

DOĞU KARADENİZ BÖLGESİNDE KATI ATIK YÖNETİMİ: ARTVİN İLİ ÖRNEĞİ

Beste YALÇIN ÇELİK¹, Kazım Onur DEMİRARSLAN²

¹Artvin Çoruh Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, Artvin, beste@artvin.edu.tr

²Artvin Çoruh Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, Artvin,

onurdemirarslan@artvin.edu.tr

ÖZET

Teknolojik gelişmeler, hızlı nüfus artışı, tüketim alışkanlıklarının değişmesi ve buna benzer birçok nedenden dolayı doğal kaynaklar hızla azalmaktadır. Doğal kaynaklardaki bu azalmaya karşın doğaya bırakılan atık miktarı da aynı oranda artmaktadır. Bu atıkların önemli bir kısmını da katı atıklar oluşturmaktadır. Günümüzde katı atık miktarındaki artış ciddi çevresel problemlere yol açmaktadır. Katı atıkların meydana getirdiği çevresel riskler, atıkların oluşumundan nihai bertarafına kadar sürdürülebilir sistem dahilinde yönetilmesini kaçınılmaz kılmaktadır. Kentlerin büyük bir çoğunluğu katı atık yönetiminde, mevcut düzenlemelerin etkin olmayışı, organizasyon ve planlama hakkında bilgi noksanlığı ve finansal kısıtlamalardan dolayı sorunlar yaşamaktadır. Belediyelerden ve diğer kaynaklardan gelen ve her geçen gün miktarı artan katı atıkların nihai uzaklaştırılması tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde ve Doğu Karadeniz Bölgesinde de en önemli çevre sorunlarından birini oluşturmaktadır. Yapılan bu çalışmada Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki katı atık yönetimi Artvin İl Merkezi örneği ile ele alınmıştır. Artvin ili coğrafi ve kültürel yapısıyla Türkiye'nin diğer bölgelerinden keskin çizgilerle ayrılmaktadır. Yüzey şekilleri çok engebelidir. Bu nedenle düzenli depolama gibi katı atık bertaraf yöntemleri için uygun bir alan bulmak oldukça güçtür. İlde katı atıkların toplanması taşınması ve bertaraf edilmesi işlemleri Artvin Belediyesi tarafından yapılmaktadır. İl merkezinde katı atık hizmeti verilen mahalle sayısı 7'dir. Katı atıklar şehirde belirli saatlerde çöp kamyonları ile toplanmakta ve il merkezi sınırları içerisinde bulunan, en yakın yerleşim yerine 1 km uzaklıktaki, eski bir dere yatağı olan çöp döküm sahasına (Çoruh nehrinin sol sahilinde) düzensiz depolama şeklinde dökülüp üzeri toprakla örtülerek uzaklaştırılmaktadır. Yapılan bu çalışma ile ülkemizde Artvin ili gibi özellikle kentleşme süreci içerisinde olan bölgelerde yaşanan katı atık sorunu ve çözüm önerileri belirlenmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Artvin, Katı Atık, Katı Atık Yönetimi

SOLID WASTE MANAGEMENT IN EASTERN BLACK SEA REGION: ARTVİN CITY CASE

Abstract

The natural sources rapidly depletes due to technologic developments, changes in consumption habits, and many similar factors. Despite this decrease in natural sources, the amount of the wastes left in nature increases day by day. Majority of these wastes consist of solid wastes. The significant increase in amount of solid wastes leads to serious environmental problems. The environmental risks arising due to solid wastes make the management of solid wastes from their production to final annihilation inevitable. Most of the cities have problems with solid waste management because of their ineffective regulations, lack of knowledge about organization and planning, and financial limitations. The final removal of solid wastes coming from municipalities and other sources in gradually increasing amounts, as well as in entire world, constitutes one of the most important environment problems in both our country and Eastern Black Sea Region. In this study, the solid waste management in eastern Black Sea Region has been discussed through the sample of Artvin city center. With its geographical and cultural structure, Artvin city differs from other regions of Turkey. The surface features are very rough. For this reason, it is very difficult to find a suitable field for solid waste removal methods such as landfill of wastes. The transportation and annihilation of solid wastes in city are carried out by Artvin Municipality. The number of neighborhoods given solid waste service is 7 in city center. The solid wastes are collected at certain hours by garbage trucks, and they are removed by pouring on an old stream bed (the left shore of Çoruh River), and by covering with soil. With this study, it has been aimed to

determine the solid waste problem and solution offers for regions being in urbanization process such as Artvin city.

Keywords: Artvin, Solid Waste, Solid Waste Management

1. GİRİŞ

Atık üretimi en az insanlık tarihi kadar eskilere dayanmaktadır. İnsanlığın ilk zamanlarında nüfusun az olması ve çıkan atıklar doğa tarafından kolaylıkla asimile edilmesi nedeniyle atıklar çok önemli bir sorun teşkil etmemekteydi. Ancak nüfusun giderek artması, toplumların ve kentlerin çoğalması sonucu, meydana gelen atıklarda sorun olmaya başlamıştır. Günümüzde atık hem materyal hem de enerji anlamında büyük boyutlarda kaynak kaybını temsil eder. Üretilen atık miktarı doğal kaynakların nasıl kullanıldığını ve atık işleme operasyonlarına bağlantılı olarak bir toplumun ne kadar verimli olduğunun da bir göstergesidir (Steiner ve Wiegel, 2008; Tchobanoglus vd., 1993).

Katı atıklar, insan ve hayvan aktiviteleri sonucu oluşan ve normalde fiziksel olarak katı halde bulunan, kullanılmayan ya da istenmeyen maddelerdir. Kriton Curi tarafından yapılan tanımda ise arzu edilmedikleri bir yerde bulunan kıymetli maddelere katı atık denir. Aslında çöp olarak atılan hemen her şeyin belli bir kullanım imkanı vardır. Ancak bazı maddeler atıldıkları anda ve yerde kullanılsız olarak görüldükleri için arzu edilmemekte ve katı atık olarak ifade edilmektedir. ABD EPA'ya göre ise endüstriyel, ticari, maden ve tarımsal faaliyetlerden ve konutlardan kaynaklanan, katı, yarı katı, sıvı ve hatta gaz materyaller içerebilen ve amaçlanan kullanımını yerine getirmiş her türlü madde katı atık olarak tanımlanmaktadır (Tchobanoglus vd., 1993; Alparslan, 2005).

Katı atıklar oluşum kaynağına bağlı olarak evlerden, ticarethanelerden (dükkân, ofisler, lokantalar, oteller vb.), kurumlardan (okullar, resmi daireler, askeri birlikler, sağlık işletmeleri, ibadethaneler vb.), sokak süprütülerinden, inşaat faaliyetlerinden (molozlar) ve endüstrilerden ortaya çıkabilir. Meydana gelen bu atıklar, toplum olarak yaşadığımız kentlerde ortaya çıkmasından dolayı kentsel atıklar terimini oluşturmuştur. Bu tanım literatüre göre yaşadığımız şehirlerde üretilen tüm kuru atıkları kapsamakta ve özellikle zararlı ve tehlikeli katı atık kapsamına girmeyen atıklar için kullanılmaktadır.

Yaşamın doğal ve kaçınılmaz sonucu olan atıklar ve atıkların yönetimi, toplumların yıllardır gözden uzak olsun anlayışıyla davrandıkları konuların başında gelmiş; insanlık, uzun süre, yaptıklarıyla doğal dengeyi bozabileceğini düşünmemiştir. Nüfus artışı, teknolojik gelişme, sanayileşme, kentleşme, hızla artan ve farklılaşan tüketim ile ortaya çıkan katı atıklar, çevre ve insan sağlığına olumsuz etkileriyle günümüzde önemli çevre sorunlarından biri olmaktadır. Katı atık yönetimi kavramı, katı atıkların insan ve çevre sağlığı, ekonomi, mühendislik, kaynakların korunması, estetik ve diğer çevresel konularla ilgili biçimde toplumun üretim ve tüketim alışkanlıklarını da dikkate alarak atık miktarının kontrolü, toplama, biriktirme, taşıma aktarma, işleme ve son uzaklaştırma aşamalarını kapsayan disiplin olarak tanımlanabilir. Kentsel katı atık yönetimi kavramı evlerden, endüstri kuruluşlarından, ticari ve diğer kurumlardan, belediyesel işlevlerden kaynaklanan evsel nitelikli ve yönetiminden yerel yönetimlerin sorumlu olduğu kentsel katı atıkların toplanması, biriktirilmesi, aktarılması taşınması, işlenmesi, geri dönüşüm ve geri kazanımı ile son uzaklaştırmayı anlatmaktadır. Kentsel katı atık yönetimi sistem içeriği ve aktörleri, içinde yer aldıkları kent ve/veya ülkenin siyasal, ekonomik, sosyokültürel, teknik, mali ve çevresel özelliklerinden etkilenmekte aynı zamanda etkileyebilmektedirler. Kentsel katı atık yönetim sisteminin etkinliği ve sürdürülebilirliği kent ve/veya ülke sistemiyle bütünleşmesine bağlıdır; diğer bir deyişle katı atık sorununa yönelik geliştirilen çözümler kent ya da ülkenin özelliklerine ne kadar uygun olursa o kadar başarılı yönetim gerçekleştirilebilir. Kentsel katı atık yönetimi: Klasik anlamda atık oluşumu, toplama, işleme-geri kazanım ve son uzaklaştırma aşamalarını kapsayan sistem bileşenlerinden oluşmaktadır. Günümüzde atık yönetimi üretim aşamasından başlamakta, tüketim ve son uzaklaştırmaya kadar ki aşamalarda en az atık oluşturan teknolojiler geliştirilerek bütünleşik yönetim uygulanmaktadır.

Katı atık yönetim hizmetlerinin kalkınmakta olan ülkelerde gerektiği gibi verimli ve etkin yerine getirilip getirilmediği tartışmaları sürmektedir. Kamu ve özel sektör işbirliği katı atık hizmetlerinin daha etkin ve verimli görülmesinde önem kazanmaktadır. Bunun sağlanmasında rekabet, verimlilik, denetim, açıklık ve sorumluluk anahtar kavramlardır. Katı atık hizmetlerinde ulusal ve yerel anlamda kurumsal ve örgütsel yeniden yapılanma, genel anlamda hizmetlerde etkinlik, verimlilik, açıklık ve sorumluluğu sağlamada gerekliliktir. Atık yönetimi, sistem yaklaşımıyla ele alınması gereken bir konudur. Sistem yaklaşımı; atık yönetiminin atık oluşumu, toplama, işleme ve uzaklaştırma gibi temel unsurları yanında enerji, çevre koruma, kaynakların korunması, verimlilik artışı, istihdam gibi konularla bütünlük içinde ele alınmasını gerektirir. Atık yönetimde sistem yaklaşımı, katı atıkların sadece insan çevresinden uzaklaştırılmasını değil; çevre ve insan sağlığının korunarak geliştirilmesiyle birlikte ekonomik kalkınmanın sağlanmasına da olumlu katkılar sağlayacaktır.

Katı atık yönetimi ülkemiz için mevcut engelleri aşmak için geliştirilen öncelikler toplamı olarak kabul edilmiştir. Ayrıca, ülkemiz AB üyeliği için aday ülke olurken katı atık yönetimi de ele alınmıştır.

Katı atıkların nihai uzaklaştırılması tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde ve Doğu Karadeniz bölgesinde de en önemli çevre sorunlarından birini oluşturmaktadır. Doğu Karadeniz Bölgesinin topografik yapısının katı atıkların uzaklaştırılmasında kolay bulunabilecek uygun ve ekonomik çözümlere izin vermemesinin yanı sıra, düzenli depolama, kompostlaştırma ve yakma tesislerinin yapım, işletme ve bakım maliyetlerinin fazlalığı da etkili olmaktadır. TÜİK tarafından yapılan araştırma sonucuna göre ülkemizde 2012 yılında 2950 belediye içerisinde katı atık hizmeti veren belediye sayısı 2894 olduğu görülmüştür. Başka bir yaklaşıma göre 2012 yılında 75.627.384 olan ülke nüfusunun 63.743.047 si büyükşehir, il ve ilçe belediyelerinde yaşamakta bu nüfusun ise 63.105.474 kişisine belediyeler tarafından atık hizmeti verilmektedir (tbb.gov.tr, 2014; tuik.gov.tr, 2014). Doğu Karadeniz bölgesinde (Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane) 2012 yılında TÜİK tarafından yapılan araştırmaya göre, 231 belediyeden 223'ü katı atık hizmeti vermektedir. Bu durumun bölge nüfusuna oranı %67'ye denk gelmektedir. Yine Doğu Karadeniz' e ait toplanan katı atık miktarı 554453 ton/yıl olarak kayıtlara geçmiştir. Kişi başına üretilen katı atık miktarı ise 0,89 kg/kişi.gün dür.

Bu çalışmada Doğu Karadeniz Bölgesindeki Katı Atık Yönetimi Artvin il merkezi örneği ile araştırılmıştır.

2. MATERYAL VE METOT

Doğu Karadeniz'in kuzeydoğusunda bulunan Artvin il merkezinin katı atık yönetimi bu çalışmada incelenmiştir. Artvin ili ülkemizin kuzeydoğusunda Gürcistan sınırında yer almakta ve $40^{\circ} 34' 19.55''$ – $41^{\circ} 31' 29.62''$ kuzey enlemleri ile $41^{\circ} 09' 25.41''$ - $42^{\circ} 35' 47.16''$ doğu boylamları arasında kalmaktadır (Şekil 1) (Özalp vd., 2013). İl nüfusu 1927-1980 yılları arasında sürekli artış göstermiş bu tarihten sonra nüfus miktarı sürekli azalış göstermiştir. Bunun temel nedeni ise ekonomik sebeplerle yapılan iç göçlerdir. 2013, yılında Artvin İl nüfusu tüm ilçeler dahil 169334'dür. En kalabalık yer Merkez İlçesidir ve 2013 Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemine göre nüfusu 25192'dir. Bunu Hopa, Borçka, Yusufeli, Arhavi, Şavşat, Ardanuç, Murgul İlçeleri takip etmektedir. Borçka, Murgul, Şavşat, Yusufeli İlçelerinde nüfusun çoğu köylerde toplanmıştır. Diğer İlçelerde ise nüfusun çoğu şehir merkezinde toplanmıştır. İl genelinde ise toplam nüfusun %56' sı ilçe merkezlerinde, %44'ü köylerde toplanmıştır. Sanayi sektörünün Artvin ekonomisine katkısı oldukça düşüktür. Sanayi sektöründe faaliyet gösteren işletmeler, daha çok ilin doğal kaynak potansiyelini değerlendirmeye yönelik olarak faaliyet gösteren gıda, maden ve orman ürünleri sanayi ağırlıklı bir yapıya sahiptir. Bu işletmelerin temel özelliği ise küçük ve orta ölçekli işletmelerden oluşmasıdır. Artvin'de herhangi bir Organize Sanayi Bölgesi mevcut değildir. Ancak Küçük Sanayi Siteleri (Merkez, Arhavi, Hopa İlçeleri) mevcuttur (Artvin İl Çevre Raporu, 2012).



Şekil 1. Çalışma alanını gösteren harita

Artvin ili verilerinde ise merkez ve ile bağlı 7 ilçe belediyesi de dahil olmak üzere, atık hizmeti verilen belediye nüfusu 103404 tür ve yılda 32232 ton katı atık toplandığı belirlenmiştir. Kişi başı üretilen atık miktarı ise günlük 0,85 kg olarak TÜİK tarafından verilmektedir (Şekil 2).

Atık hizmeti verilen belediye sayısı, nüfusu, yaz ve kış mevsimine göre toplanan atık miktarı, 2012

İller	Nüfus		Atık hizmet. ver. bld. sayısı	Atık hizmet. ver. bld. nüfusu	Atık hizmeti verilen					Toplanan atık						
	Toplam	Belediye			Bld. sayısı (%)	Toplam nüfus içindeki oran (%)	Bld. nüfusu	Bld. nüfusu içindeki oran (%)	Toplam	Yaz		Kış				
										Miktar (ton/ yıl)	Kişi başı (kg/ kişi- gün)	Miktar (ton/ yaz)	Kişi başı (kg/ kişi- gün)	Miktar (ton/ kış)	Kişi başı (kg/ kişi- gün)	
Artvin	167.082	103.919	12	103.919	12	103.404	62	100	32.232	0,85	18.086	98	0,95	14.146	78	0,75

(1) Belediye sayısına büyükbir belediyeleri dahil edilmemiştir.

Şekil 2. Artvin ili katı atık miktarları

Artvin il merkezinde katı atıkların toplanması taşınması ve bertaraf edilmesi işlemleri Artvin Belediyesince yapılmaktadır. İl merkezinde katı atık hizmeti verilen, Çayağzı Mahallesi, Orta Mahalle, Çarşı Mahallesi, Orköy Mahallesi, İskebe Mahallesi, Balcıoğlu Mahallesi, Millieğitim Mahallesi olmak üzere 7 mahalle ve Artvin Çoruh Üniversitesi Seyitler yerleşkesi (fakülteler + lojmanlar) alanı bulunmaktadır. Merkez belediyesinin katı atık hizmeti verdiği başka ilçe ve köy bulunmamaktadır. Atıklar belediyenin "Fen İşleri Müdürlüğü" tarafından toplanmakta ve bertaraf edilmektedir. Toplama yöntemi olarak poşetleme, çöp bidonları ve çöp konteynerleri kullanılmaktadır. İl merkezindeki atıklar 400 lt lik 540 adet çöp konteynerleri ile toplanmaktadır. Konteynerlerine ait fotoğraf Şekil 3' te verilmektedir. Çöp taşıma işlemlerinde kamyon kullanılmaktadır.



Şekil 3. Artvin il merkezinde kullanılan çöp konteynerleri

Katı atık toplama saatleri her gün 19:00 ile 01:00 arasındadır ve bu saatler dışında konteynerlerine çöp boşaltımı belediye tarafından yasaklanmıştır. Katı atıklar yine belediyeye ait 3 adet 4,5 m³ lük çöp kamyonları ile toplanmakta ve yaklaşık olarak her iki mahalleye bir adet çöp kamyonu düşmektedir. Belediye Fen İşleri Müdürlüğü ile yapılan görüşmelerde Artvin İl Merkezi'nde günlük olarak toplanan katı atık miktarının yaklaşık olarak 20-22 ton olduğu anlaşılmıştır. Nüfusa oranlandığında kişi başına düşen günlük katı atık miktarı 0,79 ila 0,87 kg arasında değişmektedir. Belediye tarafından atıklara ait yapılmış herhangi bir atık kompozisyonu çalışması bulunmamaktadır. Toplanan katı atıklar İl Merkezi içerisinde bulunan Orta Mahalle mevkiine vahşi depolama olarak dökülmekte ve buraya getirilen çöpler hiçbir şekilde kayıt altına alınmamaktadır (miktar, kompozisyon vs.). Alanla ilgili uydu görüntüsü ve fotoğraflar Şekil 4'de verilmiştir.



Şekil 4. Artvin ili vahşi depolama tesisi uydu görüntüsü ve fotoğrafları

Bu alan ilin coğrafi yapısı nedeniyle yamaç üzeri bir yerdedir ve bu yüzden düzensiz olarak dökülen katı atıklar rüzgarında etkisiyle Çoruh Nehrine karışmakta ve pek hoş olmayan görüntülere neden olmaktadır. Ayrıca çöp alanı en yakın yerleşim yerine 300 m, Çoruh Nehrine ise 400 m uzaklıkta bulunmaktadır. Bu nedenle çöp alanında çıkan herhangi bir yangında ve alanda oluşan toz ve koku yayılımında yerleşim yerleri direk etkilenmekte, bunun yanında kuvvetli rüzgarlarda alandan uçan çöpler Çoruh Nehrine ulaşmaktadır. Mevcut çöp sahasında gaz çıkışı ile ilgili herhangi bir önlem alınmamıştır. Çöpler depo alanına dökülerek üstü toprak ile örtülmektedir. Çöp sızıntı suyu drenaj sistemi olmadığından yeraltı sularının ve özellikle yakınında olduğu Çoruh Nehrini kirletmesi kaçınılmazdır.

Atıkların kaynağında ayrı toplanması sadece tıbbi atıklar konusunda hastanelerde uygulanmaktadır. İldeki hastane atıkları, özel bir firma tarafından haftada bir gün toplanmakta ve en yakında bulunan T.C. Trabzon ve Rize İlleri Yerel Yönetimleri Katı Atık Tesisleri Yapma ve İşletme Birliği' ne ait Tıbbi Atık Sterilizasyon ünitesine gönderilmektedir.

İl merkezinde çeşitli inşaat ve hafriyatlardan meydana gelen ve halk arasında moloz olarak tabir edilen inşaat ve hafriyat atıkları belediye tarafından alınarak vahşi depolama alanına getirilmekte ve dökülen katı atıkların üzerlerine serilmektedir.

Artvin Belediyesi'nde geri dönüşüm çalışması yapılmamakla beraber sadece resmi kurumlar başta olmak üzere okullar, yurtlar vb. yerlere belediye tarafından verilen geri dönüşüm kutularında biriken atıklar toplanmakta ve değerlendirilmektedir. Bunun yanında vahşi depolama alanında bulunan lisanssız tüzel kişiler tarafından sahaya getirilen atıklar gayri resmi olarak, sağlıksız bir şekilde ayıklanmakta ve ekonomik değeri yüksek atıklar ayrılarak il dışına çıkarılıp satılmaktadır (Şekil 5).



Şekil 5. Artvin vahşi depolama tesisinde yapılan geri dönüşüm çalışması

3. TARTIŞMA VE SONUÇ

Ülkemizde katı atıkların toplanmasında olduğu gibi, depolama, ayırma ve imhası da önemli boyutlarda çevre kirliliğine yol açmaktadır. Genelde toplanan atıklar kent içi ve yakınındaki boş arazilere yığılmakta, çoğu sahil kentlerimizde ise; ya denize dökülmekte veya deniz kenarına bırakılmaktadır. Toplanan atıkların büyük çoğunluğu tedbir alınmadan oluşturulan sahalara gelişigüzel yığılmakta veya atılmaktadır. Toplama aşamasında ayırma yapılmadığından evsel çöpler içine hastane çöpleri, zararlı ve tehlikeli çöpler ve sanayi atıkları karıştığından yol açtığı çevre problemleri daha da artmakta, imha ve geri kazanmada güçlükler ortaya çıkmaktadır. Katı atık içerisindeki ekonomik değeri olan maddelerin geri kazanılması, hammadde kaynaklarının korunması, döviz giderlerinin hammadde veya mamul madde temininde en aza indirilmesi, gelir elde edilmesi ve çevreye olan olumsuz etkilerin azaltılması yönünden çok önemlidir. Atık içerisinde bulunan plastik, metal, cam ve kağıt gibi maddeler ayrılarak geri kazanmada kullanılabilir. Bütçelerinin %40'ını temizlik giderlerine ayıran belediyeler, katı atık yönetiminde kendilerine verilen görevleri toplama ve taşıma konularında yerine getirmeye çalışırken, değerlendirme ve depolamada gereken önemi göstermemektedirler. Özellikle katı atık depo alanlarının yer seçiminde yapılan hatalar, bugün giderek büyüyen problemlere neden olmaktadır, öte yandan bugün satın alınan hemen her şeyin kağıt, plastik, metal veya cam ambalaj içinde olduğu ve kentsel katı atıkların da yaklaşık 1/3'ünü ambalaj atıklarının oluşturduğu göz önüne alınırsa, bu malzemelerin yeterince geri kazanılamaması, konunun diğer olumsuz yönünü ortaya koymaktadır (Özbay, 2006).

Artvin il merkezinde katı atıklar için düzensiz depolama yapılmaktadır. Atıklar uygun koşullar altında biriktirilmemekte ve düzensiz deponi alanına gelişigüzel dökülmektedir. Bu ise çevre ve toplum sağlığı açısından potansiyel bir risk oluşturmaktadır. Katı atıklar toplanırken kaynaktan ayırma veya en basit şekilde kuru yaş ayırımı yapılmadığından, depolama imha ve geri kazanmada büyük sorunlar meydana gelmektedir. Atıklar kayıt altına alınmadığından atık miktarları hakkında bilgi bulunmamaktadır. Teknolojik gelişmelerle birlikte çöplerin miktar ve bileşenleri de değişmektedir. Son yıllarda evsel çöp içindeki plastik madde ve diğer ambalajların miktarında artışlar görülmektedir. İlde tehlikeli atık üreten sanayi kuruluşu bulunmamasına rağmen pil, akü, boya kutusu, kullanılmış ilaç, floresan vb. tehlikeli atıklar miktarları düşük olsa bile evsel atıklara karışmaktadır. Kamuoyunun yeterli bilinçte olmasına rağmen, yetersiz ve eksik çöp toplama sistemimiz kaynaktan ayırmaya imkan vermemektedir. Bu durum sokaktan başlayarak depolama ve imha noktasında sorunlara neden olmaktadır. Bu süreçte yerel yönetimlere önemli görevler düşmektedir. Atık yönetiminde temel uygulayıcı birim belediyelerdir. Belediyelerin katı atıklarını toplaması, taşınması ve bertaraf etmesi sürecinde karşılaştıkları pek çok sorun vardır. Bunların başında ekonomik sorunlar gelmektedir. Belediyelerin atıklarla ilgili gelirlerinin artırılması ayrıca kurumsal ve finansal anlamda teşvik edilip desteklenmeleri gerekmektedir. Belediyeler katı atık miktar ve kompozisyonu ile ilgili çalışmalar yapmalıdırlar. Çevre sorunları ile ilgilenebilecek teknik personel sayısını arttırılmalıdır.

Artvin belediyesinin düzenli depolama uygulamasına geçeceği bilgisi alınmış, bu uygulamaya bir an önce geçilmesi umulmaktadır. Zira Eko Turizm açısından Doğu Karadeniz'in merkezi olma yolunda ilerlemeler kaydeden Artvin ili için katı atık sorunu son derece önemli bir konudur. Ayrıca düzenli depolama tesisinin kurulmasından sonra da mevcut çöp döküm alanının kapatılması ve konum itibariyle rehabilitasyonun oldukça zor olacağı alanda güvenlik tedbirlerinin alınması oldukça önemli bir konudur.

4. Kaynaklar

Alpaslan, M. N., *Katı Atık Yönetiminin Temel Prensipleri, Katı Atıkların Yönetimi*, Editör: M. Necdet Alparslan, TMMOB Çevre Mühendisleri Odası Yayınları, İzmir, 2005.İzmir.

Artvin İl Çevre Durum Raporu, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2012.

<http://www.tbb.gov.tr/belediyelerimiz/istatistikler/genel-istatistikler/>(Ziyaret Tarihi: 18.06.2014)

<http://www.tuik.gov.tr>, (Ziyaret Tarihi: 18.06.2014).

Özalp, A.Y., Akıncı, H., Temuçin, S., "Artvin İli Arazisinin Topografik ve Bazı Fiziksel Özelliklerinin Tespiti ve Bu Özelliklerin Arazi Örtüsü ile İlişkisinin İncelenmesi", Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 14 (2) 292-309, 2013.

Özbay, M., *Katı Atık Yönetiminde Mühendislik Sistemleri*, Türkiye Belediyeler Birliği, Ankara, 2006.

Steiner, M., Wiegel, U., *Katı Atık Yönetimi*, Atık Yönetiminin Temellerine Yönelik Rehber Kitap, 2008

Tchobanoglous, G., Theisen, H., Vigil, S.A., , *Integrated Solid Waste Management*, McGraw-Hill International Editions, Singapore, 1993.