SU ‘yun Fiyatlandırılmasında Kavramsal Çerçeve ve Temel Yaklaşımlar

Yrd. Doç. Dr. Nuran Çakır Yıldız[**1]

İstanbul Üniversitesi SBMYO

Pazarlama Bölüm Bşk.

14.07 2016

Giriş

Suyun fiyatlandırılması konusu önümüzdeki yıllarda çokça tartışılan konulardan biri olmaya devam edecektir. Bunun en temel nedenleri su gibi yaşamsal ve ikamesiz bir kaynağın fiyatlandırılma zorluğu ile bu konuda oluşturulmaya çalışılan kavramsal çerçeve içindeki tanımların birbirine geçmiş olmasıdır. Bunun sonucunda kavramlardan temel yaklaşımlara kadar birçok konunun yeniden ele alınıp özümsenmesi gereği ortaya çıkmıştır.Bu nedenle bu çalışmada öncelikle kavramsal çerçeve açıklanmış ve temel yaklaşımlar üzerinde durulmuştur.

1.Su İle İlgili Önemli İstatistiki Bilgiler

Su bedensel ya da çevresel temizlik için ve doğrudan/dolaylı temel besin üretimi/tüketimi ve de barınma için olabileceği gibi, başta enerji üretimi olmak üzere birçok teknolojik, ticari veya endüstriyel kullanımın da esasını oluşturmaktadır.

Yılda kişi başına düşen kullanılabilir su miktarı 8-10 bin m³ olan ülkeler “su zengini” , 2000m³ den az olanlar “su azlığı çeken” , 1000m³ den az olanlar ise “su fakiri” ülkeler arasında kabul ediliyor.

Dünya Sağlık Örgütü’ne göre suya ulaşım, mekânsal açıdan 1 kilometreden, zamansal açıdan 30 dakikadan fazla sürüyorsa “erişebilirlik” söz konusu değildir. Mekânsal açıdan 100 metre, zamansal açıdan ise 5 dakika içinde (en azından bir musluğa) ulaşılması

[1] ** SPD Hidropolitik Akademi Üyesi

durumunda ise “orta düzey erişimden” bahsedilebilmektedir. Son olarak suya ev içinde ve birden çok muslukla erişim ise, optimal erişim olarak değerlendirilmektedir.

Dünya'da su kıtlığının derecesini anlayabilmek için geliştirilen farklı ölçütler arasında en önemlisi kabul edilen Kıtlık İndeksi dört ana değişkenden meydana gelmektedir.[2]

- Su talebinin su arzına olan oranı,
- Nüfus artışı ile ilişkili bir şekilde kişi başına düşen su miktarı,
- Kişi başına yılda 1000 m3 'den fazla su tüketilebilir suya sahip olma,
- Ülke dışından gelen su arzının yerli su arzına oranı.

İçme suyu toplam suyun %1’i kadardır. Bugün 400 milyonu çocuk olmak üzere 1.5 milyar insan yeterli ve sağlıklı içme suyuna sahip değildir. Her yıl 1 milyon 800 bin çocuk temiz suya ulaşamadığından hastalıktan ve susuzluktan ölmektedir. Örneğin 2004’te ölen çocukların, silahlı çatışmalarda ya da mücadeleler sonucunda ölenlerden tam 6 kat fazlası susuzluktan ölmüştür. 43 ülkede yaklaşık 700 milyon kişi “su temininde zorluk” eşiğinin altında yaşamaya çalışmaktadır.[3] (TASAM, 2015: 1-4). Dünyada 20 saniyede bir çocuk su ile ilgili hastalıklar nedeniyle ölmektedir. Her yıl 5 yaşın altında 1.8 milyon çocuğun su ile ilgili hastalıklar nedeni ile ölmesine sebep olmaktadır.[4]

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı’nın (UNDP) yaptığı çalışmaya göre, gecekondu semtlerinde oturan yoksulların suya, şebeke suyundan yararlananlardan 5-10 kez daha fazla ödediğini ortaya koyuyor. Kötü kaliteli suların içilmesinden ötürü dünyada her yıl çoğu çocuk 5 milyon insan ölüyor. Günde 3000 çocuk kirli sulardan ölüyor. Gelişmekte olan ülkelerde atık suların tahmini olarak %90’ı arıtılmadan nehirlere, göllere ve okyanuslara boşaltılıyor.

Dünyada yılda 2 milyon ton katı atık dünya su kaynaklarına boşaltılıyor. Bir kişinin günlük doğrudan su tüketimi 2-3 litre ve evsel kullanımı 20-300 litre arasında değişiyor

---

[2] Levent AKSU, “Türkiye’de Ve Ortadoğu’da Hidro Politikanın Önemi: Ekonomik, Sosyal Ve Stratejik Analizleri”, Akademik Bakış Dergisi Sayı: 55 Mayıs - Haziran 2016 Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi
http://www.akademikbakis.org 727

[3] TASAM, (2015), Yaşamın Ana Unsuru ve Su Sorunu, Türkiye’nin Stratejik Vizyonu, s.1-4. www.tasam.org.tr. Erişim tarihi: 29.04.2015.

[4] TURMEPA, http://www.turmepa.org.tr/icerik.aspx?id=249, 29.11.2015

iken, tükettiği öteki besinlerin üretimi için 2000-3000 litre/gün su harcanmış olması gerekiyor. Dünya'da gıda üretimi için ulaşılabilir içme suyunun %70-90'ı harcanmakta ve bu suyun büyük bir kısmı içinde kirleticilerle doğaya geri bırakılmaktadır.

Kişi başına su tüketimi her 20 yılda bir ikiye katlanıyor; nüfus artış hızının iki katı bir hızla artmaktadır.[5] (Örneğin 1940 ile 1980 yılları arasında su kullanımı 2 katına çıkmıştır. 2000'de ise bu durum ikiye katlanmıştır. Bir kişi için günde 100 litre suya ihtiyaç vardır. Bu 100 litre su, 35 m3 su alanına tekabül etmektedir. Bir başka hesaplamaya göre, 6 milyar insan için 220 km3 su anlamına gelmektedir. Yine bir insanın ortalama toplam su kullanımı 800-1000 m3 arasındadır. Kişi başına günlük ortalama su tüketim standardı Türkiye'de 111 litre iken, dünya ortalaması 150 litredir. Sağlıklı suya erişebilen nüfusun toplam nüfusa oranının dünya ortalaması %82 olurken, Türkiye'de bu oran %93'dür.[6]

Kuzey Amerika'da yaşayan bir insan, Gana'da yaşayan bir insandan 70 kat fazla su tüketmektedir. Bir Avrupalı kullandığı su miktarının %32'sini tuvalette harcarken, bu oran bir Hintli için %1'dir.[7]

New York'ta günde kişi başına ortalama 607 litre su kullanılırken, İstanbul'da kişi başına 159 litre, Berlin'de 171 litre, Londra'da 324 litre, Mumbai'de (Hindistan) 90 litre, Meksiko City'de 343 litre, Johannesburg'ta (Güney Afrika) kişi başına günde ortalama 378 litre su kullanılmaktadır.[8] (Ayman, 2010: 36).

Gelecek 60 yıllık süreçte, hava sıcaklıklarında 2,5-3 ^{o}C derecelik bir artışla birlikte buna ek olarak %25 ile %35'lik bir yağış azalması ve ciddi iklim değişiklikleri beklenmektedir. [9](Acar, 2010: 86). "İnsani Kalkınma Raporu 2006" adlı Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP 2006) raporuna bakıldığında ülkelerin kişi başına düşen günlük su tüketimleri kıyaslandığında ABD'nin 580 litre ile listenin başında olduğu görülmektedir (UNDP 2006). Aynı rapora göre ABD'nin ardından listede sırasıyla Avustralya (500 lt), İtalya (380 lt), Japonya (375 lt), Meksika (365 lt), İspanya (320 lt), Norveç (300 lt), Fransa (280 lt), Avusturya (245 lt) ve Danimarka (200 lt) gelmektedir. Dünyada toplamda

---

[55] http://www.emo.org.tr/ekler/a51645e378e1c0e_ek.pdf?dergi=571,15.10.2015).
6 (DPT, 2007: 7).
[7] PAMUKÇU, Konuralp (2000) **Su Politikas**ı, Bağlam Yayınları, s:64, Mayıs İstanbul
[8], AYMAN, Oya (2010), "Hangi Kente Ne Kadar Su Kullanılıyor?", National Geographic, Nisan 2010, s.36
[9] ACAR, Alper, (2010), "İklim Değişikliğine Hazırlık", National Geographic, Nisan 2010, s.86.

en çok su tüketen üç ülkeden (ABD, Hindistan ve Çin) biri olan Hindistan'da bu miktar 130 lt ve Çin'de ise sadece 80 lt civarındadır.[10] (UNDP 2006). Bu veriler göstermektedir ki dünyada kişi başına en fazla su tüketen ilk on ülke gelişmiş ülkelerdir. ABD'li bir bireyin Kamboçya, Etopya ve Haiti gibi gelişmekte olan ülkelerde 20 lt civarında olan günlük su tüketiminin 26 katı su tükettiği ortaya çıkmaktadır. Başka bir ifadeyle su tüketimi açısından bakıldığında, ortalama bir ABD vatandaşı 26 Kamboçya vatandaşına bedeldir. Ancak su tüketimi hesaplanırken sadece doğrudan kullanılan içme ve temizlik gibi ihtiyaçları karşılamaya yönelik olarak tüketilen su miktarı değil, dolaylı olarak tüketilen gıdadan giyime her sektörde üretim döngüsüne çeşitli derecelerde bir girdi olarak dâhil edilmektedir.

Kişi başına yılda ortama 92 000 m 3 su düşen Kanada, bu kritere göre mutlak su zengini bir ülkedir.

• Türkiye, kişi başına düşen yıllık ortalama 1 430 m 3 su ile "su yoksulu" bir ülkedir. • Türkiye, son 40 yıl içerisinde üç Van Gölü büyüklüğüne denk gelen 1 300 000 hektar sulak alanını kaybetmiştir. • Gelişmiş ülkelerde doğan bir çocuğun tükettiği su miktarı, gelişmekte olan ülkelerde doğan bir çocuğun tükettiğinin 30 ile 50 kat daha fazlasıdır.

• Gana'da yaşayan bir kişinin yıllık su tüketimi, Amerika'da yaşayan bir kişinin yıllık su tüketiminden 300 kat azdır.

• Kanadalı insanların günlük su tüketimi 150-200 litredir. Çad, Nijer ve Mali'de ise günlük su tüketimi 10 litreyi geçmemektedir. Bu miktar modern tuvaletlerin sifonlarında bir seferde tüketilen su miktarına denktir.

• Nil Nehri'nin yüzde 84'ünü barındıran Etopya, 12 milyon kişinin açlık çektiği, suya muhtaç bir ülkedir.[11]

Kişi başına düşen yıllık asgari su miktarı 1.100 metreküp civarındadır. Bunun 100 metreküpü kişisel ihtiyaçlar, 1.000 metreküpü ise gıda ve ürün üretiminde gerekli su miktarıdır.

---

[10] (UNDP 2006).

[11] Dr. Halis ÖLMEZSU, Hayatın Kaynağı
http://www.anorganik.org/wp-content/uploads/2014/11/su.pdf

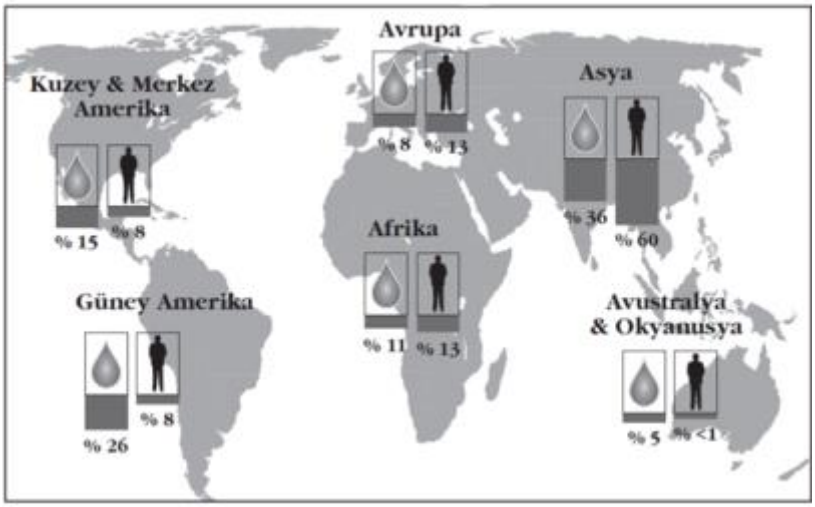
Az gelişmiş ülkelerde tarım amaçlı su kullanımı % 70'ler düzeyinde iken, gelişmiş ülkelerde tarım ağırlıklı kullanım oranı % 35 civarındadır. Endüstrileşmiş Batı Avrupa toplam su kullanımının % 49'u endüstride, % 37'si tarım sektöründe; Kuzey ülkelerinde su kullanımının % 47'si endüstride, % 3'ü tarım sektöründe ve kalanı ise diğer amaçlar için kullanılmaktadır. Ortadoğu ülkelerinde toplam su kullanımının %89'u, Latin Amerika ülkelerinde ise % 76'sı tarım sektöründe kullanılmaktadır.[12](Kırkıcı, 2014: 8)

Tablo 1: Tatlı Ve Tatlı Su Kaynaklarının Sektörel Kullanımı (%)

SEKTÖR	DÜNYA	GELİŞMİŞ ÜLKELER	GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER	AZ GELİŞMİŞ ÜLKELER	AVRUPA	TÜRKİYE
TARIM	67-70	39	52	86	33	72-75
SANAYİ	22-23	46	38	7	51	10-12
İÇME VE KULLANMA	8-10	15	10	7	16	15-16

KAYNAK: MUSLU,A. Vehbi, (2015), a.g.e., s. 14'deki tablodan alınmıştır.

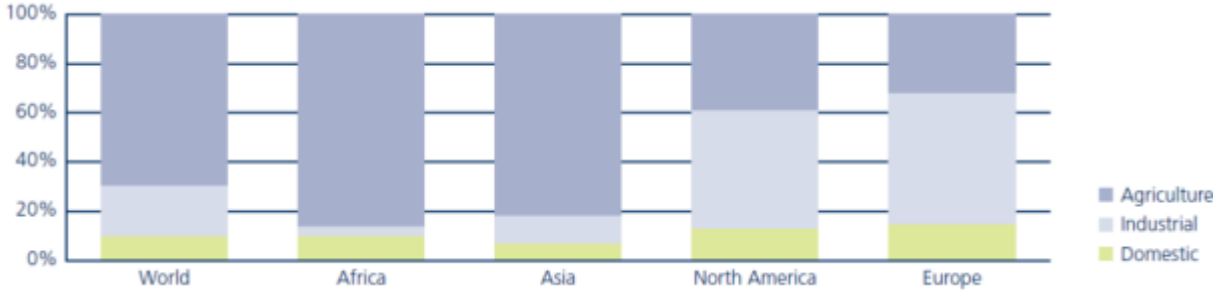
Tablo 2: Su Kaynaklarının Kıtalara Ve Nüfusa Göre Dağılımı



Kaynak: WWAP (2009)

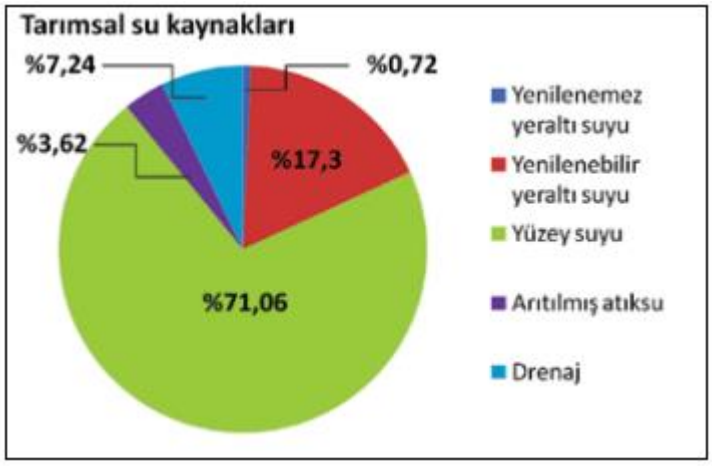
[12] KIRKICI, Duygu Doğu, (2014), "Sınıraşan Sular Bağlamında Türkiye, Suriye Ve Irak İlişkileri", T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Uzmanlık Tezi, 2014,s.8, Ankara.

Tablo 3:Farklı Bölgelerde Sektörel Su Kullanımı



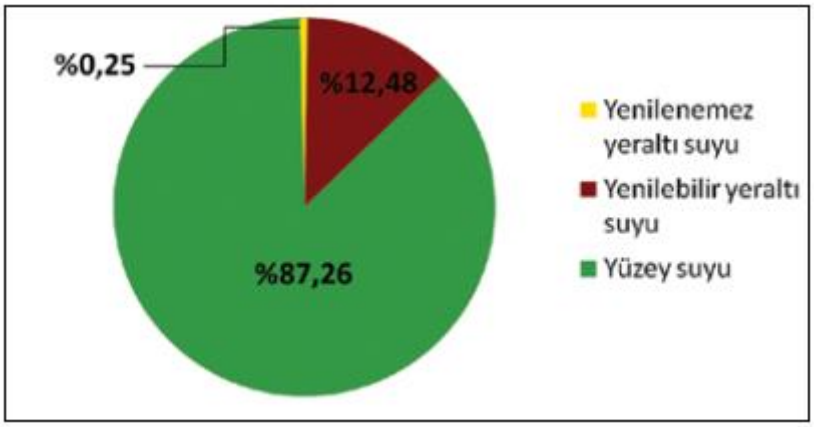
Kaynak: WWAP (2009)

Şekil 1: Tarımda Kullanılan Toplam Suyun Kaynaklarına Göre Yüzdeleri



Kaynak: WWAP (2009)

Şekil 2. Endüstri Ve Enerji Sektörlerinde Kullanılan Su Kaynakları



Kaynak: WWAP (2009)

2.Suyun 'Ekonomik Değere' Dönüşüm Süreci

Su sıkıntısı artan nüfustan daha çok küresel ekonomi faaliyetleri, yoğun su ve enerji tüketimine dayalı yaşam biçimleri ve sorunlu kentleşme gibi endüstrileşme sürecine özgü çeşitli sosyal-ekolojik değişimlerle ilgili bir durumdur. Bu nedenlerle dünyanın su kaynakları üzerinde var olan baskılar büyütmekte ve bu baskılara bağlı olarak su kaynakları hızla kirlenmekte ve tükenmektedir.

Tarımsal ve endüstriyel üretim faaliyetleri, enerji projeleri ve hızlı kentleşme gibi pek çok unsurun bir araya gelmesiyle dünya su kaynakları kirlenmekte, tükenmekte ve gittikçe büyüyen bir küresel bir sorun olmaktadır.

Suyun sınırlı kıt kaynak olması suyun gelecek nesiller için yetersiz olacağı argümanı neo liberal anlayışla desteklenerek hızla yayılmaktadır. Su yönetiminin özelleştirilmesini savunan ve neoliberal politikalarla desteklenen anlayış; suyu kıt bir kaynak olarak tanımlamakta ve bu kıt kaynağı ekonomik bir değer olarak ele almak gerektiğini, suyun bir hak değil, bir ihtiyaç maddesi olarak görülmesi gerektiğini savunmaktadır.

Bu tanımlama ve savunular gerekçelendirilirken ileri sürülen en önemli argüman, suyun fiyatlandırılması ile birlikte tüketiminin azalacağı, yani su israfına son verileceği yönündedir.Buna göre, su hizmetlerinde tam maliyetlendirme yöntemi sayesinde daha kaliteli su hizmetlerinin vatandaşlara ulaştırılabileceği, kamusal hizmetlerde yaşanan yolsuzluk ve gevşekliğin özel sektör işletmeciliğinde yaşanmayacağı, bu sayede su ile ilgili tüm tasarruf kalemlerinin artacağı ve su ekolojik sisteminin korunabileceği iddia edilmektedir.

Suya yönelik uluslararası toplantılarda ve hazırlanan raporlarda uluslararası kurum ve kuruluşlar, çokuluslu su şirketlerince desteklenen ticari ve piyasacı yaklaşıma yakınlaşmışlardır. Buna göre küresel su politikasını etkileyen uluslararası toplantılar, örgütlenmeler ile dönüm noktası oluşturan önemli deklarasyon ve raporlar şu şekilde belirtilebilir:

• 1992, Uluslararası Su ve Çevre Konferansı, Dublin

• 1992, Birleşmiş Milletler Çevre ve Gelişme Konferansı, Rio de Janerio

• 1993, Dünya Bankası "Su Kaynakları Yönetimi" Raporu

• 1996, Küresel Su Ortaklığı ve Dünya Su Konseyi'nin Oluşturulması

• 1997, Birinci Dünya Su Forumu, Marakeş

• 2000, ikinci Dünya Su Forumu, Lahey

• 2001, Su Üzerine Uluslararası Konferans, Bonn

• 2001, Birleşmiş Milletler Bin yıl (Millenium) Deklarasyonu

• 2003, Üçüncü Dünya Su Forumu, Kyoto

• 2006, Dördüncü Dünya Su Forumu, Mexico City

26-31 Ocak 1992 tarihleri arasında düzenlenen Uluslararası Su ve Çevre Konferansı'ndaki Dublin Beyanı'nda "suyun ekonomik bir mal olarak ele alınması", "su dağıtımının desantralize bir yönetimle bütünleştirilmesi", "su fiyatlandırılmasına ekonomik bir araç olarak büyük bir önem verilmesi" ve "su yönetimine paydaşların geniş katılımının sağlanması" anlayışını benimseyen politika yaklaşımı, küresel su yönetiminde önemli ilk dönüm noktasıdır.

Dublin Beyanı'nda sayılan temel unsurlar 3-4 Haziran 1992'de gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'ndaki Gündem 21 ile de örtüşmüştür. Burada yer alan 18. bölümde suya yönelik ticari yaklaşımın etkisi açıkça görülmüştür. Su yönetimi ve finansmanına yönelik ticari ve piyasacı yaklaşım Dünya Bankası'nın hazırladığı çok önemli bir raporla gerçekleşmiştir.

Dünya Bankası'nın özelleştirme temelli su politikasının çerçevesini çizen temel raporlar arasında yer alan 1993 tarihli "Su Kaynakları Raporu" su finansmanına ilişkin "ticari" ve "piyasacı" yeni bir model ortaya konmuştur

Dünya Bankası'nın Su Kaynakları Raporu'nda, suyu "ekonomik bir mal" kabul ederek su ve su kaynakları üzerinde özel mülkiyet hakkı kurulabilmesini, su yatırım maliyetinin tam geri dönüşünü sağlamak üzere "su fiyatlaması", bu doğrultuda "sübvansiyonunun

kaldırılması", "piyasa mekanizmalarının kullanılması", "su idarelerinin desantralize edilmesi" ve "su kaynak yönetiminde yetki devrinin gerçekleştirilmesini" içermektedir.[13]

Dünya Bankası'na göre; kurumsal zayıflıklar, pazar başarısızlıkları, tahrif edilmiş politikalar ve yanlış yönlendirilmiş yatırımlar sonunda, dünya genelinde hükümetler su kaynaklarının yanlış dağıtılmasına, ziyan edilmesine ve çevreye zarar verilmesine neden olmuşlardır. Dünya Bankası, sorunların kaynağında kamu örgütlenmesini görmektedir.

Dünya Bankasına göre suyun dağıtımı piyasa koşullarına açılmalıdır. Su hizmetlerinin özel yatırımlara açılması su yatırımlarına yönelik uygun koşullarda finansman bulunmasının da önünü açacaktır. Bu nedenle su kaynakları özel mülkiyete açılmalı ve özellikle uluslararası finans kuruluşları buna yönelik çalışmalar yapmalıdır. [14]

OECD de, Birleşmiş Milletler konferanslarında ortaya çıkan politikaların yanında yer almakta; su yönetiminde kamu mekanizmalarından piyasa mekanizmasına geçilmesini, suyun ***"talep odaklı"*** yönetimini, fiyatlandırılması gereken bir ekonomik mal olarak görülmesini istemektedir.

3.Fiyatlamanın Genel İçeriği

Su kaynaklarına yönelik artan talebi hem kalite hem de miktar bakımından karşılamak amacıyla üç farklı yaklaşım benimsenebilir:

- Uzun vadeli sabit-sunum, çevresel ve ekonomik maliyeti fazla olan, kamu kaynaklarının israf edildiği ve su kaynaklarının çok ucuz algılanmasına neden olan bir yaklaşımdır.
- Sunum (arz)yönetimi, belli bir sistemden daha fazla çıktı alınmasını hedefleyen bir yaklaşımdır; fakat bu politikanın sürdürülebilmesi için gerekli doğal ve ekonomik kaynaklar sınırlıdır.

---

[13] Tayfun ÇINAR, "Yönetimi ve Finansmanında Strateji, Model ve Aktörler" Kentcevre.politics.ankara.edu.tr/cinarsuyonfinansmansratejimodel.pdf

14 ÇINAR Tayfun, "Yönetimi ve Finansmanında Strateji, Model ve Aktörler" Kentcevre.politics.ankara.edu.tr/cinarsuyonfinansmansratejimodel.pdf

- İstem (talep) yönetimi, talebi arz miktarına indirmeyi hedefleyen bir yaklaşımdır. Bu yaklaşıma rehberlik eden genel prensipler ise, fiyatlandırma, düzenleme, eğitim, su kullanım haklarının esnekleştirilmesi ve işletme denetimidir.[15]

Günümüzde dünyanın pek çok yerinde su, mülkiyeti ve işletmeciliği ile birlikte kamu yönetiminin tekelindedir. Birçok bölgede suyun yönetimi "arz yönlü" yapılmaktadır. Bir başka deyişle su "düşük maliyetle", "sübvanse edilerek", "ödeme gücüne bakılmaksızın" toplumsal yaşamın gereksinmelerini koşulsuz karşılama ilkesine göre sunulmaktadır.

Arz-tabanlı merkezi yaklaşımda su öncelikle "sosyal nitelikli " bir ürün olarak ele alınır. Sağlık açısından gerekliliği, çevresel ve sosyal önemi, merkezi ve yerel yönetimlerin bu "ürüne" parasız sağlanması gerek bir yaklaşımında bulunması makul karşılanabilir. Ama yetersiz su kaynakları yönetimlerin bu hedefi gerçeklemesini kısıtlamaktadır. Bu yönetimler, düşük maliyetteki bir "minimal hizmet " kalitesini tutturmak, kapital ve su tasfiye maliyetlerini düşürme savaşımı verirken yaklaşım da sürdürülebilir olmaktan çıkmaktadır. Hem kapsam hem de kalite açısından hizmetlerden şikâyetler artmaktadır[16]

Talep odaklı anlayış ise suyun "ekonomik bir meta olduğunu" savunmkatdır. Suyun temini için yapılan yatırım bedelinin ve işletme-bakım giderlerinin geri ödenmesini sağlayacak "su tarifelerinin", yeni yatırımlar için kaynak oluşturacağını ve finansman sıkıntılarını gidereceği savını ileri sürmüştür.

Ticari ve piyasacı yaklaşımda ise, ***su fiyatlanmalıdır.*** Kentsel içme suyu, tarım ve endüstride kullanılan suyun maliyetleri sübvansiye edilmeden geri dönüşü sağlanmalıdır. Ancak bu yöntemle suyun piyasa mantığı çerçevesinde israfının ve suya yönelik yetersiz finansmanın önüne geçilebilir. Suyun "ekonomik bir meta olduğunu" savunan görüş, suyun temini için yapılan yatırım bedelinin ve işletme-bakım giderlerinin geri ödenmesini sağlayacak "su tarifelerinin", yeni yatırımlar için kaynak oluşturacağını ve finansman sıkıntılarını gidereceği savını ileri sürmüştür.

OECD tarafından, su talebinin gerek miktar gerekse kalite bakımından karşılanması konusunda tercih edilen yöntem, "Talep Yönetimi" yöntemidir. Bu yöntem çerçevesinde

---

15 KARTAL, Filiz Su Yönetimi: Son Dönemdeki Politika Arayışları, Çağdaş Yerel Yönetimler TODAİE Cilt 8 Sayı 4 Ekim 1999

[16]Mike Garn, "Managing Water as an Economic Good," in *Proceedings of the Community Water Supply and Sanitation Conference*, World Bank / UNDP-World Bank Water and Sanitation Program, Washington, D.C., May 5–8, 1998.

talep miktarı, arz miktarına yaklaştırılır. Bu amaca yönelik olarak kullanılacak araçlar; regülasyon, fiyatlandırma, eğitim, su kullanım haklarının esnekleştirilmesi ve işletme denetimi olarak sıralanmaktadır. Bu görüşten hareketle, OECD'nin de su yönetiminde piyasa odaklı mekanizmaları tercih ettiği savunulabilir (TODAİE, 1999).

Su konusunda politika belirleyiciler arasında en önemli aktör olan Dünya Bankası'na göre su kaynakları yönetiminde işletme ve dağıtım sistemlerinin merkezden yönetimi yönteminden vazgeçilmesi, maliyet odaklı fiyatlandırma, çıkar gruplarının yönetime doğrudan katılımı, suyun ekonomik bir mal olarak kabul edilmesi ve kapsamlı bir politika çerçevesinin çizilmesi tercih edilmelidir. Bu öneriler dikkate alındığında, Dünya Bankası politikalarının, BM'nin ilkeleri ve OECD politikaları ile uyumlu olduğu görülmektedir

Dünya Bankası'na göre "gelişmekte olan ülkeler bir yana, sanayileşmiş ülkelerde bile kamu sektörü, bundan sonra, suya yapılan mali yatırımı ***çevresel maliyetler,*** (sulu arazilere zarar verilmesi ve nehirlerin kirletilmesi ile su arzında, hem de kanalizasyon sistemleri ile atık suyun uzaklaştırılması) ***finansal sınırlamalar*** (Su ihtiyacının artmasıyla, yatırım işletme ve bakım maliyeti artması) ve **mali yetersizlik (**kamunun fiyatlandırma ve maliyetin karşılanması konularındaki başarısızlıkları, şebekelerdeki sızıntılar, fatura çıkarma ve toplama sistemlerindeki zayıflıklar, tüketicilerin büyük bölümünün istikrarsız ödemeleri ve şebekeden yasa dışı yollarla yararlanma vb) gibi nedenlerle kaldıramamaktadır."

Dünya Bankası'nın ekseninde politika üretenler bunları gerçekleştirmek için "su piyasalarının oluşturulması", "özelleştirme", "su fiyatlaması" ve "su yatırım maliyetinin tam geriye dönüşü", "kirlilik ücretleri" benzeri piyasa teşviklerine dayalı ekonomik araçlardan yararlanmayı hedeflemiştir. Benzer olarak banka "etkin fiyatlandırma" ve "kirleten öder" ilkeleri doğrultusunda "kirlilik harçlarının" konulması gibi mali araçların suyun korunması ve kirliliğin engellenmesi politikasına da destek olacağı belirtilmiştir.[17]

3.1.Tam Maliyet Yaklaşımın Kavramsal Çerçevesi

Suyun toplam maliyeti hesaplanırken kendi içinde alt hesap kalemlerine ayrılır. Birinci aşamada suyun "Toplam Arz Maliyeti" belirlenir. Bu maliyet "İşletme Ve Bakım Maliyeti" ile "Sermaye Masrafları"ndan oluşmaktadır.

17 World Bank, "Water Resources Management", World Bank Policy Paper, Washington D.C., 1993, s.55-56

Toplam arz maliyetini kapsayan ve iki ayrı kalemi barındıran diğer bir maliyet ise "toplam ekonomik maliyet" kavramıdır. toplam ekonomik maliyet Toplam arz maliyetinin yanı sıra "Fırsat Maliyeti" ve "Ekonomik Dışsallıklar" dan oluşmaktadır. Tüm bu maliyetler ile birlikte ek olarak "Çevresel Dışsallıkları" da hesaplanırsa toplam maliyete ulaşılmış olur.[18](Şekil 3).

Şekil 3: Suyun Maliyetinin Hesaplanması

Kaynak: ROGERS. P., BHATIA R., ve HUBER. A., 1998 (Uyarlanmıştır)

3.1.1. Tam Arz Maliyeti

Tam arz maliyeti; suyun arz edilmesi için inşa edilen tesislerin ve sistemlerin ilk yatırım maliyeti ile bu sistem ve tesislerin bakım ve işletme maliyetlerini içerir.

Tam Arz Maliyeti= İşletme Ve Bakım Maliyeti + Yatırım Maliyeti

İşletme ve Bakım Maliyeti: İşletme ve bakım maliyeti gün içerisinde sistemden akan su miktarı ile orantılıdır. Dağıtılan ham su, pompalama için gereken elektrik, harcanan insan gücü, onarım malzemeleri ve stoklama, dağıtım, gibi yönetim ve işletim maliyetleri işletme ve bakım maliyetleri içinde yer almaktadır.

18 DİLER, Ömer, " Fiyatlandırma Politikası Çerçevesinde Sanal Su Yaklaşımı Üzerine Bir Değerlendirme", Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi Isparta, 2008 http://eprints.sdu.edu.tr/559/1/TS00645.pdf

Yatırım Maliyeti(Sermaye masrafları): Sermaye masrafları, sermaye tüketimi ile depolar, arıtma tesisleri, taşıma (nakliye), dağıtım sistemleri gibi ilgili maliyetlerin hesaplanması ile oluşturulmaktadır.

Toplam arz maliyeti suyun tüketicilere ulaştırılmasındaki maliyetidir.

Suyun ekonomik değeri,

Genellikle suyun üretken amaçlarla kullanımına atfedilen değer gibi eksik yorumlanmaktadır. Normal olarak suyun ekonomik değeri denildiğinde, doğrudan akla gelen suyun fiyatı olmaktadır. Ancak, bu, eksik bir yorumdur. Suyun ekonomik değeri tartışılırken maliyet, değer ve fiyat sıklıkla ve bazen yanlış şekilde birbirinin yerine kullanılmaktadır. Konunun tam anlamıyla anlaşılabilmesi için bu üç terim arasındaki farkın net bir şekilde anlaşılmasına ihtiyaç vardır.

Suyun maliyeti:

suyun bireyin günlük ihtiyaçların karşılanmasında kapıya kadar ulaştırılmasının veya çiftçiye ve sanayiciye üretimde kullanması için sağlanmasının belirli bir maliyeti vardır. Genellikle bu maliyetler suyun çıkarılması, arıtılması, taşınmasının yanı sıra altyapının kurulması, işletilmesi ve bakım masraflarını da içerir. Bütün bu ölçütlerin toplamı, suyun tedarik maliyetidir. Normalde suyun tedarik maliyeti kullanıcıdan alınması gereken minimum fiyattır. Fakat birçok ülkede suyun tedarik maliyetinin bile sübvansiyonlarla desteklendiği görülmektedir.Suyun tedarik maliyeti ekonomik maliyeti olmaktan uzaktır.

Ekonomik maliyet nedir?

Ekonomik maliyet tedarik maliyetinin yanı sıra fırsat maliyetinin ve ek kriterlerin dikkate alınmasıdır. Fırsat maliyeti suyun üretken kullanımını engellendiği durumda ortaya çıkar ve bunun belirli bir maliyeti bulunmaktadır. Ek ölçütler veya yan ekonomik etkiler, bireyin su kullanımının diğer kullanıcılara veya genelde topluma olan etkileridir.

3.1.2.Tam Ekonomik Maliyet

Tam Ekonomik Maliyet= Tam Arz Maliyeti + Suyun Fırsat Maliyeti + Ekonomik Dışsallıklar

Suyun fırsat maliyetleri çerçevesinde bir ekonomik meta olduğunun kabul edilmesi, doğrudan veya dolaylı her tür su kullanımının fiyatlandırılmasını gerektirmektedir. Bu ifade özünde uygulamada su fiyatı ve tarifelerin, yalnızca su altyapılarının sermaye, işletme ve bakım maliyetlerini değil, suyun olabilecek diğer kullanımlarında (evsel, sanayi ve çevre) oluşan harici maliyetleri de kapsaması gerektiğini belirtmektedir. Oysa günümüzde gelişmiş birçok ülkede dahi harici maliyetlerin su tarifelerine tam olarak yansıtıldığını söylemek güçtür.[19]

[19]ÇUBUKÇU Yavuz, "Hakkaniyet, Verimlilik ve Sürdürülebilirliğin Sağlanması İçin Suyun Fiyatlandırılması"

Suyun Fırsat Maliyeti :

Her doğal kaynağın fırsat maliyeti olarak bir değeri bulunmaktadır. Bu değer, suyun bir amaç çerçevesinde kullanılması sonucunda kaybolan seçeneklerin değerine karşılık gelen maliyettir. Dünyanın su kaynaklarının bol ve bu bağlamda suyun belirli bir kullanıma yönelik değerlendirilmesinin diğer kullanımlar üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı bölgelerde fırsat maliyetinin içeriğini ve finansmanını değerlendirmek mümkün değildir. Bol miktarda bulunan bir doğal kaynağın değişik şekillerde ve bu şekiller arasında herhangi bir çıkar çatışması yaratılmadan kullanılması mümkündür.

Suyun kıt olduğu yerlerde ya da mevsimin aşırı kurak geçtiği bölgelerde fırsat maliyetinden söz edilir. Suyun bol ve yeterli olduğu durumlarda fırsat maliyeti sıfırdır. Suyun daha çok maliyetli ve daha az verimli (karlı) bir işte kullanılmasının kamuyla maliyetidir. Suyun farklı kullanımlarının fırsat maliyeti arasında arsında bir tercih yapılabilir.[20]

Bu yönteme göre, suyun gerçek maliyeti, su üretimi nedeniyle vazgeçilen ve kitlesel olarak üretilemeyen diğer ürün ve hizmetlerin(endüstriyel odun, ikincil ürünler, rekreasyon vb.) değeridir.

Fırsat maliyeti, su üretimi için ekonominin katlandığı genel fedakarlık olarak da düşünülebilir. Bununla birlikte fırsat maliyeti ile parasal maliyet benzer kavram değildir. ***Parasal maliyet fırsat maliyetini yansıtmaz.*** Bu nedenle fırsat maliyetini aşağıdaki gibi göstermek mümkündür;

Fırsat Maliyeti=Marjinal Dönüşüm Oranı=Δ**O**/Δ**S**

Δ**O:**Odun üretimindeki değişim miktarı

Δ**S:**Su üretimindeki değişim miktar

---

http://www.mfa.gov.tr/hakkaniyet_-verimlilik-ve-surdurulebilirligin-saglanmasi-icin-suyun-fiyatlandirilmasi-.tr.mfa

[20] Rogers, P.,Bhatia, R.,Huber,A.(1998)., Water as a Social and Economic Good:How to Put the Principls into Practice, Stockholm:GWP

Marjinal Dönüşüm Oranı;

Bir maldan bir birim daha fazla üretmek için öteki malın üretiminden ne kadar fedakarlık etmek gerektiğini göstermektedir. Örneğin; 1 ton su üretiminin fırsat maliyetinin 1 m^3 odunun ya da diğer ürün ya da hizmetlerin vazgeçilen değeridir.[21]

Fırsat Maliyeti Yönteminin Avantajları:

- Maliyet hesaplaması zor olan mal veya hizmetlerin, hesaplanması kolay olan mal veya hizmetler yoluyla maliyet analizinin yapılması
- Mal veya hizmetler arasında üretim imkanları sınırı ve eğrisinin çizilmesinde kolaylık oluşturması
- Artan fırsat maliyeti teorisi nedeniyle bir malın daha fazla üretilebilmesi için diğer malın üretiminden vazgeçilmesi gereken miktarın her aşamada artmasıdır.

Fırsat Maliyeti Yönteminin Dezavantajları

- Mal veya hizmetlerin üretiminde kullanılan üretim faktörlerinin maliyet değerlerinin ölçülmesindeki darboğazlar
- Üretim faktörlerinin tedarikinde karşılaşılan arz-talep dengesizlikleri
- Yatırım ve tüketim mal ya da hizmetleri arasındaki tercih ve ekonomik büyüme konularının kararlaştırılmasındaki güçlüklerdir.[22]

3.1.3.Tam Maliyet

Tam (Toplam=Tüm) Maliyet: Toplam maliyet, toplam ekonomik maliyet ile beraber çevresel dışsallıkların hesaplanması ile birlikte ortaya çıkmaktadır.

Tam Maliyet= Tam Arz Maliyeti+ Suyun Fırsat Maliyeti+Ekonomik Dışsallıklar+ Çevresel Dışsallıklar

Tam maliyet, ekonomik maliyetin yanı sıra çevresel kriterleri de göz önüne alır. Çevresel kriterler, su kullanımımızın uzun dönemde ekosistemlere, çevreye olan genellikle negatif etkileridir. Bu noktada genellikle kirleten öder prensibi devreye girer. Ancak ek kriterlerin ve çevresel kriterlerin hesaplanmasının zorluğu genellikle bilimsel literatürde gözükmektedir. Suyun bir kullanım değeri bulunmaktadır. Örneğin bu tarımda 1 m^3 su karşılığında ne kadar hasat elde ettiğiniz veya endüstride 1 ton su karşılığında ne kadar üretim yaptığınızdır. Kullanımdan dönen suyun yarattığı net yararlara örnek olarak sulama amacıyla kullanılan suyun sızma yoluyla yeraltı suyuna katkıda bulunması veya

---

[21] GÖRÜCÜ, Özden., **Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü Proje Konuları Sunumu** Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Orman Fakültesi 20 Şubat 2012 Ankara www.cem.gov.tr/erozyon/.../CEM_Genel_mudurlugu_proje_konulari_sunumu.ppt

[22] GÖRÜCÜ,a.g.e.

buharlaşma yoluyla kaybolan suyun tekrar yağmur yoluyla hidrolojilik döngüye geri kazandırılması gösterilebilir.[23]

Su arzının bir maliyeti vardır. Bu maliyet çevresel maliyetleri; su sağlama maliyetini; alternatif kullanımlardaki değerin bedeli anlamına gelen fırsat maliyetlerini; ve yeraltı suları gibi sınırlı kaynakların tüketimini de içerir. Bunların yanı sıra, ev tesisatı ya da tarla sulama sistemlerinin maliyeti gibi, toplumu bir bütün olarak ilgilendirmeyen özel maliyetler de vardır.

Suyun Tam maliyeti, ekonomik maliyetin yanı sıra çevresel kriterleri de göz önüne alır. Çevresel kriterler, bireyin su kullanımının uzun dönemde ekosistemlere, çevreye olan genellikle negatif etkileridir.

Kirlilik ücretleri, Atıkların boşaltımı, "kirleten öder" ilkesi gereği, çevreye verdikleri zarar ya da koruma ve iyileştirmenin maliyetiyle orantılı olarak ücretlendirilir. Uygulamada kirletme ücretleri bunun aşağısında, yalnızca izleme ve idari maliyetleri karşılayacak düzeydedir. Su kirliliğinin ücretlendirilmesi talep üzerindeki etkisi bağlamında önemlidir. Ayrıca suların daha az kirlenmesi daha çok kaynağın kullanıma sunulmasını sağlar.[24]

Bu noktada genellikle **kirleten öder** prensibi devreye girer. Ancak ek kriterlerin ve çevresel kriterlerin hesaplanmasının zorluğu genellikle bilimsel literatürde gözükmektedir. Suyun bir kullanım değeri bulunmaktadır. Örneğin bu tarımda $1m^3$ su karşılığında ne kadar hasat elde ettiğiniz veya endüstride 1 ton su karşılığında ne kadar üretim yaptığınızdır. Kullanımdan dönen suyun yarattığı net yararlara örnek olarak sulama amacıyla kullanılan suyun sızma yoluyla yeraltı suyuna katkıda bulunması veya buharlaşma yoluyla kaybolan suyun tekrar yağmur yoluyla hidrolojilik döngüye geri kazandırılması gösterilebilir.

Çevresel Dışsallıklar:

Dışsal maliyetler, bir üretim veya tüketim faaliyetleri sonucunda, faaliyetin topluma olan maliyetinin, bu faaliyeti gerçekleştirenlerin maliyetinden daha büyük olduğu durumlarda söz konusu olmaktadır. Dışsal maliyetleri; kişilerin veya firmaların neden oldukları, fakat tazmin etmemeyi başardıkları, istenmeyen, olumsuz yan etkiler veya zararlardır şeklinde tanımlayabiliriz. Olumsuz bir dışsallık olan çevre kirliliği de dışsal maliyetlere yol aç-

[23] KONCAGÜL Engin Suyun Değeri, DSİ,Oturum I http://www2.dsi.gov.tr/duyuru/s_sukonusma1.htm

[24] http://eski.yerelnet.org.tr/yerel_hizmetler/su_atiksu/uluslararasipolitikalar.php

maktadır. Dışsal maliyetlerin önlenmesinde vergi, sübvansiyon, regulasyon ve kontroller politikalarının yanında, asıl olarak bazı yaklaşımlardan ve çözüm önerilerinden yararlanılmaktadır.

Genellikle ekonomik ve çevresel dışsallıklar arasında bir seçim yapmak zorunlu olmaktadır. Çevresel dışsallıklar, toplum sağlığı ve ekosistemin korunması ile ilgilidir. Bu sebepten ötürü, nüfus artışı ile birlikte üretim ve tüketim maliyetinin artması ekonomik dışsallığı, halk sağlığının veya çevresel faktörlerinin bozulması ise çevresel dışsallığı doğurur. Çevresel dışsallıklar ekonomik dışsallıklara göre daha zor hesaplanmaktadır.

Su hizmetlerinde tam maliyetlendirme yöntemi sayesinde daha kaliteli su hizmetlerinin vatandaşlara ulaştırılabileceği, kamusal hizmetlerde yaşanan yolsuzluk ve gevşekliğin özel sektör işletmeciliğinde yaşanmayacağı, bu sayede su ile ilgili tüm tasarruf kalemlerinin artacağı ve su ekolojik sisteminin korunabileceği iddia edilmektedir.

Ekonomik Dışsallıklar : Çevre sorunlarının iktisat yazınında en fazla incelenen yönü, dışsallıklar boyutudur. İktisat literatüründe dışsallık kavramı, dışsal ekonomiler olarak da yer almaktadır.

Suyun kaçıp gitme gibi bir özelliği olduğundan dolayı su birçok dışsallığı sahiptir. En çok rastlanılan dışsallıklardan biri kaynağın başladığı noktadaki kullanıcıların nehrin ya da akarsuyun aşağısındaki tüketicilere olan dışsallığıdır. Genellikle dışsallıklara uygulanan yöntem dışsallıkları içselleştirmektir.

Dışsallıkların negatif ya da pozitif olduğunu duruma göre tam ekonomik maliyeti belirlenmektedir. Pozitif dışsallık, üretim yapan bir çiftçinin ürününün sadece suya değil ayrıca su kaynağının havada oluşturduğu nem'i de kullanması ve bu nem'inde ürünün üretiminde pozitif bir etki yapması durumu gözlendiğinde bu pozitif dışsallıkdır.

Negatif dışsallığa örnek ise, kaynağın başladığı noktada üreticiler ya da tüketiciler tarafında kirletilerek kullanılması, bunun sonucunda su kaynağının devamındaki tüketicilerin bundan olumsuz etkilenmesini gösterilebilir.

Bir ekonomide tam rekabet koşullarının bütünüyle gerçekleşmesi hâlinde bile dışsal ekonomiler, piyasa ekonomisinin tek başına optimal kaynak dağılımını sağlamasına engel olur. Dışsal ekonomiler (external economies) genel olarak bir ekonomik birimin üretim ve/veya tüketim faaliyeti sonucunda, başka birimlerin fayda ve/veya maliyet fonksiyonlarının olumlu ya da olumsuz yönde etkilenmesi olarak tanımlanabilir.

Gerek üretimde ve gerekse tüketimde **pozitif dışsal ekonomiler** söz konusu olduğunda, genellikle ekonomide oluşan **sosyal fayda fonksiyonu** piyasada oluşan **özel fayda fonksiyonu**ndan yüksektir. Dolayısıyla, söz konusu mal için oluşan piyasa fiyatı, üreticiler açısından sosyal optimumu gerektirecek fiyattan düşük, tüketiciler için ise bu fiyattan yüksek olacaktır.

Negatif dışsal ekonomiler söz konusu olduğunda ise, ekonomide oluşan **sosyal maliyet fonksiyonu**, piyasada oluşan **özel maliyet fonksiyonu**ndan yüksektir. Diğer bir deyişle, piyasada fiyatlarla ölçülen maliyetler, ekonominin yüklendiği gerçek maliyetleri yansıtamamaktadır. Bu durumda piyasada oluşacak fiyat, üreticiler açısından sosyal optimumu gerçekleştirecek olan fiyattan yüksek, tüketiciler için ise bu fiyattan düşük olmaktadır.

Dışsallıkların varlığında kaynak dağılımında verimsizlik meydana gelecek ve piyasa ekonomisinde sosyal açıdan etkin olmayan sonuçlar ortaya çıkacaktır. Yani **negatif dışsallıklar** nedeniyle firma bazı maliyetlere katlanmadığından, gereğinden fazla üretim yapabilecektir. Yine pozitif dışsallık yaratan firma için ek bir avantaj sağlayan mekanizma mevcut olmadığından daha az üretim gerçekleşecektir. Dolayısıyla rekabetçi piyasalarda sık sık pozitif ve negatif dışsallıklar üretilmektedir. Bu durum kaynakların aşırı ya da düşük düzeyde tahsis edilmesine neden olduğu için **piyasa başarısızlığının** da nedenlerinden biridir.

Olumsuz bir dışsallık olan çevre kirliliği, dışsal maliyetlere yol açmaktadır.

Negatif dışsallıklara çevresel kirlenme olaylarında sıkça rastlanmaktadır. Deniz veya akarsu kenarında bulunan bir sanayi tesisinin atıklarını arıtmaya tabi tutmadan denize veya akarsuya akıtması, zehirli kimyasal atıklar ile yeraltı suyunun kirletilmesi en yaygın örnekleridir.

Dışsal maliyetlerin iki temel özelliği bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, piyasa sürecinde fiyatlandırılamaması, dolayısıyla piyasa sürecinin dışında olmalarıdır. İkinci özelliği ise, yüklenildiği bireyin ya da grubun önceden bilgisi ve rızası olmadan ortaya çıkmalarıdır.

Çevre sorunlarına konu olan dışsallıkları üç grupta incelemek mümkündür. Bunlar; üreticiden başka bir üreticiye yüklenen dışsal maliyetler, üreticiden tüketiciye yüklenen dışsal maliyetler ve tüketiciden diğer tüketicilere yüklenen dışsal maliyetlerdir

Scitovsky[25] negatif dışsallıkları dört ayrı şekilde incelemiştir. Bunlar, komşular arasında sıkça görülen "rahatsızlık verici dışsallıklar (nuisance externalities)"; bir malı ek bir kişinin kullanması ya da bir kişinin ek kullanımının diğer kullanıcıların faydasını azaltması ya da diğer bir kullanıcıyı dışlaması şeklinde ortaya çıkan "kapasite dışsallıkları (capacity externalities)"; toplam arz stokunun sabit olmasından kaynaklanan "arz dışsallıkları (supply externalities)"; ve klasik çevre kirliliğinin yol açtığı "çevresel dışsallıklar (environmental externalities)"dır [26]

Bir başka açıdan dışsallıklar, piyasa mekanizmasına yansımayan fayda ve maliyetlerdir.

Dışsallık nedeniyle ortaya çıkan dış fayda ya da maliyet, üretilen veya tüketilen malın piyasa fiyatına girmez. Bu durum, etkin kaynak dağılımının gerçekleşmesini engellediğinden, devlet müdahalesini gerekli kılar.

Devlet, dışsallıkların söz konusu olduğu üretim faaliyetlerine toplum yararını gözeterek müdahale eder. Bu amaçla devlet, **olumlu/pozitif dışsallıkları arttırmaya** buna karşılık **olumsuz dışsallıkları ise önlemeye** çalışır. Olumlu dışsallığı olan faaliyetler bizzat devlet tarafından üstlenileceği gibi, bu faaliyetleri yürüten özel sektör kuruluşlarına bütçeden sübvansiyon verilerek destek olunabilir.

Kirletenler neye zarar verecektir? Tahribatın büyüklüğü nedir? Hangi faaliyetler ne ölçüde kirliliğe neden olur? Hava ve Çevreye verilen tahribatın sosyal ekonomik ve sağlık açısından etkiler nasıl ölçülmelidir? Bu soruların yanıtı tam maliyet yöntemiyle hesaplanan suyun fiyatlanmasının en önemli alt hesap kalemini oluşturmaktadır.

Dışsallıklar, sosyal maliyetle özel maliyet ve sosyal fayda ile özel fayda arasında bir fark oluşturmaktadır. Burada uygun bir bileşimde uygulanacak bir vergi, birey ve firmaların eylemlerinin gerçek sosyal maliyetlerini yansıtmasını sağlayacaktır. Böylelikle marjinal özel maliyetler marjinal sosyal maliyetlere, marjinal özel faydalar ise marjinal sosyal faydalara eşitlenebilecektir. Bu şartı yerel ölçekte gerçekleştirmek, bunu özellikle de hava ve suyu kirleten herhangi bir üretim örneği ile açıklamak mümkündür. Örneğin çevreyi kirleten bir fabrika üretimini, toplumun marjinal sosyal maliyetine eşit olduğu bir noktada gerçekleştirecektir.

Böylelikle toplum, üreticilerin aşırı üretiminden kaynaklanabilecek olumsuz dışsallık maliyetinden kurtulacaktır. Yerel yönetimlerce birim hasıla başına kirlenmenin marjinal

[25] SCITOVSKY, Tibor (1971), Welfare and Compatition, USA: Richard D. Irwin,Inc, p.274
[26] SCITOVSKY, Tibor (1971), Welfare and Compatition, USA: Richard D. Irwin,Inc, p.274

maliyetine eşit bir vergi yükümlülüğü getirilmesi, fabrikayı sosyal bakımdan etkin bir hasıla düzeyinde üretim yapmaya itecektir. [27]

3.1.3.1.Dışsallıklar Piyasa Ekonomisi Çözümleri Coase Teoremi

Ronald Coase, 1960 yılında yayınladığı "Sosyal Maliyet Sorunu (The Problem of Social Cost)" adlı makalesinde, önemli dışsal etkilerin varlığında bile tam rekabetçi bir ekonomide kaynakların optimal dağıtımını sağlayacak bir mekanizmanın oluşturabileceğini ileri sürmüştür.

Örneğin bir fabrikanın, bir ırmağı kirlettiğini varsayalım. Irmağın ağzına yakın yerlerdeki su kullanıcıları belli bir nitelikteki suyun mülkiyet hakkına sahiplerse, kendilerine gelen suyun niteliği bozulduğunda fabrikayı suyu kirlettiği için dava edebilmektedir. Fabrika bu durumda neden olduğu kirlenmenin maliyetini ödemek zorunda kalacaktır. Eğer görüşme ve pazarlık maliyetleri çok yüksek değilse dışsal bir yarar ya da zarardan sorumlu olanlar bu dışsallıktan etkilenenlerle görüşme ve pazarlığa oturabilmektedir. İlk örnekteki kirletici firma su kullanıcıları ile görüşüp, onlardan ırmağı belli ölçüde kirletme hakkını satın alabilmektedir[28]

Coase, piyasa işlemlerinin etkinlikten uzaklaşması halinde, karar birimlerinin aralarında bir pazarlık süreci oluşturarak etkinlik koşullarını yeniden sağlayabileceklerini ve bunun için de mülkiyet haklarının tesis edilmesi gerektiğini; böylece dışsallıklar için de bir piyasa oluşturularak onların piyasa başarısızlığı olmaktan uzaklaştırılabileceğini ifade etmiştir. Coase, işlem maliyetleri kavramı üzerinde durmuş; mülkiyet haklarının serbestçe alınıp satılması ve işlem maliyetlerinin düşük olması durumunda karar birimlerinin aralarında pazarlık yapma olanağının arttığını ve bu durumun Pareto* etkinliğe ulaştığını açıklamıştır (Yüksel, 2006: 59)[29]. Bu açıklamalara dayanarak, dışsal maliyetler söz

---

[27] ÇATALOLUK Cuma, "Yerel Hizmetlerin Fiyatlandırılmasında Etkinlik ve Sorunlar (Teorik Bir Çalışma)" İnsan Ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi Cilt: 3, Sayı: 4, 2014 Sayfa: 870-889

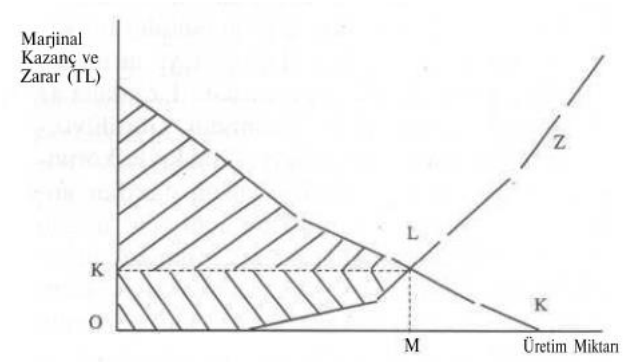
[28] ÖZSOY İsmail, Uğur Yıldırım, " Çevre Kirliliğinin Önlenmesinde Ekonomik Yaklaşımlar ve Çözüm Önerileri " , Çevre Dergisi, Sayı: 11, Nisan- Haziran 1994, s. 40.

*Toplumsal refah kriteridir. Toplumdaki bireylerden en az birinin refahını azaltmadan diğer birinin refahını artırma imkanı yoksa o toplumun refahı optimumdur. Pareto optimumunun gerçekleşmesi için hem üretimde hem de tüketimde etkinlik sağlanmalıdır.

[29] YÜKSEL, C. (2006), "Dışsallıklarda Kamusal Çözümler: Türkiye Uygulaması", Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Ana Bilim Dalı, Adana.

konusu olduğunda devletin müdahale etmemesi gerektiğini ve Pigou tipi vergilerin etkinliği bozduğunu iddia etmiştir.

Çevre kirliliğinin yol açtığı bir negatif dışsallık için de, Coase bir işletmenin yarattığı kimyasal atıklar ya da ses kirliliği gibi dışsal maliyetlerden etkilenen kişilerin, kirliliği yaratan işletme sahibine atıkları azaltması ya da kontrol altına alması için para teklif edebileceğini söylemektedir. Böylece kirlilik yaratan atıklar, artık fabrika için değer yaratan varlıklar haline gelmiştir. Çünkü kirlilik azaltılmadığı sürece teklif edilen paradan yoksun kalınacaktır. Fabrika sahibi, kendisine sunulan para teklifinden yararlanmak için atıklarını azaltma yollarını aramaya başlar. Örneğin arıtma teknolojisi kurar ya da başka bir kimyasal yöntem ile çevreyi kirletmeden üretimine devam eder [30]

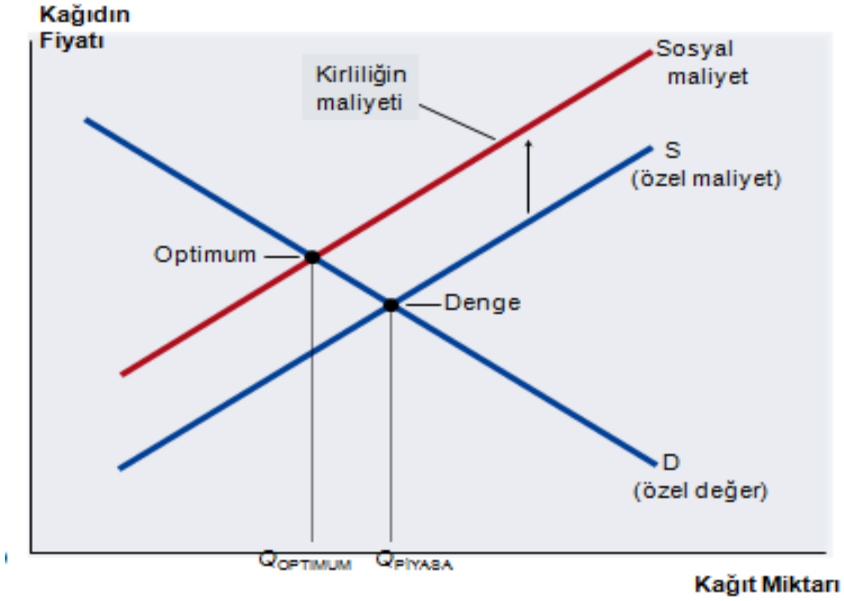


Şekil-1: Optimum zarar-anlaşmalı çözüm.

Başka bir örnek olarak da bir fabrikanın, bir ırmağı kirlettiğini varsayalım. Irmağın ağzına yakın yerlerdeki su kullanıcıları belli bir nitelikteki suyun mülkiyet hakkına sahiplerse, kendilerine gelen suyun niteliği bozulduğunda fabrikayı suyu kirlettiği için dava edebilirler. Fabrika bu durumda neden olduğu kirlenmenin maliyetini ödemek zorunda kalacaktır. Bir başka örnek ise, ırmaktaki suyun niteliğini yükselten ve böylece öteki su kullanıcılarına yarar sağlayan bir fabrika olabilir. Bu fabrika suyun niteliğini yasal olarak belirlenmiş bir düzeyin üzerine çıkarırsa, su kullanıcılarından bir ücret talep edebilir. Her iki durumda da su üzerindeki mülkiyet haklarının iyi belirlenmiş olması gerekir[31] (Tuzun, 1990: 28). Eğer görüşme ve pazarlık maliyetleri çok yüksek değilse dışsal bir yarar ya da zarardan sorumlu olanlar bu dışsallıktan etkilenenlerle görüşme ve

[30] COASE, Ronald H. " The Problem of Social Cost " , Journal of Law and Economics, October 1960, p. 1- 44, Çeviren: Mehmet Aktaş, İçinde: Ömer Demir, Devlet, Rekabet, Mülkiyet ve İktisat, Değişim Yayınları, 1. Baskı, Adapazarı, 2000, s. 106- 112.
[31] TUZUN, Gürel; Çevre Kirliliğinin Optimum Denetimi, Mülkiyeliler Birliği Dergisi, Haziran1990.

pazarlığa oturabilirler. İlk örnekteki kirletici firma su kullanıcıları ile görüşüp, onlardan ırmağı belli ölçüde kirletme hakkını satın alabilir. İkinci örnekte ise, su kullanıcıları yasal olarak zorunlu olandan daha iyi nitelikte su kullanma hakkını iyileştirmeyi gerçekleştiren firmadan satın alabilirler. Böylece her iki durumda da dışsallık, ilgili tarafların hesaplarına yansıyacak, dışsallık içselleştirilecek, toplumsal ve özel maliyetler arasındaki fark ortadan kalkacaktır (Özsoy ve Yıldırım, 1994: 40-4)[32]



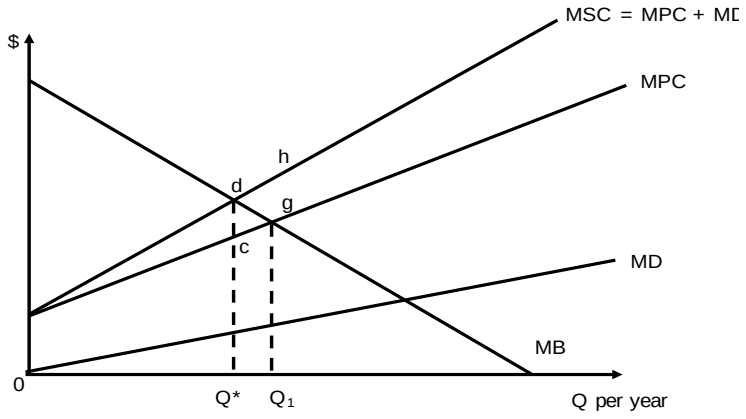
- Piyasa dengesinde üretilen ve tüketilen miktar üretici ve tüketici fazlalarını (rantlarını) maksimize eder, yani piyasa dengesi etkindir.
- Eğer kağıt fabrikaları kirliliğe (negatif bir dışsallığa) yol açarlarsa, kağıt üretmenin toplumsal maliyeti, üreticilerin katlandığı maliyetin üzerinde çıkar.
- Talep eğrisi ile sosyal-maliyet eğrisinin kesiştiği yerde optimum çıktı düzeyi belirlenir.
- Sosyal açıdan optimum çıktı düzeyi piyasa denge miktarından daha azdır.
- Üretilen kağıdın toplumsal maliyeti, üreticilerin maliyetleri ile üretimden kaynaklanan kirlilikten (negatif dışsallıktan) etkilenen herkesin gördüğü zarar (maliyet) toplanarak bulunur

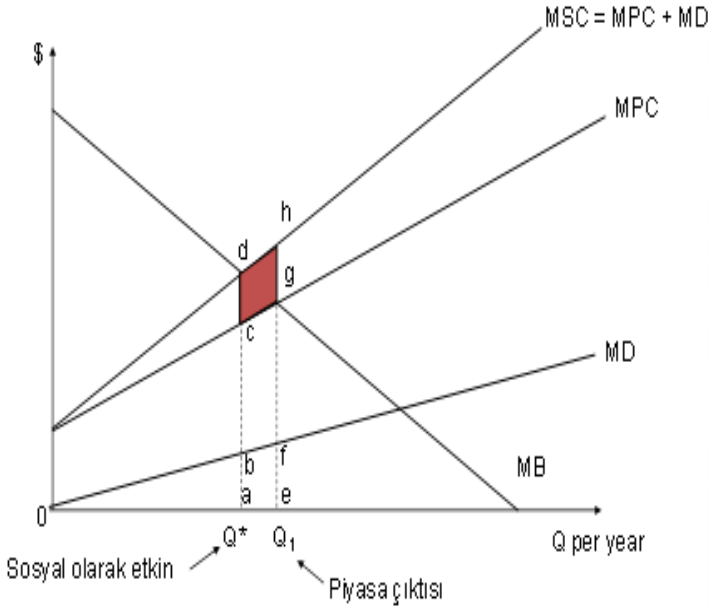
Coase teoremi olarak adlandırılan bu görüşün geçerliliği, her şeyden önce görüşme ve pazarlık maliyetinin düşük olmasını gerektirir. Gerçekte ilgililerin sayısı arttıkça bu maliyette artacaktır, ayrıca maliyet düşük olsa bile bu tür görüşme ve pazarlık uygulama

[32] ÖZSOY, Y. ve U. YILDIRIM (1994). "Çevre Kirliliğinin Önlenmesinde Ekonomik Yaklaşımlar ve Çözüm Önerileri", Çevre Dergisi, (11), 39-42.

açısından imkânsız olabilir. Öte yandan çevrenin niteliğine ilişkin mülkiyet haklarının açık seçik belirlenmiş olması ve devredilebilmeleri de gerekir. Coase teoreminin geçerliliğini kısıtlayan bir başka nokta da, kirletenle kirletmeden etkilenenlerin kimliğiyle ilgilidir. İlgili tarafların firmalar olduğu bir dünyada geçerliliğini koruyan teorem, tarafların çoğunluğunu çok sayıda bireyin oluşturduğu bir ortamda işlerliğini yitirmektedir.

Pazarlık ve Coase Teoremi



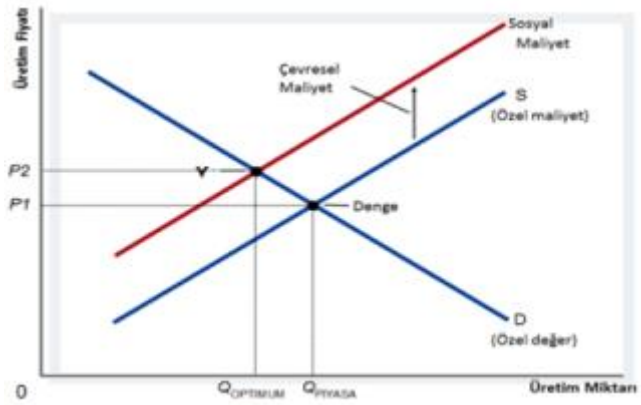


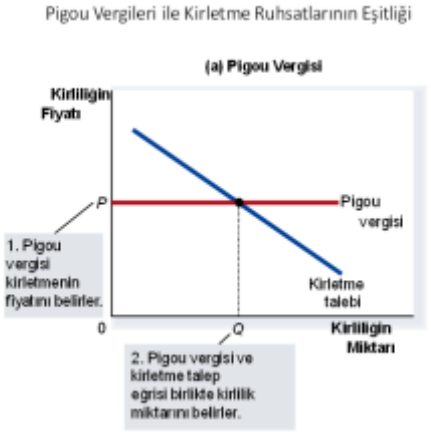
Piyasaya dayalı politikalar

- Firmalara kirlilik üretme izni veren ve firmalar arasında alınıp satılabilen ruhsatlar.
  - Eninde sonunda bu ruhsatların piyasası ortaya çıkacaktır.
  - Kirliliği düşük bir maliyetle azaltabilen bir firma elindeki ruhsatı kirliliği daha yüksek bir maliyetle azaltabilen başka bir firmaya satabilir.
- Regülasyonlar ve Pigou Vergisi Örnekleri
  - ABD'de Çevre Koruma Örgütü (bir devlet kuruluşu) eğer bir fabrikadan kaynaklanan çevre kirliliğini önlemek isterse…
  - Firmaya ortaya çıkardığı kirliliği belli bir düzeyin altına çekmesini emredebilir (regülasyon).
  - Firmaya ortaya çıkardığı kirlilikle orantılı bir oranda vergi koyabilir (Pigou vergisi).

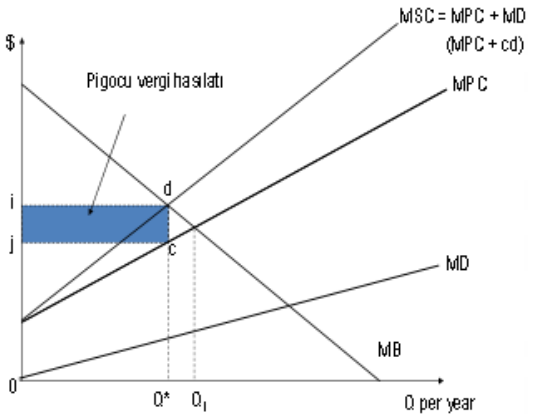
3.1.3.2.Dışsallıklara Yönelik Kamu Politikası

Pigou'nun yaklaşımı özel ve sosyal maliyet arasındaki ayrıma dayanmaktadır. Bir firmanın öbür firma yada tüketicileri olumsuz olarak etkileyen bir atık ürettiğini varsayalım. Firmanın özel marjinal maliyeti atığın etkisini hesaba katmadığından, toplumsal marjinal maliyetten daha az olacak, bu nedenle de firmanın üretimini toplumsal olarak istenen düzeye indirmenin yöntemi, toplumsal ve özel marjinal maliyetler arasındaki farkı ortadan kaldırılacak bir vergi ya da harç koymaktadır. Vergi firmayı toplumsal açıdan doğru miktarı üretmeye itecek ve fiyat marjinal toplumsal maliyete eşitlenecektir. Böylece kaynakların almaşık kullanımlar arasında optimal dağıtımı sağlanmış olacaktı



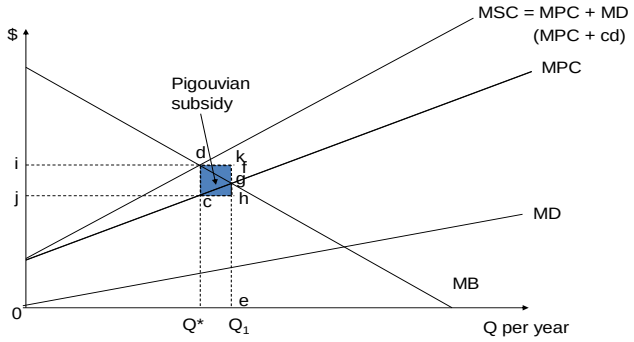


Dışsallıkların Kamusal Çözümü - Vergi



Pigou Tipi vergiler Dışsallıkların giderilmesinde vergilerin kullanılmasının nedeni, sosyal maliyetler ile özel maliyetler ve sosyal fayda ile özel fayda arasında ortaya çıkan bir farkın giderilmesi gerektiğidir. Pigou, olumsuz bir dışsal ekonomi var olduğu zaman, optimal durumun, olumsuz dışsallık yaratan faktör ya da malın tüketim ya da kullanımına uygun bir vergi konması gerektirdiğini göstermiştir. Pigou tipi bir vergi, bir kirleticinin marjinal zarara eşit miktardaki çıktısının her biriminden alınan bir vergidir. Bu durumda, etkin Q* çıktısındaki marjinal zarar **"cd"** mesafesidir. Çünkü marjinal sosyal maliyet (MSC) ve marjinal özel maliyet (MPC) arasındaki dikey uzaklık marjinal zarara (MD) eşittir. vergi kişinin nakit marjinal maliyetini artırır. Kişi ürettiği her birim için, hem girdilerini arz edenlere (MPC ile ölçülür) hem de vergi toplayıcılarına (cd ile ölçülür) ödemeler yapmak zorundadır. Geometrik olarak, kişinin yeni marjinal maliyet eğrisi, çıktının her düzeyinde marjinal özel maliyete "**cd**" ekler.

Dışsallıkların Kamusal Çözümü - Sübvansiyon



3.2.Marjinal Maliyetle Fiyatlama Yöntemi

Yerel hizmetlerin sunumunda doğal tekel konumuna gelebilecek hizmetler olabilmektedir. Bu tür hizmetlere örnek olmak üzere elektrik, su ve toplu taşıma (metro) sayılabilir. Ölçeğe göre artan verimlilikte, bir diğer ifade ile azalan maliyetler biçiminde hizmet sunumları gerçekleşebilmektedir.

Yerel hizmetler sunumunun etkin olabilmesi, yerel hizmetlerin fiyatlandırılabilme veya vergilendirme yöntemi yoluyla sunulabilme şartına bağlı olmaktadır. Bu yüzden değişik fiyatlandırma metotları mevcuttur: Yerel hizmetlerin etkinliği konusu yönelik olarak, "marjinal maliyet fiyatlandırması", "ortalama maliyet fiyatlandırması", çoklu tarife (marjinal ve ortalama maliyet fiyatlandırılması vb. Burada çalışmanın amacına uygun olarak suyun marjinal maliyetle fiyatlaması incelenecektir.[33]

Su, sunumun marjinal maliyetinden ücretlendirildiğinde en son birim suyun tüketiminden elde edilen fayda, onun temininin maliyetine eşittir. Bu ilkenin uygulanması, su tüketiminin ölçülmesi ve ücretin tüketim miktarı arttıkça artırılması (volumetric charging) demektir. Ancak eşitlikçilik ve kamu sağlığının korunması amacıyla minimum miktar suyun düşük birim fiyatla sunulması yaygın bir durumdur. İnsan İlişkileri Kurallarının Gelişimi ve İnsan Davranışları Kurallarındaki Sonuçları isimli çalışmasında Hermann Heınrich Gossen (1810 – 1858) iki tane ekonomik kural formüle etmiştir:

İlk kez Adam Smith'in tartışmaya açtığı ***Değer paradoksu (elmas-su paradoksu)*** uzun bir süre iktisatçıların incelemesine konu olmuştur. Adam Smith'e göre bir malın değerini malın kullanım ve değişim (mübadele) değeri arasındaki fark belirlerken, "emek-değer kuramı" ise değeri bir malın üretimde kullanılan emeğin değeri ile belirlendiğini ileri sürmüş, bir diğer görüş ise tüketiciye sağladığı toplam fayda ile açıklamaya çalışmıştır. Ancak marjinal fayda teorisinin ortaya çıkmasıyla bu paradoksal duruma (elmasın su'dan daha değerli olması) farklı bir açıklama gelmiştir.

Bir malın değerini belirleyen asıl şey sağladığı marjinal faydadır. Su tüketimi ile elde edilen faydanın çok büyük olduğu bir gerçektir. Ancak bilinen diğer bir gerçek ise

---

[33] ÇATALOLUK Cuma "Yerel Hizmetlerin Fiyatlandırılmasında Etkinlik ve Sorunlar (Teorik Bir Çalışma)" İnsan Ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi Cilt: 3, Sayı: 4, 2014 Sayfa: 872

tüketim arttıkça toplam fayda artarken, marjinal faydanın azaldığıdır (azalan marjinal fayda ilkesi). O yüzden çok tüketilen hayati öneme sahip suyun marjinal faydası düşükken, çok az tüketilen elmasın toplam faydası düşük olmakla birlikte marjinal faydası yüksektir. Tüketici dengesinden bilindiği gibi, tüketicinin faydasını maksimize edebilmesi için her mala harcadığı son liraların marjinal faydalarını eşitlemesi gerekiyor. O zaman aşağıdaki tüketici dengesinin kurulabilmesi için, toplam faydası düşük fakat marjinal faydası çok yüksek olan elmasın fiyatının da yüksek olması gerekmektedir.

Gossen'in yasaları, yukarıda sözü edilen su-elmas paradoksu adı verilen paradoksun çözümüne de bir yaklaşım sağlamaktadır. Yaşamsal ve dolayısıyla herkes için değerli olan su, çok yüksek fiyatlı olan ve kullanışlılığı çok düşük olan elmastan çok daha ucuzdur. Elmasın kullanım değeri göreceli olarak düşükken, suyunki yüksektir. Öte yandan değişim değerlerinde ise tersi bir durum geçerlidir. Eğer su ve elmasın miktarı Dünya'da aynı olsaydı, suyun marjinal faydası elmasınkinden yüksek olurdu. Fakat elmas miktarı (elmasın marjinal faydası) ile karşılaştırıldığında suyun miktarı fazla olduğundan son birim suyun değeri (suyun marjinal faydası) daha düşüktür. Diğer marjinal fayda koşulları bireysel ve bölgesel olarak da farklılık gösterebilir, ör. Dünya'nın daha kurak bölgesinde yaşamak suyun marjinal faydasını arttırır.

Yukarıda sözü edilen çalışmasında Gossen 2 kuralı şöye koymuştur.

Gossen'in Birinci Kuralı ("Doygunluk Yasası"): Bir üründen elde edilen ilave fayda veya marjinal fayda tüketimin artması ile düşer; hatta "doyum noktası"na erişildikten sonra negatif bile olabilir.

Gossen'in İkinci Kuralı ("Ağırlıklandırılmış Marjinal Faydaların Eşitlenmesi Yasası"): Bir tüketicinin toplam faydası, farklı tüketim malları için harcanan son birim paradan elde edilen marjinal faydaların eşitlenmesi ile maksimize edilir.

Örneğin, meşrubat içen bireyin, her bir ilave bardak meşrubattan elde edeceği fayda, birey daha fazla içmek istemeyinceye kadar düşecektir.

Buna göre, susuz bir tüketici ilk bardak meşrubat için göreceli olarak daha fazla miktarda para harcamaya hazır olacaktır; daha sonraki bardaklarda ise artan doygunluk ile harcamak istediği para gittikçe düşecektir.

Gossen'in ikinci kuralına göre, tüketiciler eğer tüketim amaçlı harcamalarından en fazla faydayı elde etmek istiyorlarsa, farklı ürünler arasında mevcut gelirlerini öyle bir bölüştürmelidirler ki yeni bir ayarlama ile daha fazla fayda elde edememelidirler. Örneğin, eğer ek bir bardak meşrubat almanın faydası, aynı parayla alınabilecek bir dilim kekin faydasından daha fazlaysa, o zaman bu parayla meşrubatı satın almak daha mantıklıdır. Meşrubata harcanan son Avro ile elde edilen fayda ile keke harcanan son Avro ile elde edilen fayda eşitleninceye kadar toplam fayda maksimum olmamaktadır. Ekonomik ilkeleri izleyerek rasyonel davranan bir tüketici, tercihen, tüketim için ayırdığı gelirin tüm kullanımlarında eşit marjinal faydayı elde edecek şekilde dağıtacaktır.

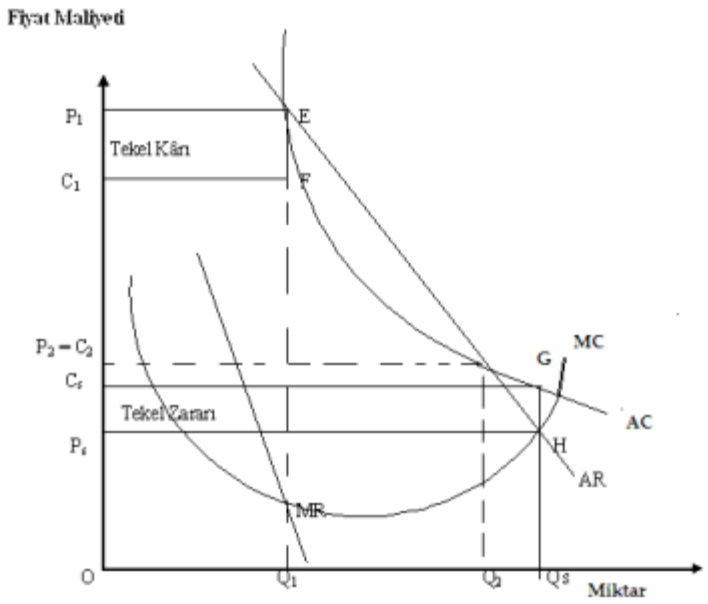
Gossen'in yasaları, su-elmas paradoksu adı verilen paradoksun çözümüne de bir yaklaşım sağlamaktadır. Yaşamsal ve dolayısıyla herkes için değerli olan su, çok yüksek fiyatlı olan ve kullanışlılığı çok düşük olan elmastan çok daha ucuzdur. Elmasın kullanım değeri göreceli olarak düşükken, suyunki yüksektir. Öte yandan değişim değerlerinde ise tersi bir durum geçerlidir. Eğer su ve elmasın miktarı Dünya'da aynı olsaydı, suyun marjinal faydası elmasınkinden yüksek olurdu. Fakat elmas miktarı (elmasın marjinal faydası) ile karşılaştırıldığında suyun miktarı fazla olduğundan son birim suyun değeri (suyun marjinal faydası) daha düşüktür. Diğer marjinal fayda koşulları bireysel ve bölgesel olarak da farklılık gösterebilir, örneğin, Dünya'nın daha kurak bölgesinde yaşamak suyun marjinal faydasını arttırır.

Ekonomik kurallara göre suyun fiyatı marjinal maliyet hesaplanarak belirlenmelidir. Yani tüketicinin son birim suya ödemeye hazır olduğu miktar dikkate alınmalıdır. Sulama suyunu verimli kullanmayı ve korumayı sağlayan fiyatlandırma yöntemleri bulunmaktadır. Suyu tüketiciye ulaştırmanın maliyetinin yanında, suyu tüketmenin kıtlık maliyetini de fiyata yansıtmak bu yöntemlerden birisidir. Diğer bir yöntem olan basamak fiyatlandırmasında ise su fiyatı, kullanılan hacim arttıkça daha büyük katsayılarla çarpılarak belirlenmektedir. Böylece, az miktarda su kullanımı ödüllendirilirken, aşırı su kullanımı parasal olarak cezalandırılmış olur.

Suyun kıt olduğu kurak mevsimlerde, su fiyatını, kullanılan miktarı daha yüksek birim maliyetine çarparak belirlemeyi içeren yöntem ise diğer bir fiyatlandırma yöntemidir. Farklı bir yöntem, suyu eriştirme maliyetine göre fiyatlandırmaktır. Örneğin, yüksek

rakımda bulunan bir araziye sağlanacak suyun fiyatı, daha az enerji harcandığı için düşük maliyetle su sağlanan deniz seviyesinde ya da altında bulunan bir araziden çok daha pahalı olacaktır. Bu çeşit fiyatlandırma yöntemleri, su tarifelerinin etkin kullanılmasında en tercih edilen yoldur.

Kamunun, aksak rekabet ortamındaki piyasalara müdahalesi gerekmektedir. Piyasada aksak rekabetin bulunuyor olması, gerek kamusal üretimde, gerekse özel üretimde etkinliği azaltmaktadır. Yerel hizmetlerin sunumunda doğal tekel konumuna gelebilecek hizmetler olabilmektedir. Bu tür hizmetlere örnek olmak üzere elektrik, su ve toplu taşıma (metro) sayılabilir. Ölçeğe göre artan verimlilikte, bir diğer ifade ile azalan maliyetler biçiminde hizmet sunumları gerçekleşebilmektedir.



Kaynak: Besim Üstünel, Ekonominin Temelleri, Ankara, 1994, s.232.

Ürettiği birimin maliyeti ile onun satışından elde ettiği hâsılatın artışına eşitleyebilmeyi gerektirmektedir. Buna göre Şekil 1'de görüldüğü gibi, firmanın doğal tekel durumunda maksimum elde edeceği kâr, Marjinal Hasılat ‚MR' ve Marjinal Maliyet ‚MC' eğrilerinin kesim noktası olan Q1 ve P1 alanıdır.

Firma P1C1EF kadar maksimum kâr elde etmektedir. Firma, Q1 düzeyinde kârını maksimize etmesi sonucu, üretimini bu düzeyde tutmak isteyecektir. Oysa, bu durum

kaynakların optimal kullanımına engel teşkil edeceğinden, ekonomik etkinsizlik söz konusu olacaktır. Burada optimal üretim fiyat durumundan oldukça uzaklaşılmaktadır. Marjinal maliyet birim için kullanılan MC, malın piyasa fiyatının altında iken üretim yapılmamasını ve Q1'de üretime devam edilmesi ise, kaynakların etkin dağılımını önlemektedir. Firma Q2 düzeyinde üretim yapması halinde başa baş noktasında bulunacaktır.

Ortalama Gelir (Hasılat) ‚AR'= Ortalama Maliyet ‚AC', Q2 ve P2 noktaları arasında firmanın kârı sıfır olmaktadır. Doğal tekel durumunda bulunan firma, en fazla Q1 ve Q2, P1 ve P2 noktalarının kapladığı alan çerçevesinde üretimde bulunabilecektir. Ps ve Qs arasında uygulanan fiyatlandırma yöntemi son birim maliyeti fiyatlandırma yöntemidir. Bu noktada tüketiciler elde ettikleri marjinal faydaya eşit bir fiyat ödediklerinden, burada Pareto optimumu da sağlanmış olmaktadır.17 Tekel niteliğindeki firma, Ps fiyatından Qs miktarı kadar mal üretmeyecektir. Zira bu alan içerisinde firma zarar etmektedir ve zararı AC-AR (Qs+Q2) kadar olacaktır. Firmanın toplam zararı PsHGCs'dır. Firmanın Ps fiyatından Qs miktarı kadar olan üretimi sonucu oluşan zarar, toplum için sosyal refah artışı veya kamu yararı olarak ortaya çıkmaktadır.

Burada gerek üretimde gerekse tüketimde etkinliğin sağlanması bakımından, bu hizmetlerin sunumunda yerel yönetimler, hizmetleri sunan birimlerin doğal tekel konumu nedeniyle karşılaşabileceği zararları, toplumsal yarar ve kaynakların etkin kullanımı adına karşılayabilir. Eğer bu hizmetler piyasadan sağlanamıyorsa, o zaman yerel yönetimin bizzat kendisi bu hizmetlerin sunumu için doğrudan üretim hizmetinde bulunabilir. Marjinal maliyet fiyatlandırılmasında etkinlikten uzaklaşılan durumlar ortaya çıkabilmektedir.

Marjinal maliyet fiyatlandırılması, tüketicilere sunulan mal ve hizmetler için, eşit maliyet şartını gündeme getirmektedir. Üretilen hizmet sunumlarının dışsallıklara sebep olması, eşit ve tek fiyat oluşumunu önleyebilir. Marjinal maliyet fiyatlandırılması belirli bir zaman için geçerlidir. Burada statik bir denge durumu söz konusudur. Ayrıca talep esnekliğinin düşük olması söz konusu ise, tüketilen miktar fiyat değişikliğine tepki vermeyeceğinden etkinsizliğe yol açabilecektir Yerel hizmetlerin sunumunda, doğal tekel durumundaki mal ve hizmetlerin üretimi konusunda yerel yönetimler, ekonomik açıdan etkinlik sağlayabilecekleridir. Çünkü yerel yönetimlerin, doğal tekel

durumundaki mal ve hizmetlerin üretiminde, marjinal maliyet fiyatlandırılmasının uygulanabilirliği, özel sektöre göre daha fazladır. Doğal tekel durumundaki mal ve hizmetlerin özel kesimce üretimini sübvanse etmek, özel sektörün gerek fiyatlarını suni olarak yukarı çekme veya üretimi kısma gibi riskleri elbette ortadan kaldırmamaktadır.[34]

Sabit ve değişken maliyetlerin birbirlerinden bağımsız olduğu durumlarda, marjinal maliyet fiyatlandırılmasının uygulanabilmesi artık mümkün olmamaktadır. Bazı hizmetlerin üretimi ve sunumuna ilişkin kimi teknik sorunlar nedeniyle, sabit ve değişken maliyetler farklı olabilmektedir.

Bazı hizmetlerin sıfır marjinal maliyetle sunulabildiği durumlarda, marjinal maliyet fiyatlandırmasına göre, fiyatın da sıfır olması gerekecektir. Sıfır fiyatla hizmet sunumu, kaynak tahsisinde etkinliği azaltıcı bir uygulamadır.

Talebin esnekliğinin düşük olması sebebiyle, kullanıcı fiyatlarının marjinal maliyet ilkesi doğrultusunda belirlenmesi gerekecektir. Bu doğrultuda fiyatın belirlenmesi, bazı tüketicileri kamusal mal ve hizmet kullanımından dışlama anlamına gelmektedir. Yerel hizmetin fiyatının ortalama maliyetin altında veya sıfır fiyatla sunulması ise, hizmetin aşırı tüketimine sebep olacaktır. Bu durum, sınırlı kapasite üzerinde bir baskı yaratacaktır. Hizmete ulaşmak için, talebin fiyat esnekliği geniş olmalıdır. Bu duruma örnek vermek gerekirse, özellikle elektrik şebekesinden evlere çekilecek hattın donanım fiyatı yüksek ise, düşük gelirli aileler evlerine kaçak olarak hat çekme yoluna gidecekler, bunun için belediyelerden herhangi bir talepte bulunulmayacaktır.

Kamunun, aksak rekabet ortamındaki piyasalara müdahalesi gerekmektedir. Piyasada aksak rekabetin bulunuyor olması, gerek kamusal üretimde, gerekse özel üretimde etkinliği azaltmaktadır.[35] Bilindiği gibi ölçeğe göre üretim yapan bir üretici birim, üretimini azalan maliyetler biçiminde gerçekleştirmektedir. Yerel bazda belli bir

---

[34] ÇATALOLUK Cuma "Yerel Hizmetlerin Fiyatlandırılmasında Etkinlik ve Sorunlar (Teorik Bir Çalışma)" İnsan Ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi Cilt: 3, Sayı: 4, 2014 Sayfa: 872

[35] SAYILGAN Şebnem, "Bürokrasi, Özelleştirme ve Kamu Hizmetlerinin Arzı", DEÜ İİBF Maliye Bölümü Prof Dr. Nezihe Sönmez'e Armağan, İzmir, 1997, s.467.

bölgede piyasada birden fazla üretici birimin bulunması halinde, ölçeğe göre azalan maliyetlerin gerçekleşmesi mümkün olamamaktadır.[36]

Yerel hizmetlerin sunumunda doğal tekel konumuna gelebilecek hizmetler olabilmektedir. Bu tür hizmetlere örnek olmak üzere elektrik, su ve toplu taşıma (metro) sayılabilir.[37] Ölçeğe göre artan verimlilikte, bir diğer ifade ile azalan maliyetler biçiminde hizmet sunumları gerçekleşebilmektedir.

4.Değerlendirme Yerine

Günümüzde suyun stratejik, politik ve biyolojik nitelikli bir mal olduğunu görmekteyiz. Diğer ekonomik malların aksine suyun ikamesi yoktur.Su,pek çok sektörün temel girdisi olarak kullanılması sonucunda makro ekonomik bir değere sahip olup, ve iktisadi büyümenin de anahtarı olma özelliğini taşımaktadır. Dolayısıyla bu niteliği itibariyle, iktisadi büyüme ve iktisadi kalkınma üzerinde birinci derecede öneme sahiptir.

Su, geleneksel bakış altında miktar kısıtlamasından uzak ve membasında ücretsiz doğal bir kaynaktır. Bu çerçevede suyun israf edilmemesini, akılcı kullanımını teşvik eden hiçbir sebep veya dürtü bulunmamaktadır.

Gerçekte suyun bir fiyatının olmasının arkasındaki mantık bu tür sürdürülebilirlik endişelerinden kaynaklanmaktadır.

Fiyatlandırma amaç mı araç mı ?

Burada önemli olan nokta, fiyatlandırma mekanizmalarının bir amaç olarak değil, su kaynakları yönetiminin daha etkin hale gelmesinin aracı olarak düşünülmesidir. Bununla beraber amaç ne olursa olsun suyun fiyatlandırılmasına dönük reformların her ülkenin ve ülke içindeki bölgelerin siyasi, sosyal, hukuki ve kültürel özellikleri dikkate alınarak hayata geçirilmek durumundadır.

Su tarifeleri tarım, sanayi ve evsel kullanımında farklılık göstermektedir. Belli bölgelere daha ucuz su hizmeti götürmek amacıyla fiyat farklılaşmasını tercih edebilir. Bu anlamda su fiyatlandırması bölgesel eşitsizliğin giderilebilmesi amacıyla etkili bir araç olarak

[36] ŞENER Orhan, Kamu Ekonomisi, İstanbul, 1996, s.318.
[37] MERİÇ Metin ve SAKAL Mustafa, **Yerel Yönetimler ve Finansmanı**, İzmir, 2005, s. 135-165.

kullanılabilir. Bu politik bir tercih olabileceği gibi kamu tercihinin sosyal bir politikası olarak da kullanılabilir.

Su, tüketimi sürekli ve yaşamsal olması nedeniyle kamusal mal olma özelliği taşır. Diğer taraftan bu hizmetlerin faydalarının bölünebilirliği, pazarlanabilir olmasını ve fiyatlandırılabilme imkânını mümkün kılmaktadır. Ne var ki burada da, kamusal mal olma ve tüketimden dışlanamama nedeni ile **eşitlik kaygısı** ortaya çıkmaktadır. Bu tür hizmetlerin fiyatlandırılabiliyor olması, onun etkin olarak sunulduğu anlamına gelmemektedir. Fiyatlandırılabilinen hizmetlerin etkinliğinin sağlanması için, değişik çözüm yollarının geliştirilmesine gerek vardır. Bu hizmetlerin herkese eşit olarak sunulabilmesi için, merkezi idareden ya doğrudan mali yardım alınarak bu hizmetlerin sürdürülmesinin yolu açılacak ya da değişik şekilde sübvansiyonlar uygulanacaktır. Akılda tutulması gereken ülke bütünü için, yerel bazda bazı hizmetlerin desteklenmesinin ve böylelikle memnun kitlenin sayısının artırılmasının, sosyal barışa hizmet edeceği için, sonuçta bu durumun diğer bölgelerin de yararına olacağıdır.

Kamusal mal ve hizmetin faydası diğer özel mallarda olduğu gibi, her durumda her zaman ölçülebilen somut nitelikleri olan faydalar değildir. Uygulanan sosyo-ekonomik politikalar ve sosyal devlet anlayışına yakınlıkla da yakından ilişkili olarak, bu tür hizmetlerin finansmanın nereden sağlanacağına ilişkin çok değişik görüşler vardır.

Her tür hizmetin karşılığını, yararlananlar ödemelidir diyen liberal görüşten ayrı, her hizmete neredeyse kamusallık yükleyerek, dolayısıyla bunun finansmanının devlet tarafından karşılanmasını isteyen devletçi görüş taraftarları da vardır. Hizmetlerin etkin sunulabilmesi için, bu tür hizmetlerin bir bedeli olduğunu hatırlatacak ve sosyal yönden de güçsüzleri dikkate alan bir fiyatlandırma politikasının var olması gerekmektedir. Mümkün olduğu ölçüde yerel hizmetlerden yararlananların bunun fiyatına katılmaları sağlanmalıdır. Yerel hizmetlerin kendisi kamusal mal ve hizmet olma özelliğinden dolayı, fiyatlandırılmasının aynen özel mallarda olduğu gibi, etkin olması ise beklenemez.

Suyun bir piyasa malı olarak fiyatlandırılması ilkesi çok yönlü sorunlar içermektedir. Gelişmekte olan ülkelerde toplumsal eşitsizlik ve buna koşut dengesiz yüksek ihtiyaç düzeyi nedeniyle uygulanabilmesi için gerekli zemine sahip değildir. Dünya Bankası incelemesinde de üzerinde durulduğu gibi, suya en az ulaşmış olan ve ihtiyaç düzeyi en

yüksek toplumsal kesimleri oluşturan yoksulların, fiyatlandırma ilkesi ile birlikte bedeli yükselecek olan suya erişme şansları daha da düşecektir. Fiyatlandırma, "tarife sistemi"nin toplumsal dengesizlikleri giderici uygulamaları ile çelişkiler gösterir. Tarifelendirme sisteminin çok su tüketenden daha yüksek ücret alma uygulaması, piyasa sistemi için tüketimi sınırlandırma ve satışları düşürme anlamına gelir. Piyasa sisteminin rasyoneli ise bunun tam tersine tüketimin, dolayısıyla satışların artırılmasıdır.

Suyun günlük ihtiyaçlarımızı karşılamamız için kapımıza kadar ulaştırılmasının veya çiftçiye ve sanayiciye üretimde kullanması için sağlanmasının belirli bir maliyeti vardır. Genellikle bu maliyetler suyun çıkarılması, arıtılması, taşınmasının yanı sıra altyapının kurulması, işletilmesi ve bakım masraflarını da içerir. Bütün bu kriterlerin toplamı, suyun tedarik maliyetidir.

Çevresel kriterler, su kullanımımızın uzun dönemde ekosistemlere, çevreye olan genellikle negatif etkileridir. Bu noktada genellikle kirleten öder prensibi devreye girer. Ancak ek kriterlerin ve çevresel kriterlerin hesaplanmasının zorluğu genellikle bilimsel literatürde gözükmektedir. Suyun bir kullanım değeri bulunmaktadır. Örneğin bu tarımda 1 m^3 su karşılığında ne kadar hasat elde ettiğiniz veya endüstride 1 ton su karşılığında ne kadar üretim yaptığınızdır. Kullanımdan dönen suyun yarattığı net yararlara örnek olarak sulama amacıyla kullanılan suyun sızma yoluyla yeraltı suyuna katkıda bulunması veya buharlaşma yoluyla kaybolan suyun tekrar yağmur yoluyla hidrolojilik döngüye geri kazandırılması gösterilebilir.

Su sağlama maliyeti: Kamuya su sağlamanın maliyeti; arıtma, dağıtım, drenaj ve kanalizasyon toplanması ve arıtılması; ve sel kontrolü sermayesi ve yinelenen harcamalardan oluşur. Tarifelerin, sunumun marjinal maliyetine göre belirlenmesi konusunda uzlaşılan düşünce, talepte meydana gelecek belli orandaki değişikliğin neden olduğu uzun vadedeki kapasitenin ayarlanmasının maliyeti olarak anlaşılmaktadır. Bu fiyatlandırma kuralının ardında yatan mantık; en son (marjinal) birimin sunumundan elde edilen faydanın o artışı temin etmenin maliyetine eşit olduğu noktada, suyun kullanımı ekonomik anlamda optimize edilmiş olur, yani su en iyi şekilde kullanılmış olur. Eğer fayda az ise, sunumun eşitliğin sağlanacağı noktaya çekilmesi ile kazançlı çıkan toplum olur. Faydanın daha fazla olduğu durumda ise sunumun yayılması kazançlı olabilir.

Tam maliyet yaklaşımında fırsat maliyetinin belirlenme güçlüğü: suyun farklı kullanıcılar ve karşıt kullanımlar arasında dağıtılmasından kaynaklanmaktadır. Su sunum maliyetinin düşük olduğu durumlarda bile suyun topluma böyle bir fırsat maliyeti

olabilir. Bu da enerji üretimi, kentsel ya da sanayi tüketimi, kanalizasyon ve tarlalarda kullanılmış suyun hafifletilmesi yanında balıkçılık, rekreasyon, estetik zevk gibi alanları da içerir. Bu alternatif değerler zamana ya da mevsime göre değişir (örneğin çiftçiler için suyun değeri büyüme zamanında daha fazladır). Eğer su diğer mallar gibi talebe göre satılsaydı, bu alternatif değerler de fiyata ilave edilirdi. Fakat iyi işleyen su pazarlarından söz edilemeyeceği için, fırsat maliyeti tüketici ya da kirleticiye nadiren yansımaktadır. Özel işletmecilerin ya da iyi organize edilmiş kamu kuruluşlarının bulunduğu durumlar hariç, su fiyatları kentsel ve sınai kullanıcılar için sunum maliyetinin altında kalmaktadır. Aynı şekilde kirletme harçları çok etkili bir şekilde uygulanmamaktadır. Tarımda durum daha da kötüdür. Pek çok gelişmekte olan ülkede sulama suyu büyük oranda subvansiyonla desteklenmektedir. Tüm bunlara rağmen, su ile ilgili kamu kuruluşlarında reform yapılırsa maliyetler düşecektir.

Tam maliyet yaklaşımında Çevresel Dışsallıkların Ölçülebilirlik Sorunu: Suyun evlerde, sanayide, tarımda ve diğer sektörlerde kullanımı çeşitli çevresel maliyetler getirmektedir. Sulama tarımında sular diğer çiftçilere, evsel kullanıma ve balıkçılığa zarar verecek şekilde yüksek tuzluluk oranı ve kimyasal maddelerle nehirlere geri dönmektedir. Sanayi atıklarının arıtılmadan salıverilmesi, nehir ve rekreasyon amaçlı gölleri kirletmekte, balıkları zehirlemektedir. Enerji üretimi ya da sulama için su çekilmesi nehir akışlarını azaltmakta, çökelmeye ve canlıların yaşadığı tabakaların tahrip olmasına neden olmaktadır. Bu türden etkiler, belli oranda, ölçülebilir ve ekonomik olarak değerlendirilebilir.

Su kullanımından doğan pozitif bir dışsallık, sağlıklı ve yeterli miktarda suyun nüfusun büyük bölümüne yaygınlaştırılması sonucu elde edilen toplumsal kazançtır. Sosyal faydalar sosyal dışsallıklar olarak değerlendirilirler; faydaları diğer insanlara da dokunduğu için bireylerin ödemeye razı olmaları su tahsilatını yapmaya yetmemektedir. Tüm bu dışsal faydalara rağmen su fiyatı yükseltilmelidir. Hizmet dışında kalan alanlara hizmet götürülmesi ve yoksul kullanıcılara çapraz-subvansiyon (cross-subsidy) yapılabilmesi için, çoğunluğun su sunumuna mali katkısı artırılmalıdır. Yoksul tüketiciler için uygulanabilecek bir başka politika da şu olabilir: Evsel kullanım için gerekli minimum miktarda su kullanmanın teşvik edilmesi; belli miktardaki kullanımlar için çok düşük fiyatlı ya da bedava uygulamadır.

Suyun yarattığı dolaylı yararlar, belirli bir yarar için tahsis edilmiş suyun bu esnada başka sebeplerle de kullanılmasıdır. Buna örnek olarak sulama kanallarında ev

ihtiyaçları veya hayvanların kullanımı için su çekilmesi örnek verilebilir. Suyun sosyal hedeflere, gıda güvenliği ve yoksullukla mücadeleye olan katkısı kesinlikle unutulmamalıdır. Suyun üretken amaçlarla tarımda ve endüstride kullanılması yoluyla yeni iş kapılarının yaratılması bu şekilde yoksullukla mücadele edilmesi tabii ki önemle altı çizilmesi gereken bir husustur.

Giderek artan dünya nüfusu, su kaynaklarını kısıtlı bir hale getirmiştir. Kişilerin ve sektörlerin artan su ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için daha uzak mesafelerden su taşınması, suyun maliyetini arttırmıştır. Bu çerçevede suyun etkili kullanımını özendirmek amacıyla, suyun fiyatlandırılması gibi iktisadi önlemlerin ve talep yönetimi enstrümanlarının kullanımı yoluna gidilmiştir.

sağlanmış olması gerekliliği göz önünde bulundurulmalıdır.[38]

Doğal sermaye veya çevresel sermaye, yaşamın sürdürülebilmesinde gerekli olan çevresel değerler ile insan ihtiyaçlarını karşılayan, üretim sürecine katılan yenilenebilir ve yenilenemeyen doğal kaynaklardan oluşur. Yaşam kalitesi çevrenin kalitesine bağlıdır.

Toplam sermaye hem stok hem de doğal kaynakların kalitesini, toplumun bilgi ve beceri düzey ile sağlık derecesini kapsayan geniş bir kavramdır. Sermaye türlerinin doğal sermaye ile ilişkileri piyasa dışı değerlere bağlı olduğundan ölçmek ve belirlemek oldukça zor bir süreçtir. Doğal, beşeri ve sosyal sermayeyi parasal olarak ifade etmek en çok tartışılan konudur.

Tüketilen doğal sermayenin yerini insan yapımı sermaye aldığı sürece, toplam sermaye stoku değişmeyeceğinden sürdürülebilir olacaktır. İki kuşak arasında ekonomik kaynakları bölüştürme ilkesi oldukça dikkat çekicidir. Bu konuda Hartwick ve Hotelling kuralları en çok bilinendir.

Hotelling REFERANS sosyal refah için kamu mallarının marjinal maliyetle fiyatlanmalarını çalışmıştır. Hotelling kıtlık rantı kuralı her bir verimli kaynak kullanma yöntemi için abritaj olmayan koşulları esas alır. Temel şekliyle bu kural bir tükenebilir kaynağın net fiyatını, faiz oranlarına eşit bir oranda artması gerektiğini anlatır. Hotelling kuralı yenilenebilir olmayan kaynakları kullanan bütün modeller için ilke olarak geçerli olmasına rağmen tüketim, mevcut kaynaklardan çekilmeye bağlı olarak azalma ve

[38] ÇINAR Serkan , "Kaynaklar Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Örneği" Marmara Üniversitesi İ.İ.B. Dergisi YIL 2015, CİLT XXXVII, SAYI II, S. 171-190

tükenme olduğu durumda, ekonomik tüketim kalıpları onun en basit yaklaşım şeklini oluşturur. Hotelling kuralı, diğer faktörlerin doğal sermaye yerine ikame edilmesiyle toplam sermaye değişmeyeceğini vurgular. Tükenebilir kaynakların yok olmasını karşılamak için yeniden üretilebilir sermayeye yapılan yatırımlardan kaynaklanan kaynak tüketiminden elde edilirse, toplam sermaye sonsuz zaman içinde devam ettirilebilir. Hotelling "farklı zaman dilimlerinde kaynakların optimal tüketimi için belirlenmiş koşulların araştırılmasına ve kaynak stokunun değerindeki değişikliklerin, ekonomideki yatırım kararlarına rehberlik eden faiz oranlarına bağlı olarak nasıl gerçekleştiğinin gösterilmesine dayanmaktadır. Analizlerde, veri talep koşulları altında, doğal kaynak tüketimin marjinal maliyeti ve ilgili kaynağın fırsat maliyeti birlikte fiyatı oluşturarak, doğal kaynakların tüketim oranları belirlenmektedir. Tüketim devam ettikçe bir birim kaynağın fırsat maliyeti de giderek artacağından, optimal kaynak tüketimi fiyatının talebi tamamen karşıladığı bir noktada gerçekleşecektir." (Öztürk, 2007: 55)[39]

Hotelling aksine Hartwick kuralı yalnız kaynak çekmenin değil, aynı zamanda insan yapımı mevcut sermaye stokunun belli bir zaman noktasına bağlı olarak her hangi bir zaman noktasında tüketim olduğu yerde ekonomik üretim için formülleştirilmesidir. Hartwick (1977)[40] yerel verimlilik şartları olarak Hotelling kuralını elde tutmak koşuluyla net yatırımın değerinin sıfır olması, uzun süre devamlı tüketimin zorunlu olduğunu gösterir. Hartwick sürdürülebilirliğe neden olabilen yatırım politikalarını bulmak zorunda olduğunu görmüştür.

Ekonomide net yatırımın toplam değerinin bütün zamanlarda sıfıra eşit olması Hartwick kuralıdır. Girdi seviyesinde değişmeler kadar uygun fiyatlandırma, problemin matematiksel çözümünün bir kısmıdır. Fiyatlar, çözümün öngördüğü seviyeleri belirlemede piyasa katılımcılarını teşvik eden sinyaller oldukları için önemlidirler. Farklı fiyatlar farklı istatistiklere ve farklı miktar seçimlerine yol açabilir. Hartwick'in sonucu neoklasik ekonomik kaynakların bir mesajını güçlendirmiştir. Çevre maliyet unsuru olarak negatif dışsallık olarak kabul edilmiştir. Üretim ve tüketimin yol açtığı çevresel zararlar gibi dışsallıkların piyasa tarafından içselleştirilmesi, doğal kaynakların etkin yönetimi, kaynakların kuşaklar arası tahsisi ve tüketimine odaklanılmıştır. İçselleştirilebileceği iddiası, sosyal maliyetlerin piyasa tarafından doğru olarak

[39] Öztürk, lütfü. (2007). Sürdürülebilir Kalkınma. Ankara: İmaj Yayıncılık, ss.34-128
[40] Hartwick, J. M. (1977). "Intergenerational Equity and the Investing of rent from Exhaus- tible Resources", American Economic Review, vol. 67. pp 972 – 974.

belirlenmesini gerektirir. Çevre ve sosyal alanda yaşanan sorunlar, piyasalara maliyet ve fiyat şeklinde yansıyacağı için piyasa bu sorunların çözüm yeri olacaktır. "Ancak, mevcut piyasa araç ve kurumları çerçevesinde sosyal maliyetler olgusunun belirlenemeyeceği kabul edilmişken, ekolojik modernizasyon yine piyasa içinde kalarak çevreyle ilgili sosyal maliyetlerin, teknolojiye dayalı yeni üretim sürecinde tamamen ortadan kalkacağını iddia etmektedir." (Orhan ve Karahan, 2003: 11)[41].

Toplumsal refahın şimdi ve gelecekteki çevreye bağımlı olduğu ortaya çıkmıştır. "Piyasanın, çevresel zararları ve sosyal maliyetleri yakalamadaki başarısızlığı, çevrenin daha fazla zarar görmesine neden olurken, gelir dağılımındaki bozukluğu daha da artırarak küresel düzeyde finansal, beşeri ve doğal kaynakların yanlış tahsisine yol açmıştır." (Öztürk, 2007: 34). Doğal kaynakların hükümetler tarafından sübvanse edilerek maliyetlerinin altında fiyatlanması, üretimin ve tüketimin çevresel maliyetlerini doğru yansıtmamaktadır.

Doğal kaynakların sürdürülemez biçimde tüketimi, çevresel bozulmaya neden olmaktadır. Piyasalar çevresel dışsallıkları fiyatlara ve karar alma sürecine yansıtmada başarısızdır. Böylece büyüme ve çevre arasında bir çelişki doğ- maktadır. Yönetim tekniklerindeki iyileşmeler ve yeni teknolojilerle birlikte doğal sermaye yerine ikame edilebilecek insan yapımı sermaye doğabilecektir. Doğal kaynakların etkin kullanımı ve toplam sermayenin azaltılmadan gelecek kuşaklara bırakılması gerektiği görüşünü savunan Solow–Harkwick kuşaklar arası eşitliğe odaklanmıştır. C.S:Holling ise kaynakların ekolojik ölçüler içinde korunmasıyla ilgilenmiştir. Doğal kaynaklar bir bütün olarak doğal sistemin iyileşme sürecini engellemeyecek biçimde tüketilmelidir. "Yeniden üretilebilir sermaye tarafından ikame edilemeyecek olan çevre fonksiyonları nedeniyle, doğal kaynaklar iyileşme sürecini devam ettirebilecek sürdürülebilir düzeylerde tüketilmelidir." (Öztürk, 2007: 53).

Belirli şartlar altında, diğer sermaye türleri oluşturulurken, tüketim; çeşitli doğal sermaye türleri ile kaynakları veya doğal sermaye türlerini azaltarak sürdürülebilir. Teorik olarak, seçenekler bir grup muhasebe fiyatının kullanımını kapsar. Sorun, ekonominin hedeflerini başarmadaki çeşitli sermaye türlerin rollerini tarif eden muhasebe fiyatlarından birinin bulunup uygulanmasıdır.

[41] Orhan, G. ve Ö. Karahan. (2003). "Çevre Koruma ve Ekonomik Büyüme İlişkisinde Sıfır Toplamlı Oyunun Sonu mu?" ERC ODTÜ Uluslararası Ekonomi Kongresi VII , 6-9 Eylül 2003, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Ankara, Türkiye., ss.11-12

Doğanın hizmetlerini değerlemede çeşitli yaklaşımlar vardır. Ancak uygulamada önemli sınırlamalarla karşılaşılmaktadır. Piyasa fiyatları her zaman sosyal maliyetleri doğru olarak yansıtmadığı için çevreyle ilgili hesaplamalar eksik olacaktır. Diğer yandan ekosistemin sağladığı birçok hizmetin piyasa değeri yoktur. Temiz hava ve suyun maliyetinin tespiti zor olduğu kadar, kirletilmiş suyun temizlenmesinin ekonomik değeri, arıtma tesisi maliyeti veya kaçınma maliyetinin esas alınması sağlıklı sonuç vermeyebilir. İnsanların doğaya verecekleri değer birbirinden farklı olacaktır. Kullanım değeri ve değişim değerinin ötesinde sorunlar doğabilecektir

Etkin bir piyasa içinde yer alan doğal kaynak fiyatı, onun çıkartılması, ürüne dönüştürülmesi ve kıtlığı ile ilgili özel maliyetleri yansıtmaktadır. Bazı doğal kaynakların fiyatı piyasa içinde değerlendirilemez. Kıt kaynakların kullanım haklarının net olarak tanımlanmaması ve fiyatlandırılmaması ise büyük kayıplarla sonuçlanır.[42] Piyasa fiyatları kaynak kıtlığı konusunun önemini yansıtmayacak şekilde olursa, verimli ve etkili kaynak dağılım ve kullanımını sağlamayacaktır. Doğal kaynakların doğru fiyatlandırılması, bu kaynakların çıkartılma ve ürün oluşturma maliyetlerini yansıtacaktır.

Çevre koruma amaçlı maliyetler ve işletmenin çevresel performansına ilişkin diğer maliyetleri kapsar. Çevresel kaynak kullanma maliyeti ve işletmenin sebep olduğu çevre kirliliğine yönelik maliyetlerden oluşmaktadır. Çevresel maliyetleri, içsel ve dışsal maliyetler olarak ayrılabilir. İçsel maliyetler, işletme üzerinde doğrudan finansal etkiye sahip maliyetlerdir. Dış sal maliyetler ise işletmenin çevreye, birey ve topluma yüklediği doğru hesaplanamayan maliyetler olarak tanımlanabilir.

Çevresel maliyetler ise, marjinal maliyetlerle ölçülmektedir. Kıt kaynağın fazladan bir biriminin çıkartılması maliyetidir. Kaynağın çıkartılması ya da ürüne dönüşmesinde ve kullanımındaki çevresel maliyetler ise marjinal dışsal maliyetle ölçülmektedir. Bu ise ürüne dönüştürülen ya da kullanılan kaynağın her biriminde ortaya çıkan, ek zarar değeridir. Kaynağın bugün kullanılmasıyla ortaya çıkan, gelecekteki tükenmiş faydalar ise, marjinal kullanıcı maliyetleri ile ölçülmektedir. Yani, gelecek nesillerin katlanmak zorunda oldukları kaynak yenileme maliyetleridir. “Kullanan öder ilkesi, bu belirtilen üç maliyetin birlikte göz önüne alınmasını zorunlu kılar. Çevresel maliyetler, önleme,

[42] YILDIZTEKİN İhsan Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 2009 13 (1): 367-390

kullanma ve zarar maliyetleri olarak üç başlık altında sınıflandırılabilir"(Kırlıoğlu ve Can, 1998: 119)[43].

Aslında doğal kaynak çıkartılması ve mamul haline dönüştürülmesi dışsal maliyetleri artırmaktadır. Dışsal etkiler fiyatlandırılmamış ise bazı girdiler ödeme yapılmaksızın kullanılıyorsa, bunları toplumsal maliyet olarak kayıt etmek gereklidir. Fiyatlandırılmamış girdileri veya çıktıları fiyatlandırmak gereklidir. Meyve bahçesi ve ağaçlandırma yapılmasının erozyonu önleme ve arıcılık yapanlara faydaları yanında ilaçlamaların yeraltı sularına ve toprağa yapacağı zararlar gibi. Karşılıklı bağımlılık ve fiyatsızlık koşullarında dışsal etkiler parasal olarak ifade edilmelidir, ölçülemeyenler tanımlanmalı ve toplumsal faydaya eşit kritik değerler verilerek dışsal etkiler hesaba katılmalıdır.

Pazar fiyatı oluşmayan girdi ve çıktılara, gölge fiyatlar tespit edilmelidir. Pazar fiyatların toplumsal değerlerden sapması durumlarında, bu sapmaların giderilmesinde düzeltilmiş gölge fiyatlar hesaplanmalıdır. Girdilerin ve çıktıların pazar ve gölge fiyatı ile elde edilen maliyet – fiyat ilişkisi sonucu, marjinal gelir –marjinal maliyetlerle birlikte marjinal toplumsal maliyet ile marjinal toplumsal fayda kıyaslanarak, dikkate alınmalıdır. Sosyal maliyetlerin özel maliyetlere dönüştürülmesi ve çevresel tam maliyetlerin belirlenmesi gereklidir. Marjinal maliyetlere katlanma kararı alındığı zaman vazgeçilen alternatiflerin faydalarının veya fırsat maliyetlerinin de dikkate alınması gerekli olabilir. Rekabetçi bir piyasada, fayda- maliyet maksimizasyonu yapılırken beşeri ve çevresel faktörlerin azalmasına yol açabileceği gerçeği göz ardı edilmemelidir.

Suyun fiyatlandırılması gereği 2. Dünya Su Forumu Bakanlar Bildirisi'nde net bir şekilde belirtilmiştir. Buna göre suya gerektiği değeri biçme eylemi, suyu tüm kullanımları için ekonomik, sosyal ve çevresel değerleri yansıtacak şekilde yönetmek ve su tedarikinin maliyetini yansıtacak şekilde fiyatlandırmaya gitmektir.Ancak bu yaklaşımda adil davranılması, yoksul ve zarar görmesi muhtemel kesimin ihtiyaçlarının dikkate alınmasının da önemli olduğu da belirtilmiştir.

Suyun belirli bir fiyatının olması bu yüzden ekonomik bir mal veya meta olarak görülmesinin sosyologların, suyun bir insan hakkı olduğu görüşüyle zıt düştüğü kanısı doğabilir. Ancak bütünleştirilmiş su kaynakları yönetimi çerçevesinde birbirine zıt gibi

[43] Kırlıoğlu, Hilmi ve CAN, Ahmet Vecdi. (1998). Çevre Muhasebesi, Adapazarı: Değişim Yay

gözüken iki düşüncenin başarılı bir şekilde bir araya getirilmesi mümkündür. Tartışmanın başlangıç noktası suyun yerini alabilecek başka bir maddenin olmasıdır. Örneğin enerji üretimi için hidrolik enerji yerine güneş enerjisi, rüzgar enerjisi veya nükleer enerji veya fosil yakıtların kullanımına gidilebilir. Fakat kişilerin ve sektörlerin su ihtiyacının karşılanabilmesi için genelde birbirine bağlı ve temelde aynı su kaynağının kullanılması kaçınılmazdır. Bütünleştirilmiş su kaynakları yönetimi yeraltı ve yerüstü bütün su kaynaklarını hidrolojik birim bütünlüğü içerisinde ele alarak bütün sektörlerin çıkarlarını dikkate almaya ve dengelemeye çalışır. Bütünleştirilmiş su kaynakları yönetimi halkın karar alma sürecine katılımını kuvvetle destekler. Bu durumda suyun nasıl tahsis edileceğine karar veren, kullanıcılar veya kullanıcı gruplardır. Birçok toplumda suyun kültürel, sosyal ve diğer değerleri saygı ile karşılanır.[44]

Suyun fiyatının belirlenmesinde su temininin maliyetinin yanı sıra göz önünde bulundurulması gereken ekonomik, sosyal, kültürel değerler de bulunmaktadır. Su kaynaklarının değerlendirilmesine ilişkin politikalar, suyun bütün değerlerini göz önüne alan bir yaklaşım sergilemektedir. Dublin açıklamasının 4. prensibi ,suyun bütün kullanımlarda ekonomik bir değer taşıdığını, bu nedenle bir meta olarak görülmesinin gerekliliğini belirlemiş, ancak hemen ardından temiz suya ve tuvalet altyapısına erişimin temel bir insan hakkı olduğunu ve bu hizmetlerin herkesin özellikle yoksul ve muhtaç durumda olanların almaya gücünün yetebileceği şekilde fiyatlandırılması gerekliliğini vurgulamıştır. Bu, dikkatten kaçmamalıdır. Bütünleştirilmiş su kaynakları yönetimi, su kullanımında sosyal eşitlik, çevresel sürdürülebilirlik ve ekonomik verimliliği amaçlar. Bu çerçevede yer altı ve yerüstü su kaynaklarının optimum şekilde nasıl değerlendirileceğine karar veren, kullanıcı ve kullanıcı gruplardır

Eğer, cari ekonomik büyüme temposunun gelecekteki hem pazarlanan mallarda hem de çevre mallarında kişi başına tüketim potansiyeli olarak ölçülen refah düzeyinde bir azalmayan eden olacaksa sürdürülebilir olarak kabul edilmez. Kavrama çevre açısından bakıldığında, büyüme için gerekli olan koşullar "doğal sermaye stoğunun sürekliliği", daha açık bir söyleyişle, sahip olunan–toprak ve toprak niteliği, yerüstü yer altı suları ve bunların niteliği, toprak biyolojik kitlesi, su biyolojik kitlesi, ormanlar, alıcı ortamların artıkları kabul edebilme kapasitesi gibi doğa kaynaklar stoklarında negatif

[44] Rogers, P.,Bhatia, R.,Huber,A.(1998)., Water as a Social and Economic Good:How to Put the Principls into Practice, Stockholm:GWP

olmayan değişiklikler gereği olarak ortaya konmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma düşüncesi, doğal kaynaklar stoğunun korunması noktasında ağırlık kazanmaktadır (Aruoba, 1997: 182).

Kaynakların sürdürülebilir ve etkin kullanımı ekonomik ve ekolojik olarak açıklanabilir. Ekonomik olarak etkinlik, kaynakların en doğru şekilde ve israf edilmeden yönetilmesi anlamını taşırken, ekolojik olarak ise yenilenebilir kaynakların tüketilmeden kullanılması, yenilenemez kaynakların ise yeniden faydalanma veya geri kazanma yöntemi ile kullanım anlamını içermektedir. Ekonomik büyümeyi gerçekleştirmeye çalışan toplumların çevre sorunlarıyla karşılamasının altında iki temel ekonomik varsayım bulunmaktadır. Bunlardan ilki, doğa faktörünü tükenmez ve bedava gören serbest mal anlayışı ve ikincisi bütün ekonomik davranışları "rasyonel" hale getiren maliyet minimizasyonu ilkesidir.

Bu iki yaklaşım, çevre mallarının sorumsuz ve aşırı kullanılmasını, tüketilmesini ve değerlerinin bozulmasını getirmiştir. Bu bozulma etkisini yalnızca ekolojik olarak değil ekonomik olarak da gösterince çevre sorunlarının ekonomik anlamı belirginleşmeye başlamıştır

Bu iki yaklaşım, çevre mallarının uygun yöntemlerle fiyat sistemi içine sokulması, hem ekonomik olarak olumsuz dışsallıkların ortadan kaldırılması yoluyla piyasa sisteminin daha iyi işlemesini ve kaynakların etkin dağılımını sağlayacak, hem de çevre sorunlarının çözümüne katkıda bulunacaktır.

Sonuç olarak suyun ekonomik bir meta olduğunun kabulü, hedefi belirsiz sübvansiyonların ve fiyat politikalarının yaratacağı dar düşünce ürünü düşük değerli su kullanımlarını ortadan kaldıracak uygulamaların özellikle gelişmekte olan ülkeler tarafından benimsenmesini gerektirmektedir. Bununla birlikte, su kaynaklarının ekonomik fiyatlandırılmasının, su kullanıcılarının düzenlemelerini yeni koşullara göre ayarlamaları için kademeli olarak yapılması yararlı olacaktır.

Suyun ekonomik bir meta olduğunun kabulü tüm maliyetin kullanıcılar tarafından karşılanmasının ötesinde ülke ekonomisine uzun dönemde zararı olacak gizli teşviklerin de su politikalarından çıkarılmasına yardımcı olacaktır. Bu kapsamda, su sektöründe çok önemli iki yarar oluşacaktır. Birincisi, özel sektörün yatırım potansiyelinin su projelerine sağlıklı bir şekilde yöneltilmesinin sağlanmasıdır. İkincisi, suyun kıt olduğu bölgelerde birbiriyle rekabet eden kullanımlarda tasarruf ve etkin kullanım unsurlarının ön plana

çıkarılmasıdır. Böylece, suyun sürdürülebilir kullanım ve tahsisi gerçekleştirilebilecektir[45]

SONUÇ

Suyun fiyatlandırılmasındaki temel amaç, tüm sektörleri akılcı kullanıma teşvik ederek sürdürülebilirliği sağlamak olmalıdır. Suyun fiyatının belirlenmesinde su temininin maliyetinin yanı sıra göz önünde bulundurulması gereken ekonomik, sosyal, kültürel değerler de bulunmaktadır. Su kaynaklarının değerlendirilmesine ilişkin politikalar, suyun bütün değerlerini göz önüne alan bir yaklaşım sergilemektedir.

Su hizmetlerinin finansman maliyetlerinin hesaplanması basit, fırsat (ekonomik) maliyetlerinin belirlenmesi zordur. Bu nedenle, hizmet sunma ve kaynağın içinde mevcut fırsat maliyelerini birlikte kapsadığı varsayılan tüm maliyetin fiyatlandırılmasının uygulamada görülen bir durum olduğunu söylemek güçtür.

Bu kapsamda, kurumsal, siyasi, ekonomik ve hidrolojik çerçevelere uygun bir şekilde belirlenmiş sağduyulu bir anlayışın suyun fiyatlandırılmasında esas alınması gerekmektedir. Bir uçta suyun sürdürülebilir kullanımı ve tahsisini gerçekleştirecek idari mekanizmalardan diğer uçta su piyasalarına uzanan bir yelpazede sözkonusu anlayışı içeren yaklaşımların oluşturduğu bir ortamı tasarlamak mümkün olmalıdır.

İdari mekanizmalara bağlı bir ekonomik (fırsat) maliyet su sıkıntısı çeken bölgelerde uygulanabilir. Suyun finansman maliyetine karşılık gelen bedele eklenecek bir miktar fiyat suyun kıt olduğu yerlerde suyun değerinin toplam fiyata yansıtılmasını sağlayabilecektir. Bu uygulama, serbest piyasa kurallarının işleyişinin bir simülatörü şeklinde suyun düşük değerli kullanımlar yerine yüksek değer sağlayan sektörlerde kullanımını teşvik eder.

Birçok ülkede suyun fiyat maliyeti değişik yöntemlerle hesaplanmaya çalışılmıştır. Akademik çevreler bir dizi teknik geliştirmeye uğraşmıştır. Ancak, tüm bu gayretler idari mekanizmalar yoluyla değişmez olarak belirlenen su fiyatının uygulamada işleyişinin oldukça zor olduğunu ortaya koymaktan başka bir işe yaramaktan öteye geçememiştir.

Ekonomik maliyetin hesaplanması, her şeyden önce suyun bulunduğu bölgede yaşayan halkın suya verdiği değerin bilinmesine bağlıdır. Bu değer, halkın yaşadığı bölgede

[45] ÇUBUKÇU Yavuz (*) Hakkaniyet, Verimlilik ve Sürdürülebilirliğin Sağlanması İçin Suyun Fiyatlandırılması http://www.mfa.gov.tr/hakkaniyet -verimlilik-ve-surdurulebilirligin-saglanmasi-icin-suyun-fiyatlandirilmasi-.tr.mfa

sosyo-ekonomik ihtiyaçların yer ve zamana bağlı olarak sürekli değişim göstermesi nedeniyle hem belirsizlik hem istikrarsızlık göstermektedir.

Halkın su kullanımında artış gözlenirse, tarifede gerekli görülen artışlar yapılabilir. Bu şekilde deneme-yanılma yöntemi kullanılarak belirli bir fiyat üzerinden arz-talep dengesi kurulur ve bu bağlamda bir tür "su piyasası" oluşturulması yoluyla suyun ekonomik fiyatına yakın veya eşit bir fiyatın tespiti gerçekleştirilir.

Tarifeler konusu analiz edilirken kullanılan "ödenebilir" (abordable) ifadesi ile su faturalarının aile bütçelerindeki payının %3-5'i kadar olması kastediliyor.[46]

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre su dağıtım ve sıhhi altyapısına yapılan harcamalar sadece kamu sağlığında (4-12) kat arasında yarar sağlıyor. Bu hesaptan çıkarılacak çok önemli sonuç şudur: Su sektöründe kamunun hizmet sunmaktan vazgeçmesinin sosyal maliyeti ve olumsuz dışsallıkları çok yüksektir. Su hizmetini kamunun sunması, sadece sosyal bir sorumluluk değil, aynı zamanda, rasyonel bir zorunluluktur.[47]

Su işletmeleri "özgün" doğal tekellerdir. Hizmet sundukları alanın doğal şartları ve su kaynaklarının durumu,şehrin yerleşimi ve düzeni, halkın gelir düzeyi ve tüketim kültürü işletme maliyetlerini belirler. Bu sebeple, bu özgün doğal tekeller, kamu otoritesi ve tüketiciler karşısında, piyasa aktörü olarak, enformasyon üstünlüğüne sahiptirler. Yani burada bir enformasyon asimetrisi söz konusu olup tekelci işletmeler bunu yüksek tekelci rantına çevirirler.

İkinci olarak, tekelciler, hizmet alanlarını sınırlı tutup fiyatlarını yükselterek toplam karlarını maksimize etmek isterler. Bundan dolayısı, yoksul semtlere su hizmeti götürmek tekelciler için karlı değildir. Çünkü, birim alanda nüfus yoğunluğu düşük olduğu için, yoksul semtlerde yatırım maliyeti yüksek, abone başına su tüketimi düşük, kayıp-kaçak oranı yüksek, tahsilat zordur.

---

[46] Le prix de la gestion de l'eau, L'Observateur de l'OCDE n° 272, avril 2009, http://www.observateurocde.org/news/fullstory.php/aid/2347/Le_prix_de_la_gestion_de_l_92eau.html

[47] De l'eau pour tous: Perspectives de l'OCDE sur la tarification et le financement, OCDE 2009, http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/browseit/9709022E.PDF, p.13

Su işletmelerinin piyasaları faaliyette bulundukları yöre ile sınırlıdır. Bu tür işletmelerin ticari kurallara göre faaliyette bulunması, en az hizmetin en yüksek fiyattan satılmasını gerektirir.[48]

Su tarifeleri tarım, sanayi ve evsel kullanımında farklılık göstermektedir. Ayrıca monopolcü bölgesel fiyat farklılaşmasına da gidilebilir. Belli bölgelere daha ucuz su hizmeti götürmek amacıyla fiyat farklılaşmasını tercih edebilir. Bu anlamda su fiyatlandırması bölgesel eşitsizliğin giderilebilmesi amacıyla etkili bir araç olarak kullanılabilir. Bu politik bir tercih olabileceği gibi kamu tercihinin sosyal bir politikası olarak da karşımıza çıkabilmektedir. Monopolcü daha fazla mal satabilmek için fiyatı düşürmek zorundadır. Bu suyun marjinal hasılat eğrisinin ortalama hasılat (talep) eğrisinin altında seyretmesi ile açıklanabilmektedir. Su kullanımını artırmak isteyen bir monopolcü fiyatı düşürecektir.

Su piyasasının tam rekabet piyasası şartlarına uygun çalışmasının sağlanması ise bu durumda farklı sonuçları beraberinde getirebilecektir. Tam rekabet piyasasında su kullanımı daha fazla olacak, buna karşılık piyasada oluşacak fiyat, monopolcü fiyatına göre daha düşük olacaktır. Monopol su piyasası, tam rekabet şartları altında çalışan su piyasasına göre daha fazla kar elde etmektedir. Ancak Türkiye'de su fiyatlamasından sorumlu kamu otoritesi, fiyatları marjinal maliyetinin altında belirleyebilmektedir. Bu durum klasik monopolcü davranışının sosyal boyutu içermiş halini ortaya koymaktadır. Monopolcü normal şartlar altında, az ürünü yüksek fiyattan piyasaya sürecektir. (Bazı su kooperatifleri fahiş fiyattan monopol gücünü kullanarak satışta bulunmaktadır. DSİ yaptığı anlaşmalarda, böyle durumlarda işletmeyi geri alabilmektedir. Böylece sosyal boyutun ön plana çıkması sağlanmaktadır.) Ancak DSİ monopol olmasına rağmen, düşük fiyat belirleyerek miktarı kontrol etmekten kaçınmaktadır. Monopol fiyat ve miktar kontrolü tercihi konusunda tercih yapmak durumundadır. DSİ miktar kontrolü yerine fiyatı sosyal amaçlı düşük tutmaktadır. Monopol piyasalara genelde çeşitli eleştiriler gelebilmektedir. Bunlar optimal kaynak dağılımını bozması (az üretim ve yüksek fiyatlar), monopolün aşırı karını uzun dönemde de koruması, (daima marjinal maliyetin üzerinde bir fiyattan satış yapması) ve monopolcünün karşılaştığı talep esnekliğinin ne kadar az olması karını o kadar fazlalaştırmaktadır. Su ise vazgeçilmez bir maddedir ve

[48] ATILGAN Ahmet "Bir Kamu Su İşletmesi Başarı Öyküsü Koski Örneği" Hizmet-İş Sendikası Yayınları Yayın No: 50 Akademik Araştırmalar Dizisi: 4 Nisan 2011 ISBN 978-605-89433-8-4 s.31

talep esnekliği düşük bir maddedir. Monopolcü vazgeçilmez bu ürünün talep eğrisi esnekliğinin düşüklüğünden yararlanarak kârını maksimize edebilmektedir.[49] Bu durumda, sosyal korumayı ve bir ölçüde yatırımların finansmanını kamu sağlayacak, işletmecilik karını özel şirketler elde edecektir.

İklim değişikliği ve kaynakların bozulmasından dolayı su arzındaki daralma, üretim maliyetindeki ve talebindeki artış su tarifelerini yükseltmektedir. Böyle bir trend vardır. Bu, çokuluslu su tekellerinin su kaynaklarını ve işletmeciliğini ele geçirmeleriyle su fiyatlarının yükselmesinden ayrı bir olgudur. Tarifeler su sektöründe gitgide daha önemli bir politika aracı haline geliyor. Suyun bir üretim girdisi ve nihai tüketim malı olarak, çeşitli kullanımları bakımından etkinlik sağlanmasında tarifeler başlıca araçtır. Keza, kaynak koruma ve talep yönetimi için de tarifelerden yararlanmak şarttır. Su tarifeleri kamu su işletmelerinin sosyal, finansal, ekonomik ve çevreye ilişkin hedeflerini uyumlaştırdığı ölçüde iyi bir fiyattır. Adalet, güvenlik, diplomasi, askerlik, salgın hastalıkların önlenmesi, tabii afetlerden korunma, ekonomik dengesizliklere karşı politikalar gibi kamu hizmetleri vergilerle finanse ediliyor. Yeterli su hizmeti üretmeyen kamu politikalarının alternatif maliyetine, yani yayacağı olumsuz dışsallıklara ve su hizmetinin diğer insan hakları ile sıkı ilgisine bakılırsa, su da vergilerle finanse edilmelidir. Su tarifeleri su işletmeciliğinin rasyonalitesi, su kaynaklarının alternatif kullanımı ve talep yönetimi açısından iyi kullanılması gereken önemli bir araçtır. Dolayısıyla vergiler, sübvansiyonlar ve tarifeler su hizmetinde etkinlik ve gelirin yeniden dağıtılması için birlikte kullanılmalıdır.[50]

Tarifeler marjinal maliyete göre hesaplandığında su gelirleri işletme giderlerini karşılayamaz. Bu durumda abonelik ücreti gibi bazı hizmet maliyetlerini farklılaştırıp yüksek tutarak ve başka kaynaklardan transferlerle sübvanse ederek işletme bütçesini denkleştirmek gerekir. Tarifeler ortalama maliyetlere göre hesaplandığında, buna yatırım maliyetlerini katmak nesiller arası gelir adaletine aykırıdır. Çünkü, yatırım maliyetleri sonuç itibariyle 10 senede geri dönmelidir. Oysa bir su altyapısı birkaç neslin ihtiyacını karşılar. Herhangi bir kentin yatırım açığı, göç alma hızı, kentin topografisi,

---

[4949] ŞAHİN Afşin Türkiye'de Tarımsal Su Kullanımında Fiyatlama Politikaları ,Kamu-İş; C: 9, S: 3/2007 s.99

[50] ATILGAN Ahmet "Bir Kamu Su İşletmesi Başarı Öyküsü Koski Örneği" Hizmet-İş Sendikası Yayınları Yayın No: 50 Akademik Araştırmalar Dizisi: 4 Nisan 2011 ISBN 978-605-89433-8-4 s.32

su kaynağına uzaklığı, isale durumu ve kaynağın özellikleri yatırım maliyetini değiştirir. Bundan dolayı, yatırım maliyetlerinin tarifelerde içerilmesi, tarife düzeyinde ve hane halkı gelirleri üzerinde değişen etkiler yaratır. Bundan dolayı, su altyapısının şerefiye, katılım payı, geliri yeniden dağıtıcı (redistrubitif) su bağlama ve abonelik ücreti gibi gelirlerle, merkezi yönetim vergi gelirlerinden desteklerle finanse edilmesi gerekir.[51]

Doğal kaynaklar, diğer ekonomik mallardan farklı olarak üretilmeden doğada bulunduklarından yüksek kar potansiyeline sahiptirler. Doğal kaynaklar kiralanarak veya hazır oldukları biçimde piyasaya sürülerek ekonomik bir kazanç oluşturabilmelerinin yanında, mekan, şekil, zaman ve mülkiyet faydası yaratarak ekonomiye daha yüksek katma değer kazandırma potansiyelleri de bulunmaktadır. Bu nedenle doğal sermaye, özellikle gelişmekte olan ülkelerde ekonomik refahın ve kalkınmanın sağlanmasında, fakirliğin azaltılmasında ve sürdürülebilir büyümenin gerçekleştirilmesinde kilit rol oynamaktadır. Doğal sermayenin ülke ekonomileri üzerinde yaratabileceği bu büyük olumlu etkinin oluşturulabilmesi için, yenilenebilir kaynakların enerji üretiminde artan oranlı olarak kullanılması, beşeri sermaye, iyi yönetişim ve uygun finansman olanaklarının da saptanması gereklidir.

Su hizmeti bireysel, sosyal, ekonomik, kültürel...açılardan piyasaya bırakılamayacak kadar önemlidir.

Teorik plandaki iddiaların aksine, ampirik araştırmalar verimlilikle kamu veya özel sektör işletmeciliği arasında kesin bir ilişki bulunduğunu gösteremiyor. Özel su işletmeleri karlarını yükseltmek için rüşvet verme, maliyetleri şişirme ve hileli faturalandırma gibi yöntemlere başvurarak tüketiciler aleyhine kuvvetli bir etkinsizlik yaratıyorlar. Buna çokuluslu su tekellerinin vatanı ve sektörün özelleştirme savunucusu Fransa'dan ilginç örnekler verilebilir.

Bazı teorik çevreler, politikacı ve bürokratların kamu işletmeleri üzerinden kendi amaçlarını gerçekleştirmelerinin bu işletmelerde ek maliyetler yarattığını ifade ediyorlar. Bu etki karşılaştırma analizlerinde ölçülemez. Bilanço anlamında karlılığa

[51] ATILGAN Ahmet "Bir Kamu Su İşletmesi Başarı Öyküsü Koski Örneği" Hizmet-İş Sendikası Yayınları Yayın No: 50 Akademik Araştırmalar Dizisi: 4 Nisan 2011 ISBN 978-605-89433-8-4 s.24

karşılık gelen sosyal avantajları değerlendirip sayısallaştırmak mümkün değildir. Ayrıca, konuya ilişkin araştırmaların çoğu özel işletmeciliği destekleme amaçlı olabilir.

Kamu işletmelerinin daha düşük verimli olduğu sonucunu veren bir çok araştırma, bunların ticari etkinsizliğine karşılık sağladığı sosyal yararları ya hesaba katmıyor, yahut bunları değerinden daha az gösteriyor.

BU nedenle fiyatlama bir yönüyle teknik bir işlemmiş(tam maliyet ya da marjinal maliyet arasında bir tercihten ibaret)i) gibi gözükmekle birlikte suyun içinde taşıdığı özellikler (kıt, ikamesi olmayan insan ve eko sistem için vazgeçilemez) dikkate alınarak fiyatlandırmada aşağıdaki ölçütlerin dikkate alınması yara sağlayacaktır.

Fiyatlandırma Tekniğinin Özellikleri

- Kamu tarafından tarife oranını ayarlama süresinin doğru anlaşılması
- Su kullanıcılarının suyu makul ve adil tarifelendirildiğine ikna olması
- Kolaylıkla uygulanabilir olması
- Ödenebilirliğin sağlanması
- Suyun fiyatına su kaynağının kalite güvenirlik gibi özelliklenin yansıtılması
- Devletin diğer politikaları ile çelişmemesi

Fiyatlandırmada amaç

- Daha çok su tasarrufumu?
- Suyun verimli /etkin kullanılması mı
- Su kaynaklarının sürdürülebilirliğini sağlamak m ı
- Su hizmetlerinin maliyet ekinlik odaklı olup maliyet geri dönüşümü sağlamak mı?

Suyun fiyatında maliyet unsurlarının sürekli çeşitlenerek artması yasal düzenlemelerin tam maliyet ve kârlılık prensiplerini açıkça kabul etmesi de yerel yönetimlerin bu konuda elini güçlendirmektedir. Büyükşehirlerde su hizmetleriyle ilgili her türlü gider çeşitli adlar altında su faturalarına yansıtılmaktadır. Türkiye'de suyun ücretlendirilmesi, 2560 sayılı 20 Kasım 1981 tarihli İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun'un 23. maddesi uyarınca gerçekleştirilmektedir. Bu maddeye göre "Su satışı, kanalizasyon tesisi bulunan yerlerdeki kullanılmış suların uzaklaştırılması, septik çukurların

boşaltılması giderleri için ayrı tarifeler yapılır. Bu tarifelerin tespitinde, yönetim ve işletme giderleri ile amortismanları doğrudan gider yazılan (aktifleştirilmeyen) yenileme, ıslah ve tevsi masrafla bir kâr oranı esas alınır". Bu maddeyle birlikte, 4736 sayılı Kamu Kurum ve Kuruluşlarının Ürettikleri Mal ve Hizmet Tarifeleri ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun'un 1. maddesinde olduğu gibi, su hizmetlerinin tam maliyet prensibi gereği tüm masraflarının kullanıcıdan karşılanmasına ek olarak, belirli bir oranda kâr eklenmesi zorunlu kılınmaktadır. Kısacası, kanun ve yönetmeliklerle belediyelerin suyun ticaretini yapmasının önü açılmaktadır.

Özellikle evsel tüketimde suyun birim fiyatı ve su faturalarına eklenen maliyet unsurlarının yıllar içindeki değişimi konusunda bilgiye erişim mümkün olmalıdır..Maliyet unsurlarının belirlenmesinde "ödenebilir ve "şeffaflık" ölüçütünü çok ciddiye almak gerekir. Yerel yönetimlerin esnek yerel yönetimlerin ticari kazanç kapısı ve keyfi bir çerçevede hareket ettiği gibi bir anlayışın ortaya çıkmaması için bu zorunlu gerekliliktir.Su hizmetleriyle ilgili her türlü gider çeşitli adlar altında su faturalarına yansıtılmaktadır su faturalarına eklenen ve faturaları kabartan diğer maliyetler şeffaflık ölçütüne gölge düşürmektedir