

**Aralık Ayı İKK Toplantı Kararları**

**Toplantı Tarihi: 09.12.2015**

**Toplantı Yeri: Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi**

**1. Üyelerimize açılan Cumhurbaşkanlığına hakaret davaları hk. görüşüldü.**

TMMOB eylemleri nedeniyle hakkında Cumhurbaşkanına hakaret davası açılan üyelerimizle dayanışma amacıyla duruşmalara katılım sağlanmasına karar verildi.

**2. Mithatpaşa yer altı geçidi hk. görüşüldü.**

İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından yapımı sürdürülen Mithatpaşa yer altı geçidi konusunda görüş oluşturulması amacıyla Mimarlar Odası, Peyzaj Mimarları Odası, Şehir Plancıları Odası ve İnşaat Mühendisleri Odasından oluşan çalışma grubu oluşturulmasına sekreteryanın Şehir Plancıları Odası tarafından yürütülmesine karar verildi.

**3. Taş Ocakları hk. görüşüldü.**

Çevre Mühendisleri Odası tarafından İKK sekreteryasına gönderilen taş ocaklarına ilişkin taslak raporun İKK bileşenlerine iletilmesine karar verildi.

**4. İzmir limanı plan değişikliği hk. görüşüldü.**

İzmir limanı plan değişikliği konusunda Şehir Plancıları Odası tarafından oluşturulan görüşün İKK bileşenlerine iletilmesine karar verildi.

**5. Tramvay çalışma grubu hk. görüşüldü.**

Tramvay çalışma grubunun sekreteryanının Şehir Plancıları Odası tarafından yürütülmesine karar verildi.

**6. 1/100.000 İzmir Manisa Çevre düzeni planı hk. görüşüldü.**

1/100.000 İzmir Manisa Çevre düzeni planı 22 Aralık 2015 tarihinde bir basın açıklaması hedeflenerek görüş oluşturulmasına karar verildi.

**7. Efem Çukuru Altın Madeni hk. görüşüldü.**

Efem Çukuru Altın Madeni konusunda bir basın açıklaması yapılması doğrultusunda Maden ve Çevre çalışma grubunun görüş oluşturulmasına karar verildi.

**8. Sağlıklı Kentler profil çalışması hk. görüşüldü.**

İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından yürütülen sağlıklı kentler profil çalışmalarına ilgili Odalarımızın katılım sağlamalarına karar verildi.

**9. Toplumcu Mühendislik Mimarlık Günleri hk. görüşüldü.**

Kurul bileşenlerinin öğrenci üyeleri tarafından düzenlenmesi planlanan TMMOB 4. Toplumcu Mühendislik Mimarlık Günlerine hazırlık amacıyla çalışma grubu oluşturulmasına, İKK bileşenlerinin çalışma grubuna iki öğrenci üye ile katılmalarına karar verildi.



**TMMOB  
ÇEVRE MÜHENDİSLERİ ODASI  
İZMİR ŞUBESİ**

**Sayı:** 2015.ÇMO.İZM.0647

**Tarih:**09.12.2015

**Konu:** Maden ve Çevre Komisyonu Taş Ocakları Raporu

**TMMOB İZMİR İL KOORDİNASYON KURULU'NA**

Odamızın Sekreteryasını üstlendiği Maden ve Çevre Çalışma Komisyonu tarafından yürütülen Taş ve malzeme ocakları ile ilgili komisyon raporu çalışması kapsamında hazırlanan kalker işletmeciliği değerlendirme raporu ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize arz ederim.



**Demet TURHAN  
TMMOB Çevre Mühendisleri Odası  
İzmir Şube Yönetim Kurulu Sekreteri**

**EK:** Kalker İşletmeciliği Değerlendirme Raporu (mail ortamında gönderilmiştir)

Dağıtım Yapılan Odalar;  
TMMOB Kimya Mühendisleri Odası Ege Bölge Şubesi  
TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi  
TMMOB Jeofizik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi  
TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası İzmir Şubesi  
TMMOB Orman Mühendisleri Odası Ege Bölge Şubesi  
TMMOB Maden Mühendisleri Odası İzmir Şubesi  
TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi

TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu Sekreteryası

Mustafa Münir Birsal Sk. No:6/1 Akademi Apt. Kat:3 D:10 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0 232 464 00 22 – 463 55 32 Fax: 0 232 422 09 59 E-Posta: cmoizmir@cmo.org.tr  
TMMOB Çevre Mühendisleri Odası Anayasasının 135. maddesinde tanımlanan 66 ve 85 sayılı KHK ve 7303 sayılı yasa ile 6235 sayılı yasaya göre kurulmuş kamu kuruluşu niteliğinde bir meslek kuruluşudur.

## 1. GİRİŞ

Şehirlerin büyüklüklerinde ve sanayileşmelerinde değerlendirme kriterlerinden birisi inşaat sektörüdür. İnşaat sektörü hammadde ihtiyacını kent sınırları içinden karşılayarak bir çok sektörün tetikleyicisi olmakta ve sanayileşme sürecinde ivmeyi arttırmaktadır. İnşaat sektörünün ihtiyacı olan doğal taşlar; çimento hammaddeleri (kireçtaşı, alçıtaşı ve alçı), yapı malzemeleri (tuğla, kiremit toprakları) ve agrega (kireçtaşı, kum-çakıl,mıcır) olarak sınıflandırılabilir. Bu hammaddelerin üretimleri 2004 yılında yapılan 5177 sayılı değişiklik ile son halini alan 3213 sayılı Maden kanunu kapsamında yapılmaktadır ve genel olarak Kalker İşletmeciliği olarak adlandırılmaktadır.

Kalker ocaklarında üretimi yapılaan kireçtaşının ülkemizde rezerv miktarları açısından sıkıntı olmamakla birlikte birim maliyetler içinde nakliye giderlerinin fazla olması, rekabet koşulları ayrıca çevre sorunları ile birlikte yasal izinler gibi nedenlerle faydalanabilir rezerv kısıtlanmaktadır. Bunun yanında üretim miktarları olarak kireçtaşı üretimi %58 pay ile tüm maden üretimi içinde birinci sırada, pazar değeri olarak petrol, doğalgaz ve kömürden sonra dördüncü sırada yer almaktadır (Öztürk vd, 2007).

Kalker ocakları ve altyapı işleri inşaat sektörü ile doğrudan ilişkili oldukları için temin edilmsi bölgesel olarak değerlendirilmelidir. Aşağıda İzmir İli inşaat sektörü hammadde ihtiyacını karşılayan kalker işletmelerinin gerekliliği ve sorunları ortaya konularak kentsel faydaları tartışılmıştır.

## 2. KİREÇTAŞI (KALKER) VE ÜRETİM YÖNTEMİ

Kalker işletmelerinde genellikle kalsiyum karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) dan oluşan kireçtaşı üretimi yapılır ve kalsiyum karbonat oranını baz olarak yapılan sınıflamaya göre kireçtaşı cinsleri şöyle sıralanır:

Çok yüksek kalsiyumlu kireçtaşı (KT)	: $\text{CaCO}_3$ : min. % 97
Yüksek kalsiyumlu KT	: $\text{CaCO}_3$ : min. % 95
Yüksek karbonatlı KT	: ( $\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3$ ) : min. % 95
Kalsitik KT	: $\text{MgCO}_3$ . % 5
Magnezyumlu KT	: $\text{MgCO}_3$ . % 5 - 20
Dolomitik KT (Dolomit)	: $\text{MgCO}_3$ . % 20 - 40
Yüksek magnezyumlu dolomit	: $\text{MgCO}_3$ . % 40 - 46

Kireçtaşının bir çok kullanım alanı olmakla birlikte tüketimin en yoğun olduğu sektörler aşağıda verilmektedir.

- Hazır beton yapımında
- Yol yapımı ve dolgu işlerinde
- Çimento üretiminde
- Kireç üretiminde

Bu alanlardan en fazla tüketim payına % 40-70 oranıyla hazır beton yapımıyla birlikte yol yapımı ve dolgu işleridir. Bu amaçla kullanılacak olan kireçtaşı; temiz, kuru, kübik formda, yüksek aşınma mukavemetine ve sertliğe sahip olmalıdır. Bu alanda kullanılan yıllık mıcır miktarı, dünyada yaklaşık 1.5 milyar ton/yıl; Türkiye’de ise yaklaşık 280 milyon ton/yıl civarındadır. Bu değer, Türkiye’deki toplam kireçtaşı üretiminin yaklaşık % 75’ ine karşılık gelmektedir (DPT, 2001).

Kireçtaşının ikinci büyük kullanım alanı çimento ( $\text{CaO} + \text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$ ) üretimidir. Çimentonun ana hammadde girdisi % 80’ e varan oranlarla düşük magnezyumlu (en fazla % 5) kireçtaşıdır. Bir ton çimento üretimi için yaklaşık bir ton kireçtaşına ihtiyaç vardır. Dünyada çimento üretimi yaklaşık 1.5 milyar ton/yıl olup Türkiye’de bu miktar 2007 yılı itibariyle 49 milyon 255 bin tondur. Diğer bir deyişle toplam kireçtaşı üretiminin % 15’ i bu amaçla tüketilmektedir (DPT, 2001).

Sönmemiş kireç üretimi için kullanılan yıllık kireçtaşı miktarının dünyada 750 milyon ton olduğu tahmin edilmektedir (DPT, 2001).. Türkiye’ de ise bu miktar kabaca 15 milyon ton/yıl civarında olup, toplam kireçtaşı üretiminin % 4 üne tekabül eder.

Türkiye genelinde Maden İşleri Genel Müdürlüğü (MİGEM) kayıtlarına göre sayıları yaklaşık 2750 adet olan kalker işletmesinde başlıca üç tip kayacın üretimini yapmaktadırlar. Bunlar sedimenter kökenli karbonat kayaçlar ( kireçtaşı, dolomit ve kalsit), detritik kayaçlar(kumtaşı vb.) ve volkanik kökenli kayaçlardır (bazalt ve andezit). Karbonat kökenli kayaçların sınıfına giren kireçtaşı toplam üretim miktarı içinde %96 paya sahiptir (Öztürk vd., 2007).



Şekil 1. Türkiye genelinde taşocağı işletmeleri (MİGEM ruhsat cins ve sayıları) (Öztürk vd. 2007)

## 2.1 Üretim Yöntemi

Kireçtaşı üretimi genellikle açık işletme yöntemi ile gerçekleştirilmektedir. Üretim, üretim yerinin topoğrafyasına bağlı olarak tekli veya çoklu basamaklar şeklinde yapılmaktadır. Kırmataş üretiminde kazı ve yükleme öncesinde hammaddenin patlatma işlemleri ile gevşetilmesi gerekmektedir. Kalker ocakları üretiminde kullanılan galeri patlaması, teknolojik gelişmelere paralel olarak yerini düzenli basamaklar oluşturarak delme-patlama yöntemine bırakmıştır. Galeri patlaması, nihai ürünün tane boyutunun büyük olması, düzgün basamakların oluşturulamaması ve en önemlisi bu yöntemle oluşan şiddetli sarsıntıların çevresel etkileri nedeniyle yasaklanmıştır. Delme-patlama yönteminde bir veya birden fazla sıralı delikler açılarak patlayıcılarla doldurulur ve ateşleme yapılır. Delinen deliklerin çapları, derinliği ve aralarındaki uzaklık formasyonun niteliğine, basamak yüksekliğine ve günlük üretime göre değişir. Ocaktan alınan patlatılmış malzeme kırma eleme tesislerine taşınarak kırmataş standartlarındaki tane boyutlarına elenerek ayrılır. Ocak işletmeciliğinde kullanılan makineler aşağıdadır (DPT, 2001).

- Delici (Vagondrill veya truckdrill)
- Yükleyici (Lastik tekerlekli veya paletli)
- Damperli Kamyon
- Kırıcı
- Elek Ve Konveyör

ABD'de kırmataş üretiminin % 5'i yeraltı işletmesi ile elde edilmekte olup Türkiye'de tamamı açık ocak işletmeciliğiyle elde edilmektedir. İdeal açık işletmecilik önce toprak ve bitki örtüsünün kaldırılıp yakın bir yerde depolanması, üretim sonrası işletilen ocak sahasının tekrar bitkilendirilmesi şeklinde olmalıdır. Son yıllarda gelişen özel kesici uçlar yardımı ile açık ocak işletmelerinde kazı ve yüklemeyi aynı anda yapan, delme-patlama işlemlerini ortadan kaldıran ve bu nedenle yerleşim birimlerine daha yakın ocak açmayı mümkün kılan makineler ( continuous miner) kullanıma sunulmuştur.

İşletmelerin kendi koşullarına göre değişkenlik göstermekle beraber bir kalker ocağının üretim maliyetleri yüzde olarak yaklaşık değer aralıkları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1 Üretim maliyetleri yaklaşık değer aralıkları

Gider kalemi	Gider payı (%)
Elektrik	8-10
Patlatma	5-8
Mazot	18-20
Nakliye	16-20
İşçilik	16-20
Vergi + sigorta	4-6
Yedek parça + yenileme	6-8
Amortisman	10-12
Yönetim giderleri	8-10
Finansman giderleri	3-5
Çevre harcamaları	1-3
Orman giderleri	1-3
Devlet hakkı + mad. Fonu	4

## 2.2 Yasal Mevzuat

2004 yılına kadar 1901 sayılı Taş Ocakları Nizamnamesi veya 3213 sayılı Maden Kanunu esaslarına göre üretim yapan kalker ocaklarında iki ayrı mevzuatın olumsuzlukları hem kamu yararı hemde işletmeler açısından yaşanmıştır. 2004 yılında kireçtaşı ve yapı hammaddeleri üretimleri 5177 sayılı *Maden Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına İlişkin Kanun* ile tek mevzuat altında toplanmıştır. Tek kanun tek merci felsefesi ile hazırlanan kanunda özellikle tanım farklılıklarından kaynaklanan belirsizlikler ortadan kaldırılmış daha önce Kanun kapsamında yer almayan bazı endüstriyel hammaddeler de (kalker, tras,tuğla-kiremit kili, marn vb.) kapsama alınarak bunlarla ilgili sorunlar da giderilmiştir. Bunun yanında 3213 sayılı Kanunda ruhsat iptalleri ile ilgili maddeler yeniden düzenlenerek işletmelere daha fazla ruhsat güvencesi sağlanmıştır. Aynı zamanda 5177 sayılı kanunda öngörüldüğü gibi Maden Kanunu Uygulama Yönetmeliği ve Maden Kanunu İzin Yönetmelikleri hazırlanarak uygulamaya konulmuştur.

## 3. İZMİR İLİ KALKER OCAKLARI

Türkiye'nin üçüncü Ege Bölgesinin birinci büyük şehri olan İzmir İli inşaat sektörü ihtiyacı olan kireçtaşı üretimini il sınırları içerisinde karşılamaktadır. Küçük üretim kapasiteli bir kaç ocağın dışında İzmir bölgesi kireçtaşı ihtiyacı yoğun olarak Belkahve Bölgesi, Hacılarkırı Mevkii ve Işıkkent bölgesinden sağlamaktadır. Bu bölgelerde faaliyet gösteren altı firma İzmir metropolünün ihtiyacı olan yaklaşık 28 milyon ton kireçtaşı üretiminin % 90'nını temin etmektedir. Ayrıca ilin ihtiyacı olan doğal kum -çakıl şehre yakın olan Manisa-Turgutlu bölgesi ve Kemalpaşa İlçesi doğusunda faaliyet gösteren beş firma tarafından temin edilmektedir.



Şekil 2. İzmir İli Kalker Ocakları Üretim alanları

### 3.1 Üretim Miktarları ve Maliyetler

Ülkemizde istatistiki verilerin toplanması ve bazı bilgilerin ortaya konulması henüz çok yetersiz olmakla birlikte üretim miktarları ile ilgili, MİGEM verileri, Devlet İstatistik Enstitüsü verileri ve kısmen şirketlerin pazar araştırmaları kullanılarak yaklaşımlarda bulunmak yanlış olmamaktadır. Buna göre İzmir İlinde yıllık kalker ihtiyacı 20 milyon civarındadır. Kalker inşaat hammaddesi olarak hazır beton tesislerinde, yol ve altyapı çalışmalarında ve çimento üretiminde yoğun olarak kullanılmaktadır.

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) verilerine göre İzmir İlinde bulunan yaklaşık 15 adet hazır beton tesisinde 2007 yılı verilerine göre 3 538 000 m<sup>3</sup> üretim yapılmıştır. Hazır Beton mutlak hacim olarak, %75 oranında agrega, %10 oranında çimento ve %15 oranında sudan oluşur. Buna göre 3 538 000 m<sup>3</sup> hazır beton üretiminde hacimce yaklaşık 2.9 milyon m<sup>3</sup> agrega kullanılmıştır. Kireçtaşının ortalama yoğunluğu 2.65 ton/m<sup>3</sup> kabul edildiğinde ton olarak yaklaşık 8 milyon ton agrega İzmir ilinde 2007 yılında hazır beton tesislerinde tüketilmiştir . 2013-2014 yıllarında bu rakamın 11 milyon tona ulaştığı tahmin edilmektedir.

İzmir İlinde bulunan iki çimento fabrikası üretimde hammadde olarak kullandıkları kireçtaşını bölgedeki kalker ocaklarından karşılamaktadır Bir ton çimento üretimi için yaklaşık bir ton kireçtaşına ihtiyaç olduğu düşünülürse yıllık 7 milyon ton kireçtaşı çimento fabrikalarında hammadde olarak kullanılmaktadır.

Sürekli artan kentleşmeyle birlikte kentin ihtiyacı olan yol altyapı ve alfaslt üretiminde ise 2007 yılında yaklaşık 5 milyon ton agrega kullanıldığı düşünülmektedir. 2013-201 yıllarında benzer şekilde artma eğilimi ile 7 milyon ton agrega üretiminin yapıldığı tahmin edilmektedir. Buna göre İzmir metropolünde üretilen kireçtaşının (kalkerin) kullanım alanlarına göre dağılımı Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. İzmir ili yıllık kireçtaşı tüketim miktarları tahmini\*

Kullanım Alanı	Miktarı (ton)	Oranı (%)
Hazır Beton Üretiminde	11 000 0000	% 40
Çimento Hammaddesi	7 000 000	%25
Yol- altyapı ve asfalt yapımı	7 000 000	%25
Diğer	3 000 000	%10
<b>TOPLAM</b>	<b>28 000 000</b>	<b>%100</b>

\* Üretim miktarları geçmiş yıllar baz alınarak tahminlendirilmiştir.

Üretim maliyetleri açısından incelendiğinde kalker işletmelerinin birim maliyetleri rekabet koşulları, nakliye giderleri ve çevresel etkilere göre değişmekle birlikte 4-6 YTL/ton arasındadır.

## SONUÇ

Bu çalışmada inşaat sektörünün ihtiyacı olan kireçtaşı üretimiyle ilgili genel bir perspektif sunularak İzmir ilindeki durum ortaya konulmuş ve öneriler tartışılmıştır. Buna göre

1. Kireçtaşı rezervleri açısından ülkemizde herhangi bir sorun yaşanmamaktadır. Ancak üretim maliyetleri içinde nakliye giderlerinin fazla olması nedeniyle kentler inşaat sektörünün ihtiyacı olan hammaddeleri kendi sınırları içerisinde karşılamak zorundadırlar.
2. Bu hammaddelerden kireçtaşı üretimi hem üretim miktarları hemde Pazar büyüklüğü açısından ön plana çıkmaktadır. Kireçtaşı hazır beton üretiminde, yol-altyapı çalışmalarında, asfalt üretiminde ve çimento hammaddesi olarak yoğun olarak kullanılmaktadır.
3. Genel bir yaklaşımla İzmir ili yıllık kireçtaşı üretimi 28 milyon tondur. Bu miktarın önümüzdeki bir kaç yıl içerisinde inşaat sektöründeki dalgalanmaya bağlı olarak artarak değişeceği öngörülmektedir.
4. Artan şehirleşme ile birlikte şehirlerin içinde kalan kireçtaşı üretimi bir madencilik faaliyetidir ve maden mühendisliği disiplini içerisinde teknik elemanlar tarafından üretim faaliyetleri yapılmalıdır.
5. Mevcut kalker ocakları kentsel faydayı sağlayacak ilin ihtiyacı olan kireçtaşı çevresel etkileri de ön planda tutarak temin etmek zorundadır. Ayrıca yeni açılması düşünülen kalker ocakları kentin duyarlılıkları ön planda tutularak yatırımlarını projelendirmelidir.