörü derinden etkilemiştir. Salgından en çok etkilenen sektörlerden birisi ise sokağa çıkma yasakları, uçuşların yasaklanması ve teması en aza indirme ihtiyacı nedeniyle alınan katı önlemler ile turizm sektörü olmuştur. 2019 itibariyle seyahat ve turizm hizmetlerinin küresel ekonomiye toplam katkısı 7 trilyon doların üzerindedir; pandemi nedeniyle (WTTC, 2021) bu katkının 2020 yılında önemli ölçüde azaldığı tahmin edilmektedir.

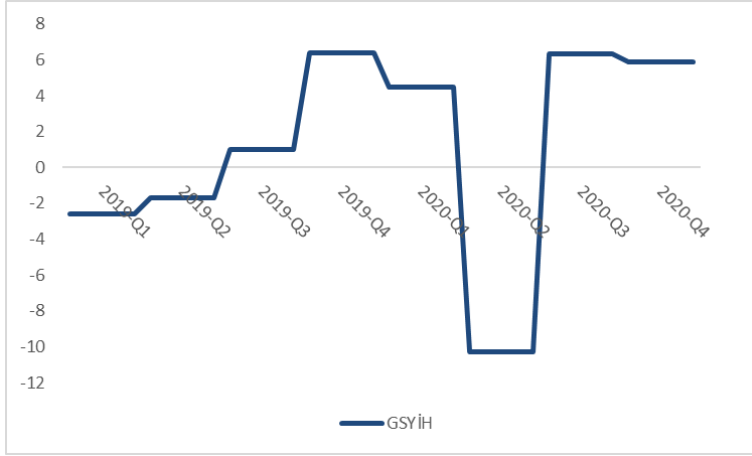
Bu çalışmada Covid-19 salgınının Türk turizm sektörü özelinde makro ekonomik etkileri incelenmiştir. Pandeminin ülkemiz turizm sektöründeki sosyal, kültürel ve ekonomik etkilerini tartışan birçok çalışma mevcuttur. Bu çalışmanın literatürden ayıran yönü, Türkiye'nin turizm gelirleri ile çok yüksek korelasyon gösteren mikro ölçekli verilerle makro ölçekli tahminlere izin vermesi ve bu doğrultuda Covid-19 pandemisinin turizm sektörü özelinde etkisinin net bir biçimde ortaya koyulabilmesidir.

2. Türkiye'de Covid-19 pandemisi ve ekonomik etkileri

Türkiye'de ilk Covid-19 vakası salgının pandemi olarak nitelendirilmesinden sadece bir gün önce 11 Mart 2020 tarihinde görülmüştür (Anadolu Ajansı, 2020). Covid-19 kaynaklı ilk ölüm ise 17 Mart 2020 tarihinde gerçekleşmiştir. Türkiye'de ilk vakanın 11 Mart'ta görülmesine rağmen pandeminin turizmi doğrudan ve dolaylı yollar ile etkilemesi 2020 yılının Ocak ayına kadar uzanmaktadır. 10 Ocak tarihinde Covid-19 bilim kurulu kurulmuş ve ilk önlem olarak 24 Ocak tarihinde havaalanlarına termal kameralar yerleştirilmiştir. Uçuşların durdurulması ise 3 Şubat tarihinde Çin Halk Cumhuriyeti ve İran İslam Cumhuriyeti ile başlamıştır. 16 Mart'tan itibaren eğitim kurumlarının geçici olarak kapatılması ile pandeminin ekonomik etkileri çok daha sarsıcı bir şekilde hissedilmeye başlanmıştır. Eğitim kurumlarının geçici süre ile kapatılması kararı kısa bir süre sonra revize edilerek; tüm eğitim düzeylerinde 2019/2020 eğitim öğretim yılı bahar yarısının uzaktan eğitim ile devam edeceği kararı alınmıştır. 2020 Mart ve Nisan aylarında alınan bir dizi önlemlerle birlikte kısmi olarak sokağa çıkma yasakları ve seyahat yasakları uygulanmaya başlanmıştır. 2020 yılının devamında çeşitli tarihlerde farklılaşmakla beraber yasak ve kısıtlamalar devam etmiştir.

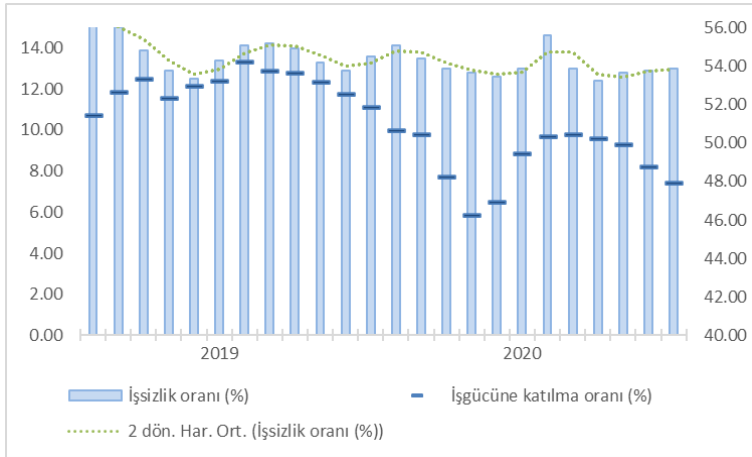
Pandemi ve salgınların ekonomileri etkilemeleri doğrudan ve dolaylı olmak üzere iki farklı kanaldan gerçekleştiği düşünülmektedir. Hastaların bakımı ve sağlık hizmetlerine ilişkin giderler doğrudan maliyetleri oluştururken; hem alınan önlemler hem de işgücü kaybı sebebi ile oluşan maliyetler ise dolaylı maliyetleri oluşturmaktadır (Meltzer, Cox ve Fukuda, 1999). Beutels ve diğerleri (2009)'nin Çin'de meydana gelen SARS salgınında; salgının durdurulması için gerçekleştirilen tedavi masraflarının; yalnızca turizm sektörü ile kaybedilen gelirin yalnızca 300'de 1'i olduğunu öne sürmüşlerdir. Smith ve diğerleri (2011) ise bu önermeyi destekler biçimde olası bir pandemi durumunda ekonomik etki açısından sektörler arasında farklılıklar olacağını ancak otel, restoranlar ve ulaşım ve telekomünikasyon sektörlerinin muhtemelen en kötü senaryo ile karşılaşacağını belirtmiştir. Uluslararası literatürde yer alan çalışmalara paralel olarak Covid-19 pandemisi sebebi ile Türkiye'deki alınan önlemler ve değişen hayat normları sebebi ile pandeminin makroekonomik olarak Türkiye ekonomisinde; üretim, istihdam, ödemeler dengesi bilançosu, bütçe dengesi ve kamu borç stokuna olumsuz etkilerinin olacağı bir çok çalışmada değinilmiştir (Adıgüzel, 2020, s. 191; Cinel, 2020; Koyuncu ve Meçik, 2020).

Türkiye ekonomisinin makro olarak Covid-19 pandemiden nasıl etkilendiğine genel bir perspektif vermesi açısından aşağıda 2019-2020 yıllarına ilişkin gayri safi yurt içi hasıla (GSYİH), işsizlik ve bütçe dengesi ilişkin veriler sunulmuştur.



Grafik 1. GSYİH büyüme oranı serisi

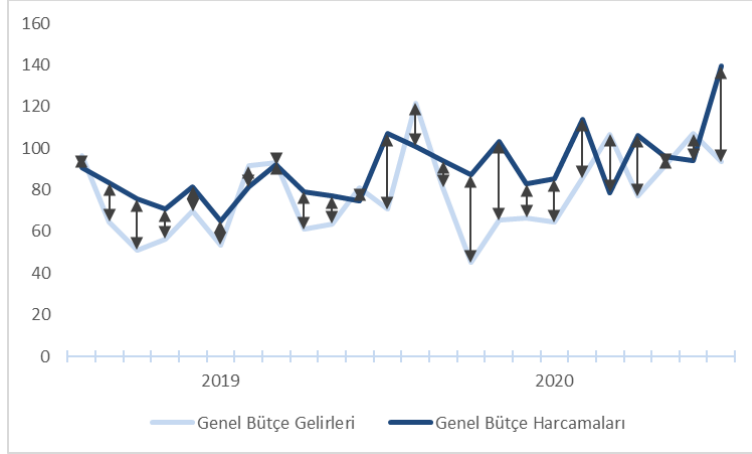
Grafik 1 Türkiye'nin 2019 ve 2020 yıllarına ilişkin bir önceki yılın aynı dönemine göre GSYİH büyüme oranlarını göstermektedir. 2018 yılında yaşanan döviz fiyatları ve diğer makroekonomik parametrelere bağlı olarak 2019 ilk çeyreğinde negatif büyümenin olduğu gözlemlenmektedir. 2019 üçüncü çeyrekte pozitif büyümeye geçen ekonomi Covid-19 pandemisinin başlaması ile tekrar küçülme trendine girmiş ve 2020'nin ikinci çeyreğinde -%10,3 küçülmüştür. Bu daralmanda sanayi sektörü %16,5 ve hizmetler sektörü ise %10,6 küçülmüştür. Aynı dönemde özel tüketimde %8,5 ve kamu tüketiminde ise %0,8 oranında azalma kaydedilmiştir. Üçüncü ve dördüncü çeyrekteki gerçekleşen büyümede ise özel tüketimin sırası ile %9,2 ve %8,2 puan; kamu tüketiminin ise %1,1 ve %6,6 büyümesinin öncel olduğu görülmüştür. IMF Dünya Ekonomik Görünüm raporunda ekonomilerin 2020 yılında ortalama %3 küçüleceği tahmini Türkiye açısından pozitif anlamda gerçekleşmemiş ve 2020 yılında Türkiye ekonomisi %1,8 büyüme kaydetmiştir (Göze Kaya, 2020, s. 232).



Grafik 2. İşgücüne katılım oranı ve işsizlik oranı serileri

2020 yılında Türkiye ekonomisi ortalama olarak büyümesine rağmen bu büyümenin tam olarak işsizliği azalttığı söyleyebilmek mümkün görünmemektedir. Grafik 2'de 2019-2020 yıllarına ilişkin Türkiye'deki işgücüne katılım ve işsizlik oranı verilmiştir. Sol eksenle okunan bar grafikler ile işsizlik oranı, sağ eksenle okunan asılı çizgi grafik ile işgücüne katılım oranı sunulmuştur. 2019 yılında 12 aylık ortalama işgücüne katılım oranının %52,88, 2020 yılında ise %49,09 olarak gerçekleştiği görülmektedir. İşsizlik oranının ise 2019 da minimum %12,50 olmak üzere ortalama %13,74 seviyesinde; 2020 yılında ise minimum %12,40 olmak üzere ortalama olarak %13,14

seviyesinde gerçekleştiği tespit edilmiştir. İlgil yıllarda işsizliğin azalmasının temel sebeplerinden birisi olarak Covid-19 pandemisinde arayan kişi sayısının azalması ve işgücüne katılım oranının düşmesi temel parametreler olarak görülmektedir. Aynı zamanda pandeminin işgücü üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması için uygulanan kısmi çalışma ödeneğinin de işsizliğin tam olarak ölçülebilmesini zorlaştırdığı da gözden kaçırılmaması gereken diğer bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Pandemi sırasında iş kaybına en çok uğrayan sektörlerin ise imalat, emlak ve konaklama ve yiyecek hizmetleri sektörleri olduğu düşünülmektedir (Kara, 2020, s. 272,279).



Grafik 3. Genel bütçe gelirleri ve harcamaları serileri

Grafik 3'te 2019 ve 2020 yıllarına ilişkin genel bütçe gelirleri ve harcamaları sunulmuştur. Pandeminin etkilerinin göstermeye başladığı 2020 yılında genel bütçe gelirlerinin keskin bir şekilde azaldığı ancak bütçe harcamalarının pandeminin olumsuz etkilerini yok etmek ve talep artışı sağlayabilmek için 2019 yılına göre artırıldığı görülmektedir. Bu durum bütçe dengesi üzerinde negatif yönlü bir baskı oluşturmuş ve 2020 yılı bütçe açığının GSYİH'ya oranı 2009 yılının ardından en kötü performansı göstermiştir. Harcamalar kalemi detaylı incelendiğinde faiz harcamaları 2020 yılında %34 oranında artmış ve toplam harcama tutarı 1,2 trilyona yükselmiştir. Gelirler açısından bakıldığında; kazanç üzerinden alınan gelir ve kurumlar vergisinde beklentilere paralel olarak bir düşüş gerçekleşmiş fakat KDV ve ÖTV gibi harcamalar üzerinden alınan vergiler ham cari olarak hem de toplam gelirler içerisindeki pay olarak yükselme göstermiştir (Saraçoğlu ve Özcan, 2021, ss. 43–44).

3. Covid-19 pandemisi ve turizm ekonomik etkileri literatürü üzerine kısa bir değerlendirme

Covid-19 pandemisi ve ekonomik etkileri ile ilgili çalışmalar çok geniş bir skalaya yayılmış olup, araştırılan alanlar ve kullanılan yöntemler bakımından büyük farklılıklar göstermektedir. Uluslararası literatürün büyük bölümü ekonomik büyüme ve turizm sektörleri arasındaki ilişkiye odaklanmışken; Türkçe literatürde temel olarak turizme ilişkin talep farklılaşması ve bu durumun ekonomik etkileri ile makro ekonomik parametrelere etkilerinin incelendiği tespit edilmiştir. Turizm sektörü odaklı olarak yapılan çalışmaların kısa özeti aşağıda sunulmuştur.

König ve Winkler (2020)'in 2020 yılının ilk üç çeyreği verilerinden yararlanarak 42 ülkenin GSYİH büyümesini incelediği çalışmalarında karantina sıklığındaki değişikliklerin GSYİH gelişmelerinin itici gücü olduğunu ve turizm gelirlerine daha bağımlı olan ülkelerde büyüme oranının Covid-19 pandemisi dolayısıyla alınan tedbirlerden daha fazla zarar gördüğünü ortaya koymuşlardır.

Maliszewska, Mattoo ve Van Der Mensbrugge (2020), pandeminin yayılımın önlenmesi için alınan tedbirlerin ticaret ve turizm yoluyla ekonomiler üzerinde ani ve önemli bir negatif etkisi olacağını tahmin etmişlerdir. Uyguladıkları senaryolarda, küresel GSYH'nin %3,9'a varan; gelişmekte olan ülkelerin ise ortalama %4 (ancak bazı senaryolarda %6,5'in üzerinde)'e varan düşüşler olacağını belirtmişlerdir.

Fernandes (2020), Covid-19 pandemisinin sektörler arasında asimetrik bir etkisinin olduğu belirtmiştir. Pandeminin bu etkisi sebebi ile özellikle hizmet odaklı ekonomilerin etkilenme derecesinin daha yüksek olacağını ve ekonomilerin 1,5 / 3 / 4,5 ay kapalı kalması durumunda GSYİH'larının ne kadar etkileneceğini tahmin etmiştir.

Mariolis ve diğerleri (2020), çok sektörlü bir model kullanarak Yunan ekonomisinde Covid-19 pandemisi sebebi ile etkilenen Yunan turizm sektörünün GSYİH, toplam istihdam ve ticaret dengesi üzerindeki çarpan etkilerini tahmin etmiştir. Elde ettikleri sonuçlar, uluslararası seyahat gelirlerinde 3.5 ila 10,5 milyar avro, GSYİH'de %2-%6, istihdam seviyesinde %2,1-%6,4'lük bir düşüşe ve ticaret dengesi açığında 2,4-7,1 milyar avroluk bir artışa sebep olacağını öne sürmüştür.

Fotiadis ve diğerleri(2021), farklı iki metodoloji ve beş veri setinden yararlanarak uluslararası turist varışları için 12 aylık bir tahmin üretmiştir. Elde ettikleri ampirik bulgular, Covid-19 pandemisi dolayısıyla turizm sektörünün 2020 yılı için yaklaşık %50'lik kayıpla sonuçlanacağını ve bu kayıpların en azından 2021 yazına kadar devam edeceğini ve sektörünün büyümesini 15 yıl kadar geriye götüreceğini tespit etmiştir.

Foo ve diğerleri (2020), Malezya için Covid-19'un turizm üzerindeki muhtemel etkilerini değerlendirdikleri çalışmalarında pandeminin ana olarak turizm, hava yolları ve konaklama sektörlerinde yoğun olarak hissedileceğini ve hükümetin almış olduğu tedbirlerin negatif ekonomik etkileri azaltması beklenmekle beraber tam olarak engellenmesinin mümkün olmayacağı görüşünü öne sürmüşlerdir.

Demir ve diğerleri(2020), Türkiye'de turizm faaliyetlerinin yoğun olduğu bölgelerdeki 32 işletme sahibi ve/veya üst düzey yöneticisi ile 2020 Nisan ayında gerçekleştirdikleri mülakat neticesinde katılımcıların çoğunluğunun Covid-19 salgınının Türkiye'yi yüksek düzeyde olumsuz etkilemeyeceği yönünde görüş bildirdiği ortaya çıkarmıştır. Ancak özellikle seyahat yasaklarının gelmesi ve ulusal/uluslararası uçuşların azaltılması ve/veya iptal edilmesi neticesinde turizm işletmelerinin kapalı olması ya da faaliyete başlayamaması turizm yöneticilerinin görüşlerinin aksine pandeminin sektörü negatif bir şekilde etkilenmesine sebep olduğu yazarlar tarafından aktarılmıştır.

Aydın ve Doğan (2020), şirket raporları ve kurumlar tarafından yayınlanmış olan ikincil veriler kullanarak Covid-19 pandemisi ile turistik tüketicilerin davranışlarını ve olası etkilerini Türkiye açısından incelemiştir. Pandeminin hem genel hem de turistik tüketici davranışlarında önemli değişikliklere yol açacağı öngörülmüş ve bu durumun özellikle kitle turizmine dayalı alanlarda daha ciddi olarak hissedileceği çıkarımı yapılmıştır.

Soylu (2020), Türkiye ekonomisinde sektörel güven endekslerini, dış ticaret istatistiklerini, işgücü piyasasını, sanayi üretim endeksini ve turizm gelirlerini ilişkin makroekonomik göstergelerin Covid-19 pandemisinden nasıl etkilendiğini incelediği çalışmasının sonucunda ihracat gelirlerinde ve turizm gelirlerinde daralma, sanayi üretim endeksi ve gayrisafı sabit sermaye oluşumundaki ise daralma olacağı yönünde bulgulara ulaşmıştır.

Bahar ve Çelik İlal (2020) Covid-19 pandemisi dolayısı ile ulaşım ve turizm sektörleri başta olmak üzere ciddi bir negatif yönlü talep şokunun olası olduğunu, bunların ise gecikmeli olarak arz şoklarına öncü parametreler olarak destekleyeceğini öne sürmüştür. 2020 Mart ayına ait İkincil verilere dayandırdığı ABD'de e-ticarette en hızlı azalış görülen ürünlerde ilk 10'da dört (bavul, kamera, mayo, bikini) adet turizm ile doğrudan bağlantılı kalemin olmasının ise bu görüşü desteklediğini öne sürmüştür.

Yenişehirlioğlu ve Salha (2020) 2020 Mayıs ayında uzaktan erişim ile yarı mülakat şeklinde 50 kişi ile turizm talep yapısındaki değişimi ölçümlemeye çalışmıştır. Çalışmanın sonucunda turizm tüketicilerinin içerisinde bulunduğu yoğun güvensizlik ve sağlığa yönelik kaygılar nedeni ile tatil planlarını ertelemek ve/veya iptal etmek ve/veya kitle turizmi yerine temizlik, yemek, sosyal mesafe gibi unsurların tümüyle kişilerin kendileri tarafından kontrol edildiği alternatiflere yöndiklerini tespit etmişlerdir.

Çavuşgil Köse (2020), gerçekleştirdikleri bibliyometrik analiz ile Covid-19'un turizm üzerindeki etkisini irdeleyen çalışmalarının sonuçlarını üç ana gruba ayırmanın mümkün olduğunu belirtmiştir. Bu gruplamayı genel etki, ekonomik etkiler ve turizm türlerine etkileri inceleyen çalışmalar olarak

sınıflandırmıştır. Ekonomiyi inceleyen çalışmalardan edinilen ortak kanının ise kısa ve orta vadeli planların gerekli olduğu, ve pandeminin ciddi ekonomik etkilerinin olduğu yönündedir.

Işık Erol (2020) Covid-19 pandemisinin süresine bağlı olarak, 2020 yılı için uluslararası turizmde yaklaşık %60-%80 arasında değişen bir oranda gerileme öngörüldüğünü, global turizm pazarında ise yaklaşık 100 milyon iş kaybı yaşacacağını belirtmiş ve turizm sektörüne yönelik acil önlemlerin alınması gerekliliğini vurgulamıştır.

Çağatay ve diğerleri (2020), tamamladıkları proje raporunda arz ve talep yönlü daralmaların üretimin azalması ve işsizliğin artması ile sonuçlandığını belirtmiştir. Bu durum ise sarmal şeklinde etki göstererek Covid-19 çerçevesinde daralmakta olan ekonominin talep cephesinin daha da daralması ile sonuçlandığını belirtmişlerdir. Oluşturulan hem iyimser hem kötümser senaryolarda krizden parasal olarak büyüyerek çıkan ilk beş sektör perakende ticaret, tarım ve gıda, posta-kurye hizmetleri ve telekomünikasyon olurken; en kötü etki her iki senaryoda da konaklama, tekstil, motorlu kara taşıtları üretimi, hava ve kara yolu taşımacılığı ve ana metal endüstrilerinde yaşandığı tespit edilmiştir.

4. Covid-19 pandemisinin ekonomik etkilerinin tahmini

Bir zaman serisini trend, konjonktür dalgaları, mevsimsel dalgalar ve rastlantısal hareketlerin bir fonksiyonu olarak tanımlamak mümkündür (Paul, 2009, ss. 777-785). Bu fonksiyon ışığında yalnızca deterministik fonksiyonlar olmadığı görülen zaman serilerinin, sadece zaman değişkeni ile tam olarak açıklanması her zaman mümkün olmamaktadır. Bir zaman serisinin ilerideki dönemlerdeki seyrini açıklamak için, kullanılacak matematiksel modelin durumu açıklayacak tüm değişkenleri içermesi gerekir. Ancak analistlerin modeli etkileyen tüm verilere her zaman erişimi olamamaktadır. Aynı zamanda modele tüm değişkenlerin dahil edilmesi, modeli karmaşıklaştırabilir ve uygulanmasını zorlaştırabilmektedir. Ayrıca tüm değişkenler hakkında yeterli bilgiye sahip olmak ve bunları sayısal olarak ifade etmek her zaman mümkün olamamaktadır.

Bir zaman serisinin kendi gecikmeli değerleri ile ifade edilerek fonksiyon haline getirilmesi otoregresif süreçler (AR) olarak tanımlanmaktadır. Otoregresif süreçlerde bir zaman serisinin gelecek dönemki değerinin tahmini için bugünkü gözlem değeri, aynı serinin belirli sayıdaki geçmiş gözlem değerleri ve bu gözlemlere ilişkin hata terimleri kullanılır. Bir zaman serisinin herhangi bir dönemdeki gözlem değerinin aynı dönemin hata terimi ve belirli sayıda geçmiş dönemin hata terimlerinin doğrusal bir bileşimi olarak ifade edilebilen modellere ise hareketli ortalamalar modeli (MA) adı verilmektedir. Genel bir AR süreci Denklem (1)'de ve MA süreci ise Denklem (2)'de ifade edilmiştir.

$$Y_t = \delta + \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \phi_3 Y_{t-3} + \dots + \phi_p Y_{p-t} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$Y_t = \mu + \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \theta_2 \varepsilon_{t-2} + \theta_3 \varepsilon_{t-3} + \dots + \theta_q \varepsilon_{t-q} \quad (2)$$

Sırası ile Denklem-1 ve Denklem-2'de δ, μ sabit terimi, ϕ_t ve θ_1 parametreleri, Y_{p-t} gözlem değerlerini ve ε_t ise normal dağılım gösteren hata terimini ifade etmektedir.

Denklem-1 ve Denklem-2'den yararlanarak durağan bir zaman serisi için ARMA (p, q) modelini Denklem (3)'teki gibi yazılması mümkündür.

$$Y_t = \delta + \phi_1 Y_{t-1} + \dots + \phi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \dots + \theta_q \varepsilon_{t-q} \quad (3)$$

Bir zaman serisinde eşit zaman aralıkları ile tekrarlanan dalgalanmalar mevcutsa bunlara mevsimsel dalgalar adı verilmektedir. Mevsimsel serilerin modellenmesi ARMA süreçleri ile yapılabilmektedir. Mevsimsel özelliklere sahip bir zaman serisinin gözlem değerleri arasındaki birbirini izleyen gözlem değerleri arasındaki ilişkiyi ve birbirini izleyen yılların aynı aylarına ait gözlem değerleri arasındaki ilişki, yani mevsimsel ilişkiyi modellemek için mevsimsel ARMA modelleri kullanılabilir. Mevsimsel bir ARMA(p,q)(P,Q)s modelinin matematiksel gösterimini Denklem (4)'teki gibi yapmak mümkündür.

$$\phi_p(L)\Phi_P(L^S)Y_t = \theta_q(L)\Theta_Q(L^S)\varepsilon_t \quad (4)$$

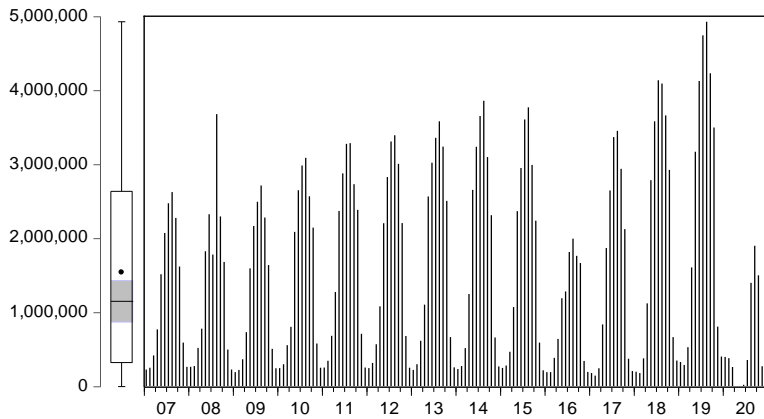
Denklem (4)'te Y_t durağan zaman serisini, $\phi_p(L)$, p dereceden otoregresif polinomu, $\Phi_p(L^S)$ P dereceden mevsimsel otoregresif polinomu, $\theta_q(L)$ q dereceden hareketli ortalama polinomunu, $\Theta_Q(L^S)$ Q dereceden mevsimsel hareketli ortalama polinomu ve ε_t ise rassal kalıntıları ifade etmektedir.

Bu çalışmada Covid-19 pandemisi dolayısıyla Türkiye'nin GSYİH'na etkisinin hesaplanmasında iki aşamalı bir analiz uygulanmıştır. Öncelikle pandemi olmadığı varsayımı altında 2020 yılında ülkeye geleceği düşünülen yabancı turist sayısı tahmin edilecektir. Bu tahmin için mevsimsel Box-Jenkins yöntemi kullanılarak 2007-2019 dönemine ait aylık verilerle 2020 yılı Antalya Havalimanı'na gelen dış hat yolcu sayıları tahmin edilmiştir. Ocak 2007 tarihinin başlangıç olarak kullanılmasının sebebi mevcut olan ilk veri olmasıdır. Verilerin Aralık 2019'da sonlandırılmasının nedeni ise pandeminin etkisini ortadan kaldırarak geleceğe yönelik yolcu tahminlerinde bulunmaya imkân veren son tarih olmasıdır.

Analizin ikinci aşamasında 2007-2019 döneminde Türkiye'ye gelen yabancı turist sayısı ile Antalya Havalimanı'na gelen dış hat yolcular arasındaki Pearson korelasyon katsayısı bulunmuştur. Korelasyon katsayısının elde edilmesi ve 2020 yılında bir pandeminin olmadığı varsayımı altında Antalya Havalimanı'na gelen dış hat yolcu sayısının tahmin edilmesi, Covid-19 pandemisinin olmadığı varsayımı altında Türkiye genelindeki yabancı turist sayısının tahmin edilmesini mümkün kılmıştır. Tahmin edilen turist sayısı ve geçmiş yıllar ortalama harcama miktarları ile Türkiye'nin GSYH'sindeki yabancı tursitlerin gelmemesi dolayısıyla oluşan potansiyel kaybı ortaya konmuştur.

Çalışmada yabancı turist sayısının tahmin edilmesi için Antalya Havaalanına gelen yabancı dış hat yolcu sayısının kullanılmasının temel sebebi Antalya özelinde turizmin ve bağlı sektörlerin kentin başlıca gelir kaynaklarından birisi olmasıdır. Şehrin diğer önemli sektörü ise Covid-19 pandemisinden görece düşük etkilendiği düşünülen tarım sektörüdür. Ülke geneli yabancı turist sayılarının modelde kullanılmayıp, Antalya ili özelindeki mikro ölçekli verilerden yararlanması Türkiye'deki özellikle yabancı turist kaynaklı turizm gelirleri ile çok yüksek düzeyde korelasyon içerisindeki bir değişkenin aracı değişken olarak kullanılarak çıkarım yapılabilmesinin gösterilmesidir. Bu aracı değişken ve Antalya iline özel bahsedilen durumlardan dolayı, Antalya iline ilişkin işsizlik ve elektrik tüketimi gibi değişkenlerle kurulabilecek yeni modeller sayesinde turizmin etkilediği işsizlik gibi çeşitli değişkenler hakkında da spesifik bilgi edinilmesi mümkün olmasıdır.

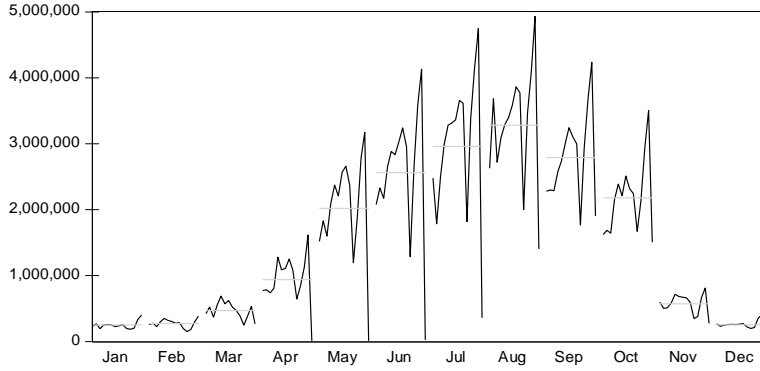
Grafik 4, 2007-2020 dönemi için Antalya Havalimanı'nın aylık dış hat yolcu trafiğini göstermektedir. Sol eksendeki kutu grafiği incelendiğinde medyanın 1,16 milyon, ortalamasının ise 1.54 milyon yolcu olduğu görülmektedir. Minimum yolcu trafiği (1910 yolcu) Mayıs 2020'de ve maksimum yolcu trafiği (4,9 milyon yolcu) Ağustos 2019'da kaydedilmiştir. Covid-19 pandemisinin dış hat yolcu trafiği üzerindeki etkisi 2020'de açıkça görülebilmektedir.



Grafik 4. Antalya Havalimanı dış hat yolcu trafiği (yıllara göre kümülatif)

Grafik 5'te Antalya Havalimanı dış hat yolcu trafiğine ilişkin ay bazlı ortalamalar verilmiştir. Antalya'da yaz turizmin etkisi ile Nisan ayından itibaren yolcu trafiği artmakta Ağustos ayındaki pikin

ardından ise yolcu trafiği düşüşe geçmektedir. Dış hat yolcu trafiği üzerindeki mevsimsel etkiler grafik yardımı ile net şekilde görülmektedir.



Grafik 5. Antalya Havalimanı dış hat yolcu trafiği (ay bazlı ortalamalar)

Zaman serilerinin stokastik süreç olduğu varsayımına dayanarak geliştirilmiş olan Box-Jenkins modelinin uygulandığı zaman serisinin eşit aralıklı gözlem değerlerinden oluşan kesikli ve durağan bir seri olduğu varsayılmaktadır (Kaynar ve Taştan, 2009, s. 166). Çalışmada Antalya Havaalanındaki dış hat yolcu trafiği (UYT) cari ve doğal logaritması alınmış (LogDYT) serilerin durağanlığının sınanması için ADF ve Philip Perron birim kök testlerinden yararlanılmıştır (Fuller, 2009; Phillips ve Perron, 1988). Test sonuçları Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1

Durağanlık testi sonuçları

Değişken	Test	Sabit	Sabit + Trend
DYT	A.D.F.	-3,662763 (-2,880088)	-3,621011 (-3,439075)
	P.P.	-5,074147 (-2,878723)	-5,051150 (-3,436957)
LogDYT	A.D.F.	-8,308981 (-2,878829)	-8,426389 (-3,437122)
	P.P.	-3,598495 (-2,878723)	-3,635128 (-3,436957)

Not: () %5 kritik değeri göstermektedir.

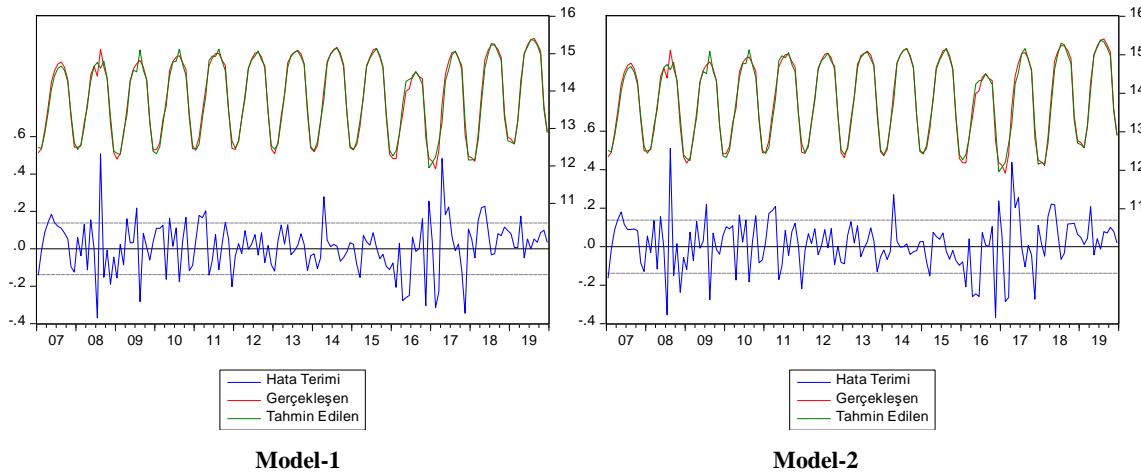
Tablo 1 incelendiğinde hem DYT hem de LogDYT serilerinin durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Serilerin durağan olmasının anlaşılmasının ardından yapılan analiz sonucunda en iyi iki modelin SARMA (2,0)(1,1) (Model-1) ve SARMA (3,2)(1,1) (Model-2) olduğu tespit edilmiştir. Tablo 2’de Model-1 ve Model-2’ye ilişkin bilgiler sunulmuştur.

Tablo 2

SARMA (2,0)(1,1)-Model.1 ve SARMA (3,2)(1,1)-Model.2 sonuçları

Bağımlı Değişken: LogUYT				
SARMA (2,0)(1,1)-Model.1				
Değişken	Coefficient	Std. Sapma	t-İstatistiği	p Değeri
C	13,91350	1,332984	10,43786	0,0000
AR(1)	0,724446	0,064454	11,23969	0,0000
AR(2)	0,142502	0,068011	2,095273	0,0378
SAR(12)	0,995198	0,004871	204,3134	0,0000
SMA(12)	-0,547064	0,073367	-7,456537	0,0000
R ²	0,983272			
Ayarlanmış R ²	0,982714			
SARMA (3,2)(1,1)-Model.2				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Probability
C	13,90113	0,989864	14,04348	0,0000
AR(1)	1,403191	0,160720	8,730675	0,0000
AR(2)	-1,163837	0,223923	-5,197483	0,0000
AR(3)	0,584945	0,148018	3,951855	0,0001
SAR(12)	0,994463	0,005609	177,2922	0,0000
MA(1)	-0,663538	0,143908	-4,610850	0,0000
MA(2)	0,844938	0,125058	6,756346	0,0000
SMA(12)	-0,556112	0,082144	-6,769923	0,0000
R ²	0,983603			
Ayarlanmış R ²	0,982711			

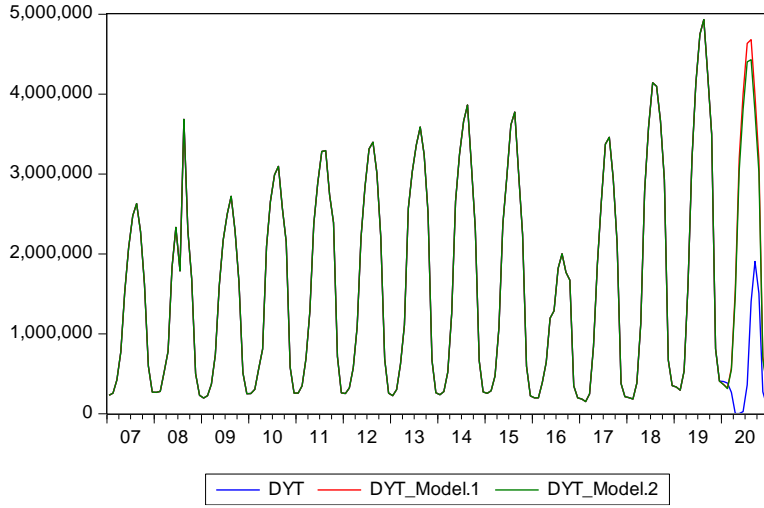
Tablo 2’de sunulan Model 1 ve 2’nin parametreleri aracılığıyla tahmin edilen 2007-2019 dönemi dış hat yolcu trafiği, gerçekleşen ve hata terimine ilişkin veriler Grafik 6’da sunulmuştur.



Grafik 6. Antalya Havalimanı dış hat yolcu trafiği

Her iki modelde de gerçekleşen ve tahmin edilen dış hat yolcu trafiğinde hata oranı ortalama olarak %2’in altında olduğu modellerin yüksek tutarlılıkla tahminleyebildiği saptanmıştır. Tahminlenen modellerde en yüksek sapmalar 2008 ve 2016 yıllarında gözlemlenmiştir. Modelin gerçekleşen yolcu trafiğinden daha yüksek düzeyde yolcu trafiği tahminlediği bu dönemlerdeki temel sebebinin 2008 yılında yaşanan ve ardından etkileri gözlemlenen 2008 uluslararası krizi ve Kasım 2015’te Rusya Federasyonu’na ait bir uçağın Türk jetleri tarafından düşürülmesinin ardından 2016 yılında Rusya Federasyonu’nun uyguladığı ambargo olarak tahmin edilmektedir.

Model-1 ve Model-2’den yararlanarak tahmin edilen 2020 yılına ait yolcu trafiği Grafik 7’de sunulmuştur. Kurulan modellerde son veri olarak 2019 yılının aralık ayının kullanılması Covid-19 pandemisi olmaması durumunda dış hat yolcu trafiğinin tahmin edilmesine olanak sağlamıştır.



Grafik 7. 2020 yılı Antalya Havalimanı dış hat yolcu trafiği (gerçekleşen / model-1 / model-2)

Hem Model-1 hem de Model-2 2020 yılının Ocak ve Şubat aylarında negatif yönlü bir sapma ile dış hat yolcu trafiğini tahminlemiştir. Covid-19 virüsünün ülkemizde görülmeye başlandığı ve pandemi olarak ilan edildiği Mart ayından ardından dış hat yolcu trafiği çok hızlı bir şekilde düşmeye başlamış ve modellerin tahmin ettiği yolcu sayıları ile gerçekleşen rakamlar arasında yüksek farklar saptanmaya başlamıştır. En yüksek fark beklentiler dahilinde ülkemiz turizminin en canlı olduğu dönemler olan Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarıdır. Temmuz ayında gerçekleşen yolcu trafiği 360.429 iken tahminler 4,27 milyon ve 4,04 milyon olarak görülmektedir. 2020 yılı geneli incelendiğinde Antalya havaalanındaki gerçekleşen dış hat yolcu trafiği 6 milyon bandında iken; tahminlerdeki yolcu trafiği 20 milyon bandındadır.

Antalya havaalanındaki dış hat yolcu trafiğinin saptanmasının ardından, Türkiye'deki toplam yabancı turist sayısı ile ilişkisi irdelenmiştir. Tablo 3'te Antalya havaalanındaki dış hat yolcu trafiği ile yabancı turist sayılarına ilişkin korelasyon matrisi; Grafik-8'de ise dağılım grafiği sunulmuştur.

Tablo 3

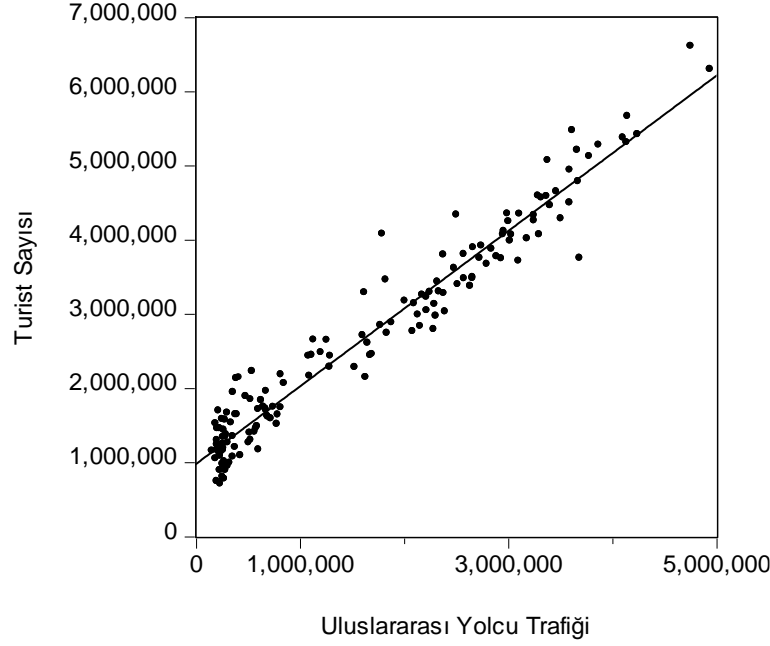
Dış hat yolcu trafiği ve turist sayısı korelasyon matrisi

	IPT	TS
IPT	1	0,97
TS	0,97	1

Dış hat yolcu trafiği ile turist sayısı arasında hesaplanan pearson korelasyon katsayısı 0,97 gibi çok yüksek düzeyli bir ilişkinin varlığına işaret etmiştir. Grafik 8'de yer alan dağılım grafiğinde iki değişken arasındaki doğrusal ilişki açık bir şekilde gözlemlenmiştir. Toplam yabancı turist sayısını tahmin etmek için doğrusal regresyon denklemi kurulmuştur. Kurulan doğrusal regresyon denklemi Denklem (5)'te sunulmuştur.

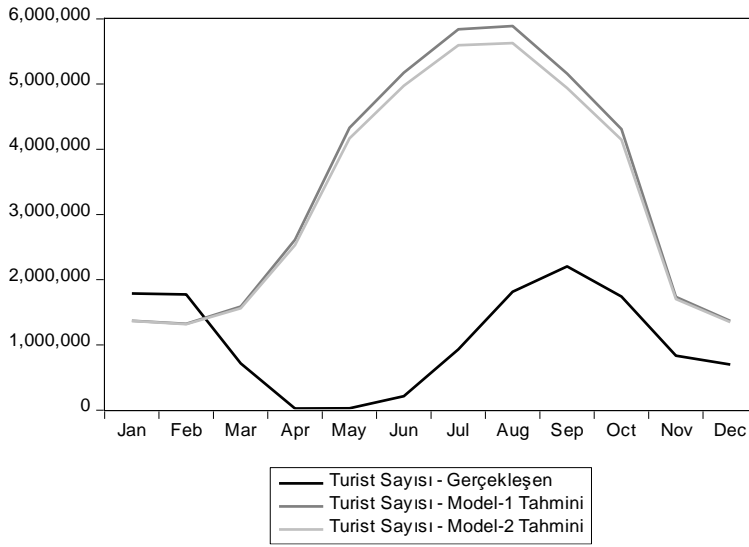
$$Y = 9872161 + (1,047156 \times \beta) \quad (5)$$

Denklem (5)'te Y tahmin edilen toplam yabancı turist sayısını, β ise dış hat yolcu trafiğini göstermektedir.



Grafik 8. Dış hat yolcu trafiği ve turist sayısı dağılım grafiği

Denklem (5) aracılığı Model-1, Model-2 verileri kullanılarak tahmin edilen 2020 yılı yabancı turist sayısı ve gerçekleşen turist sayısı grafiği Grafik 9’da sunulmuştur.



Grafik 9. 2020 yılı gerçekleşen / model-1 / model-2 yabancı turist sayısı

Grafik 9’da Covid-19 pandemisinin yabancı turist sayısına olan etkisi açık bir şekilde görülmektedir. 2020 yılının tamamı için Türkiye’ye gelen yabancı turist sayısı 12.773.632 olarak gerçekleşmiş ancak modellemelerde bu rakam 40 milyon bandında hesaplanmıştır. Yaz aylarında alınana önlemlerin hafifletilmesine rağmen, turist davranışlarındaki değişim sebebi ile istenen düzeyde bir yabancı turist artışının sağlanamadığı tespit edilmiştir.

Tablo 4:

2020 yılı turizm sektörü gelir ve GSYİH tahminleri

	Gerçekleşen	Model.1 Tahmini	Model.2 Tahmini
Yabancı Turist Sayısı	12.773.622	40.696.759	39.284.907
Fark	-	-27.923.137	-26.511.285
Toplam Turizm Geliri (TBH:666\$)	8.507.232.252\$	27.104.041.494\$	26.163.748.062\$
GSYH’ye Etkisi	0	-18.596.809.242\$	-17.656.515.810\$

Tablo 4’te 2020 yılı için 2019 yılı yabancı turist kişi başı harcama miktarı olan 666\$ baz alınarak oluşturulan modeller doğrultusunda yabancı turist sayısının azalması kaynaklı GSYİH’deki düşüş hesaplanmıştır. Model-1’deki fark 18,5 milyar dolar iken; Model-2’de bu fark 17,6 milyar dolar olarak hesaplanmıştır.

5. Sonuç

Covid-19 pandemisi tüm ülkelerin hem ekonomilerini hem de sosyal ve kültürel hayatlarını derinden etkilemiştir. Pandemiden ekonomik olarak en fazla etkilenen alanlardan birisi; bireysel hareketliliğinin kısıtlanmasından dolayı hizmet sektörü olarak karşımıza çıkmaktadır. Havayolu ulaşımının ve dolayısıyla uluslararası hareketliliğin kısıtlanması turizm sektörünün pandemiden en çok etkilenen hizmet sektörlerinden birisi olmasına sebep olmuştur. Covid-19 pandemisi ve turizm literatüründe pandeminin tüketicilerin davranış biçimlerindeki değişmelerinden; genel veriler ışığında ekonomileri nasıl etkilediğine kadar geniş bir yelpazede çalışmalar mevcuttur. Türkiye ekonomisini inceleyen çalışmalarda; Covid-19 pandemisi dolayısıyla turizmde yaşanan daralmanın negatif makro sonuçlarının olacağı genel bir perspektifte incelenmiştir. İlgili çalışmaların genel nitelikli olmasının ve net ekonomik tahminler sunamamasının iki sebebi olduğu düşünülmektedir. Bunlardan birincisi, yayınların bazılarının pandeminin erken dönemlerinde yayımlanmış olması sebebi ile araştırmacıların veriye ulaşamaması; ikincisi ise yapılacak tahminlerde yalnızca turizm etkisinin ülke çapındaki veriler ile sızülmesinin güç olmasıdır. Ülke çapındaki birçok veride turizm sektörünün yanı sıra diğer birçok sektördeki etkiler kümülatif olarak bulunmaktadır. Bu çalışma bahsedilen ikinci soruna alternatif bir çözüm önerisi getirilmiştir. Antalya ilinin temel gelir kaynaklarının başında turizm ve bağlı sektörlerin olması il bazındaki mikro ölçekli verilerde turizm sektörü kaynaklı etkilerin en az hata ile elde edilmesine imkân tanıyacağı düşünülmüş ve çalışmada Antalya ili bazlı veriler kullanılması kararlaştırılmıştır. Aynı zamanda Antalya havaalanı dış hat yolcu trafiği ile Türkiye’ye gelen yabancı turist sayısı arasındaki yüksek korelasyon Antalya ilinden elde edilecek turizm kaynaklı mikro verilerin Türkiye’yi geneli turizm makro verilerinin tahminine olanak vereceği düşünülerek çalışma tasarımı oluşturulmuştur. Uluslararası literatürdeki bazı çalışmalarda ise pandeminin turizm kaynaklı ekonomik etkileri tahmin edilirken araştırmacılar pandeminin süresi ve etkisi çeşitli parametreleri tahmin modelinde dışsal olarak belirlemişlerdir. Bu tür parametrelerde karşılaşılabilecek en büyük problem, dışsal değişkenlerin doğru tahmin edilebilmesidir. Örnek olarak Fernandes (2020) kapanmanın maksimum 4,5 ay süreceği üzerine kurguladığı en kötü senaryosunun günümüzde doğru tahminler sunmasının zor olduğu düşünülmektedir. Otoresif bir model ile tahmin edilen bu çalışmada ise tahmin döneminde model tahmini etkileyecek bir trend değişikliğinin olmaması sebebi ile bu hata payının en aza indirilebileceği beklenmektedir.

Çalışmada 2020 yılında pandemi dolayısıyla GSYİH’da oluşan turizm kaynaklı etkiler incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda; pandemi dolayısı ile yaklaşık $\cong 27$ milyon turistik bir potansiyel kaybın olduğu hesaplanmıştır. Bu potansiyel kayıp turist başına harcamanın 666\$ (2019 yılı ortalama turist harcama miktarı) olarak kabul edilmesi durumunda $\cong 18$ milyar dolarlık bir kaybı işaret etmektedir. ABD doları bazında 2019 yılı Türkiye GSYİH’sı 760 milyar dolar iken 2020 yılında bu rakam 717 milyar dolara gerilemiştir. Turizm sektörünün çarpan etkisi dahil edilmediğinde ve diğer makro etkenlerin sabit olduğu varsayımı altında Covid-19 pandemisi dolayısıyla GSYİH’da düşüşün yaklaşık %40’ının turizm sektörü kaynaklı olduğunu sonucu ortaya çıkmıştır. Türkiye gibi kronik cari açığı olan bir ülkenin en önemli finansman kaynaklarından birisi olan turizm gelirlerinden mahrum olması, döviz kuru, işsizlik ve kamu finansman dengesi gibi birçok değişkeni etkilemektedir. Turizm gelirlerinin kaybının net olarak bilinmesi kamu otoritesinin karar almasını kolaylaştıracak ve özellikle turizme dayalı ekonomisi olan bölgelere ilişkin spesifik önlemlerin alınmasına olanak sağlayacağı düşünülmektedir. Önlemlerin ana olarak iki ekseninde toplanması mümkün görünmektedir. Bunlardan birincisi kısa dönemde mevcut sorunlarının çözülmesi ikincisi ise alternatif turizm girişimlerinin teşvik edilerek uzun dönemli stratejilerin oluşturulmasıdır. Kamu otoritesi mevcut sorunların çözümüne yardımcı olmak için çeşitli sektörleri kapsayan KDV indirimi gibi bir dizi önlem almıştır. Kamu otoritesinin aldığı her karar GSYİH etkilediği gibi kaynak dağılımındaki etkinliği de değiştirmektedir. Alınan bu kararlar sonucunda kısa dönemde ekonomik büyümeye destek olunmasının orta ve uzun dönemde gelir dağılımında adaleti bozucu etkilediği de gözden kaçırılmamalıdır. Pandeminin özellikle kitle turizmini derinden etkilemesi sebebi ile alternatif turizm

rotalarının oluşturulması ise orta ve uzun dönemde alınabilecek bir önlem olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizdeki turizmin özellikle yaz turizmi şeklinde algılanması; sektörün olası şoklar karşısında çok kırılabilir olması sonucunu doğurmaktadır. Alternatif turizm hizmetlerinin sunulmasına ise kamu politika belgelerinde yer verilmesi ve zamanla hayata geçirilmesinin potansiyel yeni şoklar karşısında turizm sektörünün daha dirençli olmasına imkân tanıyacağı düşünülmektedir.

Otoregresif süreçlerin iyi tahminler yapabilmesine rağmen, turizm sektörüne doğrudan ve/veya dolaylı olarak bağlantılı olan değişkenlerin modele dahil edilmesi ile daha spesifik sonuçların elde edilebileceği çalışmanın temel eksikliğini oluşturduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda Antalya ili özelinde elde edilebilecek aracı değişkenler vasıtasıyla gerçekleştirilecek analizlerin Covid-19 pandemisinin turizm sektörü üzerindeki etkilerinin daha açık gözlemlenebilmesinde yardımcı olacağı beklenmektedir. Kamunu aldığı önlemlerin sonuçlarının alternatif politikalarla simule edilerek karşılaştırılması da uygulanan politikaların GSYİH ve gelir dağılımını nasıl değiştirdiğinin anlaşılabilmesine yardımcı olacaktır.

Yazar beyanı

1. Araştırma ve yayın etiği beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

2. Etik Kurul onayı

Bu çalışma için Etik Kurul Onayı gerekmemektedir.

3. Çıkar çatışması

Yazar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

4. Destek beyanı

Bu çalışma için herhangi bir destek alınmamıştır.

Kaynakça

- Adıgüzel, M. (2020). Covid-19 pandemisinin Türkiye ekonomisine etkilerinin makroekonomik analizi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (Covid-19 Sosyal Bilimler Özel Sayısı), 191–221.
- Allen, P. (1979). The “Justinianic” plague. *Byzantion*, 49, 5–20.
- Anadolu Ajansı. (2020). Sağlık Bakanı koca Türkiye’de ilk koronavirüs vakasının görüldüğünü açıkladı. Erişimi 5 Şubat 2021, <https://www.aa.com.tr/tr/koronavirus/saglik-bakani-koca-turkiyede-ilk-koronavirus-vakasini-goruldugunu-acikladi/1761466>
- Aydın, B. ve Doğan, M. (2020). Yeni koronavirüs (COVID-19) pandemisinin turistik tüketici davranışları ve Türkiye turizmi üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi. *Pazarlama Teorisi ve Uygulamaları Dergisi*, 6(1), 93–115.
- Bahar, O. ve Çelik İlal, N. (2020). Coronavirüsün (Covid-19) turizm sektörü üzerindeki ekonomik etkileri. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 6(1), 125–139.
- Beutels, P., Jia, N., Zhou, Q. Y., Smith, R., Cao, W. C. ve De Vlas, S. J. (2009). The economic impact of SARS in Beijing, China. *Tropical Medicine and International Health*, 14(SUPPL. 1), 85–91. doi:10.1111/j.1365-3156.2008.02210.x
- Çağatay, S., Taşdoğan, C., Değer, Ç., Artık, Ş. ve Dural, H. C. (2020). COVID-19 pandeminden kaynaklanan dış ve iç ekonomik gelişmelerin Türkiye üzerindeki olumsuz etkilerinin tahmini: bu etkilerin giderilmesi için alternatif politika paketlerinin önerilmesi. Antalya.
- Çavuşgil Köse, B. (2020). Turizm ve Covid-19: bir bibliyometrik analiz yaklaşım. *Journal of Humanities and Tourism Research, Special Is*, 99–111.
- Cinel, E. A. (2020). Covid-19’un küresel makroekonomik etkileri ve beklentiler. *Politik Ekonomik Kuram*, 4(1), 124–140. doi:10.30586/pek.748538
- Demir, M., Günaydın, Y. ve Şen Demir, Ş. (2020). Koronavirüs (Covid-19) salgınının Türkiye’de turizm üzerindeki öncülleri, etkileri ve sonuçlarının değerlendirilmesi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 6(1), 80–107.

- Fernandes, N. (2020). *Economic effects of coronavirus outbreak (Covid-19) on the world economy* (No: WP-1240-E). IESE Business School Working Paper.
- Foo, L.-P., Chin, M.-Y., Tan, K.-L. ve Phuah, K.-T. (2020). The impact of Covid-19 on tourism industry in Malaysia. *Current Issues in Tourism*. doi:10.1080/13683500.2020.1777951
- Fotiadis, A., Polyzos, S. ve Huan, T.-C. T. C. (2021). The good, the bad and the ugly on Covid-19 tourism recovery. *Annals of Tourism Research*, 87.
- Fuller, W. A. (2009). *Introduction to statistical time series (second edi.)*. New York: John Wiley & Sons.
- Ghendon, Y. (1994). Introduction to pandemic influenza through history. *European Journal of Epidemiology*, 10(4), 451–453.
- Göze Kaya, Di. (2020). Koronavirüs pandemisinin küresel ekonomideki izleri: kamu finansman dengesi, ticaret hacmi, enflasyon, işsizlik ve ekonomik büyüme. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(5), 221–237.
- Işık Erol, S. (2020). Covid-19'un turizm sektöründe istihdama etkisi: İtalya, İspanya ve Türkiye örnekleri. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 8(2), 38–49.
- Kara, E. (2020). Covid-19 pandemisi: işgücü üzerindeki etkileri ve istihdam tedbirleri. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(5), 269–282.
- Kaynar, O. ve Taştan, S. (2009). Zaman Serisi analizinde MLP yapay sinir ağları ve arıma modelinin karşılaştırılması. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (33), 161–172.
- König, M. ve Winkler, A. (2020). Covid-19: lockdowns, fatality rates and gdp growth. *Inter Econ.*, 56(1), 32–39. doi:10.1007/s10272-021-0948-y
- Koyuncu, T. ve Meçik, O. (2020). Covid-19 pandemisinin Türkiye'de ekonomik büyümeye sektörel ve sektörler arası etkileri. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 18(4), 112–131. doi:10.11611/yead.793257
- Maliszewska, M., Mattoo, A. ve Van Der Mensbrugge, D. (2020). *The potential impact of Covid-19 on GDP and trade a preliminary assessment* (No: 9211). Policy Research Working Paper.
- Mariolis, T., Rodousakis, N. ve Soklis, G. (2020). The Covid-19 multiplier effects of tourism on the Greek economy. *Tourism Economics*, (August), 1–8. doi:10.1177/1354816620946547
- Meltzer, M. I., Cox, N. J. ve Fukuda, K. (1999). The economic impact of pandemic influenza in the United States: Priorities for Intervention. *Emerging Infectious Diseases*, 5(5), 659–671.
- Paul, N. (2009). *İşletme ve iktisat için istatistik (7. Baskı.)*. İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Phillips, P. C. B. ve Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335–346.
- Saraçoğlu, F. ve Özcan, B. (2021). Koronavirüsün bütçe gider ve gelirleri üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi. *Vergi Raporu*, 32–45.
- Smith, R. D., Keogh-Brown, M. ve Barnett, T. (2011). Estimating the economic impact of pandemic influenza: an application of the computable general equilibrium model to the UK. *Social Science & Medicine*, 73(2), 235–244.
- Soylu, B. (2020). Türkiye ekonomisinde Covid-19'un sektörel etkileri. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(5), 169–185.
- World Health Organization. (2020). *WHO Director-general's opening remarks at the media briefing on Covid-19*. Erişim, 22 Şubat 2021, <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-Covid-19---11-march-2020>.
- World Health Organization. (2021). *WHO coronavirus disease (Covid-19) dashboard*. Erişim, 22 Ocak 2021 <https://covid19.who.int>.
- WTTC. (2021). *Economic impact reports*. Erişim, 12 Mart 2021, <https://wtcc.org/Research/Economic-Impact>.
- Yenişehirlioğlu, E. ve Salha, H. (2020). Covid 19 Pandemisinin Türkiye iç turizmüne yansımaları: değişen talep üzerine bir araştırma. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(37), 355–368.