

COVID-19 Salgının Türkiye Ekonomisi Üzerine Etkileri ve Politika Alternatiflerinin Makroekonomik Genel Denge Analizi*

Prof Dr Ebru Voyvoda
ODTÜ

Prof Dr. A. Erinç Yeldan
Bilkent Üniversitesi

Mayıs 2020

* Bu çalışma Tübitak – SOBAG tarafından **1001-Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projelerini Destekleme Programı** çerçevesinde duyurulan 120K541 no’lu “**COVID-19 ve Toplum: Salgının Sosyal, Beşeri ve Ekonomik Etkileri, Sorunlar ve Çözümler**” konulu Proje kapsamında desteklenmektedir. Bu çalışmada sunulan sonuçlar söz konusu proje araştırmasının öncü göstergelerini oluşturmaktadır. Yazarlar araştırma desteği için Tübitak’a ve değerli yorum ve önerileri için Korkut Boratav, Kamil Yılmaz, Oğuz Oyan, Mustafa Sönmez ve Cevat Taşiran’a teşekkür borçludur.

ÖZET

Bu çalışma COVID19 salgınının Türkiye ekonomisi üzerine beklenen etkilerini ve bu etkilere karşı geliştirilebilecek olası kamu politika alternatiflerini incelemeyi amaçlıyor. Bu amaçla kurgulanan bir makroekonomik genel denge model tasarımı çerçevesinde öncelikle COVID19 salgının yol açtığı kriz konjonktürünün sektörel üretim, istihdam, ücret ve sermaye gelirleri, milli gelir büyüklükleri ve dış ticaret dengeleri üzerine yaratmakta olduğu etkiler irdelenmekte; daha sonra krize karşı geliştirebilecek savunma politikalarının analizi gerçekleştirilmektedir. Metodolojik yaklaşımımız, *Uygulamalı Genel Denge* kurgusu altında yirmi dört üretici sektör, iki farklı işgücü, aramalı girdileri ve sermaye kullanımıyla betimlenen sektörel üretim; kamu maliyesi, özel hane halkları gelirleri ve tasarruf – yatırım dengeleri ile dış ticaret dengesinin güncel 2019 veri setine dayanmaktadır.

Model sonuçları salgının ekonomik maliyetlerini gayri safi yurtiçi hasılda %26.7 ve toplam işgücü istihdamında da %22.8'lik bir kayıp olarak vermektedir. İşsizlik oranında beklenen artış, %14 düzeyinden, %33'e yükselmekte, işsiz sayısının da 4.7 milyon kişiden, 11.7 milyona artması beklenmektedir. İstihdamdaki bu gerilemeye koşut olarak hanehalkı harcanabilir gelirlerinin de 2019'a görece olarak %46 düşeceği tahmin edilmektedir.

Covid-19 virüsünün yol açtığı kriz, Türkiye ekonomisinin makroekonomik dengelerinin görece zayıf olduğu ve özellikle kamu kesiminde bütçe açığının görece yüksek (milli gelire oran olarak %2.9) ve sabit sermaye yatırım performansının görece durgun (hatta gerilemekte olduğu) bir konjonktürde yaşanmaktadır. Bu durum, Türkiye'nin krize karşı uygulayabileceği politika önlemlerinin etkinliğini de kısıtlamaktadır.

Bu gözlemlerden hareketle, makroekonomik genel denge modeli bir sosyal laboratuvar gibi kullanılarak alternatif bir politika paketi tasarlanmıştır. Bu paketin önceliği hanehalkları emek gelirlerinin desteklenmesi amacına yöneltilmiş ve kamu kesiminden doğrudan gelir desteği biçiminde uygulanması öngörülmüştür. Söz konusu *Emek Gelir Desteği* paketinin teknik unsurları (i) ücretlilerin formel kesim ortalama ücretinin %50'sine tekabül edecek sürekli bir gelir transferi ile desteklenmesi; (ii) küçük ve orta boy şirketlerin ve kendi hesabına çalışan kesimin desteklenmesi; ve (iii) kamunun tüketim harcamalarının %20 düzeyinde artırılması ile uygulanmıştır.

Model sonuçları *Emek Gelir Desteği* paketinin mali yükünün 2019 sabit fiyatlarıyla 123.5 milyar TL düzeyinde olacağını ve 2019 milli gelirinin %2.9'una ulaşacağını göstermektedir. Böylesi bir paketin uygulanması neticesinde hanehalkları kullanılabilir ücret geliri kayıplarının yüzde 85'i telafi edilmekte ve yurtiçi gayri safi hasıla Covid-19 salgınının yaratması muhtemel düzeye görece %60'lık bir kazanım sağlamaktadır. EGD programı kamunun bütçe dengelerinde de görece olumlu sonuçlar yaratmakta ve olası Covid-19 altındaki bütçe açığını yarı yarıya azaltmaktadır. Model sonuçları EGD programının özellikle ara ve yatırım malları üreten sektörlerde canlanma yaratacağını göstermektedir.

Böylesi bir modelin uygulanma koşulu, kuşkusuz ki siyasi irade ve politik kararlılığa bağlıdır. Gerek ekonominin kaynak kısıtları, gerekse sosyal dayanışma ve salgının yol açacağı (derinleştireceği) gelir eşitsizliği üzerine olan toplumsal duyarlılığımız, geliştirilecek politika alternatiflerinde önceliğin emek gelirlerine verilmesini gerekli kılmaktadır.

Giriş

Kasım 2019’da Çin’in Wuhan şehrindeki Huanan deniz ürünleri pazarında bir türler arası yayılma vakası sonucunda ortaya çıkan yeni bir tür koronavirüsün neden olduğu Covid-19 salgını, 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) “pandemi – *birçok coğrafyayı bir arada tehdit eden yaygın salgın*” olarak ilan edildi. Covid-19 salgını dünya ölçeğinde hızla yayılmasını sürdürmekte ve küresel ekonomiyi hem *arz* yönünden *üretim zincirlerini*; hem de *talep* yönünden *tüketim ve yatırım harcamalarını* olumsuz etkileyerek, dünya ekonomisinde süregelen durgunluk sürecini daha da belirgin hale getireceği gözlenmektedir.

IMF (2020) Nisan ayında yayınladığı *World Economic Outlook* (WEO) raporunda 2020 için dünya ekonomisinin %3 *gerileyeceğini* öngörmektedir. Ocak ayı başına göre bu revizyon dünya ekonomisinin büyüme tahminlerinde toplam %6.3’lük bir düşme anlamına gelmektedir. IMF 2021’de büyümenin tekrar yükselerek %5.3’e çıkacağını öngörse de, bu tahmin hem büyük belirsizlikler içermekte, hem de 2020 ile 2021 arasında toplam 9 trilyon dolar (dünya toplam gelirin yaklaşık %15’i) kayıp anlamına gelmektedir. Birleşmiş Milletler Kalkınma ve Ticaret Konferansı (UNCTAD, 2020) raporu ise Covid-19 salgını ve salgına karşı alınan önlemlerin bir sonucu olarak şimdiye değin dünya ihracatında 50 milyar dolarlık bir kaybın olduğunu tahmin etmekte ve söz konusu ihracat kayıplarının Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde 15.6; ABD’de 5.8; Japonya’da 5.2 ve Kore’de de 3.8 milyar dolara ulaştığını belgelemektedir. Söz konusu Rapor, sadece gelişmekte olan ülkelerin 2020 yılındaki ihracat kayıplarının 800 milyar dolara ulaşacağını öngörmektedir. Kuşkusuz ihracatta yaşanan bu kayıplar, küresel ekonomide imalat sanayi üretimi için gerekli olan ara malı girdilerinin sağlanmasındaki aksaklıklar ve küresel değer zincirlerinde yaşanan tıkanıklıkların doğrudan sonucudur. Raporda sunulan verilere göre, dünya imalat sanayi üretiminin ortalama olarak %7’si Çin’den kaynaklanan ara malı ithalatına bağımlıdır (Türkiye için bu oran %6 olarak verilmektedir). Dolayısıyla, dünya ekonomisinde mevcut karşılıklı bağımlılık ilişkilerinin kriz boyunca bir *domino etkisi* yaratacağı (Ugarteche ve Ocampo (2020)) ve gerek dünya ticaretindeki daralmaların şiddetlenmesi (Weber, 2020), gerekse küresel ölçekte toplam talebin gerilemesi Buchholz (2020) yoluyla yaygınlaşacağı beklenmektedir.

UNCTAD (2020) ve IMF (2020) verileri, küresel finansal sermaye piyasalarında da şiddetli bir daralma beklendiğini işaret etmektedir. Gelişmekte olan ve yükselen piyasa ekonomilerinden son bir ay içerisinde yaşanmış olan sermaye çıkışı 70 milyar dolar düzeyindedir. Bu koşullar altında tüm dünyada varlık fiyatlarının çöküntüye uğradığı; küresel borç düzeyinin 260 trilyon dolara (dünya gelirler toplamının yüzde 322’si) ulaştığı bir düzlemde, küresel durgunluğun sadece daha bol kredi ve daha da yoğun borçlanmaya dayalı tüketim üzerinden canlandırılabilirdiği düşüncesi bir yanılsamadır. Covid-19 krizinin yol açtığı iktisadi bunalımın 1929/30 buhranını aşan boyutta olacağı tahmin edilmektedir (Saad-Filho, 2020; OECD, 2020).

Covid-19 krizi Türkiye ekonomisini, 2018 finansal krizinin etkilerinin tamamıyla çözümlenmediği ve ulusal ekonominin akım dengelerinin yeniden sağlanmasının henüz tamamlanmamış olduğu bir konjonktürde etkilemektedir. 2019 sonu itibarıyla işsizlik oranının %13.6; enflasyon oranının %11.0 düzeyinde seyrettiği Türkiye ekonomisi, IMF’nin WEO Nisan 2020 raporundaki projeksiyonlara göre Covid-19 krizi nedeniyle 2020’de %5 daralma içine sürüklenecektir. Türkiye için 2020 yılına ilişkin projeksiyonlar enflasyon oranının %12’ye yükseleceğini göstermektedir.

Covid-19 krizi, bundan daha önce gerek küresel ekonomide, gerekse yerel ekonomilerde yaşanmış olan krizlerden çok farklı mekanizmalara dayanmaktadır. Yakın geçmişte yaşanan hemen tüm krizlerin çıkış noktası genel olarak *tek bir ana kaynaktan tetiklenmiş* (bankacılık kesiminde eksik regülasyon; finansal sistemde varlık fiyatlarında balonlaşma – çöküntü; kamu maliyesinde sürdürülemez bozulma, vb.) olmasına karşın, mevcut krizin çıkış noktası: (1) kısıtlama önlemleri sonucunda *belirli sektörlerde faaliyetin durması*, (2) gelir kaybına dayalı *talep daralması*, (3) meta-zincirlerinde ve tedarik sisteminde yaşanan tahribatın ve istihdam kayıplarının yarattığı *arz şoku* ve (4) küresel ve yerel finans piyasalarında varlık değerlerinin ve emtia fiyatlarındaki çöküşün yol açtığı *finansal sermaye değerlerinin buharlaşması* biçiminde eşanlı olarak yaşanmaktadır. Bunun yanında gerek salgının seyri, gerekse salgına karşı alınan önlemlerin kapsamı ve süresinin dinamiklerindeki belirsizlik, probleme ciddi bir başka boyut da eklemektedir.

Dolayısıyla, Covid-19 krizi *arz, talep ve finans* şoklarının eş anlı tezahürüne dayalı, *çok boyutlu sistemik* bir kriz olarak yaşanmaktadır. Söz konusu şoklar ise gelir dağılımında hem fonksiyonel, hem bölgesel, hem de cinsiyet bazında derin eşitsizliklerin var olduğu; kamusal hizmetlere erişimin ticarileştirildiği; ve dolayısıyla, gelir eşitsizliğine bağlı olarak yoksulluğun sosyal dışlanma ile birlikte yaşanmakta olduğu bir ortamda gerçekleşmektedir. Saad-Filho’nun (2020) ifadesi ile Covid-19 salgını “*dayanışma, sanayi politikası ve devletin kamu politikaları olmadan çözülemeyecek bir krizdir*”.

Bu kapsamdaki bir krizin sonuçları sadece *makroekonomik* boyutta değil; yaygın işsizliğin ve gelir kayıplarının yaratacağı yoksullaşma; gelir dağılımının toplumun hemen her alanına – bölgesel, etnik, cinsiyet, bazında gelir eşitsizliği ve sosyal parçalanma olarak yansıma tehlikesi yüksektir. Böylesi bir krizle mücadelede (1) istihdamı korumak yoluyla gelirleri ve toplam efektif talebi korumak; (2) başta sağlık ulaşım ve eğitim olmak üzere kamu hizmetlerine erişimi korumak; (3) şirketlerin ve tüm üretim faaliyetlerinin düzenli işlemlerini sağlamak üzere yatırım, ara malı, teknik hizmet olanaklarını sürdürebilmek; (4) gıda tedarik zincirindeki olası aksaklıkların yerinde ve zamanında acilen müdahalede bulunabilmek; ve (5) tüm bu politikaların sürdürülebilmesi için gerekli kamusal, özel ve uluslararası finansman olanaklarını yönlendirecek maliye politikalarının araştırılması gereklidir.

Bu tespitler altında, bu çalışmanın ana amacı, Covid-19 salgını krizinin *ekonomik etkilerini* öngörmek ve krizin olumsuz etkilerini en aza indirgeyecek gerçekçi *gelir ve maliye politikalarını* tasarlayarak Türkiye politik ekonomi yazınına ve ilgili tüm sosyal paydaşların gündemine sunmaktır.

2020 Bařında Türkiye Ekonomisinin Genel Görünümü ve Covid19 Krizi

Covid-19 krizi Türkiye ekonomisini 2019 sonu itibariyle, 2018 finansal / reel krizinin yaratmış olduğu dengesizliklerin ekonomik etkilerinin henüz atlatılamamış olduğu bir ortamda yakaladı. Milli gelir (GSYH) büyümesinin sadece %0.9 olarak gerçekleştiği 2019 sonunda toplam istihdam bir önceki yıla göre 703 bin kişi azalmış; işsizlik oranı ise %13.7'ye (tarım dışı işgücü için %16; genç işgücü için %23.9) çıkmış durumdaydı (bkz Tablo 1). Yurt içi toplam sabit sermaye yatırım harcamalarının %12.4 daraldığı ve döviz kurunda (TL/US\$) nominal olarak %21.9 aşınmanın yaşandığı bu konjonktürde enflasyon oranı %11.5 olarak gerçekleşmiş; süregelen daralma cari işlemler dengesinde ılımlı bir *fazla* yaratarak (8.7 milyar \$; GSYH'ye oran olarak %1.1) sonuçlanmış idi.

Ulusal ekonomideki daralma konjonktürüne karşı geliştirilen *genişleyici maliye* harcama politikasının sonucunda *Merkezi Yönetim Bütçesi* uzun yıllar sonra ilk kez (*faiz dışı*) *birincil bütçe* dengesinde açık vermiş (GSYH'ye oran olarak %0.5); bütçe açığı ise milli gelirin %2.9'una ulaşmıştı. Mali dengelerdeki bozulma, iç borç stokunun milli gelire oran olarak %32.1'e yükselmesi ve *iç borç çevirme oranının* da %132.4'e fırlamasıyla sonuçlanmıştı.

Covid-19 krizinin ekonomiye olan etkileri, yukarıda da vurgulandığı üzere, (i) yurtiçi ve yurt dışı *talep daralması*; (ii) sosyal izolasyona bağlı kapanma; dolayısıyla, *üretim ve istihdam kaybı* ve (mevcut veriler altında henüz tam olarak ölçülememekle birlikte) salgının yol açtığı *işgücü üretkenliği kayıpları*; ve (iii) *yurtdışı finansal sermaye girişlerinin durması ve çıkışların artması* kanalları üzerinden, topyekun ve eşanlı olarak hissedilmektedir.

Krizin ekonomik etkilerinin düzeyi somut olarak henüz resmi verilere kısmi olarak yansımış durumdadır. Krizin konjonktürel etkilerinin izlenebileceği en güncel kaynak, TC Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı'nın (SBB) yayınlamakta olduğu *Türkiye Ekonomisinde Haftalık Gelişmeler ve Genel Görünüm* raporlarıdır. Bu çalışmanın yürütüldüğü an itibariyle (SBB 15 Mayıs tarihli Haftalık Görünüm Raporu), krizin üretim ve talep harcamalarına dayalı öncü göstergeleri, Nisan 2020 itibariyle, geçen yılın aynı ayına karşılaştırmalı olarak, elektrik üretim ve talebinde %16; otomotiv üretiminde %90.7; otomotiv yurtiçi talebinde %10.6, ihracatında ise %85.9 oranında bir gerileme olduğunu göstermektedir (bkz Tablo 2). SBB 15 Mayıs tarihli Haftalık Görünüm Raporu'nda Mart ayı için güncellenen verilere göre ise, geçtiğimiz yıla göre toplam sanayi üretiminde %1.3; imalat sanayiinde %1.2; yatırım malları sanayiinde %5.6; dayanıklı tüketim malları sanayiinde ise %16.6'lık bir üretim kaybı gerçekleşmiştir. Veriler güncellendikçe söz konusu sektörlerdeki daralmanın boyutlarının şiddetlenmiş olacağı açıktır. Söz konusu sektörel daralma imalat sanayiinde kapasite kullanım oranının Mart'ta %75.3'e, Nisan ayında da %61.6'ya gerilemiş olduğunu göstermektedir. İmalat sanayiinde kapasite kullanım oranı 2019 sonunda %77 düzeyinde idi. Böylelikle, PMI endeksi de 2019 sonundaki 49.5 değerinden, Nisan ayında %33.4'e değin düşmüştür.

Covid-19'un tüketicilerin harcama talebi üzerine olan etkisi TEPAV tarafından "*Covid-19 Tüketicici Harcamalarına Etkisi*" raporlarında izlenmektedir. Ancak, TEPAV raporları sadece tüketicilerin banka kartı/kredi harcaması aylık ve yıllık değişmeleri üzerinden tanımlıdır. *TCMB Banka Kartı ve Kredi Kartı Harcama Tutarları* veri setine dayalı gözlemlere göre, bir önceki yılın aynı

dönemine (15 Mart – 10 Mayıs 2019) göre kıyaslandığında, 13 Mart – 8 Mayıs 2020’de yapılan harcamaların tutarı %9, işlem adedi ise %17 azalmıştır. Mal grupları üzerine incelendiğinde, gene bir önceki yılın aynı dönemine göre kıyaslandığında, 13 Mart – 8 Mayıs 2020 arasında kredi kartına dayalı tüketim harcamalarındaki daralma en fazla havayolları (%81), konaklama (%80), kumarhane/içkili yerler (%70), seyahat acenteleri/taşımacılık (%68), yemek (%57) ve giyim ve aksesuar harcamalarında (%50) gerçekleşti. Buna karşı, tüketim harcamalarında en fazla artış, market ve alışveriş merkezleri (%45), elektrik-elektronik eşya, bilgisayar (%44), diğer (yüzde 20) ve çeşitli gıda (yüzde 19) yaşanmıştır.

Tablo 1. Türkiye: Covid19 Krizi Öncesi Temel Ekonomik Göstergeler

	2017	2018	2019
Makroekonomik Büyüklükler			
GSYH (Milyar TL)	3,107.0	3,724.0	4,280.4
Büyüme			
GSYH	7.5	2.8	0.9
Toplam Tüketim	5.9	1.2	0.9
Kamu	5.0	6.6	4.4
Özel	6.2	0.0	0.7
Toplam Yatırım	8.2	-0.6	-12.4
Toplam Yurtiçi Tasarruf / GSYH	25.4	26.2	27.4
Tasarruf - Yatırım Farkı / GSYH (*)	-5.6	-3.4	1.1
Kamu	-1.9	-2.7	-2.9
Özel	-3.7	-0.7	4.0
Dış ekonomik ilişkiler			
Cari İşlemler Dengesi (Milyar US\$)	-47.4	-27.0	8.7
İhracat (Milyar US\$)	157.0	176.9	181.4
İthalat (Milyar US\$)	233.8	231.2	207.8
Toplam Dış Borç Stoku (Milyar US\$)	454.4	443.7	436.9
Kamu (TCMB Dahil)	137.9	145.7	163.2
Özel	316.5	298.0	273.7
Kısa Vadeli Dış Borç	120.3	117.6	123.0
İşgücü Piyasaları			
Nüfus (Yıl ortası, 1,000 kişi)	59,894.0	60,654.0	61,469.0
İstihdam (1,000 kişi)	28,189.0	28,738.0	28,080.0
İstihdamın Sektörel Dağılımı (1,000 kişi ve %)			
Tarım	5,410.3 (19.2%)	5,257.0 (18.3%)	4,903.5 (17.5%)
Sanayi	5,391.8 (19.1%)	5,587.7 (19.4%)	5,690.3 (20.3%)
İnşaat	2,127.7 (7.5%)	1,739.4 (6.1%)	1,568.6 (5.6%)
Hizmetler	15,259.1 (54.1%)	16,153.8 (56.2%)	15,917.6 (56.7%)
İşsiz (1,000 kişi)	3,454.0	3,537.0	4,469.0
İşsizlik Oranı (%)	10.9	11.0	13.7
Tarım Dışı İşsizlik Oranı (%)	13.0	12.9	16.0
Genç İşsizlik Oranı (%)	18.3	23.4	23.9
Makroekonomik Fiyatlar			
GSYH Deflatör	10.8	16.4	14.1
Enflasyon (TÜFE, Yıl Sonu)	11.9	20.3	11.5
Döviz Kuru (TL / US\$) Yıllık Aşınma	20.0	30.2	21.9
Yurt İçi Ticari Krediler Faiz Oranı (%)	17.7	27.4	17.7
Kamu Kesimi (Merkezi Yönetim) Bütçe Dengesi, GSYH'ye Oran Olarak (%)			
Harcamalar	21.8	22.3	23.4
Faiz Dışı Harcamalar	20.00	20.3	21.0
Faiz Harcamaları	1.8	2.0	2.3
Gelirler	20.3	20.4	20.4
Bütçe Dengesi	-1.5	-2.0	-2.9
Faiz Dışı (Birincil) Bütçe Dengesi	0.3	0.0	-0.5
İç Borç Stoku / GSYH (%)	28.3	31.1	32.1
İç Borç Çevirme Oranı (%)	127.5	95.6	132.4
(*) Milli gelir muhasebesi özdeşliği uyarınca yurt içi tasarruf - yatırım dengesi, cari işlemler dengesini verir			
Kaynaklar: TÜİK, TCMB veri dağıtım sistemi; Yeni Ekonomi Program, 2019			

Tablo 2: Covid19 Salgının Türkiye Ekonomisine Etkileri - Öncü Göstergeler
(Bir önceki yılın aynı ayına göre % değişim)

	2020. Mart	2020. Nisan
<i>Üretim Göstergeleri</i>		
Toplam Sanayi Üretimi	-1.3	
Ara Malları Sanayi	2.6	
Dayanıklı Tüketim Malları San.	-16.6	
Yatırım Malları San.	-5.6	
İmalat Sanayi	-1.2	
Madencilik Üretimi	-3.9	
Elektrik Üretimi	-0.7	-16.0
Otomotiv Üretimi	-21.4	-90.7
Beyaz Eşya Üretimi	-10.0	
Reel Kesim Güven Endeksi	-2.4	-36.7
İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı	75.3	61.6
PMI (Üretim)	48.1	33.4
<i>Talep Göstergeleri</i>		
Elektrik Talebi	-0.2	-15.4
Otomobil Satışı	3.3	-10.6
Otomobil İhracatı	-29.9	-85.9
Beyaz Eşya Satışı	13.7	
Beyaz Eşya İhracatı	-5.4	
Parakende Satış Hacmi Endeksi (Takvim etkisinden arı. Sabit Fiy. KDV dahil)	-0.2	
Gıda, İçecek Tütün Satış Hacmi	17.0	
Gıda Dışı (Otomotiv yakıt hariç)	-8.7	

Kaynak: TC Cumhurbaşkanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Haftalık Gelişmeler ve Ekonomik Görünüm, 17 Mayıs Bülteni.

Covid-19 Krizinin Ekonomik Etkilerinin Araştırılması

Covid-19 salgının Türkiye ekonomisi için sektörel üretim ve istihdam bazındaki etkilerini irdeleyen detaylı ilk ön-araştırma Taymaz (2020) tarafından sürdürülmüştür. Taymaz, 2012 bazlı Girdi-Çıktı veri setinden hareketle 2017 itibariyle sektörel katma değer ve istihdam değerlerini güncellemiş (en güncel resmi veri seti) ve “*covid-19 salgını Türkiye ekonomisinde 2017 sonunda gerçekleşmiş olsaydı, sektörel katma değer, istihdam, ücret ödemeleri ve toplam istihdam ne şekilde etkilenirdi?*” sorularına yanıt aramıştır. Taymaz’ın analiz ettiği farklı düzeylerde şoklar içeren toplam üç senaryo arasındaki *Senaryo 3*, Covid-19 salgınına yönelik tedbirler sonucunda hava yolu taşımacılığı (H51), konaklama ve yiyecek (I), seyahat acentaları, tur operatörleri (N79), gösteri sanatları, kütüphane, müze (R90-R92), spor, eğlence ve dinlence (R93) sektörlerinde özel tüketim talebi ve ihracatın % 80 azaldığını varsayılmaktadır. Bu sektörlerle ek olarak, alışverişin kısıtlanması sonucu tekstil ve giyim (C13_C15), petrol ürünleri (C19), bilgisayar ve elektronik ürünler (C26), otomobil – motorlu kara taşıtları (C29), mobilya ve mamul eşyalar (C31_C32), otomobil ticareti ve onarımı (G45), perakende ticaret (G47) ve kara taşımacılığı (H49) sektörlerinde de özel tüketim ve ihracat talebindeki daralmayı % 30 olarak varsaymaktadır. Bu “kısıtlanan sektörler” üzerine varsayılan talep şoklarının yanında senaryoda, beklentilerdeki değişme sonucu tüm yatırım talebinin % 10 ve tüm sektörlerin özel tüketim ve ihracat talebinin % 2.5 azalacağı da analize yansıtılmaktadır.† Bu varsayımlar dahilinde, I/O metodolojisinin yarattığı toplam etki kısıtlanan sektörlerde üretimin (ve dolayısıyla bu sektörlerin ürettiği gelirin) %46 azalacağını ve istihdam da 3,4 milyon kişilik bir kayıp olacağını önermektedir. I/O bağlantılarının diğer sektörlerle de yansıtılması sonucunda diğer sektörlerin üretimindeki daralma %16; GSYİH’deki daralma %23.5’e, özel tüketimdeki daralma da %36.6’a ulaşabilecektir. Bunun sonucunda 3.3 milyon kişilik bir istihdam kaybı yaşanacaktır. Böylelikle işsizlik oranının %28.0’e yükseleceği tahmin edilmektedir.

Taymaz (2020)’deki analizlerin dayandığı metodoloji, 2012 I/O katsayıları ile belirlenmiş üretim bağlantıları üzerine kurulu olup, nihayetinde *kısmi denge* sonuçlarının ilk adımı olarak değerlendirilmelidir. Nitekim bu metodoloji, örneğin nisbi fiyat değişimleri sonucunda ortaya çıkabilecek etkileri ya da gelir kaybı dolayısı ile yaşanacak ve tüm sektörlerle yansıyabilecek tüketim/yatırım talebi ve dış ticaret etkilerini göz önünde bulundurmamaktadır. Üretim sürecine küresel talep çöküşünü de dahil eden 13 Mayıs tarihli Fitch (2020) *Turkey’s Macroeconomic Outlook: Covid-19 to Exacerbate Key Structural Challenges* başlıklı sunum, milli gelirde 2020’de beklenecek daralmayı %3.4 olarak vermektedir. Fitch öngörülerini ihracat talebinin toplamda %40 gerileyeceğini, ödemeler dengesinde ise ılımlı bir bozulma olacağını paylaşmaktadır. Buna koşut olarak IMF’nin Nisan Dünya Ekonomik Görünümü raporu covid19 salgını nedeniyle dünya ekonomisindeki daralmanın %3.7; Türkiye’deki daralmanın ise %5 düzeyinde olacağını öngörmektedir.

COVID-19’un tekil ekonomiler üzerindeki etkileri, pandeminin etkilerine özellikle üretim /ticaret ağları üzerinden bakan OECD, IMF, Fitch vs. gibi kuruluşların raporlarında yer alanın ötesinde büyüklüklere taşınabileceği, daha ciddi boyutta ve daha uzun süreli olabileceği savları önemli bir

† Taymaz (2020) bu sektörlerdeki talep düşüşüne karşı, temel eczacılık ürünleri ve telekom hizmetlerinde özel tüketim ve ihracat talebinin % 20, ve konaklama ve lokanta talebinin düşmesi sonucu hane halklarının toplam gıda tüketimini değiştirmeyecek şekilde balık (A03) ve gıda-içecek (C10-12) talebinin % 13 arttığını varsaymaktadır.

tartışmadır (Leslie vd., 2020).‡ Nitekim, daha önceki büyük çaplı salgınların etkileri üzerine elimizdeki tarihsel veriler, özellikle pandemiye izleyen ilk yılda GSYİH'deki düşüşün %7 ile %20 (Kanada, İspanyol gribi dönemi 1918-20) arasında olduğunu gösteriyor. Covid -19 salgını karşısında alınan önlemler ve küresel ağların önemi de göz önünde bulundurulduğunda bu salgındaki etkilerin daha güçlü olacağı vurgusu yapılabilir. Leslie vd. 'nin çalışması toplumsal sağlık önlemleri ve salgın karşısındaki ilk talep tepkileri devam ettiği sürece toplam ekonomik aktivitenin %30 daha düşük seyredeceğini, bu durumun bir yıla uzaması durumunda işsizlik oranının % 20.8'e çıkabileceğini öngörmekte. Burada elbette en önemli faktör, gerek Covid-19'un epidemiyolojik seyri, gerekse iktisadi önlemlerin ne olacağı ve nasıl hayata geçirileceğine dair belirsizliklerin fazlalığıdır. Bu belirsizlikler, özellikle istihdam kaybı; ve uzun dönemli işsizlik ile oluşabilecek beşeri sermaye kaybı; zarar görmüş işletme ve hanehalkı bilançoları; salgın döneminde daha yüksek tasarruf yapma eğilimi ve bu eğilimin kısa dönemde talep etkisi; zayıflamış küresel üretim, ticaret ve yatırım ağları ile daha da katlanmış olacaktır.

Bütün bu gözlemler ve ilk çalışma sonuçlarından hareketle, karşılaştırma için Türkiye için talep şoklarını analiz eden Taymaz (2020)'nin senaryolarını da göz önünde bulundurarak kantitatif model çalışmamızda Covid-19 salgınına yönelik tedbirlerin öncelikle "kısıtlanan" hava yolu taşımacılığı ve taşımacılık için destek hizmetleri (H51-52), konaklama ve yiyecek hizmetleri (I), ve turizm (N79, R90-93) şeklinde sınıflandırılıp toplulaştırılan sektörlerde ilk talep şokunun (özel tüketim ve ihracat) % 61; diğer "kısıtlı" sektörler, tekstil ve giyim (C13-15), petrol ürünleri (C19), makine ve beyaz eşya sanayii (C25-28), otomobil – motorlu kara taşıtları (C29), perakende ticaret (G47) ve kara taşımacılığı (H49) sektörlerinde de özel tüketim ve ihracat talebindeki daralmayı %26 olarak varsaymaktadır. Bunun yanında modeldeki sektörel tanım ve toplulaştırma uyarınca bu ilk şoka sağlık hizmetlerine olan talebin de %20 civarında arttığı varsayımı eklenmiştir.

"Kısıtlı" sektörlerdeki talep düşüklüğüne bağlı olarak formel kesim ücretlerinde ilk-etkilere bağlı olarak %18.2 civarında gerileme öngörülmüştür. Modelde özel yatırımlar, ekonominin diğer sektörlerindeki özel tüketim ve dış ticaret değerleri, kamu vergi ve harcamaları genel denge çerçeve kurgusu içerisinde "içsel" olarak belirlendiği için bu ilk talep şokları haricinde arz ya da talep yönlü ek bir etki varsayılmamıştır. Dolayısı ile toplam emek ve sermaye talebi ile enformel emek ücretleri ve kar oranları da "içsel" olarak belirlenmektedir.

Covid19 Krizinin Beklenen Etkileri: Makroekonomik Analiz

Yukarıda kurgulanan covid19 salgınına yönelik "kısıtlanma" şokları altında makroekonomik modelin içsel dengesi, şokun "ilk-an etkilerini" çözümlemekte kullanılmaktadır. Söz konusu ilk-an etkileri, ulusal ekonominin üretim sürecindeki girdi-çıkıtlı bağlantılarının (I/O metodolojisi) ötesinde, ortaya çıkan işsizliğe ve ücret daralmasına bağlı gelir kayıplarının sonucunda hanehalklarının ve işletmelerin gelirlerinde gerilemeye neden olmakta ve toplam talebin de gerilemesiyle sonuçlanmaktadır. Talep daralması bir yandan da kamunun vergi gelirlerinin azalmasıyla birlikte kamu bütçesi açığının yükselmesine neden olmaktadır. Daralan yurt içi üretim ve talep, yurt dışı dengesinde ulusal tasarruf yatırım açığının (cari işlemler dengesinin) yeniden belirlenmesine yol açmaktadır. Bu süreçte döviz kuru da döviz piyasasında ödemeler dengesinin

‡ <https://voxeu.org/article/three-scenarios-impact-coronavirus-uk-economy>

yeniden oluşturulması amacıyla belirlenmektedir. Sonuçta söz konusu *ilk-an etkilerinin* çözümlenmesi daralmış bir ekonominin yeni dengesini oluşturmaktadır. Modelin simülasyonu sözünü ettiğimiz bu uyum mekanizmalarının genel denge sistemi içinde sonuçlarını vermektedir.

Bu çerçeve uyarınca Covid-19 salgınının ulusal ekonomide yaratması beklenen makroekonomik *ilk-an* (upon-impact) etkileri 3 no'lu tablo sergilenmektedir. Sektörel düzeydeki mikroekonomik etkileri ise 4 no'lu tabloda sergilemekteyiz.

Model sonuçları, Covid-19 salgınına yönelik kısıtlamaların ilk-anlık ekonomik etkilerinin milli gelirden (GSYH) yıllıklandırılmış olarak % 26.7'lik bir daralma olacağını göstermektedir. Kısıtlanan sektörlerden kaynaklanan şok dalgaları toplam istihdamın (2019 sonuna görece) %22.8 azalarak, 28.2 milyondan 21.8 milyona gerilemesine; işsizlik oranının ise 2019 ortalaması olan %14.2'den %33.7'e yükselmesine yol açmaktadır. Böylelikle hanehalkı özel kullanabilir geliri %26.5 gerilemekte ve toplam özel tüketim harcama talebinin %23 düşmesine neden olmaktadır. Özel tüketim harcamalarının yanında yatırım harcamalarındaki daralma %66.7 düzeyindedir.

Model sonuçları salgına yönelik tedbirlere bağlı olarak toplam ihracat gelirlerinde %27.8'lik bir kayıp göstermektedir. İthalat talebi de %29.5 gerilemektedir. Ancak mevcut dış borç faizlerinin yükü ve yurt dışı kar transferleri yükümlülükleri cari dengedeki iyileşmeyi çok sınırlı tutmakta; döviz piyasası dengesindeki baskılar *reel döviz kuruna* düşmektedir. Model sonuçları, covid-19 salgını altında TL'nin *reel aşınma* oranının %30.5 olarak hesaplanmaktadır.

Salgının sektörel düzeydeki mikroekonomik etkileri 4 No'lu tabloda özetlenmektedir. 1 No'lu şekilde üretim kayıpları, 2 no'lu şekilde ise sektörel istihdam kayıpları çizilmektedir. Tabloda tüketim ve ihracat talebinin daralması beklenen sektörler açıktan koyuya renklendirilerek öne çıkartılmıştır. Sektörler itibarıyla 2019'a görece en yüksek reel üretim daralması yaşayacak beş sektör, sırasıyla, *Konaklama ve Yiyecek Hizmetleri* %55.6; *Turizm*, %51.5; *İnşaat*, %48.7; *Hava Yolu Taşımacılığı* %47.7; ve *Demir, Çelik* %40.5 olarak belirlenmektedir. Bunların yanında özel tüketim harcamaları en yoğun olarak *Hava Yolu Taşımacılığı* ve *Konaklama ve Yiyecek Hizmetleri* ve *Turizm*'de (%61.1) gerileme göstermektedir. İstihdamın sektörel dağılımı da üretimde yaşanacak daralmayı izlemektedir. Söz konusu kısıtlamanın dışında, daralan talep fiyat ve genel denge sisteminin (gerileyen) kaynak hareketliliği nedeniyle diğer sektörlerle yayıldığı ve ortalama olarak %23 - %25 dolayında gerilemeye neden olduğu gözlenmektedir.

Daralan ekonomik aktivite sonucu kamu vergi gelirleri %48.7 küçülmektedir. Kamu vergi gelirlerinin alt kalemleri incelendiğinde, üretim ve istihdam üzerinden alınan vergi gelirinin %49.6; tüketimden alınan vergi gelirinin %47.7 azaldığı anlaşılmaktadır. Kamu tüketim harcamalarında öngörülen %20'lik daralmaya karşın, gelir kalemlerinin azalması çok daha şiddetli olacağından hareketle, merkezi yönetim bütçesindeki bozulma şiddetlenmekte ve milli gelirin %12.4'üne ulaşmaktadır. Bütçe açığı 2019 sabit fiyatlarıyla 1.23 misli artmakta ve 2019 sonundaki 122.9 milyar düzeyinden, 274.6 milyara çıkmaktadır. Bütçe açığındaki bu yüksek hacimli artış, salgının olumsuz etkilerine karşı geliştirilebilecek kamu politikalarının etkinliği önündeki en önemli engeldir. 2019'dan devralınan olumsuz bütçe dengelerinin mirası salgına karşı geliştirilebilecek mali politika alanını ne yazık ki daraltacaktır.

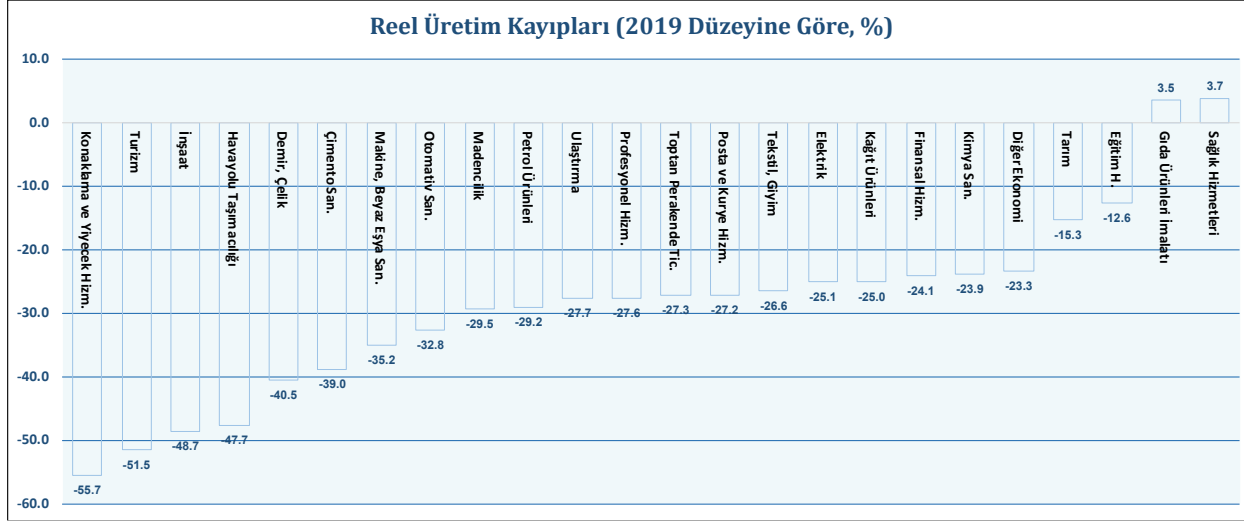
Tablo 3. COVID-19 Salgının Türkiye Ekonomisine Etkileri

	2019	2020: COVID-19	Değişim (%)
<i>Makroekonomik Etkiler (Reel, Milyar TL, Sabit 2019 fiyatlarıyla)</i>			
GSYH	4,280.4	3,136.0	-26.7
Özel Harcanabilir Gelir	3,702.9	1,981.9	-46.5
Özel Tüketim Harcamaları	2,456.9	1,892.7	-23.0
Yatırım Harcamaları	1,073.9	358.1	-66.7
Toplam İhracat (Milyar US\$)	1,353.2	977.1	-27.8
Toplam İthalat (Milyar US\$)	1,274.7	898.6	-29.5
Cari İşlemler Dengesi / GSYH (%)	1.15	1.07	-7.0
Reel Döviz Kuru Aşınma Oranı (TL/US\$)	n.a.	-30.5	-30.5
<i>İşgücü Piyasaları</i>			
Toplam Açık İşsizler (Milyon kişi)	4.7	11.1	137.6
İşsizlik Oranı (%)	14.2	33.7	137.6
Toplam İstihdam (Milyon kişi)	28.2	21.8	-22.8
<i>Kamu Kesimi (Merkezi Yönetim) Bütçe Dengesi (Reel, Milyar TL, Sabit 2019 fiyatlarıyla)</i>			
Toplam Harcamalar	796.2	620.0	-22.1
Kamu Tüketim Harc.	671.1	494.9	-26.3
Toplam Gelirler	673.3	345.4	-48.7
Üretim ve İstihdam Vergileri (SGK dahil)	333.5	168.1	-49.6
Tüketim Vergileri (KDV + ÖTV)	202.5	105.9	-47.7
Gelir Vergisi - Hanehalkları	58.5	31.3	-46.5
Gelir Vergisi - Şirketler Kesimi	78.8	40.0	-49.2
Bütçe Dengesi	-122.9	-274.6	123.5
Bütçe Dengesi / GSYH (%)	-2.9	-12.4	330.4
İç Borç Stoku / GSYH (%)	32.0	61.6	92.6

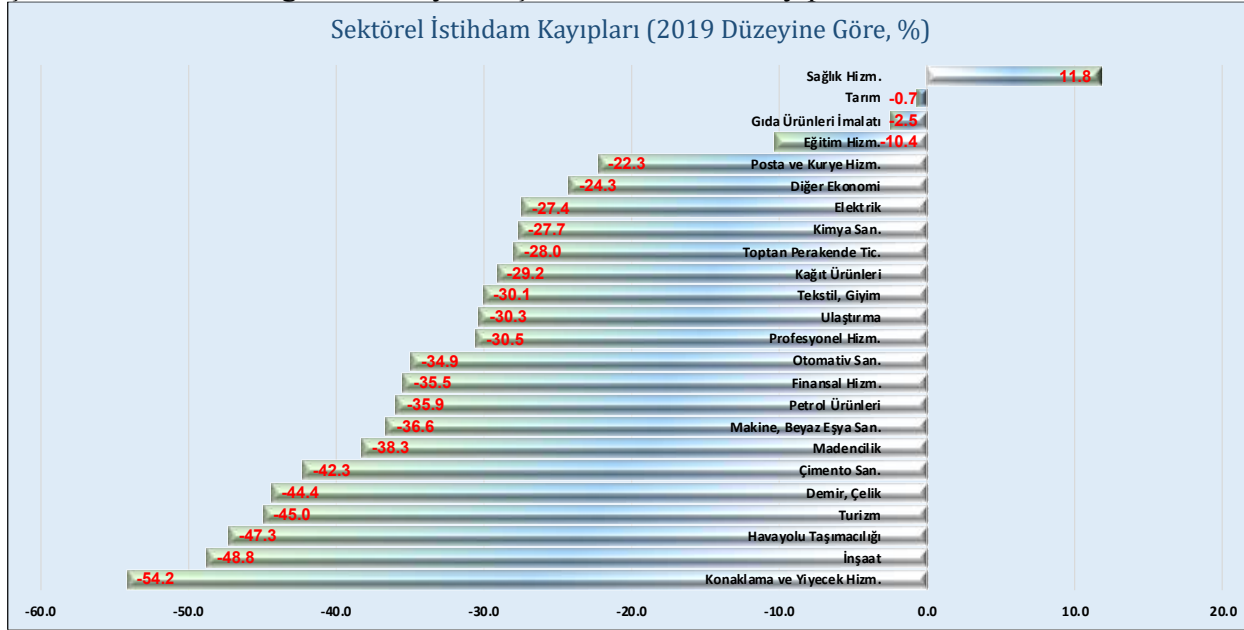
Tablo 4. COVID-19 Salgınının Türkiye Ekonomisine Etkileri: Sektörel Sonuçlar

	2020 COVID-19 Salgınından Kaynaklanan Kayıp (%)			
	Reel Üretim	Sektörel İstihdam	Sektörel Özel Tüketim Harcamaları	Sektörel İhracat
AG: Tarım	-15.26	-0.70	-19.27	-6.96
MI: Madencilik	-29.48	-38.29	-23.16	-29.77
FD: Gıda Ürünleri İmalatı	3.51	-2.51	15.00	5.88
TE: Tekstil, Giyim	-26.57	-30.07	-26.26	-26.26
OE: Diğer Ekonomi	-23.32	-24.25	-25.22	-27.67
PA: Kağıt Ürünleri	-25.03	-29.16	-23.25	-25.54
PE: Petrol Ürünleri	-29.18	-35.92	-26.26	-26.26
CH: Kimya San.	-23.91	-27.71	-23.35	-24.78
CE: Çimento san.	-39.00	-42.26	-23.43	-39.58
IS: Demir, Çelik	-40.51	-44.40	--	-41.96
MW: Makine, beyaz Eşya San.	-35.18	-36.60	-26.26	-26.26
AU: Otomotiv san.	-32.76	-34.95	-26.26	-26.26
EL: Elektrik	-25.13	-27.44	-23.04	-25.23
CN: İnşaat	-48.75	-48.76	-22.26	-47.77
RT: Toptan Parakende Ticaret	-27.33	-27.98	-26.26	--
TR: Ulaştırma	-27.65	-30.32	-26.26	-26.26
AT: Hava yolu taşımacılığı	-47.66	-47.27	-61.06	-61.06
PS: Posta ve kurye hizmetleri	-27.19	-22.31	-26.56	-32.73
AF: Konaklama ve yiyecek hizmetleri	-55.66	-54.19	-61.06	-61.06
PR: Profesyonel Hizmetler	-27.59	-30.54	-23.61	-28.36
FS: Finansal hizmetler	-24.11	-35.46	-21.15	-20.35
TS: Turizm	-51.54	-44.96	-61.06	-61.06
ES: Eğitim Hizmetleri	-12.62	-10.41	-32.14	--
HE: Sağlık Hizmetleri	3.69	11.77	15.00	-4.66

Şekil 1. Covid-19 Salgını Nedeniyle Yaşanacak Üretim Kayıpları



Şekil 2. Covid-19 Salgını Nedeniyle Yaşanacak İstihdam Kayıpları



Covid-19 Salgınının Ekonomik Etkilerine Karşı Alternatif Politika Arayışı: Emek Gelir Desteği Politikası

Çalışmamızın bu bölümünde Covid-19 salgının olumsuz iktisadi sonuçlarını göğüslemeye ve karşılamaya yönelik alternatif kamu politikalarını geliştirmeye amaçlamaktayız. İlk olarak vurgulamamız gerekir ki, Covid-19 salgınının yarattığı etkilerin dinamik ve çok boyutlu olması kapsamlı ve salgının seyrine uygun olarak dinamik epidemiyolojik (örneğin karantina kararlarının zamanlaması, ne kadar süreceği vs.), sağlık (sağlık sisteminin salgının olası dalgaları karşısında nasıl direnç gösterebileceği) ve ekonomik (gerek salgının kendisi gerekse salgına karşı alınan önlemlerden etkilenen toplumsal kesimler ve genel ulusal ve uluslararası ekonomik ilişkilerin nasıl şekilleneceğine dair öngörüler) politikalarını bir arada düşünmeyi gerektirmektedir.

Dolayısıyla, bu doğrultudaki ana yaklaşımımızın yurtiçi ekonomide bütün sektörlerde ve gelir gruplarında *topyekun bir iyileştirmenin mümkün olamayacağı* ve *gerçekçi politika alternatifleri önerilerinin seçici* olması gerektiğidir. Gerek ekonominin kaynak kısıtları, gerekse sosyal dayanışma ve salgının yol açacağı (derinleştireceği) gelir eşitsizliği üzerine olan toplumsal duyarlılığımız, geliştirilecek politika alternatiflerinde *öncelikli tercihler yapmamızı* gerekli kılmaktadır.

Bu yaklaşım uyarınca geliştirilen alternatif politika programı öncelikle *ücretli emek ve kendi hesabına çalışanlar ile küçük esnaf* gelirlerinin korunmasını amaçlayacaktır. Taymaz 2020 çalışmasında da altı çizildiği üzere, gelir desteği politikasının iki temel gerekçesi söz konusudur:

- İlk olarak, bilindiği üzere Covid-19 salgınının engellenmesi ve toplumun salgından zarar görmemesi için bazı faaliyetler kamu tarafından idari kararlarla durdurulmuştur. Toplumun sağlığı nedeniyle faaliyeti durdurulan ve gelirini kaybeden insanlara bizzat öncelikle *toplumun* destek olması gereklidir
- İkinci olarak, bu yönde bir gelir desteği ekonomik daralmayı azaltmaktadır; dolayısıyla, odaklanmış emek gelir desteği programı sadece destek olunan kişilere değil, tüm topluma olumlu katkıda bulunacaktır (çarpan etkisi).

Modelin yukarıda Covid-19 salgınının etkilerini izleyen sonuçları, 2019 yılıyla karşılaştırmalı olarak ücretli emek gelirlerinde %45’lik bir reel kayıp içerildiğini göstermektedir. Bu kayıp, salgına yönelik izolasyon tedbirlerinin bir sonucu olarak toplam istihdamın %22.8 gerilemesi ve kısıtlanmış sektörlerden başlayarak tüm ulusal ekonomiye yayılan daralma etkilerinin ücretli emek gelirlerine yansımalarının doğrudan sonucudur. Dolayısıyla, alternatif politika paketinin ana unsuru her şeyden önce emek gelirlerindeki söz konusu kaybın telafi edilmesi olmalıdır. Böylesi bir gelir transferi paketinin ana amacı kısıtlanmış sektörlerde izolasyona yönelik politikalar sürdürülür iken, ortaya çıkan emek geliri kayıplarının kamu müdahalesiyle doğrudan gelir transferleriyle telafi edilmesidir. Söz konusu *Emek Gelir Desteği* (EGD) programının maliyetlerinin de doğrudan merkezi yönetim bütçesi kaynaklarınca karşılanması gerekecektir.

Bu bölümde böylesi bir gelir desteği programının tasarımı ve ulusal ekonomide gelirler, kamu mali dengesi üzerine etkileri ve diğer makroekonomik sonuçlarını irdeleyeceğiz. Makroekonomik genel denge modelimiz de bu amaçla bir *sosyal laboratuvar* işlevi görecektir. Daha somut olarak, söz konusu EGD programı şu politikalardan oluşturulmaktadır:

- Covid-19 salgını ve bu salgının yayılımının engellenmesi amacı ile ortaya konan politikalar sonucunda *kısıtlı sektörlerle* yönelik talebin ciddi daralması/faaliyetlerin sona ermesi sonucunda ekonominin geneline yansıyan “küçülme” etkisi nedeni ile işsiz kalmış kesimlere ortalama *formel ücretin %50’sine tekabül edecek sürekli bir gelir desteği*. Bu destek, hanehalkı gelir vergisi vs.’den muaf tutulmalı, *net* olarak ödenmelidir.
- Covid-19 kısıtlamaları sonucu küçük işletmelerinin de gelirlerinde kayıp yaşanmaktadır. Bu nedenle bu gruplara da 2019 toplam sermaye gelirinün üçte birine karşılık gelecek ek bir gelir desteği sağlanmaktadır.
- Bunun yanında farklı tür yerel ve merkezi hükümet ölçeğinde kamu politikalarının, kamu tüketimindeki artış yolu ile (Covid senaryosuna göre yaklaşık %20) ayrıca bir talep etkisi yaratacağı varsayılmaktadır.

Burada özellikle vurgulanması gereken teknik husus, “alternatif” politika paketinin özü itibarıyla “Covid-19” salgınının hüküm sürdüğü makroekonomik konjonktür dahilinde tasarlandığıdır. Dolayısıyla, “kısıtlanan” sektörlerle yönelik olan izolasyon tedbirlerinin aynen sürmekte olduğu veri olarak kabullenilmiş ve bu sektörlerle yönelik özel tüketim harcaması ve ihracat talebindeki gerilemeler aynı düzeyde korunmuş durumdadır. Bunun ötesinde, Covid-19 salgınının işgücü piyasalarında yaratacağı durgunluk şokuna bağlı olarak formel kesim reel ücretlerinde %18 düzeyinde varsayılmış olan gerileme de aynen korunmaktadır. İşgücü piyasalarında beklentilerin oluşması ve iş gücüne katılım, ya da beklenen karlılığa dayalı olarak istihdam talebinde muhtemel değişiklikler modelimizi teknik donanımı dışında olup, senaryolar arasında rastgele varsayımlar yapmamak uğruna reel ücret düzeylerindeki bu kaybı da alternatif politika paketinin unsurları arasında korumaktayız. Bu kurgu altında, devlet eliyle yaratılan emek geliri desteği sisteminin bir yandan da işletmelerde ücret maliyetlerindeki %18’lik azalmayı üstlenmesi olarak da kabul edilebilir. Model tasarımı bu biçimiyle “kısa zamanlı iş gücü program desteği” politikasını yansıtmaktadır. Aşağıda istihdam sonuçlarında göreceğimiz üzere, reel ücret maliyetlerinin 2019 düzeyine görece bu hacimde düşürülmüş olması krizden çıkışta şirketler kesiminin maliyetlerini de güçlü biçimde aşağı çekmekte ve istihdam talebinin yeniden canlanmasında güçlü bir etken olmaktadır.

Modelin Covid-19 salgınına bağlı ekonomik sonuçlarından hareketle yukarıda tanıttığımız *Emek Gelir Desteği* alternatif paketinin ekonomik maliyeti (sabit 2019 fiyatlarıyla) 123.5 milyar TL olarak öngörülmektedir. Bu rakam 2019 milli gelirin %2.9’una tekabül etmektedir. Elgin v.d.’nin 7 Mayıs 2020 tarihli Vox CEPR çalışmasında tanıtılan paketler ile karşılaştırıldığında paketin mali boyutunun uluslararası benzer tasarımlarla karşılaştırıldığında *ortalama büyüklükte* olacağı anlaşılmaktadır. IMF de G20’de post-corona (şirket vs’ye finansal destek kalemleri hariç) kamu harcamaları/ vergi kökenli önlemlerin GSYH’nin %2.1 düzeyinde gerçekleşeceğini tahmin etmektedir.

EGD Programının temel ekonomik büyüklüklerini veren model sonuçları Tablo 5’de sergilenmektedir. Tablo 6 ise alternatif programın makroekonomik göstergelerini 2019 ve Covid-19 salgınına görece sunmaktadır. Emek Gelir Desteği programı hanehalkları emek gelirlerini covid-19 salgınında oluşan sonuçlara görece %68.9 oranında telafi sağlamaktadır. Böylelikle, salgın öncesinin 2019’da gerçekleşmiş değerlerine görece, program altında emek gelirlerindeki kayıp %6.67 düzeyinde kalmaktadır. Emek gelirlerinin bu şekilde desteklenmesi öncelikle özel

tüketim talebini uyarılmış olacaktır. Model sonuçları, EGD programında özet tüketim harcamalarının Covid-19 salgının etkilerine görece %6.67’lik bir ivmelenmeyle artış yaratacağını dile getirmektedir. Böylelikle, tüketim harcamalarının çarpan etkisiyle ekonominin tümüne yayılan fiyatlar sistemi ve uyarılan aramalı girdi-çıkıtı bağlantılarıyla birlikte milli gelirden (GSYH) %14.43’lük bir genişlemeye yol açmakta ve 2019’a görece yaşanacak milli gelir kayıplarını %16.17 olarak sonuçlandırmaktadır (Covid-19 salgını altında milli gelir kayıpları %26.7 düzeyinde öngörülmektedir.)

Yukarıda vurguladığımız üzere, formel kesim reel ücret maliyetlerinde kabul edilen (ve kamunun gelir desteği programı altında kısmen telafi edilen) %18 düzeyindeki aşınma istihdam talebinde itici bir rol oynamakta ve gelir paketinin yaratmış olduğu genişleyici talep-yönlü ivmelenmeyle birlikte istihdam hızla yükselebilmektedir. Model sonuçları, alternatif EGD kurgusunun Covid-19 salgını sonrası ortama göre istihdamın %25 arttırılabileceğini ve işsizlik oranının %17.1’e çekilebileceğini göstermektedir.

Programın emek gelirleri yanında –daha düşük boyutta da olsa– hanehalkı sermaye gelirlerinde de artış yarattığı gözlenmektedir. Bu olgu bir yandan küçük ve orta boy işletme ve kendi hesabına çalışan esnaf kategorilerini desteklemeye yönelik müdahaleye ek olarak reel ücret maliyetlerinde yaratılan düşmenin şirket artışı hesabına eklenmesi sonucunda oluşmaktadır. Alternatif program altında (öncelikle “küçük ve orta boy” sermaye gruplarınca paylaşılması gerekeceğini düşündüğümüz) sermaye gelirlerindeki artış, Covid-19 senaryosuna görece %55.5’lik bir artış sağlamakta ve hanehalkı sermaye gelirlerinin 2019’a görece olan kaybını %47’den %18’e geriletmektedir.

Emek Gelir Desteği programının ana itici gücü aktarılan gelir transferi aracılığıyla öncelikle *özel tüketim harcaması* yönlü bir genişlemenin sağlanmasıdır. Bu aktarım mekanizmasının sektörel dağılımı 7 No’lu Tabloda yer almaktadır. Tabloda “kısıtlanmış” sektörlerde tüketici talebi Covid-19 ortamında olduğu üzere sırasıyla %61 ve %20 düzeyinde düşük tutulmuş ve herhangi bir artışa müsaade edilmemiştir (izolasyon koşulları korunmuştur). Tabloda sergilenen sonuçlara göre tüketim talebinde en yüksek artış yaşayan sektörler *Eğitim Hizmetleri* (%48) olmakta, bunu *Posta ve Kurye Hizmetleri* (%27) ile *Profesyonel Hizmetler* (%17) izlemektedir. Kimya (%16), Çimento (%16) ve Elektrik (%14) gibi *ara ve yatırım malı* üreten sektörler de tüketim talebinin çarpan etkisinden yararlanmaktadır.

Paketin olumlu reel ekonomik etkilerinin bir diğer yansıması kamu maliyesi üzerinedir. Ekonomik canlanmaya bağlı olarak yaşanan dolaylı etkilerle birlikte kamunun bütçe gelirleri Covid-19 ortamına görece %45 artış göstermekte ve bütçe açığı 217 milyar TL olarak gerçekleşmektedir. Dolayısıyla, Covid-19 dengesindeki 274 milyar TL’ye göre, uygulanan paketin yarattığı canlanma sayesinde paket maliyetinin 57.3 milyar TL’si (274mil – 217mil) “geri kazanılmaktadır”. Böylelikle bütçe açığının milli gelire oranı Covid-19 salgını altında muhtemel %12.3’ten, EGD paketi uygulaması altında %6.3’e geriletilmektedir (2019 düzeyi %2.87).

Kamu bütçe gelirlerindeki artışın ana kaynağı “üretim ve istihdam” üzerinden alınan vergilerle birlikte KDV ve ÖTV bazlı dolaylı tüketim vergileridir. Model sonuçları, Covid-19’a görece üretim vergi gelirlerinde %59; dolaylı tüketim vergilerinde de %51’lik artış göstermektedir. Şirketler kesimi gelir vergisi gelirindeki artış da %27’ye ulaşmaktadır.

Üretim geri kazanımlarının sektörel dağılımı 8 NO'lu Tabloda sergilenmektedir. Model sonuçları, Covid-19 salgını ile karşılaştırıldığında en hızlı artış gösteren sektörleri *İnşaat* (%54), *Demir, Çelik* (%51), *Çimento* (%35), *Kimya* (%17) ve *Makine ve Beyaz Eşya* (%22) olarak belirtmektedir. Tüketim talebi üzerinden kurgulanan canlanma, özellikle ara malı ve yatırım sektörleri aracılığıyla sürdürülmektedir. Bu sonuçlar bir yandan da ekonominin sabit sermaye yatırım talebinin Covid-19'a görece %124 artış göstererek 2019'a görece kaybın %66'dan, %25'e gerilemesi sayesinde.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada Covid-19 salgınına yönelik izolasyon tedbirlerinden hareketle salgının Türkiye ekonomisine olası yük ve maliyetlerini bir genel denge modeli sistematığı içerisinde inceledik. Model sonuçları salgının ekonomik maliyetlerini gayri safi yurtiçi hasılda %26.7 ve toplam işgücü istihdamında da %22.8'lik bir kayıp olarak vermektedir. İşsizlik oranında beklenen artış, %14 düzeyinden, %33'e yükselmekte, işsiz sayısının da 4.7 milyon kişiden, 11.7 milyona artması beklenmektedir. İstihdamdaki bu gerilemeye koşut olarak hanehalkı harcanabilir gelirlerinin de 2019'a görece olarak %46 düşeceği tahmin edilmektedir.

Covid-19 virüsünün yol açtığı kriz, Türkiye ekonomisinin makroekonomik dengelerinin görece zayıf olduğu ve özellikle kamu kesiminde bütçe açığının görece yüksek (milli gelire oran olarak %2.9) ve sabit sermaye yatırım performansının görece durgun (hatta gerilemekte olduğu) bir konjonktürde yaşanmaktadır. Bu durum, Türkiye'nin krize karşı uygulayabileceği politika önlemlerinin etkinliğini de kısıtlamaktadır.

Bu gözlemlerden hareketle, makroekonomik genel denge modeli bir sosyal laboratuvar gibi kullanılarak alternatif bir politika paketi tasarlanmıştır. Bu paketin önceliği hanehalkları emek gelirlerinin desteklenmesi amacına yöneltilmiş ve kamu kesiminden doğrudan gelir desteği biçiminde uygulanması öngörülmüştür. Söz konusu *Emek Gelir Desteği* paketinin teknik unsurları (i) ücretlilerin formel kesim ortalama ücretinin %50'sine tekabül edecek sürekli bir gelir transferi ile desteklenmesi; (ii) küçük ve orta boy şirketlerin ve kendi hesabına çalışan kesimin desteklenmesi; ve (iii) kamunun tüketim harcamalarının %20 düzeyinde artırılması ile uygulanmıştır.

Model sonuçları *Emek Gelir Desteği* paketinin mali yükünün 2019 sabit fiyatlarıyla 123.5 milyar TL düzeyinde olacağını ve 2019 milli gelirinin %2.9'una ulaşacağını göstermektedir. Böylesi bir paketin uygulanması neticesinde hanehalkları kullanılabilir ücret geliri kayıplarının yüzde 85'i telafi edilmekte ve yurtiçi gayri safi hasıla Covid-19 salgınının yaratması muhtemel düzeye görece %60'lık bir kazanım sağlamaktadır. EGD programı kamunun bütçe dengelerinde de görece olumlu sonuçlar yaratmakta ve olası Covid-19 altındaki bütçe açığını yarı yarıya azaltmaktadır. Model sonuçları EGD programının özellikle ara ve yatırım malları üreten sektörlerde canlanma yaratacağını göstermektedir.

Böylesi bir modelin uygulanma koşulu, kuşkusuz ki siyasi irade ve politik kararlılığa bağlıdır. Gerek ekonominin kaynak kısıtları, gerekse sosyal dayanışma ve salgının yol açacağı

(derinleştireceği) gelir eşitsizliği üzerine olan toplumsal duyarlılığımız, geliştirilecek politika alternatiflerinde önceliğin emek gelirlerine verilmesini gerekli kılmaktadır.

Tablo 5. Covid-19 Salgını ve Emek Gelir Desteği Politikası
Temel Ekonomik Büyüklükler (Milyar TL, Sabit 2019 Fiyatlarıyla)

	2019	2020: COVID-19	Emek Gelir Desteği Programı
GSYH	4,280.381	3,136.004	3,588.388
Özel Harcanabilir Gelir	3,702.862	1,981.949	3,177.452
Hanehalkları Ücretli Emek Gelirleri	1,284.166	709.562	1,198.487
Hanehalkları Sermaye Gelirleri	2,418.695	2,418.695	1,978.965
Toplam İstihdam	28.204	21.782	27.261
Toplam İşsiz	4.668	11.090	5.611
İşsizlik Oranı (%)	14.20	33.74	17.07
Bütçe Dengesi	-122.861	-274.582	-217.328
Bütçe Dengesi / GSYH (%)	-2.87	-12.35	-6.34
EGD Program Maliyeti	--	--	123.480
EGD Program Maliyeti / GSYH (%)	--	--	2.88

Tablo 6. Covid-19 Salgını ve Emek Gelir Desteği Politikası: Makroekonomik Sonuçlar

	Covid-19 Salgını	Emek Gelir Desteği Politikası Altında	
	2019 Sonuna Görece Değişim (%)	2019 Sonuna Görece Değişim (%)	Covid-19 Salgının Etkilerine Görece Değişim (%)
GSYH	-26.74	-16.17	14.43
Özel Harcanabilir Gelir	-46.48	-14.19	60.32
Hanehalkları Ücretli Emek Gelirleri	-44.75	-6.67	68.91
Hanehalkları Sermaye Gelirleri	-47.39	-18.18	55.53
Özel Tüketim Harcamaları	-22.96	-17.82	6.67
Yatırım Harcamaları	-66.65	-25.14	124.48
Toplam İhracat (Milyar US\$)	-27.79	-19.27	11.80
Toplam İthalat (Milyar US\$)	-29.50	-20.46	12.83
Cari İşlemler Dengesi / GSYH (%)	-6.96	18.54	27.41
Reel Döviz Kuru Aşınma Oranı (TL/US\$)	-30.49	-2.60	27.89
İşgücü Piyasaları			
Toplam Açık İşsizler	137.57	20.20	-49.40
İşsizlik Oranı (%)	33.74	17.07	-49.40
Toplam İstihdam (Milyon kişi)	-22.77	-3.34	25.15
Kamu Kesimi (Merkezi Yönetim) Bütçe Dengesi			
Toplam Harcamalar	-22.13	-9.70	15.96
Kamu Tüketim Harc.	-26.26	-11.51	20.00
Toplam Gelirler	-48.70	-25.50	45.23
Üretim ve İstihdam Vergileri (SGK dahil)	-51.70	-23.03	59.35
Tüketim Vergileri (KDV + ÖTV)	-47.72	-21.01	51.10
Gelir Vergisi - Hanehalkları	-46.48	-46.48	0.00
Gelir Vergisi - Şirketler Kesimi	-49.18	-35.42	27.06
Bütçe Açığı	123.49	76.89	-20.85
Bütçe Açığı / GSYH (%)	12.35	6.34	-48.64
İç Borç Stoku / GSYH (%)	61.63	39.99	-35.11

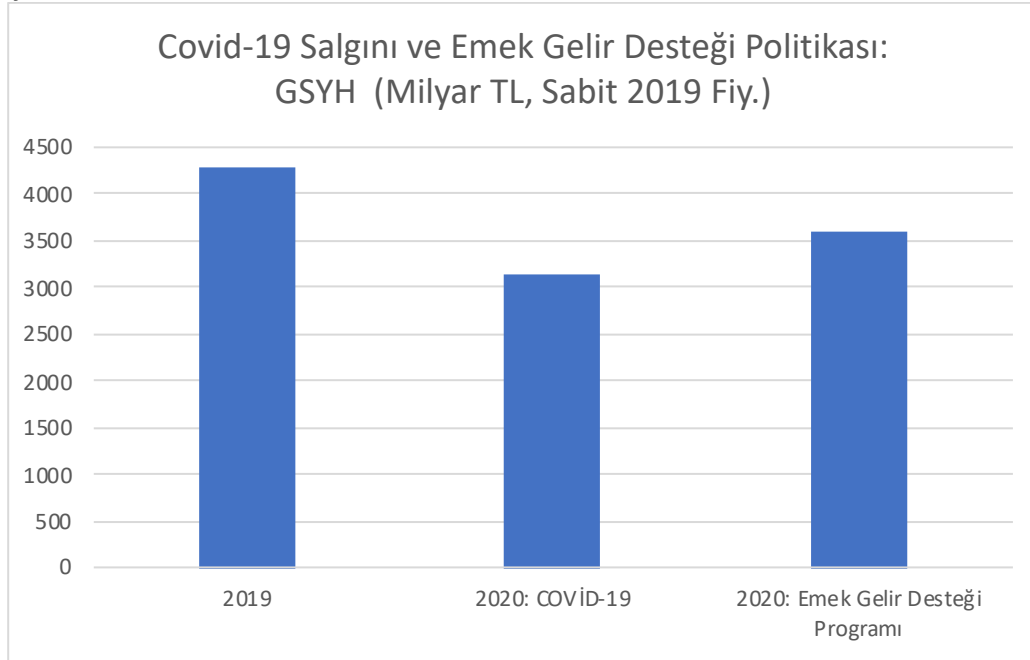
Tablo 7. Covid-19 Salgını ve Emek Gelir Desteği Politikası: Sektörel Özel Tüketim Harcamaları

	Covid-19 Salgını	Emek Gelir Desteği Politikası Altında	
	2019 Sonuna Görece Değişim (%)	2019 Sonuna Görece Değişim (%)	Covid-19 Salgının Etkilerine Görece Değişim (%)
AG: Tarım	-19.27	-15.34	4.87
MI: Madencilik	-23.16	-11.56	15.09
FD: Gıda Ürünleri İmalatı	15.00	15.00	0.00
TE: Tekstil, Giyim	-26.26	-26.26	0.00
OE: Diğer Ekonomi	-25.22	-7.61	23.56
PA: Kağıt Ürünleri	-23.25	-10.73	16.31
PE: Petrol Ürünleri	-26.26	-26.26	0.00
CH: Kimya San.	-23.35	-10.81	16.35
CE: Çimento san.	-23.43	-10.45	16.96
MW: Makine, beyaz Eşya San.	-26.26	-26.26	0.00
AU: Otomotiv san.	-26.26	-26.26	0.00
EL: Elektrik	-23.04	-11.63	14.83
CN: İnşaat	-22.26	-10.95	14.55
RT: Toptan Parakende Ticaret	-26.26	-26.26	0.00
TR: Ulaştırma	-26.26	-26.26	0.00
AT: Hava yolu taşımacılığı	-61.06	-61.06	0.00
PS: Posta ve kurye hizmetleri	-26.56	-6.64	27.13
AF: Konaklama ve yiyecek hizmetleri	-61.06	-61.06	0.00
PR: Profesyonel Hizmetler	-23.61	-10.60	17.03
FS: Finansal hizmetler	-21.15	-14.01	9.05
TS: Turizm	-61.06	-61.06	0.00
ES: Eğitim Hizmetleri	-32.14	1.09	48.96

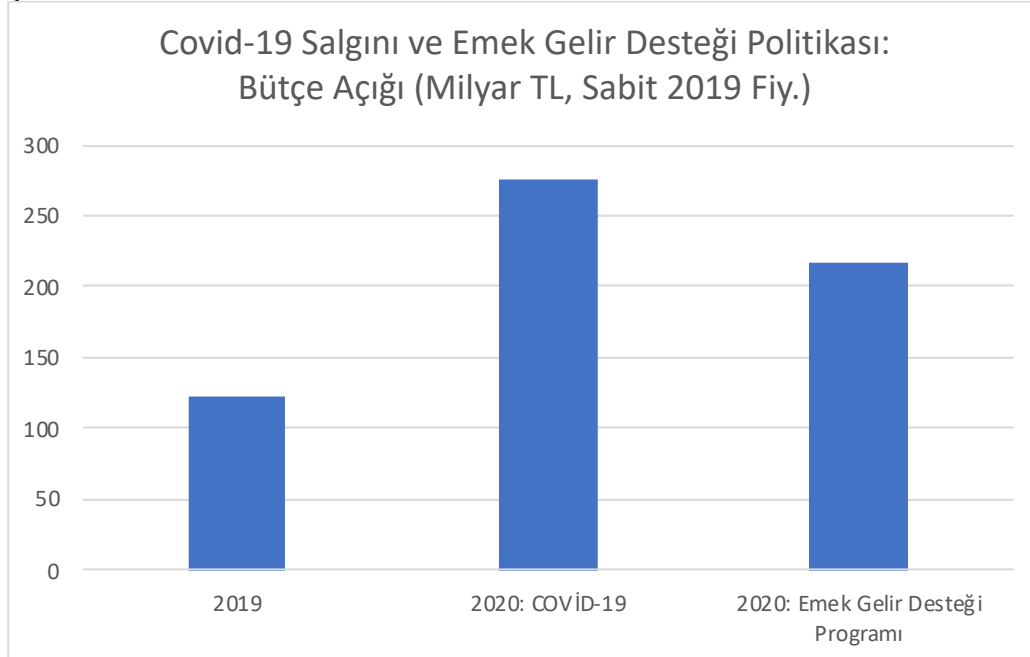
Tablo 8. Covid-19 Salgını ve Emek Gelir Desteği Politikası: Sektörel Üretim Sonuçları

	Covid-19 Salgını	Emek Gelir Desteği Politikası Altında	
	2019 Sonuna Görece Değişim (%)	2019 Sonuna Görece Değişim (%)	Covid-19 Salgının Etkilerine Görece Değişim (%)
AG: Tarım	-15.26	-14.09	1.38
MI: Madencilik	-29.48	-16.00	19.12
FD: Gıda Ürünleri İmalatı	3.51	3.37	-0.14
TE: Tekstil, Giyim	-26.57	-24.69	2.56
OE: Diğer Ekonomi	-23.32	-10.44	16.80
PA: Kağıt Ürünleri	-25.03	-13.91	14.84
PE: Petrol Ürünleri	-29.18	-24.53	6.57
CH: Kimya San.	-23.91	-10.33	17.85
CE: Çimento san.	-39.00	-17.38	35.46
IS: Demir, Çelik	-40.51	-10.10	51.12
MW: Makine, beyaz Eşya San.	-35.18	-20.89	22.06
AU: Otomotiv san.	-32.76	-22.21	15.68
EL: Elektrik	-25.13	-13.41	15.65
CN: İnşaat	-48.75	-21.53	53.10
RT: Toptan Parakende Ticaret	-27.33	-23.52	5.24
TR: Ulaştırma	-27.65	-22.16	7.59
AT: Hava yolu taşımacılığı	-47.66	-43.57	7.81
PS: Posta ve kurye hizmetleri	-27.19	-14.66	17.22
AF: Konaklama ve yiyecek hizmetleri	-55.66	-54.42	2.79
PR: Profesyonel Hizmetler	-27.59	-14.92	17.49
FS: Finansal hizmetler	-24.11	-16.45	10.10
TS: Turizm	-51.54	-51.09	0.94
ES: Eğitim Hizmetleri	-12.62	2.80	17.64

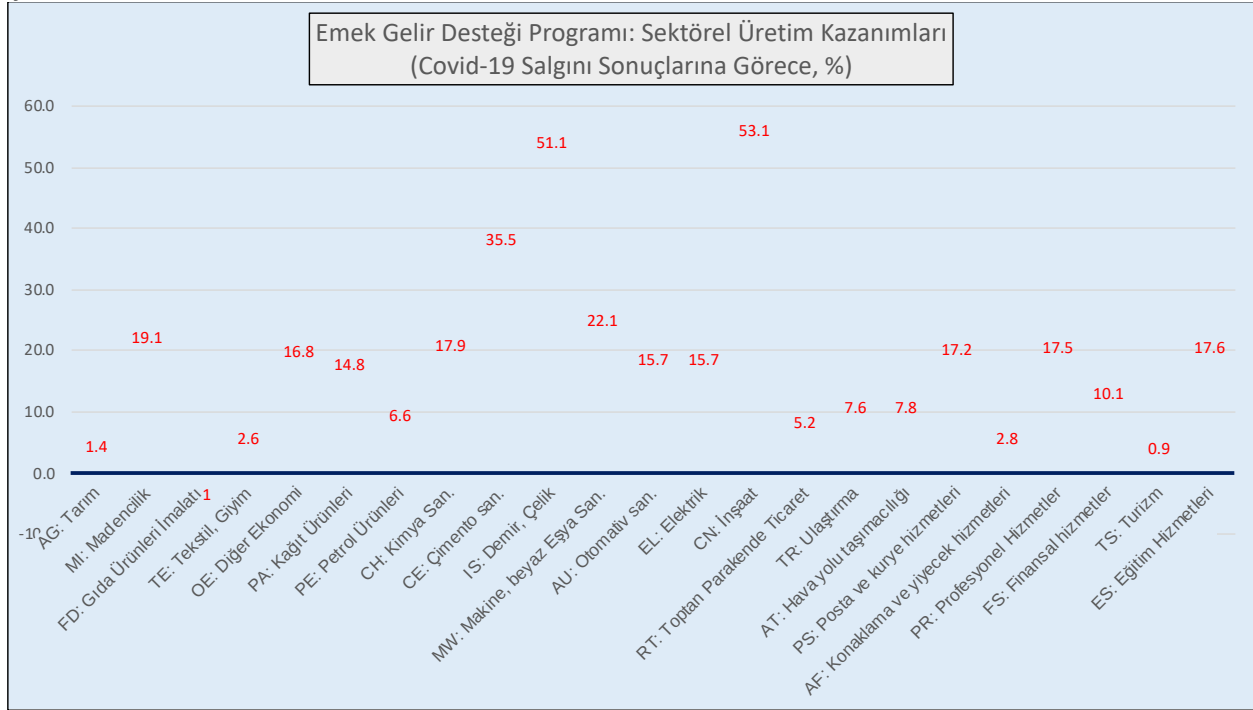
Şekil 3.



Şekil 4



Şekil 5.



KAYNAKLAR

Casey Buchholz (2020) “The Coronavirus and Carceral Capitalism” *Developing Economics*, <https://developingeconomics.org/2020/04/11/the-coronavirus-and-carceral-capitalism/>
Eriřim: 19 Nisan 2020

Elgin, Ceyhun, Gökçe Bařbuę, Abdullah Yalaman (2020) “[Economic policy responses to a pandemic: Developing the COVID-19 Economic Stimulus Index](#)” *Vox EU CEPR Policy Portal*, 7 May 2020.

Fitsch Solutions (2020) “Turkey’s Macroeconomic Outlook: Covid-19 To Exacerbate Key Structural Challenges”, Mayıs 13.

IMF (2020) *World Economic Outlook*, Washington DC.

International Trade in a post Covid-19 World, *Rebuilding Macroeconomics*, April 21, 2020
<https://www.rebuildingmacroeconomics.ac.uk/event-details/international-trade-in-a-post-covid-19-world>
Eriřim: 20 Nisan 2020

Oscar Ugarteche ve Alfredo Ocampo (2020) “Covid-19: The Beginning of the Domino Effect” *OBELO Tartıřma Metni*,
http://www.networkideas.org/wp-content/uploads/2020/04/covid19_domino_effect.pdf
Eriřim: 25 Nisan 2020

OECD (2020) <http://www.oecd.org/newsroom/global-economy-faces-gravest-threat-since-the-crisis-as-coronavirus-spreads.htm>
Eriřim: 20 Nisan 2020

Ostry, J. D. & Loungani, P & Furceri, D. (2016). *Neoliberalism Oversold?* Washington, DC: *International Monetary Fund*.

Rodrik, D. (2020). Will COVID-19 Remake the World? *Project Syndicate*, April 6 2020.

Saad-Filho, Alfredo (2020) “Coronavirus, Crisis, and the End of Neoliberalism” *The Bullet*, Eriřim: 15 Nisan 2020

Taymaz, Erol (2020) Covid-19 Tedbirlerinin Türkiye ekonomisine etkisi ve çözüm önerileri, *Bilim Akademisi: Sarkaę*, <https://sarkac.org/2020/04/covid19-tedbirlerinin-turkiye-ekonomisine-etkisi-cozum-onerileri/> 10 Nisan 2020

TC Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2020) *Türkiye Ekonomisinde Haftalık Gelişmeler ve Genel Görünüm*, Mayıs 15
<http://www.sbb.gov.tr/turkiye-ekonomisinde-haftalik-gelismeler-ve-genel-gorunum-15052020/>

Warwick McKibbin and Roshen Fernando (2020) **The Global Macroeconomic Impacts of COVID-19: Seven Scenarios*** Australian National University; the Brookings Institution; and Centre of Excellence in Population Ageing Research (CEPAR), Araştırma raporu, Mart,
https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2020/03/20200302_COVID19.pdf
Eriřim: 25 Nisan 2020

EK. Makroekonomik Genel Denge Yaklaşımı

Çalışmamızın teknik boyutu Türkiye ekonomisinin 2019 denge ve yapısına dayalı bir **uygulamalı makroekonomik genel denge modeli** içermektedir. Uluslararası yazında uygulamalı genel denge (UGD) (applied general equilibrium) modellemesi diye bilinen bu yöntem aracılığıyla ulusal ekonominin üretim, istihdam, gelirlerin yaratılması ve tasarruf ve tüketime dönüştürülmesi, ve piyasa dengelerinin sağlanması süreçleri cebirsel denklemler aracılığıyla betimlenmektedir. Model içerisinde **kamu sektörü** vergilendirme, teşvik yaratma ve kamu tüketimi aktivitelerinde bulunmakta ve ekonomiye müdahale araçlarını (vergi oranı, istihdam ve üretim teşviklendirilmesi) uygulamaktadır. Ekonomiye müdahale araçlarının mali harcamalarını gözetken merkezi yönetim bütçesi dengesi model tarafından içsel (endogenous) olarak çözülmektedir. Diğer yandan ulusal ekonominin ithalat, dış borçlanma ve ihracat aktiviteleri gene model tarafından içsel olarak, genel denge koşul ve disiplini altında çözülmektedir. Bu süreçte reel döviz kuru ulusal ekonominin döviz talep ve kazanım dengesini (cari işlemler finansmanı; ödemeler dengesi akımları) içsel olarak çözmekte ve modelin genel dengesinin dış ekonomik boyutunu kapamaktadır.

Model TÜİK tarafından 2016 yılında yayımlanan 2012 Input Output veri setine dayandırılmakta, TÜİK ulusal hesaplar; sanayi ve hizmet istatistikleri ve TCMB uluslararası veri setlerindeki değerler ile 2019 yılına güncellenmektedir. Modelde 24 üretici sektör, iki farklı işgücü (formel işgücü ve enformel/marjinal/güvencesiz işgücü), fiziksel sermaye ve toprak (tarım sektörüne içkin) kurgulanmaktadır.

Modelin üretim yönü Ek-1 No’lu tabloda sergilenmektedir:

	Modelin Sektörleri	Nace2 Ürün Kodu
AG	AG: Tarım	A01 - A03
CO	MI: Madencilik	B05, B06 - B09
FO	FD: Gıda Ürünleri İmalatı	C10 - C12
TE	TE: Tekstil, Giyim	C13 - C15
OE	OE: Diğer Ekonomi	C16, C30 - C33, E36 - E39, G45, G46, N80 - N82, O84
PA	PA: Kağıt Ürünleri	C17, C18
PE	PE: Petrol Ürünleri	C19
CH	CH: Kimya San.	C20 - C22
CE	CE: Çimento san.	C23
IS	IS: Demir, Çelik	C24
MW	MW: Makine, beyaz Eşya San.	C25 - C28
AU	AU: Otomotiv san.	C29
EL	EL: Elektrik	D35
CN	CN: İnşaat	F41 - F43
RT	RT: Toptan Parakende Ticaret	G47
TR	TR: Ulaştırma	H49, H50
AT	AT: Hava yolu taşımacılığı	H51, H52
PS	PS: Posta ve kurye hizmetleri	H53
AF	AF: Konaklama ve yiyecek hizmetleri	I55, I56
PR	PR: Profesyonel Hizmetler	J58 - J63, M71 - M75, N77 - N78, S94 - S96, T
FS	FS: Finansal hizmetler	K64 - K66, L68, M69-M70
TS	TS: Turizm	N79, R90 - R93
ES	ES: Eğitim Hizmetleri	P85
HE	HE: Sağlık Hizmetleri	Q86 - Q88

Modelin veri seti, kullanılacak olan cebirsel denklemleri, ulusal ekonominin üretim – gelirlerin yaratılması – harcama davranışlarını genel denge sistemi içerisinde düzenlemeyi amaçlamaktadır. Uygulamalı genel denge yazınında **sosyal hesaplar matrisi** diye adlandırılan istatistiksel metodolojinin akım değişkenleri Ek-2 no’lu tabloda özetlenmektedir.

Tablo Ek-2. Şematik Sosyal Muhasebe Tablosu

			Üretim Faktörleri							Sermaye Hesabı			
	Üretim Faaliyetleri	Mal & Hizmet Piyasaları	İşgücü	Sermaye	Hanehalkları	İşletmeler	Sosyal Güvenlik Kur. Hesabı	Devlet	Kamu Tas. - Yat. Açığı (Bütçe Açığı)	GS Sabit Sermaye Oluşumu	Dış Dünya	Toplam Gelir	
Üretim Faaliyetleri		Yurt içi mal talebi									İhracat	Toplam Satış Gelirleri	
Mal & Hizmet Piyasaları	Ara malı girdileri				Özel Tüketim harcamaları			Kamu Tüketim harcamaları		Yatırım harcamaları		Yurt içi piyasalar özümseme	
İşgücü	Öcretler											Emek Gelirleri	
Sermaye	İşletme Artığı											Sermaye Gelirleri	
Hanehalkları			Ücret gelirleri (net)			Kar transferleri (net)		Hanehalklarına transferler			İşçi Dövizleri	Hanehalkı gelirleri	
İşletmeler				Sermaye gelirleri				Şirketlere transferler + İç Borç faiz ödemeleri				Şirketler Gelirleri	
Sosyal Güvenlik Kuruluşları						SGK Şirket primleri		SGK'lara transferler				SGK Gelirleri	
Devlet	Üretim vergileri (net)	KDV + ÖTV + İthalat vergileri	SGK İşçi prim ödemesi	İşgücü vergileri	Hanehalkı gelir vergisi	Faktör gelirleri + Şirketler gelir vergisi	SGK transfer harc.	Devlet İç Borçlanması (KKBG = Kamu I-Kamu S)				Bütçe gelirleri	
Kamu Tas. - Yat. Açığı (Bütçe Açığı)								Devlet İç Borçlanması (KKBG = Kamu I-Kamu S)				Bütçe açığı finansmanı	
					Özel tasarruflar						Cari İşlemler Açığı (Dış Tasarruf)	Yatırım fonu	
Sermaye Hesabı		İthalat				Yurtdışı kar transferler + Özel Dış borç faiz ödemeleri		KamuDış borç faiz ödemeleri				Dış dünya döviz çıkışı	
Dış Dünya							Sosyal Güvenlik Kurumu harcamaları	Kamu harcamaları	Devlet İç Borçlanması	Yatırım Harc	Dış dünyadan döviz girişi		
Toplam Harcamalar	Üretim maliyetleri	Toplam Özümseme	İşgücü Maliyetleri	Sermaye maliyetleri	Hane halkı harcamaları	Şirketler harcamaları							

Sosyal Muhasebe sistematığı uyarınca kurgulanan veri seti aşağıda Ek3 no’lu tabloda ayrıntılı olarak sunulmaktadır. Bu sistematik dahilinde sektörlerin ara malı girdi ve sektörel işgücü ücret ödemeleri ile “karlar” (işletme artığı) 2012 bazlı I/O veri setinin 2019’a güncellenmesiyle elde edilmiştir. Bu çalışmada toplam GSYH ve özel ve kamu tüketim harcamaları, ihracat ve ithalat büyüklükleri TÜİK Ulusal Hesaplar sekmesinden elde edilmiş, bu toplamaların sektörlere dağılımı 2012 bazlı I/O tablosundaki katsayılar aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.

Sektörel istihdam ve ücret ödemelerinin ayrıştırılmasında 2018 güncel verileri Sanayi ve Hizmet İstatistiklerinden derlenmiştir. (Bkz Tablo Ek4). Faktör gelirleri hanehalklarına aktarılmaktadır. Bu toplam devletten gelen transferler ile çoğaltılmakta ve hanehalklarının gelir vergisi düşülerek harcanabilir gelirini yaratmaktadır. Vergi kalemleri CB Strateji ve Bütçe Başkanlığı sitesi verileri ile Orta Vadeli Program tablolarından çıkartılmıştır. 2019 itibariyle 122 milyar TL düzeyinde olan bütçe açığı kamu tasarruf yatırım açığı olarak yorumlanmış ve toplam yurt içi tasarruf dengesini veren cari işlemler dengesi (2019’da +8,674 milyar dolar) ile birlikte özel tasarruf miktarının bulunmasında kullanılmıştır. 2019 ortalama döviz kuru, TCMB kaynaklarına dayanarak 5.67 TL/US\$) olarak varsayılmıştır. Modelde reel döviz kuru, ödemeler dengesi koşulunu yerine getirmek üzere içsel olarak çözülmektedir.

[illegible]28

Tablo Ek-4. İşgücü Piyasaları Veri ve Parametreleri (2019)

29

Makroekonomik Genel Denge Modelinin Cebirsel Denklemleri

FİYAT SİSTEMİ

İthalat fiyatı

$$P_i^M = P_i^{WM} \cdot \varepsilon(1 + tm_i)$$

İhracat fiyatı

$$P_{i,r}^E = P_{i,r}^{WE} \cdot \varepsilon(1 - tx_{i,r})$$

Bileşik mal fiyatı

$$PC_i = \left[P_i^D \left(\frac{DC_i}{CC_i} \right) + P_i^M \left(\frac{M_i}{CC_i} \right) \right] \cdot [1 + saltax_i]$$

Yurt içi mal fiyatı

$$PDC_i = \sum_r P_{i,r}^D DC_{i,r} / DCC_i$$

Bölgesel üretim fiyatı

$$PX_{i,r} = \left[P_{i,r}^D \left(\frac{DC_{i,r}}{XS_{i,r}} \right) + P_{i,r}^E \left(\frac{E_{i,r}}{XS_{i,r}} \right) \right]$$

Bölgesel net fiyat (katma değer,yoksul (y))

$$PVA_{i,ry} = (1 - protax_{i,ry}) \cdot (PX_{i,ry}) - \sum_j PC_j IORY_{j,i}$$

Bölgesel net fiyat (katma değer, zengin (z))

$$PVA_{i,rz} = (1 - protax_{i,rz}) \cdot (PX_{i,rz}) - \sum_j PC_j IORZ_{j,i}$$

Fiyat endeksi:

$$PINDEX = \sum_i PWTS_i PC_i$$

Ürün ve faktör piyasaları

Sektörel mal üretimi

$$XS_{i,r} = A_{xr,i} K_{i,r}^\alpha L_{i,r}^{1-\alpha}$$

Bölgesel ücret

$$W_r = \frac{(1 - B_{xir}) \cdot PVA_{i,r} \cdot XS_{i,r}}{WDIST_{i,r} \cdot LD_{i,r} \cdot (1 + sstax_r)}$$

Bölgesel kar oranı

$$RK_r = \frac{B_{xir} \cdot PVA_{i,r} \cdot XS_{i,r}}{RKDIST_{i,r} \cdot K_{i,r}}$$

Formal işgücü piyasa dengesi

$$UNEMP = LFSUP - \sum_i LF_i$$

Enformel (güvencesiz) işgücü piyasası dengesi

$$LISUP = - \sum_i LI_i$$

Sermaye piyasası dengesi

$$\sum_i K_{i,r} = KSUPP_r$$

TİCARET BLOKU

İhracat – Yurt İçi mal Tanımı :

$$XS_{i,r} = A_{tir} [\beta_{tir} E_{ir}^{\rho_{tir}} + (1 - \beta_{tir}) DC_{ir}^{\rho_{tir}}]^{\frac{1}{\rho_{tir}}}$$

Armington bileşik mal fonksiyonu:

$$CC_{ir} = A_{cir} [\beta_{cir} M_{ir}^{-\rho_{cir}} + (1 - \beta_{cir}) DC_{ir}^{-\rho_{cir}}]^{\frac{1}{\rho_{cir}}}$$

Kar maksimizasyonu koşulu:

$$\frac{E_{ir}}{DC_{ir}} = \left[\frac{P_{ir}^E}{P_{ir}^D} \cdot \frac{(1 - \beta_{tir})}{\beta_{tir}} \right]^{\frac{1}{\rho_{tir}-1}}$$

Maliyet minimizasyonu koşulu:

$$\frac{M_{ir}}{DC_{ir}} = \left[\frac{P_{ir}^D}{P_{ir}^M} \cdot \frac{\beta_{cir}}{(1 - \beta_{cir})} \right]^{\frac{1}{\rho_{cir}+1}}$$

GELİRLERİN YARATILMASI

Özel hanehalkı geliri:

$$Y = \sum_i ((W_r \cdot WFDIST_{ir} LD_{ir} + (1 - corprtax_r) \cdot RK_r \cdot RKDIST_{i,r} \cdot K_{i,r})) + GOVTRANS + INTDOM * GDOMDEBT + NPFI - INTFORP * PFORDEBT$$

MALİYE BLOKU

Kamu bütçesi gelirleri: $GREV = TOTPROTAX + TOTSALTAX + TARIFF + NFIG + TOTCORPTAX + TOTHHTAX + EXTAX$

Toplam üretim vergisi gelirleri:

$$TOTPROTAX = \sum_i prot_i \cdot PX_i \cdot XS_i$$

Toplam tüketim vergisi:

$$TOTSALTAX = \sum_i salt_i (P_i^D \cdot DC_i + P_i^M \cdot M_i)$$

İthalat vergisi:	$TARIFF = \sum_i tm_i \cdot P_i^{WM} \cdot \varepsilon \cdot M_i$
Toplam kurumlar vergisi:	$TOTCORPTAX = \sum_i corpt \cdot (PROFP_i + PROFG_i)$
Toplam hanehalkı gelir vergisi:	$TOTHHTAX = htax \cdot YHH$
Kamu tüketim harcamaları:	$GOVCON = gcr \cdot GDP$
Kamu yatırım harcamaları:	$GINV = GCTRINV + GRINV$
Kamudan işletmelere transferler:	$GtrEE = rtGtrEE \cdot GREV$
Toplam transferler:	$GOVTRANS = GtrSSI + GtrHH + GtrEE$

TASARRUF YATIRIM DENGESİ

Özel tasarruflar:	$PRSAV = mps \cdot YHH \cdot (1 - htax)$
Kamu bütçe açığı :	$GOVDEF = GREV - GOVCON - GOVTRANS - ir_F \cdot GFD - ir_{DOM} \cdot GDD$
KKBG finansmanı	$PSBR = DOMBOR + \varepsilon \cdot FORBOR^G$
Kamu dış borçlanması	$\varepsilon \cdot FORBOR^G = rtFORBOR \cdot PSBR$
Ulusal tasarruf-yatırım dengesi	$PRSAV + FSAV = PRINV + GOVDEF$

TALEP UNSURLARI

Sektörler itibariyle Kamu tüketimi	$GD_i = \frac{gles_i \cdot GOVCON}{PC_i}$
Sektörler itibariyle Özel tüketim	$CD_i = \frac{cles_i \cdot (1 - mps) \cdot YHH \cdot (1 - htax)}{PC_i}$
Sektörler itibariyle yatırım harcamaları	$INT_i = \sum_j a_{ij} \cdot XS_j$
Sektörler itibariyle özel yatırım harcamaları	$ID_i = \frac{idles_i \cdot PRINV}{PC_i}$
Sektörler itibariyle kamu yatırım harcamalar	$GID_i = \frac{gidles_i \cdot GINV}{PC_i}$

Milli gelir
$$GDP = \sum_i [PC_i(CD_i + GD_i + GID_i + ID_i) + P_i^{WE} \cdot \varepsilon \cdot E_i - P_i^{WM} \cdot \varepsilon \cdot M_i]$$

MAL PİYASASI DENGESİ

Mal piyasası dengesi:
$$CC_i = INT_i + CD_i + GD_i + ID_i + GID_i$$

Ödemeler Dengesi

$$\sum_i P_i^{WM} M_i + ir_{FP} \cdot PFD + ir_{FG} \cdot GFD + \frac{EERP_{tr} ROW}{\varepsilon} = \sum_i P_i^{WE} E_i + ROW_{tr} EE + ROW_{tr} HH + FSAV$$

Model Değişkenleri

$PINDEX$	Fiyat düzeyi
PC_i	Bileşik mal fiyatı
P_i^D	Toplam yurt içi mal fiyatı
$P_{i,r}^D$	Bölgesel mal fiyatı
$P_{i,r}^E$	Bölgesel ihacat fiyatı
P_i^M	İthalat fiyatı
$PVA_{i,r}$	Bölgesel net fiyat (katma değer)
$PX_{i,r}$	Bölgesel ürün fiyatı

ÜRETİM BLOKU

CC_i	Bileşik Mal (Yurt içi özümseme)
DC_i	Ulusal piyasada yurt içi mal
$DC_{i,r}$	Bölgesel piyasalarda yurt içi mal
$E_{i,r}$	Bölgesel ihracat
M_i	İthalat
$XS_{i,r}$	Bölgesel ürün arzı
GDP	Gayrı safı yurt içi hasıla

İşgücü ve Sermaye Piyasaları

$LD_{i,r}$	Bölgesel, sektörler itibariyle iş gücü talebi
$LSUP_r$	Bölgesel işgücü arzı
$K_{i,r}$	Bölgesel sektörler itibariyle sermaye kullanımı
$KSUP_r$	Bölgesel sermaye stoku
W_r	Bölgesel nominal ücretler
$WFDIST_{i,r}$	Bölgesel, sektörler itibariyle ücret farklılaşma katsayıları

$RKDIST_{i,r}$	Bölgesel, sektörler itibariyle kar oranı farklılaşma katsayıları
RK_r	Bölgesel sektörler itibariyle kar oranı
$UNEMP_r$	Bölgesel işsizlik

TALEP UNSURLARI

CD_i	Özel tüketim harcamaları
GD_i	Kamu tüketim harcamaları
ID_i	Sektörel yatırım talebi
$INT_{i,r}$	Bölgesel ara malı talebi

MAKRO DENGELER VE MALİYE

$TOTPROTAX$	Üretim vergisi gelirleri
$TOTSALTAX$	Tüketim vergisi gelirleri
$TOTSSTAX$	Sosyal güvenlik vergisi gelirleri
$TOTCORPTAX$	Kuurlar vergisi gelirleri
$TARIFF$	İthalat vergisi gelirleri
$TOTHHTAX$	Toplam gelir vergisi
$GREV$	Devlet bütçe gelirleri
$GOVCON$	Kamu tüketim harcamaları
$GOVTRANS$	Kamu transfer harcamaları
$GOVDEF$	Kamu bütçe açığı
$FSAV$	Dış tasarruflar

BORÇLANMA

$GFORDEBT$	Kamu dış borç stoku
$GDOMDEBT$	Kamu iç borç stoku
$PFORDEBT$	Özel dış borç stoku
$INTFORP$	Özel dış borçlar faiz yükü
$INTFORG$	Kamu dış borçları faiz yükü
$INTDOM$	Yurt içi faiz oranı
$GOVFBOR$	Devlet dış borçlanması

ÖZEL SEKTÖR HANEHALKI

Y	Özel gelirler
$NPFI$	Turt dışından net faktör gelirleri
MPS	Özel tasarruf oranı
$PRSAV$	Toplam özel tasarruflar
$TOTINV$	Toplam yatırımlar

Model Parametreleri

A_{ci}	Armington fonksiyonu parametresi
A_{dci}	Yurt içi mal fonksiyonu kaydırma parametresi
A_{tir}	CET fonksiyonu kaydırma parametresi
A_{xir}	Üretim fonksiyonu kaydırma parametresi
B_{ci}	Armington fonksiyonu kaydırma parametresi

B_{dci}	Domestic good aggregation share parameter
B_{tir}	CET fonksiyonu kaydırma parametresi
B_{xir}	Cobb - Douglas üretim fonksiyonu pay parametresi
$cles_i$	Sektörel tüketim payları
$gles_i$	Sektöel kamu tüketim payları
$idles_i$	Sektörel Yatırım payları
$P_{i,r}^{WE}$	Dünya ihracat fiyatı
P_i^{WM}	Dünya ithalat fiyatı
$PWTS_i$	Fiyat endeksi ağırlıkları
$rhoc_i$	Armington fonksiyonu katsayısı
$rhoc_{i,r}$	CET fonksiyonu katsayısı
$rhodc_i$	Yurt içi mal fonksiyonu katsayısı
$rrp_{i,r}$	Bölgelerde sektörler Kar oranı haddi
$shrp_{i,r}$	Bölgelerde sektörler Kar oranı payı
$dk_{i,r}$	Özel yatırım nihai talebi
$protax_{i,r}$	Bölgesel üretim vergisi oranı
$saltax_i$	Tüketim vergisi oranı
tm_i	İthalat vergisi oranı
$corptax_r$	Bölgesel kurumlar vergisi oranı
$sstax_r$	Bölgesel sosyal güvenlik vergisi oranı