

# Türkiye Agrega Sektör Raporu

Özgür Öztürk\*, Melih Çelikkol\*, Mesut Erkan\*

## Turkish Aggregate Sector Report

*Unfortunately no inventory that would define the aggregate sector in Turkey has been made to this date. Therefore it has not been possible to gather the technical data of the sector and determine the state of affairs in the sector on the basis of this data. Hence the efforts to underpin the problems and the work to solve these problems remained confined to a theoretical framework. The main reason for this was the fact that the sector operated according to the stipulations of two different legislations and that a major part of the sector did not have to make any declaration concerning their annual activities. This problem has been largely solved with the inclusion of aggregate production in the framework of the Law on Mining. This study takes a photo of the aggregate production activities in Turkey in 2006. Thus, having carried out a research on data such as the size, the necessity, problems of the sector and proposals for solutions and expectations, the acquired information has been arranged into this report.*

Ülkemizde agrega sektörünü tanımlayacak bir envanter çalışması bugüne kadar maalesef yapılamamıştır. Dolayısıyla sektörün teknik verileri toplanarak içinde bulunulan durum tespiti yapılamamış ve bu verilere dayanarak gerek varolan sorunların tespiti gerekse bu sorunların çözümüne yönelik çalışmalar teorik olarak kalmıştır. Bunun başlıca nedeni, 2004 yılına kadar sektörün iki ayrı mevzuat hükümleri ile çalışması ve sektörün büyük bir bölümünün yıllık faaliyetleri ile bir beyanda bulunma zorunluluğu olmamasıdır. Agregada üretiminin Maden Kanunu kapsamına alınması ile bu sorun büyük ölçüde ortadan kalkmıştır. Bu çalışmada, ülke genelindeki agrega üretim faaliyetlerinin 2006 yılı itibarıyla bir anlamda fotoğrafı çekilerek, sektörün büyüklüğü, gerekliliği, sorunları, çözüm önerileri ve ileriye dönük beklentileri gibi veriler araştırılmış, elde edilen bilgiler derlenerek bu rapor ortaya çıkarılmıştır.

### GİRİŞ

Sanayileşme, planlı ve plansız kentleşme, her yıl artan konut ihtiyacı, alt yapı çalışmaları ve ülkemizin deprenselliği agreganın ve agrega madenciliğinin önemini vurgulamaktadır.

Yurdumuzda agrega olabilecek maden rezervleri oldukça yaygın ve büyüktür. Ancak kullanım alanı nedeni ile, birim maliyetlerin düşük tutulması gerekliliği faydalanılabilir rezervi kısıtlamaktadır. Nakliye maliyetleri birim maliyetler içerisinde önemli yer tutmaktadır. Ayrıca arazi kullanımındaki sınırlamalar ve çevre sorunları da mevcut rezervlerin kullanımını sınırlamaktadır.

Agrega, konut, sanayi tesisleri, hastane gibi her türlü bina inşaatını; yol, köprü, su yapıları, boru hattı gibi altyapı faaliyetlerini kapsayan geniş bir faaliyet alanına sahip olan inşaat sektörünün bir parçası olan beton imalatının ve asfalt üretiminin en önemli ham maddesidir. Dünyada fert başına en fazla tüketilen maddeler su ve agregadır. Dünya genelinde agrega üretimi % 58'lik payla tüm maden üretimi içinde birinci sıradadır. 2000 yılı istatistiksel verilere göre 92 milyar €'luk pazar değeri ile petrol, doğalgaz ve kömürden sonra dördüncü sırada yer alıp 24 milyar € değerindeki altın sektörden çok daha büyüktür. Avrupa'da ortalama agrega kullanımı 7 ton/kişi iken, bu rakam ülkemizde 4 ton civarındadır.

Agrega sektörü, önemli ölçüde ulusal inşaat faaliyetleri ile ilgili olması,

\*Agrega Üreticileri Birliği

istihdam potansiyeli, başta inşaat sanayi olmak üzere diğer sektörlerle yoğun girdi-çıkı ilişkisi içinde olması özelliği nedeniyle Türkiye ekonomisinin vazgeçilemez sektörlerindedir. Ham madde kaynak konumuna bağlı olarak yerleşik düzende üretim yapmak zorunda olan bir faaliyet olması nedeni ile yöresel olarak değerlendirilmelidir. Ülkemizdeki agrega sektörü üretim yapısı itibarıyla dağınık ve çok sayıda üretim birimi olan bir sanayi dalıdır. Yıllık 290 milyon ton gibi yüksek üretim kapasitesi ve yaklaşık 1.5-2.0 Milyar \$ gibi bir değerle küçümsenmeyecek bir piyasa değeri ve yaklaşık 35.000 kişilik doğrudan istihdam imkanları ile giderek artan önem kazanan bir madencilik kolu haline gelmiştir. Ham maddelerin kolaylıkla temin edildiği bölgelerde yoğunlaşmalar görülmekte olup, ülke genelinde yaklaşık 770 adet aktif kırma-eleme ve yıkama tesisi ile faaliyetlerini sürdürmektedir. Üretici firmaların büyük çoğunluğu, küçük-orta ölçekli işletmeler olup, üretim miktarları değişken ve kalite anlayışları istenilen derinlikte değildir. Üretim

ölçekleri, rezerv miktarlarına uygun olmadığından dolayı genel verimlilik ve birim yevmiye başına üretilen katma-değer büyüklükleri çok küçüktür.

Kırma taş sektöründe faaliyet kar marjı, genel olarak sınıai firmaların faaliyet kar marjına göre çok düşük kalmaktadır. Sektörde yaşanan yoğun rekabet nedeniyle firmaların büyük oranda fiyat kırması, kar marjının çok düşük kalmasına yol açmaktadır.

Ülkemiz açısından bu denli önem taşıyan inşaat işlerinin bir parçası olan agrega sektörü yoğun bir rekabet içerisindedir. Bu rekabetin çoğu kez kurallara uygun ve sağlıklı olduğunu söylemek zordur. Geleceğin dünyasında sektörün ek maliyetler pahasına da olsa, enerji tasarrufu, kaynak koruması ve sürdürülebilirlik ilkelerini ön planda tutarak gelişeceğini, maliyet/performans dengesini iyi kurarak verimliliği ve hızı artırıp rekabet şansını yükselteceği düşünüldüğünde her konuda olduğu gibi rasyonellik ve planlı çaba

faaliyetleri agrega sektörüne de yön verecektir.

Sektör üretimini günün koşullarına göre ayarlayabilmektedir. Talebin artmasına paralel olarak üretime yönelik yatırımlar 2-4 ayda tamamlanabilmektedir. Talep azalması halinde ise üretim azaltılabilmekte hatta geçici olarak durdurulabilmektedir. Ülkemizde kullanılan üretim yöntemlerinin sonucu olarak sektör, bünyesinde yoğun işçi çalıştırmaktadır. Bazı yörelerde ve projelerde üretimin doğal şartlara bağlı olması mevsimlik çalışmayı gündeme getirmektedir.

#### **Sektörün Ekonomiye Katkısı Ödenen Devlet Hakkı:**

2005 yılı sonu itibarıyla sektörün üretim üzerinden devlet hakkı olarak Devlet'e ödediği rakam 7 milyon YTL olarak hesaplanmıştır. Bu rakam toplam devlet hakkı gelirlerinin % 14,4'üne karşılık gelmektedir. Bu rakamın yarısı Özel İdare payı olarak İl Özel İdarelerin hesaplarına yatırılmıştır.<sup>1</sup>



*Ayna-basamak sisteminin uygulandığı örnek bir agrega işletmesi*

İnşaat sektöründe yaşanan hızlı büyümeye paralel olarak gelişen agrega sektörünün 2006 yılında devlet hakkı olarak sağlayacağı katkının iki katına çıkarak 14 milyon YTL civarında olması beklenmektedir. 15-7-2007 tarihli Yönetmelik değişikliği ile sektörün sağladığı toplam devlet hakkı tutarının kabaca 3-4 katı artması beklenmektedir.

#### **İstanbul için Alternatif Kaynaklar**

**Kaynakların Yerleri ve Mesafeleri:** Trakya bölgesinde Eosen yaşlı kireçtaşları ile Istranca masifi içindeki kuvarsitler, Marmara Adası'nda kireçtaşı ve dolomitler İstanbul'a en yakın konumdaki uygun agrega ham maddesi kaynaklarıdır. Fakat bu kaynaklar İstanbul inşaat/hazır beton ve asfalt operasyonlarına uzak mesafede olduklarından (100-150 km

<sup>1</sup> 15-7-2007 tarihli Yönetmelik değişikliği ile sektörün sağladığı toplam devlet hakkı tutarının kabaca 3-4 katı artması beklenmektedir.

ve 150 deniz mili) günümüz şartlarında ekonomik olmaktan uzaktır.

**Ekstra Yakıt Maliyeti:**

İstanbul'da yıllık agrega ihtiyacının 100 milyon ton civarında olduğu, belirtilen alternatif kaynakların son kullanım noktalarına minimum 75 km fazla mesafede bulunduğu ve nakliye kamyonlarının ortalama 20 ton malzeme taşıdığı ve kabaca 0,50 lt/km akaryakıt sarfettiği kabullerinden yola çıkıldığında mevcut kaynakların kapatılıp, alternatif kaynakların devreye alınması ekonomiye sadece ek motorin maliyeti olarak 750 milyon YTL yük getirecektir. Bu rakam nakliye fiyatlarının 7,5 YTL/ton artmasına sebep olacaktır.

**Ruhsat Durumu ve Dağılımı**

Üretim Miktarı ve Tesis Sayısı: Ülkemizde istatistikî verilerin bazı bilgileri ortaya koyabilmek üzere toplanması ve biraraya getirilmesi henüz çok yetersiz seviyede gerçekleşmektedir. Benzer şekilde agrega üretiminin miktarını doğrudan ve gerçeğe yakın temin edebileceğimiz bir kaynak yoktur. Ancak çimento tüketiminden yola çıkarak gerek hazır beton, gerekse inşaat sektörünün diğer kollarında



*Toz çıkış noktaları kapatılan bir tesis örneği.*

tüketilen agrega miktarına ulaşabilmek mümkündür. Benzer şekilde yol yapımında kullanılan asfalt miktarından da bu sektörde ihtiyaç duyulan agrega rakamı elde edilebilmektedir. Bu metodla 2006 yılında ülke genelinde;

- hazır betonda 170 milyon ton,
  - asfalt uygulamalarında (sıcak karışım ve satı kaplama) 100 milyon ton,
  - özel uygulamalarda (Marmaray vb. projeler) 20 milyon ton,
- olmak üzere toplam 290 milyon ton agrega kullanıldığı hesaplanmıştır.

Hazır betonda kullanılan agreganın % 86'sının kırmataş, %14'ünün doğal kum olduğu ve bir kırmataş tesisinde yılda ortalama 400.000 t, doğal kum tesisinde ise yılda ortalama 200.000 t ürün üretildiği kabulüyle; ülkemizde kurulu kırmataş tesisi sayısının 650, kum tesisi sayısının 120 olduğu, toplam 770 noktada agrega üretildiği ortaya çıkmaktadır. Bu durumda kişi başı üretim 4 ton civarındadır, bu rakam AB ülkelerindeki 7 ton/kişi ortalamasının henüz neredeyse yarısındadır.

**Kayaç Cinslerine Göre Dağılım:**

MİGEM' den elde edilen verilere dayanarak Türkiye'de kırmataş üretiminde başlıca 3 tip kayacın ham madde olarak kullanıldığı görülmektedir:

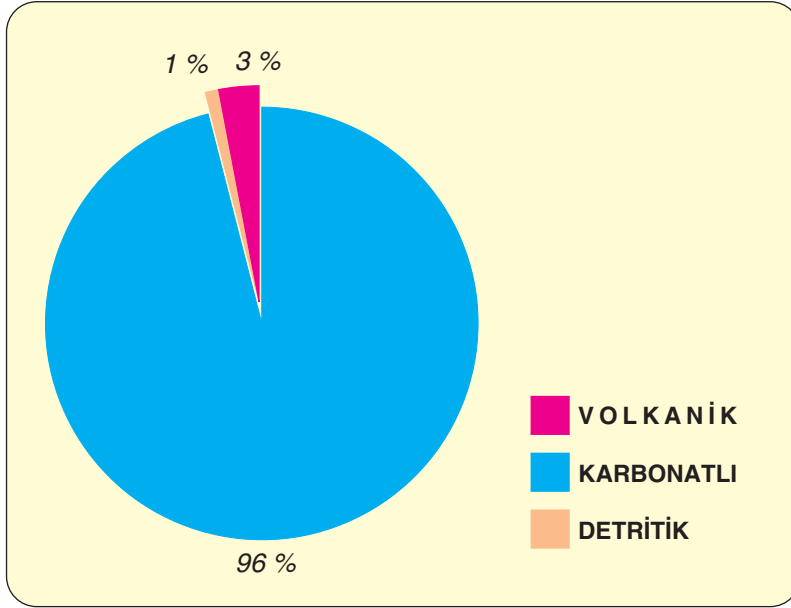
- 1- Sedimanter kökenli kayaçlar
  - Karbonat kayaçlar: kireçtaşı, dolomit ve kalsit
  - Detritik kayaçlar: kumtaşı, metakumtaşı
- 2- Volkanik kökenli kayaçlar (bazalt ve andezit)

Bu kayaçlara göre üretimin dağılımı Şekil-1'de verilmektedir:

Görüldüğü gibi kırmataş üretimi



*Toz indirgeme sisteminin efektif olarak çalıştırıldığı tesisin görünümü*



Şekil-1

yüksek ağırlıklı olarak karbonat kökenli kayalardan (% 96) yapılmakta, volkanik kayalar sadece % 3 ve detritik kayalar ise % 1 oranında kullanılmaktadır. Volkanik kayalar Ankara, Ç.Kale, Zonguldak, İzmir, Kayseri, Urfa, Tekirdağ ve Sivas civarında, detritik kayalar ise İstanbul ve Yalova ile sınırlı bölgede kırmataş h a m m a d d e s i o l a r a k değerlendirilmektedir.

#### Ham Madde Üretim İzinleri ve Sektöre Etkisi:

Maden İşleri Genel Müdürlüğü verilerine göre 31.05.2007 tarihi itibarıyla, resmi kurum ve kuruluşlar adına 2714 adet Hammadde Üretim İzin Belgesi düzenlenmiştir. Kuruluşlar ve izin sayıları aşağıda verilmiştir.

Kamu kurum ve kuruluşlarının ham madde ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla verilen izin belgeleri, 5177 sayılı kanunla maden kanununda yer bulmuştur. Ancak kamu yararına diye verilen bu izinlere dayanarak taşere edilen üretim faaliyetleri, taşeron firmaların kamu kurumlarının adını da kullanarak suistimal etmeleri sonucu,

yapılan üretimi piyasaya satmaları son dönemde oldukça sık rastlanan bir durum haline gelmiştir. Aynı işi, son derece sıkıntılı izin, denetim ve yasal yükümlülükler altında yapmaya çalışan agrega üreticileri ile bu tür faaliyetlerde bulunanlar arasında ciddi bir haksız rekabet ortamı oluşmaktadır.

#### Rehabilitasyon

Daha önce de değinildiği gibi sektörün bir yüzyıl kadar teknik özelliklerden yoksun mevzuat ile yönetilmesi,

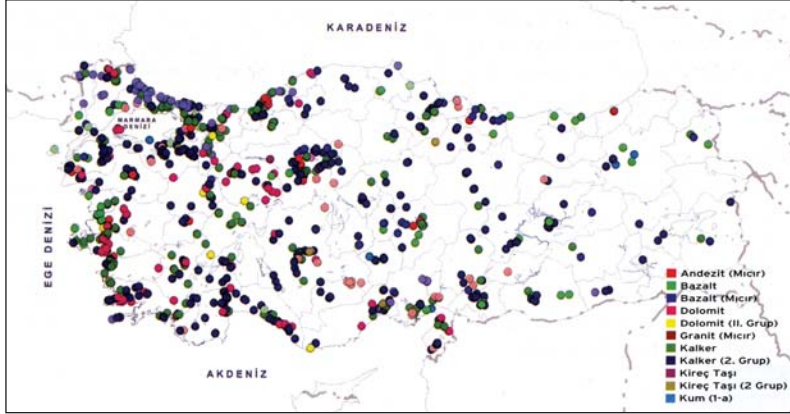
kontrol ve denetimin çok yetersiz durumdaki yerel idarelerin elinde olması, ruhsatların çok sınırlı alanlar için ve sınırlı sürelerde verilmesi sonucu mühendislik disiplininin uzak, doğal ve sosyal çevreyi gözetmeyen üretim anlayışı sektöre hakim olmuştur. Bunun neticesinde bugün kamuoyunun gözünde olumsuz imaj yaratan işletme görüntülerine rastlanmaktadır. 5177 sayılı yasa ile getirilen “çevreye uyum projesi” hükmü ile üretim sonucu oluşan kazı alanları, verilen projeye uygun rehabilite edilerek (oluşan çukurlukların doldurulması, sahanın ağaçlandırmaya uygun hale getirilmesi vb.) doğaya tekrar kazandırılmak durumundadır. Ne var ki; maden kanunu öncesinde uzun yıllar sonunda bugünkü duruma gelen bir çok işletmenin, çok kısa bir sürede istenilen hale getirilmesi mümkün değildir. Yeni maden kanunu ve buna bağlı yönetmeliklerle bu süreç başlatılmıştır, sektörde bu yönde olumlu gelişmeler gözlenmektedir.

#### Çözüm Önerileri

##### Havza Madenciliği:

2004 yılına kadar Taşocakları Nizamname hükümleri kapsamında yapılan Agregada madenciliği, genellikle uygun kalker rezervleri üzerinde küçük ruhsat alanlarında yapılan faaliyetler olmuştur. Dolayısıyla söz konusu rezerv alanlarında birbirine

KURUMLAR	VERİLEN HAM MADDE İZİN BELGESİ
KGM	1407
KÖY HİZMETLERİ	47
TCDD	36
DLH	17
DSİ	712
BELEDİYELER	225
ÖZEL İDARE	113
ASKİ	1
ETİ MADEN	3
EÜAŞ	5
DİĞERLERİ	138
GENEL TOPLAM	2714



Maden İşleri Genel Müdürlüğü'nden alınan verilere göre Türkiye genelinde agrega üretimine yönelik ruhsat cins ve sayılarını gösterir harita.

komşu küçük işletmelerde sınır ihlallerinin de önüne geçmek amacıyla her ruhsat sınırı arasında ciddi bir rezerv kaybına neden olan sutreler oluşmuştur. Derin çukurlar haline gelen işletmelerde çalışma zorunluluğu beraberinde madencilik teknikleri dışında ve iş güvenliği riskleriyle dolu, diğer yandan yukarıda örnekleri verilen olumsuz çevresel problemler ile çalışma ortamını getirmiştir.

Bu anlamda sektörle ilgili tüm platformlarda dile getirdiğimiz havza madenciliği uygulaması ile bu tür bölgelerde son derece çağdaş ve kaynak kaybını önleyen bir çözüm olduğu aşikardır.

Bir kırmataş havzasının; daha uzun yıllar değerlendirilebilir rezervlere sahip olduğu, ancak bu rezervlerin bir master plan çerçevesinde üretilmesi sonrasında üretimi tamamlanmış sahaların planlanan şekilde rehabilite edilmiş olarak tekrar yeni kullanımlara açılacağı öngörülmektedir. Zaman geçirilmeden işletmeciler firmaların da sağlayacağı desteklerle havzanın toplam üretilebilir rezervleri ve modern işletmecilik teknikleriyle donanımlı üretim master planlarının yapılması gerekmektedir. Bölge ile ilgili değerlendirmelerden çıkarılan

sonuçlara uygun öneriler aşağıda maddeler halinde verilmektedir.

1. Rezerv bölgesinin agrega potansiyelinin mevcut durumu ve ekonomik katkıları dikkate alınarak, tüm bölgeyi kapsayan bir master plan çerçevesinde, bölgenin bir havza olarak değerlendirilmesi öngörülmektedir. Ancak mevcut koşullarda süregelen madencilik faaliyetlerinin de bilimsel ve teknolojik koşullarla donanımlı ve çevreye duyarlı bir işletmecilik anlayışı içinde sürdürülmesi sağlanmalıdır.
2. Bölgede madencilik faaliyetlerinin tümüyle ortadan kaldırılarak, idarelerce uygulanması düşünülen farklı projeler yeniden gözden geçirilmeli ve olanaklar ölçüsünde varolan madencilik faaliyetlerini engellemeyecek şekilde başka bölgelere kaydırılmalıdır.
3. Söz konusu bölgede; Yerel Yönetimler, Maden İşleri Genel Müdürlüğü, Üniversite, Agregatör Üreticileri Birliği ve Maden Mühendisleri Odası gibi kurumlar ile bölgede faaliyet gösteren agrega işletmecilerinin görüşleri, katkıları ve katılımlarıyla ortaklaşa hazırlanacak olan, rehabilitasyon ve restorasyon planlarını da kapsayan bir havza işletme projesi ile yasal çerçeve

içinde, çevreye duyarlı ve kaynakların değerlendirilmesine olanak sağlayan üretim faaliyetlerinin devamı mümkün olacaktır.

4. Bu planlama ile mevcut kalker (kırmataş) rezervlerinin ne kadar kaldığı, her işletmenin makine parkı ve üretim imkanları ile ne kadar üretim kapasitesine sahip olduğu veya olabileceği, proje dahilinde yapılacak olan hesaplama ve üretim planlaması ile belirlenebilecektir. Ayrıca, kalan kırmataş rezervlerinin ömrü belirlenecektir. Böylece, rekreasyon çalışmalarının önü açılacaktır. Kaldı ki, bu tür bir çalışma söz konusu rekreasyon çalışmaları için zaten yapılmak zorundadır.

5. Bu tür bir planlı çalışma ile, işletmelerin hem mevcut yasaların çeşitliliğinden, hem çevresel koşullardan (İSKİ, orman, arazi vb.), hem de ruhsatların hukuki durumlarındaki karmaşıklıklardan kaynaklanan sorunlar büyük oranlarda giderilmiş olacaktır.

#### **Taşa, Toprağa Dayalı Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) Kurulması:**

Özünde havza madenciliğinin bir adım ötesi olan OSB'ler sektörün belirli bir alanda, hazır beton ve asfalt üretim tesisleri ile birarada faaliyet göstermesine olanak tanır. Bu alanlarda yerel otorite ve ilgili idareler ile işbirliği içinde her türlü izin ve tedbirlerin alınarak, faaliyetlerin disipline edildiği entegre çalışma sistemi kurulur. Bu konudaki en ciddi girişim Gebze bölgesi agrega ocakları için 90'lı yılların başında yapılan çalışmalardır. Bu girişim önemli bir aşama kaydedilmesine karşın birtakım nedenlerle sonuca ulaştırılmamıştır.

Agrega faaliyetlerinin sektöre özel OSB içinde yapılması sektörün sürdürülebilir gelişimine büyük katkı sağlayacaktır.