

ALTERNATİF PROJELERİN BİLİMSEL DEĞERLENDİRİLMESİ

Targut HATUNOĞLU (1)

ÖZET

Kaynakların kıt ve alternatif kullanma olanaklarının mevcut olduğu hallerde kaynakların çeşitli kullanma yerlerinden birine tahsisi diğerlerinden fedakârlığı gerektirdiği için bu tahsisin yerinde olup olmadığı araştırılmalıdır. Bu problemin çözümünde kullanılan metodlardan biri de Masraf-Fayda (Benefits-Costs) analizleridir. Bu derleme ile masraf-fayda analizlerinde rastlanılan problemler ile gözönünde tutulması gerekli hususlar izah edilmiştir.

GİRİŞ

Kaynakları plânlarken gerek kamu gerek özel teşebbüsler için en önemli problem alternatif projeler arasında bir seçim yapmaktır. Zira kaynaklar sonsuz değildir. Mevcut kaynaklar sonsuz olmadığına göre bu kaynakları arzu edilen maksatlarda kullanabilmek, ancak bir seçimle mümkündür. Özel teşebbüsler yatırım kararlarında kaynakların marjinal getirilerini eşit kılarak kaynaklarını alternatif faaliyetlere tahsis ederler. Kamu harcamaları ile ilgili kararların çoğu politik bir karakter arzeder. Ekseriya kamu yatırımlarının sağladığı birçok faydaları ölçmek mümkün olmadığından kaynakların marjinal getirilerinin eşit kılınması, prensibini bu gibi hallerde tatbik etmek doğru neticeler

vermez. Bununla beraber kamu yatırımlarının yerinde olup olmadığının araştırılması da lâzımdır.

Kaynakların birbiriyle rakip faaliyetlerde kullanılmasının söz konusu olduğu hallerde her bir proje yekdiğeri ile karşılaştırılarak mevzu bahis projenin yerinde olup olmadığına karar verilir. Projelerin yerinde olup olmadığı, projelerin uygulanması ile karşılaşılabilecek fayda ve masraflar MASRAFLAR VE FAYDA analizleri ile yapılmaktadır. Masraf-Fayda analizi, bir projenin gerçekleştirilmesinin arzu edilip edilmediğini değerlendirmek için kullanılan bilimsel bir metoddur. Özellikle projenin istikbaldeki tesirleri geniş ve yaygın ise yani proje bölgeye, endüstrilere ve birçok şahıslara

(1) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat Ekonomi Bölümü Doçenti.

Dergi Komisyonuna geliş tarihi: 12.6.1973.

hitap ediyor ise projenin değerlendirilmesi kaçınılmaz bir durum azeder.

Her ne kadar masraf-fayda analizlerini iktisatçılar ancak yakın tarihlerde yaygın bir şekilde kullanmaya başlamışlarsa da bu metod oldukça uzak bir tarihi gelişime sahiptir. Son yıllarda bu konuya duyulan ilgi gittikçe artmaktadır. Bunun çeşitli nedenleri vardır. Bir kere büyük yatırımları gerektiren projelerin gittikçe arttığı görülmektedir. İkinci olarak devlet yatırımlarının kapitalist ülkelerde dahi gittikçe çoğaldığı müşahade edilmektedir. Nihayet tatbiki araştırmalara iktisatçıların daha fazla eğildiği asrımızda masraf-fayda tahlillerine önem verilmesi olağandır.

Projelerin bilimsel değerlendirilmesinde kullanılan masraf-fayda analizleri ekonomik bir karar vermede hesaba katılması icabeden bütün faktörleri inceler. Karar verirken karşılaşılan belli başlı sorunlar şunlar olabilir :

- 1- Proje uygulanmağa değer mi?
- 2- Alternatif projeler içerisinde en iyisi hangisidir?
- 3- Projenin uygulanmasına ne zaman başlanmalıdır?

Ekonomik bir gayenin tahakkuku için projeler arasında seçim yapılmaktadır. Genellikle masraf-fayda analizlerinde belli tahditler altında, elde edilen faydanın bugünkü kıymetinden katlanılan bütün masrafların çıkarılması ile elde edilecek neticenin maksimizasyonu gayesinin gerçekleştirilmesi araştırılır.

Görüldüğü gibi bu ifade oldukça genel olmakla beraber masraf-fayda analizlerinde karşılaşılan problemlerin neler olduğunu ve masraf-fayda analizlerinin genel prensiplerini ortaya koyması ba-

kımından üzerinde durulmağa değer. Bu genel ifade incelendiğinde akla aşağıdaki sorular gelmektedir:

- 1- Hangi masraflar ve hangi faydalar nazarı itibara alınacaktır?
- 2- Bunlar nasıl değerlendirilecektir?
- 3- Gelecekte elde edilecek fayda ve masrafların bugünkü değerini bulmak için hangi *iskonto* haddi uygulanacaktır?
- 4- Proje ile ilgili *tahditler* nelerdir?

Bu hususları tetkik etmeden önce konunun daha iyi anlaşılması için masraf-fayda analizinde kullanılan kavramların açıklanması gerekir. Şimdiye kadar masraf ve fayda deyimlerini kullandığımız halde bu deyimlerle ne kasdettiğimizi izah etmedik. Bir masraf ve fayda analizinde karşılaşılan masraf ve faydaların neler olduğunu ve ne anlamlarda kullanıldığını izah edelim.

Tatbikatta masraf fayda analizlerinde iki tip fayda ve üç tip masraf ayırd edilmektedir. Proje neticesinde meydana gelen ilk ürünün ve hizmetlerin kıymetine *ilk faydalar* veya *birinci derece faydalar* (Primary Benefits) denir. Projenin *sebebi olduğu* ve projeden *dolayı* meydana gelen faaliyetlerin ilâve değerlerine *ikinci derece faydalar* (Secondary Benefits) denir.

Bu iki fayda kavramı, bir sulama projesi ele alınarak daha iyi izah edilebilir. Sulama neticesinde hububat üretiminde bir artış olur. Bu artıştan sağlanan direkt veya birinci fayda hububat output'undaki artışın kıymetinden bununla ilgili çiftçinin yaptığı masrafların çıkarılmasıyla bulunur. Hububat output'undaki artış hububat tüccarlarının, nakliyecilerin, değirmencilerin, fırıncıların ve

daha birçoklarının faaliyetlerinin artmasına, dolayısıyla gelirlerinin çoğalmasına sebep olur. Eğer bütün bu faaliyetlerin sağladığı faydanın çiftlikteki hububatın kıymetine oranı bilfarz % 48 ise hububat outputu kıymetinin artmasından elde edilen bu % 48 oranındaki fayda sulamaya atfedilen ikinci derece faydadır.

Projenin yapılmasında, bakımında ve işleminde kullanılan arazi, iş gücü ve materyalin kıymeti ile buna ilâveten proje neticesinde husule gelen ister telâfi edilmiş olsun ister olmasın aksi tesirlerin kıymeti *proje masrafı* (Project Costs) olarak tanımlanır. Projenin sağladığı mal ve hizmetleri kullanmak veya satınak için proje masraflarının üzerinde ve bu masraflara ilâve edilen malve hizmetlerin kıymeti *bağlı masraflar* (Associated Costs) dir. Çiftçinin bir sulama projesi neticesinde sulama ile ilgili masrafların dışında buğday üretimi için yapmış olduğu masrafların tümü *bağlı masraflardır*. Tabiiyle sulama olmadan çiftçinin buğday üretimi için yapması gereken masraflar sulama olması halindeki farklıdır. İşte bu *bağlı masraflar* ancak bu proje neticesinde katlanılması gereken masraflardır. Proje masrafları ve *bağlı masraflar* dışında proje neticesinde husule gelen ve bu masraflara ilâveten harcanan mal ve hizmetlerin kıymeti *ikinci derece masraflar* (Secondary Costs) dir. Ürünün işleme masrafları buna bir örnektir. Eğer, buğdayın değeri üzerindeki ekmeğin değeri ikinci derece fayda ise; buğdayı depolama ve taşıma masrafları, unu öğütme masrafları, fırını işletme masrafları, ekmeği tüketiciye dağıtma masrafları ikinci derece masraflardır.

Bir masraf-fayda analizinde karşılaşılan belli başlı kavramlar bu şekilde

açıldıktan sonra şimdi bir proje neticesinde husule gelen fayda ve masrafların nasıl değerlendirildiğini görelim.

Ekseriya masraf ve fayda analizine tâbi tutulan projenin mevzuu ve muhtevası bellidir. Bu sözlerimizle ne ifade etmek istediğimizi açıklayalım :

Diyelimki bir otorite A ve B mallarını üretmek için görevli bulunmaktadır. Bu otorite A malını üretmek için yapması gerekli yatırımların büyüklüğüne karar verirken bunun B malına tesirini de hesaba katması gerekir. İşte burada bu kuruluş birçok problemle karşı karşıyadır. A ile B malı arasındaki münasebet arz ve talep yönünden olabilir, direkt veya indirekt bir münasebet olabilir. Veya başka şekillerde ilişkiler bulunabilir. Bütün bu hususlar masraf ve fayda analizinde gözönünde bulundurulmalıdır. Ayrıca projeyi gerçekleştiren teşekkülün dışındakilerin elde ettikleri fayda ve yapmağa mecbur oldukları masraflar ile projeyi yürüten teşekkülün ne nisbette bu hususları nazarı itibara alması gerektiği meselesi de karşımıza çıkmaktadır. Burada üzerinde önemle durulması gereken husus kamu projelerini yürütenlerin bu faaliyetlerinin diğer üreticilerin üretimlerini etkileyip etkilemediğini ve belli kaynaklardan sağlanan tüketim tatminini değiştirip değiştirmediğini hesaba katılmasının gerektiğidir. Eğer yalnız ürünün fiyatına veya faktörün fiyatına tesir vaki olmakta ise bu gibi yan tesirler hesaba katılmamalıdır. Bizi ilgilendiren husus belli bir yatırımdan sağlanan output'un kıymetindeki artışlardır, mevcut tesisin kıymetindeki artışlar değil. Diğer bir deyişle belli fiyatların arzedilmesi neticesinde elde edilen masraf ve faydayı ölçüyor ve fakat gerek malların ve gerek-

se faktörlerin fiyatlarında meydana gelen tesadüfi değişiklikleri hesaba katmıyoruz. Para birimi ile ifade edilebilen masraf ve faydalarla karşılaşınca genel olarak kabul edilmektedir ki gelecekteki fiyatların tahmininde input ve output'un müstakbel nisbi fiyat değişiklikleri gözönünde bulundurulmalı ve fakat genel fiyat seviyesindeki değişiklikler nazari itabara alınmamalıdır. Ana prensip bütün fiyatların aynı esasa göre hesap edilmesidir. Bunu temin için başlangıç yılında cari olan fiyat seviyesi esas alınır.

Eğer bir projenin output'u bir piyasa kıymetine sahip ise bu kıymete tüketici artışının ilâve edilmesi suretiyle projeden sağlanan gayri safi faydaya erişilir. Fakat eğer bu output satılmıyor veya masraf bölüşümü bakımından sabit bir fiyat durumunda ise output'a bir kıymet biçmek gerekir. Burada bir sual akla gelir:

Çiftlikteki output artışına mı kıymet biçmeliyiz, yoksa bu output'un pazar değerini mi esas almamız? Farzedelimki çiftlik output'u yalnız buğdaydır. Ve yine farzedelimki bütün buğdaylar un yapmak için ve bütün unlar ekmek yapmak için kullanılmaktadır. Neden sulama projesini değerlendirirken ekmek output'undaki artışı değerlendirip, bundan, çiftçinin, değirmencinin, fırıncının masraflarını düşmeyelim? Ekmeğe pazardaki talep muştak bir taleptir. Bu her bir ilâve ekmek için değirmencinin fırıncının ve sairinin yapmış olduğu masrafı aksettirdiği gibi ilâve her bir ekmeğin marjinal kıymetini de gösterir. Eğer ekonominin diğer kısımlarında optimum kaynak dağılımı var ise elde edilen faydanın tahmini için buğday fiyatını ve çiftlik input-

larının fiyatlarını kullanmak yeterlidir. Yalnız ikinci derece fayda ve ikinci derece masraflar yönünden eğer pazar fiyatı sosyal marjinal masraf ve faydaları aksettirmiyorsa bir problem bahis mevzuu olur. Aslında ikinci derece fayda ve masraflarla ilgili ana problem ikinci en yakın kaynak tahisi problemidir.

Buraya kadar yapmış olduğumuz açıklamalarda rekabet şartlarının cari olduğu farzedilmiştir. Rekabet şartlarının geçerli olduğu hallerde karar vermek için kullanılan kaideler rekabet şartları bozulunca tatbik edilemez. Zarfuri hesaplama ve ayarlamalar için iki yol vardır ki ya bu ayarlama aktüel seviyedeki masraf ve faydaya göre yapılır veya masraf ve faydanın pazar değerleri alınmakla beraber masraf ve faydanın gerçek değerlerini bulabilmek için ilgili düzeltmeler yapılır.

Aksak rekabet sosyal masraf ve fayda ile pazar fiyatlarının farklı olmasına yol açan hallerden yalnız bir tanesidir. Bir diğeri de vergilerdir. İktisatçıların çoğu inputlar üzerine konan vergileri faktörlerin pazar fiyatı yerine faktör masrafları üzerinden hesaplamayı tercih ederler.

İşsizliğin mevcut olduğu hallerde sosyal masraflar ile fiili masraflar arasında farklılık büyük bir ehemmiyet arzeder. Eğer bir kaynaktan aşırı bir arz mevcut ise kaynağın değerlendirilmesinde piyasa fiyatını kullanmak aşırı tahminlere yol açar. Genel bir işsizliğin söz konusu olduğu hallerde bir projeye yapılan masraflar çoğaltan katsayısı tesiri ile ekonominin diğer sektörlerinin gelirlerinde de bir artışa sebep olur. O halde bu durumda pazar değeri ile direkt masraf ve faydaları de-

ğerlendirmek sosyal masrafların aşırı buna mukabil toplam faydaların da eksik değerlendirilmesine yol açar. Bu durumda işsizlikle ilgili politikayı politik güçlere bırakmak ve kamu yatırımlarını yapanların fiyat düzeltmelerini bu politikanın ışığı altında yapmak tavsiyeye şayandır.

Bilindiği gibi pazarlanması mümkün olmayan malları pazar fiyatıyla değerlendirmek imkânsızdır. Bu gibi mallara kolektif mallar denir. Meselâ bir ülkede yaşayanların hepsi savunma için yapılan masraflardan istifade ederler. Yine meselâ bir kolera mücadelesinden herkes faydalanır. Eğer bir malın pazar fiyatı yok ise yani tüketici tercihleri ile hiçbir ilgisi yok ise yatırım kararları için (masraf ve fayanın değerlendirilmesi yönünden) herhangi bir kaide mevcut değildir. Tabiiyle bu söylediklerimiz yalnız kolektif mallara değil fiyatı olmayan serbest mallara da uygulanır.

Bazı masraf ve faydalar ise, meselâ bir barajın sağladığı rekreasyonel fayda ölçülemez veya bir pazar değeri ile değerlendirilemez. Bunlar matematiksel bir işleme girememekle beraber karar vermede ehemmiyet arzederler. Bunların değerleri tüketici anketleriyle tayin edilebilir.

Bu bahsi bitirmeden önce projenin ömrü ile ilgili hususlara da temas etmek istiyoruz Projenin ömrünü tahmin etmek oldukça subjektif bir işlemdir. Zira teknolojideki değişmelerle, talepteki değişmelerle, yeni rakip malların meydana çıkması ile ve diğer birçok olaylar ile yakından ilgilidir. Yapılacak herhangi bir hata iskonto haddi ile alakalıdır. İskonto haddi yükseldikçe tahminde hatanın tesiri vardır. İskonto nisbetinin seçimi hususunda pek çok

söylenmiş söz vardır Burada bunların teferruatına girecek değiliz. Yalnız şu hususu belirtelim ki hangi faiz nispetini seçerseniz seçiniz mutlaka tenkitlere uğrarsınız. Bu, kısmen farklı faiz teorileriyle kısmen muayyen bir zamanda hükümetin sermaye piyasasını düzenlemesi ile alakalıdır.

Bazı yazarlara göre sosyal zaman tercihi ferdi zaman tercihinden daha fazla geleceğe ağırlık vermesi dolayısıyla kaynakların tüketimi ve yatırımlar mevzuunda toplumun vereceği kararlarda sosyal zaman tercihini uygulamak daha doğrudur. Bu fikri kabul etmekle beraber bazı hususlarda itiraz edenlerin fikrine göre ferdi zaman tercihinin hükümetin almış olduğu kararlar ve tatbik etmekte olduğu plân ve programlar tesir etmektedir. Bu hususu da gözönünde bulundurmak lâzımdır.

Lehte ve aleyhte söylenenler ne olursa olsun iki türlü müşkülâtle karşı karşıya bulunmaktadır. Bir kere sosyal iskonto haddini tayin etmek güçtür. Bu güçlüğü bertaraf etmek için şu çare öne sürülmektedir: Ekonominin büyüme oranı tesbit edilir dolayısıyla yatırım oranı bulunur. Yatırımların marjinal produktivitelere eşit iskonto haddi sosyal iskonto haddi olarak tesbit edilir. Diğer güçlük özel sektörlerin ayrı ayrı faiz nisbeti uygulamalarından doğmaktadır. Bu durum yatırım sektörlerinde fonların muhtemelen müessir bir şekilde tahsis edilmemesine yol açar. Optimum duruma ulaşmak için tavsiye edilen yollardan biri hükümetin piyasadaki faiz nisbetini sosyal nisbete eşit kılmak için tedbirler alması gerektiği hususudur. Optimum duruma erişilemeyeceği ise bir sual olarak daima karşımızda durmaktadır.

Gözönünde bulundurulması gereken hususlardan biri de belirsizlik halidir. Her şeyden önce şu hususu belirtmeliyiz ki kamu yatırım projeleri de belirsizlikten muaf değildir. O halde bütün projelerde belirsizliğe yer verilmelidir. Bu, yıllık masraf ve faydanın takdir edilmesi, projenin ömrünün tahmin edilmesi ve iskonto nisbetinin tayin edilmesiyle olur. Bilhassa bunlardan ilki rizkin intizamsız bir şekilde ortaya çıkması halinde ehemmiyet arzeder.

Projelerin değerlendirilmesinde göz önünde bulundurulması gerekli proje ile ilgili tahditler hususuna da kısaca değinelim. Proje ile ilgili belli başlı tahditleri şöyle sıralayabiliriz:

- 1- Fiziki tahditler
- 2- Hukuki tahditler
- 3- İdari tahditler
- 4- Belirsizlik
- 5- Dağıtımla ilgili tahditler.

Bu tahditlerden ilk dördü hakkında fazla bir şey söylemeye lüzum görmüyoruz. Yalnız dağıtımla ilgili tahditler üzerinde biraz durmak gerekir.

Bir proje için karar verilirken yalnız ekonomik müesssriyet nazarı dikkate alınıp gelir dağılımındaki adaletsizlik gözönünde bulundurulmazsa yapılacak

seçim herhalde pratikte geçerli olmaz. Bir proje uygulanırken bu proje dolayısıyla arazileri istimlak edilenler veya bu projedendolayı bazı kayıplara uğrayanlara zararları projeyi uygulayanlarca tazmin edilebilir. Fakat bu tazmin kaynakların yeniden tahsisine sebep olacaktır. Aynı şekilde projeden istifade edenlerin tükettikleri output'un sosyal marjinal değerinden fazla bir masrafla yükümlendirilmeleri yine kaynakların dağılımına etkide bulunacaktır. Tatbikatta bu durumda iki çözümden birini kabul etmek adeta mecburidir.

1- Proje ile elde edilen toplam faydaların kıymetinin katlanılan toplam masraflardan fazla olması gayesi takip edilir. Bu gaye bizi daha bahsin başında masraf ve fayda analizlerinde belli tahditler altında elde edilen faydanın bugünkü kıymetinden katlanılan bütün masrafların çıkarılmasıyla elde edilecek neticenin maksimizasyonu gayesinin gerçekleştirilmesi şeklinde vermiş olduğumuz tarife götürür.

2- Proje ile güdülen ikinci bir gayede yalnız ekonomik müesssriyetin nazarı itibara alınmayıp gelir dağılımında gözönünde bulundurulması hususudur ki buda bizi sosyal adalet ilkesine götürür.

LİTERATÜR LİSTESİ

- 1- Barlowe R. Land Resource Economics. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, N. j.
- 2- Huffman R. E. Irrigation Development and Public Water Policy. The Roland Press Company. New York.
- 3- Regan M. M. ve Timmons j. F. Current Concepts and Practices in Benefit-Cost Analysis of Natural Resource Developments. Western Agricultural Economics Council. Report No. 3.
- 4- Ciriacy-Wantrup S. V. The Role of Benefit-Cost Analysis in Public Resource Development. Western Agricultural Economics Research Council. Report No. 3.