

TÜRK DIŞ TİCARETİNİN ALTERNATİF MODELLER AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ (1982-2000)

EVALUATION OF TURKEY'S FOREIGN TRADE IN TERMS OF ALTERNATIVE TRADE MODELS (1982-2000)

Yrd.Doç.Dr. Pınar Narin EMİRHAN, Dokuz Eylül Üniversitesi, İşletme Fakültesi,
İktisat Bölümü, pinar.emirhan@deu.edu.tr

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin dış ticaretinin alternatif dış ticaret modelleri (Heckscher-Ohlin-Samuelson, Chamberlin-Heckscher-Ohlin ve Monopolcü Rekabet) açısından değerlendirilerek, bu modellerden hangisinin Türkiye dış ticaretinde daha etkin olduğunun ortaya konulmasıdır. Bu amaçla, 1982-2000 dönemi için Türkiye'nin 62 ülke ile arasındaki ikili dış ticareti panel veri seti kullanılarak incelenmiştir. Çalışmada kullanılan model Cieslik (2007) tarafından kullanılan modelin genişletilmiş halidir. Model önce çalışma kapsamındaki 62 ülkenin tamamı için tahmin edilmiş, daha sonra ülkeler düşük gelirli ve yüksek gelirli olarak ayrıştırılarak bu ülke grupları için tekrar tahmin edilmiştir. Ekonometrik tahminleme ile elde edilen bulgular ülke grupları için benzerlik göstermektedir. Bulgulara göre Türkiye'nin incelenen tüm ülke gruplarıyla ticaretinde Chamberlin-Heckscher-Ohlin modeli daha açıklayıcıdır. Bu model, iki mal varsayımı altında mallardan bir tanesinin homojen, diğerinin farklılaşmış olduğunu kabul etmektedir. Dolayısıyla, Türkiye'nin dış ticaretini belirleyici tek etken faktör donanımları değildir. Bunun yanı sıra ülkelerin ekonomik büyüklükleri de önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Heckscher-Ohlin-Samuelson; Chamberlin-Heckscher-Ohlin; Monopolcü Rekabet; Çekim denklemi.

ABSTRACT

The aim of this study is to determine which of the alternative trade models (Heckscher-Ohlin-Samuelson, Chamberlin-Heckscher-Ohlin and Monopolistic Competition) is more effective in Turkey's bilateral international trade. For this aim, Turkey's bilateral trade with 62 trading partners is analyzed for the 1982-2000 period by using panel data. The model used in the study is the extended version of the model used by Cieslik (2007). The model is first estimated for all 62 countries, then the countries are grouped as low-income and high-income

countries and estimations are repeated for these country groups. The empirical findings are similar for all country groups. The findings reveal that the Chamberlin-Heckscher-Ohlin model is more effective in explaining Turkey's international trade with all country groups. Under the assumption of two goods, the model takes one good as homogenous and the other as differentiated. Consequently, factor endowments are not the only factors that affect Turkey's trade. Also the economic sizes of the partner countries are important.

Keywords: Heckscher - Ohlin - Samuelson; Chamberlin - Heckscher - Ohlin, Monopolistic Competition; Gravity equation.

1. GİRİŞ

Ülkeler arasındaki dış ticaret akımlarını 1970'li yıllara kadar başarı ile açıklayabilen Heckscher-Ohlin-Samuelson teoremi, bu yıllarda dünya dış ticaretinde gözlemlenmeye başlayan yapısal değişimlere paralel olarak eleştirilmeye başlanmıştır. Heckscher-Ohlin-Samuelson modeli, katı varsayımlar altında¹ bir ülkenin nispi olarak daha bol sahip olduğu üretim faktörünün yoğun olarak kullanıldığı malın üretiminde uzmanlaşarak bu malı ihraç edeceğini, diğer malı ise ithal edeceğini öngörmektedir. Bu modele göre iki ülke arasındaki ticareti belirleyen ana faktör ülkelerin nispi faktör donanımları olacaktır. Nispi faktör donanımları benzer olan ülkelerin ticaret yapımları beklenmezken, ticaret hacminin faktör donanımlarındaki farklılıklar ölçüsünde artması beklenmektedir.

Heckscher-Ohlin-Samuelson modelinin öngörülerinin aksine, 1970'li yıllarda faktör donanımları birbiri ile büyük ölçüde benzerlik gösteren gelişmiş ülkeler arasındaki ticaret giderek artmaya başlamıştır. Teorik beklentilerin tersi yönündeki bu gelişmeler, bu modelin eleştirilmesine ve bu alana ilgi duyan araştırmacıların alternatif modeller üzerinde çalışmasına yol açmıştır. Bu alternatif modellerde araştırmacılar Heckscher-Ohlin-Samuelson modelinin varsayımlarını tek tek kaldırarak dış ticareti açıklama yoluna gitmişlerdir. Krugman (1979) ve Lancaster (1980) sırasıyla ölçeğe göre artan getiri olması ve tüketici tercihlerinin farklılaşmış olması durumunda dış ticaretin nasıl etkileneceği ile ilgili ilk analizleri yapmışlardır. Helpman (1981) ise, Chamberlin tarafından geliştirilen monopolcü rekabet piyasasını Heckscher-Ohlin'in dış ticaret modeli ile bütünleştirmiş ve modele Chamberlin-Heckscher-Ohlin modeli adını vermiştir. Bu modelin Heckscher-Ohlin-Samuelson modelinden temel farkı malların özelliklerine ilişkindir. Heckscher-Ohlin-Samuelson modeli ülkelerin tamamen homojen olan iki malı üretmekte olduklarını varsayarken, Chamberlin-Heckscher-Ohlin modeli yine iki mal olması durumunda, mallardan bir tanesinin Heckscher-Ohlin-Samuelson modelindeki gibi homojen olduğunu ancak diğer malın farklılaşmış olduğunu, yani aynı malın farklı çeşitlerinin üretildiğini kabul etmektedir.

Helpman (1981) tarafından ortaya atılan bu model daha sonra Helpman ve Krugman (1985) tarafından genişletilmiştir. Helpman ve Krugman (1985), mal

farklılaşmasının olması durumunda Heckscher-Ohlin-Samuelson modelinin tamamının reddine gerek olmadığını, aksine bu modelin Chamberlin-Heckscher-Ohlin modelinin özel bir durumu olarak ele alınması gerektiğinin üzerinde durmuştur. Helpman ve Krugman (1985) modele ülkelerin faktör donanımlarındaki farklılıkları ekleyerek endüstriler-arası ve endüstri-içi ticaretin aynı anda ortaya çıkmasını açıklamaya çalışmışlardır. Dolayısıyla, Heckscher-Ohlin-Samuelson modeli ile Chamberlin-Heckscher-Ohlin modeli birbirlerini tamamlamaktadır.

Chamberlin-Heckscher-Ohlin modeline göre iki ülke arasındaki ticaret hacmi sadece faktör donanımları ile belirlenmeyecek, bunun yanı sıra ülkelerin gelir seviyeleri de etkili olacaktır. Bu modele göre ülkelerin gelir büyüklükleri ile ticaret hacmi arasında doğru orantılı bir ilişki vardır, yani gelir seviyesi birbirine yakın olan ülkeler arasındaki ticaret hacmi yüksek olacaktır. Modelin bu çıkarımı ampirik olarak ilk kez Helpman (1987) tarafından test edilmiştir. Helpman (1987) 14 OECD ülkesi için yaptığı çalışmada modeli doğrular yönde bulgulara ulaşmıştır. Hummels ve Levinsohn (1995), Helpman'ın yaptığı çalışmayı OECD üyesi olan ve olmayan ülkeler için tekrarlamış ve her iki ülke grubu içinde modeli doğrulamıştır. Nispeten gelişmiş ülkeler olan OECD üyesi ülkeler için modelin doğrulanması anlaşılabilirken, nispeten az gelişmiş olan diğer ülkeler için de mal farklılaşmasına dayalı Chamberlin-Heckscher-Ohlin modelinin geçerli olduğu yönde bulgulara ulaşılması şaşırtıcı olmuştur. Evenett ve Keller (2002) ve Baltagi, Egger ve Pfaffermayr (2003) elde edilen şaşırtıcı bulgunun model spesifikasyonundan kaynaklandığının üzerinde durmuşlardır. Debaere (2005) ise, gelişmiş ülkeler için Helpman (1987) ile aynı yönlü bulgulara ulaşırken, OECD üyesi olmayan ülkelerde modelin geçerli olmadığını, yani nispi gelir büyüklüklerinin gelişmekte olan ülkelerin ticaretinde önemli bir rol oynamadığını bulmuştur.

Yukarıda tanımlanan iki durumun dışında bir de ülkelerde üretilen her iki malın da farklılaşmış olduğu bir üçüncü durum değerlendirilmelidir. Bu durum saf monopolcü rekabet piyasası durumudur. Bu piyasada üretilen mallardan her ikisi de farklılaşmıştır ve ölçeğe göre artan getiri mevcuttur. Böyle bir piyasada ülkelerin faktör donanımlarının dış ticaret üzerinde hiç etkisi olmazken, ticaret yapan ülkelerin mutlak ve nispi büyüklükleri ticaret hacmini belirleyecektir (Cieslik, 2007).

Bu çalışmanın amacı, yukarıda kısaca açıklanan üç dış ticaret modelinden (Heckscher-Ohlin-Samuelson Modeli, Chamberlin-Heckscher-Ohlin Modeli ve Monopolcü Rekabet Modeli) hangisinin Türkiye dış ticaretinin yapısını açıklamakta daha etkin olduğunu ampirik olarak ortaya koymaktır. Bu amaçla 1982-2000 döneminde Türkiye'nin dış ticaretinde en yüksek paya sahip olan 62 ülke ile Türkiye arasındaki karşılıklı dış ticaret analiz edilmiştir. Türkiye için bu üç modelin karşılaştırıldığı bir çalışma literatürde mevcut değildir. Antonucci ve Manzocchi (2006) Türkiye ve Avrupa Birliği üyesi ülkeler arasındaki ticareti inceledikleri çalışmalarında bölgesel ekonomik entegrasyona ilişkin değişkenlerin yanı sıra nispi faktör donanımlarını ve ülke büyüklüklerini ölçmeye

yönelik değişkenlere de modellerinde yer vermişlerdir. Ancak, çalışmada bunun ötesinde bir değerlendirme yapılmamıştır. Bu sebeple bu çalışmanın ampirik literatüre katkı yapması beklenmektedir.

Çalışma, Giriş Bölümünü takip eden üç bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde test edilecek model tanımlanmış ve kullanılan veri seti hakkında bilgi verilmiştir. Üçüncü bölümde ampirik testler sonucunda elde edilen bulgular sunulmuştur. Dördüncü bölümde sonuç ve değerlendirmelere yer verilmiştir.

2. YÖNTEM VE VERİ SETİ

Newton'un 1687 yılında yayınladığı Principia kitabında açıkladığı çekim yasasına göre, iki cisim birbirini aynı doğrultuda ama zıt yönlü bir kuvvetle çeker. Bu kuvvet cisimlerin kütlelerinin çarpımıyla doğru, aralarındaki mesafenin karesiyle ters orantılıdır. Bu kanun fizikçilerin yanı sıra yaklaşık 50 yıldır iktisatçılar tarafından da, iktisadi değişkenler arasındaki ilişkilerin açıklanmasında kullanılmaktadır. Özellikle dış ticaret bu kanunun en sık uygulandığı iktisat dalıdır ve ilk olarak bu alanda Tinbergen (1962) tarafından kullanılmıştır. Newton'un çekim yasası dış ticaret için uyarlandığında, söz konusu cisim ülkeler arasındaki toplam ticaret olacaktır. Cisimlerin kütleleri GSYİH ile ölçülen ekonomik büyüklükleri iken, cisimler arasındaki mesafe ise incelenen iki ülke arasındaki coğrafi uzaklıktır. Bu durumda, iki ülke arasındaki toplam dış ticaret hacmi ülkelerin ekonomik büyüklükleri ile doğru, aralarındaki mesafe ile ters orantılıdır. Temel çekim denklemi şu şekilde tanımlanmaktadır:

$$\log (TH_{ij}) = \log (GSYİH_i) + \log (GSYİH_j) + \log (MESAFE_{ij}) \quad (1)$$

Burada, TH toplam ticaret hacmini, GSYİH gayri safi yurtiçi hasılayı, MESAFE ise ülkeler arasındaki fiziki mesafeyi göstermektedir. Denklemdaki i ve j indisleri ülkeleri göstermektedir. Çekim denkleminin altyapısına ilişkin ilk teorik çalışmaları Anderson (1979) yapmış, daha sonra Bergstrand (1989) modeli monopolcü rekabet piyasaları açısından geliştirmiştir. Başlangıçta sadece ülkeler arasındaki ticaret akımlarının araştırılması için kullanılan çekim denklemine zaman içinde yeni değişkenler eklenmiş ve denklem ekonomik entegrasyonların, doğrudan yabancı sermaye akımlarının, politik faktörlerin ve diğer bazı faktörlerin dış ticaret hacmi üzerindeki etkisinin ölçülmesi için de kullanılmaya başlanmıştır².

Bu çalışmada Cieslik (2007) tarafından alternatif dış ticaret teorilerinin test edilmesi için kullanılan çekim denklemi genişletilerek, Türkiye'nin ikili dış ticaretinin hangi dış ticaret modeli tarafından açıklanabildiği test edilmiştir. Denklem şu şekilde tanımlanmıştır:

$$\log (TH_{i,j,t}) = \beta_0 + \beta_1 \log (K/L_{j,t} + K/L_{i,t}) + \beta_2 \log (|K/L_{j,t} - K/L_{i,t}|) + \beta_3 \log (1 - S_{j,t}^2 - S_{i,t}^2) + \beta_4 \log (GSYİH_{j,t} * GSYİH_{i,t}) + \beta_5 Z_{i,j} + \epsilon_{j,i,t} \quad (2)$$

Burada, i, j ve t indisleri sırasıyla Türkiye'yi, ticaret partnerimiz ülkeyi ve yılı göstermektedir. TH, Türkiye ve partner ülke arasındaki ihracat ve ithalatın

ortalaması olarak ifade edilen ticaret hacmini, K/L sermaye-emek oranını, $(1-S_{j,t}^2-S_{i,t}^2)$ ifadesi Helpman Benzerlik Endeksini ve GSYİH gayri safi yurtiçi hasılayı göstermektedir. Z ise, diğer kontrol değişkenleri kümesini ifade etmektedir.

Yukarıda tanımlanan Denklem (2)'de yer alan değişkenlere ait tahmin edilen katsayıların işaretleri Türkiye'nin dış ticaretinin hangi dış ticaret teorisi ile daha uyumlu olduğunun belirlenmesinde temel rol oynayacaktır. Denklemde yer alan değişkenlerin tanımları, beklenen işaretleri ve veri kaynakları aşağıda sunulmuştur.

Ticaret Hacmi (TH)

Çekim denkleminin kullanıldığı kimi ampirik çalışmalarda bağımlı değişken olarak ihracat ya da ithalat rakamları, bazı çalışmalarda ise ihracat ve ithalatın toplamı kullanılmaktadır. Baldwin ve Taglioni (2006) bu kullanımların tamamının hatalı olduğu ve modelin doğru uygulanabilmesi için ihracat ve ithalatın ortalamasının alınması gerektiğini belirtmiştir. Bu çalışmada da buradan yola çıkarak ticaret hacmi, her bir ülke ve Türkiye arasındaki ihracat ve ithalat hacminin ortalaması olarak alınmıştır. Değişken şu şekilde hesaplanmıştır:

$$TH = \frac{\log(ihracat) + \log(ithalat)}{2}$$

Hesaplama kullanılan dış ticaret verileri Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden alınmıştır ve ABD Doları olarak ifade edilmiştir.

Sermaye/Emek (K/L) Oranı Toplamları ve Farkları

Heckscher-Ohlin-Samuelson modeli ülkeler arasındaki ticaretin temel sebebinin nispi faktör donanımlarındaki farklılıklar olduğu görüşü üzerine kurulmuştur. Buna göre, iki ülkenin faktör donanımları farklılaştıkça aralarındaki ticaret artacak, benzerleştikçe ise azalacaktır. Denklem (2) dikkate alınacak olursa iki ülkenin K/L oranları arasındaki farkın $(|K/L_{j,t}-K/L_{i,t}|)$ artması nispi faktör donanımlarının farklılaştığını göstermektedir. Dolayısıyla Heckscher-Ohlin-Samuelson modeli için bu değişkenin beklenen işareti pozitifdir. K/L oranlarının toplamlarının $(K/L_{j,t}+K/L_{i,t})$ artması ise incelenen iki ülkenin faktör donanımlarının benzer hale geldiğini göstermektedir. Bu sebeple bu değişkenin beklenen işareti negatiftir. Diğer taraftan Monopolcü Rekabet modelinde tüm malların farklılaşmış olması sebebiyle nispi faktör donanımlarının dış ticaret üzerinde bir etkisinin olması beklenmemektedir. Dolayısıyla nispi faktör donanımlarına ilişkin değişkenlerin tahmin edilen katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olmaması beklenmektedir. Son olarak Chamberlin-Heckscher-Ohlin modelinde mallardan bir tanesinin homojen, diğerinin ise farklılaşmış olduğu kabul edildiğinden

ülkelerin nispi faktör donanımları artsa da, azalsa da ticaret artacaktır. Dolayısıyla her iki değişkenin beklenen işareti de pozitiftir.

Bu çalışmada ülkelerin nispi faktör donanımlarının göstergesi olarak K/L oranları kullanılmıştır³. Bu değişken, <http://cepa.newschool.edu/~foleyd/> adresinden erişilebilen genişletilmiş Penn World Tables'dan alınmıştır.

Helpman Benzerlik Endeksi ($1-S_{j,t}^2-S_{i,t}^2$)

Helpman ve Krugman (1985) sundukları monopolcü rekabet modelinde ticaret partneri ülkeler arasındaki gelir benzerliklerinin ikili ticaret hacmini olumlu yönde etkileyeceğini belirtmişlerdir. Daha sonra Hummels ve Levinsohn (1995) ve Debaere (2005) de aynı yaklaşımı devam ettirmişlerdir. Bu yaklaşıma göre monopolcü rekabet piyasalarının etkin olduğu bir dış ticaret yapısında ülkelerin gelir seviyeleri birbirine yaklaştıkça ticaret hacmi de artacaktır. Dolayısıyla Denklem (2)'de ($1-S_{j,t}^2-S_{i,t}^2$) olarak ifade edilen Helpman Benzerlik Endeksinin işaretinin Chamberlin-Heckscher-Ohlin modelinde pozitif olması beklenir. Diğer modellerde bu değişkene ilişkin teorik bir beklenti olmamasına rağmen, değişkenin pozitif işaret taşıması beklenebilir.

Helpman Benzerlik Endeksi benzer ekonomik büyüklükteki ülkelerin toplam üretimlerinin daha fazla bir kısmını aralarında değiştirecekleri görüşünden yola çıkılarak oluşturulmuştur. Helpman (1987) orijinal olarak endeksi şu şekilde tanımlamıştır:

$$\frac{TT_A}{GSYİH_A} = e_A \left[1 - \sum_{i \in A} \left(\frac{GSYİH_i}{GSYİH_A} \right)^2 \right]$$

Burada, TT ihracat ve ithalatın toplanmasıyla elde edilen toplam karşılıklı ticaret hacmini, A ülke grubunu, GSYİH_i A grubunda yer alan i ülkesinin GSYİH'sini, GSYİH_A A grubunda yer alan ülkelerin toplam GSYİH'sini ve e_A A grubundaki ülkelerin toplam GSYİH'lerinin dünya toplam GSYİH'si içindeki payını göstermektedir. Yukarıda tanımlanan endeksin değeri, bir ülke diğerinden büyük olduğu ölçüde sıfıra yaklaşacaktır. Teorik olarak Helpman Benzerlik Endeksinin değeri yükseldikçe ülkeler arasındaki ticaretin artması, endeks değeri düştüğünde ise ticaretin azalması beklenmektedir.

Bu çalışmada Helpman Benzerlik Endeksinin iki ülke için uyarlanmış biçimi kullanılmaktadır. Endeks bu durumda aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

$$HI = (1 - S_{j,t}^2 - S_{i,t}^2)$$

Burada, HI Helpman Endeksinin, S incelenen ülkenin GSYİH'sinin tüm ticaret partneri ülkelerin toplam GSYİH'si içindeki payını, i ve j sırasıyla Türkiye'yi ve partner ülkeyi göstermektedir.

Mutlak Ülke Büyüklükleri ($GSYİH_{j,t} * GSYİH_{i,t}$)

Denklem (2)'de yer alan bir diğer değişken ticaret partneri ülkelerin mutlak ekonomik büyüklüklerinin ölçülmesi için kullanılmaktadır. ($GSYİH_{j,t} * GSYİH_{i,t}$) olarak ifade edilen bu değişken Türkiye ve ticaret partneri ülkenin GSYİH'lerinin çarpılması ile elde edilmiştir. Tam uzmanlaşma ve ürün farklılaşması olması durumunda, ülkelerin GSYİH'leri arttıkça iki ülke arasındaki ticaret hacminin de artması beklenir (Helpman, 1999). Bu durumda mutlak ülke büyüklüklerinin ticaret hacmi üzerinde pozitif etkisi olacaktır. GSYİH verileri Dünya Bankası, Dünya Kalkınma Göstergeleri (World Development Indicators) veri tabanından alınmıştır ve satın alma gücü paritesine göre 2000 yılı uluslararası sabit fiyatları cinsinden ifade edilmiştir.

Kontrol Değişkenleri ($Z_{i,j}$)

Modelde ayrıca dış ticaret üzerinde etkili olan diğer değişkenler de dikkate alınmıştır. Bu kontrol değişkenlerinden ilki, ticaret partneri ülkeler arasındaki coğrafi uzaklığı gösteren MESAFE değişkenidir. Bu değişken iki ülkenin başkentleri arasındaki mesafeyi kuş uçuşu göstermektedir. İki ülke birbirinden uzak olduğu ölçüde dış ticaretteki ulaştırma masrafları da artacağından, bu değişkenin ticaret üzerindeki etkisi negatiftir. Dolayısıyla, ticaret hacmi ile mesafe arasında ters yönlü bir ilişki söz konusudur. Ülkeler arasındaki mesafe kilometre olarak ölçülmüştür ve logaritmidir. MESAFE verileri www.indo.com/distance ve www.geobytes.com/citydistancetool.htm internet sitelerinden elde edilmiştir.

Bir diğer kontrol değişkeni DİN'dir. Bu değişken Türkiye ve partner ülke dinlerinin aynı olması durumunda 1 değerini, tersi durumda 0 değerini alan bir kukla değişkendir. Bu değişkenin beklenen işareti pozitifdir. Bir diğer kukla değişken, TA olarak ifade edilmektedir ve Türkiye ile partner ülke arasında bir ticaret anlaşması olması durumunda 1 değerini almaktadır⁴. Yine bu değişkenin beklenen işareti de pozitifdir: İki ülke arasında bir ticaret anlaşmasının olması, ticaret hacmini arttıracaktır. Son olarak SINIR değişkeni modele eklenmiştir. Bu değişken de Türkiye ile sınır komşusu olan ülkeler için 1, olmayan ülkeler için 0 değerini alan bir kukla değişkendir ve tahmin edilen katsayının pozitif işaret taşıması beklenmektedir.

3. BULGULAR

Yukarıda tanımlanan Denklem (2) Türkiye ve ticaret partneri 62 ülke arasındaki ticaret için 1982-2000 dönemine ilişkin panel veri kullanılarak test edilmiştir. Veri aralığının seçilmesinde belirleyici olan temel faktör K/L değişkenidir. Bu değişkene ilişkin veriler en son 2000 yılına kadar bulunabildiği için çalışmanın kapsadığı dönem buna göre belirlenmiştir. Çalışmada kullanılan tüm değişkenler yıllık ve kukla değişkenler dışındaki değişkenlerin tamamının logaritması alınmıştır. Denklem (2) önce 62 ülkenin tamamı bir arada değerlendirilerek tahmin edilmiş, daha sonra 62 ülke yüksek ve düşük gelire sahip ülkeler olarak

iki gruba ayrılarak, her bir ülke grubu için ayrı regresyon modelleri tahmin edilmiştir⁵. Bir ülkedeki kişi başına düşen GSYİH incelenen yılların çoğunda Türkiye'den fazlaysa ülke yüksek gelirli, eğer çoğu yılda Türkiye'den az ise düşük gelirli olarak sınıflandırılmıştır⁶. Bu ayırma göre 22 ülke düşük gelir, 40 ülke ise yüksek gelir grubunda yer almaktadır. Analize dâhil edilen yüksek gelirli ülkelerin son beş yılda Türkiye'nin toplam ihracatında payı ortalama yüzde 77, toplam ithalattaki payı ise yaklaşık yüzde 78 olmuştur.

Panel veri seti kullanırken iki yöntem takip edilebilmektedir. Bunlardan bir tanesi sabit etkiler (fixed effects) bir diğeri ise rassal etkiler (random effects) yöntemleridir. Bu etkilerden hangisinin kullanılacağına karar verilirken Hausman Testi sonuçlarına bakılmalıdır. Yukarıda tanımlanmış olan Denklem (2)'ye ait tahmin edilen katsayılar tüm ülkeler için Tablo 1'de, yüksek ve düşük gelirli ülkeler için ise Tablo 2'de sunulmuştur. Tablolarda yer alan Hausman Testi sonuçları, tüm ülke grupları için sabit etkiler yönteminin kullanılmasını gerektirdiğini göstermektedir. Tablolarda sunulan ilk iki model ülke ve zaman etkileri dikkate alınmadan yapılan tahminlemenin sonuçlarını, üçüncü model ise sabit etkiler yöntemi ile, yıl değişkeni ile gösterilen zaman etkilerinin de dahil edilmesiyle elde edilen sonuçları göstermektedir.

İncelenen dış ticaret teorilerinden hangisinin Türkiye'nin ticaret yapısını açıkladığı incelenirken bakılması gereken ilk değişken $(K/L_{j,t}+K/L_{i,t})$ değişkenidir. Bu değişkenin işareti ve istatistiksel olarak anlamlılığı model seçiminde temel ölçüttür. Bu değişken Tablo 1'den izlenebileceği gibi, tüm ülkelerin bir arada incelendiği durumda tüm modellerde istatistiksel olarak anlamlıdır ve katsayısının işareti pozitifdir. Yani, faktör donanımı Türkiye'den farklılık gösteren ülkelerle olan ticaretimiz yüksektir. Bu, Türkiye'nin ticaretinde Chamberlin-Heckscher-Ohlin modelinin geçerli olduğuna işaret etmektedir. Uygun modelin seçiminde önem taşıyan bir diğer değişken $(|K/L_{j,t}-K/L_{i,t}|)$ değişkenidir. Bu değişken tam modelimizi gösteren üçüncü modelde istatistiksel olarak anlamlıdır ve işareti teorik beklentilere uygun olarak pozitifdir. Bu katsayısının işaretinin pozitif olması $(K/L_{j,t}+K/L_{i,t})$ değişkenini destekler niteliktedir ve Chamberlin-Heckscher-Ohlin modelinin geçerliliğini ortaya koymaktadır.

Modelde yer alan bir başka değişken olan ve mutlak ülke büyüklüklerini gösteren $(GSYİH_{j,t}*GSYİH_{i,t})$ değişkeninin beklenen işareti pozitifdir ve tahmin edilen katsayılar tüm modellerde beklentilere uygun olarak pozitif işareti ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Helpman Endeksini gösteren $(1-S_{j,t}^2-S_{i,t}^2)$ değişkeni ise pozitif işaretli olmakla birlikte hiçbir modelde yüzde 5 düzeyinde anlamlı değildir. Dolayısıyla Türkiye'nin dış ticaretinde ülkelerin nispi ekonomik büyüklüklerinin etkili olmadığı söylenebilir. Yukarıda değinilen diğer değişkenler tarafından Türkiye dış ticaretinde geçerli olduğu işaret edilen Chamberlin-Heckscher-Ohlin modelinde bu değişkenin pozitif işaretli ve anlamlı olması beklenmektedir. Bu değişkenin test edildiği diğer ülke örneklerine bakıldığında, gelişmiş ülkeler için teorik beklentilere uygun bulgulara ulaşılrken, gelişmekte olan ülke örneklerinde kimi zaman, bu çalışmada Türkiye için elde edilen

bulgulara benzer bulgular elde edilmiştir (Örneğin, Debaere, 2005). Dolayısıyla Türkiye için elde edilen bu bulgu literatür ile uyumludur.

Modelde yer alan kontrol değişkenlerinin tamamının işareti teorik beklentilerle uyumludur. MESAFE değişkeninin tahmin edilen katsayısı tüm ülke grupları için negatiftir ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Türkiye ve ticaret yaptığı ülke arasındaki fiziki mesafe fazla olduğu ölçüde ticaret hacmi de düşük olmaktadır. Benzer şekilde DİN ve TA değişkenleri pozitif beklentilere uygun şekilde eklendiğinde, bir diğer değişken olan SINIR değişkeni modele eklendiğinde, hem işareti beklentilere uygun olmamakta, hem de istatistiksel olarak anlamsız olmaktadır. Bu sebeple, Tablo 1'de sunulan modeller tahmin edilirken SINIR değişkeni modele dahil edilmemiştir.

Tablo 1: Tüm Ülkeler için tahmin edilen regresyon sonuçları, 1982-2000.

	Model (1)	Model (2)	Model (3)
$(K/L_{j,t} + K/L_{i,t})$	1.506*** (0.105)	1.583*** (0.087)	0.748*** (0.239)
$(K/L_{j,t} - K/L_{i,t})$	-0.303*** (0.067)	-0.165*** (0.049)	0.216*** (0.037)
$(GSYİH_{j,t} * GSYİH_{i,t})$	0.699*** (0.037)	0.978*** (0.027)	1.151*** (0.207)
$(1 - S_{j,t}^2 - S_{i,t}^2)$	1.507 (1.001)	0.603 (0.654)	2.684 (5.660)
MESAFE		-0.914*** (0.035)	
DİN		0.547*** (0.040)	
TA		0.112*** (0.031)	0.192*** (0.034)
Yıl			0.010 (0.007)
Sabit Terim	-10.36 (1.843)	-13.71 (1.295)	-40.24 (9.645)
Ülke etkisi	Yok	Yok	Sabit Etkiler
Hausman Testi			72.59
Zaman etkisi	Yok	Yok	Var
F-testi			4.72
R ²	0.58	0.84	0.81
Gözlem Sayısı	746	746	746

1. Otokorelasyon ve farklı varyanslılık (heteroscedasticity) problemlerine karşı standart hatalar düzeltilmiştir.
2. ***, **, * sırasıyla yüzde 1, yüzde 5 ve yüzde 10'da anlamlı değişkenleri göstermektedir.
3. Parantez içindeki değerler katsayıların standart hatalarıdır.
4. Model (3)'te çoklu doğrusal bağlantıya yol açtığı için MESAFE ve DİN değişkenleri modelden çıkarılmıştır.

Tablo 2’de Türkiye’nin yüksek ve düşük gelirli ülkelerle olan ticaretinin incelenmesiyle elde edilen bulgular sunulmuştur. Tablo 2 incelendiğinde elde edilen bulguların, Tablo 1’de sunulan bulgularla büyük benzerlik gösterdiği görülmektedir. Öncelikle $(K/L_{j,t}+K/L_{i,t})$ değişkenine bakıldığında, bu değişkenin her iki ülke grubu için de istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif işaretli olduğu görülmektedir. $(K/L_{j,t}-K/L_{i,t})$ değişkeni ise tüm modellerde istatistiksel olarak anlamlı olmakla birlikte, işareti iki ülke grubu için farklılaşmaktadır: Sadece düşük gelirli ülkelerin dahil edildiği durumda bu değişken pozitif işaret taşıırken, yüksek gelirli ülkeler için işareti negatiftir. Bu katsayının işaretinin pozitif olması, yine pozitif işaret taşıyan $(K/L_{j,t}+K/L_{i,t})$ değişkeni ile birlikte değerlendirildiğinde, düşük gelirli ülkelerle ticaretimizde Chamberlin-Heckscher-Ohlin modelinin geçerliliğini ortaya koymaktadır. Yüksek gelirli ülkeler için $(K/L_{j,t}+K/L_{i,t})$ değişkeni yine Chamberlin-Heckscher-Ohlin modelinde öngörüldüğü gibi pozitif işaret taşımaktadırken, $(K/L_{j,t}-K/L_{i,t})$ değişkeninin tahmin edilen katsayısı negatif işaretlidir. Negatif işaretli bu katsayı, ülkelerin faktör donanımları farklılaştıkça, ülkeler arasındaki ticaret hacminin azaldığını göstermektedir. Böyle bir durum, Antonucci ve Manzocchi (2006) tarafından ülkeler arasında endüstri-içi ticaretin endüstriler-arası ticaretten daha önemli olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Faktör donanımları benzer olmayan ülkelerdeki tüketicilerin talep yapılarının da farklı olacağından yola çıkılarak böyle bir sonuca ulaşılmaktadır. Dolayısıyla, bir farklılık olsa da Türkiye’nin yüksek gelirli ülkelerle olan ticaretinde de Chamberlin-Heckscher-Ohlin modelinin en açıklayıcı model olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

Tablo 2: Yüksek ve düşük gelirlili ölkeler için tahmin edilen regresyon sonuçları, 1982-2000.

	Yüksek Gelirli Ölkeler			Düşük Gelirli Ölkeler		
	Model (1)	Model (2)	Model (3)	Model (1)	Model (2)	Model (3)
$(K/L_{j,t} + K/L_{i,t})$	2.274*** (0.253)	1.854*** (0.191)	0.733*** (0.247)	2.367*** (0.240)	1.875*** (0.139)	0.718 (0.578)
$(K/L_{j,t} - K/L_{i,t})$	-0.446*** (0.113)	-0.401*** (0.071)	-0.161*** (0.060)	0.372*** (0.132)	0.238*** (0.052)	0.253*** (0.049)
$(GSYİH_{j,t} * GSYİH_{i,t})$	0.860*** (0.039)	0.9923*** (0.033)	1.822*** (0.217)	0.151** (0.059)	0.780*** (0.034)	3.017*** (0.584)
$(1 - S_{j,t}^2 - S_{i,t}^2)$	2.619*** (0.631)	0.593 (0.475)	-8.607 (6.214)	-2.012** (0.797)	-2.317*** (0.854)	7.232 (1.487)
MESAFE		-0.794*** (0.038)			-1.226*** (0.061)	
DİN		0.509*** (0.052)			0.425*** (0.058)	
TA		0.141*** (0.032)	0.159*** (0.032)			
Yıl			-0.005 (0.007)			-0.077*** (0.020)
Sabit Terim	-10.36 (1.843)	-14.69 (1.206)	-13.55 (11.196)	-0.52 (2.282)	-7.97 (1.301)	85.27 (26.438)
Ölke etkisi	Yok	Yok	Sabit Etkiler	Yok	Yok	Sabit Etkiler
Hausman Testi			97.03			14.38
Zaman etkisi	Yok	Yok	Var	Yok	Yok	Var
F-testi			3.77			2.42
R ²	0.73	0.87	0.86	0.44	0.82	0.81
Gözlem Sayısı	529	529	529	199	199	199

Modelde yer alan diğer açıklayıcı değişkenler olan ($GSYİH_{j,t} * GSYİH_{i,t}$), MESAFE, DİN ve TA değişkenlerinin tahmin edilen katsayıları Tablo 2'de incelendiğinde yine tüm ülkelerin dahil edildiği durumdaki gibi her zaman istatistiksel olarak anlamlıdır ve işareti teorik beklentilerle uyumludur. Bir diğer değişken olan ($1-S_{j,t}^2-S_{i,t}^2$) ise pozitif işaret taşımakla birlikte yine anlamsızdır. Dolayısıyla bu değişkenler açısından da ülke grupları arasında bir farklılık bulunmamaktadır.

Denklem (2)'nin açıklama gücünü gösteren R^2 katsayısının tüm ülke grupları için ve tüm modellerde yüksek olduğu söylenebilir. Yani modele dahil edilen değişkenler Türkiye'nin dış ticaretinin önemli bir kısmını açıklamaktadır. Yukarıda sunulan bulgular oldukça dikkat çekicidir. Bulgular göstermektedir ki, ülke grupları fark etmezsiniz, Chamberlin-Heckscher-Ohlin modeli Türkiye'nin dış ticaretinin yapısının açıklanmasında en fazla öne çıkan modeldir. Bu modele göre iki mal olması varsayımı altında, mallardan bir tanesi homojen iken, diğer mal farklılaşmıştır. Türkiye homojen olan malı faktör donanımına bağlı olarak ya ithal ya da ihraç etmekte, diğer taraftan farklılaşmış malı ise, ticaret partneri ülkenin ekonomik büyüklüğüne bağlı olarak belirlenen miktarlarda, hem ithal hem de ihraç etmektedir.

4. SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin dış ticaretinin alternatif dış ticaret modelleri kapsamında değerlendirilerek, hangi dış ticaret modelinin Türkiye'nin ticaret yapısını açıklamakta olduğu sorusunu cevaplandırmaktır. Çalışma kapsamında incelenen dış ticaret modelleri Heckscher-Ohlin-Samuelson, Chamberlin-Heckscher-Ohlin ve Monopolcü Rekabet modelleridir. Bu modellerin test edilebilmesi amacıyla, 1982-2000 döneminde Türkiye'nin 62 ülke ile karşılıklı ticareti analiz edilmiştir. Analizler önce 62 ülkenin tamamı için, daha sonra ise ülkeler yüksek gelirli ve düşük gelirli olarak ayrıştırılarak, Türkiye'nin bu ülke grupları ile ticareti için ayrı ayrı yapılmıştır.

Çalışma kapsamında Türkiye'nin farklı ülke grupları ile ticareti incelendiğinde, elde edilen bulguların tüm ülke grupları için büyük ölçüde benzerlik gösterdiği anlaşılmaktadır. Tüm ülke grupları için ticaretimizi en iyi açıklayabilen model Chamberlin-Heckscher-Ohlin modelidir. Bu model, iki mal olması varsayımı altında mallardan bir tanesinin homojen, diğer malın ise farklılaşmış olduğunu kabul etmektedir. Buna göre Türkiye ticaretinde hem homojen hem de farklılaşmış mallar söz konusudur. Yüksek gelirli ülkeler için elde edilen sonuçlara bakıldığında ise ufak bir farklılık olduğu görülmektedir. Bu ülkeler için ($|K/L_{j,t}-K/L_{i,t}|$) değişkeninin tahmin edilen katsayısı negatif işaret taşımaktadır. Bu durum bu ülke grubu ile Türkiye arasındaki ticarete endüstri-içi ticaretin payının yüksek olması ile açıklanabilir.

Bu çalışma kapsamında Türkiye'nin 1982-2000 dönemindeki ticareti incelenmiştir. Bu dönemin genişletilerek 2000 yılı sonrasının da analizlere dahil edilmesi, çalışmanın güncelliği açısından faydalı olacaktır. Ancak çalışmada

kullanılan modelin temelini oluşturan K/L oranının en son 2000 yılına ilişkin olarak mevcut olması bunu çalışmanın yapıldığı dönemde mümkün kılmamıştır. İleriki dönemlerde bu verinin yayınlanması halinde çalışmanın tekrar edilmesi faydalı olacaktır.

SON NOTLAR

- (1) Modelin en önemli varsayımları, iki ülke, iki mal ve iki üretim faktörünün olduğu, tüm malların ve üretim faktörlerinin homojen olduğu, eksik uzmanlaşmanın, ölçeğe göre sabit getirinin ve tam rekabetçi piyasaların geçerli olduğudur.
- (2) Bazı uygulamalar için bkz. Bergstrand, 1985; Brada ve Mendez, 1985; Thursby ve Thursby, 1987; Summary, 1989; Head ve Ries, 1998; Feenstra, Markusen ve Rose, 2001; Evenett ve Keller, 2002; Anderson ve Wincoop, 2003.
- (3) Ampirik dış ticaret literatüründe K/L oranlarının mevcut olmadığı durumlarda bu değişkenin yerine yaygın olarak kişi başına düşen GSYİH rakamları kullanılmaktadır. Bu sebeple, bu çalışmada da aynı yöntem izlenerek Denklem (2) K/L oranlarını temsilen kişi başına düşen GSYİH rakamları kullanılarak da tahmin edilmiştir. Ancak bu değişken kullanılarak yapılan tahminlemelerde ya değişkenler beklenen işaretleri taşımamaktadır ya da istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu yüzden bu bulgular çalışma içinde sunulmamıştır.
- (4) Türkiye'nin gümrük birliği üyeliği ve imzaladığı diğer serbest ticaret anlaşmaları bu değişken içine dahil edilmiştir. Avrupa Birliği ile Türkiye arasındaki gümrük birliği anlaşmasına, ayrı bir kukla değişken olarak modelde yer verilmiş ancak istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar vermemesi üzerine daha sonra modelden çıkartılmıştır.
- (5) Çalışma kapsamına alınan ülkeler şunlardır: Düşük Gelirli Ülkeler: Arnavutluk, Azerbaycan, Cezayir, Çin, Endonezya, Gürcistan, Hindistan, İran, Kazakistan, Lübnan, Makedonya, Mısır, Nijerya, Özbekistan, Pakistan, Suriye, Tayland, Tunus, Türkmenistan, Ukrayna, Ürdün, Yemen. Yüksek Gelirli Ülkeler: A.B.D., Almanya, Avustralya, Avusturya, Belçika, Birleşik Arap Emirlikleri, Brezilya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Güney Afrika Cumhuriyeti, Güney Kore, Hollanda, Hong Kong, İngiltere, İtalya, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, Japonya, Kanada, Kuveyt, Lüksemburg, Macaristan, Malezya, Malta, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya Federasyonu, Singapur, Slovak Cumhuriyeti, Suudi Arabistan, Şili, Yunanistan.
- (6) Çalışma, ülkeler Dünya Bankasının düşük-orta ve yüksek gelirli ülkeler tanımına göre sınıflandırılarak tekrarlanmıştır ancak elde edilen bulgular benzer olduğundan, bu sınıflandırmaya ilişkin bulgular çalışmada sunulmamıştır.

KAYNAKÇA

ANDERSON, J.E. (1979): "A Theoretical Foundation for the Gravity Equation", *The American Economic Review*, 69(1): 106-116.

ANDERSON, J.E. and WINCOOP, E.V. (2003): "Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle", *The American Economic Review*, 93(1): 170-192.

ANTONUCCI, D. and MANZOCCHI, S. (2006): "Does Turkey Has a Special Trade Relation with the EU: A Gravity Model Approach", *Economic Systems*, 30(2): 157-169.

BALDWIN, R. and TAGLIONI, D. (2006): "Gravity for Dummies and Dummies for Gravity Equations", NBER Working Paper No. 12516.

BALTAGI, B.H., EGGER, P. and PFAFFERMAYR, M. (2003): "A Generalized Design for Bilateral Trade flow Models", *Economics Letters*, 80(3): 391-397.

BERGSTRAND, J.H. (1985): "The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence", *The Review of Economics and Statistics*, 67(3): 474-481.

BERGSTRAND, J.H. (1989): "The Generalized Gravity Equation, Monopolistic Competition, and the Factor-Proportions Theory in International Trade", *The Review of Economics and Statistics*, 71(1): 143-153.

BRADA, J.C. and MENDEZ, J.A. (1985): "Economic Integration among Developed, Developing and Centrally Planned Economies: A Comparative Analysis", *The Review of Economics and Statistics*, 67(4): 549-556.

CIESLIK, A. (2007): "Bilateral Trade Volumes, the Gravity Equation and Factor Proportions", Paper presented at the EEFS European Economics and Finance Society, 6th Annual Meeting of the EEFS International Conference in Sofia, Bulgaria on May 31st-June 3rd, 2007. (http://www.eefs.eu/conf/Sofia/Papers/N845_%Cieslik.pdf) (01.07.2007)

DEBAERE, P. (2005): "Monopolistic Competition and Trade, Revisited: Testing the Model Without Testing for Gravity", *Journal of International Economics*, 66: 249-266.

EVENETT, S.J. and KELLER, W. (2002): "On Theories Explaining the Success of the Gravity Equation", *Journal of Political Economy*, 110(2): 281-316.

FEENSTRA, R.C., MARKUSEN, J.R. and ROSE, A.K. (2001): "Using the Gravity Equation to Differentiate among Alternative Theories of Trade", *The Canadian Journal of Economics*, 34(2): 430-447.

HEAD, K. and RIES, J. (1998): "Immigration and Trade Creation: Econometric Evidence from Canada", *The Canadian Journal of Economics*, 31(1): 47-62.

HELPMAN, E. (1981): "International Trade in the Presence of Product Differentiation, Economies of Scale and Monopolistic Competition", *Journal of International Economics*, 11(3): 305-340.

HELPMAN, E. (1987): "Imperfect Competition and International Trade: Evidence from Fourteen Industrial Countries", *Journal of the Japanese and International Economies*, 1: 62-81.

HELPMAN, E. (1999): "The Structure of Foreign Trade", *The Journal of Economic Perspectives*, 13(2): 121-144.

HELPMAN, E. and KRUGMAN, P. (1985): *Market Structure and Foreign Trade*, Cambridge, MA, MIT Press.

HUMMELS, D. and LEVINSOHN, J. (1995): "Monopolistic Competition and International Trade: Reconsidering the Evidence", *The Quarterly Journal of Economics*, 110(3): 799-836.

KRUGMAN, P. (1979): "Increasing Returns, Monopolistic Competition and International Trade", *The Journal of International Trade*, 9: 469-479.

LANCASTER, K. (1980): "Intra-industry Trade Under Perfect Monopolistic Competition", *Journal of International Economics*, 10: 151-175.

SUMMARY, R.M. (1989): "A Political-Economic Model of U.S. Bilateral Trade", *The Review of Economics and Statistics*, 71(1): 179-182.

THURSBY, J.G. and THURSBY, M.C. (1987): "Bilateral Trade Flows, the Linder Hypothesis and Exchange Risk", *The Review of Economics and Statistics*, 63(3): 488-495.

TINBERGEN, J. (1962): *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*, New York, The Twentieth Century Fund.

Veri Tabanları

<http://evds.tcmb.gov.tr>

<http://cepa.newschool.edu/~foleyd/>

<http://publications.worldbank.org/WDI/>

www.indo.com/distance

www.geobytes.com/citydistancetool.htm