

Ekonomi Notları

Küresel Taşımacılık Maliyetlerinin İhracata Etkisi

Okan Eren

Sayı: 2025-03 | 10 Şubat 2025

Özet

Bu çalışma, küresel taşımacılık maliyetlerinin Türkiye'nin reel ihracat büyümesine etkisini 20131-20241 döneminde incelemektedir. Taşımacılık maliyetleri, temel olarak ihracatçılar ile yerel üreticiler arasındaki rekabeti doğrudan, ihracatçıların kendi aralarındaki rekabeti de dolaylı etkilemektedir. Ana ihracat pazarlarına coğrafî olarak çoğu rakibinden daha yakın olan Türkiye'nin, taşımacılık maliyetlerinin yükseldiği (azaldığı) dönemlerde daha uzaktaki ihracatçı rakiplerine göre fiyat avantajı kazanması (kaybetmesi) beklenir. Bulgular, taşımacılık maliyetleri için tahmin edilen katsayının istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olduğuna işaret etmektedir. Küresel taşımacılık maliyetlerinde 10 yüzde puanlık bir artış (azalış), reel ihracat büyümesini ortalama 0,3 yüzde puan yükseltmektedir (düşürmektedir). Bu etki, taşımacılık maliyetlerinin yüksek artış ve azalış sergilediği dönemlerde iktisadi olarak daha belirgin hale gelmektedir. Ayrıca bu sonuçlar, Türkiye için dolaylı etkilerin doğrudan etkilerden daha baskın olduğunu göstermektedir.

Abstract

This study examines the impact of global transportation costs on Türkiye's real export growth between 2013Q1 and 2024Q1. Transportation costs primarily affect the competition between exporters and local producers directly and the competition among exporters indirectly. When transportation costs increase (decrease), Türkiye, which is geographically closer to its main export markets than most of its competitors, is expected to gain (lose) a price advantage over its more distant export competitors. The findings indicate that the estimated coefficient for transportation costs is statistically significant and positive. A 10-percentage-point rise (fall) in global transportation costs, on average, increases (decreases) real export growth by 0.3 percentage points. This effect becomes more pronounced economically during periods when transportation costs exhibit high increases and decreases. Furthermore, these results show that indirect effects are more dominant than direct effects for Türkiye.

1. Giriş

İhracat mallarına olan talebi belirleyen iki önemli unsur, yurt dışı gelir düzeyi ve yurt dışı pazarlardaki rekabet gücünün bir göstergesi olan göreceli fiyatlardır. Göreceli fiyatlar oluşurken ihracatçıların kendilerine özgü yeteneklerinin ve olanaklarının yanında rakiplerin fiyatları da önem arz etmektedir. İhracatçı şirketler, fiyat belirlerken kendi üretim maliyetleri, ikame ürün fiyat seviyeleri, kendi pazar payı büyüklüğü gibi unsurların yanı sıra ulaştırma maliyetlerini de dikkate almaktadır. Küresel ulaştırma maliyetleri, ihraç edilen ürünlere olan talebi ilgili ürünlerin fiyatları üzerinden yalnızca doğrudan değil, aynı pazardaki rakip ülkelerin ürünlerinin fiyatları üzerinden dolaylı olarak da etkileyebilmektedir. Özellikle rakiplerin hedef pazara olan coğrafi uzaklığı ile kendisinin hedef pazara olan uzaklığı arasında büyük farklılıklar bulunuyorsa, göreceli fiyatlar üzerindeki söz konusu dolaylı etkiler azımsanmayacak büyüklüğe ulaşabilmektedir. Bu çalışmada, küresel taşımacılık maliyetlerinin ihracat üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkileri, pek çok rakibine göre ana ihracat pazarlarına coğrafi olarak belirgin biçimde daha yakın olan Türkiye özelinde irdelenmektedir.

İlgili yazında ihracat miktarı, temel olarak yurt dışı gelir ve göreceli fiyatlar tarafından açıklanmaktadır (Goldstein ve Kahn, 1985; Senhadji ve Montenegro, 1999; Devarajan ve diğ., 2023). Bu tarz modellerde, ürünlerin eksik ikame ürünler olduğu varsayılmakta ve herhangi bir ülkenin ihraç ettiği ürün, diğer bir ülkenin ihraç ettiği ürünle tam ikame edilememektedir. Bu bağlamda, ihracatçı şirketler eksik ikameli ürünlerin bulunduğu bir pazarda rekabete girmekte ve ürünlerine olan talep hedef ülkelerdeki gelir düzeyine ve benzer ürünlerin fiyatlarına göre kendi ürün fiyatlarına, diğer bir ifadeyle göreceli fiyatlara bağlı olmaktadır. Her firmanın ürünü için istediği fiyat düzeyi, üretimde kullanılan teknolojilerin ve yöntemlerin verimliliği, üretim ölçeği, firmanın pazar payı, finansal sağlamlığı, taşımacılık ve pazarlama maliyetleri, rakiplerin fiyatları, gümrük ve tüketim vergileri gibi birçok unsuru barındırmakta ve genel olarak karmaşık bir süreç sonucunda belirlenmektedir. İhracat miktarını modelleyen çalışmaların büyük bölümü göreceli fiyatlar için ihracatçı ülkedeki genel fiyat düzeyinin diğer ülkelerdeki genel fiyat düzeyine göre nasıl değiştiğini gösteren reel kur göstergelerini tercih etmektedir.¹

Bu çalışma, bu sürecin bir parçası olan küresel taşımacılık maliyetlerinin olası doğrudan ve dolaylı etkilerine odaklanmakta ve ilgili yazındaki çalışmalardan ayrılmaktadır. Küresel taşımacılık maliyetlerindeki değişimler, çok farklı kanallardan ve katmanlı olarak hem ihracatçı hem de hedef ülkelerdeki fiyatlar genel düzeyini etkilemektedir. Çekim modelleri yazınında ortaya konulduğu gibi ulaştırma maliyetleri ülkeler arasındaki mesafeye bağlı değişmekte ve uluslararası ticareti olumsuz etkilemektedir (Tinbergen, 1962; Anderson, 1979; Anderson ve van Wincoop, 2003; Limao ve Venables, 2001; Hummels, 2007). Diğer taraftan, taşımacılık maliyetlerinin genel fiyat düzeyine etkisi, birbiriyle ticaret yapan ülkeler arasındaki coğrafi mesafe ile doğru orantılı olmakla birlikte, bu maliyetlerden etkilenmeyen veya az etkilenen ürünlerin ülkelerin tüketici sepetlerindeki ağırlıklarına bağlı olarak değişebilmektedir. Bu nedenle reel kur endeksleri, hedef pazarlara rakiplerine göre coğrafi olarak çok daha yakın (uzak) olan ülkelerin küresel taşımacılık maliyetlerinin artmasıyla kazanacakları (kaybedecekleri) rekabet gücünü tam yansıtamayabilecektir.

Bu çalışmada, küresel taşımacılık maliyetlerinin artmasının (azalmasının) doğrudan etkisi, hedef ülkeye ihracatı yapılan ürünlerin fiyatının artması (azalması) ve bu nedenle diğer her şey aynı iken yerel ürünler karşısında ihracatçıların avantaj kaybetmesi (kazanması) olarak tanımlanmakta ve ikame etkisi oluşturmaktadır. Dolaylı etkiler ise ihracatçı ülkelerin pazar ülkeye olan coğrafi uzaklıklarının farklı olmasından dolayı maliyet artışının (azalışının) her ihracatçı için farklılaşmasını ve diğer her şey sabitken yakın olanların göreceli rekabet gücü kazanmasını (kaybetmesini) ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle dolaylı veya ikincil etkiler ihracatçıların birbirlerine karşı kazandıkları

¹ Türkiye özelinde reel kur hesaplama yöntemi ve ilgili yazın hakkında daha ayrıntılı bilgi için bkz. Kocakale ve Toprak (2015).

veya kaybettikleri rekabet avantajı biçiminde tanımlanmaktadır. İhracat talebine göreli fiyatların etkisi ölçülürken kullanılan reel kur endeksleri, ülkelerdeki fiyatlar genel düzeylerini dikkate aldığı için söz konusu dolaylı etkileri tam olarak yansıtamamaktadır. Bu etkiyi yakalamanın bir yolu, ürün ve ülke bazında fiyatları karşılaştırarak ihracatçıların göreli rekabet kazanım ve kayıplarını incelemektir. Bu çalışmada, farklı bir yöntem benimsenmiş ve küresel taşımacılık maliyetleri ihracat talep denklemine doğrudan eklenerek söz konusu doğrudan ve dolaylı etkilerin bileşik etkisi sayısal olarak Türkiye özelinde tahmin edilmiştir.

TÜİK tarafından yayımlanan 2023 yılı verilerine göre Türkiye, mal ihracatının yüzde 51'ini Avrupa, yüzde 21'ini Ortadoğu ve Kuzey Afrika ve yüzde 10'unu Bağımsız Devletler Topluluğu ülkelerine yapmaktadır. İhracatın yarısından fazlasının yapıldığı Avrupa Türkiye'nin ana ihracat pazarını oluştururken, Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkeleri ikinci ihracat pazarı konumundadır. Uzakdoğu ve Amerika'daki rakiplerine kıyasla Türkiye her iki pazara da coğrafi olarak avantajlı bir konumdadır. Aynı yılda, Eurostat verilerine göre Türkiye'nin Avrupa Birliği pazarındaki ihracat payı yüzde 4'ler civarındayken coğrafi olarak daha uzak konumlardaki Çin ve diğer Güneydoğu Asya ülkeleri ile Amerika ülkelerinin payı yüzde 55 civarındadır. Bu görünüm, diğer etkenler sabitken, Türkiye'nin taşımacılık maliyetlerinin yükseldiği (düştüğü) dönemlerde Avrupa pazarına göreli olarak daha yakın coğrafi konumu nedeniyle pazar payı kazanabileceği (kaybedebileceği) önemli bir rakip kitlesinin bulunduğuna işaret etmektedir.

Daha önceki çalışmalar, Türkiye'nin ihracat hacmini farklı ekonometri yöntemleri kullanarak dış dünya reel geliri ve reel kur göstergeleriyle açıklamışlardır (Coşar, 2002; Atabek ve diğ., 2014; Çulha ve Kalafatçılar, 2014; Çelgin ve diğ., 2019; Demir ve diğ., 2023). Bu çalışma, ilgili yazına taşımacılık maliyetlerinin ihracat hacmi üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerinin toplamı biçiminde tanımlanan bileşik etkisini ilk kez ortaya koyarak ve tahmin ederek katkı sunmaktadır. Bulgular, taşımacılık maliyetlerinin Türkiye'nin ihracatı üzerindeki etkisinin pozitif ve dolayısıyla dolaylı etkilerin doğrudan etkilerden daha yüksek olduğuna işaret etmektedir. Niceliksel bulgular Türkiye özelinde olmakla birlikte, benzer durumdaki diğer ülkeler için de aynı analizlerin yapılmasının önünü açmaktadır.

Çalışmanın geri kalanı şu şekilde planlanmıştır. Sonraki bölümde çalışmada kullanılan veriler anlatılmakta, takip eden bölümde ise kullanılan ihracat modeli ile bulgular paylaşılmakta ve çalışma sonuç bölümüyle sonlandırılmaktadır.

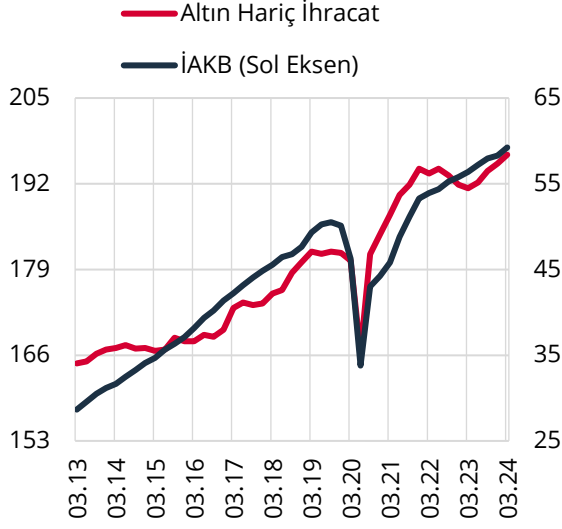
2. Veri

Çalışmada kullanılan veriler 2013Ç1-2024Ç1 dönemini kapsamakta olup çeyreklik frekanstadır. Toplamda 45 gözlem bulunmaktadır. Tüm veriler mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmıştır veya mevsimsel etki olmadığı teyit edilmiştir. Ayrıca, altın ihracatındaki oynaklık ve kendine özgü davranışsal yapı göz önünde bulundurularak, işlenmemiş altın mal ihracatı hesaplamalardan dışlanmıştır.

Altın hariç mal ihracat miktarı, TÜİK tarafından yayımlanan ihracat değerleri ve miktar ile birim değer endeksleri kullanılarak türetilmiştir (Grafik 1). Dış talep göstergesi olarak ise ihracat yapılan ülkelerin reel GSYİH büyümelerinin, Türkiye'nin ihracatındaki payları kullanılarak ağırlıklandırılmasıyla hesaplanan İhracat Ağırlıklı Küresel Büyüme (İAKB) endeksi kullanılmıştır.² Grafik görsel olarak incelenirse altın hariç ihracat miktarı ile İAKB endeksinin benzer biçimde hareket ettiği görülmektedir. Covid19 pandemisi sonrasında, ihracat miktarı pandemi öncesi seviyelerine 2020 yılının üçüncü çeyreğinde ulaşırken, İAKB endeksinin pandemi öncesi seviyelerine çıkması 2021 yılının ortalarını bulmuştur.

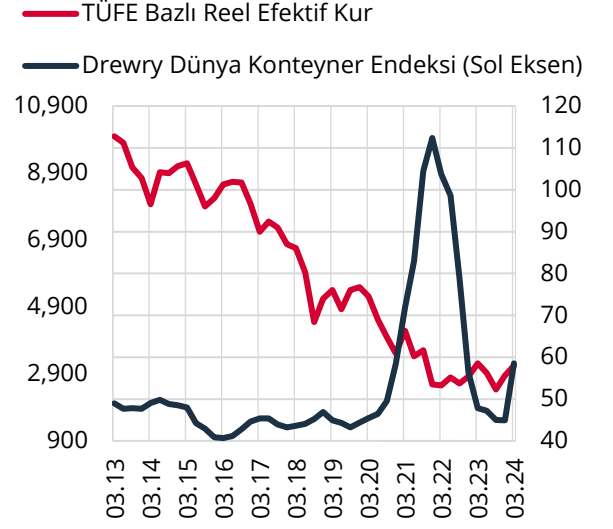
² İAKB endeksi ve hesaplama yöntemi hakkında daha ayrıntılı bilgi için bkz. Eren ve Yavuz (2020).

Grafik 1: İhracat Miktar Endeksi ve Reel Dış Talep Göstergesi (Mevsim ve Takvim Etkilerinden Arındırılmış)



Kaynak: Bloomberg, TCMB, TÜİK.

Grafik 2: Reel Kur ve Taşımacılık Maliyetleri (Mevsim ve Takvim Etkilerinden Arındırılmış)



Kaynak: TCMB, TÜİK.

Görelî fiyat değişkeni olarak TCMB tarafından yayımlanan TÜFE bazlı reel efektif döviz kuru (REK) endeksi kullanılmıştır (Grafik 2). Analiz döneminde REK endeksi genel olarak değer kaybetmiş ve aşağı yönlü bir eğilim sergilemiştir. Küresel taşımacılık maliyetlerindeki değişimi ölçmek ve çalışmada kullanmak için ise Drewry Dünya Konteyner (DDK) endeksi tercih edilmiştir.³ Söz konusu endeks, doğu-batı hattındaki taşımacılık maliyetlerini, özellikle Uzak Doğu Asya ülkelerinden Avrupa'ya yapılan mal taşımacılığının maliyetlerini yansıtmaları nedeniyle seçilmiştir. DDK endeksi, Covid19 pandemisi nedeniyle 2020 yılının ikinci çeyreğinden itibaren artan konteyner taşımacılık maliyetlerini yansıtır bir biçimde hızla yükselmiş ve bu artış 2021 yılı sonuna kadar sürmüştür. Bu tarihten sonra ise taşımacılık maliyetlerinde hızlı bir düşüş gözlenmiş ve DDK endeksi 2023 yılı üçüncü çeyreğinde pandemi öncesi seviyelerine gerilemiştir.

Tablo 1: Betimleyici İstatistikler

	Ortalama	Standart Sapma	En Düşük	En Yüksek	Ortalama Yıllık %	Ortalama Çeyreklik %
Altın Hariç İhracat Miktarı	44.5	8.2	34.0	58.4	5.4%	1.4%
İAKB Endeksi	178.0	11.6	157.7	197.5	2.1%	0.5%
REK Endeksi	80.5	19.8	52.3	112.8	-5.9%	-1.3%
DDK Endeksi	2,624	2,304	985	9,947	24.5%	3.9%

Not: Tablodaki bütün göstergeler çeyreklik sıklıktaki veriler kullanılarak hesaplanmıştır. Yıllık yüzde değişimler, her bir çeyrek için bir önceki yılın aynı çeyreğine göre hesaplanmıştır.

³ DDK endeksi, doğu batı doğrultusundaki 8 önemli ticaret rotasında oluşan konteyner navlun fiyatları temel alınarak oluşturulan ortalama bir endekstir. 40ft konteyner başına ABD doları cinsinden fiyatlar kullanılmıştır. Daha ayrıntılı bilgi www.drewry.com adresinden edinilebilir.

Kullanılan değişkenlere ilişkin bazı betimleyici istatistikler Tablo 1’de paylaşılmaktadır. Analiz döneminde altın hariç ihracat miktarı yıllık ortalama yüzde 5,4 büyürken, İAKB endeksi de yıllık ortalama yüzde 2,1 artış kaydetmiştir. TÜFE bazlı reel kur endeksi ise yıllık ortalama yüzde 5,9 azalarak ilgili dönem süresince düşen bir eğilim göstermiştir. DDK endeksi ise özellikle Covid19 pandemisi kaynaklı sıra dışı artışın da etkisiyle yıllık ortalama yüzde 24,5 yükselmiştir.

3. İhracat Denklemi ve Bulgular

İhracat tahmin denklemi oluşturulurken Goldstein ve Kahn (1985) eksik ikame ürünler modeli temel alınmıştır. Bu modele göre bir ülkenin dünyaya ihraç ettiği ürünlerin tam ikamesi bulunmamakta ve bu ürünlere olan yurt dışı talep hedef ülkelerdeki gelir düzeyine ve benzer ürünlerin fiyatlarına kıyasla kendi fiyatlarına bağlı olmaktadır. Hedef ülkelerdeki gelir artışlarının (azalışlarının) ihraç edilen ürünlere olan talebi canlandırması (kısması), ilgili ürünün fiyatının ürünün eksik ikamelerinin fiyatına göre yükselmesinin (düşmesinin) ise talebi eksiltmesi (artırması) beklenmektedir.

İlgili yazında görece fiyatlar için kullanılan reel kur göstergeleri genel fiyat düzeylerindeki görece değişimleri iyi bir biçimde yansıtırken küresel taşımacılık maliyetleri gibi değişkenlerin doğrudan ve dolaylı etkilerini göz ardı edebilmektedir. Küresel taşımacılık maliyetlerindeki değişimler, ilk olarak ürünlerin birim fiyatlarına veya rekabet şartlarına ve stratejik kararlarına bağlı olarak şirketlerin karlılıklarına yansımaktadır. Bu bağlamda, doğrudan veya ilk etkiler ürünlerin fiyatlarında artışa (azalışa) neden olmakta ve yerli üreticiler karşısında rekabet kaybına (kazanımına) yol açmaktadır. İkincil veya dolaylı etkileri ise kendisinin ve rakip ihracatçı ülkelerin hedef pazarlara olan görece mesafelerinden, dolayısıyla coğrafi konumlarından ortaya çıkmaktadır. Buradaki doğrudan ve dolaylı etkiler, tahmin kısmında kullanılacak ekonometrik modelden ve oradaki dinamik ilişkilerden bağımsız olarak tanımlanmıştır. Bu iki etkinin toplamı da daha önce belirtildiği üzere bileşik etki olarak adlandırılmaktadır.

Çekim modelleri yazınında açıkça ortaya konulduğu gibi taşımacılık maliyetleri kullanılan araçlara göre değişebilmekle birlikte genel olarak ihracatçı ile hedef ülke arasındaki coğrafi mesafe ile doğrudan ilişkilidir. Bu durum, ihracatçı ülkelerin hedef pazardaki rekabet gücünün taşımacılık maliyetleri kaynaklı olarak hedef pazara olan görece coğrafi mesafeleri ile ters yönlü ilişkili olduğuna işaret etmektedir. Taşımacılık maliyetlerinin yükseldiği (düştüğü) bir durumda ürünlerin son fiyatındaki artışlar (azalışlar) ilk olarak ilgili ürünlere olan talebi azaltırken (arttırırken) hedef pazara coğrafi olarak yakın ülkelerdeki ihracatçılar görece fiyat avantajı kazanmakta (kaybetmekte) ve ürünlerine olan talep artabilmektedir (azalabilmektedir). Özellikle, Türkiye gibi önemli ihracat pazarlarına coğrafi olarak yakın olan ve daha uzak bölgelerdeki diğer ihracatçılarla rekabet eden ülkeler için taşımacılık maliyetleriyle ilişkili söz konusu dolaylı etkiler öne çıkmakta ve detaylı bir biçimde irdelenmesi önem arz etmektedir.

Bu çerçevede, küresel taşımacılık maliyetlerinin ihracata olası etkilerini ölçmek için aşağıdaki model en küçük kareler yöntemi kullanılarak tahmin edilmiştir:

$$\Delta \ln q_t = c + \sum_{i=0}^T \alpha_i \Delta \ln y_{t-i} + \sum_{i=0}^T \beta_i \Delta \ln r_{t-i} + \sum_{i=0}^T \gamma_i \Delta \ln d_{t-i} + \sum_{i=1}^T \delta_i \Delta \ln q_{t-i} + u_t \quad (1)$$

Yukarıdaki denklemde, bağımlı değişken q_t , t dönemindeki altın hariç ihracat miktarını, bağımsız değişkenler tarafında ise y_t , ihracat ağırlıklı küresel büyüme endeksini; r_t , TÜFE bazlı reel efektif döviz kuru endeksini ve d_t , Drewry dünya konteyner endeksini ifade etmektedir. u_t ise beklenen değeri sıfır olan sabit varyanslı hata terimini göstermektedir. Tüm açıklayıcı değişkenlerin doğal logaritmaları alınarak çeyreklik farkları hesaplanmıştır.⁴ Değişkenlerin gecikme sayıları, Schwarz bilgi

⁴ Tahmin denkleminde kullanılan değişkenlerin doğal logaritmalarının farkları birim kök barındırmamaktadır. Tahmin denkleminde kullanılan seriler mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmıştır.

ölçütünü en küçük yapacak biçimde ve aynı zamanda istatistiki ve iktisadi anlamlılık dikkate alınarak seçilmiştir.

İlk olarak, Denklem 1 sadece dış talep ve reel kur endeksleri kullanılarak, sonrasında ise DDK endeksi de eklenerek tahmin edilmiş ve bulgular Tablo 2’de raporlanmıştır. Seçilen modellerin hiçbirinde bağımlı değişkenin (altın hariç reel ihracatın) gecikmeli değerleri yer almamakta ve bu durum, reel ihracat büyümesinde ataletin bulunmadığına veya son derece zayıf olduğuna işaret etmektedir. Tabloda yer alan (1) ve (3) numaralı modellerde, ihracat miktarındaki dönemlik değişimleri açıklamak için İAKB ve reel kur endekslerinin dönemlik değişimleri bağımsız değişkenler olarak kullanılmıştır. (1) numaralı modelde reel kurun katsayısı iktisadi olarak anlamlı işarete sahip olmakla birlikte istatistiki olarak anlamlı bulunmamaktadır. (3) numaralı modelde ise reel kurun anlık ve bir dönemlik gecikmeli etkilerinin yüzde 5 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı olduğu tahmin edilmektedir. Diğer yandan, ihracatın, dünya geliri veya İAKB esnekliği istatistiksel olarak anlamlı ve 2,8 komşuluğunda tahmin edilmektedir.

Tablo 2: Tahmin Bulguları

	(1)	(2)	(3)	(4)
Sabit Terim	-0.01**	-0.01**	-0.01***	-0.01***
İAKB_t	2.77***	2.75***	2.82***	2.80***
REK_t	-0.07	-0.06	-0.10*	-0.09*
REK_{t-1}	-	-	-0.13**	-0.12**
DDK_t	-	0.03***	-	0.03***
R²	0.93	0.94	0.94	0.95
Düzeltilmiş R²	0.92	0.93	0.93	0.94
Kök Ortalama Kare Hata	0.018	0.017	0.017	0.016
Gözlem Sayısı	44	44	43	43

***, ** ve * sırasıyla yüzde 1, 5 ve 10 düzeylerinde istatistiki anlamlılığı göstermektedir.

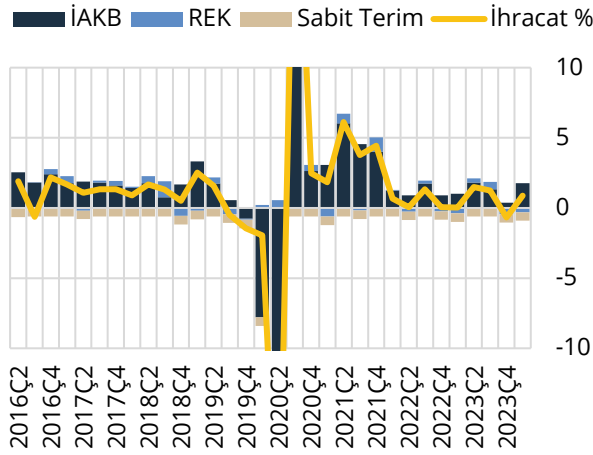
Denklemlerde 2016 yılı üçüncü çeyrek, 2020 yılı birinci ve üçüncü çeyrekleri için 3 ayrı kukla değişken kullanılmıştır.

(1) ve (3) numaralı modellere DDK endeksinin eklenmesiyle (2) ve (4) numaralı modeller oluşturulmuştur. Her iki modelde de taşımacılık maliyet endeksinin katsayısı pozitif tahmin edilmektedir. İlgili katsayı tahmini (2) numaralı modelde yüzde 1 ve (4) numaralı modelde yüzde 5 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı bulunmaktadır. Taşımacılık maliyetlerinde 10 yüzde puanlık bir değişimin altın hariç ihracat miktarında aynı yönde ortalama 0,3 puanlık bir etkisinin olduğu tahmin edilmektedir. Söz konusu katsayı bileşik yani net etkiyi ölçmekte olup buradan doğrudan ve dolaylı etkilerin niceliğine ilişkin kesin bilgi elde etmek mümkün görünmemektedir. Bununla birlikte, tahmin edilen katsayının pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunması, dolaylı etkilerin doğrudan etkilerden istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde daha yüksek olduğunu göstermektedir.⁵ Bu çerçevede, sayısal bulgular, Türkiye’nin ana ihracat pazarlarına olan coğrafi yakınlığından dolayı küresel taşımacılık maliyetlerindeki bir artışın ikincil etkilerinin ihracat miktar büyümesini artırıcı yönde olduğunu ortaya koymaktadır. Benzer şekilde,

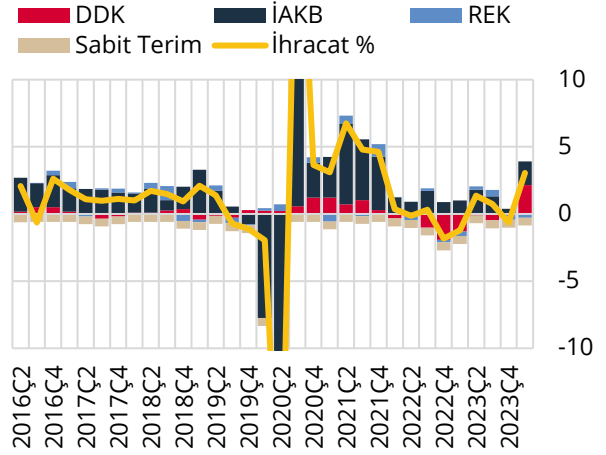
⁵ Tablo 2’de yer alan modeller, Covid19 pandemisi kaynaklı etkileri dışlamak için sadece 2013-2019 dönemindeki çeyreklik veriler kullanılarak tahmin edildiği zaman da DDK endeksinin katsayısı istatistiksel olarak anlamlı ve ortalama 0,06 düzeyinde (Model 2 ve 4 için sırasıyla 0,05 ve 0,07) bulunmaktadır.

taşımacılık maliyetlerindeki bir düşüş ise görece maliyet avantajının azalmasından dolayı ihracat miktar büyümesini aşağı yönde etkileyecektir.⁶

Grafik 3: Model Tahminine Katkılar (Model 1, Yüzde Puan)



Grafik 4: Model Tahminine Katkılar (Model 2, Yüzde Puan)



Not: Alt kalem katkılarının görülebilmesi için grafiklerin dikey ekseninin alt sınırı -10 üst sınırı +10 olarak belirlenmiştir. Bu sınırlar dışında sadece pandemi dönemlerindeki (2020Ç2-Ç3) değişimler kalmaktadır.

Açıklayıcı değişkenlerin, altın hariç reel ihracatın dönemlik büyümesini ne kadar etkilediğini gösterebilmek için model tahminlerine olan katkılar hesaplanmıştır. Grafik 3 Model 1 çerçevesinde hesaplanan katkıları göstermekte ve altın hariç ihracat miktarındaki çeyreklik değişimlerin büyük oranda dış talep tarafından şekillendirildiğine işaret etmektedir. Reel kur katkısının dış talebin katkısına göre düşük kaldığı gözlenmektedir. Bu iki değişkene taşımacılık maliyetlerinin de eklendiği modeldeki katkılar incelendiğinde ise DDK endeksinin hızla yükseldiği Covid19 pandemisi sonrası dönemde ihracat miktar büyümesine belirgin pozitif katkı verdiği dikkat çekmektedir (Grafik 4). Altın hariç reel ihracatın çeyreklik olarak ortalama yüzde 4 büyüdüğü 2020Ç4-2021Ç3 döneminde, küresel taşımacılık maliyetlerindeki yükselişlerin katkısının ortalama 1,1 yüzde puan olduğu tahmin edilmektedir. DDK endeksinin 2022 yılında düşmeye başlamasıyla Türkiye görece maliyet avantajını yitirmeye başlamış ve süreçten negatif etkilenmiştir. Model 2'nin tahminlerine göre DDK endeksinin, altın hariç reel ihracat büyümesini azaltıcı etkisi 2022 yılının son çeyreğinde 2 yüzde puana kadar çıkmıştır.

4. Sonuç

Bu notta, küresel taşımacılık maliyetlerinin ihracat üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkileri Türkiye özelinde analiz edilmektedir. Küresel taşımacılık maliyetlerindeki bir artışın doğrudan etkisi, ihracatı yapılan ürünlerin fiyatlarında artış ve bu nedenle hedef ülkedeki yerli üreticilere karşı rekabet kaybıyla ihracat miktarında azalış olarak tanımlanmaktadır. Dolaylı etkiler ise hedef pazara coğrafi yakınlıkla ilişkilidir ve daha yakın ülkelerin ürün fiyatlarında daha az artış ve görece rekabet kazanımıyla ihracatta artış olarak tanımlanmaktadır. Taşımacılık maliyetlerinin bileşik etkisi, yurt dışı talep göstergesi ve reel kur değişkenlerinin bulunduğu bir modele küresel taşımacılık maliyetlerinin bir göstergesi olan DDK endeksinin eklenmesiyle tahmin edilmektedir. Niceliksel bulgular, taşımacılık

⁶ Regresyon modelleri, DDK yerine Çin Konteyner Taşımacılığı, Baltık Kuru Yük ve Breakwave Vadeli Kuru Yük Taşımacılık endeksleri kullanılarak da tahmin edilmiştir. Farklı taşımacılık maliyet endeksleri kullanan bu modellerin de benzer sonuçlar üretmesi bulguların sağlamlığına işaret etmektedir.

maliyetlerindeki değişimlerin Türkiye'nin reel ihracat büyümesi ile pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisinin bulunduğu işaret etmektedir. Bu sonuç, aynı zamanda rakiplerine göre ana ihracat pazarlarına daha yakın olan Türkiye'nin ihracatında dolaylı etkilerin doğrudan etkilerden belirgin biçimde daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. İhracattaki artış ve azalışların kaynaklarının kapsamlı bir şekilde ortaya konulması, politika yapıcı kurum ve kuruluşların etki analizlerinin doğruluğunu artırarak daha verimli ve etkin kararlar alınmasına yardımcı olacaktır.

Kaynakça

- Anderson, J. E. (1979). A Theoretical Foundation for the Gravity Equation. *American Economic Review*, 69(1): 106–116.
- Anderson, J. E. ve van Wincoop, E. (2003), Gravity with Gravitas: a Solution to the Border Puzzle, *American Economic Review* 93, 170–92.
- Atabek, A., Çulha, O. Y. ve Ögünç, F. (2014). İhracatın Sektörel Döviz Kuru Duyarlılığı. TCMB Çalışma Tebliği, No: 14/21.
- Coşar, E.E. (2002) Price and Income Elasticities of Turkish Export Demand: A Panel Data Application. *Central Bank Review*, 2, 19-53
- Çelgin, A., Gökcü, M. ve Özel Ö. (2019). İhracat ve İthalatta Gelir ve Göreli Fiyat Etkilerinin Ayrıştırılması. TCMB Ekonomi Notu No. 2019/05.
- Çulha, O. Y. ve Kalafatçılar K. (2014). Türkiye'de İhracatın Gelir ve Fiyat Esnekliklerine Bir Bakış: Bölgesel Farklılıkların Önemi. TCMB Ekonomi Notu No. 2014/05.
- Demir, D., Gül, S. ve Kazdal, A. (2023). Üretimin İthal Girdi İçeriği ve İhracatın Reel Kur Esnekliği: Türkiye Örneği. TCMB Çalışma Tebliği, No: 23/05.
- Devarajan, S., Go, D. S. ve Robinson, S. (2023) Trade Elasticities in Aggregate Models: Estimates for 191 Countries, *World Bank Policy Research Working Paper*, No: 10490.
- Eren, O. ve Yavuz, D. (2020). Bölgeler İtibarıyla İhracat Ağırlıklı Büyüme Endeksleri. TCMB Ekonomi Notu No. 2020/02.
- Goldstein, M., ve Khan, M. S. (1985). Income and Price Effects in Foreign Trade. *Handbook of International Economics*, 2, 1041-1105.
- Hummels, D. (2007). Transportation Costs and International Trade in the Second Era of Globalization. *The Journal of Economic Perspectives*, 21(3), 131–154.
- Kocakale, Y. ve Toprak, H. H. (2015). Türkiye'nin Reel Efektif Döviz Kuru Endekslerinin Güncellenmesi. TCMB Ekonomi Notu No. 2015/06.
- Lima, N., ve Venables, A. J. (2001). Infrastructure, Geographical Disadvantage, Transport Costs, and Trade. *The World Bank Economic Review*, 15(3), 451–479.
- Senhadji, A ve Montenegro, C. (1999). Time Series Analysis of Export Demand Equations: A Cross Country Analysis. *IMF Staff Papers*, 46(3), 259-273.
- Tinbergen, J. (1962), *Shaping the World Economy*, Twentieth Century Fund.