



T.C.  
ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI



# 1 ÇEVRE VE ORMANCILIK ŞÛRASI "TEBLİĞLER,,

1.  
CİLT

Mart 2005 / Antalya

CEVDET YILMAZ (2005) "*Karadeniz Bölgesi Kıyı Kentleri Katı Atık Yönetim Modeli*", **I. Çevre ve Ormancılık Şurası, (AB Sürecinde Çevre ve Orman, 21-24 Mart 2005), "Tebliğler" Kitabı, 1. Cilt, (48-55), Çevre ve Orman Bakanlığı Yay. No: 273, ISBN:975-8273-78-7, Ankara.**

# KARADENİZ BÖLGESİ KIYI KENTLERİ “KATI ATIK” YÖNETİM MODELİ

Cevdet YILMAZ

Doç. Dr., 19 Mayıs Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Samsun  
cyilmaz@omu.edu.tr

## GİRİŞ

Bu araştırmada, Orta ve Doğu Karadeniz kıyı kentlerimizin katı atık<sup>1</sup> probleminin çözümü için bir proje önerisi getirilmiştir. Proje, çöplerin kıyı kentlerinden denizyolu kullanılarak toplanması ve termik santrallerde imha edilmesi esasına dayanmaktadır.

Bilindiği gibi, kırsal ve kentsel çevrede ülkemizin karşı karşıya olduğu en önemli sorunlardan biri katı atıklardır. Kırsal çevrede özellikle içme ve kullanma suyu kaynaklarımızı oluşturan akarsularımızın bilinçsizce çöp döküm alanları olarak kullanılması şeklinde ortaya çıkan bu sorun, kentlerimizde çok daha büyük boyutlarda olup, Türkiye'nin bütün kentsel yerleşmelerinde belediyelerimizin üstesinden gelmek zorunda oldukları problemlerin başında gelmektedir. Bu durum Orta ve Doğu Karadeniz kıyı kuşağında yer alan kentlerimiz için de böyledir. Karadeniz Bölgesi'nin Samsun'dan Hopa'ya kadar olan sahil kesiminde bilindiği gibi nüfus daha çok kıyı boyunca toplanmıştır. Özellikle Ünye'den itibaren kıyı ve bunu takip eden karayolu boyunca yerleşmeler adeta süreklilik kazanarak birbirleriyle birleşmiş ve kuzeyindeki mavi deniz ile güneyindeki yeşil bitki örtüsü arasında bir beton kuşak oluşturmuşlardır.

Araştırmada, dünyada ve ülkemizde bu konuda yapılan çalışmalar ve gelinen nokta da dikkate alınarak “*entegre katı atık yönetimi*” kavramından hareket edilmiştir. Çünkü atık yönetimi denildiğinde akla sadece çöplerin bertaraf edilmesi değil; ayrıca bunların yıldan yıla artan miktar ve oranlarına paralel olarak toplanması, taşınması, geri kazanımı, imha edilmesi, bunun için yer seçimi, toplama ve taşıma güzergâhlarının belirlenmesi vb. çok sayıda problemin de dikkate alınması gerekmektedir. Nitekim bu ihtiyaçtan yola çıkılarak ülkemizde de gelişmiş ülkeler örnek alınarak ilgili bakanlıklarca yasa ve yönetmelikler hazırlanmıştır. Fakat malî zorluklar, araç ve personel yetersizliği gibi nedenlerle konunun esas muhatabı olan belediyeler tarafından bu yasa ve yönetmeliklerin gereğinin yerine getirildiğini söylemek güçtür. Burada tüm bu hususların ayrıntısına girilmemiş, öneri genel olarak ele alınmıştır.

## A. PROJENİN AMACI

Araştırma sahasında bulunan kent merkezlerinin nüfusu *Tablo-1*'de görüldüğü gibi sürekli artmaktadır. Gerek kırdan kente göç, gerekse daha önce büyük şehir veya yurt dışına gidenlerin özellikle emekli olduktan sonra geri dönmeleri ile, sanayi ve hizmet sektöründe arzu edilen gelişmeler olmasa da bölgede özellikle kentsel nüfus artmaya devam etmektedir. Ayrıca bölgede kırlar boşalmakta, iç göçlerle büyük şehirlere yönelen halkın bir kısmı en yakındaki bu kent merkezlerine yerleşmektedir. Tablodaki nüfus miktarları nüfus sayımlarının yapıldığı ekim ayı rakamlarıdır. Karadeniz Bölgesi'nin kıyı kesimi uzun yıllar büyük şehirlere ve yurtdışına verdiği göç ve bu göçe katılanların gerek tatil gerekse köylerindeki fındık ve çay

<sup>1</sup> Araştırmada sözü geçen katı atıklar; *Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği*'nin 3. maddesine göre “üreticisi tarafından atılmak istenen ve toplumun huzuru ile özellikle çevrenin korunması bakımından düzenli şekilde bertaraf edilmesi gereken maddeler”dir.

bahçelerinin hasadını yapmak için yaz aylarında bölgeye geldikleri ve burada 2-3 ay geçirdikleri de unutulmamalıdır. Bu durum yaz aylarında üretilen katı atık miktarının daha artmasında etkili olmaktadır.

*Tablo-1: Araştırma sahasında bulunan kıyı ve kıyıya yakın kent merkezlerinin 1990 ve 2000 yılları sayım sonuçlarına göre nüfus miktarları ve değişim oranları*

Kent Merkezleri	1990 Yılı	2000 Yılı	Yıllık artış hızı (% <sub>0</sub> )	Kent Merkezleri	1990 Yılı	2000 Yılı	Yıllık artış hızı (% <sub>0</sub> )
<b>SAMSUN</b>	304.176	362.756	+ 17.61	<b>TRABZON</b>	161.886	215 058	+ 28.39
Alaçam	12 097	11 917	+ 25.22	Akçaabat	26 240	39 632	+ 41.22
Bafra	65 600	83 655	+ 24.31	Araklı	12 141	22 509	+ 61.72
Çarşamba	38 863	47 748	+ 20.58	Arsin	8 192	12 782	+ 44.48
19 Mayıs	6 212	8 865	+ 35.55	Beşikdüzü	15 652	28 113	+ 58.55
Tekkeköy	11 351	15 052	+ 28.21	Of	15 794	25 813	+ 49.11
Terme	20 381	25 009	+ 20.46	Sürmene	15 453	17 476	+ 12.30
<b>ORDU</b>	102 107	112 525	+ 09.71	Vakfikebir	21 343	32 704	+ 42.67
Fatsa	39 467	63 721	+ 47.89	Yomra	7 335	13 236	+ 59.01
Perşembe	10 979	10 804	- 01.61	<b>RİZE</b>	52 743	78 144	+ 39.30
Ünye	45 716	61 552	+ 29.74	Ardeşen	17 340	45 392	+ 96.21
<b>GİRESUN</b>	67 604	83 812	+ 21.49	Çayeli	14 947	22 546	+ 41.09
Bulancak	24 172	32 067	+ 28.26	Fındıklı	7 022	11 043	+ 45.26
Espiye	10 219	13 019	+ 24.21	İyidere	5 791	5 466	- 05.77
Eynesil	6 713	10 630	+ 45.95	Pazar	11 068	14 682	+ 28.25
Görele	21 098	27 596	+ 26.84	<b>(ARTVİN)</b>	-	-	-
Keşap	8 208	8 438	+ 13.96	Arhavi	10 048	14 079	+ 33.72
Tirebolu	14 459	15 365	+ 06.08	Hopa	11 507	15 445	+ 29.42
				<b>TOPLAM</b>	1.223.934	1.598.651	+ 32.07

Kaynak: DİE 2000 Genel Nüfus Sayımı geçici sonuçları

Araştırma sahasında kentsel nüfusun bu artış eğilimine karşın kişi başına üretilen çöp miktarı da buna paralel olarak çoğalacaktır. Çevre Bakanlığı'na (1997) göre Türkiye şehirlerinde ortalama çöp üretimi kişi başına günde yaklaşık 1 kg'dır. Nitekim Samsun şehir merkezinin 2000 yılı sayım sonucuna göre nüfusu 362.756, 2002 yılı verilerine göre ürettiği günlük çöp miktarı da 350 tondur. Gelecek yıllarda refah düzeyindeki yükselme ve giderek tüketim toplumuna dönüşme sonucu muhtemelen katı atık miktarındaki artış oranı nüfus artış oranının da üzerinde olacaktır.

Bütün bu gelişmelere rağmen araştırma sahasında katı atıkların bertaraf edilmesi ile ilgili yeterli tesis yoktur. Trabzon ve Rize'nin ortak, Giresun'un ise ayrı yakma tesisi projeleri vardır. Samsun'da ise 2004 yılının son aylarında yeni bir katı atık depolama istasyonunun temeli atılmıştır. Mevcut günümüz şartlarında Giresun, Ordu ve Rize çöpleri denize boşaltırken, Samsun toprak üzerine biriktirme yapmakta, Trabzon ise hem denize dökmekte hem de toprak doldurma yapmaktadır. Bu il merkezlerine bağlı kıyıda yer alan tüm ilçe merkezlerinin düzenli katı atık depolama sistemleri olmayıp, ya denize boşaltmakta, ya da kara üzerinde biriktirerek yakmaktadır.

Önerilen bu proje ile *Tablo-1*'de gösterilen tüm kıyı ve kıyıya yakın kentlerin katı atık probleminin esas olarak deniz yolundan faydalanılarak ortak çözümü hedeflenmiştir.

## **B. PROJENİN SAFHALARI**

### **1. Yerinde ayrıştırma**

Tüm araştırma sahasında katı atıklar öncelikle üretildikleri yerler olan ev ve işyerlerinde ayrıştırmaya tabi tutulmalıdır. Bu konuda çok sayıda yayın olduğu için burada

konunun ayrıntısına girilmeyecektir. Fakat mevcut uygulamalara bakıldığında eksik gördüğümüz şu hususların tekrarında fayda vardır; Katı atıkların geri dönüşümü konusunda başta aileler, okullar ve işyerleri olmak üzere tüm kesimlerde yoğun bir bilgilendirme faaliyetine girişilmelidir. Evde ve sokakta ayrıştırma konuları ayrı ayrı ele alınmalı, gelişmiş ülkelerde görülen teknolojik yeniliklerin bizim ev ve iş yerlerimize de girmesi teşvik edilmelidir. **Özellikle okullarda bugüne kadar olduğu gibi bilgi verilerek konu geçirilmemeli, öğrencilere davranış kazandırılmalıdır.** Apartman yöneticileri ve ev sahipleri ayrıca bilgilendirilmeli ve gerekirse eğitime tabi tutulmalıdır. Okul bahçelerine göz alıcı renklerde ayrıştırma kutuları konularak öğrenciler teşvik edilmeli, okulun geri kazanımdan elde ettiği gelir öğrencilere yansıtılarak bu işin kârlılığı ve sonucu gösterilmelidir. Ayrıştırma kutularının temizlik ve bakımına dikkat edilmeli, insanların bunlara koku, pislik, vb. nedenlerle yaklaşmasını engelleyen bir duruma izin verilmemelidir. İster okullarda, ister sokaklarda olsun **ayrıştırma kutularının yanında mutlaka genel çöp kutuları olmalıdır.** Bu çöp kutuları yoksa ayrıştırma kutuları bir süre sonra genel çöp kutularına dönüşmekte, böylece arzu edilen netice alınamamaktadır. Ayrıca sokaklardaki çöpleri karıştırarak kendine göre ayrıştırma işlemi yapan kişilere standart getirilmeli, bunların çöplerin içinden geri dönüşümü olan maddeleri alıp geri kalanları etrafa yaymasının da önüne geçilmelidir. **File ve bez çantalar gibi sürekli kullanılabilir pazar çantalarının yeniden kullanımı özendirilmelidir.** Bunun için ör. Almanya’da olduğu gibi reklam karşılığı özel firmalar tarafından vatandaşa parasız bez çantalar dağıtılabilir. Yine Almanya’da uygulanan bir başka yöntem de, plastik poşet torbaların ödemenin yapılacağı kasaların iç kısımlarına alınarak belli bir ücretle satılması sayesinde gereksiz poşet kullanımının önüne geçilmiştir. Bu veya benzeri uygulamalara ülkemizde de geçilerek plastik poşet kullanım çılgınlığına son verilmelidir. Kurallara uymayanların mutlaka âdil ve uygulanabilir cezalarla malî olarak cezalandırılması da gerekmektedir. Almanya’da bulunan işçi ailelerimiz üzerine yaptığımız araştırmalarda Türkiye’nin kırsal kesiminden giden, çoğu ilkokul mezunu bile olmayan birinci ve ikinci kuşak ev hanımlarımızın maddî ceza korkusu nedeniyle evlerdeki çöplerin ayrıştırılması konusunda ne kadar titiz oldukları ve kurallara harfiyen nasıl uydukları hayretle görülmüştür. Ayrıca haftanın belli günlerinde belediyeler veya özel şirketlere ait araçlarla gazete, dergi vb. geri dönüşümlü atıkların ev ve işyerlerinden toplanması da sağlanmalıdır.

## 2. Ayrıştırılmış çöplerin ilgili yerlere nakli

Katı atıkların içinden (gübre yapımında kullanılabilir organik atıklar hariç) esas olarak kâğıt-karton, alüminyum teneke-çeşitli metaller-demir, plastik, cam ve tekstil olmak üzere 5 grup ürünün geri dönüşümü mümkündür. Gerek ilgili kişi ve kuruluşlar gerekse bu işi kendine geçim yolu olarak seçen kişilerin topladıkları bu atıklar daha kârlı ve verimli olması için bölge içinde kalarak geri dönüşümü sağlanabilir. Bunun için öncelikle bu işleri yapacak özel şirketler teşvik ve diğer yatırım kolaylıkları kapsamına alınmalı ve semt semt ihale sistemi ile toplama işi organize edilmelidir. Bölge içinde yerel merkezlerde toplanan ayrıştırılmış çöpler için;

- Kâğıt-karton vb. atıklar için Giresun ve Kastamonu’da bulunan kâğıt fabrikaları,
- Cam atıklar için Sinop’ta bulunan cam fabrikası,
- Teneke-demir-metal vb. atıklar için Samsun’da bulunan hurda demir eritme tesisleri,
- Plastik ve tekstil atıkları ilgili kent merkezlerinde kurulabilecek işyerleri uygundur.

Yapılan araştırmalara göre 52.4 ton kâğıttan 20.9 ton, 1.7 ton alüminyumdan 1 ton, 10.4 ton demir-çelikten 1.9 ton, 15.8 ton plastikten 0.4 ton ve 10.6 ton camdan 2.6 ton atık geri kazanılabilmektedir (GROVE 1994).

## 3. Geri dönüşümsüz atıkların toplanması

Katı atık sorununun bel kemiğini bu tür çöpler oluşturmaktadır. Önerilen proje esas olarak bu çöplerin toplanması ve imhası ile ilgilidir. Bunun için öncelikle yerleşme merkezlerinin nüfus miktarlarına göre ayrılması gerekmektedir. Ör. Nüfusu 50 binin üzerinde olanlar bağımsız, nüfusu 50 binin altında olan daha küçük yerleşmeler ise birbirlerine yakınlıkları dikkate alınarak bunlara merkez görevi oluşturabilecek olanların arazileri üzerine “çöp toplama ve sıkıştırma istasyonları” kurulmalıdır. (Sıkıştırma esnasında ortaya çıkabilecek kirli sular yerleşmelerin kanalizasyon sistemleri vasıtası ile derin deniz deşarj sistemi yoluyla bertaraf edilebilir.) Hacimlerini azaltmak için sıkıştırılan çöpler uygun araçlarla, örneğin bu iş için tahsis edilebilecek kamyonlarla en yakındaki (yine bu iş için tahsis edilmiş) liman (ya da balıkçı barınağına) ulaştırılacaktır. Özellikle kıyıda biraz içerde bulunan Bafra ve Çarşamba için bu böyle olabilir. Zaten sahilde yer alan diğer kentlerin toplama ve sıkıştırma tesisleri ise doğrudan kıyı üzerinde veya ilgili balıkçı barınağı ya da limanın içinde yer alabilir.

**Katı atıkları gemilere yüklenmek için** Orta ve Doğu Karadeniz sahil şeridinde yer alan ve çoğu atıl durumda bekleyen çok sayıda **balıkçı barınaklarından bazıları bu proje için tahsis edilebilir.** Gerekli görüldüğünde veya ihtiyaç duyulduğunda ilgili yerlere yine bu iş için yenileri de inşa edilebilir. Çöpleri toplayacak olan küçük gemilerin yanaşmasına veya fırtınalı havalarda sığınmasına yardımcı olacak bu limanlar gerekli vinç vb. tesislerle donatılacaktır. Sıkıştırılmış çöplerin kamyonların üzerinden veya biriktirilen kısımdan alınarak gemilere yüklenmesi bu vinçlerle yapılacaktır. Atıkların kamyonlardan boşaltılması veya gemilere yüklenmesi esnasında doğabilecek kirlilik liman içinde kalacağından, limanların ağız kısımlarında alınabilecek tedbirlerle bunların deniz kirliliğine yol açması engellenebilir ve basit tarama tekneleri ile bunlar liman içindeki dip veya su yüzeylerinden de rahatlıkla temizlenebilir. Çevrede veya su üzerinde oluşabilecek kirlilik de böylece bertaraf edilebilir.

## **5. Gemilerle nakliye**

Araştırma, kıyı kentlerinin katı atıklarının sahilde toplanıp gemilere yüklenmesi ve deniz yolu kullanılarak bu çöplerin genel imha yerlerine ulaştırılması esasına dayandığı için “*gemilerle nakliye*”, diğer bir ifade ile “*deniz yolunun kullanımı*” bu projenin temelini oluşturmaktadır.

Gemiler proje sahasında Hopa ile Samsun arasında sefer yapacaktır. Sayıları ihtiyaca göre belirlenecektir. Kapasiteleri küçük ve orta ölçekte olacak, balıkçı barınaklarına veya ilgili limanlara kolaylıkla girip yanaşabilecek büyüklükte olacaklardır. Hopa’dan yola çıkan bir gemi ilgili limanlardan atıkları toplayarak Samsun’a gelecek, yükünü buradaki yakma tesisine boşaltacaktır. Aynı gemi tekrar ilgili limanlardan atıkları toplayarak Hopa’ya ulaşacak, bu sefer de getirdiği çöpleri Hopa’daki termik santrale verecektir. Gemiler aynı anda karşılıklı olarak Samsun ve Hopa’dan hareket edebileceği gibi, belli istasyonlardaki üretilen katı atık miktarlarına göre sayı ve güzergâhları ayrıca belirlenebilir. Fakat aynı geminin hem giderken hem de gelirken yük taşıyor olması ulaşım maliyetlerini yarı yarıya azaltacağı için daha kârlı olacaktır.

## **6. Atıkların belli yerlerde imhası**

Projede Karadeniz kıyı kentlerinde toplanan çöplerin yakılarak imhası öngörülmektedir. Her ne kadar yakma ve bundan doğacak kirlilik konusunda çevre örgütlerinin tepkiler varsa da, yurt dışında benzerleri görülen modern katı atık yakma tesisleri

örnek alınarak bu konudaki şikâyetler ortadan kaldırılabılır<sup>2</sup> **Bu projede biri Hopa'da diğeri Samsun'da bulunan iki termik santralin bu iş için tahsis edilebileceği öngörülmüştür.** Biri devlete (Hopa'daki) diğeri ise özel sektöre ait olan ve fueloille çalışan bu termik santrallerden Samsun'daki gerekli filtre sistemi olmadığı için yoğun çevreci baskılar neticesinde üretime geçtikten kısa bir süre sonra faaliyetine ara vermiş, şu anda âtil vaziyette beklemekte, yapılan anlaşmalar gereği ise üretim yapıyormuş gibi devlet tarafından işletmecilere her ay milyonlarca dolar ödeme yapılmaktadır. İşte bu iki tesis, bu işe uygun hale getirilmek için yapılacak filtre ve benzeri ek yatırımlarla, millî ekonomiye kazandırılabilir ve Karadeniz kıyı kentlerinin katı atık sorununun çözümünde anahtar rol oynayabilirler. Şayet proje sahasının daha batıdaki (Bartın, Amasra, Kdz. Ereğli, Zonguldak, İnebolu ve Sinop gibi şehirleri de kapsamı öngörülürse, bu kez de Zonguldak'ta bulunan Çatalağzı termik santrali (yine yapılacak ek tesislerle) bu iş için kullanılabilir.

### **7. Projenin organizasyonu**

Projenin uygulanması bölgesel ölçekte bir organizasyona ihtiyaç duyuracaktır. Bu organizasyonun üst kurulu Çevre ve Orman Bakanlığı olabileceği gibi, projede adı geçen belediyeler tarafından oluşturulan bir birlik de olabilir. Nitekim ülkemizde *Marmara Bölgesi Belediyeler Birliği* gibi yerel yönetimlerin bölgesel ölçekte üye oldukları ve sorunlarına çözüm aradıkları birlikler vardır. Benzeri bir birlik proje alanındaki belediyeler tarafından da oluşturulabilir. Bu birlik ya kendisi bir şirket kurarak, ya da özel bir şirketle anlaşarak projeyi hayata geçirebilir. Organizasyona "*Karadeniz Bölgesi Belediyeleri Katı Atık Yönetim Birliği*" veya kısaca "*KAR-ÇÖP*" gibi isimler verilebilir.

### **8. Projenin maliyeti**

Katı atık sorununun büyük ölçüde üstesinden gelmiş olan gelişmiş ülkelerde temel kural "*kirleten öder*" prensibidir. Bu kural ülkemiz için de geçerlidir. Biz bu projenin maliyetinin halktan toplanan *Çevre Temizlik Vergisi* ile finanse edilebileceğini düşünüyoruz. Ayrıca geri dönüşümden elde edilen kazanç yanında, (Münih Çöp Fabrikası örneğinde olduğu gibi), termik santrallerin ürettikleri elektrik bedelleri ve diğer yan gelirlerle maliyetin büyük ölçüde karşılanacağı öngörülmektedir. Şayet maliyet karşılanamazsa, bu kez çöp vergileri arttırılarak hem maliyet problemi çözülecek, hem de halkın gereksiz çöp üretiminin de önüne geçilebilecektir.

## **SONUÇ**

---

<sup>2</sup> Dünyanın en modern ve en son teknoloji ile donatılmış katı atık yakma tesislerinden biri olan Almanya'nın Münih şehrindeki çöp fabrikası tarafımızdan 1999 yılında ziyaret edilmiştir. 1997 yılı rakamları ile 120 Milyon DM'a mâl olan bu tesis Münih ve çevre belediyelerin katı atıklarını (ilgili ayrıştırma işlemlerinden sonra) belli ücret karşılığında imha etmektedir. Aynı zamanda kömürle de çalışabilecek bir termik santral olan tesis, başlangıçta doğal gaz ile çöpleri tutuşturmakta, sonra ısı belli bir dereceye ulaştığında doğal gaz kesilerek çöplerin kendi ateşi ile yanması sağlanmaktadır. Mükemmel filtre sistemlerine sahip olan tesisten çıkan baca gazları uluslar arası kuruluşlar tarafından izin verilen rakamların altındadır. İdareciler hariç 25 kişiden 3 vardiya toplam 75 işçinin çalıştığı tesiste çöpler yakılırken buhar gücünden elektrik de elde edilmektedir. Böylece tesis; çöp imha bedeli, ürettiği elektriğin bedeli, elektrik üretirken oluşan sıcak suyun şehrin belli semtlerine satılmasından doğan bedel, yakma işleminden sonra ortaya çıkan metal artıklarının hurdacıya satılmasından elde edilen gelir ve son olarak geri kalan küllerin asfalt altı malzeme olarak karayolu inşaat şirketlerine satılmasından sağlanan gelirlerle kendini finanse ettiği gibi, Münih Belediyesi'nin en kârlı yan kuruluşu olarak faaliyetini sürdürmekte, şehrin tam ortasında olmasına rağmen hiçbir çevre sorunu yaratmadan varlığını devam ettirmektedir.

Araştırma sahasında kentsel nüfus son 10 yıllık dönemde yıllık % 32 artışla 1.223.000'den 1.598.000'e çıkmıştır. Bu artış % 16 seviyesinde olan Türkiye'deki genel nüfus artışının yaklaşık iki katıdır. İllerin geneli itibariyle bölgedeki kırsal ve kentsel nüfusa bakıldığında ise yine son 10 yıllık dönem itibariyle toplamda kırsal nüfus azalmakta (1990'da 2.067.000'den 2000'de 1.937.000'e), kentsel nüfus ise hızla artmaktadır (1990'da 1.564.000'den 2000'de 2.022.000'e). Böylece bölge içinde kentsel nüfus hem kendi doğal nüfus artışı ile, hem de (dışarı verdiği göç yanında) kendi kırsal kesiminden aldığı göçle büyümekte, mevcut bu nüfusa yaz aylarında dışarıdan gelen tatilcilerin de eklenmesi ile nüfus daha da artmaktadır. Buna bölgeye yapılan emekli göçü ve kırsal kesimden gurbete gidenlerin ailelerini bağlı oldukları kent merkezlerinde satın aldıkları veya kiralandıkları evlere yerleştirmeleri, eğitim amacı ile ailelerin kentlere çocuklarının yanlarına gelmesi vb. diğer nüfus arttırıcı faktörleri de ekleyebiliriz. Böylece nüfus artışına paralel olarak, gelecek yıllar için bölgenin katı atık sorunu ve üretilen çöp miktarı da artmaya devam edecektir. Ülkemizin refah düzeyinde meydana gelen gelişmeler ise çöp miktarının artmasında ayrıca etkili olacaktır.

Ayrıca kıyıya dik olarak inen birçok akarsu da geçtikleri kent ve kasabaların katı atıklarını sahile ulaştırarak, bu akarsuların denize ulaştıkları yerlerde kurulmuş bulunan sahil kentlerinin katı atık yükleri ve bundan kaynaklanan çevre sorunlarını daha da arttırıcı bir etki yaratmaktadır. (Giresun'un Dereli ve Yağlıdere, Trabzon'un Hayrat, Dernekpazarı, Çaykara, Köprübaşı, Maçka, Düzköy, Şalpazarı ve Tonya, Rize'nin Hemişin, Çamlıhemşin, Güneysu ve İkizdere yerleşmelerinde olduğu gibi). Bu durum öylesine vahim bir hal almıştır ki, kıyıya ulaşan bu akarsuların havzaları üzerinde sanayi ve madencilik gibi sektörlerden kaynaklanan herhangi bir kirletici olmamasına, tam tersine, çay ve fındık bahçelerinden oluşan yeşil örtüye rağmen, denize ulaştıkları yerlerde doğal özelliklerini kaybetmiş ve kirlenmiş olmalarının, akarsu yatakları boyunca bilinçsizce etrafa bırakılan katı atıklar dışında hiçbir açıklaması yoktur.

Bütün bunlar Karadeniz kıyı kentlerinin katı atık probleminin çözümünde sadece bugünü değil geleceği de düşünerek tedbirler alınması gereğini ortaya çıkarmaktadır. Trabzon ve Samsun gibi nispeten büyük şehirler katı atık problemlerini kendi başlarına çözseler bile diğer kentlerin her birinin bu sorunu kendi kendilerine (dış destek olmaksızın) çözmesi mümkün değildir. Bu durumda ülkemizin Karadeniz kıyıları yine kirlenmeye devam edecek, kıyı akıntıları vasıtası ile denize çöp dökmeyen kentlerimizin kıyıları da bundan etkilenecektir. Bu tür gelişmeler turizmden balıkçılığa kadar kıyı kentlerimizin başlıca istihdam alanlarını ve gelir kaynaklarını tehdit ettiği gibi, gelecekle ilgili endişe ve kaygılarını da körükleyecektir.

## **KAYNAKLAR**

ÇEVRE BAKANLIĞI (1997) **Türkiye Çevre Atlası-96**, Çevre Bakanlığı Yay., Ankara

DİE (2000) **2000 Genel Nüfus Sayımı Geçici Sonuçları**, DİE Yay., Ankara.

GROVE, N. (1994) "Recycling", **National Geographic Vol.186, No.1**, Washington, (92-115).

[www.cevko.org.tr](http://www.cevko.org.tr)

[www.dpt.gov.tr/bolgeyel/dokap/](http://www.dpt.gov.tr/bolgeyel/dokap/)