

TÜRKİYE'DE INPUT - OUTPUT ANALİZİ VE DPT 1963 INPUT - OUTPUT ÇALIŞMASI: BİR «REVIEW» MAKALE

Doç. Dr. Uğur KORUM

SBF İstatistik ve Ekonometri Kürsüsü

Input-output, Endüstrilerarası İktisadın başlıca analiz araçlarından biri olarak II. Dünya Savaşı sırasında W. Leontief'in çalışmaları sonucu ortaya çıktı. Genel denge analizi ve istihsal fonksiyonuna pratik bir yaklaşım teşkil etmesi, metodun kısa zamanda kabul görmesini sağladı. 1940-1955 devresinde input-output iktisat teorisinin, öncü çalışmaların yapıldığı bir dalı oldu. Bugün uygulamaya hakim olan açık ve statik model olgunlaştırılırken; dinamik Input-output ve programlama öncü araştırmaların başlıca konularından birkaçını teşkil etti.

Analiz bugün 60 kadar ülkede uygulanmaktadır. Pek az istisna ile uygulamaya açık-statik model hakimdir. 1950'lerden bu yana geçen zaman Input-output'u, öncü araştırmaların yapıldığı bir saha olmaktan çıkarmış ve bugün ekonomi teorisi bakımından ilgi daha çok stokastik özellikteki modeller (Ekonometrik Modeller, Stokastik Programlama Modelleri gibi) üzerinde toplanmıştır. Bir analizin 60 memlekette iktisatçının alet kutusunun standart bir parçası haline gelebilmesinin zorunlu olarak öncü çalışma özelliğini yitirmesi anlamına geleceği açıktır. Bu kadar çok ülkede kabul edilen bir metot olması bu modelin kolaylığı yanında cevap verebildiği soruların da çok az olmamasındandır. Input-output'un cevap verdiği soruları burada tek tek sıralamayı düşünmüyoruz. Uygulama, daha çok, Input-output'u Milli Muhasebenin bir parçası sayma yönünde gelişmekte ve milli gelir hesapları gibi standart kabul edilen, hiç değilse birkaç yılda bir yapılan bir referans mahiyetini taşımaktadır.

Bu review makalede Input-output üzerinde formel izah yapmayı düşünmüyoruz (1). Ancak konunun takibini kolaylaştırmak için

(1) Bu konuda bakınız :

H. B. Chenery, C. P. Clark Endüstrilerarası İktisat (Çev : Cemil Çınar)
ODTÜ İdari İlimler Fakültesi Yayını No; 5, 1965.

Uğur Korum, Input-output Analizi, SBF yayını No : 146, 1963.

statik-açık modeli çok kısa olarak taktim etmeyi faydalı görüyoruz.

Önce en rijid şeklele modelin faraziyelerine değinelim.

(i) Ekonomide n tane müstahsil sektör ve nihai talep var, müstahsil sektörlerin her biri ayrı istihsal fonksiyonlarına sahip.

(ii) Belirli bir mal sadece tek bir sektör tarafından yapılıyor ve her sektör sadece tek bir mal istihsal ediyor.

(iii) Sektörün outputları ve kullandıkları inputlar arasında ikame yok.

(iv) Ölçeğe göre verim hali cari, yani doğrusallık ve oranlılık faraziyeleri.

(v) Her sektörün istihsalinde kullandığı input miktarı o sektörün output'una bağlı ve bu ilişki doğrusal ve birinci dereceden homojen bir ilişki şeklinde.

(vi) Katsayılar sabit. (2)

(vii) Ekonomide uzun dönemde denge hali mevcut.

(viii) Talep Kompozisyonu, inputların nisbî fiyatları, mevcut teknolojik alternatifler, sermaye teçhizatı sabit. (statik)

(ix) Kârın, faydanın azamileştirilmesi, kaynakların optimum kullanımı zımnî olarak modelde sağlanmış kabul ediliyor.

Bu faraziyelerin tenkidini bu makale çerçevesi içinde yapmıyacağız. Sadece burada görüldüğü şeklele faraziyelerin uygulamayı sanıldığından daha az kayıtladığını ve uygulamada faraziyelerdeki rijitliği azaltma yönünde çaba gösterildiğini ve gösterilmesi gerektiğini belirtelim (3).

Şimdi açık ve statik modeli matematik olarak ifade edelim :

Ekonomide n tane müstahsil sektör ve nihai talep mevcut olsun.

x_i i sektörü output'unu,

x_{ij} i sektörünün j sektörüne verdiği output miktarını,

y_i i sektörü output'una karşı nihai talebi,

(2) Bu konu ile ilgili Samuelson Teoremi için bakınız : U. Korum. a. g. e. sh. 11.

(3) Faraziyelerin kritiği için bakınız : U. Korum, a.g.e. sh. 173 ve sonrası.

v_j j sektörünün ara sektörler dışında istihsal faktörlerine yaptığı ödemeleri (katma değer) gösterebilir.

$$x_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} + y_i \quad (i = 1, \dots, n)$$

$$x_j = \sum_{i=1}^n x_{ij} + v_j \quad (j = 1, \dots, n)$$

$$\sum_{i=1}^n y_i = \sum_{j=1}^n v_j \quad \text{Yani katma değerler toplamı nihai talepler toplamına eşit. (Gelir harcama yönünden GNP eşitliği.)}$$

Denklemleri çözebilmek için $a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j} \rightarrow x_{ij} = a_{ij} x_j$ faraziyesini kullanarak;

$$x_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} x_j + y_i$$

$$x_i - \sum_{j=1}^n a_{ij} x_j = y_i \text{ yazabiliriz.}$$

Bu denklem sistemini x_i 'lere göre çözmek için, $(I-A)^{-1}$ matriksi ile nihai talep vektörünü çarpmak kâfi gelecektir, yani;

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \dots \\ x_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (1 - a_{11}) & -a_{12} & \dots & -a_{1n} \\ -a_{21} & (1 - a_{22}) & \dots & -a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ -a_{n1} & -a_{n2} & \dots & (1 - a_{nn}) \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \dots \\ y_n \end{bmatrix}$$

elde edilecektir. Ters matriksin unsurlarına r_{ij} dersek, denklem sistemini;

$$x_i = \sum_{j=1}^n r_{ij} y_j \quad (i = 1, \dots, n)$$

şeklinde ifade edebiliriz. (4)

Modeli matriks notasyonu ile gösterirsek:

x $n \times 1$ boyutunda sektör outputları vektörü,

y $n \times 1$ boyutunda sektör outputlarına karşı nihai talepler vektörü

(4) Sektör outputlarını nihai talepler cinsinden ifade eden bu denklem sistemi modelin «indirgenmiş form»unu teşkil etmektedir. Input-output'da indirgenmiş form, yapısal formdan daha fazla kullanılmaktadır.

$A = (a_{ij})$ yapısal katsayı matriksi

I birim matriks, ise model;

$x = A x + y$ (yapısal form)

$x = (I - A)^{-1} y$ (indirgenmiş form)

şeklinde ifade edilir. $(I - A)^{-1}$ matriksi üzerinde biraz daha durmamız faydalı olacaktır.

r_{ij} , j sektörü outputuna karşı nihai talepte bir birimlik artışı karşılamak için i sektöründe direkt ve dolaylı output gereklerini gösterir. Ters matriks bir «çarpanlar matriksi» dir. Ters matriksin sıra ve sütun toplamlarının özel anlamları vardır.

Ters matrikste sütun elemanlarının toplamları, $\sum_{i=1}^n r_{ij} = R_{.j}$

sektörü output'una karşı 1 birimlik nihai talep artışını karşılamak için bütün sektörlerin output'larında gerekli artış miktarını gösterir.

Ters matrikste sıra elemanlarının toplamları, $\sum_{j=1}^n r_{ij} = R_i$

sektörün output'una karşı nihai talepte 1 birim artış olduğunda i sektörünün output'unda gerekli artış miktarını verir.

Son yıllarda teorik plânda asıl çalışmaların, bu modeli dinamik hale getiren araştırmalar olduğunu daha önce belirtmiştik. (5) Uygulamada ise sermaye katsayıları matriksi henüz standart hale gelmiş değil. Bunun yerine sermaye stokuna ilâve faaliyeti nihai talep içinde özel bir sütunda gösteriliyor.

Input-output modeli ile ilgili bu çok kısa girişten sonra şimdi «review»umuzun asıl konusu olan Türkiye'deki Input-output uygulamasına geçebiliriz.

Statik, açık Leontief modelini Türkiye'ye uygulayan ilk çalışma Prof. Dr. Besim Üstünel tarafından 1950 yılı için yapıldı. 1950 yılı sanayi sayımı verileri ve yapıcı benzer ekonomilerdeki katsayıların başlıca bilgi kaynaklarını teşkil ettiği bu çalışma aynı zamanda ithalât matriksini de ihtiva ediyordu. Bu çalışma yayınlanmış değildir.

Plânlı dönem ile birlikte Input - Output, DPT tarafından I. plânın hazırlık çalışmaları içinde düşünüldü ve 1959 yılı için 15 sektör-

(5) Bu konuda bakınız. U. Korum, a.g.e. sh. 36 - 50.

lük bir çalışma yapıldı (6). 1959 yılı için yapılan çalışmada esas veri kaynakları, I. plân ile ilgili olarak yapılan envanter çalışmaları oldu. 15 sektörlük ayırım, milli gelir hesaplarındaki kapsamı ihtiva etmediği için tablonun milli gelir hesapları ile ilişkisi ancak bazı sektörler itibariyle kurulabiliyordu. Alıcı fiyatları kullanılmıştı. İthalât tamamlayıcı ve rakip olarak ikiye ayrılmış, tamamlayıcı ithalât ara inputlardan sonra bir sıra halinde, rakip ithalât ise nihai talep içinde negatif bir sütun olarak gösterilmişti. Bundan başka, tabloda kullanılmamış olmakla beraber, rakip ithalât bir matriks şeklinde de ayrıca hesaplanmıştı. Tablonun güvenilirliği, her tablo için olduğu gibi, verilerin durumu ile kayıtlı idi. Katma değerler artık olarak bulunması, ara inputları iyi takip edilebilen sektörlerde katma değerler, ara inputları iyi takip edilemeyen sektörlerle nazaran, olması gerekli şekilde, az çıkmasına sebep oluyordu.

1959 yılı için 1962 başlarında yapılmış olan bu çalışma, I. Plân'daki aksi ifadeye rağmen (7), nihai plân formülasyonunda kullanılmamıştır. Burada bir araştırmadan plânda yararlanma konusunda düşüncemizi belirtmemiz gerekli. Bir çalışmanın plânda kullanılması, o çalışmanın bulgularına kayıtsız şartsız uymak anlamına tabii gelmez. Fakat sadece böyle bir çalışmanın yapılmış olması da plânda kullanıldığı anlamına gelmez. Input-Output modeli belli bir sektör output'ları çözümünü ve buna dayanarak bulunabilecek belli bir sektörel yatırım kompozisyonu verdi ise ve plân rakamları bundan çok farklı ise, bu farklı rakamların bulunuşunda input-output sonuçlarının kullanıldığını yazmak herhalde pek de anlamlı olmaz. Ayrıca input-output çözümünü, başka tamamlayıcı analizler olmak-sızın plânlama amaçları için çok da yararlı olmaz (8).

Türkiye için son input-output çalışması yine DPT tarafından 1963 yılı için, II. Plân'ın hazırlık çalışmaları sırasında yapıldı ve araştırmanın sonuçları, «*Structural Interdependence of the Turkish Economy; 1963*» adıyla mayıs 1967 de teksir şeklinde yayınlandı (9).

(6) Bu çalışma sonucu elde edilen tablolar ve çalışmanın kritiği için bakınız : U. Korum, a.g.e. Bölüm V.

(7) Kalkınma Plânı I. Beş Yıl DPT, Ocak 1963 sh. 132.

(8) Plânlama bakımından Input-output'u tamamlayan analizler ile ilgili olarak bakınız : U. Korum, a.g.e., sh. 157-171 ve 235-238.

(9) Adı geçen araştırma raporu, bir ekip çalışması sonunda, A. K. Chacra-varty, Cemil Çınar ve G. Canalp tarafından kaleme alındı. Bu çalışmadan bundan sonra kısaca «DPT 1963 IO» şeklinde bahsedilecektir.

Herhangi bir model kurulurken birbirleri ile karşılıklı ilişkili şu iki sorunun daima sorulması gerekir : Bu çalışma hangi sorulara cevap verebilir? Belli sorulara cevap alabilmek için model nasıl kurulmalıdır? Herhangi bir modelden alınabilecek cevaplar modelin yapısına dayanır. Modeller de istenilen cevapları verebilecek şekilde düzenlenmeye çalışılır.

II. Plân hazırlıkları arasında düşünülen bu çalışmanın başlıca amacı, adı geçen raporun önsözünde «Plân amaçlarının tutarlılığının kontrolünde kullanılacak bir alet» elde etme şeklinde belirtilmiş ve II. Plân çalışmalarındaki, amaçlar arası tutarlılık testlerinde 1967 ve 1972 için güne uydurulmuş (updated) input-output sonuçlarının kullanıldığı belirtilmiştir. Bu konuya ilerde tekrar döneceğiz. Yalnız hemen belirtelim ki, input-output'un plânlama içinde kullanılacağı yerler bu kadar dar değildir. Üstelik plân ile ilgili tutarlılık çalışmaları esas itibariyle input-output'dan hareket eden bir programlama çerçevesi içinde yapılmalıdır. Bu şekilde bir yaklaşımın ise uygulanmamış olduğu anlaşılmaktadır (10).

1963 Input-output çalışması açık ve statik model çerçevesi içinde kalmakta ve teorik bakımdan bir yenilik ihtiva etmemektedir. Milli muhasebe ile ilgili bir aletin Türkiye'ye uygulanmasından ibaret bir iş için başarının, teoriye getirilen yenilik ile ölçülmesi de söz konusu değildir. Raporun önsözünde çalışma sonuçlarının aynen değil, katsayı matriksinde plân dönemi için gerekli görülen değişiklikler yapıldıktan sonra kullanıldığı ifade ediliyor. Biz 1967 ve 1972 için II. Plân'da kullanıldığı belirtilen katsayı matrikslerini görebilmiş değiliz. Ancak bu matriksleri gördükten sonra modelin II. Plân'daki kullanım derecesi anlaşılacaktır. 1967 ve 1972 için düzenlendiği ifade edilen katsayılar projelere dayandığına ve bu projelerin ne şekilde (hangi istihsal teknolojisi ile) gerçekleşeceği tamamen belli olmadığına göre gelecek devreler için tahmin şeklindeki katsayıları, geçmiş devre ile ilgili gerçekleşmiş katsayılarla karşılaştırmak ve plân dönemi içindeki katsayı değişimleri ile ilgili yargılara varmak da fazla güvenilir olmayacaktır. Bu şekilde mukayese ancak, meselâ 1967 yılı için ex post bir tablonun hazırlanmasından sonra mümkün olabilecektir (11).

(10) II. Plân'da 1963 Input-output çalışması sonuçlarının kullanımı ile ilgili olarak bakınız : Kalkınma Plânı, II. Beş Yıl Sh. 293.

(11) 1959 ve 1963 tabloları, verilerin güvenilirlik farkı sebebiyle, aynı sektör sayısına ve aynı fiyatlara indirgenseler bile katsayı değişimleri için kullanılmamalıdır.

Şimdi, DPT'nin 1963 yılı için yaptığı çalışmayı biraz daha yakından inceleyelim.

1963 yılının temel yıl olarak alınması uygun ve biraz da zorunlu. O yıl için tarım ve sanayi sayımlarının mevcut olması, ayrıca plân'ın ilk yılını teşkil etmesi, bu tercihi akla yakın hale getiriyor.

Çalışmada, 37 sektörlük ve ISIC'a uygun bir sınıflama kullanılıyor. 1959 tablosunun aksine bu tablo gelir yaratan bütün faaliyetleri kapsıyor. İlk 3 sektör tarımla ilgili, sonraki 3 sektör madencilik, sonraki 20 sektör imalât sanayii. 27 numaralı sektörle 36 numaralı sektörün bir kısmı «elektrik, gaz, su» sektörünü teşkil ediyor. Milli gelir hesaplarında yer alan diğer sektörler de bir veya birkaç sektör halinde tabloda gösteriliyor. 36 numaralı Devlet Hizmetleri, gaz, su sektörünün, devlet hizmetlerini yalnız bırakacak şekilde teşkili daha doğru olurdu. Review makalemizin son kısmında yer alan, milli gelir sınıflamasına uygun 12 sektörlük tabloda bu husus sağlanmış bulunmaktadır.

İmalât sanayiinde 20 sektörlük alt sınıflamanın ne ölçüde homojen output'lar sağladığını «output-mix» ile ilgili App. Tablo 1.4.2 den anlamak mümkün oluyor. Bu tabloda, 20 sektörden 13 tanesinde output'un % 90 dan fazlası ilgili sektörde toplanmış görünüyor.

1963 Input-output tablosu üretici piyasa fiyatları ile düzenlenmiş, yani tablodaki her göz içindé yer alan kıymet, ticaret ve ulaştırma paylarını ihtiva etmiyor, dolaylı vergileri ihtiva ediyor. Göz içinde o malın, varsa, ithalâtı ve ithalâttan alınan dolaylı vergiler de yer alıyor.

Dolaylı vergilerin tablodaki gösteriliş şekli kanaatimizce yanılgılara yol açacak niteliktedir. Tabloda belli bir sektör output'ları üzerinden alınan dolaylı vergilerin tamamı o sektörün piyasa fiyatları ile gayri safi katma değerinden düşülmekte ve faktör fiyatları ile o sektör için gayri safi katma değer elde edilmektedir. Bu durumda o sektörün output'ları üzerinden alınan dolaylı vergilerin tamamı, sanki o sektör tarafından ödeniyormuş gibi görünmektedir. Bizce, tabloda yer alan katma değer rakamları içinde, piyasa fiyatları ile ifade edilmiş olanlar daha kullanılabilir haldedir. Tabii bu durumda da milli gelir istatistikleri ile de mukayese zorlaşmaktadır.

Dolaylı vergilerin tablodaki işleniş tarzı şöyle olmalıdır: Her gözde bulunan rakam içinde yer alan dolaylı vergi ayrıca gösterilmelidir. Katma değer unsurlarına düşen dolaylı vergiler de aynı şekilde o sektörün piyasa fiyatı ile katma değerinden düşülmelidir. Böylece tablonun dip kısmında her sektörün ara input'ları için ödediği ve katma değerden ödenen dolaylı vergiler yer alacaktır. Her sektörün output'u hizasında da o sektörün output'larından alınan dolaylı vergiler görünecektir. Kısacası, «Dolaylı vergiler matriksi»nin yapılması teorik olarak doğru olan hareket tarzını teşkil edecektir.

Üretici fiyatlarının kullanılmış olması sebebiyle «distribütif marjlar» yani ticaret ve ulaştırma payları ayrı bir matriks halinde incelenmiştir. Çalışma, ticaret ve ulaştırma paylarının nisbî önemini de sektörler itibariyle vermektedir (12). Bu tablodan 1963 yılında distribütif marjların sektörler itibariyle ortalama nisbî öneminin % 22.4 olduğu, bunun 2/3'ünün ticaret payı, 1/3 ünün de ulaştırma payı olduğu anlaşılmaktadır.

1963 yılı ile ilgili çalışmada ithalâtın tabi tutulduğu işlem, kanaatimizce çalışmanın zayıf taraflarından biridir. Tabloda ithalât her göz içinde, ilgili vergileri ile birlikte yer almış, ayrıca nihai talep içinde c. i. f. ithalât, sektörler itibariyle negatif değerlerle gösterilmiştir. Tabloda ithalât rakip ve tamamlayıcı olarak ayrılmadığı gibi, hangi sektörün hangi output'unun ne kadarının yerli, ne kadarının ithalât olduğunu anlamaya imkân yoktur. Oysa Türkiye için ithalât matriksi son derece önemlidir. Çalışmada bu yola gidilme-yişinin, hatta ithalâtı rakip ve tamamlayıcı olarak ayırmamanın nedeni, güvenilirliği az olan verileri tablolara dahil etmemek şeklinde belirtilmiştir (13). Oysa tablonun başka kısımları için (14) ithalât ile ilgili verilerle mukayese kabul etmiyecek derecede güvenilirliği az verilerle yetinilmek zorunda kalınmıştır. 1959 çalışması ithalâtla ilgili işlemler bakımından 1963 çalışmasından daha ileri bir aşamayı temsil etmektedir. İthalât ile ilgili olarak bir «İthalât Matriksi» yapılması halinde «yerli mallara karşı nihai talebin sektörlerdeki direkt ve dolaylı yerli malı output gerekleri»ni hesaplamak mümkün

(12) DPT - 1963 IO sh. 120 Tablo 5 - 8.

(13) DPT, 1963 IO Sh. 121.

(14) Meselâ özel tüketim.

olabilecektir. İthalât plânlaması bakımından da tablo çok daha başarılı şekilde kullanılma imkânına sahip olacaktır (15).

1963 tablosu sütunlar itibariyle düzenlenmiş, katma değer, 1959 tablosunda da olduğu gibi, artık şeklinde elde edilmiş ve talî bölümlerine ayırlamamıştır. (Maaş ve ücretler, kâr, kira, faiz, amortisman gibi).

Tabloda yer almamış olmakla beraber çalışma, imalât sanayiinde her sektör için 3 tip işletmeyi ayırd ederek output ile ilgili bilgi vermektedir. Bunlar;

- (i) Büyük sanayi kamu işletmeleri,
- (ii) Büyük sanayi özel sektör,
- (iii) Küçük sanayi işletmeleri şeklindedir.

İmalât sanayiinde 27991 milyon TL. lik output'un 7823 milyonu kamu sektörü işletmelerinde, 15571 milyonu özel sektör büyük sanayi işletmelerinde, 4597 milyonu da özel sektör küçük sanayi tarafından istihsal edilmektedir (16). Raporun 184'üncü sahifesinde yer alan Tablo 7-20 de, imalât sanayiinde istihsalin morfolojisi bakımından çok faydalı bilgiler verilmektedir. Üç işletme tipinin her sektör output'u içindeki nisbî önemleri ile ilgili bu tablodan; hangi sektörlerde kamu, hangi sektörlerde özel sektörün hakim durumda olduğu, hangi sektörlerde küçük sanayi kuvvetli olduğu açık olarak görülebilmektedir.

Çalışmanın en olumlu yönlerinden biri her sektörde input ve output rakamlarının elde edilmişinin teferruatlı şekilde izah edilmiş olmasıdır (17). Bu kısım herhalde endüstrilerarası analizler için çok faydalı bir referans mahiyetindedir. Biz makalemizde rakamların elde edilmişlerini teferruatlı bir kritiğe tabi tutmayacağız. Ancak bu kısımda, gerçekten titiz bir çalışma gösterilmiş olduğunu da kaydetmemiz doğru olacaktır. Yalnız nihai talebin bazı unsurlarının

(15) İthalâtın Input-output modellerinde çeşitli işleniş tarzları ile ilgili formal bir yaklaşım için bakınız: U. Korum, a.g.e. sh. 106-112.

(16) DPT, 1963 IO Sh. 183 Tablo 7-19, Sh. 184 Tablo 7-20, App. Tablo 1, 4. 1. Sh. 315-335.

(17) Raporun yedinci bölümü (sh. 133-246) endüstrilerarası akımlara, sekizinci bölümü (sh. 247-270) de nihai talep unsurlarına tahsis edilmiştir.

nasıl hesaplandığını ve güvenilirlik derecelerini biraz daha yakından incelemeyi faydalı görüyoruz.

1963 çalışmasında nihaî talep şu alt bölümlerine ayrılarak incelenmiştir: Özel tüketim (C_p), Kamu tüketimi (C_g), Özel yatırım (I_p), Kamu yatırımı (I_g), ihracat (EX), stok değişimi (ΔS), ve ithalât (M). Bunlardan özellikle C_p üzerinde durmamız faydalı olacaktır.

Özel tüketim ile ilgili veriler Türkiye'deki istatistiklerin nisbî olarak en az gelişmiş olanlarından biridir. Bunun sanımıza göre başlıca nedeni Türkiye'de kesit çalışmalarından kütle için güvenilir rakamlar elde etme metodolojisinin lâıyıkı ile gelişmemiş olmasıdır. DİE'nin son yıllarda birkaç ilde (Adana, İzmir gibi) yaptığı kesit çalışmalarının bulguları, tablonun nihaî talep kısmında C_p nin hesabında temel referansı teşkil etmiştir. Bu durumda rakamların sıhhati tabiatıyla büyük ölçüde, yapılmış olan kesit çalışmalarının güvenilirliğine bağlı kalmaktadır.

Araştırmada özel tüketim, 8 sektör dışında köy ve şehir özel tüketimi olarak sektörler itibariyle incelenmektedir (18). Bu verilerin güvenilir olduğu bir an için veri kabul edilirse bundan tüketim kalıpları ile ilgili birçok bilgiyi çıkarmak mümkündür. Fakat her halde ortalama şahıs başına tüketim mallar itibariyle elde edildikten sonra, bu rakamın 9.6 milyon ile çarpılması suretiyle bulunan bir şehirlerdeki özel tüketim rakamı; en fazla ihtiyatla kullanılması gereken bir rakam olmalıdır. Bu konudaki tenkitlerimiz çalışmaya değil, Türkiye'de bu sahadaki nisbî veri boşluğuna karşıdır.

Nihaî talebin yatırım ile ilgili kısmında toplam rakamlar DPT'den alınmış, inşaat ve makina teçhizat olarak bölünüm için ise DİE rakamlarından bulunan oranlar kullanılmıştır.

Bu vesile ile, Türkiye'de aynı maksat için çeşitli verilerin varlığının yarattığı problemlere değinmemiz faydalı olacaktır. Bilindiği gibi, millî gelir ve yatırım gibi iki temel veri bakımından DİE ve DPT rakamları arasında büyük farklar vardır. 1963 çalışması sonuçları birçok bakımlardan hem DİE, hem de DPT rakamlarından farklı sonuçlar vermektedir. Meselâ 1963 yılı gayri safî millî hasılası (GNP) DİE'ye göre 69024 milyon TL. DPT'ye göre 63253 milyon TL.

(19) DPT, 1963 IO Sh. 253 Tablo 8-1.

DPT 1963 Input-output çalışmasında ise 67423 milyon TL. dir. Zaten buna benzer pek çok rakam farklılığıdır ki, input-output'un 1963 çözümünün direkt olarak plânda kullanılmasını imkânsız kılmıştır. Fakat, bu durum, Input-output ile ilgili bir tenkit olarak değil, temel verilerde birörneklik sağlanması gerektiğini ortaya koymak için belirtilmiştir.

DPT 1963 Input-Output Çalışması Raporu yer yer ders kitabı bilgilerini ihtiva ettiği gibi, ekonomik yapı ile ilgili bazı analizleri de ihtiva etmektedir. Raporda ikinci cilt olarak yer alan bu analizler, başlıkları itibariyle şöyle özetlenebilir :

$$\text{— Sektörler itibariyle } w_i = \frac{\sum_{j=1}^n x_{ij}}{x_i + M_i} \text{ ve } u_j = \frac{\sum_{i=1}^n x_{ij}}{x_j}$$

- Ters matriksin sıra ve sütun toplamları,
- w_i ve u_j lere göre milletlerarası mukayeseler,
- Sektör output'larının nihaî terkibi.

$x = (I - A)^{-1} y = (I - A)^{-1} [C_p + C_g + I_p + I_g + EX + \Delta S - M]$
Eğer $(I - A)^{-1}$ matriksine B dersek;

$$x = B C_p + B C_g + B I_p + B I_g + B EX + B \Delta S - B M$$

— 1967 yılında dolaylı vergilerde yapılan değişikliklerin, malların fiyatları üzerinde muhtemel etkileri (19).

Bu analizler teşekküre değer olmakla beraber, bunlar yerine meselâ sektörler itibariyle işgücü ve sermaye katsayıları bulunmaya çalışılsa idi çok daha büyük bir hizmet ifa edilmiş olurdu. Yapılmış olan analizler açık ve statik modelin standartlaşmış, mekanik tipte analizleridir. Bunlar yerine daha faydalı olacak çalışmalar, dar manada input-output çerçevesini tamamlayan analizlerdir. Meselâ işgücü ve marjinal sermaye hasıla katsayıları bilindiği takdirde, belli bir nihaî talebin sektörler itibariyle işgücü ve yatırım gereklilerini hesaplamak mümkün olabilir (20).

(19) Bu konular için Raporun Sh. 270 ve sonrasına bakılabilir.

(20) Meselâ «Leontief Paradoksu» nun Türkiye bakımından var olup olmadığı ancak bu değerler bilinirse test edilebilir.

Raporun dokuzuncu bölümünü teşkil eden, dolaylı vergilerin fiyatlara etkisi ile ilgili analizler; dolaylı vergilerin tablodaki gösteriliş ve faktör fiyatı ile katma değer bulunuş şekli dolayısıyla doğru olmıyan bulguları ihtiva etmektedir. Sahife 313-314 deki Tablo 4-2, sektörel fiyat indeksleri üzerinde vergi değişikliğinin etkisini göstermektedir. Bu tabloda yer alan, «hesaplanmış» fiyat artışlarının, sektörlerin output içindeki nisbî önemlerine göre ağırlıklandırılmış ortalaması, 1967 yılında gerçekleşen fiyat değişimi ile karşılaştırılırsa; hesaplamaların ve yapı ile ilgili olarak düşünülen «değişmeme» faraziyelerinin geçerliliğinin kontrolü yapılmış olacaktır. Bu çalışmanın fiyat indekslerini 1963 baz'ına göre yeniden düzenlemede çok faydalı olacak bilgileri ihtiva ettiğini de yeri gelmişken belirtmemiz doğru olacaktır.

Şimdiye kadar, DPT 1963 IO Çalışması ile ilgili olarak «Review» şeklindeki düşüncelerimizi belirtmeye çalıştık. Makalenin bundan sonraki kısmında, bu çalışmaya dayanarak elde ettiğimiz 12 sektör- lük bir modelin çözümünün sonuçları kısaca arzedilecektir.

DİE MİLLÎ GELİR SEKTÖR SINIFLAMASINA UYGUN OLARAK AGREGASYONA TABİ TUTULMUŞ 12 SEKTÖRLÜK INPUT-OUTPUT MODELİ

Burada 12 sektörlük bir tabloyu niçin elde etmeyi düşündüğümüzü belirtmek faydalı olabilir. Millî gelir sınıflamasına uygun olarak 12 sektöre indirgenmiş bir tabloyu yardımcı analizlerde kullanılacak bilgilerle tamamlamak, 37 sektörlük bir tabloda olduğundan daha kolaydır. Meselâ amortisman rakamları 12 sektör için mevcuttur. İşgücü katsayıları ve marjinal sermaye hasıla katsayılarının bulunabilme şansı daha fazladır. Input-output'tan programlamaya geçiş, başlangıçta, 12 sektörlük bir tablo ile daha kolay şekilde gerçekleştirilebilir.

Ayrıca milli gelir hesapları çerçevesi içinde alıştığımız sektör sınıflamasının kullanımı; sektörlerin sadece katma değer içindeki nisbî önemlerini değil, çeşitli kriterlere göre ekonomideki yerlerini anlamaya imkân verir. Millî gelir ile ilgili analizlerde de Input-output sonuçlarının doğrudan doğruya kullanılması imkânını sağlar. Sosyal hesap sistemine geçişte de böyle bir tablo kolaylıklar kazandırır.

Temel Tablo'nun millî gelir sektörlerinin bütününe kapsamı bize bu imkânı vermektedir. Sadece 36 numaralı «Devlet Hizmetleri, gaz ve su» sektöründen gaz ve su ayrılarak 27 numaralı elektrik sektörüne verilmiş; bunun dışında 37 sektörlük çalışmanın sektörlerini kendi içinde bölme gereği ortaya çıkmamıştır. Aşağıdaki Tablo 1, 12 sektörlük modelde, sektörlerin 37 sektör cinsinden kapsamalarını göstermektedir.

TABLO 1 : 12 Sektörlü Modelin Sektör Kapsamları :

Sektör No.	İsim	37 sektörlük tabloda tekabül eden sektörler
1	Çiftçilik, hayvancılık, balıkçılık	1, 3
2	Ormancılık	2
3	Madencilik	4, 5, 6
4	İmalât sanayii	7-26
5	Elektrik, gaz ve su	27, 36'nın gaz ve su kısmı
6	İnşaat	34, 35
7	Ticaret	30
8	Ulaştırma	28, 29, 31
9	Mali Kurumlar	32
10	Serbest meslekler ve hizmetler	33
11	Mesken Gelirleri	37
12	Devlet Hizmetleri	36

Not : Sektörlerin ISIC'a göre kapsamaları için bakınız DPT, 1963 IO Sh. 6 Tablo 1-1.

Tablo 2, 37 sektörlük esas tablodaki prensiplere göre düzenlenmiştir. Yani, her gözde bulunan değer içinde yerli istihsal, ithalât ve bunlarla ilgili dolaylı vergiler yer almakta, ticaret ve ulaştırma payları ise ilgili sektörlerde toplanmaktadır.

Tablo 3'de teknolojik katsayılarla birlikte w_i , u_j ve $(1 - u_j)$ değerleri de yer almaktadır. 12 sektörü «Birincil» (1, 2, 3), «İkincil» (4, 5, 6) ve «üçüncül» (7-12) endüstriler olarak ayırırsak, bu 3 ayrı tipin ara talep ve ara input kullanımının nisbî önemi bakımından kayda değer farklılıklar gösterdiği anlaşılacaktır. Kriter olarak, .3868 rakamı alınır; birincil endüstrilerde ara talebin yüksek, ara input kullanımının düşük olduğu; ikincil endüstrilerde ara input kullanımının ortalamanın hayli üstünde, buna karşılık ara talebin ortalama civarında olduğu; hizmet sektörü adını verebileceğimiz üçüncül sektörlerde ise ara input kullanımının (ulaştırma dışında) ortalamanın çok altında, ara talebin de (Ma-

lî Kurumlar dışında) ortalamanın altında olduğu yani hizmet sektörünün endüstrilerarası bünye ile ilişkisinin diğer iki gruba nazaran çok az olduğu görülmektedir. Ara input kullanımının en yüksek olduğu sektör imalât sanayii, katma değer oranının en yüksek olduğu sektör devlet hizmetleridir.

Tablo 4'deki ters matriks'te sıra ve sütun toplamları da yer almaktadır. Sıra toplamları içinde en yüksek değer 3.20 ile imalât sanayiine aittir. Bu değer anlamı şudur: Bütün sektörlerin output'una karşı nihaî talepte 1 birimlik bir artış olursa, direkt ve dolaylı output gereklerini karşılayabilmek için imalât sanayii output'unu 3.20 birim arttırmak gerekecektir. İmalât sanayiinden sonra ekonomideki genel talep şartlarına en fazla duyarlı sektör tarımdır.

Sütun toplamları içinde imalât sanayii ve inşaat sektörleri en yüksek değerlere sahiptirler. (Sırası ile 1.98 ve 1.91) İmalât sanayii output'una nihaî talepte 1 birim artış olduğu zaman, bütün sektörlerin outputlarında direkt ve dolaylı gerekleri karşılamak için sağlanması gereken artış miktarları toplamı 1.98 birimdir. Diğer sıra ve sütun toplamlarının yorumu da benzer şekilde yapılabilir.

Biraz önce belirttiğimiz üçlü ayrıma göre endüstrilerin durumunu ters matriks'te de inceleyelim: Sıra toplamları endüstrilerin ekonomideki genel talep şartlarına karşı duyarlılığını göstermektedir. Ekonomideki genel talep şartlarına duyarlılık, imalât sanayii ve tarım dışında genellikle düşüktür.

Sütun toplamlarını, belli bir sektörün output'una karşı talebin, ekonominin bütünü üzerindeki etkisi şeklinde yorumlarsak, en yüksek etkinin ikincil endüstrilerde belirdiği, bunu birincil endüstrinin ve (ulaştırma sektörü hariç) üçüncül endüstrinin izlediği görülecektir.

Tablo 3 ve 4'ün izlenmesi hizmet sektörü içinde ulaştırmanın özellik gösterdiğini, bu sektörün endüstrilerarası bünye ile yakın ilişkisi olduğunu, gerek ekonomideki genel talep şartlarına karşı duyarlılığının (1.51532), gerekse ekonomide talep yaratma imkânının (1.73839) diğer sektörlerin çoğundan yüksek bulunduğunu ortaya koymaktadır.

TABLO 2 : Endüstrilerarası Akımlar : 1963

Sektör	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ara talep toplamı	Tüketim		Yatırım		i
														Özel	Kamu	Özel	Kamu	
1 Tarım	13164			6176			4	71		366			19781	16833	321			
2 Ormançılık			39	332		48							419	339				
3 Madencilik				448	92	143		130	8	32	32		885	127	44			
4 İmalât Sanayii	982	18	45	7600	211	2385	136	2093	160	303	62		13995	17399	900	1991	1147	
5 Elektrik, gaz, su	15	1	46	289	47		27	16	4	18	5		468	413	93			
6 İnşaat																2611	3765	
7 Ticaret	177	6	18	1109	42	333	152	404	77	137	31		2486	4083	305	312	179	
8 Ulaştırma	89	159	10	871	23	148	128	183	77	98	13		1799	4965	381	86	51	
9 Mali Kurumlar	683	1	145	361	9	78	262	90	31				1660	558				
10 Serbest Meslekler ve Hizmetler	261	27	6	33	1	45	90	103	53		77		696	3632	240			
11 Mesken gelirleri							260		29	45			334	3033	33			
12 Devlet Hizmetleri														276	5415			
Ara input Toplamı	15371	212	309	17219	425	3180	1059	3090	439	999	220		42523	51658	7732	5000	5142	
Gayri safi katma değer	23413	578	748	13734	549	3196	6652	4398	1765	3552	3180		67423					
Gayri safi Output	38784	790	1057	30953	974	6376	7711	7488	2204	4551	3400		109946					
Dolaylı vergiler	27	2	5	4635	78		198	191	434	171	146		6138					
Gross katma değer — Dolaylı vergi	23386	576	743	9099	471	3116	6454	4207	1331	3381	3034		61285					

Kaynak : DPT, Structural Interdependence of the Turkish Economy : 1963»
Appendix Tablo II.1

İrım	İhracat	Stok Değişimi	Nihai talep topl.	Toplam talep	İthalât	Gayri safi Output	
Kannu	2221	435	19810	39591	807	38784	1
	10	25	374	793	3	790	2
	71	— 49	193	1078	21	1057	3
1147	530	376	22343	36338	5385	30953	4
			506	974		974	5
3765			6376	6376		6376	6
179	359		5238	7724	13	7711	7
51	479		5962	7761	273	7488	8
	14		572	2232	28	2204	9
	174		4046	4742	191	4551	10
	99		3066	3400		3400	11
			5790	5790	132	5658	12
5142	3957	787	74276	116799	6853	109946	
					298	67125	
					298	60987	

Tablo 3 : Teknolojik Katsayı Matrisi A = [a_{ij}]

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j}$$

Sektör No:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	w _j
1	.33942			.19953			.00052	.00948		.08042			.500
2			.03690	.01073	.00753								.528
3				.01447	.02243			.01736	.00363	.00703	.00941		.821
4	.02532	.02278	.04257	.24553	.37406		.01764	.27951	.07260	.06658	.01824		.385
5	.00039	.00127	.04352	.00934	.04825		.00350	.00214	.00181	.00396	.00147		.480
6													—
7	.00456	.00759	.01703	.03583	.04312	.05223	.01972	.05395	.03494	.03010	.00912		.322
8	.00229	.20127	.00946	.02813	.02361	.02321	.01660	.02444	.03494	.02153	.00382		.232
9	.01761	.00127	.13718	.01166	.00924	.01223	.03398	.01202	.01407				.744
10	.00673	.03418	.00568	.00107	.00103	.00706	.01167	.01376	.02405		.02265		.147
11							.03372		.01316	.00989			.098
12													—
(u _j)	.39632	.26836	.29324	.55629	.43634	.49874	.13735	.41266	.09919	.21951	.06471		.3868
(1-u _j)	.60368	.73164	.70676	.44371	.56366	.50126	.86265	.58734	.80082	.78049	.93529	1.00000	.6132

Kaynak : Tablo 2.

Tablo 4: Ters Matris (I - A) -1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	R _i
1	1.53300	.04280	.03162	.41458	.10215	.16166	.01463	.13796	.04018	.15504	.01218		2.64580
2	.00068	1.00147	.03822	.01549	.00749	.01437	.00049	.00521	.00154	.00152	.00071		1.08719
3	.00129	.00600	1.00703	.02219	.10578	.03176	.00191	.02485	.00686	.00977	.01037		1.22781
4	.05857	.11622	.09859	1.36738	.33400	.52813	.03911	.39999	.12027	.10786	.03069		3.20081
5	.00142	.00351	.04758	.01503	1.05928	.00722	.00448	.00787	.00384	.00597	.00249		1.15869
6						1.00000							1.00000
7	.01113	.02557	.03067	.05691	.06477	.07825	1.02505	.07487	.04448	.03774	.01191		1.46135
8	.00695	.21177	.02766	.04636	.04049	.04550	.02059	1.04102	.04195	.02709	.00594		1.51532
9	.02874	.00776	.14374	.02935	.03315	.02930	.03661	.02600	1.01945	.00709	.00253		1.36372
10	.01135	.03811	.01166	.00699	.00516	.01171	.01410	.01758	.02645	1.00251	.02315		1.16877
11	.00087	.00134	.00304	.00237	.00267	.00314	.03519	.00304	.01518	.01128	1.00066		1.07878
12												1.00000	1.00000
R.j	1.65400	1.45455	1.43981	1.97665	1.75494	1.91104	1.19216	1.73839	1.32020	1.36587	1.10063	1.00000	1.00000

Kaynak : Tablo 3.

Not : Tablo 4 ve 6 da yer alan hesaplamalar, ODTÜ HESAP BİLİMLERİ BÖLÜMÜ'nde yapılmıştır. Kendilerine samimi teşekkürlerimi arz ederim.

TABLO 5: Muhtelif Kriterlere göre sektörlerin Nisbî önemleri.

Sektör	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	.4158	.3528	.3473	.4652	.2667	.3259	.5613	.1178
2	.0046	.0072	.0086	.0099	.0050	.0066	.0025	.0004
3	.0141	.0096	.0111	.0208	.0026	.0025	.0179	.0031
4	.1393	.2815	.2037	.3291	.3008	.3368	.1339	.7858
5	.0048	.0089	.0081	.0110	.0068	.0080		
6	.0581	.0580	.0474		.0858			
7	.0761	.0701	.0987	.0585	.0705	.0790	.0907	.0019
8	.0730	.0681	.0652	.0423	.0803	.0961	.1211	.0398
9	.0273	.0200	.0262	.0390	.0077	.0108	.0036	.0041
10	.0498	.0414	.0527	.0164	.0545	.0703	.0440	.0279
11	.0454	.0309	.0472	.0078	.0413	.0587		
12	.0917	.0515	.0838		.0780	.0053	.0250	.0192
Toplam	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

I Cari faktör fiyatları ile, yurt içi geliri içinde nisbî önem (DİE milli gelir istatistiklerinden)

II Toplam output içinde nisbî önem

III Input-output tablosunda yer alan «piyasa fiyatı ile gross katma değer» içinde nisbî önem

IV Ara talep toplamı içinde nisbî önem

V Nihaî talep toplamı içinde nisbî önem

VI Özel tüketim içinde nisbî önem

VII İhracat içinde nisbî önem

VIII İthalât içinde nisbî önem

Tablo 5, muhtelif kriterlere göre sektörlerin nisbî önemini göstermektedir. Output ve katma değer içindeki nisbî önemler karşılaştırıldığında; imalât sanayii nisbî öneminin output içinde % 28, katma değer içinde % 20 olduğu görülmektedir. Nisbî önem ile ilgili olarak bu tabloda verilen kriterler, genellikle millî gelir rakamları çerçevesi içinde düşünülen önem ilişkilerinin daha geniş bir görüş açısı ile ele alınması gerektiğini göstermektedir. Özellikle imalât sanayinin memleket ekonomisi içindeki nisbî önemini anlamak bakımından bu farklı önem ölçülerinin hepsinden yararlanmak daha doğru olabilecektir.

TABLO 6 : Sektör Outputlarının Nihai Terkibi cari fiyatlarla milyon TL

Sektör	Cp	Cg	Ip	Ig	EX	Δ S	M	Output
1	34446	971	1264	1094	3726	822	— 3539	38784
2	665	19	69	72	25	29	— 90	789
3	783	87	130	147	101	— 40	— 151	1057
4	27664	1476	4148	3584	1089	538	— 7547	30952
5	819	120	51	46	21	4	— 87	974
6			2611	3765				6376
7	5972	413	644	547	468	25	— 358	7711
8	6408	459	307	281	555	24	— 547	7487
9	1910	68	149	152	131	17	— 222	2205
10	4200	263	50	56	218	8	— 244	4551
11	3301	50	24	21	20	1	— 17	3400
12	276	5415			99		— 132	5658
Toplam	86444	9341	9447	9765	6453	1428	— 12934	109944
	.7035	.0760	.0769	.0795	.0525	.0116		

Not : Tablo 2'deki output değerleri ile aradaki farklılık, sadece elektronik makina sonuçlarının yuvarlanmış olmasının bir sonucudur.

En alt sırada yer alan değerler; 122878 milyon TL nin, ithalât dışındaki nihai talep unsurları arasında dağılımını aksettirmektedir.

Tablo 6, sektör outputlarının en sonunda nihai talep unsurları arasında nasıl bölündüğünü göstermektedir. Bu değerleri elde etmek için ters matriks, Tablo 2'nin nihai talep kısmı ile çarpılmıştır. Nihai talep;

$y = C_p + C_g + I_p + I_g + EX + \Delta S - M$ şeklinde ifade edilmiştir.

Bu tablodan, hangi sektörlerin hangi nihai talep unsuru bakımından önemli olduğunu anlamak mümkündür. Sektör output'larının .78'inin tüketime yöneldiği, .156'sının yatırım, .0525'inin ihracat, .0116'sının ise stok artışını sağlamaya yöneldiği anlaşılmaktadır. Her sektörün nihai talebin alt bölümleri içindeki nisbi önemi de tablodan kolaylıkla çıkarılabilecektir.

TABLO 7: Direkt ve Dolaylı İthalât Gereklere (Cari Fiyatlarla Milyon TL)

Sektör	$\frac{m_i}{x_i}$	$M(I-A)^{-1}C_p$	$M(I-A)^{-1}C_g$	$M(I-A)^{-1}I_p$	$M(I-A)^{-1}I_g$	$M(I-A)^{-1}EX$	$M(I-A)^{-1}\Delta S$	$M(I-A)^{-1}y$	Fiilî ithalât	Fark
1	.0208	716.5	20.2	26.3	22.8	77.5	17.1	880.4	807	73.4
2	.0038	2.5	.1	.3	.3	.1	.1	3.4	.3	.4
3	.0199	15.6	1.7	2.6	2.9	2.0	.8	24.0	21	3.0
4	.1740	4813.5	256.8	721.8	623.6	189.5	93.6	6698.8	5385	1313.8
5	.0000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	.0000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	.0017	10.2	.7	1.1	.9	.8	—	13.7	13	.7
8	.0365	233.9	16.8	11.2	10.3	20.3	.9	293.4	273	20.4
9	.0127	24.3	.9	1.9	1.9	1.7	.2	30.9	28	2.9
10	.0420	176.4	11.0	2.1	2.4	9.2	.3	201.4	191	10.4
11	.0000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	.0233	6.4	126.2	—	—	2.3	—	134.9	132	2.9
Topl.		5999,3	434,4	767,3	665,1	303,4	111,4	8280,9	6853	1427,9

Tablo 7, nihaî talebin her bir alt bölümünü karşılamak için direkt ve dolaylı olarak ne miktar ithalât gerektiğini göstermekte ve direkt ve dolaylı ithalât gerekleri ile fiilî ithalâtı karşılaştırmak mümkün olmaktadır. Direkt ve dolaylı gereklerin 1963 yılı fiilî ithalâtını 1428 milyon TL. aştığı ve bunun 1314 milyonunun imalât sanayii sektörü ile ilgili ithalâta belirdiği anlaşılmaktadır. Bu 1428 milyonluk fazlalığın kısmen 1960, 1961 ve 1962 yıllarında yapıp kullanılmamış ithalâtle karşılanmış olması mümkündür. Tablodan, ithalâtın, cinsi ne olursa olsun, sonunda büyük ölçüde tüketim ile ilgili nihaî talebi karşılamaya yöneldiği görülmektedir. Bunun da, tüketimin nihaî talep içindeki nisbî öneminin dikkate alınarak tabii karşılanacağını sanıyoruz.

«Review» makalemizi bitirmeden önce, taktim ettiğimiz 12 sektörlü modelin hiç bir şekilde 37 sektörlük tablo için bir ikame malı olmadığını belirtelim. Ana tablonun önemli fonksiyonu imalât sanayiini 20 alt sektöre ayırmada belirlemektedir.

Bununla beraber, Input-output'tan Programlamaya geçiş safhasında hareket noktası olarak 37 sektörlük tablo yerine 12 sektörlü

olanının kullanımının, veriler bakımından, çok daha az kayıtlılıkla karşılaşacağını sanıyoruz.

Input-output'un bir özelliği, gerektiğinde baş vurulan bilgileri toplu şekilde veren bir referans mahiyetinde olmasıdır. Bu sebeple biz makalemizin son kısmında verdiğimiz tablolarda mevcut olan bilgilerin tümüne metin içinde bir defa daha değinmek gereğini duymadık.

Programlama'ya geçerken yapılması gereken ilk çalışmalar arasında; sektörler itibariyle işgücü ve marjinal sermaye hasıla katsayılarının bulunmasının, sektörler itibariyle faal nüfus projeksiyonlarının, kapasite kullanım durumunun, tüketimin gelir esnekliklerinin önemini, saymadığımız diğer ilgili araştırma konuları arasında belirtmeyi faydalı buluyoruz.

etk
etk
bü
kar
las
çey
nir
liti
sek
ma

kı
Tür
ci
lışı
kıs

sad
hı
bile
yec
büt
için
gala

(1)