

Ulusal Ekonominin İthalata Bağımlılığının Ölçülmesinde İthalat Ters Matrisi Yöntemi : Teori ve Türkiye Açısından Kısa Bir Değerlendirme

Doç. Dr. Ersan BOCUTOĞLU*

1. GİRİŞ

Az gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin karşılaştıkları darboğazlardan biri ve kuşkusuz en önemlisi döviz darboğazıdır (TSE-GAYE 1981, s. 287). Bu ekonomiler iktisadi kalkınmaları için gerekli olan ara ve sermaye girdilerini geniş ölçüde ithalatla karşıladıkları için, ithalatın finansmanında kullanılan dövizin önemi bir kat daha artmaktadır. Gerçekten, hedef alınan kalkınma hızının gerçekleştirilmesi, ara ve sermaye girdilerinin hiçbir tıkanıklığa uğramadan elde edilmesine bağlıdır. Bu tür girdiler ise genellikle ithalatla sağlanmaktadır (SERİN, 195, s. 7).

70'li yılların ilk çeyreğinde ortaya çıkan petrol fiyatlarındaki olağan üstü artışlar «fiyat devrimi» olarak nitelendirilebilecek boyutlara ulaşırken (SERAFY 1979, s. 273), bir yandan petrole yapılan ödemeleri arttırmış, öte yandan üretiminde petrol girdisi kullanan ithal mallarını da o ölçüde pahalılaştırmıştır (BAĞRIAÇIK 1981, s. 11). Bu gelişme «ithal edilmiş enflasyon» kavramını gündeme getirmiştir (CEBULAR - FREWER 1980, s. 615 - 622).

Petrol fiyatlarındaki bu yükselişler, az gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomiler için zaten kıt bir kaynak olan dövizin, dolayısıyla de ithalatın önemini bir kat daha arttırmıştır. Finansmanı giderek güçleşen ithalatın incelenmesi ve ulusal ekonomilerin ithalata ba-

(*) Karadeniz Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü.

ğımlılığının ölçülmesi son on yılın en güncel konularından biri haline gelmiştir. Porto Rico (WEISSKOFF - WOLFF 1975) ve Sri Lanka (ATHUKORALAGE 1981) çalışmaları bu konuda iki güzel örnek oluşturmaktadır. Türkiye'de de ithalatın incelenmesine ithal ikamesi açısından yaklaşan çalışmalar (ALPAR 1974, SERİN 1975, İBRAHİMOĞLU, 1975, ÇİLLER 1976, ÇİLLER 1977, KORUM 1977, TUNCA 1979) yanında, salt bağımlılık açısından yaklaşan çalışmalar da (YILDIRIM 1978, BOCUTOĞLU 1982) bulunmaktadır.

Bu çalışmanın konusu, ulusal ekonominin ithalata bağımlılığının ölçülmesinde kullanılan ithalat ters matrisi yöntemini teorik olarak tanıtmak, uygulama imkanlarını ve sınırlarını Türkiye açısından gözden geçirmek ve araştırmacıların dikkatini bu yararlı yönetime çekmektir.

2. İLERİYE VE GERİYE BAĞLANTI ETKİLERİ

Özel tüketim, kamu tüketimi, özel yatırım, kamu yatırımı, stok değişimleri ve ihracattan oluşan nihai talepteki bir birimlik artışın, endüstrilerarası yapıda doğuracağı ileriye ve geriye doğrudan ve dolaylı bağlantı etkilerinin ortaya konabilmesi için, ekonomik yapının, belirli varsayımlar altında, girdi - çıktı modelinin kalıbına dökülmesi gerekir (CHURCHMAN 1968, s. 62). Leontief sisteminde ileriye bağlantı etkisi, endüstrilerin herbirinin çıktısına yönelen nihai talep birer birim arttığında, bu talep artışını karşılamak için sistemde yer alan endüstrilerin herhangi bir endüstri malından ne kadar talebedeceklerini gösterir. Geriye bağlantı etkisi ise, herhangi bir endüstrinin çıktısına olan talep bir birim arttığında, o endüstrinin diğer endüstrilerden ne kadar girdi talebedeceğini gösterir. İleriye bağlantı etkisi, Leontief ters matrisinin sıra toplamları, geriye bağlantı etkisi ise sütun toplamları ile ölçülür (HIRSCHMAN 1962, s. 100).

İthalat ters matrisi yönteminin, ithalata bağımlılığın kantitatif olarak ölçülmesinde izlediği mantık aynıdır. Nevar ki bu yöntemde sözkonusu olan, bir birimlik son talep artışı karşısında endüstrilerarası yapının ithalat gereklerini belirlemektir.

İthalat ters matrisi yöntemi, sözkonusu nihai talep artışının doğrudan ve dolaylı ithalat gereklerini de ortaya koyar. Kuşkusuz bu nokta çok önemlidir. Çünkü nihai talebin doğrudan etkileri ya-

nında dolaylı etkilerini de dikkate almayan bir çözümleme yetersiz kalacaktır (POSTNER 1975, s. 4).

3. İTHALAT TERS MATRİSİ YÖNTEMİ

Leontief'in genel denge denklemlerinden hareketle,

$$A = A_d + A_m$$

$$Y = Y_d + Y_m$$

yazılabilir. Burada,

A , toplam girdi katsayıları matrisi, $(m \times m)$

A_d , Yerli girdi katsayıları matrisi, $(m \times m)$

A_m , ithal girdi katsayıları matrisi, $(m \times m)$

Y , Toplam nihai talep vektörü, $(m \times 1)$

Y_d , yerli mallaraya yönelen nihai talep vektörü, $(m \times 1)$

Y_m , ithal mallara yönelen nihai talep vektörü, $(m \times 1)$ dir.

Gayrisafi yurtiçi üretim vektörü X ile gösterilmek üzere $(m \times 1)$,

$$X = [I - A_d]^{-1} Y_d$$

yazılabilir.

F , toplam nihai talep katsayıları matrisi, $(m \times n)$ ve $m \neq n$

C , özel tüketim,

K , sermaye birikimi,

N , stok değişimleri,

G , kamu harcamaları,

E , ihracat,

F_d , yerli mallara yönelen nihai talep katsayıları matrisi, $(m \times n)$

F_m , ithal mallara yönelen nihai talep katsayıları matrisi, $(m \times n)$ olmak üzere,

$$F = F_d + F_m$$

dir.

R , $(m \times m)$ ithalat ters matrisini, D , $(m \times n)$ yerli mallara yönelen nihai talep matrisini gösterebilir. Bu durumda,

$$R = A_m [I - Ad]^{-1}$$

yazılabilir (WEISSKOFF - WOLFF 1975, s. 471 - 472).

Gördüğü fonksiyon bakımından Leontief ters matrisine benzeyen ithalat ters matrisinin başlıca özellikleri şöyle ortaya konabilir (YILDIRIM 1978, s. 121 - 122) :

1. R matrisinin herbir elemanı (r_{ij}) , j endüstrisi ürününe olan nihai talep bir birim arttığında, bu talep artışını karşılayacak üretimin yapılabilmesi için doğrudan ve dolaylı olarak ne kadar i endüstrisi malı ithal edilmesi gerektiğini gösterir.

2. R matrisinin sütun toplamları, j endüstrisi malına olan nihai talep bir birim arttığında doğrudan ve dolaylı olarak tüm endüstrilerin mallarına karşı duyulan ithalat ihtiyacının toplamını verir. Bu toplamlar, nihai talebin ithalatta geriye bağlantı etkileridir.

3. R matrisinin sıra toplamları, tüm endüstrilerin mallarına karşı nihai talep birer birim arttığında, bu talep artışlarını karşılamak için yapılacak üretimin ne kadar i endüstrisi malı ithali gerektireceğini gösterir. Bu toplamlar, nihai talebin ithalatta ileriye bağlantı etkilerini yansıtır.

İthalat ters matrisi yönteminde çeşitli bağımlılık ölçüleri geliştirilmiş bunlar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir :

TABLO 1. Çeşitli Bağımlılık Ölçüleri

1. a) Ara satışlarda ithalatın payı

$$\alpha_1 = \frac{[A_m X]_i}{[AX]_i} \quad i = 1, \dots, m$$

b) Nihai kullanımda ithalatın payı

$$\alpha_2 = \frac{[Y_m]_i}{Y_i} \quad i = 1, \dots, m$$

2. a) Ara girdi alımlarında ithalatın payı

$$\beta_1 = \frac{\sum_i [A_m]_i}{\sum_i A_{ij}} \quad j = 1, \dots, m$$

b) Toplam girdilerde (katmadeğer dahil) ithalatın payı

$$\beta_2 = \sum_i [A_m]_{ij} \quad j = 1, \dots, m$$

3. Nihai ürünün ithal muhtevası (ters matrisin sütun toplamları)

$$\gamma = \sum_i R_{ij} \quad j = 1, \dots, m$$

4. a) Nihai talebin ithalat muhtevası : doğrudan ithalat sızıntısı

$$\lambda_1 = \sum_i [F_m]_{ij} \quad j = 1, \dots, n$$

b) Nihai talebin ithalat muhtevası : dolaylı ithalat sızıntısı

$$\lambda_2 = \sum_i [RD]_{ij} \quad j = 1, \dots, n$$

Kaynak : Weisskoff - Wolff 1975, s. 472, Chart - A.

Çeşitli çalışmalara dayanılarak (CHENERY 1960, MORLEY - SMITH 1970, AHMAD 1980) geliştirilen ithalat ters matrisi yöntemi konusunda daha ayrıntılı bilgi ve uygulama için (WEISSKOFF - WOLFF 1975) e başvurulabilir.

4. KARŞILAŞTIRMALAR

Belirli bir zaman aralığında ulusal ekonominin ithalata bağımlılığını kantitatif olarak ölçmek için en az iki ayrı yılı kapsayan girdi - çıktı tablolarına gerek bulunmaktadır. Tek bir yıla ait girdi - çıktı tablosuna dayanarak ithalat ters matrisi yönteminin uygulanması, statik bir yaklaşım olup, elde edilen sonuçların analitik gücü sınırlı kalır. Amaca en uygun olanı, elde farklı yıllara ait fakat benzer endüstri sınıflandırmasına sahip bir girdi - çıktı tabloları dizisinin bulunmasıdır. Bu tablolar dizisine dayanılarak uygulanan yöntem, ulusal ekonominin belirli bir zaman kesiti içinde, ithalatla olan yapısal ilişkilerini karşılaştırmalı olarak ortaya koyabilir. Böyle bir karşılaştırma kuşkusuz karşılaştırmalı statik karakterde olacaktır (MONTIAS 1976, s. 7).

Uygulamada iki farklı yılın girdi - çıktı tablolarına dayanan uygulamalar yaygındır.

5. SINIRLAR

İthalata bağımlılığın ölçülmesinde, ithalat ters matrisi yönteminin bazı sınırları vardır. Bunlardan birincisi, zaman alıcı ve pahalı olmaları nedeniyle heryıl girdi - çıktı tablolarının hazırlanamayışıdır. Belirli bir zaman kesitindeki yapısal değişimleri aydınlatacak yeteri kadar tablonun bulunmayışı, ithalat ters matrisi yönteminin kaba sonuçlara varmasına yolaçar. Birden fazla girdi - çıktı tablosuna sahip olmayan ekonomilerde ise bu yöntemin uygulanabilme şansı yoktur. İkinci olarak, elde yeteri kadar tablo bulunsa bile ithalatla ilgili istatistiksel verilerin bağımsız bir ithalat akım matrisi düzenlemeye elvermediği durumlarda, yöntem yine uygulama şansını yitirir. Ulusal ekonominin dış ticaretle ilgili istatistiklerinin girdi - çıktı normuna çevrilebilecek şekilde sınıflandırılıp toplanması gerekir. Yeteri kadar bol bulunsa bile, ithalat akım matrisi teşkiline imkan verecek ayrıntılardan yoksun istatistiksel verilerin, amaca hizmet edemeyeceği ve yöntemin uygulanmasını sınırlandıracağı açıktır.

Endüstrilerarası modeller yardımı ile güvenilir sonuçlara varmanın temel koşulu sağlam ve ayrıntılı istatistiksel verilere dayanmaktadır (ÖNEY 1977, s. 152).

Üçüncü sınırlama ise, elde bulunan girdi - çıktı tablolarında yer alan endüstri sayılarının ve muhtevalarının farklı oluşudur. Bu sınırlama özellikle gelişmekte olan ülkeler için doğrudur. Ulusal ekonomiler başlangıçta hem tecrübesiz oldukları hem de ekonominin yapısal özelliklerini yansıtan veriler yetersiz olduğu için, yüksek oranda tümleme (aggregation) ihtiva eden az sayıda endüstri ile tablo hazırlamaya başlarlar. Tecrübe ve veri düzeyi giderek yükseldikçe, hazırlanan tabloların tümleme düzeyi düşer ve endüstri sayısı çoğalır. Bunun doğal bir vargısı olarak ta, belirli bir zaman kesitinde elde bulunan tablolar farklı endüstri sayısı ve muhtevalarına sahip olurlar. Yapısal değişmelerin karşılaştırmalı olarak incelenmesi gerektiğinde, mevcut tabloların belirli bir endüstri sayısı etrafında yeniden tümlenmesi gerekir ki, endüstri sayısı, kaçınılmaz olarak, elde bulunan ilk tablonun sahip olduğu endüstri sayısını aşamaz. Bu durum da yöntemin uygulanmasına ciddi bir sınırlama getirir.

6. SINIRLAR ve TÜRKİYE

İthalat ters matrisi yönteminin yukarıda ana hatlarıyla açıklanmaya çalışılan üç ana sınırlaması Türkiye açısından gözden geçirilirse aşağıdaki sonuçlara varılır : Türkiye 1963 - 1984 döneminde başlıca beş girdi - çıktı tablosu hazırlamıştır. Hepsi de ex - post karakterli olan bu tablolar, 1959, 1963, 1967, 1968 ve 1973 girdi - çıktı tablolarıdır. Görüldüğü gibi petrol fiyatlarındaki artışların ithalata bağımlılığı büyük ölçüde arttırdığı 1973 - 84 döneminde tablo hazırlanamamış olup, 1979 yılını baz alarak hazırlanmaya başlanan tablonun bittiğine dair herhangi bir haber bize ulaşmamıştır. 1959 yılında hazırlanan ilk tablo bir kenara bırakılacak olursa 1963 - 84 döneminde, Türkiye ekonomisinin yapısal değişmesini analize yetecek kadar girdi - çıktı tablosu elde bulunmamaktadır. Özellikle 1973 - 84 dönemindeki kesinti dikkat çekicidir.

Türkiye'de hazırlanmış olan beş girdi - çıktı tablosuna dayanılarak ithalat akım matrisleri düzenlemek mümkündür. Ancak burada da başlıca iki sorun dikkati çekmektedir. İlk olarak Türkiye'de hazırlanan girdi - çıktı tablolarında ithalatı gösterme yöntemleri tablodan tabloya değişmektedir (BOCUTOĞLU 1984, s. 56). Bu uygulama ithalat akım matrisleri arasındaki karşılaştırmayı güçleştirmektedir. İkinci olarak, hazırlanan ithalat akım matrisleri arasında tutarsızlıklar göze çarpmaktadır. Özellikle 1973 yılı girdi - çıktı tablosuna ek olarak DPT ve DİE tarafından düzenlenen ithalat akım matrisleri arasında büyük farklar bulunmaktadır. Bu farklar ithalat ters matrisi yönteminin uygulamasını güçleştirmektedir (DPT 1977, ÖZÖTÜN - UYAR 1979, BOCUTOĞLU 1984, s. 66, 67).

Türkiye girdi - çıktı tablolarının bir başka özelliği de, her bir tablonun farklı endüstri sayısına sahip oluşudur. 1959 tablosu 15, 1963 tablosu 37, 1967 tablosu 37, 1968 tablosu 50 ve 1973 tablosu 64 endüstriyi kapsamaktadır. Endüstri sayılarının farklı oluşu, yapısal karşılaştırmalarda tümlene sorununu gündeme getirmektedir. Bütün tabloların karşılaştırılması durumunda endüstri sayısı, en az endüstriyi kapsayan 1959 tablosunun endüstri sayısı olan 15'i geçemeyecektir. Endüstri muhtevalarının da birbirinden farklı olduğu düşünülürse, Türkiye girdi - çıktı tablolarının ithalat ters matrisi yönteminin uygulanmasına ciddi sınırlar getirdiği muhak-

kaktır. Bu nedenle Türkiye uygulamaları sadece 1968 ve 1973 yıllarını kapsamaktadır.

7. SONUÇ

İthalat ters matrisi yöntemi endüstrilerarası iktisadın güçlü analitik aletlerinden biridir. Girdi - çıktı modeli yardımı ile dış ticaretin incelenmesinde yeni boyutlar ortaya koymuştur. Ancak her analiz yönteminde olduğu gibi ithalat ters matrisi yönteminde de bazı sınırlamalar vardır. Bunlardan bir kısmı bizzat girdi - çıktı modelinin temelinde yatan varsayımlardan kaynaklanmaktadır. Bu varsayımlara yöneltilen eleştiriler, ithalat ters matrisi yöntemi için de geçerlidir. Yöntemin sınırlarından bir kısmı da uygulamada ortaya çıkmaktadır. Ulusal ekonomide düzenli aralıklarla girdi - çıktı tablolarının hazırlanamayışı, ithalatla ilgili istatistiksel verilerin yetersizliği yanında gerekli ayrıntılara sahip olamayışı ve nihayet tablolardaki endüstri sayılarının ve kapsamalarının farklı oluşu gibi sorunlar bu arada zikredilebilir.

İthalat ters matrisi yöntemi, diğer gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de uygulama alanı bulmuştur. Ancak Türkiye'deki uygulamalar yukarıda belirtilen sınırlamaların hemen tamamını bünyesinde taşımaktadır. İktisadi kalkınmasını plana bağlamış bütün ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de endüstrilerarası iktisadın bütün analiz teknikleri büyük ağırlık taşımaktadır. Bütün sınırlamalarına rağmen, ulusal ekonominin ithalata bağımlılığının analizinde ithalat ters matrisi yöntemi güçlü bir alet olarak yer almaktadır.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

AHMAD, J. (1978), *Import Substitution, Trade and Development*, Jai Press, Greenwich.

ALPAR, C. (1974), *Türkiye'nin Planlı Dönemde İmalat Sanayiini Koruyucu Dış Ticaret Politikası*, AİTİA Yay. No : 74, Ankara.

ATHUKORALAGE, P. (1981), «Import Substitution, Structural Transformation and Import Dependence: A Case Study of Sri Lanka» *The Developing Economies*, Vol : XIX, No : 12.

BAĞRIACIK, Atilla (1981), «Gelişen Dünya Ekonomik Koşulları ve Türkiye'»

- de İhracatın Önemi» Türkiye II. İktisat Kongresi, Dış Ekonomik İlişkiler Komisyonu Tebliğleri, DPT : 1783, Ankara.
- BOCUTOĞLU, Ersan (1982), Türkiye'de İthalatın Çözümlemesinde Endüstrilerarası Yaklaşım : Girdi-Çıktı ve Doğrusal Programlama Modelleri İle Bir Uygulama, (Basılmamış Doçentlik Tezi), Trabzon.
- , ———, (1984), «Girdi-Çıktı Tablolarında İthalatı Gösterme Yöntemleri ve 1973 Türkiye Uygulamasının Değerlendirilmesi» Karadeniz Üniversitesi Dergisi, (İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi), Cilt : 1, Sayı : 1, Trabzon.
- CEBULA, R. J., FREWER, M. (1980), «Oil Imports and Inflation : An Empirical International Analysis of the 'Imported Inflation' Thesis» KYKLOS, Vol : 33, No : 4.
- CHENERY, H. B. (1960), «Patterns of Industrial Growth» American Economic Review, Vol : 50.
- CHURCHMAN, C. W. (1968), The System Approach, Dell Publishing Co., New York.
- ÇİLLER, Tansu (1976), Türk Sanayiinin Büyümesindeki Kaynaklar : İthal İkamesi, İhracat ve İç Talep (Basılmamış Doçentlik Tezi), İstanbul.
- , ———, (1977), Türk Sanayiinde İthal İkamesi ve Koruma Politikası 1963-1974, 4 Cilt, İKV Yay. No : 2/I, 2/II, 2/III, 2/IV, İstanbul.
- DPT (1977), Dördüncü Beş Yıllık Plan Modeli ve Yan Çalışmaları, Ek Tablolar, DPT : 1602, İPD : 401, Ankara.
- HIRSCHMAN, A. O. (1962), The Strategy of Economic Development, New Heaven and London, Yale University Press.
- İBRAHİMOĞLU, E. (1975), «Kalkınma Stratejisi Olarak İthal İkamesi ve Sorunları» Cumhuriyetin 50. Yılında Türkiye'de Sanayileşme ve Sorunları Semineri, SBF Yay. No : 382, Ankara.
- KORUM, Uğur (1977), Türk İmalat Sanayii ve İthal İkamesi : Bir Değerlendirme, SBF Yay. No : 408, Ankara.
- MONTIAS, J. M. (1976), The Structure of Economic Systems, Yale University Press, New York.
- MORLEY, S. A., SMITH, G. W. (1970), «On the Measurement of Import Substitution» American Economic Review, Vol : 60, No : 4.
- ÖNEY, Erden (1977), İktisadi Planlama, SBF Yay. No : 406, Ankara.
- ÖZÖTÜN, E., UYAR, Ş. (1979), Türkiye Dış Alım Akım Tablosu 1973, DİE Yay. No : 884, Ankara.
- POSTNER, H. H. (1975), Factor Content of Canadian International Trade : An Input-Output Analysis, Economic Council of Canada, Ottawa.

- SERAFY, EL SALAL (1979), «The Oil Price Revolution of 1973-1974» *The Journal of Energy And Development*, Vol: 4, N: 2, World Bank Series No: 119.
- SERİN, Necdet (1975), *Dış Ticaret ve Dış Ticaret Politikası: 1923-1973*, SBF Yay. No: 388, Ankara.
- TSEGAYE, Asrat (1981), «The Specification of The Foreign Trade Multiplier for a Developing Country» *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol: 43, No: 3.
- TUNCA, Zafer (1979), *Türkiye İmalat Sanayiiinde İthal İkamesi ve Gelişmenin Kaynakları: 1965-1975*, (Basılmamış Doçentlik Tezi), İstanbul.
- WEISSKOFF, R., WOLFF, E. (1975), «Development and Trade Dependence: The Case of Porto Rico, 1948-1963» *Review of Economic and Statistics*, Vol: 57, No: 4.
- YILDIRIM, Nuri (1978), «Türkiye Ekonomisinin İthalata Bağımlılığı: 1968 ve 1973 Yılları» *ODTÜ Gelişme Dergisi*, No: 20, Yaz.