

PARETO DENGELERİ AÇISINDAN BÖLÜNMEZLİK VE DIŞSALLIK KAVRAMLARI

Doç. Dr. İzzettin ÖNDER
İktisat Fakültesi

1. Giriş :

Bu makalede, piyasa ekonomisi modeli içinde, pareto dengeleri açısından bölünmezlik ve dışsallık kavramları ele alınacak ve bu kavramların ortaya çıkarttığı bazı problemler incelenecektir.

Pareto fonksiyonlarından üçü de (transformasyon fonksiyonu, fayda fonksiyonu ve genel denge fonksiyonu) incelemelerde kullanılacaktır. Bu fonksiyonlar incelenirken sadece "Pareto Kriteri" esas alınmayacak, aynı zamanda Hicks-Kaldor tipi telâfi kriteri de göz önünde bulundurulacaktır. Diğer bir deyişle, sistem içinde diğer fertlerin refahında bir değişiklik olmadan, bir kişinin refahının artması ile yetinilmeyecek, fakat bir kişinin refahında bir artış sağlanırken, diğer kişi veya kişilerin refahında bir azalışın görülmesine ve bu refah değişiklikleri arasında mukayeseye imkân verilecektir. Böylece pareto kriteri ilk yorumundakinden daha fazla uygulama olasılığı kazanmış olacaktır.

Eş-üretim ve fayda fonksiyonları muntazam ve eksenlere göre dışbükey kabul edilmektedir. Bu fonksiyonlarda kesiklik ve kırılmalar kabul edilmemektedir. Her iki fonksiyonun da orijine göre sabit aralıklarla açıldığı, diğer bir deyişle homotetik özellik gösterdiği varsayılmaktadır. Yani, Cobb-Douglass üretim fonksiyonunda, $Y = AK^aL^b$, $a + b = 1$ varsayılmaktadır.

Ekonomide tam istihdam varsayılmaktadır. Böylece, bir malın üretimi ancak diğer bir malın üretiminden vazgeçmekle mümkün olmaktadır.

Eş-zamanlı bir analiz söz konusudur. Tahmin edilen ve gerçekleştirilen refah düzeyinin aynı olduğu varsayılmaktadır.

Açıklamalar boyunca gelir dağılımı problemine girilmemektedir. Bölünmezlik ve dışsallıkların, ekonomide gelir dağılımı ile ilgili çok önemli sonuçları vardır. Özellikle bu nitelikleri olan mal ve hizmetlerin çeşitli finansman şekilleri gelir dağılımı üzerinde etkili olabilmektedir. Ancak bu problemlere burada girilmemekte ve ekonomideki gelir dağılımının âdil olduğu veri olarak kabul edilmektedir.

Bu varsayımlarla, aşağıdaki bölümlerde sırası ile bölünmezlik ve dışsallık kavramları üzerinde durulacaktır.

2. Bölünmezlik :

Kamu mallarının tipik özelliklerinden olan bölünmezlik, bu malları, özel mallardan ayıran en önemli faktördür. Zira, özel mallar bölünüp, ayrı ayrı tüketicilere arz edildiği halde, kamu malları bölünmeden, topluca bütün tüketicilere aynı anda arz edilir.

Eğer iki kişilik bir ekonomi düşünülürse, bunların tükettiği özel mal tutarı her bir tüketicinin tükettikleri miktarların toplamına eşit olur.

Şöyle ki,

$$x_1 + x_2 = X \quad \text{veya} \quad X = \sum_{j=1}^n x_j$$

Bu durumda tüketiciler birbirine rakip olur; bir tüketicinin tükettiği malı diğeri tüketemez, yeter ki ikincisi için de ayrıca üretim yapılmış olmasın.

Tüketicilerin birbirine rakip olduğu böyle bir modelde pareto dengesine, her bir tüketici için tüketim malın marjinal ikame haddinin üretimde teknik marjinal ikame haddine eşit olduğu noktada varılır. Piyasada rekabetin varsayıldığı durumda bütün tüketiciler aynı nisbi fiyatlarla karşı karşıya kalacağından, etkinlik sağlanmış olacaktır. Şöyle ki, bütün tüketiciler kendi dengelerini, nisbi fiyat oranı karşısında mallar arasında marjinal faydaları eşitleyerek kuracaklarından, bütün tüketiciler arasında marjinal fayda eşitlemesi sağlanmış olacaktır.

Hiç şüphesiz, böyle bir modelde etkinlik sağlanmış ancak adalet sorunu ihmal edilmiş olacaktır. Zira, böyle bir durumda Edgeworth-Bowley kutu diyagramında bağıt eğrisi üzerinde bulunulacak, ancak kaynakların daha çok hangi tüketiciyi tatmine yöneldiği problemine değinilmemiş olacaktır. Adalet sorununun çözümü, bağıt eğrisi üzerinde, ilk dağılımda nisbeten az pay alan tüketici yönünde hareketi gerektirir. Böyle bir politika, kayıtsızlık eğrilerinin homotetik olduğu varsayımı altında, nisbî fiyatlarda değişikliği gerektirir. Tabiiyle, nisbî fiyatlar değiştiğinde üretim bileşiminde de yeni dengelerin kurulması gerekli olur.

Bölünmez mallarda ise, durum yukarıdakinden farklıdır. Şöyleki, bölünmezlik halinde bütün tüketiciler aynı malı, aynı anda tüketmektedir:

$$K_1 = K_2 = K$$

Söz konusu bölünmezlik ve tüketim özdeşliği fiziki ünitelerle ilgilidir, yoksa bu ifade ve denklemden her bir tüketicinin aynı miktar maldan sağladığı faydanın aynı olduğu sonucuna gidilemez. Her bir tüketici aynı miktarı tüketmekte, fakat ondan farklı fayda elde etmektedir. Tüketicilerin bütçe doğruları ve tükettikleri mallardan sağladıkları fayda verisi olarak, kamu mallarının da bulunduğu bir model içinde dengeye gelmek mümkündür. Şöyle ki, tüketici harcamalarını her bir malın fiyatının, o malın marjinal faydasına eşit olacak şekilde mallar arasında dağıtırsa, optimum denge sağlanmış olur. Diğer bir deyişle, tüketilen malın faydasının, paramın faydasına eşitlenmesi, tüketiciyi dengeye getirecektir.

Şöyleki,

$$\frac{U_A}{F_A} = \frac{U_B}{F_B} = \dots = \frac{U_N}{F_N} = U_M$$

Bu denklemde, U faydayı, F fiyatı göstermektedir.

Bölünebilir malların söz konusu olduğu durumda geçerli olan bu formül, bölünmez malın modele ithali halinde geçerliliğini yitir

melidir. Zira, kamu malı bir defa üretildimi, ondan herkes aynı miktarda yararlanacağı için, toplumda bir tüketicinin kamu malına olan talebi, diğerinin kurmuş olduğu dengeyi değiştirecektir. Çünkü, birinci tüketicinin kamu malına talep göstermesi ve buna karşılık bir arzın meydana gelmesi, ikinci tüketicinin tükettiği kamu malı miktarını arttırarak, faydasını değiştirir ve böylece ikinci tüketicinin parasının marjinal faydasına göre kurmuş olduğu ilk dengeyi saptırır.

Görülüyor ki, bölünmezliğin söz konusu olduğu durumlarda, tüketicilerin marjinal ikame hadlerini üretimde marjinal transformasyon oranına eşitlemesi mümkün değildir. Kökleri önceleri İtalyan, daha sonraları İskandinav ve bazı kıt'a Avrupası ülkelere kadar uzanan kamu malı teorisi, özellikle Samuelson'un katgıları ile, bölünmezlik şartı altında pareto dengesinin nasıl sağlanacağını ortaya koymaktadır. Samuelson'un geliştirdiği şekli ile bölünmezlik şartı altında pareto dengesi, kamu malından yararlananların marjinal ikame hadleri toplamı ile üretim fonksiyonu üzerindeki teknik marjinal ikame haddinin birbirine eşitlenmesi durumunda sağlanmış olmaktadır¹.

Söyleki,

$$\sum_{j=1}^n M_i H_{j,k} = T M_i H_{j,k} \quad \begin{array}{l} k = \text{kamu malı sembolü} \\ \bar{o} = \text{özel mal sembolü} \end{array}$$

Burada fertler, özel ekonomi kesiminde olduğu gibi bireysel olarak mallar arasında denge kuramamakta, fakat kamu malının topluma sağladığı fayda ile, kamu ve özel malların teknik ikame hadleri arasında bir denge söz konusu olmaktadır. Kamu malının topluma sağladığı fayda ise, bu malın tüketicilere sağladığı faydaların toplanması ile elde edilir.

1) Samuelson'un şu üç makalesine bakılmalıdır. "The Pure Theory of Public Expenditures", *The Review of Economics and Statistics*, 1954, S. 387 - 389; "Diagrammatic Exposition of a Theory of Public Expenditures", *The Review of Economics and Statistics*, 1955, S. 350 - 356; "Aspects of Public Expenditure Theories", *The Review of Economics and Statistics*, 1958, S. 332 - 338.

Samuelson'un matematik modeller ve ayrıca şekiller yardımı ile ortaya koyduğu bu sonuç, Bowen ve Musgrave anlayışına da uygun düşmektedir. Şöyleki, her ikisinde de kamu malı talep toplamlarında miktarlar sabit varsayıp, bunların tüketicilere sağladığı faydalar toplanmaktadır. Aslında, bu teorik sonuç da, kamu malının temel niteliği olan bölünmezlikten ileri gelmektedir. Samuelson modelinde, tüketicilerden birinin belirli bir refah düzeyi veri alınarak, dengeye ulaşılmaktadır.

Bu modelde varılan dengede, tüketicilerin bireysel olarak kamu malı-özel mal marjinal ikame haddi, toplumun kamu malı-özel mal marjinal ikame haddine eşit değildir. Ancak, toplumun kamu malı-özel mal teknik marjinal ikame haddi, tüketicilerin kamu malı-özel mal marjinal ikame hadleri toplamına eşittir.

Samuelson analizinden yararlanarak, kamu malı-özel mal dengesini kutu analizi modeli içinde geliştiren McLure'dur². McLure, tam kamu malı ve özel mal ihtiva eden bir modelde Samuelson'dan farklı olarak kutu analizi yapmış ve bu analiz içinde pareto denge şartlarını araştırmıştır. McLure'un vardığı sonuç da Samuelson'unki ile aynıdır; şöyleki, toplum için kamu malı-özel mal teknik marjinal ikame haddi, bireylerin kamu malı-özel mal marjinal ikame hadlerinin toplamına eşitlendiği noktada denge sağlanmış olmaktadır.

McLure tipi kutu analizinde, üretim imkânları eğrisi üzerinde toplumca belirlenen denge noktasında üretilen kamu malı miktarı doğrusu, bireyler arasındaki ihtilâf doğrusunu belirler. Şöyle ki, kamu malı bütün toplum için arzedildiğinden, herkes aynı miktar tüketmektedir, ancak bölüşüm özel mallarda söz konusu olmaktadır. Bütün tüketicilerin aynı miktarda kamu malı tüketmelerine karşılık, bir tüketici daha fazla özel mal tüketirken, diğeri daha az özel mala sahip olabilmektedir. Ancak, gerek Samuelson analizinde gerek McLure analizinde bütün tüketicilerin aynı miktar kamu malı tüketmeleri, bunların eş fayda sağladığı anlamına gelmez. Çünkü, bireysel talep eğrisinin durumuna bağlı olarak, aynı miktar mal,

2) McLure, C.E.: "Welfare Maximization: The Simple Analitics with Public Goods", *Canadian Journal of Economics*, Ağustos 1968, S. 633 - 639.

farklı tüketicilerde farklı fayda sağlamaktadır. Zaten, bu nokta kamu malları ile özel mallar arasındaki teknik farklılardan birini oluşturmaktadır; özel mallar söz konusu olduğunda tüketiciler tatminlerini belirli şartlar altında en yüksek düzeye çıkartabilmek için miktar ayarlaması yapabilirken, kamu malları söz konusu olduğunda bu tür ayarlama yapılamamaktadır.

McLure analizi, refahı en yüksek düzeye çıkartma yaklaşımında Bator modeli olarak kabul edilebilir. Zira, McLure sisteminde toplumun transformasyon fonksiyonunda bir nokta etkin olarak alınmakta ve bu nokta veri olarak, Edgeworth-Bowley kutu diyagramında özel mal ile kamu malı tüketen iki tüketici arasındaki bağıt doğrusu elde edilmektedir. Bu yaklaşım metodu ile McLure, Samuelson analiz tekniğinden uzaklaşmaktadır. Zira, Samuelson modelinde tüketicilerden birinin refahı veri bir düzeyde varsayılmaktadır ve buna göre diğer tüketicinin refahının en yüksek düzeye çıkartma koşulları araştırılmaktadır. Görülüyorki, her iki araştırmacının da vardıkları sonuç aynı olmakla beraber, kullandıkları metod farklıdır.

Analizlerin ortaya koyduğu sonuçların pratikte geçerliliği meselesine gelince, Samuelson modelinde zaten belirli bir varsayım (bir tüketicinin belirli bir kayıtsızlık eğrisi üzerinde olması) kabul edildiğinden, fazla bir problemle karşılaşılmaktadır. McLure modelinde ise, transformasyon fonksiyonu üzerinde belirli bir nokta varsayılmaktadır. Ondan sonra bu noktaya uygun gelen çözüm özel malın iki tüketici arasında paylaşımını gerçekleştirmektedir. Bu iki mesele, yâni tüketicilerin kayıtsızlık eğrilerinden elde edilen etkinlik noktası ile transformasyon fonksiyonu üzerindeki etkinlik noktası biri birine bağlı olarak ve eş anda çözümlenecek hususlardır. Aksi takdirde, sistemin çözümü mümkün olamaz. Ancak, McLure, transformasyon fonksiyonu üzerinde bir noktayı kabul etmekle bu zorluğu bertaraf etmiştir. Aslında aynı problem kısmen de olsa, Samuelson'da da mevcuttur. Şöyleki, Samuelson modelinde de bir tüketicinin refah düzeyi veri kabul edildikten sonra, ikinci tüketiciye tahsis edilen özel mal miktarı araştırılmaktadır³.

3) von Furstenberg, George M.: "Welfare Maximization: Samuelson's Analysis with Public and Private Good", **Public Finance Quarterly**, Cilt 1, No. 4, 1973, S. 426 - 436.

3. Dışsallık :

Bir üretim ve/veya tüketim faaliyeti ile üçüncü şahısların fayda ve/veya maliyet fonksiyonları etkileniyorsa, dışsallık söz konusudur⁴.

Şöyleki,

$$F_A = F_A (X_1, X_2, \dots, X_n)$$

$$F_B = F_B (Y_1, Y_2, \dots, Y_n)$$

fonksiyonlarında tüketicilerden A ve B sırası ile X ve Y mallarını tüketmekte ve bunlardan fayda sağlamaktadır. Ancak, bir tüketicinin yaptığı tüketim, diğer tüketicinin refah fonksiyonuna girmektedir.

Eğer fonksiyon,

$$F_A = F_A (X_1, X_2, \dots, Y_1)$$

şeklinde yazılırsa, o zaman dışsallık söz konusudur ve Y_1 malı (tüketici B'nin tükettiği mal) tüketici A'nın da refahını etkilemektedir.

Diğer bir ifade ile,

$$f_{Y_1}^A = 0$$

ise dışsallık yoktur. (f) ifadesini birinci türev olarak alırsak, eğer Y_1 malı tüketimi A şahsın faydasını etkilemezse, dışsallık yoktur.

Buna mukabil, eğer,

$$f_{Y_1}^A \neq 0$$

ise dışsallık vardır. Zira Y_1 malının tüketilmesi A şahsının refahını etkilemektedir.

4) Genel kavramlar ve formül ifadelerine Buchanan - Stubblebine yaklaşımı esas alınmıştır. Bakınız, Buchanan, James M. ve Stubblebine, William Craig: "Externality", *Economica*, Kasım 1962, S. 371 - 384.

Dışsallıklar fayda ve maliyet şeklinde olabilir. Birinci durumda, üçüncü şahıslara fayda sağlandığı halde, ikinci durumda maliyet yüklenmektedir. Her iki halde de tüketim ve/veya üretimin özel dengelerde gerçekleştirilmesi pareto dengesini bozar.

Dışsal fayda söz konusu olduğunda, genellikle ekonomide oluşan sosyal fayda fonksiyonu piyasada oluşan özel fayda fonksiyonundan yüksektir. Dolayısıyla, söz konusu mal için oluşan piyasa fiyatı, üreticiler açısından sosyal optimumu gerçekleştirecek fiyattan düşük, tüketiciler için ise bu fiyattan yüksek olacaktır. Dışsal maliyet söz konusu olduğu durumda ise, ekonomide oluşan sosyal maliyet fonksiyonu, piyasada oluşan özel maliyet fonksiyonundan yüksektir. Diğer bir deyişle, bu durumda piyasada fiyatlarla ölçülen maliyetler, ekonominin yüklendiği gerçek maliyetleri yansıtamamaktadır. Bu mal için piyasada oluşan fiyat, üreticiler açısından sosyal optimumu gerçekleştirecek olan fiyattan yüksek, tüketiciler için ise bu fiyattan düşük olmaktadır⁵.

Görülüyor ki, ister maliyet ister fayda şeklinde olsun, dışsallık söz konusu olduğunda üreticiler ve tüketiciler sosyal optimum noktasında gerçekleşmesi gerekli denge fiyatlarından saptırılmış, farklı nisbî fiyatlarla karşı karşıya kalmakta ve dışsal maliyet halinde sosyal optimumdan fazla, dışsal fayda halinde ise sosyal optimum altında üretim ve tüketim faaliyeti sürdürülmektedir.

Dışsallıkların her zaman dikkate alınması söz konusu olmayabilir; diğer bir deyişle dışsallıkların, bazı hallerde, tarafların davranışlarını etkilemeyecek kadar hafif olması mümkündür. Böyle durumlarda özel arz ve talep fonksiyonları ile ulaşılan özel dengeler optimum olarak kabul edilebilir.

Dışsallığın bulunduğu bir modelde taraflar arasındaki değişim ve tüketim fonksiyonları eşitsizliği şu şekilde gösterebilir⁶.

5) Bu sonuçlar, negatif eğimli talep ve pozitif eğimli arz fonksiyonları varsayımına dayandırılmaktadır.

6) Buchanan, James M. ve Stubblebine, William Craig, op. cit..

$$\frac{\Delta U^A}{\Delta Y_1} \Bigg| \frac{\Delta U^A}{\Delta X_j} \neq \left[\frac{\Delta U^B}{\Delta Y_1} \Bigg| \frac{\Delta U^B}{\Delta Y_j} - \frac{\Delta f^B}{\Delta Y_1} \Bigg| \frac{\Delta f^B}{\Delta X_j} \right]$$

Bu eşitsizlikte X_j ve Y_1 , sırası ile, B ve A şahısların tükettikleri temsili malları belirler. U ve f harfleri ise, yine sırası ile, fayda ve transformasyon fonksiyonlarını belirler. Eşitsizlikten de açıkça görülmektedir ki, B şahsı değişim ve fayda fonksiyonlarında pareto denge noktasında olursa, parantez içindeki ifade sıfır olacaktır. Şu halde, yukarıdaki ifadeyi daha kısa olarak,

$$\frac{\Delta U^A}{\Delta Y_1} \Bigg| \frac{\Delta U^A}{\Delta X_j} \neq 0$$

şeklinde yazabiliriz⁷. Eğer B şahsın Y_1 tüketimi A şahsın faydasını hiç bir şekilde etkilemiyorsa, yukarıdaki kısaltılmış ifade sıfıra eşit oluyor ki, bunun anlamı da pareto dengesinin sağlanmış olmasıdır.

Yukarıdaki denklemin sıfıra eşit olmaması, onun, teorik olarak, artı veya eksi bir değer almış olduğunu ortaya koymaktadır. İfade nin artı bir değer almış olması, A şahsın, B şahsın faaliyetinden bir fayda elde ettiği, eksi değer alması ise bir fayda kaybına uğradığı anlamını taşımaktadır. Şu halde, eğer denklem artı bir değer verirse, bu fazla değeri A'dan alarak ortadan kaldırmak, eksi değer verirse eksikliği telâfi ederek dengeyi sağlamak pareto optimumunu gerçekleştirecektir⁸.

Bu tür bir yaklaşımın iki önemli yönü söz konusudur. Bunlardan birincisi ve fevkalade önemlisi, pareto dengesinin sağlandığı

7) Buchanan ve Stubblebine, eşitsizlik işareti yerine, dışsallığın artı veya eksi olmasına göre, denklemlerinde büyüktür (>) ve küçüktür (<) işareti kullanmıştır.

8) İlk kaynağını A.C.G. Pigou'da bulan bu tür vergi - sübvansiyon çözümüne bazı teorik tekitler yöneltilmiştir. Bakınız, Coase, R.H.: "The Problem of Social Cost", *Journal of Law and Economics*, cilt 3, 1960, S. 1-44. Ancak, bumakalede dışsallıkların alternatif çözüm yolları üzerinde durulmadığı için bu konulara değinilmemiştir.

durumda da dışsallıkların süregeldiğidir. Zira, gerek artı gerek ek-si değerlerin zorunlu yön ve metodlarla telâfisi ($\Delta U^A / \Delta Y_j$) ilişki-sini ortadan kaldırmamaktadır. Bu ilişkinin ortadan kaldırılmaması ise, yukarıda değinilen ikinci önemli yönü ortaya çıkartmaktadır. Şöyleki, söz konusu ayarlamalar yapılırken ilk ve geniş hali ile yazı-lan eşitsizliğin sağ tarafı da etkilenmektedir. Diğer bir deyişle Y_1 tüketimi ilk anda A'nın fayda fonksiyonunu etkisi altında bulundururken, yapılan ayarlamalar da zorunlu olarak B'nin fayda ve ona bağlı olarak transformasyon fonksiyonunu etkilemektedir. Bundan dolayıdır ki, yukarıda ikinci ve kısaltılmış eşitsizlikte sağ tarafı tem-silen kullanılan sıfır ifadesinin anlamı dışsallık ortaya çıkartan ta-rafın marjinal fayda ve marjinal transformasyon fonksiyonlarının eşitlenmiş olmasıdır.

Görülmektedir ki, dışsallıktan tarafların fayda ve/veya mali-yet fonksiyonları birbirinden ayrı olarak alınmamaktadır. Zira, bu fonksiyonlar devamlı olarak karşılıklı etkileşim içinde bulunmakta-dır. Ne var ki, bu etkileşim arz ve talep fonksiyonlarının piyasa mekanizması içinde değişimleri ile meydana gelmemekte, fakat pi-yasa dışında oluşmaktadır. Bununla beraber, pareto dengesinde aranan koşul, piyasa dengesi koşuludur. Şöyleki, dışsallıkların bu-lunduğu bir modelde varılan pareto dengesinde de tarafların mar-jinal ikame hadleri, teknik marjinal ikame haddine eşitlenmektedir. Yukarıdaki formülden de anlaşılacağı üzere, denge noktasında A'nın B'den etkileşimi ortadan kalkmamakta, ancak teknik marjinal ikame haddi A ve B'nin marjinal ikame haddi toplamlarına eşitlen-mektedir. Böyle bir eşitleme vetiresi meydana gelirken tabiiyle B'nin teknik marjinal ikame haddi de, üretimin maliyet şartına bağ-lı olarak değişir. Diğer bir ifade ile, böyle bir süreç sonunda üre-timin miktarında ve tarafların maliyet bölüşümünde değişim mey-dana gelirken, kendi talep fonksiyonu değişmeyen B'de talep etti-ği miktarı yeniden belirlemektedir.

Şu halde, dışsallık çift yönlü bir mekanizmayı harekete getir-mektedir. Bu çift yönlü hareket aynı anda oluşmakta ve kamu müdahalesini gerektirmektedir. Zira, taraflardan biri iradesi dışı etkilenmektedir. Bu etkilenme, tabiiyle, ekonomide gelir ve kay-nak dağılımını optimumdan saptırmakta, diğer bir ifade ile global olarak refah kısııcı yönde olmaktadır. Kamu müdahalesi gereklili-

ğinin birinci sebebi budur. Bundan başka, dışsallıkların piyasa içinde taraflarca çözümlenmesi de mümkün olmakla beraber, bazı problemler yaratmaktadır. Bu bakımdan da kamu otoritesi gerekli olabilir. Ancak dışsallıkların alternatif çözümleri burada konu dışı olduğundan, alternatif metodlara değinilmeyecektir.

4. Sonuç :

Bu çalışmada gerek tam bölünmezlik kavramı, gerek dışsallık kavramı, malların tüketim açısından ortaya koyduğu özellikler olarak ele alındı. Şöyle ki, hem kamu malında hem de dışsallık yaratan mal ve hizmetlerde tüketicilerin fayda fonksiyonlarının birbirine piyasa dışı mekanizmalarla bağımlı olduğu belirtildi; yani, bir tüketici kamu malı veya dışsallık yaratan bir mal veya hizmet tüketirse, üçüncü şahısların fayda fonksiyonlarını da etkilemektedir. Şu farkla ki, kamu malı halinde üçüncü şahsın elde ettiği fayda, esas tüketicinin elde ettiği hizmet türünün aynısından ileri gelmektedir. Diğer bir ifade ile, ilk şahıs ne tür mal veya hizmet tüketiyorsa, diğer şahıslar da aynı tür mal veya hizmetten yararlanmaktadır⁹.

Dışsallık halinde ise durum kamu malları, yani tam bölünmezlik halinden bu noktada ayrılmaktadır. Zira, tam bölünmezlik durumunda esas tüketici ve diğerlerinin fayda fonksiyonu aynı tür hizmetten etkilendiği halde, dışsallık durumunda esas tüketici ve diğerlerinin fayda fonksiyonları farklı tür hizmetten etkilenmektedir. Bundan dolayı, tam bölünmezlik halinde yapılan talep toplamasında, toplanan faydalar aynı tür mal veya hizmetin ortaya çıkarttığı müşterek faydadır. Dışsallık halinde yapılan talep toplamamasında ise, aslında farklı tip faydalar bir arada toplanmaktadır. Farklı tip faydaların müşterek bir düzeyde toplanması, söz konusu mal veya hizmetin optimal üretiminin ve maliyetinin optimal bölüşümünün sağlanması için gereklidir.

9) Tabiiyle burada tüm tüketicilerin fayda fonksiyonunun aynı yönde etkilendiği varsayılmaktadır. Oysa, istisnai bazı hallerde bir grup için yarar sağlayan belirli bir mal veya hizmet diğer bir grup için aynı anda zarar ifade edebilir. Ancak, bu tür zıt ekleşim halleri bu makalede ele alınmadı.

Görülüyor ki, tam bölünmezlik ile dışsallık arasındaki fark, sadece derece farkı değil, aynı zamanda bir hizmet türü farkı da söz konusudur. Ancak, metodolojik açıdan girilen bu ayırım uç haller için doğru olmakla beraber, orta kategoriye giren mallar için aynı derecede geçerli değildir. Orta kategoriye giren hallerde dışsallık ile bölünmezlik aynı nitelikteki bir olgunun farklı derecede ortaya çıkması şeklinde görülebilir¹⁰.

Tam bölünmezlik ile dışsallık arasında yapılan bu uç ayırım bir yana bırakılırsa, her iki özelliğe de müşterek yönün, tarafların fayda ve/veya maliyet fonksiyonlarının birbirine bağımlı olmasıdır. Bu açıdan bakılınca, özellikle üretim kapasitesine varılıncaya kadar, tam bölünmezlik "tabii tekel" hali gibi karşımıza çıkar. Şu farkla ki, tabii tekelde üretilen mal kamu malı olmamakla beraber, üretimin genişletilmesi ünite üretim maliyetini düşürdüğü halde, tam bölünmezlikte yeni tüketicilerin modele ithal edilmesi tüketici başına üretim maliyetini azaltmaktadır. Tabii tekel halinde, marjinal maliyetin sıfır olmaması, tam bölünmezlik ile aralarındaki en önemli teknik farklardan birini oluşturur.

Benzer tür zorlama metodları ile, dışsallık ile tabii tekel halleri arasında da yakınlıklar bulunmaya çalışılabilir. Meselâ, tabii tekel halinde, zarara rağmen, marjinal fiyatlamaya yoluna gidilmesinin gerekçesi, üretim artışının genellikle düşük maliyetli girdilerin arzına olanak sağlamasıdır. Tabiiyle, bu ifade, tabii tekel koşulları altında elde edilen üretimin ara mallar niteliğinde olduğu varsayımına dayanmaktadır.

Ancak, açıkça görülmektedir ki, tam bölünmezlik ve dışsallık sadece birbirinden ayrı nitelikte özellikler değil, aynı zamanda tabii tekel halinden de teknik olarak çok farklıdır.

Makalede, tam bölünmezlik halinin Samuelson ve McLure yaklaşımlarına yer verildi. Samuelson modeli bir tüketicinin refah düzeyini veri alıp, diğerinin refahını en yüksek düzeye çıkartmayı amaçlarken, McLure modeli kutu analizine, diğer bir ifade ile iki tüketicinin bir arada ele alınmasına olanak sağlamakta ve böylece

10) Peston, Maurice : **Public Goods and Public Sector Economics**, Macmillan, 1972.

sorunun Bator tipi bir analiz çerçevesi içinde incelenmesini kolaylaştırmaktadır. Böyle bir yaklaşımda, Pareto dengesi açısından bölünebilir ve bölünemez mallar arasındaki fark açıklığa kavuşturulabilmektedir. Samuelson ile aynı sonuca gitmekle beraber, McLure analizinin önemi bu bakımdan inkâr edilemez.