

## TEKNOLOJİ, KALKINMA VE ÇEVRE

Muharrem Es<sup>(\*)</sup>

### GİRİŞ

Bugün dünyamızda birbirleriyle zıtlık halinde olan topluluklar yaşamaktadır. İnsanların bir grubu savurganlık içinde hayatlarını sürdürürken, hemen yanibaşlarında başka bir grup açlık nedeniyle ölüm-kalım savaşı vermektedir. Yine çoğunluğu kadın olan 20 milyon insan her yıl su kaynaklarından yayılan buulaşıcı hastalıklar nedeniyle hayatını yitirmektedir.

Hastalık vakalarının yaklaşık % 75'i köylerde görölmektedir. Bu gerçeğe rağmen doktorların % 75'i şehir merkezlerinde çalışmaktadır. Her yıl 185 ülke savaş ve barış adına 800 milyar dolar harcamaktadırlar. Bu alana yapılan harcamaların % 36'sı BM'in gıda, çocuk sağlığı, mülteci ve kalkınma programları için ayrılrsa insan ırkının fazla bir sorunu kalmayacaktır. Dünya'da yaklaşık 30 milyon çocuk ailesiz, kimliksiz, sokaklarda yaşamaktadır<sup>(1)</sup>.

Günümüzde insanoğlu geçmişte olduğundan daha çok üretim yapmaktadır. Verimi artırmak için kullandığı kimyasal gübreler gıda zehirlenmesine ve ilaçlara dayanıklı böcek türlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Sürekli hızlanan bu aşırı üretimin, saldırgan piyasa şartlarının bilinçsiz tüketiminin ve israfın kaosu hızlandırdığından ve hem doğal çevrede hem de sosyo-ekonomik çevrede tahribatlar meydana getirdiğinden kimsenin kuşkusu olmamalıdır.

Bugün her alanda büyük ölçüde ilerleme kaydedilmesine rağmen, dünya üzerinde insan faaliyetleri arttıkça yaşam kalitesinin düştüğü görölmektedir. Fakat aynı zamanda ekonomik faaliyetin ve teknik ilerlemenin, çevredeki bozulmaları düzeltici ve çevreyi koruyucu katkısının da farkına varılmıştır<sup>(2)</sup>. Bütün bu teknolojik gelişmeler çevre üzerinde olumsuz bir etki meydana

<sup>(1)</sup> Sakarya Üniversitesi, İ.İ.B.F. Araştırma Görevlisi

<sup>(2)</sup> Haydar, Gülzari, Şehirlerin Ruhu, İnsan Yayınları, İstanbul 1991, s. 80-81.

<sup>(3)</sup> Schaefer, Roger; "Çevre Yönetimi ve Teknoloji", Çevre Üzerine, TÇSV Yayını, Ankara 1991, s. 113.

getirmiştir. Asıl önemli olan noktaya, çevredeki bozulma gözle görülür bir düzeye ulaştığında (verimsiz topraklar, erozyon, ozon tabakasının incilmesi vb.) gelinmiştir.

Bununla birlikte, petrol krizinin ortaya çıkmasının ardından, kaynakların korunması ya da hiç değilse dikkatli bir şekilde kullanılması gerektiği düşüncesi ortaya atılmıştır.

Böylece, rasyonel bir çevre yönetiminin kısa dönemli amaçlarla kaynakların düşüncesizce yağmalanması ya da doğal kaynakların kullanımının yasaklanması gibi iki ayrı uygulamadan çok farklı olarak genel ekonomik yarar sağlayıcı bir özelliğe sahip olduğu görülmektedir. Aslında çevre sorunları insanın tabiat üzerindeki etkisinin kavranmasını sağlar ve insan müdahalesinin daha geliştirilmiş bir biçime dönüştürülmesinin yolunu açar. Başarılı ekondüstriler, bu gelişmelerin bir ürünüdür. Zararlı artık ve atıkların birikmesi yerine, bunların üretken faaliyet içinde ve hammadde olarak kullanılması yoluna gidilebilir<sup>(3)</sup>.

#### **-İnsan ve Çevre İlişkisi:**

İnsan yeryüzünde varolduğundan bu yana, dünyadan yararlanmış, bilgi birikimi ve teknik ilerleme sayesinde dünyanın halifesi ünvanına layık olmaya çalışmıştır. Fakat zamanla insanoğlunun üstünlük kurmaya yönelik çabası, insan ile çevre arasında mevcut dengeyi bozmuştur. İnsan, kendini güçlü görme duygusuyla dünyadaki mevcut kaynakları sorumsuzca sömürmeye başlamış ve uzun sürede dünyaya verdiği zararlardan habersiz yaşamıştır<sup>(4)</sup>.

XX. yüzyılda hızlı teknolojik gelişmenin tabiat üzerindeki baskısı tehlikeli boyutlara ulaşmış XX. Yüzyılın sonuna doğru toplumlar, çevreleri ile olan ilişkilerinden kaynaklanan bir yığın sorun ile karşı karşıya bulduklarının farkına varmaya başlamışlardır. İnsanoğlu teknolojik gelişmenin kendine verdiği güvenle kendini evrenin sahibi sanırken, evrenin gerçek sahibine boyun eğmenin, doğayla uzlaşmanın kaçınılmaz olduğunu öğrenmek zorunda kalmıştır.

#### **-Çevrenin Tanımı ve Terminoloji:**

Genel bir tanımla çevre, insan faaliyetleri ve canlı varlıklar üzerinde, hemen ya da süre içinde dolaylı ya da dolaysız bir etkide bulunabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir zamandaki toplamıdır.

Tabiatta yaşayan organizmalar veya yaşayan topluluklar fiziksel çevreleri ile ilişkilerini bir döngü içinde sürdürmektedirler. Bu ilişki sistemi eko-sistem

(3) Schaefer, a.g.m., s.115.

(4) Keleş, R-Hamamcı, C.; Çevrebilim, İmge Yayınları, Ankara 1993, s.14.

olarak ifade edilmektedir. İnsanın tüm sosyal, biyolojik, fiziksel ve kimyasal uğraşmalarını içinde sürdürdüğü ortam çevre olarak tanımlanmaktadır<sup>(5)</sup>.

**Çevre Kirliliği:** İnsanların her türlü faaliyetleri sonucu havada, suda ve toprakta meydana gelen olumsuz gelişmelerle ekolojik dengenin bozulması ve aynı faaliyetler sonucu ortaya çıkan koku, gürültü ve atıkların çevrede meydana getirdiği arzu edilmeyen sonuçlar olarak tanımlanmaktadır.

**Ekolojik Denge:** İnsan ve diğer canlıların varlık ve gelişmelerini sürdürmeleri için gerekli olan şartların bütünüdür.

**Çevre Korunması:** Ekolojik dengenin korunması, havada, suda, toprakta kirlilik ve bozulmaların önlenmesi için yapılan çalışmaların bütünüdür.

**Atık:** Herhangi bir faaliyet sonucunda çevreye atılan veya bırakılan zararlı maddelerin tümüne verilen isim.

**Alıcı Ortam:** Atıkların bırakıldığı yakın ve uzak çevredir<sup>(6)</sup>.

#### **-Çevre Sorunlarının Ortaya Çıkışı ve Sebepleri:**

Çevre sorunlarının büyük kısmı insanların kırsal alanlardan şehirlere göç etmelerinden kaynaklanmaktadır. Şehirlere doğru olan bu göçte, gelişen sanayi ile yeni iş imkanlarının artması ve iş yerleri ile fabrikalara kolaylıkla ulaşılabilmesi gibi faktörler de etkili olmuştur. 19.yy'ın ikinci yarısında Batı Avrupa ülkelerinin sanayi bölgelerinde ortaya çıkan çevre kirlenmesi, sanayileşmeye paralel olarak dünyanın diğer ülkelerine de yayılmış ve günümüzde insanlığın geleceğini tehdit eden en önemli meselelerden biri haline gelmiştir.

Çevre kirlenmesi en genel halde su, hava, gürültü ve toprak kirlenmesini kapsamaktadır. Endüstriyel faaliyet sonucu sıvı ve katı atıklar, gaz ve partiküller ile radyoaktif atıklar ve gürültü gibi kirlenici unsurlar açığa çıkmaktadır.

Çevre sorunlarının yaygınlık kazanmasının bir diğer nedeni de çevreden yararlanmanın ekonomik bir bunalıma yol açmasıdır. Bu yönü ile sorun toplumların örgütlenme biçimi ile yakından ilgilidir ve izlenen siyaset felsefesinin bir sonucudur<sup>(7)</sup>.

Tabiat, üretime elverişli olan toprak, deniz, akarsular, orman, rüzgar, ve güneş ışığı gibi her türlü kaynağı kapsar. Bir ülkenin doğal kaynakları ne kadar zengin olursa olsun, mutlaka bir sınırı olduğundan kıt bir kaynak sayılacağı açıktır. Ekonomi bilminde tabiat faktörü son yıllarda ihmal edilmiştir. Çevre

<sup>(5)</sup> Gürpınar, Ergun; Çevre Sorunları, Der Yayınları, İstanbul 1990, s.28.

<sup>(6)</sup> Çevre Kanunu, Resmi Gazete, Sayı: 18132, 11.8.1983, md.2.

<sup>(7)</sup> Keleş-Hanımci, a.g.e., s.20

sorunlarının temelinde de üreten insanın tabiat faktörünü ihmal etmesi yatmaktadır. Ekonomi biliminin temel eksikliği tabiat faktörünü sadece miktar, kalite ve teknolojik elverişlilik yönünden kavramlaştırarak onu, temelinde mevcut olan “denge” elemanından soyutlamış olmasıdır. Eğer iktisatçılar “doğal kaynaklar” kavramında “tabii denge” unsuruna da yer vermiş olsalardı şüphesiz sanayileşen dünyamızı büyük tehlikelerle karşı karşıya bırakan çevre sorunları bu boyutlarda ortaya çıkmazdı.

Teknoloji tabii kaynakları insan ihtiyaçlarına en uygun şekilde kullanma usul ve sanatıdır. İnsanlığın yüzyılımızda büyük boyutlara ulaşmış çevre sorunlarıyla karşı karşıya kalmasının nedeni, ihtiyaçlarına uygun olarak bu usul ve sanatları geliştirirken, kaliteli çevrenin ihtiyaçlar arasında yer almadığını varsaymış olmasıdır. Dolayısıyla geliştirilen teknolojilerin çoğu, çevre üzerinde yıkıcı ve yok edici etkiler yaparak çevre bozulmasına yol açmıştır. Ne var ki, insanın tabiat üzerindeki her etkisi yine teknoloji sayesinde gerçekleşeceğinden, çevre koruma da yine bilimsel ve teknik ilerlemeyle, üretimde insanın çevre ihtiyacını da hesaba katan yeni teknolojiler bulunup uygulanmasıyla mümkün olacaktır<sup>(8)</sup>.

Çevreyi olumsuz yönde etkileyen ve teknolojik dengeyi sarsan, canlı varlık için hayatı zorlaştıran faaliyetlerin tamamını saymak imkansızdır. Çevre sorunlarıyla uğraşan bilim adamları, bu sorunların kaynağında hızlı nüfus artışının kentleşmenin, anakentleşmenin, teknolojik ilerlemelerin sanayileşmenin ve ulaşım araçlarının sayı ve nitelik yönünden gelişmesinin yatmakta olduğu noktasında birleşmektedirler<sup>(9)</sup>.

Çevreyi etkileyen, kirlüten insan faaliyetleri içerik itibariyle dört grupta toplanabilir<sup>(10)</sup>. Bunlar:

- Fiziksel veya mekaniksel faaliyetler neticesinde meydana gelebilen toprak, su ve hava kirlenmesi.
- Kimyasal faaliyetler sonucu meydana gelen toprak, su ve hava kirlenmesi.
- Nükleer silah kullanma veya nükleer enerji elde etme faaliyetlerinden dolayı meydana gelen radyasyon ve aktif atıklar kirlenmesi. Bu tür kirlenme ışın yoluyla olmaktadır.
- Her türlü mekanik çalışma sonunda huzur bozucu nitelikteki ses titreşimlerinin (gürültü) meydana gelmesi maddi olmayan bir kirlenme türüdür.

<sup>(8)</sup> Dura, Cihan; “Çevre Sorunları ve Ekonomi”, Çevre Üzerine, TÇSV Yayını, Ankara 1991, s.72.

<sup>(9)</sup> Keleş, Ruşen; Kentleşme Politikası, İmge Yayınları, Ankara 1993, s.439.

<sup>(10)</sup> Erden, Baki. Çağımız ve Çevre Kirliliği, Kadioğlu Matbaası, Ankara 1990, s.72.

Yine de bilinmektedir ki, çevre sorunlarının ve çevre kirlenmesinin ekonomik maliyeti, bu sorunların önlenmesi için gerekli olan harcamaların çok üzerindedir. Buna bir de doğal manzaranın gerçek değerini eklemeliyiz.

### - Çevre Sorunlarının Boyutları Çevreyi Kim Kirletiyor? :

Günümüzde çevre sorunlarının boyutları ülkelerin sınırlarını aşmış ve dünyanın geleceğini etkiler bir duruma gelmiştir. Aşırı üretim-tüketim için kullanılan teknoloji çevrenin bozulmasını hızlandırmıştır. İşte uygarlığımızın ibret tablosu:

- Amerika'da her yıl 5 milyar ton toprak yok olmaktadır.
- ABD'de yalnız pazar günkü gazetelerin kağıtları 500 bin ağacın kesilmesiyle eşdeğerdir.
- ABD'de her yıl atılabilir çocuk bezi için 1 milyon ağaç kesilmektedir.
- Son 100 yılda yaklaşık 30.000 bitki türünün hemen hemen hepsinin kaybolduğu; 2000 yılına kadar dünya üzerinde yaşayan türlerin % 15-20'sinin kaybolacağı tesbit edilmiştir.
- Gelişmiş ülkeler 70.000 ayrı cins, hepsi iyice kontrol edilmemiş kimyasal madde üretmekte ve bunların dikkatsizce kullanımlarıyla tüm canlıların yaşamı tehdit edilmektedir.
- Akdeniz'e yılda 650 bin ton petrol türevleri, 120 bin ton mineral yağ, 60 bin ton deterjan, 100 bin ton civa, 38 bin ton kurşun, 21 bin ton çinko, 320 bin ton fosfor ve 800 bin ton azot atılmaktadır.
- 3.7 litre benzin 3 milyon litre içme suyunu kirletebilmektedir. Bu miktarda benzinin otomobilde kullanılması sonucunda ise 9 kg karbondioksit açığa çıkmaktadır.
- Tropikal ormanların % 80'i 2000 yılında ortadan kalkmış olacaktır.
- 1950 ile 1980 yılları arasında dünya ormanlarının % 25'i yok edilmiştir<sup>(11)</sup>.

Bu somut örnekler, aynı zamanda çevre sorunlarının boyutlarını kavramamıza ve bu konuda bilinçlenmemize de yardımcı olabilir.

Temelde çevre sorunları ekonomik ve teknolojik gelişmelerin bir türevi olarak ortaya çıktığına göre, akla şöyle bir soru gelebilir, çevreyi kim kirletiyor? Gelişmiş ülkeler mi? Yoksa az gelişmiş ülkeler mi? Kısaca bu soruya cevap aramakta sorunun çözümü için fayda vardır.

<sup>(11)</sup> Çepel, Necmettin; Doğa, Çevre, Ekoloji, Altın Kitaplar, İstanbul 1992, s.36.

Çevre tahribatı, üretim zincirinin ilk halkasında yoğunlaştığı halde, kirlenme bütün halkalarda ve ayrıca tüketim safhasında gözlenmektedir. Bu nedenle, çevre tahribatı genellikle sınırlı sayıdaki bir kaynağın ekstansif bir kullanıma tabi tutulduğu, zincirindeki halka sayısının sınırlı olduğu az gelişmiş, ülkelere göre çevre kirlenmesi esas itibarıyla, çok sayıdaki bir kaynağın entansif bir kullanıma tabi tutulduğu bir üretim zincirinin çok sayıda halkalardan oluştuğu gelişmiş ülkelerde görülmektedir.

Başka bir ifadeyle, ekonomileri yatay gelişen ve sığ kalan ülkelerde (AGÜ) çevre tahribatı, düşey gelişen ve derinlik kazanan ülkelerde (GÜ) ise çevre kirlenmesi söz konusu olmaktadır<sup>(12)</sup>.

Çevre kirliliği her ne kadar sanayileşme ve şehirleşmenin; kişi başına tüketim ve nüfus artışlarının bir sonucu olarak ortaya çıkmış ise de bu dört faktörün, kaçınılmaz, imkansız bir durumu değildir. Gelişmiş ülkelerin çevre tahribatını önlemede gösterdikleri nisbi başarıyı, şu ana kadar kirlenmenin önlenmesinde gösteremeyişlerinin sebebi, insanlığın sözü edilen dört faktörün, bu ölçeklerde bir araya gelişini hadisesiyle ilk defa karşılaşmakta oluşudur. Nitekim, son yıllarda bir yanda kaynak kullanımındaki etkinliğinin artırılması diğer yandan atıkları azaltan mevcutları tekrar ekonomiye kazandıran yeni teknolojilerin devreye sokulmasıyla kirlenmenin iki ayrı istikametten kontrol altına alınması imkan dahiline gelmiştir.

Yapılan bir çalışmada 143 ülke çevre yönünden bir incelemeye tabi tutulmuştur. Bunlardan 113 gelişmekte olan ülkenin tamamına yakın bir bölümünde Toprak erozyonu, otlatmadan dolayı çayır ve mera kalitesinin bozulması, orman tahribatı, çölleşme gibi problemlerden bir veya birkaçına rastlanmıştır.

Sanayileşmiş 30 ülkede ise en önemli çevre problemi olarak hava ve su kirlenmesi, asit yağmuru ve bundan kaynaklanan orman hastalıkları görülmüştür.

Ekonomik faaliyetlerde veya "Madde Devri"nde hammadde çıkartılmasını takip eden ulaşım hizmetleride büyük ölçüde kirlenmelere yol açmaktadır. Teknolojik ve ekonomik gelişmeler, bütün üretim faktörlerinin kullanımı, bütün ürünlerin tüketim alanını; buna bağlı olarak münferit mal ve hizmetlerin pazarını sürekli olarak büyütmüş ve limite pazar tüm dünyayı kapsar hale gelmiştir. Bu durum ulaşım sektörünün global kirlenme içindeki payının artması sonucunu doğurmaktadır. Her yıl milyarlarca ton yük ve milyarlarca insan bir yerden başka bir yere taşınıp durmaktadır.

<sup>(12)</sup> Türköz, İ.Orhan; "Çevreyi Kim Kirliyor?", Standart Ekonomik ve Teknik Dergi, TSE Yayını, Yıl: 34, Mayıs 1995 Çevre Özel Sayısı, s.30.

Hammadde temini ve ulaştırma faaliyetlerinde ortaya çıkan atıklarda olduğu gibi, üretim safhasında meydana gelen atıklarda da büyük artışlar meydana gelmiştir. OECD ülkelerinde meydana gelen katı atıkların 1990 yılındaki miktarı 9 milyar tona ulaşmıştır. Bunun 420 milyon tonu, çoğu evsel kaynaklı beledi atıklardan 1.5 milyar tonu sanayi, 7 milyar tonu ise; enerji, tarım, madencilik atıklarıyla, bina yıkıntıları deniz ve nehir yatak taramalarından meydana gelen malzeme ve kanalizasyon çamurlarından oluşmaktadır.

Sanayileşmiş ülkelerle üçüncü dünya ülkeleri arasındaki tüketim atıklarına katkı payı farkı genel bir kanaat edinmek için temel bir veri olmaktadır. Bir Japon, bir Çinlinin 9 katı çelik; bir Amerikalı da komşusu olan bir Meksikalının tükettiğinin 4 katı çelik, 23 katı alüminyum tüketmektedir. Amerikalının kişi başına kağıt tüketimi Latin Amerikalıların 12 katıdır, nikel tüketimleri ise Hindistanlıların 25 katıdır.

Ülkeler arasındaki bu fark malzeme kullanımında da açıkça görülmektedir. Bir New Yorklu bir Kalkütalı veya Manilalya nazaran üç kattan fazla çöp üretmektedir. Ve sanayileşmiş ülkeler artan bu çöp miktarlarını geliştirmekte olan ülkelere ihraç ederek oraların da kirlenmesine neden olmaktadır. Mesela 1980 OECD verilerine göre ABD 127.000 ton, B.Almanya 1.058.000 ton, Kanada 101.000 ton zararlı atık ihraç etmiştir.

ABD, eski SSCB, Almanya, Japonya, İngiltere, İtalya, Fransa, Kanada, Polonya, İspanya, Avusturya, Romanya, Hollanda, Belçika, Bulgaristan, Danimarka, Finlandiya, İsviçre, Portekiz, Macaristan, Norveç, Yeni Zelanda'yı içine alan 24 batılı eski demir perde ülkesinin global kirlenmeye katkıları % 53.7'yi bulmaktadır. Özellikle ABD % 17.3 lük oranıyla birinci sırada yer almaktadır. SSCB %13.6'lık oranıyla ikinci sırada yer almaktadır. Sadece bu iki ülke toplam olarak dünyayı % 30.9 oranında kirletmektedirler.

Anlaşılan odur ki kirlenme üçüncü dünya ülkelerindeki nüfus artışlarından kaynaklanmamakta, aksine sanayi ülkelerinde görülen çılgın tüketim artışlarından kaynaklanmaktadır.

#### - Ekonomik Kalkınma ve Çevre Korunması :

Çevre kirlenmesi, insanlığın doğaya karşı olan bağımsızlığını arttırmak amacıyla ekonomik kalkınmayı gerçekleştirmede karşılaştığı genel bir problemdir.

Temel olarak ekolojik dengenin bozulması 1970'lerden itibaren gündeme gelmeye başlamıştır. Aslında çevre kirlenmesi sanayileşmiş ülkeler (SÜ) açısından Tüketim-Kirlenme-Refah, sanayileşmekte olan ülkeler açısından (SOÜ) açısından ise Büyüme-Bozulma-Refah ilişkileridir. Günümüzde de

çevresel baskı gruplarının doğduğu ülkeler, SÜ'dir. Çünkü çevre malının gelir esnekliği 1'den büyüktür. İnsanlar ancak zorunlu gereksinimlerini karşıladıktan sonra çevre sorunlarına eğilmeye başlamakta, reel gelir arttıkça çevre ile diğer mallar arasındaki değişim oranı çevre lehine gelişmektedir. Bu nedenle de çevre malı SOÜ için üstün mal olarak nitelendirilmelidir.

SOÜ'de çevre stokunun sınırsız ve bedelsiz bir şekilde tüketimini önlemek ve çevreyi bir üretim faktörü olarak gündeme getirebilmek için çevrenin firmalar tarafından korunması veya firmaların çevresel önlemler almaya zorlanması gerekmektedir. Bu tür yatırımların atırılması yoluna da gidilebilir.

Aslında, kalkınmanın hangi boyutlarda geliştiği takdirde çevre sorunlarından uzaklaşıp, kontrollü bir çevresel yaşam içinde düşünülebileceği fikrine yaklaşmak gerekmektedir.

Sanayi seçimlerini, teknoloji seçimlerini eko-teknoloji dediğimiz bir şekle getirmek mümkündür. Üretim yapan birimler, artık ürünlerini kullanmış oldukları kaynakları mümkün olduğu kadar iyi bir şekilde değerlendirmek ve atıkları sınırlandırmak ve bunları yeniden kullanmak ve kaynakları temiz tutmak konusunda yeni teknolojiler geliştirmelidirler.

Teknoloji üreten kuruluşlar, kirleten teknolojilerini daha fazla kazanmak amacıyla kendi ulusal sınırlarının dışında pazarlamanın imkanlarını aramaktadırlar. Son zamanlarda bazı gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkelere özellikle makina ve ekipman satarken beraberinde artık maddeleri de aldıkları takdirde indirim yapılacağı gibi baskılar yaptıkları gündeme gelmiştir. Bunların gelişmiş atılması Batı ülkelerinde yasak, güvenceli işlem görmesi ve imhası ise çok pahalıdır. Dolayısıyla bunların imhası için bu yollara başvurulmaktadır.

Kendi çevre koruma yasaları, bu işe izin vermeyen ülkeler çöplerini bu yasaları olmayan diğer ülkelere havale etmektedir ve bu konuda uluslararası yasaların olmayışı işleri daha da karıştırmaktadır. Bu yasal boşluğun biran önce doldurulması gerekmektedir. Yakın gelecekte çevreyi dikkate almayan üretim mamulleri uluslararası ticarete boykot edilecektir.

#### **- Toplum Refahı ve Çevre İlişkisi:**

İnsanların ve toplumların daha iyi yaşayabilmeleri daha yüksek gelir ve refah düzeylerine ulaşabilmeleri için kaynak kıtlığı sorununu aşmaları gerekmektedir. Bu yöndeki çabalarla öncelikle eldeki kaynakların tam ve etkin kullanılması, ikinci olarak da bu kaynakların geliştirilmesi yani ekonomik büyümenin sağlanması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bunun içinde, toplumların



üretimde, tüketimde ve gelir dağılımında etkinlik sorunlarını çözmeleri gerekmektedir<sup>(13)</sup>.

Her ekonomik sistemin temel amacı, uygulandıkları toplumların refahını en yüksek seviyeye çıkarmaktadır. Her toplum, bu amaca yönelik olarak mevcut imkanlarıyla üretimini arttırmaya çalışmaktadır. Ancak toplumlar bu amaca ulaşmak için giriştikleri çabalarını insanın yaşadığı çevrenin kalitesini düşüreceğini ve toplum refahını olumsuz yönde etkileyebileceğini gözardı etmişlerdir<sup>(14)</sup>.

Toplumsal refahı belirleyici ölçü olarak kabul edilen ekonomik büyüme, daha fazla üretim düzeyini sağlayan bir araçtır. Bu araç kullanılırken büyüme ve sanayileşme ile birlikte çevre kirlenmesi artmakta, bu artış toplum refahını azaltıcı ve hayatın niteliğini düşürücü etki yapmaktadır<sup>(15)</sup>.

Toplum refahını arttırmaya yönelik üretim çabaları hızla artarken, buna paralel olarak artan nüfusun etkisiyle tüketim de artış göstermektedir. Bu artışlar beraberinde bir takım dışsallıkları getirmekte, içinde yaşanan çevrenin özümseme kapasitesi sınırlı olduğundan olumsuz dışsallıklar bu çevrede çeşitli kirlilikler olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla çevre kirliliği de, bir olumsuz dışsallıktır ve toplum refahını azaltıcı yönde etki yapmaktadır.

Dışsallık, iktisadi faaliyetlerin piyasa dışı tüm etkileridir. Daha geniş bir ifadeyle dışsallık, üretici ya da tüketicilerin davranışlarının bütün sonuçlarına katlanmadıkları ve ne üreteceklerine ya da tüketeceklerine karar verirken başkaları üzerindeki etkileri dikkate almadıkları zaman ortaya çıkan bir olgudur. Kısaca dışsallık, bireyler ve üreticiler arasında bedeli ödenmemiş, karşılıklı bağıntılardır<sup>(16)</sup>.

Bu karşılıklı bağıntılar içerisinde oluşan olumsuz dışsallıkların tipik bir örneğini çevre kirlenmesi oluşturmaktadır. Nitekim, çevre kirlenmesinin en büyük özelliği de çok geniş boyutlu olmasıdır<sup>(17)</sup>.

Ekonomik açıdan dışsallık olarak niteleyebileceğimiz bir çevre kirlenmesi olayında çevreyi kirletenler bunun maliyetini çevreyi kirlletmeyenlere de yüklemektedirler. Çevrenin kirlenmesi ile, bu maliyeti kirliliğe neden olmayan fakat çevreyi kullananlara yansıtılmaktadır. Bu nedenle çevreyi kirletenler

(13) Üstünel, Besim, Ekonominin Temelleri, Ankara 1988 (5 bsk), s.49.

(14) Bilge, Reha; "Ekonomik, Teknoloji ve Çevre Sorunları", Çevre ve Ekonomi, TÇSV Yayını, Ağustos 1985, ss. 17-21.

(15) Keleş, Ruşen; Kentleşme ve Konut Politikası, Ankara, AÜSBF Yayını No.540, s.437.

(16) Victor, P.A; İktisadi Açından Çevre Kirlenmesi, Akbank Kültür Yayınları, Macmillan İktisat Serisi, İstanbul 1978, ss.25-26-27.

(17) Victor; a.g.c, s.14.

kirletmeye devam edecekler, çevreyi kirletmeyen fakat kullananlar ise çevreyi daha az kullanmaya, çevreden daha az faydalanmaya zorlanabilecektir.

Çevre kirlenmesinden kaynaklanan dışsallıklar bir maliyet olarak hem üreticileri hem de tüketicileri etkilemektedir. Çevre kirliliğinin önlenmesini ve bu önleme maliyetinin belirlenmesini sağlayabilecektir. Çevre kirliliğinin önlenmesi kesinlikle bazı maliyetlere katlanılmasını gerektirmektedir.

Olumsuz dışsal ekonomileri önleyici nitelikteki düzenleyici vergiler, kirlenme vergileri olarak da kabul görmektedir<sup>(18)</sup>. Bu vergiler, faaliyetin belirli bir seviyede belirli bir sınırdaki yasaklanması şeklindeki direkt kontrollerin alternatifi olarak kullanılmaktadır.

Çevre kirlenmesinin azaltılması ve önlenmesine yönelik vergiler tek başına yeterli olmayacaktır. Olumlu dışsallıkları destekleyen sübvansiyonlar toplum refahını artırıcı yönde etkileri olan bir araç iken, kimin ne kadar vergi ödeyeceğini ya da kimin çevreyi ne kadar kirletebileceğinin sınırını belirleyen standartlar ise çevre kirlenmesini önleme araçlarıdır.

Sübvansiyonlar, çevre kirlenmesinde çevre kalitesindeki bir iyileşmenin olumlu dışsallık olduğu düşüncesine dayanmaktadır. Sübvansiyonlar kirletmeyi azaltmak için kirletici birimlere gerekli yatırımları veya daha az kirletici teknolojileri geliştirmeleri için verilmektedir<sup>(19)</sup>.

#### - Sürdürülebilir Kalkınma :

Sürdürülebilir kalkınma 1987'de yayınlanan "Brundtland Komisyonu"da denilen Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu Raporu ile önem kazanmaya ve tartışılmaya başlamıştır.

Raporda kavram "Gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılayabilmelerini tehlikeye sokmaksızın bugünkü kuşakların ihtiyaçlarını karşılayabilen kalkınma" olarak tanımlanmaktadır. Bu tanıma göre büyüme, çevre ile uyumlu olduğu sürece sürdürülebilir olarak anlaşılmaktadır.

Yine, bir diğer tanıma göre, "fiziki ve beşeri sermayeye yapılan yatırımların değeri kullanılan doğal kaynakların değerine en az eşit olursa kalkınma sürdürülebilir olur" denilmektedir<sup>(20)</sup>.

<sup>(18)</sup> Şener, Orhan "Kamu Ekonomisi İlkeleri Yöntünden Çevre Kirliliğinin Önlenmesi", MÜ.İİB Dergisi, Cilt:3 Sayı:3 1986, s.30.

<sup>(19)</sup> Ertürk, Hasan; Çevre Kirlenmesinin Ekonomik Anlamı, UÜ. İİBF Dergisi, Cilt:6, Sayı:2, Kasım 1985, ss 118-119.

<sup>(20)</sup> Fisunoğlu, Mahir, "Sürdürülebilir Kalkınma ve Ekonomi", 1989, Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı, 29-30 Kasım 1989, TÇSV Yayını, Ankara 1990, s.39.

Sürdürülebilir kalkınmanın temelinde “tüketmeden kullanım” fikri yatar. Tüketmeden kullanım kavramı “canlı doğal kaynaklarla” ilgili olarak ekologlar tarafından geliştirilmiştir. Yine tüketmeden kullanımın temel kuralı, herhangi bir canlı doğal kaynaktan elde edilebilecek yıllık verimin, o doğal kaynağın yıllık doğal artış oranını geçmemesidir<sup>(21)</sup>.

Sürdürülebilir kalkınmanın bir diğer tanımı ise şöyledir: “Kısa bir süre için değil de kalıcı olarak, sonradan başaşağı gitmeyecek bir ekonomik büyüme, bindiği dalı kesmeyen kalkınma ile doğa arasındaki dengeyi koruyan bir ekonomi, doğayı tüketmeden kullanan uygulamalara dayanan ve dolayısıyla uzun vadede sürdürülebilir bir ekonomik gelişme”<sup>(22)</sup>.

Aslında sürdürülebilir kalkınma kavramı yeni gelişmekte olan bir kavram olup, henüz teorik temelleri net ve açık şekilde belirlenmiş değildir. Bu temellerin belirlenme çabaları kavramı sık sık çevre kavramı ile birlikte anılmaya yönlendirmektedir. Çevre ile ilgili tartışmalar, ekonomik büyüme temiz bir çevre ile sağlanabilir mi, yoksa çevrenin zarar görmesi kaçınılmaz mıdır? Sorusu etrafında yoğunlaşmaktadır. Kısa dönemde çevre kaygılarını geri plana atan ülkelerin daha hızlı büyüme gösterdikleri gerçektir. Orta ve uzun vadede ise, bu mümkün görünmemektedir. Gelişmiş ülkelerde bile kirlenmiş, tahrip edilmiş çevre ekonomik büyümeyi yavaşlatmaktadır. Bu noktada sürdürülebilir kalkınma ön plana çıkmaktadır. Ve çevre ile uyumlu kalkınma için ileri sürülen bir önlem olmaktadır.

## SONUÇ

İnsanoğlunun istek unsuruna hemen hemen hiç yer bırakmayan ve yine insanoğlunun aşırı tüketim temayülünden kaynaklanan hızlı bir kalkınma süreci içine girmeleri ile birlikte, çevre ile ilgili konularda aşırılık ve düzensizlik tehdidine karşı yol gösterici olma görevi teknolojiye düşmektedir.

Doğadan çok irrasyonel bir biçimde yararlanılması, bütünüyle insan yapısı bir çevreye ve bunun için de çok çabuk bozulabilen bir sisteme neden olmakta, ve sonuçta bir dizi çevre sorunu ortaya çıkmaktadır.

Bugüne kadar, çevre kirliliğinin bu gelişmelerin etkisi ile ortaya çıktığı kabul edilmişti. Ancak bu, kaçınılması mümkün olmayan bir durum değildir. Gariptir ki, artıkların belli yerlere boşaltılması, dağıtılması, imha edilmesi gibi uygulamaların dışında çözüm olmadığı düşünülmüştür. Oysa o dönemde egemen olan felsefe, üretkenliğin ve atılımın olabildiğince hızlandırılmasıydı. Çünkü, enerji kaynakları ucuzdu.

(21) Kışlaoğlu, M-Berkes, F, Çevre ve Ekoloji, Remzi Kitabevi, İstanbul 1990.

(22) Kışlaoğlu-Berkes; a.g.e., s.238.

Açıkça görülmektedir ki, insanlar, kendilerine yönelen tehditten pek fazla ders almamışlardır. Pahalı enerji kaynakları insanların daha fazla tüketim arzularını dizginlememiştir. Öte yandan, gelişmekte olan ülkeler, ya da en azından bu ülkelerden bazıları dünya ticaretinde daha önemli bir hale gelmek, bazıları da daha az bağımlı olmak için kendi sanayilerin kurma çabasındadırlar.

Temelde mesele Batılı sanayileşmiş ülkeler ile, üçüncü dünya ülkeleri arasındaki ekonomik dengesizlikten ve batılı ülkelerin bu ülkelerin kaynaklarını olabildiğince sömürmek istemelerinden kaynaklanmaktadır.

Dolayısıyla hepsi de bugünün sanayi ülkelerini oluşturan çünkü sömürgecilerin sorumluluğu sadece çevre kirlenmesine münhasır kalmamakta; çevre tahribatını da içine almaktadır.

Bugün atıkların toplanarak yeniden değerlendirilmesi mümkünken, hala buna karşı çıkanlar vardır. Eko-endüstrilerin işlevi çevre kirlenmesine yol açmayacak bir faaliyeti yaygınlaştırmaktadır. Bu endüstriler ayrıca çevreye verilen zararın azaltılmasını ve üretilen ürünlerin ve doğal kaynakların korunmasını hedef almaktadır.

Elbette, ileri ve verimli teknolojilerin mümkün olduğu kadar kullanılması gerekir. Ancak herşeyden önce, mevcut sistemlerin gözden geçirilerek gerekli değişikliklerin yapılması, doğa kaynaklarından yararlanma konusundaki tercihlerin değiştirilmesi ve bütün bu sayılanlardan daha da önemlisi insanların alışkanlıklarının değişmesidir.

Günümüzde sorun bölgesel olmaktan çıkmıştır ve bütün dünyayı tehdit eder duruma gelmiştir. Bu nedenle sürekli gözönünde tutulması gereken hususlar:

- Çevrenin hal ve gelecekteki üretim kapasitelerini koruma ve geliştirme,
- Çevreden azami ölçüde yararlanma amaçları arasında bir dengenin kurulması ve değişen şartlara göre bozulması kaçınılmaz olan bu dengenin, en kısa zamanda, tekrar tesisi gereklidir.

Bu dinamik dengenin gerçekleştirilmesi için,

- Kaynakların verimli ve etkin kullanımının sağlanması,
- Kaynak devir halkasının daraltılması,
- Kaynak devir hızının yükseltilmesi,
- Tüketimde ferdi tatmin kapasitesinin artırılması, yani ferdi tüketimlerin verimlilik ve etkinliklerinin arttırılması,

- Kişinin başkalarının mutluluklarından mutluluk duymasını mümkün kılan bir hayat tarzını hakim kılarak kişi mutluluk tabanının geliştirilmesi gibi teker teker veya tercihan birlikte devreye sokulabilecek çeşitli yol ve araçlar mevcuttur.

Bu yol ve araçlardan ilk üçü, ilmi ve teknolojik gelişmelerin sürdürülmesini, insanların bu alanlardaki bakış açılarının gözden geçirmesini, son ikisi ise kişilerin iç dünyalarına yönelip o dünyayı tekrar yeniden keşfetmelerine bağlı bulunmaktadır.

Koşullara uygun ve özenle seçilmiş bir teknoloji ve hür ticari değişim ilişkileri, çevre konusunda istenen yönde bir gelişme sağlanabilmesinin araçlarıdır.

Önümüzdeki günlerde insanlığın, geçmişte sosyo-ekonomiye dediği gibi, psiko-ekonomiye “hoş geldin” demesi ve “nimet”, “kanaat”, “hamd”, “şükür”, “tevekkül”, gibi gerçek kültürümüzün insanı diri tutan kavramlarıyla tanışması mümkün olacaktır. Belki bu arada, bu ve benzer kavramları toz toprak içinde arayıp bulmak için, sosyal arkeoloji diye yeni bir bilim dalı daha ortaya çıkacaktır.

Kısaca özetlemek gerekiyorsa, insanların sakin bir hayata kavuşturulmalarını da içine alan, sürdürülebilir bir kalkınmada herşeyden, özellikle nüfus artışlarından, önce üzerinde durulacak husus, mutluluğa sınır getirmeden tüketimin kısılması, insanlarla çevre arasındaki ilişki kalıbının kontrol altına alınmasının gerekmektedir.

