

**TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ
TÜRKİYE TOPRAK SANAYİ MECLİSİ**

**BİMS (POMZA)
ALT SEKTÖR RAPORU**



**BİMS SANAYİCİLERİ
DERNEĞİ**

**Hazırlayan
Bims Sanayicileri Derneği**

**EYLÜL 2006
Ankara**

1. GİRİŞ

Bims taşı, teknik terminolojide “*doğal hafif agrega*” olarak nitelendirilmekte olup, “*pomza taşı*” olarak da adlandırılmaktadır. Bims taşının kırma, eleme ve boyutlandırma ile elde edilmiş farklı tane boyutlarındaki malzeme haline “*bims agregası*” (pomza agregası) adı verilmektedir. TS 1114 standardında öngörülen *tabii hafif agrega* tanımı; meydana gelişleri sırasında gözenekli bir yapı kazanmış bulunan tuf, bims (pomza), sünger taşı, lav cürufu, diatomit vb. kırılmış veya kırılmamış agregalar olarak nitelendirilmiştir. TS 3234 standardına göre de pomza; birbirine bağlantısız boşluklu, sünger görünümlü silikat esaslı, birim hacim ağırlığı genellikle 1 gr/cm^3 ’ten küçük, sertliği Mohs skalasına göre yaklaşık 6 olan ve camsı doku gösteren volkanik bir madde olarak tanımlanmıştır.

Bims agregası, uluslararası birçok endüstriyel alanda uzun yıllardan beri kullanıla gelmiş volkanik kökenli bir endüstriyel hammadde. Ancak, ülkemiz açısından değeri ve önemi son 10 yılda anlaşılmaya başlanmış ve başta inşaat sektörü olmak üzere diğer endüstriyel alanlarda da kullanılmaya başlanılan bir hammadde konumuna gelmektedir.

Bims taşı, endüstriyel kullanım açısından tanımlandığında; boşluklu, süngerimsi, volkanik olaylar neticesinde oluşmuş, fiziksel ve kimyasal etkenlere karşı dayanıklı, zararsız, uzun ömürlü, ısı ve ses yalıtım özelliği sağlayan, yüksek sıcaklıklara dayanıklı, camsı bir yapıya sahip volkanik bir kayadır. Başka bir ifadeyle, bims agregasına yüksek poroziteye sahip “*volkanik taş camı*”dır da denilmektedir. Pomza taşı farklı dillerde şu sözcüklerle adlandırılmaktadır;

İtalyanca	: Ponza
Almanca	: Bims (iri taneli bims agregası) : Bimstein (ince taneli bims agregası)
Fransızca	: Ponce
İngilizce	: Pumice (iri taneli bims agregası) : Pumicite (ince taneli bims agregası)

Türkçe’de ise;

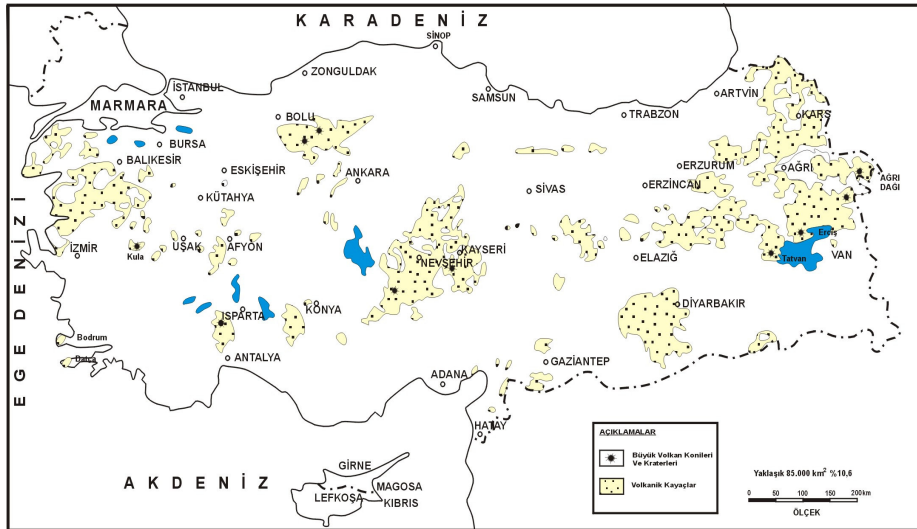
- Süngertaşı,
- Köpüktaşı,
- Topuktaşı,
- Hışırtaşı,
- Nasıртаşı
- Küveki taşı,
- Kisir,

gibi yöresel adlandırmalar ile anılmaktadır. Diğer dillerin ve teknoloji ithalinin etkisiyle Türkçe'ye *Pomza*, *Ponza*, *Bims*, *Pümis* ve *Pümisit* terimleri olarak yerleşmiştir.

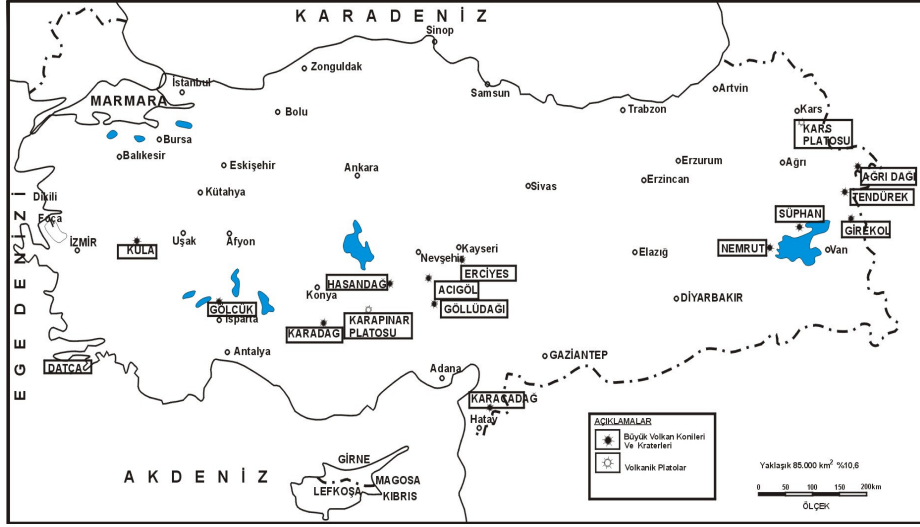
Bims agregaları, yapısal bazı özellikleriyle perlit, obsidyen, pekstayn, perlitik pomza gibi benzer volkanik camsı kayalardan ayrılır. Bunlardan rengi, gözenekliliği ve kristal suyunun olmaması gibi özellikleri ile pratik olarak ayrılmaktadır. En çok renk benzerliği/yakınlığı ve kimyasal bileşimi bakımından perlit ile karıştırılmakta olup, bazı durumlarda perlitten ayırt edilmesi zorlaşabilmektedir. Pomzalı perlit/pomzatik perlit veya perlitik pomza olarak da adlandırılabilen geçişli kayalarla, yapılacak petrografik analizler ve gözenek yapısı itibariyle kolaylıkla ayırt edilebilmektedir.

Ülkemiz, birçok endüstriyel hammadde ve yeraltı kaynakları yönünden önemli bir potansiyele sahiptir. Bununla birlikte resmi olarak elde edilebilen verilere göre, 18 milyar m³ civarında olan dünya pomza rezervlerinin yaklaşık %40'ına (7.4 milyar m³'den fazla) sahip olan ülkemiz açısından, pomza madeni potansiyelimizde çok önemli bir yer tutmaktadır. Bugün ülkemizde işletilen pomza sahaları açısından İç Anadolu bölgesi başı çekmekle birlikte, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerinde de önemli miktarda üretim faaliyetleri yapılmaktadır.

Pomza volkanik kökenli bir malzeme olması dolayısıyla, ekonomiklik arz eden oluşumlar da, volkanik faaliyetlerin olduğu (bazı) alanlarda yer almaktadır. Türkiye'de volkanik malzeme potansiyel dağılımları Şekil 1 ve Şekil 2'de belirtilen bölgelerde yer almaktadır.

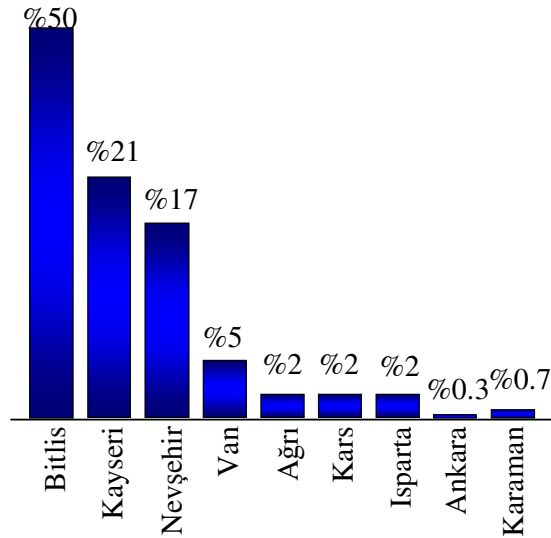


Şekil 1. Volkanik malzeme potansiyeli açısından önem arz eden alanlar.



Şekil 2. Türkiye’deki volkan ve volkanik alanların genel olarak adlandırılmaları.

Şekil 1 ve Şekil 2’de görülen bölgelerin tamamında, ekonomiklik gösteren pomza oluşumları saptanmış değildir. Özellikle Ege ve Marmara Bölgelerinde görülen oluşumların önemli bir kısmı, bazalt cürufu, volkanik cüruf ve zeolitik oluşumlar, Güney Anadolu ve Diyarbakır çevrelerinde görülen volkanik malzemelerde, bazaltik kökenli volkanik kayalardır. Bugün teknik olarak pomza kategorisinde yer alan rezervlerin Türkiye genelindeki dağılımı ise Şekil 3’de verilmiştir.



Şekil 3. İllere göre pomza rezerv dağılımı.

Dünyada pomza rezervleri bakımından önemli bir yeri olan Türkiye, yaklaşık 10 farklı renk ve doku kalitesine sahip pomza çeşitleri ile oldukça yüksek bir pazar şansına sahiptir. Dünyanın en önde gelen ham pomza üreticisi ülkeler İtalya, Yunanistan, Türkiye, Almanya, ABD, Meksika, Fransa ve İzlanda'dır. Bu ülkelere son yıllarda Çin, Kanada, Yeni Zelanda, Endonezya gibi ülkeler de dahil olmuştur. Pomza, dünya da halen elliden fazla endüstriyel alanda farklı amaçlarda kullanım imkânı bulmaktadır.

Farklı endüstriyel alanlarda kullanılan ülkemizdeki pomza kayaçlarının genel fiziksel ve kimyasal özellikleri, özetle Çizelge 1 ve Çizelge 2`de verilmiştir.

Çizelge 1. Ülkemizdeki pomza kayaçlarının genel fiziksel özellikleri

Fiziksel Özellikler	
Renk	Açık griden, kirli beyaza.
Kristal Şekli	Amorf
Kristal Suyu	Yok
Sertlik (MOHS)	5,5 – 6,0
K.B Hacim Ağırlığı (gr/cm ³)	0,32 – 0,97
Gerçek Özgül Ağırlığı (gr/cm ³)	2,15 - 2,65
Porozite (%)	45 - 90
Rötre (mm/m)	< 1
Isı İletkenlik Katsayısı (W/mK)	0,08 – 0,20
Isınma Isısı (cal /gr.°C)	0,24 – 0,28
Ses Yalıtımı (dB)	40 – 55
Su Emme (Ağırlıkça %)	30 – 70
Buhar Diffüzyon Katsayısı	5 – 10

Çizelge 2. Ülkemizdeki pomza kayaçlarının genel kimyasal özellikleri

Kimyasal Özellikler	
PH	7 – 7,3
Radyoaktivite	Yok.
Suda Çözünen Madde Miktarı (Ağırlıkça %)	≤ 0, 15
Asitte Çözünen Madde Miktarı (Ağırlıkça %)	≤ 2,9
Uçucu Madde (Ağırlıkça %)	Yok
Asitlerle Etkileşim (*)	İnert.
Alevlenme Derecesi (°C)	Yok.
Ergime Derecesi (°C)	>900
(*) Pomza sadece hidroklorik asit ile etkileşerek toksik silikon tetraflorit gazı çıkarır.	

Kimyasal Bileşenler	
Silisyum dioksit (SiO ₂)	52 – 75
Alüminyum oksit (Al ₂ O ₃)	11,0 – 17,0
Demir oksit (Fe ₂ O ₃)	0,5 – 5,0
Kalsiyum oksit (CaO)	1,0 – 8
Magnezyum oksit (MgO)	0,5 – 3
Sodyum oksit + Potasyum oksit (Na ₂ O + K ₂ O)	3 – 9
Titanyum oksit (TiO ₂)	< 1
Sülfür trioksit (SO ₃)	< 1
Ateş Zaiyatı (A.Z.)	1 – 3

Pomzanın inşaat sektöründe farklı kullanım alanları genel olarak şu şekildedir:

1. Hafif yapı elemanları üretimi,
2. Prefabrike yapı elemanları üretimi,
3. Çatı ve dekoratif kaplama elemanları,
4. Hafif hazır sıva ve harç üretimi,
5. Hafif beton üretimi,
6. Çatı ve döşeme izolasyon dolgusu.

Bu kullanım alanları bağlamında, Türkiye’ye bakıldığında pomzanın yalnızca “hafif yapı elemanları üretimi”nde yoğun olarak kullanıldığı görülmektedir. Ancak, ülkemizde hafif betonun değeri ve kullanım gerekliliği giderek önem kazanmaktadır. Bu nedenle, önümüzdeki kısa süreçte pomzanın artık “hafif beton üretimi”nde hafif doğal agrega olarak kullanımı kaçınılmaz olacaktır. Bilindiği gibi, beton tüketimi ülkemizde korkunç denebilecek meblağlarda olup, pomzanın bu alanda yerini alması üzerine gerekli girişimlerin yapılması kaçınılmazdır.

İnşaat sektörü açısından pomzanın kullanım alanının yaygınlaşacağı alan sadece “hafif beton üretimi” olmayacaktır. Bununla birlikte, yukarıda sıralanan tüm alanlarda kullanımı yaygınlaşacaktır. Çünkü, ülkemizde pomzanın önemi her ne kadar 15 yıllık bir geçmişe sahip olsa da yeni yeni fark edilmektedir. Burada önemli olan girişimci ve tanıtımı sağlayan kurum ve kuruluşlara ihtiyaç duyulmaktadır.

Güncel olarak pomzanın ülkemizde en yoğun kullanım alanı “hafif yapı elemanı bimsblokların üretimi”nde değerlendirildiği görülmektedir. İnşaat sektörü, pek çok ülkede olduğu gibi ülkemizde de lokomotif sektördür. Bilindiği üzere, ülkemizde yaklaşık 15.000.000 adet konut stoğu bulunmakta ve bu stoğun her yıl yaklaşık %10’u

onarılmaktadır. Ülkemizin yıllık konut ihtiyacı ise 300.000 adet dolayındadır. Mevcut stoğumuzun değeri konut başına 20.000 \$ ortalama değer üzerinden 300 milyar \$ değerindedir. Her yıl konut sektöründe en az 6 milyar dolar harcanmaktadır. Ülkemizde yapılacak konutların yıllık duvar örgüsü toplamı yaklaşık 60 milyon m² dolayındadır. Bu hacmin tamamı bimsblok ile karşılanması varsayım olarak düşünüldüğünde, ortalama 940 milyon adet blok yıllık olarak üretilmesi gerekmektedir. Oysa ki, şu an ülkemizde kurulu olarak bulunan blok tesislerinin ortalama toplam üretim kapasitesi yıllık olarak 240 milyon adet dolayındadır. Bu tesislerin bütünü, tam kapasite ile üretim yaparak sektörel kullanım sağlandığı varsayılırsa, ülkemiz duvar elemanı ihtiyacının ancak %26'sını karşılayabilecektir. Ancak, günümüzde bu değerlere ulaşamadığı da görülmektedir. Buna sebep, tesislerin çoğu ya tam kapasite ile üretim yapamamakta, ya da üretim sürecinde blok elemanı haricinde kilit taşı, döşeme taşı gibi yan ürünlerin de üretimlerini yaptıkları için, toplamda blok üretim kapasiteleri düşmektedir. Yahut, ülke içi nakliye giderlerinin olumsuz etkileri sebebiyle, tüm kullanım bölgelerine ekonomik olarak ulaştırılamaması gibi nedenler sayılabilmektedir.

Devlet İstatistik Enstitüsü verilerine göre, Türkiye'nin, 2007 yılına kadar 600 bin konuta ihtiyaç duyduğunu, uzun süredir beklemede olan inşaat sektörünün yeni konut yapımına yönelmesinin temel sebebi olarak gösterilmektedir. Kredi faizlerinin düşmesi ve bu durumun, kullanmak veya kiraya vermek amacıyla ev satın almak isteyenleri harekete geçirmektedir. Döviz değerlerinde giden sabit seyir ve düşen kredi faizleri, kira gelirini cazip hale getirmekte, kiraya vermek amacıyla bina yaptıran veya alanların konut talebini artırdığı da görülmektedir. Yeni yapılan binalarda ısı yalıtımının zorunlu olması ve bu zorunluluk yalıtım sektörüne olumlu olarak yansımakta ve sektördeki ciro artışına neden olmaktadır. Ayrıca, konut yaptıran vatandaşların, %50 oranında tasarruf sağlayan yalıtıma yönelmesi ve yalıtım bilincinin de giderek yaygınlaştığı da görülmektedir. Yukarıda belirtilen bu gelişmeleri tetikleyen unsurların başında, TOKİ (Toplu Konut İdaresi Başkanlığı)'nın uygulamasını başlattığı 150 bin konut projesi olmuştur. Devlet, yıllık 300 bin civarında olan bu konut ihtiyacının %50 lik kısmını Mortgage sistemi ile yapımına başlaması, ülkemizde inşaat sektöründe bir ivmelenmeyi de beraberinde getirmiştir. Bu nedenle, son bir yıla kadar TOKİ projelerinde bimsblok kullanımı yer almazken, yapılan tanıtım faaliyetleri ve teknik girişimler neticesinde birçok TOKİ projesinde pomza kullanımı yaygınlaşmıştır.

TOKİ projelerinin genellikle ağırlıklı olarak yayılım gösterdiği bölgeler Orta Anadolu, Doğu Anadolu ve Güney Doğu Anadolu bölgeleridir. Buralardaki TOKİ projelerinde pomza kullanımı, aynı zamanda o bölgelerde pomzanın inşaat sektörü açısından iyi bir referans olmasını da sağlamıştır. Son 1 yıl içerisinde pomza blok sektöründe yer alan üretici kuruluşların sayısında hızlı bir artış görülmektedir. Şu an orta ve büyük ölçekli blok üreticisi tesislerinin sayısı Türkiye genelinde 60 civarındadır. Bu oran son 1,5 yıl içerisinde %45

artmıştır. Her geçen gün yeni tesis kurulumu üzerine yeni fizibiliteler gözlenmekte ve üretici sayısı da artmaktadır. Bununla birlikte, inşaat sektöründe ülkemizde yapılan konutlarda bimsblok kullanım hacmi 2002-2003'de %2.1 seviyelerinde iken, bu değer 2004 yılında %6.3'e çıkmış ve 2005 yılında %12.8 olarak gerçekleşmiştir. 2006 yılı başından bugüne kadar ulaşılan değer ise %16 olarak tahmin edilmektedir. Bu da, ülkemizde inşaat sektöründe bimsblok kullanımının giderek yaygınlaştığı ve uygulandığı bölgelerde kullanımı tercih edilen yapı elemanı konumuna geldiği görülmektedir. Yapılan uzun vade de projeksiyon hesaplarında ise 2010 yılında ülkemizde pomza blok kullanım hacminin %28 seviyelerine ulaşacağı tahmin edilmektedir. Şu an mevcut üretimde yer alan tesislerde ya kapasite artırımına gidilmekte ya da ikincil üretim tesislerini kurmaya yönelik girişimler görülmektedir. Günümüzde görülen tablo, blok üreticisi tesislerimiz güncel olarak "yok satma" aşamasına gelmişlerdir.

Ülkemizde gelişen bir diğer pazar alanı ise, Doğu ve Güney Doğu Anadolu bölgelerinde görülmektedir. Özellikle, Irak'ın yeniden yapılanma sürecinde Irak'ta yer alan bölgelerde hazır ve yüksek kapasitede üretim yapan yapı elemanı tesisleri olmadığı için, müteahhit firmalar çevre ülkelerden bu ihtiyaçlarını karşılamak cihetine yönelmişlerdir. Bu bağlamda, Irak'a komşu olan ülkelerden (İran ve Suriye) siyasi nedenlerle yeter ölçekte yararlanılamadığı görülmektedir. Bu nedenle, malzeme ve hammadde tedariki konusunda en büyük seçenek Türkiye olmaktadır. Irak'taki müteahhit kuruluşlar malzeme temini açısından Doğu ve Güney Doğu Anadolu bölgesinde yer alan kuruluşlar ile görüşmeler yapmakta ve pomza blok temini hususunda girişimlerde bulunduğu görülmektedir. Ancak, bu bölgelerimizde şu an Irak tarafından talep edilen hacmi karşılayacak yüksek kapasiteli üretim yapan tesisler de bulunmamaktadır. Mevcut tesisler, üretim kapasitelerini zorlayarak, 2-3 yıllık iş bağlantılarını yapmış oldukları bilgileri duyulmaktadır. Bu açıdan, bazı üretici kuruluşlarımızın bu bölgeyi de hedef pazar gördüğü ve yönlenmeye başladıkları görülmektedir. Ayrıca, Türkî Cumhuriyetlerde bu bölgede yapılacak yatırımlar için hedef pazar olarak nitelendirilmektedir.

2. SEKTÖRÜN DÜNYA VE TÜRKİYE'DEKİ KISA TARİHÇESİ

Pomza (bims) madeni hristiyanlıktan çok önce, ilk olarak Yunanlılar ve daha sonra da Romalılar tarafından kullanılmıştır. Eski Yunanlılar ve Romalıların görkemli yapılarının birçoğunda hala gözlemlenebilmektedir. Roma duvarlarının inşaatında, su kanallarında, ve daha pek çok anıtsal yapılarda kullanılmıştır. A.B.D.'nde boyutlandırılmış pomza Kaliforniya'da 1851 yılından beri inşaatlarda kullanılmaktadır. Bu tarihten 1963 yılına kadar yerli pomza endüstrisi 15 eyalette 103 işletmeye kadar genişlemiştir. San Francisco yakınlarındaki Merced Gölü'nden aşındırıcı pomza olarak kullanılmak üzere 1983'de 70 bin ton kadar üretilmiştir. Pomza, çimento ile karıştırılarak Los Angeles su kemerinin

yapımında 1908'den 1918'e kadar kullanılmıştır. A.B.D`nde hafif-yalıtımlı beton agregası olarak 1935'te kullanılmaya başlanmış ve bundan sonra da düzenli bir artış göstermiştir. Puzzolanik aktivitesinin yüksek oluşu sebebiyle puzzolan ve Portland çimentoları ile karıştırılarak Kaliforniya'daki Friant ve Pardee barajlarında, su kanallarında, Oklahama'daki Altus Baraj gövde inşaatında kullanılmıştır. Ayrıca Los Angeles'da inşaa edilen bir bina da hafif agrega olarak betonda kullanılmasıyla, normal agregaya göre 20800\$'lık fazla harcama yapılmış, buna karşılık hafif agregalı betonda 39000\$'lık daha az çelik kullanılmıştır. Dolayısıyla 18200\$'lık bir tasarruf sağlandığı bilinmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri'nde pomzanın yerli inşaat endüstrisinde erken kullanılmasına rağmen, diğer ülkelere nazaran geri kalmıştır. Almanya, II. Dünya Savaşından önce hafif bina yapım ünitelerinde sağlam bir dış ticarete sahip olmuştur. M.S. IV. yüzyılda 1800'lere kadar Almanya'nın Ren bölgesindeki şehirlerde yeniden kullanılmaya başlandığı görülmüştür.

Almanya'da 1980 yılından önce önemli bir pomza üretimi söz konusu iken, son yıllarda üretimde önemli düşüşler görülmüştür. Mevcut tek yataktan üretilen pomza sadece inşaat sektöründe kullanılmakta olup, yeterli olmaması sebebiyle diğer alanlarda kullanılan pomza ile birlikte, ithalata gidilmiştir. Son yıllarda ısı ve ses yalıtımına verilen önemin bir göstergesi olarak, birçok ülkede doğal, hafif ve yalıtım özelliği sağlayan hafif agregalı yapı elemanlarının üretimi ve kullanımının yaygınlaştığı görülmektedir. Bu ülkeler arasında başlıcaları; Amerika, Almanya, Fransa, Birleşik Arap Emirlikleri, Çin Halk Cumhuriyeti, Mısır, Tunus, İtalya, Suriye, Hindistan, Fas, Pakistan, Meksika, Kanada, Yeni Zelanda, Avustralya, Japonya vb. ülkelerdir.

Ülkemizde üretilen (yaklaşık 1.250.000 ton/yıl) pomzanın yurt içinde tüketim miktarının tamamına yakını inşaat sektöründe, hafif yapı elemanı üretiminde kullanılmaktadır. Çok az bir oranda tekstil sektörü ve ziraat sektöründe kullanımı yanında, farklı endüstriyel alanlarda doğrudan veya yarı mamul olarak kullanımı bulunmamaktadır. Ülkemizde 2003 yılında üretilen pomzanın yaklaşık %15'lik kısmı ham olarak yurt dışına ihraç edilmiş iken, bu değer 2004 yılında %18 ölçeğine yükselmiş ve 2005 yılında ise %21 seviyelerinde gerçekleşmiştir. Dolayısıyla, son 3 yıllık süreçte, Türkiye pomza ihracatında %180'lik artış trendi görülmüştür. Bu da, ülkemizde pomza sektöründe yer alan üretici kuruluşların madencilik faaliyetlerindeki bir gelişmenin sonucu olmuştur. Ancak, Türkiye'nin dünya pomza sektörlerinde hammadde olarak yer alma oranlarına bakılacak olursa, arzu edilen ve ülke ekonomisine yüksek katma değer sağlayan ölçütlere henüz ulaşamadığı da görülebilmektedir. Bu olgu Çizelge 3'de 2005 verileri olarak analiz edilmiştir.

Çizelge 3. Türkiye'nin dünya pomza endüstrisindeki yeri.

Sektörler	Dünya Pomza Tüketimi (%)	Türkiye'nin Dünya Pomza Tüketimindeki Payı (%)
İnşaat Sektörü	74	9
Tekstil Sektörü	5	61
Ziraat Sektörü	5	6
Kimya Sektörü	6	5
Diğer Sektörler	10	19

Bu çizelgeden de görüldüğü gibi, dünya pomza tüketiminin büyük bir kısmını inşaat sektörü kapsamaktadır. Ancak, bu tüketimde ülkemizin yer alma oranı, yüksek rezerv potansiyelimize rağmen dünya ticaretinde olması gereken yerde değildir. Bu da göstermektedir ki, Türkiye henüz inşaat sektörü açısından dünya pomza ticaretindeki yerini yeterince alamamıştır. Bu da, pomzanın yeterli tanıtımı ve ülke içi üretim maliyetlerinin düşürülerek dış rekabet şansının artırılması ile sağlanabilecektir.

Türkiye'de pomzadan mamul hafif yapı elemanı blok üreten kuruluşların sayısındaki artışa paralel olarak, 2002 yılından sonra önemli bir değere ulaşmıştır. Bu tarihten sonra, Türkiye'de "bims" veya "pomza" adıyla anılan bir sektör haline gelmiştir. Üniversite-Sanayi işbirliği çerçevesinde gerçekleştirilen TÜBİTAK ve/veya Sektör teşvikli bir çok ArGe projesi, bu gelişmelere ışık tutmuştur. Süleyman Demirel Üniversitesi Rektörlüğüne (Isparta) bağlı ve sektör katkılarıyla Türkiye'de ilk ve tek olan "Pomza Araştırma ve Uygulama Merkezi" 2002 yılı Haziranında tüzel bir kişilik olarak kurularak, kurumsal çalışmalarına başlamış olup, sektörle bütünleşen bir kurum haline gelmiştir.

Sektördeki gelişmeler, aynı zamanda bir takım sorunları da beraberinde getirmiş olup, sektörün kurumsal bir niteliğe de bürünmesi gerekliliği 2003 yılında gündeme gelmiştir. Sektörün problemlere ışık tutabilecek ve ticari oluşumunu kurumsallaştırabilecek ölçekte Türkiye'de yer alan bimsblok üreticisi kuruluşlar bir araya gelerek "Bims Sanayicileri Birliği Derneğini" 2004 yılında oluşturmuşlar ve ortak bir paydaşta buluşmuşlardır. 2004 yılından bu güne değin Bims Sanayicileri Birliği sektörel aktivitelerini sürdürmektedir.

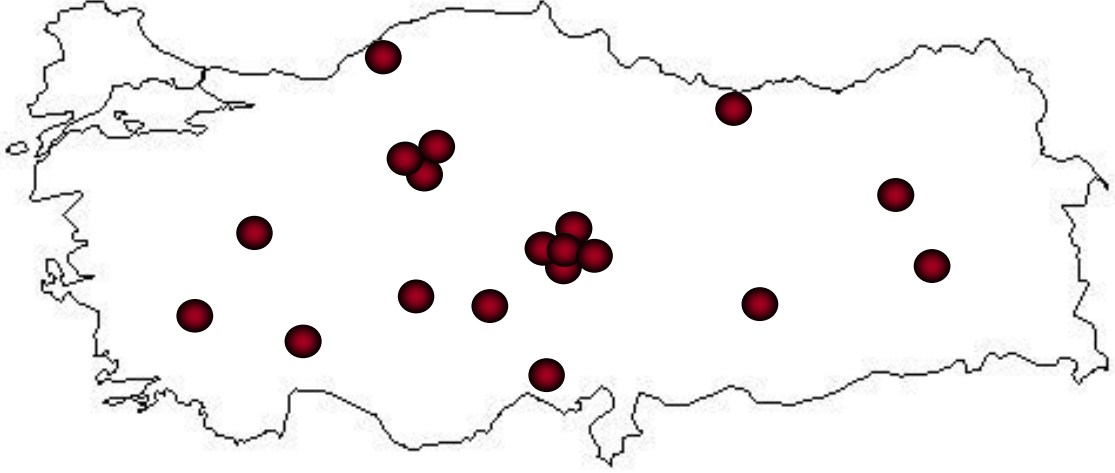
3. MEVCUT DURUM

a. Firma Sayısı

Türkiye’de halen faaliyet gösteren ve belirli bir kapasitenin üzerinde üretim yapan blok üreticisi kuruluşlar aşağıdaki listede belirtilmiştir:

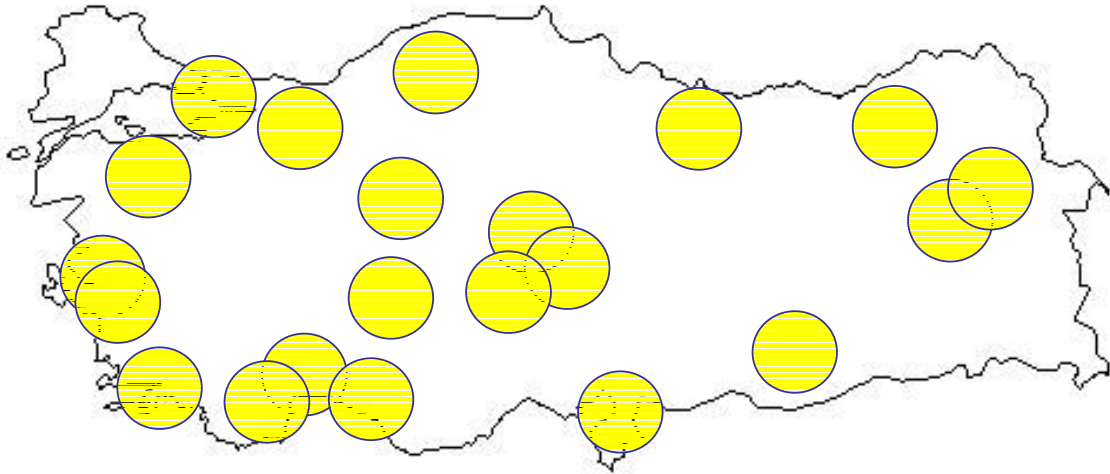
Firma	İli
NEVBİMS	Nevşehir
ISIBİMS-BİNTAŞ	Kayseri
BİMSBLOK	Nevşehir
BLOKBİMS	Nevşehir
HİLALBİMS	Nevşehir
ISBAŞ	Isparta
MUKABİMS	Nevşehir
NEMRUTBİMS	Tatvan
OKYAP	Salihli-Manisa
ÖZYÜKSELLER	Nevşehir
TERMOBİMS	Konya
YALAPBİMS	Nevşehir
KO-BİMS	Ankara
OMAYBİMS	Nevşehir
ARBİMS	Osmaniye
GÜLBİMS	Nevşehir
BİRLİKBİMS	Nevşehir
KOÇKUM A.Ş.	Ankara
ÇAVUŞOĞLUBİMS	Nevşehir
TEKNOBİMS	Nevşehir
YILMAZ BETON	Denizli
KARACABİMS	Aksaray
SÜMERBİMS	Ankara
YÜCEBİMS	Nevşehir
ÖZYURTBİMS	Kayseri
DENGE BİMS	Nevşehir
ÜNALBİMS	Nevşehir
DUMANBİMS	Nevşehir
YAZLAR BLOK	Bartın
KÜRÜM YAPI	Diyarbakır
İZOBLOK A.Ş.	Kayseri
KALE BLOKBİMS	Erzurum
ABİMS	Kayseri
ÇIPLAKBİMS	Giresun

Burada verilen listede yer almayan yaklaşık 55 civarında daha kuruluş bulunmaktadır. Bu kuruluşlar, kapasiteleri küçük ve sınırlı sayıda üretim yapabilen kuruluşlardır. Türkiye’de blok üreticilerinin coğrafya üzerindeki dağılımları ve bölgesel açılımlarına genel bir bakış Şekil 4 ve Şekil 5’de verilmiştir.



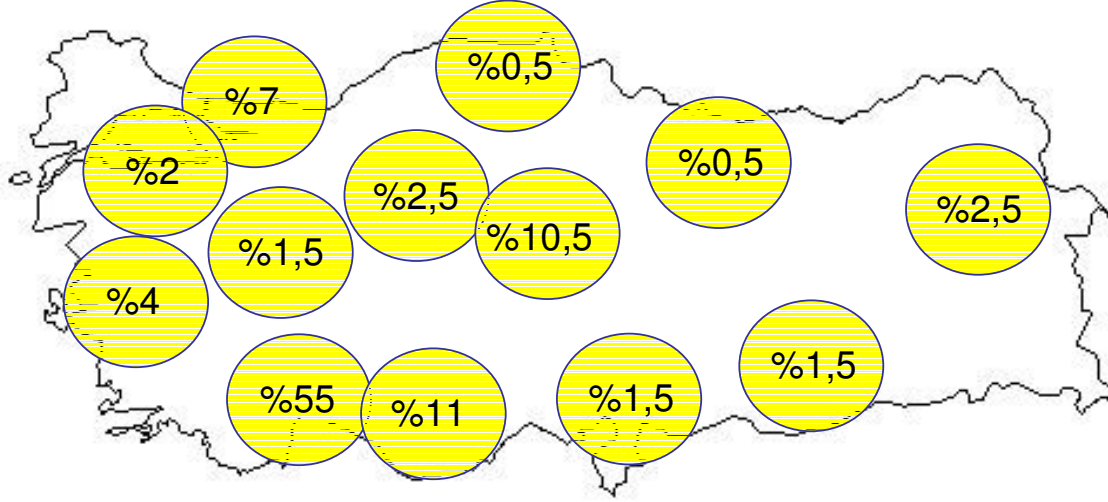
Şekil 4. Bimsblok üreticisi kuruluşların Türkiye’deki dağılımı.

Ancak, bu üretici kuruluşların market alanlarının Türkiye’deki dağılımına bakıldığında ise şu tablo genel olarak görülmektedir.



Şekil 5. Bimsblok üreticisi kuruluşların bölgesel açılımları.

Ancak, blok marketinin Türkiye genelindeki yüzdesel dağılıma bakılacak olursa, 2004-2005 yılında şu rakamsal değerlerin oluştuğunu görmekteyiz (Şekil 6).



Şekil 6. Bimsblok kullanımının Türkiye’deki dağılımı (2004-2005 ortalaması).

Bu şekilden de görüldüğü gibi, günümüzde en büyük blok marketinin oluştuğu bölge Akdeniz ve güney sahil bölgesidir. İç Anadolu bölgesi, Akdeniz bölgesinden sonra ikinci market bölgesini oluşturmaktadır. Ancak, ne yazık ki, ülkemizde inşaat sektörünün lokomotifleri olarak görüldüğü Marmara bölgesinde blok market alanının %7 gibi çok düşük değerlerde kaldığı görülmektedir. Bu da, mevcut blok üreticisi kuruluşlarının genelde Orta Anadolu’da olması ve blok nakliye giderlerinin yüksek olmasının olumsuz bir sonucudur. Ancak, en iyi market bölgesi şüphesiz Marmara bölgesi olmalıdır.

Diğer taraftan ülkemizde halen pomza (bims) hammadde üretimi ve/veya ticareti yapmakta olan kuruluşlara bakılacak olursa, aşağıda listede yer alan irili ufaklı kuruluşları görebilmekteyiz.

Firma	İli
Şen Yıldız Kimyevi Maddeler Tic. Ve San. A.Ş.	İstanbul
Baysallar Uluslar Arası Nak. Tic. San. A.Ş.	İstanbul
Dörter Mermer San. Ve Tic. Ltd. Şti.	İstanbul
Gap Pazarlama A.Ş.	İstanbul
Venteks Dış Tic. Ltd. Şti.	İstanbul
Veskim Kimyevi Madde İth.- İhr. Ltd.Şti.	İstanbul
Kalekim Kimyevi Maddeler San. Ve Tic. A.Ş.	İstanbul

Intersac Tekstil Mak. Ve Kimyasal San. Tic. Ltd. Şti.	: İstanbul
Temeller İnşaat San. Ve Tic. Ltd. Şti.	: İstanbul
Argo Diş Ticaret A.Ş.	: İstanbul
Tay - Mer Madencilik San. Ve Tic. Ltd. Şti.	: İstanbul
Ender Kimya Gıda Ve Day. Tük. Maddeleri San. Ve Tic. Ltd. Şti.	: İstanbul
Bengü Kimya Ve Tekstil San. Ve Tic. Ltd. Şti.	: İstanbul
Asfem İth.- İhr. Plastik San. Ve Tic. Ltd. Şti.	: İstanbul
Hasan Hallacoglu	: İstanbul
Tolga İthalat-İhracat Metal San. Ltd. Şti.	: İstanbul
Dovege Kimyevi Madde Madencilik San. Ve Tic. A.Ş.	: İstanbul
Şahinler Uluslar Ve Dah. Nak. Tur. İth. İhr. Ltd. Şti.	: İstanbul
Özne Danışmanlık Tekstil San. Ve Tic. Ltd. Şti.	: İstanbul
Golden Key Diş Tic. Ltd. Şti.	: İstanbul
Erdensan Ayakkabi Teks. Deri San. Tic. Ltd. Şti.	: İstanbul
Piramit Tekstil Deri Plastik San. İthalat-İhracat Ltd. Şti.	: İstanbul
Selin Tekstil Tur. İnş. Hirdavat Ve Diş Tic. Ltd. Şti.	: İstanbul
Mavi Nil Teks. San. Ve Tic. Ltd. Şti.	: İstanbul
Nil Alüminyum İnşaat Doğrama San. Ve Tic. Ltd. Şti.	: İstanbul
İndigo Kimya Ve Tekstil San. Tic. Ltd. Şti.	: İstanbul
Atasel İhr. Ve İth. İnş. San. Ve Tic. A.Ş.	: Kayseri
Tuzcular Koll. Şti.	: İzmir
Mehmet Sadettin Özzambak	: İzmir
Agrosan Tarım Ürünleri Diş Tic. Ve San. Ltd. Şti.	: Mersin/İçel
Sabay Diş Tic. Ltd. Şti.	: İçel
Pomeks Pomza Makine Enzim Kim. San. İth.-İhr. Ve Tic. Ltd. Şti.	: İçel
Hte Kimya Madencilik San. Ve Tic. Ltd. Şti.	: İçel
Ferhat Korkmaz Avşaroğlu Madencilik	: Nevşehir
Posat Mad. San. Ve Tic. Ltd. Şti.	: Nevşehir
Miner Mad. Nak. Tic. Ltd.Şti.	: Nevşehir
Metaş Madencilik End. Tic. Ltd. Şti.	: Nevşehir
İnci Madencilik Tic.A.Ş.	: Nevşehir
Turkay Bims Maden. Nak. Petrol Tarım Ürün San. Tic. Ltd. Şti.	: Nevşehir
Hasbims Maden. Turz. İnş. Ve Nak. San. Tic. Ltd. Şti.	: Nevşehir
Civelek Maden. Tarımsal ve Hayv. İth.-İhr. Tic. Ltd. Şti.	: Nevşehir
Çiğdem Çetin Asil Taş	: Antalya
Fitshteks Teks. Fishining Servis A.Ş.	: İzmir
Çayırözü Diş Tic. Ltd. Şti.	: Kayseri
Doğanay Madencilik Ltd. Şti.	: Kayseri
Ünal Petrol Ürt. İnş. Taş Maden. Ltd. Şti	: Kayseri
Pomza Export Mad. San. Ve Tic. Aş.	: Ankara
Özyurt Yapı Elemanlari Tic. Ve San. A.Ş.	: İstanbul

Star-Taş Mad. İth.-İhr. Tic. San. A.Ş.	: Van
Agregasa Agregas San. ve Tic. A.Ş.	: İstanbul
Neokem Kimya Ürün San. İth.-İhr. Ltd. Şti.	: İzmir
Ziya Mad. İnş., Gıda Petrol Nak. Tur. San. Ve Tic. Ltd. Şti.	: Kayseri
Soylu Endüstriyel Min. Üretim ve Dış Tic. A.ş.	: Nevşehir (Şube)

b. Üretim Kapasitesi (m2,m3, ağırlık)

2005 - 2006 Eylül sonu itibarıyla üreticilerimiz yaklaşık 175.000.000 (yüz yetmiş beş milyon) blok üretmişlerdir. ağırlık olarak 10, 15, 19, 25 duvar bloğu 20, 25, 30, 32 asmolen olmak üzere iki tipte malzemeyi tüketiciye ulaştırmışlardır. Üyelerimiz dışındaki çeşitli firmaların üretim miktarı bunun dışındadır.

c. Kapasite Kullanım Oranları (son 3 yıl)

Dernek üyesi sanayicilerimiz son üç yılda % 70 kapasite ile çalışmaktadır. Kapasite artışları sürekli artan akaryakıt ve enerji fiyatları yüzünden istenilen % 90 seviyelerine çıkamamıza engel olmaktadır.

d. Çalışan Sayısı

Üyelerimiz toplam 2500 kişi civarında personel çalıştırmaktadır, iki vardiyalı olarak üretim yapılmaktadır. Üretim yapan gurup, hammadde gurubu, taşıma, yükleme, arge gurubu personel içinde öne çıkmaktadır. Muhasebe ve lojistik gurubu destek gurubu olarak bulunmaktadır. İhracat birimi bu zincirin dışında kendi yapılanmasını tamamlamıştır.

e. İhracat Miktarı (ürün ve hammadde)

2003-2005 yılları arasında (son 3 yıl içersinde) ürün bazında kayıt altına alınmış herhangi bir veriye rastlanılmamıştır. Ancak, pomza hammadde bazında 2003-2005 yılları arasında gerçekleşen ihracat miktarları çizelge 4'de verilmiştir.

Çizelge 4. 2003-2005 yılları Türkiye pomza maden ihracatı miktarları.

Yıllar	Ocak-Aralık Miktar (kg)
2003	132.000.000,00
2004	199.302.487,56
2005	238.226.818,30

Kaynak: İMİB-İstanbul

2004-2005 yılları arasında gerçekleşen ihracat miktarları, ihracat yapılan ülkeler bağlamında daha detay olarak Çizelge 5’de verilmiştir.

Çizelge 5. 2003-2005 yılları Türkiye pomza maden ihracatı detayı.

	OCAK-ARALIK 2004		OCAK-ARALIK 2005	
	Miktar (kg)	%	Miktar (kg)	%
Birleşik Arap Emirlikleri	17.014.000,00	8,54	79.895.500,00	33,54
Çin Halk Cumhuriyeti	47.340.239,00	23,75	34.718.223,00	14,57
Mısır	11.554.200,00	5,80	10.108.901,40	4,24
Tunus	6.846.740,00	3,44	7.915.570,00	3,32
İtalya	16.225.395,00	8,14	8.296.514,00	3,48
Fransa	4.637.784,00	2,33	7.701.860,00	3,23
Suriye Arap Cum.	7.980.170,00	4,00	6.574.371,00	2,76
Hindistan	5.412.500,00	2,72	6.900.387,00	2,90
Fas	8.916.196,00	4,47	6.195.766,00	2,60
Pakistan	3.647.480,00	1,83	5.790.500,00	2,43
Diğer	69.727.783,56	34,99	64.129.225,90	26,92
TOPLAM	199.302.487,56	100,00	238.226.818,30	100,00

Kaynak: İMİB-İstanbul

Çizelge 5’den de görüldüğü gibi, ülkeler bazında en fazla pomza ihracatı 2005 yılında Birleşik Arap Emirlikleri’ne yapılmıştır. 2004 yılında Çin’e yapılan ihracat hacminde 2005 yılında bir düşüş görülmüştür. İtalya, bir pomza üreticisi ülke olmasına rağmen Türkiye bu ülkeye 2004 ve 2005 yıllarında %4-%5 oranlarında pomza ihracatı gerçekleştirmiştir. Pomza hammadde bazında 2003-2005 yılları arasında gerçekleşen ihracat girdisi ise Çizelge 6’da verilmiştir.

Çizelge 6. 2003-2005 yılları pomza maden ihracatı miktarları.

Yıllar	Ocak-Aralık Değer
2003	8 Milyon USD
2004	10,4 Milyon USD
2005	11,2 Milyon USD

Kaynak: İMİB-İstanbul

2004-2005 yılları arasında gerçekleşen ihracat girdisi ise, ihracat yapılan ülkeler bağlamında Çizelge 7’de verilmiştir.

Çizelge 7. 2003-2005 yılları Türkiye pomza maden ihracatı girdi detayı.

	OCAK-ARALIK 2004		OCAK-ARALIK 2005	
	Değer (USD)	%	Değer (USD)	%
Birleşik Arap Emirlikleri	455.028,26	4,38	2.652.648,00	23,70
Çin Halk Cumhuriyeti	2.470.921,56	23,79	1.834.937,14	16,39
Mısır	660.004,95	6,35	618.935,61	5,53
Tunus	473.081,40	4,55	500.240,41	4,47
İtalya	921.664,36	8,87	481.080,29	4,30
Fransa	268.524,81	2,59	445.351,88	3,98
Suriye Arap Cum.	530.328,11	5,11	392.512,37	3,51
Hindistan	298.945,90	2,88	373.239,77	3,33
Fas	509.078,04	4,90	356.025,49	3,18
Pakistan	212.033,88	2,04	335.847,47	3,00
Diğer	3.587.622,85	34,54	3.203.155,83	28,62
TOPLAM	10.387.234,12	100,00	11.193.974,26	100,00

Kaynak: İMİB-İstanbul

Çizelge 6 ve 7’den de görüldüğü gibi, son 3 yıllık süreçte pomza ihracatı girdisinde sürekli artış gözlenmiştir. 2004 yılında girdi artışı, %30 iken bu artış oranı 2005 yılına gelindiğinde %7.7 olarak gerçekleşmiştir. Pomza ihracatındaki artış miktarına rağmen, 2005 yılında girdi rakamının ihracat miktarı ile paralellik göstermemesinin nedeni, dünya piyasalarında pomza ihracat satış bedelinde bir miktar düşmenin yaşanmasıdır.

f. Kullanılan Enerji Miktarı

Enerji kullanımı elektrik, akaryakıt, doğalgaz, kömür olmak üzere dört kalemdedir. 7.500.000.kwh elektrik tüketimi rakamsal veri olarak mevcuttur, akaryakıt yani mazot ve kömür miktarları net olarak belirlenememiştir.

g. Yeni Yatırımlar, İlave Kapasiteler

Türkiye’de bimsblok kullanımının gelişmesi, bu sektöre ilgi duyan müteşebbislerin yeni yatırımlara doğru yönelmesine sebep olmaya başlamıştır. Özellikle, Doğu ve Güney Doğu Anadolu bölgesinde pomza rezerv potansiyelinin çok büyük ölçekte olması ve inşaat sektöründe bimsblok değerinin teknik açıdan olduğu kadar, gözlemsel yollarla da anlaşılmaya başlanmış olması blok üretimi hususunda yeni yatırımları tetiklemektedir. Çoğu küçük ölçekli üretim yapan tesisler ya da geleneksel metotlarla manuel üretim yapan işletmeciler, yatırımlarını büyütme eğilimi göstermektedirler. Bu konu da, Doğu ve Güney Doğu Anadolu bölgelerinde bir canlılık son 6-8 aydır yaşanır hale gelmiştir. Ayrıca, bimsblok tüketiminin Türkiye’deki en büyük dağılımı yukarıda da değinildiği gibi, Antalya ve Güney Sahil bendinde gerçekleşmektedir. Bu bölgede yerinde henüz bimsblok üreten herhangi bir kuruluş da bulunmamaktadır. Bu nedenle, bimsblok üretimi üzerine bu bölgede kurulması planlanan 3 yeni yatırım ve fizibilite gözlenmektedir. Bununla birlikte, mevcut üretici kuruluşlar da kendi bünyelerinde kapasite artırımına gitmek bakımından tesislerin modifikasyonlarının da yapıldığı görülmektedir. Bu yatırımların gerçekleşmesi durumunda, Türkiye bimsblok üretimi önemli bir değere ulaşacaktır. Ayrıca, Muğla, Milas, Bodrum ve Denizli bölgelerinde de yeni yatırım hazırlıklarının varlığı görülmektedir.

Bimsblok ile duvar örgüsü yapımında, örgü harcı kullanımı kaçınılmaz olmaktadır. Ancak günümüze değin, çoğu uygulamalarda bimsbloklar geleneksel örgü harcı (kum çimento harcı) ile duvar örgüleri yapılmakta idi. İki farklı malzemenin kullanımı ve dolayısıyla oluşan ısı köprülerinin kırılması ve de daha hafif malzeme kullanmak bakımından, yeni uygulamalarda bims agregalı örgü harcı kullanımı da giderek yaygınlaşmaktadır. Bu bakımından, hazır harç üretimi üzerinde yeni tesis yatırımlarının varlığı da dikkat çekmektedir. Özellikle, Burdur bölgesinde bu konu üzerine yeni yatırım çalışmaları görülmektedir. Bununla birlikte, pomza taşından hazır ev ve panel duvar üretimi üzerine, yeni tesis yatırımları gözlenmektedir. Bu konu üzerine yapılan Holding düzeyindeki kuruluşların yatırımları Burdur, Eskişehir ve İstanbul bölgelerinde gerçekleşeceği gözlenmektedir.

h. Ürün Grupları ve Çeşitleri

Bimsbloklar, volkanik olarak meydana gelmiş doğal bims agregası ile elde edilen bimsbetondan üretilen blok elemanlarıdır. Bimsbeton, agrega olarak bims agregalarının kullanıldığı ve gerektiğinde kuvars kumunun da ilave edildiği bir hafif beton türüdür. Bimsbetondan mamul yapı elemanları, bims agregalarının çimento ve su ilavesi ile basınç altında, vibrasyonla sıkıştırılıp kür edilen ve gerektiğinde kuvars kumu da ilave edilerek üretilen yapı elemanlarıdır. Bu elemanlara sektörel terminoloji ile genel olarak “*bimsblok*”, “*pomza blok*” gibi adlandırmalarda yapılmaktadır.

İnşaat sektöründe 60'dan fazla kullanım alanı bulunmaktadır. Bimsbloklar özellikle hafifliği, ısı ve ses yalıtımı, ateşe karşı dayanımı, doğal ortam şartlarından etkilenmemesi ve mükemmel sıva tutuculuğu gibi üstün niteliklerinden dolayı pek çok ülkede vazgeçilmez yapı elemanı olarak kullanılmaktadır.

Bimsbetondan mamul yapı elemanlarının kullanımı ve uygulama prensiplerini düzenleyen başlıca ulusal standart TS 2823 nolu standarttır. Bu standarda göre, bimsbetondan mamul yapı elemanları teçhizatlı olup olmama durumlarına göre başlıca iki ayrı kategoride değerlendirilmektedir:

1. Teçhizatlı bimsbeton yapı elemanları,
2. Teçhizatsız bimsbeton yapı elemanları.

Teçhizatlı bimsbeton yapı elemanları kullanım amacı ve boyutlandırmalarına göre şu formlarda sınıflandırılmaktadır:

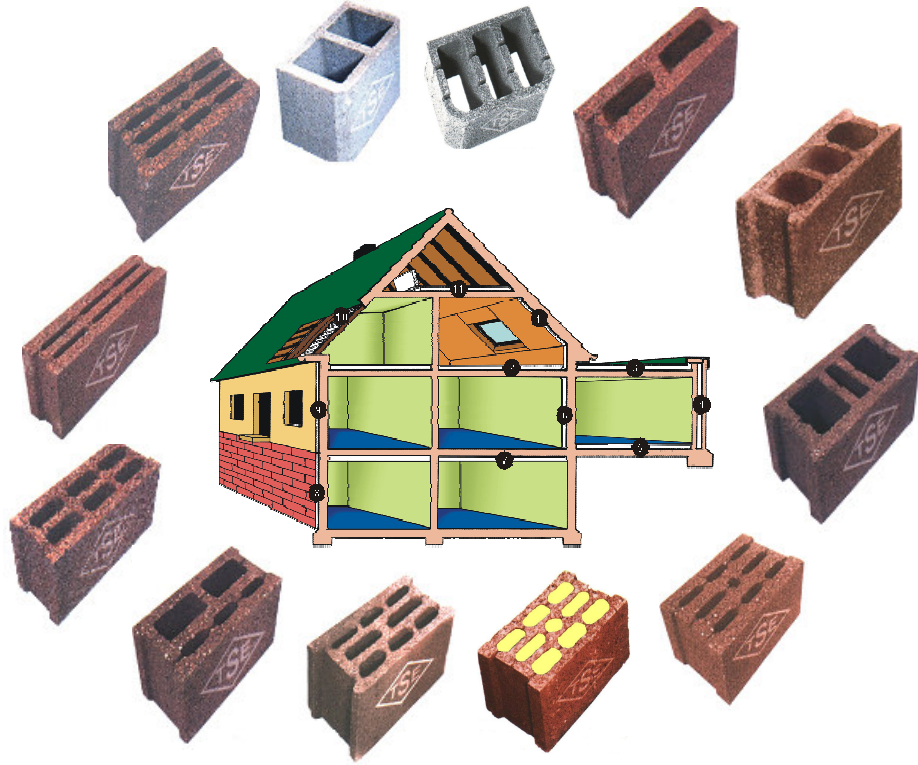
- Kapı ve pencere lentoları (L),
- Döşeme plakları (D),
- Çatı plakları (Ç),
- Düşey duvar elemanları (DD),
- Yatay duvar elemanları (YD).

Teçhizatsız bimsbeton yapı elemanları, boyut, şekil ve geometrik durumlarına göre beş ayrı grupta değerlendirilmektedir:

- Boşluklu duvar blokları (DBD),
- Boşlukları dolgulu duvar blokları (BDDB),
- Dolu duvar blokları (DDB),
- Özel yarıklı dolu duvar blokları (SW),
- Asmolen bloklar.

Bu değerlendirmede yer alan “boşluklu duvar blokları” ile “boşlukları dolgulu duvar blokları” şekilsel form ve boşluk konumlarına göre dört ayrı biçimde üretilebilmektedir (Şekil 7):

1. Tek sıra boşluklu bimsbloklar,
2. İki sıra boşluklu bimsbloklar,
3. Üç sıra boşluklu bimsbloklar,
4. Dört sıra boşluklu bimsbloklar.



Şekil 7. Boşluklu bimsblok ürünlerinin genel görünümüleri.

TS 2823 standardında boyutlandırmaları verilen bimsblok ürünlerinin çeşitliliği, yapılan teknolojik ARGE çalışmaları ile daha farklı formlarda geliştirilebilmektedir. Bu konuda birçok ülkede yapılan yoğun çalışmalar bulunmakta olup, bimsbloklardan çok farklı tür ürünler elde edilmektedir. Ülkemizde de bu yönde ARGE çalışmaları yapılarak, yeni formlardaki ürünlerin şekil, boyut, mukavemet ve ağırlık faktörleri göz önünde bulundurularak daha kaliteli ürünler elde edilebilmektedir. Burada vurgulanmaya çalışılan husus, bimsblok üreticilerinin kendilerini TS 2823 standardındaki ürünlerle sınırlandırmamaları gerektiğidir. Bimsblok ürünlerinin çeşitliliğini artırmak ve kalite faktörlerinin malzeme dinamiği, proses teknolojisi, boyut ve dayanım ölçütlerinde belirlenerek, inşaat sektöründe bimsblok uygulamalarına yeni bir boyut kazandırmak mümkündür. Ancak, bimsbetondan mamul hafif yapı elemanlarının, dünyanın birçok ülkesinde standardize edilmiş ve yaygın olarak kullanımındaki şekil ve geometrik formları, ülkemizden çok farklı bir durum sergilemektedir. Dünyanın birçok ülkesinde bimsbetondan mamul hafif yapı elemanları genel olarak şu şekilde gruplandırılabilir:

Pomzadan mamul duvar blok elemanları (BİMSBLOKLAR) :

- ★ Tuğla Bimsbloklar
 - Dolu Bimstuğla
 - Boşluklu Bimstuğla
 - Özel Amaçlı Bimstuğla

- ★ Boşluklu Bimsbloklar
 - Dikdörtgen Sıra Boşluklu Bimsblok
 - Daire/Oval Sıra Boşluklu Bimsblok
 - Karma Sıra Boşluklu Bimsblok

- ★ Boşlukları Dolgulu Bimsbloklar
 - Boşlukları Dolgulu Bimsblok
 - Sandviç Bimsblok
 - Dolgusu Kesintisiz Bimsblok

- ★ Özel Yarıklı Bimsbloklar

- ★ Dolu Bimsbloklar
 - Dolu Duvar Bimsblok
 - Açılı Köşe Örgüsü Bimsblok
 - L Tipi Köşe Örgüsü Bimsblok

- ★ U Tipi Bimsbloklar
 - Normal U Tipi Bimsblok
 - İçten Yalıtımlı U Tipi Bimsblok
 - Güçlendirilmiş U Tipi Bimsblok

- ★ Yanak Kaplamalı Bimsbloklar

- ★ Peyzaj Bimsbloklar
 - Halka Şekli Bimsblok
 - Yarım Halka Şekli Bimsblok

- ★ Döşeme Levhası Bimsbloklar
 - Taban Döşeme Levhası Bimsblok
 - Tavan ve Çatı Döşeme Levhası Bimsblok
 - Yalıtım Levhası Bimsblok

★ Donatısız Lento Bimsbloklar

- Düz Lento Bimsblok
- Kemer Lento Bimsblok

★ Asmolen Bimsbloklar

- Düz Asmolen Blok
- Normal Tavan Asmolen Blok
- Filigran Asmolen Blok

i. Üretim Teknolojisinin Niteliği

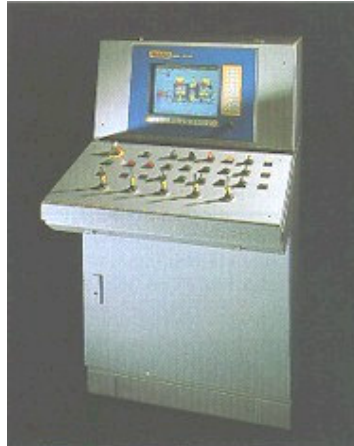
Bimsbetondan mamul ürünlerin üretim teknolojisinin niteliği, başlıca iki ana grupta ele alınabilmektedir:

- *Tam Otomasyonlu Üretim Sistemleri,*
- *Yarı Otomasyonlu Üretim Sistemleri.*

Tam Otomasyonlu Üretim Sistemleri

Sabit presle kalıplama prensibi ile çalışan tam otomasyonlu sistemlerde, tüm sistem bir bilgisayar vasıtasıyla komuta edilir. Bu sistemlerde üretim prosesi şu şekilde sırasıyla açıklanabilir:

1. Önceden hazırlanan karışım reçetesi verileri bilgisayara yüklenir. Karışım reçetesinde, hazırlanacak hafif beton karışımına girecek agrega gruplarının ağırlıkça veya hacimce oranları, çimento dozajı ve su oranı tespit edilmiştir (Şekil 8).



Şekil 8. Hafif beton için karışım reçetesinin kontrol edildiği ünite.

2. Bu programa göre agrega silolarından belirli oranlarda alınan agrega grupları skraypere yüklenir (Şekil 9).



Şekil 9. Pomza ve çimento silolarından kesit bir görünüm.

3. Skraypere yükleme işlemi tamamlanınca, skrayper mikser ünitesine agregaları otomatik olarak boşaltır (şekil 10).



şekil 10. Silolardan hammaddenin boşalması ve miksere yüklenmesi.

Miksere alınan agrega grupları ve çimento sabit bir süre karıştırılır. Kuru karışımın hazırlanmasından hemen sonra bu karışıma otomatik olarak su ilave edilerek hafif beton karışımı döküme hazır hale getirilir (şekil 11).



Şekil 11. Bimsbeton karışımı için örnek bir mikser görünümü.

4. Hazırlanan kuru karışım, presleme silosuna boşaltılır. Ürün tipine göre karışım kalıplara alınarak pres ünitesinde paletler üzerine şekillendirilir (Şekil 12).



Şekil 12. Bimsblok ürünlerinin üretiminden birer görünümü.

5. Pres ünitesinde şekillendirilen yaş ürünler, yaş ürün bandı ile yaş ürün elevatörüne yüklenir.

6. Yaş ürün elevatörü yükleme işlemi tamamlandıca taşıyıcı robot vasıtasıyla, yaş ürünler ilk prizlerini kazanmak üzere priz kamaralarına stoklanır (Şekil 13).



Şekil 13. Bimsblokların kütüphanelerine robot yardımı ile taşınması.

7. Priz kamaralarında ilk mukavemetlerini (yaklaşık 1 N/mm^2) kazanan ürünler yine taşıyıcı robot vasıtasıyla paketleme elevatörüne yüklenir.

8. Paketleme elevatöründen paketleme bandı ile alınan ürünler paketleme robotuna ulaştırılır (Şekil 14).



Şekil 14. Bimsblokların kütleme sonrası paketlenmesi.

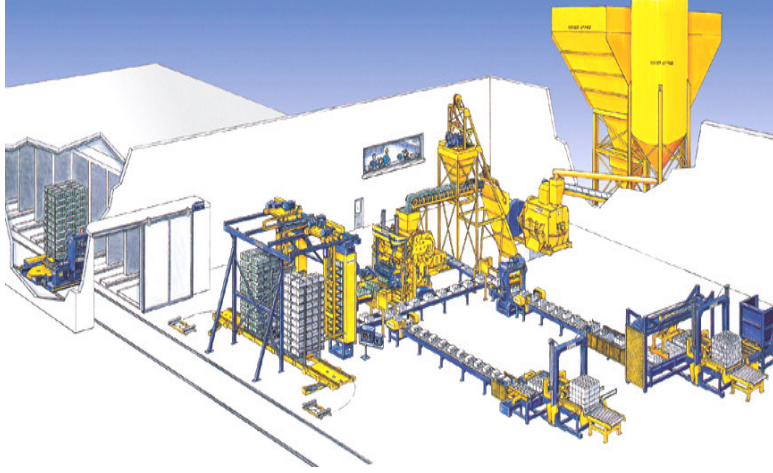
9. Paketleme robotu tarafından paketleme elevatörü üzerinden alınan ürünler paketleme holünde bekleyen römorklar üzerine istif edilir.

10. İstif işlemi tamamlanan römork sıra ile hareket ederek yerini boş römorka bırakır. Römork konvoyunda belirli bir adet römork yükleme işlemi tamamlanınca çekici vasıtasıyla römorklar nihai stok alanına sevk edilir.

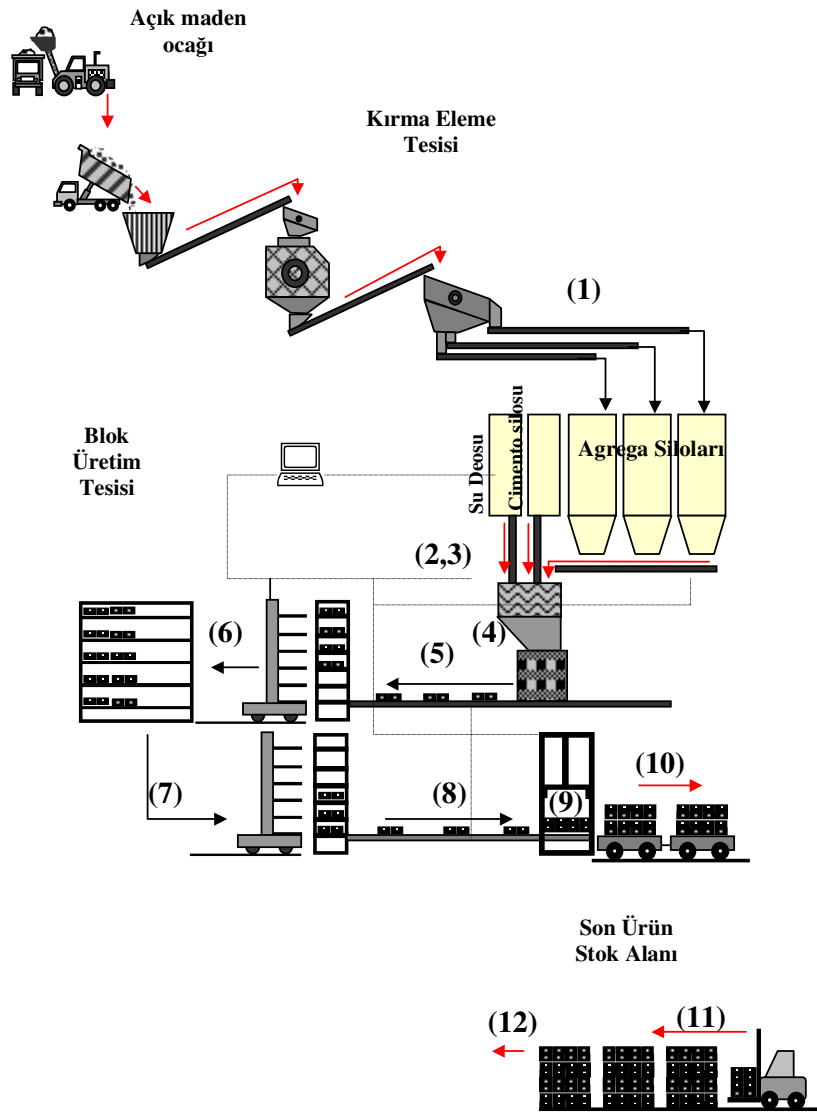
11. Nihai stok alanına getirilen ürünler 28 günlük son mukavemetlerini kazanmak üzere stok alanına forkliftler ile istif edilir.

12. Nihai stok alanında 28 günlük mukavemetlerini kazanan ürünler satışa arz edilir.

Bu sistematığe göre çalışan tam otomasyonlu bir bimsblok üretim tesisinin şematik görünümü Şekil 15’de verilmiştir.



Tam otomasyonlu bimsblok üretim tesisinin şematik görünümü



Şekil 15. Tam otomasyonlu bimsblok üretim tesisinin akım şeması.

Yarı Otomasyonlu Sistemler

Yarı otomasyonlu sistemlerde, bilgisayar ünitesi sistemin tümüne komuta etmez. Bir başka deyişle sistemin tamamı otomasyona sahip değildir (Şekil 16).

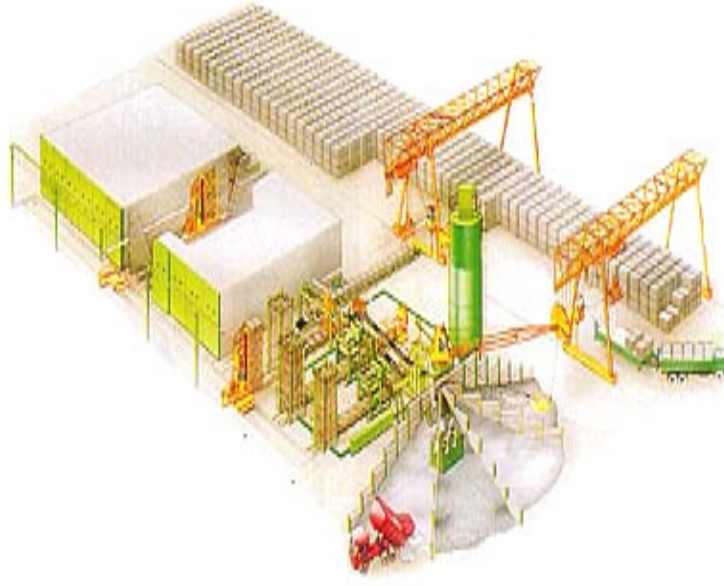


Şekil 16. Yarı otomasyonlu bimsblok üretim sistemi sembolik görünümü.

1. Hafif beton agrega grupları, beton santrali niteliğindeki beton hazırlama ünitesinin silolarına stoklanır.
2. Agrega gruplarından karışıma girecek agrega miktarı, çimento dozajı ve su miktarı önceden tespit edilen reçeteye göre beton santralinde hazırlanır. Hazırlanan karışım bir skrayper vasıtasıyla presleme ünitesi besleme bunkerine dökülür.
3. Kalıplanan ürünler yaş ürün bantı ile yaş ürün elevatörüne istiflenir. Yaş ürün elevatöründen manuel kumandalı taşıyıcı araba veya forklifler vasıtasıyla kurutma kamaralarına gönderilen ürün, ilk mukavemetini kazandıktan sonra yine bu kamaralardan taşıyıcı araba veya forkliflerle paketleme elevatörüne götürülür.

4. İlk mukavemetini kazanan ürünler paketleme elevatöründen ya direkt stok sahasına nakledilir veya paketleme aparatları ile römorklar üzerine istiflenerek stok sahanına gönderilir.

Yarı otomasyonlu tesislerde bilgisayar ünitesi genel olarak, hafif beton skrayperi, pres ünitesi, yaş ürün bant ve elevatörü ile paketleme elevatör ve bantına komuta eder. Blok üretimi için gereken hafif beton karışımı bağımsız bir bilgisayar ünitesi denetiminde çalışan veya bilgisayar otomasyonuna sahip olmayan beton santralinde hazırlanır. Bu sistemde taşıyıcı robot yerine manuel olarak komuta edilen taşıyıcı araba veya forkliftler; paketleme robotu yerine yine manuel olarak komuta edilen paketleme aparatları veya forkliftler kullanılır. Bu sistemde, ilk mukavemetini kazanacak kurutma kamaralarına ürünlerin giriş ve çıkışları, tam otomasyonlu sistemlerdeki gibi bilgisayar otomasyonu komuta etmez. Kurutma kamarasına giriş ve çıkış süreleri sorumlu personel (genelde taşıyıcı araba veya forklift operatörü) tarafından kontrol edilir (Şekil 17).



Şekil 17. Yarı otomasyonlu bimsblok üretim sistemi sembolik görünümü.

j. Kullanılan Hammadde Girdileri Miktarı

Hammadde girdisi Pomza (bims) ana girdi olarak belirlenmiştir. Ocaktan gelen çeşitli çaptaki agrege yıkanıp yabancı malzemeden ayrıştırılır. Sonra kırıcılardan geçirilerek 4,8,12 mm boyutlarında silolara alınır. 19' luk bir blokta yaklaşık m^3 yoğunluğu 600 kg' dır. Yıllık blok üretiminde yaklaşık 2,5 milyon m^3 bims hazırlanmaktadır. İhracat rakamları önceki tabloda verilmiştir, bunu dışındadır. Hammaddeyi bağlayan çimento tüketimi yaklaşık 250 milyon kg civarındadır.

k. İthal Olan Ürünler

Pomza, bilindiği gibi endüstriyel bir hammadde olarak birçok sektörel alanda kullanılmaktadır. Bu kullanım, endüstriyel amacına göre ya ana hammadde olarak yada katkı malzemesi biçimindedir. Pomzadan mamul ithal edilen ürünler kısaca aşağıdaki paragraflarda belirtilmiştir.

1. Kimya Endüstrisinde kullanım için ithal edilen ürünler:

Pomzanın kimya endüstrisinde kullanımı yurtdışında yaygın olmakla beraber halen yeni kullanım alanları bulmaktadır. Özellikle pümisit ve pomza tozu yurt dışında pek çok kimya sektöründe kullanımı yaygın bir hammaddedir.

1.a. Abrasif olarak ithal edilen ürünler: Pomza tozu abrasifleri özellikle TV ekranı çapak düzeltme ve cilalama, yuvarlak ahşap hazırlama, metal hazırlama ve cilalama, mücevher son rütuş ve cilalama, kum püskürtme metodu ile oyma ve işlemecilik, kumaş perdahlama, cam ve kristal ön cilalama, bilgisayar çiplerinde çapak alma ve temizleme, dişçilikte protez hazırlama ve cilalama, matbaa baskı tabletlerini temizleme gibi amaçlarla, elektronik, metal, ahşap, plastik, cam, mücevherat, sağlık endüstrilerinde kullanılmaktadır. Pomza tozunda abrasif üreten ülkelerin başında İtalya, Amerika, Fransa ve Kanada gelmektedir. Ürünler 350 gr'dan 3. 730 gr lık (10 lb) 24 ambalaj içeren paletlere kadar değişik miktarlarda piyasa verilmektedir. 350 gr'lık ambalajlarda satışa sunulan mikro-abrasiflerin satış fiyatı 30 USD seviyelerini bulabilmektedir. Ülkemizde ise pomzadan abrasif üretimiyle ilgili herhangi bir faaliyette bulunan kayda değer bir kuruluş olmadığı için bu ürünler yukarıda belirtilen ülkelerden ithali gerçekleştirilmektedir.

1.b. Kozmetik Ürünü olarak ithal edilen ürünler: Amerika ve Avrupa'da topuk taşı olarak bilinen pomza, ayak bakımında kaba cildin arındırılmasında vazgeçilmez kişisel bakım malzemelerinden birisidir. Yuvarlatılmış, çubuk halinde, fırça şeklinde muhtelif ebat, şekil ve ambalajlarda piyasaya sunulan pomza ürünleri "body stone" olarak adlandırılmakta olup tanesi 2-5 USD arasında değişmektedir. Bunun haricinde yüzdeki akne ve istenmeyen lekelerin temizliğinde % 2,5 benzol peroksit ve pomza tozu ihtiva eden cilt bakım kremleri de yurtdışındaki birçok ülkede kozmetik sanayinin yeni ürünleri arasında yer almaktadır. 8 oz'luk (1 oz takribi 2,8 gr.) ürünün satış fiyatı yaklaşık 30 USD civarındadır. Ayrıca Avrupa ülkelerinde rağbet gören bir diğer ürün ise, parfüm emdirilmiş olarak üretilen pomza taşlarıdır. Kokuyu uzun süre bünyesinde muhafaza etmesinden dolayı, çanta içleri, cep ve oto küllüklerinde kullanılmaktadır. Kozmetik endüstrisinde kullanılmak üzere üretilen özellikle kokulu ürünler, krem ve cilt bakımı ürünlerinin ülkemizdeki üretimi henüz yapılmadığı için, başlıca Kanada, Fransa, Amerika ve Çin'den ithal edilmektedir.

1.c. Pomzadan imal edilen sabun ve deterjan türü ithal edilen ürünler: Pomza özellikle sanayi tipi el sabununun vazgeçilmez bir hammaddesi olmuştur. Eldeki ağır kir ve lekeleri kolaylıkla hatta su kullanmaksızın çıkarabilme özelliğine sahip krem tipi bu sabunlar yurtdışında, pek çok değişik marka altında sabun ve deterjan pazarında önemli bir pay sahibi olmuşlardır. Değişik ambalaj ve miktarlarda satılan bu ürünlerin bir litreye karşılık gelen birim fiyatı 5-8 USD'ı arasında değişmektedir. Ayrıca, deterjan üretiminde kullanılan pomza, bulaşık, yer, banyo, lavabo temizleyicisi ve çamaşır deterjanlarında aktif madde taşıyıcısı olarak kullanılmaktadır. Ülkemizde maalesef pomzadan mamul sabun ve deterjan üretimi olmayıp, "Dust cleaner" olarak adlandırılan bu ürünler Amerika'dan ithal edilebilmektedir.

1.c Pomzadan imal edilen ilaç endüstrisinde üretilen ürünlerin ithali: Sağlık ve ilaç endüstrisinde en geniş kullanım alanı diş parlatma keyk ve diş macunu üretimi alanındadır. Diş bakımı ve sağlığında mikro organizmaların ve lekelerin hijyenik olarak çıkartılmasında katkı maddesi olarak pomza tozu diş macunlarında istisnasız sayılabilecek bir düzeyde hemen her markada kullanılmaktadır. Ayrıca dişçilik alanında istenilmeyen leke ve diş taşlarının temizlenmesinde keyk ve toz olarak yaygın bir biçimde Avrupa ve Amerika da üretimi yapılan bu ürünlerin de ülkemizde üretimi henüz yapılmadığı için bu ülkelerden ithali yapılmaktadır.

Ayrıca aşağıda belirtilen, yurtdışında pomzanın katkı malzemesi olarak kullanımı ile üretilen birçok ürünü ülkemiz ithal etmektedir. Bunlardan bazıları:

- İzolatif duvar boyası, pürüzlü kaplama, motifli boya, astar macunu, vernik dolgusu, aşınmayan trafik boyaları,
- Evcil hayvanlar için pet kum,
- Kaymaz tip araç lastikleri,
- Piyano tuşu, bilardo topu, fildişi süs eşyaları,
- Taşıyıcı eleman olarak kullanılan pomza katkılı tarım ilaçları,
- Yiyecekleri hijyenik ortamda koruma amaçlı geçirgen filmler,
- Hijyenik ortamlarda yiyecek saklama kapları,
- Polimer dolgulu fast-food paketlenme malzemeleri,
- Pomza katkılı Silikon dioksitler,
- Protein emici materyaller,
- Printer mürekkepleri,
- PVC kaplamadaki dolgu materyalleri,
- Kurşun kalem silgileri,
- Elektrikli ve gazlı barbüküler,
- Antika ağaç ve gümüş parlaticıları (pumice powder),
- Pomza kömürü,
- Pomzalı topuk ovma kremi...vs.

4. SEKTÖRÜN KENDİ SORUNLARI

Ülkemizde üretimi ve ihracatı sürdürülen pomza, belirli ve düzenli bir yapıya kavuşturulamamış ve hala ilkel metotlarla çalışılmaktadır. Pomza taşı konusundaki sorunlar üretim, araştırma, yatırım ve pazarlama aşaması bazında öneriler ile birlikte aşağıda irdelenmiştir:

a. Maden işletmeciliği olarak üretim esnasında rast gele bir çalışma metodu hakimdir. Hafriyatçılıktan biran önce vazgeçilerek madencilik metotlarının uygulanması muhakkak temin edilmeli, cevher kaybı asgariye indirilerek, bilimsel işletme metotları titizlikle uygulanarak istihraç sağlanmalıdır. Bu aşamaya gelebilmek için, vakit kaybetmeksizin ilgili kişi, kurum ve kuruluşlardan, bilimsel ve teknik yardım talebinde bulunulmalı, işletme projeleri sağlıklı olarak geliştirilmeli, teknik personel istihdamına önem verilmelidir.

b. Üretimde standardizasyon ve kalibrasyon olmaması nedeniyle üretici-ihracatçı arasında ihtilaflar yaşanmaktadır. Üretimde gerekli alt yapı ve teknolojik yatırımlara gidilerek standardizasyon ve kalibrasyon sağlanmalı, kaliteye özen gösterilmelidir. Oluşturulacak standartlarda tüketici talepleri mutlaka dikkate alınmalıdır. Bu konuda gereken hassasiyeti üretici firmalar kadar üniversiteler de göstermelidir.

c. İtalya ve Yunanistan firmalarının, Türk firmalarından gerek ham ve gerek işlenmiş pomza taşı taleplerini giderek arttırmaları dikkat çekicidir. Kendi öz kaynakları tükenmekte olan bu ülkelerin, Türk pomzasının ambalajını yenileyerek dünya pazarlarına kendi isimleriyle sürdürdükleri ve bu işten büyük kazançlar sağladıkları aşikardır.

Ham ürün ihracatından ziyade, üniversite – sanayii işbirliği kurularak mamul ürün yatırım imkanları araştırılmalı ve hayata geçirilmelidir. Birçok farklı endüstri dalında hammadde – yarı mamul olarak gereksinim duyulan pomzanın, mamul – yarı mamul olarak ihracatının şüphesiz ülke ekonomisine katkısı çok daha fazla olacaktır.

d. Pomza üretici ve ihracatçıları pazarlama konusunda daha bilinçli davranmalıdır. Özellikle ambalajlama konusuna dikkat edilmeli, gelişigüzel ambalajlama yapılmamalıdır. Malın kalitesi kadar ambalajının da pazarlama da önemli bir faktör olduğu unutulmamalıdır. Ayrıca iletişim teknolojisinin baş döndürücü bir hızla geliştiği son yıllarda, bilgisayar ve internet ortamından azami ölçüde faydalanılmalı, düzenlenecek panel ve sempozyumlar, sektöre ilişkin yayınlar , karşılıklı ilişkiler ile tanıtım atağına kalkılmalı, tüketici ülkelere ülkemiz pomzasının kalitesi ve geniş uygulama alanları anlatılmalıdır.

e. Haksız rekabet sektörün önemli diğer bir sorunudur. Önceki bölümlerde tablolar halinde sunularak irdelendiği üzere ülkemiz ihracatında kaydedilen artışlarla paralel ihracat gelirleri elde edilemediği gibi birim fiyat bazında gerilemeler yaşanmıştır. Ülke içindeki üretici ve ihracatçıların yeteri kadar ortak hareket etmemesi, birbirleri ile rekabet ortamı yaratmaları, reel madencilik şuurundan yoksun üretim anlayışı ihracat politikasını giderek çıkmaza sokmaktadır.

Diğer maden ve doğal kaynakların işletilmesinde olduğu gibi, pomza madenciliği açısından da maden hukuku ve işletme imtiyazlarının yeniden gözden geçirilerek günümüze uygun düzenlemelere gidilmesi, daha rasyonel ve bilinçli metotlarla işletilme imkanının temini zaruridir.

Blok kullanımı ve yalıtım yönetmeliğini düzenleyen TS 825 ile ilgili bir takım sorunlar yaşanmaktadır. TS EN 1745 standardı, bir Avrupa Norm standardı olması ve ülkemizde de yürürlüğe girmesine rağmen, blok elemanlarının ısı iletkenlik ve yalıtım değerlendirmelerinde kullanılan bir standart olarak görülmemesi bir sorunu teşkil etmektedir. Bunun yerine uygulanan TS 825 karma bir standart olması ve üretilen yapı elemanlarının kalite faktörünü göz önünde bulundurmadan yapı elemanları ile ilgili salt ısı iletkenlik değerlerini listeler şeklinde belirtmesi de teknik açıdan sakıncalı görülen bir standart şeklidir.

Ülkemizde dolu duvar blokları D.D.B, özel yarıklı SW bloklar, asmolen bloklar ve % 80 oranında boşluklu duvar blokları B.D.B üretmektedir. Hazırlanan ts 825 bu çerçevede düzeltilmezse ülkemize ve sanayicilerimize çok ağır bir darbe vuracaktır. DIN 4108 arkasına sığınıp, Türkiye gerçeklerini görmeyen insanlar vardır. Üstelik DIN 4108' de yazılanlar bile doğru olarak yazılmamaktadır. TSE kurumu öncelikle akredite bir laboratuvar kurup bu kaosu durdurmalıdır.

5. SEKTÖRLERİN TAMAMINDA YAŞANAN GENEL SORUNLAR

a) Girdi temininde yaşanan sorunlar

Çimento ana girdimizdir, fiyatı değişkendir, yıl içinde arz talep dengesine göre değişmektedir. Aynı şekilde enerji ve akaryakıt sürekli zam almaktadır. Malın kendi değeri kadar taşıma değerleri ortaya çıkmıştır. Bims fiyatları şimdilik istikrarlıdır, ancak enerji ve akaryakıt fiyatları maden ocaklarını da zorlamaktadır.

Mevzuatta yaşanan sorunlar

Mevzuat, diğer madenlerde olduğu gibi pomza madenciliğini de etkileyen önemli sorunlardan biridir. Madencilik faaliyetlerini kısıtlayan hükümler içeren ve bu nedenle madenciliği dolayısıyla pomza endüstrisini yakından ilgilendiren birçok kanun ve yönetmelik mevcuttur. Madencilik faaliyetlerini ilgilendiren hüküm içeren kanunlar aşağıda verilmiştir:

- Maden Kanunu ve İlgili Yönetmelikleri,
- Çevre ve İlgili Yönetmelikleri,
- Orman ve ağaçlandırma mevzuatı,
- Milli park, tabiat parkı, tabiat anıtları, tabiat koruma alanları ile ilgili mevzuat,
- Tarım alanları ile ilgili mevzuat,
- Mera alanları ile ilgili mevzuat,
- Kültür ve tabiat varlıkları ile ilgili mevzuat,
- Su havzaları ile ilgili mevzuat,
- Kıyı alanları, sahiller ve karasuları ile ilgili mevzuat,
- Sulak alanlarla ilgili mevzuat,
- Kültür ve turizm koruma ve gelişim bölgeleri ve turizm merkezleri ile ilgili mevzuat,
- Askeri yasak ve güvenlik bölgeleri ile ilgili mevzuat,
- İmar ile ilgili mevzuat,
- Özel çevre koruma bölgeleri ile ilgili mevzuat,

Görüldüğü üzere, madenciliği dolayısıyla pomza madenciliğini kısıtlayabilen ve ilgilendiren birçok mevzuat mevcuttur. Bu mevzuatlar ruhsat sahasının durumuna göre, pomza işletmecilerinin karşısına çıkabilmekte ve olumsuz etkilemektedir. Örneğin, ruhsat sahasının milli park ilan edilmiş bir saha olması durumunda milli park mevzuatına göre işletme yapılamamaktadır. Bu konu ile ilgili somut bir örnek de mevcuttur. Isparta-Gölcük volkanizmasında bulunan pomza sahalarının bir bölümü milli park sınırları içerisinde olması nedeniyle milli park mevzuatına göre işletilememektedir.

Bu kısıtlamalar dışında, pomzayı en çok ilgilendiren iki ana konu Maden Kanunu ile Çevre ile ilgili mevzuattır.

Maden Kanunları Açısından

Türkiye'de endüstriyel pomza üretim ve ihracatının gelişmesi çok kısa bir sürede gerçekleşmiştir. Başlangıç yıllarında madenci ve ihracatçı şirketler üretim ve pazarlama organizasyonu yapmak için girişimlerde bulduklarında, 11.03.1954 tarihinde çıkarılan 6309 sayılı Maden Kanunu yürürlükte idi. Bu tarihte pomza, Maden Kanunu kapsamında

değildi. Pomza, 09.11.1976 tarihinde mülga 6309 sayılı Maden Kanununda yapılan değişiklikle, "Maden Kanunu hükümlerine tabi tutulacak maddeler hakkında kararname" ile Maden Kanunu kapsamına alınmıştır.

Pomza, 15.06.1985 tarihinde çıkarılan, 3213 sayılı Maden Kanununda yine kanun kapsamında bırakılmış olup, verimli yatakların ülke ekonomisine kazandırılmasına devam edilmektedir. 3213 sayılı Maden Kanunundan önce Türkiye'deki sahaların arama ve işletme hakkı MTA ve bazı özel kişi ve şirketlerce yapılmıştır.

İhracatta özel bir talep gören, özellikle, Nevşehir civarındaki pomzaların üretiminin yapılabilmesi için işletmeye alınması gereken sahaların çoğunluğu MTA'nın uhdesinde bulunmuştur. MTA mülga, 6309 sayılı Maden Kanununa göre maden sahalarını işletemediği gibi özel şahıslara devretme veya kiralama yetkisine de sahip olamamıştır.

3213 sayılı Maden Kanunundan sonra, MTA uhdesinde bulunan ruhsatlardan altısını 1986 yılı sonlarında özel şirketlere devretmiştir. Özel sektör tarafından işletilmekte olan bu sahalar, pomza temininde büyük sıkıntı çeken ihracatçıların sorunlarını önemli ölçüde hafifletmiştir.

Pomzanın, Maden Kanunu kapsamına geç alınması ve özellikle MTA'nın kuruluş ve görevleri ile ilgili kanun gereği sahalar işletilememiştir. Bu yüzden arz ve talepteki dengesizlik sonucu, yasal olmayan yöntemlerle, bazı şahıs ve şirketler tarafından pomza usulünce üretilmeyerek, hem heder olmuş hem de zamanında istenilen düzeyde ihracat yapılamayarak ülkemizin bu pazara geç girmesine neden olmuştur. Bundan dolayı, bu madenciliği yapanlar, teknolojik gelişme, standart, kalite, üretim, plan ve pazarlama sorunu gibi konularda daha çok mücadele etmek zorunda kalmışlardır.

3213 sayılı Maden Kanunu ile hem ruhsat hukuku hem de işletmecilik genele şamil kılınarak bir rahatlama sağlanmıştır. Bu kanun döneminde pomza her yönüyle ele alınmaktadır. Geçmişte karşılaşılan tüm zorluklar göz önüne alındığında, bu kanun, pomza madenciliğine canlanma getirmiştir.

Mülga, 6309 sayılı Maden Kanununa göre alınmış ve Mer'i 3213 sayılı maden yasasına göre intibakları yaptırılan pomza sahalarının adet olarak %37'si devlet sektörüne, %63'ü de özel sektöre aittir. 3213 sayılı Maden Kanunundan sonra yıllara göre pomza ruhsat ruhsat durumunda bir artış olmuştur. Bunun yanında bu kanun ruhsatlara devir, bölünmezlik, intikal projelendirme, kaçakçılığı azaltma, madenciliğe ciddiyet kazandırma gibi faydaları/avantajları beraberinde getirerek ülkemizin dünya ticaretinde bu alanda tanınmasına ve ülke ekonomisine katkıda bulunmaktadır. Ancak, bu olumlu gelişmeler henüz yeterli değildir.

Çevre Kanunları Açısından

Ülkemizde çevre ve sağlık konularında, Umumi Hıfzısıhha Kanunu, Belediye Kanunu, Gayri Sıhhi Müesseseler Yönetmeliği, Zabıta Yönetmeliği gibi kanun ve yönetmeliklerde değişik düzenlemeler olmakla birlikte, anayasal bazda ilk olarak 1982 Anayasasının 56. maddesinde çevre hakkı, sosyal ve ekonomik haklar arasında yerini almış ve ülke mevzuatına girmiştir. Daha sonra anayasadaki bu hükme göre, 09.08.1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanunu çıkarılmıştır. Bu kanun 23 yıl uygulandıktan sonra değiştirilerek 26.04.2006 tarihinde “2872 Sayılı Çevre Kanunu’nda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” yürürlüğe girmiştir. 26.04.2006 tarihinde yürürlüğe giren 5492 nolu “2872 Sayılı Çevre Kanunu’nda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun”un 1. maddesinde, “Bu Kanunun amacı, bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlamaktır.” ifadesi mevcuttur. Sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir çevre kavramları, çevre ile kalkınmayı tanımlayan, yani çevre bozulacak mantığıyla faaliyetlerin durdurulması ya da hiç yapılmaması yerine çevreyi her türlü önlemlerle koruyarak sanayi faaliyetlerin sürdürülmesini, böylelikle hem çevre korumanın hem de sanayi faaliyetlerinin bir arada olması gerektiğini savunan bir anlayışı tanımlamaktadır. Bu anlayış, pomza madenciliği için de geçerlidir. Yani gerekli tüm teknik ve yasal önlemleri önceden almak kaydıyla her türlü madencilik faaliyeti yapılabilir. Ancak burada alınması gerekli teknik ve yasal önlemlerin neleri kapsadığı önemlidir.

Çevre Kanunu’nun yürürlüğe girmesinden sonra uygulamaya yönelik bazı esasların belirlenmesi amacıyla bir dizi yönetmelik yayımlanmıştır. Ülkemizin Avrupa Birliği mevzuatına uyumunu sağlamak amacıyla son 2-3 yıldır bu çalışmalar hızlanmış olup bu süreç halen devam etmektedir. Çevre konusunda henüz yürürlüğe girmemiş yeni yönetmelik çalışmaları ve tasarıları da mevcuttur. Çevre ile ilgili olarak, Temmuz 2006 tarihi itibarıyla yürürlükte olan yönetmelikler aşağıda verilmiştir:

- Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği
- Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği
- Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
- Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
- Trafikte Seyreden Motorlu Kara Taşıtlarından Kaynaklanan Egzoz Gazı Emisyonlarının Kontrolüne Dair Yönetmelik
- Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği
- Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
- Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
- Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği
- Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği

- Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği
- Tehlikeli Kimyasallar Yönetmeliği
- Tıbbi Atıkları Kontrolü Yönetmeliği
- Çevre Denetim Yönetmeliği
- Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
- Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği
- Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği
- Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği
- Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği
- Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği
- Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği
- Benzin ve Motorin Kalitesi Yönetmeliği
- Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
- Tarımsal Kaynaklı Nitrat Kirliliğine Karşı Suların Korunması Yönetmeliği
- İçmesuyu Elde Edilen veya Elde Edilmesi Planlanan Yüzeysel Suların Kalitesine Dair Yönetmelik

Çevre ile ilgili bu yönetmeliklerin bir kısmında madencilik ve dolayısıyla pomza madencilik de ilgilendiren idari ve teknik hususlar mevcuttur. Aşağıda madencilik faaliyetlerini ilgilendiren bu yönetmeliklerle ilgili kısa bilgiler verilmiş olup pomza madencilik açısından değerlendirilmesi yapılmıştır.

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği

Çevre Kanunu'nun 10. maddesine dayanılarak ilk olarak 07.02.1993 tarihinde yürürlüğe girmiştir. 23.06.1997 tarihinde değiştirilerek yenilenmiştir. Daha sonra 06.06.2002 tarihinde yeniden revize edilmiştir. Şu an yürürlükte olan ÇED Yönetmeliği ise 16.12.2003 tarihinde yayımlanmıştır. Ancak 26.05.2004 tarihinde yayımlanan 5177 sayılı Maden Kanunu'nda ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına İlişkin Kanun yürürlüğe girmesinden sonra 16.12.2004'te dar kapsamlı bir değişiklikle şu an yürürlükte olan halini almıştır.

Çevresel Etki Değerlendirmesi Uygulanacak Faaliyetler yönetmelik ekinde EK-I ve EK-II olarak verilmektedir. EK-I'de genel olarak çevresel etkileri fazla olan, kapasiteleri yüksek faaliyetler yer almaktadır. Bu faaliyetler için ÇED raporu hazırlanması gerekmekte olup Çevre ve Orman Bakanlığı'nca değerlendirilmektedir. Bu değerlendirme sonucunda Bakanlıkça "Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumlu" veya "Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumsuz" kararı verilmektedir.

EK-II'de ise EK-I'de yer alan faaliyetlere göre çevresel etkileri daha az olan ve kapasitesi daha küçük faaliyetler yer almakta olup bu tür işletmelerden kapasite, kullanılan teknoloji,

oluşacak atıkların türü ve miktarı, atıkların bertaraf şekli, faaliyet alanına ilişkin çevresel özellik ve bilgilerin verildiği bir proje tanıtım dosyası istenmektedir. EK-II'deki faaliyetlerle ilgili olarak proje tanıtım dosyasının incelenmesi neticesinde, “Çevresel Etki Değerlendirmesi Gereklidir” veya “Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir” verilmektedir. Bu karar da yönetmeliğe göre Çevre ve Orman Bakanlığı'nca verilmektedir. Ancak Bakanlıkça yetki verilmiş 30 ilde taşra teşkilatlarınca (İl Çevre ve Orman Müdürlükleri) bu işlemler yürütülmektedir.

Yürürlükte olan ÇED Yönetmeliği'ne göre pomza ocakları çalışma alanı baz alınarak EK-I ya da EK-II'ye tabi olabilmektedir. 25 hektara kadar çalışma alanına sahip pomza sahaları EK-II, 25 hektarın üstündekiler EK-I'e tabi olmaktadır. Pomzanın zenginleştirildiği tesisler ise EK-II'ye tabidir. Pomza kullanılarak elde edilen bimsblok vb. fabrikaları ise ÇED Yönetmeliği'ne tabi değildir.

Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği

Çevre Kanunu'nun 8, 9, 10, 11, 12 ve 13. maddelerine dayanılarak ilk olarak 02.11.1986 tarihinde 19269 sayılı Resmi Gazete'de “Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği” yürürlüğe girmiş ve 2005 yılı Nisan ayına kadar uygulanmıştır. Daha sonra, 07.10.2004 tarih ve 25606 sayılı Resmi Gazete'de “Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği” yürürlüğe girmiş ve 01.04.2005 tarihinden itibaren uygulanmaya başlanmıştır. 22 Temmuz 2006 tarihinde 26236 sayılı Resmi Gazete'de ise konu ile ilgili “Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği” adı ile yeni bir yönetmelik yürürlüğe girmiştir.

Bu yönetmelik hükümlerine göre, çalışmaları ve yapısı nedeniyle insan sağlığı ve çevre üzerinde önemli olumsuz etkisi olan yönetmeliğin Ek 8, A ve B listelerinde yer alan tesislerin kurulması ve işletilmesi için, Emisyon Ön İzni (planlama aşamasında) ve Emisyon İzni (işletme aşamasında) alınması gerekir. Ek 8 Liste A'da yer alan tesislerin izni, Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından verilir. Bakanlık bu yetkisini taşra teşkilatına devredebilir. Ek 8, Liste B'de verilen tesislerin izni, İl Mahalli Çevre Kurulunun uygun görüşü alınarak, Valilik tarafından verilir.

Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği EK-8'deki A ve B grubu tesisler incelendiğinde, 200 ton/güne kadar üretim kapasitesine sahip olan pomza ocakları ile kırma, eleme ve öğütme tesisleri emisyon iznine tabi olmadığı, 200 ton/gün üzerinde kapasiteye sahip tesislerin ise B grubu emisyon iznine tabi oldukları görülmektedir. Ayrıca, pomza kullanılarak bimsblok vb. malzeme üreten tesisler için üretim kapasitesi 5 ton/sattın altında olanlar emisyon iznine tabi olmadığı, 5 ton/sattın üzerinde ise B grubu tesisler sınıfına girmektedir. Bu işletmeler, akredite olmuş bir kuruluşa emisyon

ölçümlerini yaptırarak bir rapor halinde Valiliğe sunup emisyon izin başvurusu yaparak durumuna göre, Valilikten veya Bakanlıktan emisyon izin belgesi almakla yükümlüdürler.

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği ilk olarak 04.09.1988 tarih ve 19919 sayılı tarihli Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. 01.07.1999 tarih ve 23742 sayılı Resmi Gazete’de revize edilerek yeniden yayımlanmıştır. Daha sonra yine bazı değişikliklere uğramış, en son olarak 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelikte, genel olarak su kaynaklarının korunması, her türlü atık suyun alıcı ortama gelişi güzel verilmesinin önlenmesi amacıyla ilgili idari ve teknik hususları içermektedir. Bu yönetmeliğe göre atıksu üreten kurum ve kuruluşlar atıksularını arıtarak ilgili idareden deşarj izin belgesi almakla yükümlüdürler. Atıksuların sağlaması gereken parametrelere ait sınır değerler yönetmelikte belirtilmektedir. Deşarj izin belgesi alınmadan atıksuların alıcı ortama verilmesi yasaklanmıştır.

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği’nde “Mutlak Koruma Alanı” olarak ifade edilen içme ve kullanma suyu rezervuarının maksimum su seviyesinden itibaren 100 m genişlikteki şeritte ve “Kısa Mesafeli Koruma Alanı” olarak ifade edilen “Mutlak Koruma Alanı”na 900 m genişlikteki şeritte madencilik faaliyetleri tamamen yasaklanmıştır.

“ Orta Mesafeli Koruma Alanı” olarak tanımlanan içme ve kullanma suyu rezervuarına yaklaşık 2 km.lik genişlikteki şeritte ise, galeri yöntemi ile patlatmalar, kırma, eleme, yıkama, cevher hazırlama ve zenginleştirme işlemleri tamamen yasaklanmıştır. Sadece madenlerin çıkarılmasına; sağlık açısından sakınca bulunmaması, mevcut su miktar ve kalitesini bozmayacak ve alıcı ortama atıksu deşarjı oluşturmayacak şekilde çıkartılması, faaliyet sonunda arazinin doğaya geri kazandırılarak terk edileceği hususunda faaliyet sahiplerince noter tasdikli, yazılı taahhütte bulunulması şartıyla Bakanlıkça izin verilebileceği belirtilmektedir. “Uzun Mesafeli Koruma Alanı” olarak tanımlanan içme ve kullanma suyu rezervuarına 5 km mesafeden uzak olan su toplama havzasının tamamında da hemen hemen aynı orta mesafeli koruma alanındaki hükümler uygulanmaktadır.

Burada, iki önemli doğal kaynak olan su ve madenlerin çakışması durumu söz konusudur. Madenlerde yer seçimi alternatifinin olmayışı ve buldukları yerde işletilmelerinin zorunlu olması nedeniyle bu gibi alanlarda üretim yapılamamaktadır. Bu hususta su kaynaklarının korunmasına yönelik gösterilen duyarlılık gerekli ve önemlidir. Özellikle içilebilir ve kullanılabilir nitelikteki temiz suyun, en az madenlerimiz kadar önemli olduğu tartışılmaz bir gerçektir. Ancak suyun korunabilmesi için yönetmelikteki gibi genel yasaklayıcı hükümler yerine, su havzasının durumuna göre, havza bazında belirlenecek kriterlere göre değerlendirmeler yapılmasının daha doğru olacağı ve bu değerlendirmeler

neticesinde bazı uygulamalara gidilmesi gerekliliği tartişılmalıdır. Bu amaçla ülkemizdeki bu tür su havzalarında evre düzeni planlarının yapılarak havza bazında gerekli tedbirler alınması sağlanmalıdır.

Bu yönetmelik hükümleri, pomza madenciliği açısından değerlendirildiğinde, patlatma, kırma, eleme, yıkama, cevher hazırlama ve zenginleştirme işlemleri yapılmadığı takdirde, içme kullanma suyuna 2 km.lik mesafeden uzak alanlarda, evre ve Orman Bakanlığı'nın izni ile pomza madenciliği yapılabilir. Ancak, bu gibi durumlarda ilgili idarenin izin vermeme ihtimali de oldukça yüksektir.

Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği

Çevresel gürültü ile ilgili ilk olarak, 11.12.1986 tarihinde 19308 sayılı Resmi Gazete'de Gürültü Kontrol Yönetmeliği yürürlüğe girmiştir. Daha sonra 01.07.2005 tarih ve 25862 sayılı Resmi Gazete'de evresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği adı ile yeni bir yönetmelik yayımlanmıştır. Bu yönetmelik, evre ve insan sağlığı açısından gürültünün kontrol altına alınması ile ilgili hukuki ve teknik düzenlemeleri içermektedir. Yönetmelikte işyerlerinde olması gerekli gürültü seviyeleri ve çalışanlar açısından alınacak önlemler ve getirilen kısıtlamalar belirlenmiştir.

Bu yönetmeliğe göre, gürültü üreten işletmelerin "Gürültü Kontrol İzin Belgesi" almaları gerekmektedir. Yönetmeliğin EK-VII bölümünde "Gürültü Kontrol İzin Belgesi" alması gereken işletmeler liste A ve liste B olarak gruplandırılmıştır. Maden işletmeleri liste B'de yer almaktadırlar. "Gürültü Kontrol İzin Belgesi" alabilmek için yetki belgesi olan bir kuruluşa akustik rapor hazırlatılarak Valiliğe ya da Bakanlığa başvurulması gerekmektedir. Liste A'daki işletmeler 3 yılda bir bakanlıktan, Liste B'deki işletmeler ise 5 yılda bir Valiliklerden Gürültü Kontrol İzin Belgelerini yenilemek zorundadırlar. Yeni bir yönetmelik olması nedeniyle henüz uygulanmaya başlamıştır. Pomza madenciliğini de yakından ilgilendiren hükümler içermektedir.

Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği

Madencilik faaliyetlerinde üretim ve proses atıkları dışında oluşan, evsel nitelikli olan ve olmayan atıklar için bu yönetmelik hükümleri uygulanmaktadır. Bu tür atıkların herhangi bir alıcı ortama atılması yasaktır. Bu tür atıkların p biriktirme kaplarında geçici depolanarak p toplama araçlarına verilmesi ve ilgili kuruluşlarca düzenli depolama tesislerinde bertaraf edilmesi gerekmektedir. Belediye mücavir alanı içerisindeki alanlarda belediyeler katı atıkların toplanması ve bertaraf edilmesinden sorumludurlar. Ancak

belediye mücavir alanı dışında kalan yerlerde atığı üreten kurum veya kuruluş bertarafından da sorumludur. Pomza işletmeleri de belediye mücavir alanı dışında ise bu tür atıklarını kendi bertaraf etmekle ya da ettirmekle yükümlüdürler. Aksi takdirde yasal olarak yaptırımla karşılaşabilirler.

Sonuç

Pomza madenciliğinde işletme esnasında patlayıcı/parlayıcı madde kullanılmaması nedeni ile ocak ve yakın çevresinde bir çevre kirliliği söz konusu olmamaktadır. Bunun dışında radyoaktif madde çıkışının bulunmayışı, işletme esnasında su kullanımının çok az veya hiç olmaması dolayısıyla alıcı ortama atıksu deşarjının olmayışı toprak ve su kirliliği yaratmamaktadır. Bazen zenginleştirme ile ilgili olarak sadece eleme ve benzeri işlemlerde toz oluşabilmektedir. Bu esnada olabilecek toz, rüzgar yönüne göre gerekli tedbirler alınabildiğinden, bu işlemde kaynaklanan kalıcı bir kirlilik söz konusu değildir. Ayrıca sulama/spreyleme gibi yöntemlerle alınacak tedbirlerle tozun etkileri en aza indirilebilmektedir. Pomza yataklarının üstünde çoğunlukla örtü-kazı (dekapaj) yoktur veya çok azdır. Ayrıca, üzerinde tarım toprağı da yoktur veya çok azdır. Dolayısıyla ocaktan bitkisel toprağın sıyırılması her zaman söz konusu değildir. İşletme esnasında oluşan çukurlaşmış yerlerin düzenlenmesi ile görsel kirlilik arzeden olumsuz etkilerinin giderilmesi mümkün olabilmektedir. Bu geçici fiziksel kirlilik, ruhsat sahasının her ne suretle olursa olsun terkedilmesi halinde, arazi ıslahı ile bertaraf edilebilmektedir.

Sonuç olarak pomza madenciliğinin çevreye görsel kirlilik dışında kalıcı ve toksik bir etkisinin olmadığı, arama, ön işletme, işletme safhalarında bir çevre sorunu oluşturmadığı bilinmesine rağmen yürürlükteki mevzuatlara göre birçok prosedüre tabi olduğu görülmektedir. Bu prosedürlere bir de uygulamalardan ve uygulayıcılardan kaynaklanan sorunlar eklendiğinde özellikle yeni yatırımlarda büyük etkiler oluşturabilmekte ve yatırımcıyı yıldırayabilmektedir.

Mevzuat pomza madenciliğinin zamanında olumlu yönde gelişmesini önlemiştir. Pomza, maden kanununa geç alındığı için ülkemiz pomzası hem dünya piyasalarında geç tanınmış hem de ülkemiz dünya pomza pazarındaki yerini almakta geç kalmıştır. Dünya pomza rezervlerinin ülkemiz pomza rezervinden önce tükeneceği bilindiğinden, dünya piyasasında daha iyi söz sahibi olabilmek için ülkemiz pomza yataklarının modern işletme yöntemleri ile en verimli şekilde üretilmesini sağlamak için gerekli idari ve yasal tedbirler alınmalıdır. Bu bağlamda mevzuattaki gereksiz bazı ayrıntılar yeniden gözden geçirilmelidir.

Pomzanın çevre açısından kalıcı ve zehirli etkisi yoktur. Sadece geçici görsel kirlilik yaratmakta olup, bütün pomza üreticileri her ne suretle olursa olsun ruhsat sahasının terk

edilmesi halinde bozulan morfolojinin yeniden düzenlenmesine yönelik gerekli arazi ıslah çalışmasını yapmalıdır. Ayrıca, günümüz mevzuatı da bu hususu zorunlu kılmaktadır.

c) Mevzuatta Yaşanan Sorunlar (Kanunlar, Yönetmelikler)

Mevzuat, diğer madenlerde olduğu gibi pomza madenciliğinin zamanında gelişmesini engelleyen sorunlardan biridir. Pomzayı en çok ilgilendiren Maden Kanunları ile ÇED Yönetmeliğidir.

1.8.1 Maden Kanunları Açısından

Türkiye'de endüstriyel pomza üretim ve ihracatının gelişmesi çok kısa bir sürede gerçekleşmiştir. Başlangıç yıllarında madenci ve ihracatçı şirketler üretim ve pazarlama organizasyonu yapmak için girişimlerde bulduklarında, 11.03.1954 tarihinde çıkarılan 6309 sayılı Maden Kanunu yürürlükte idi. Bu tarihte pomza, Maden Kanunu kapsamında değildi. Pomza, 09.11.1976 tarihinde mülga 6309 sayılı Maden Kanununda yapılan değişiklikle, "Maden Kanunu hükümlerine tabi tutulacak maddeler hakkında kararname" ile Maden Kanunu kapsamına alınmıştır.

Pomza, 15.06.1985 tarihinde çıkarılan, 3213 sayılı Maden Kanununda yine kanun kapsamında bırakılmış olup, verimli yatakların ülke ekonomisine kazandırılmasına devam edilmektedir. Mer'î 3213 sayılı Maden Kanunundan önce Türkiye'deki sahaların arama ve işletme hakkı M.T.A ve bazı özel kişi ve şirketlerce yapılmıştır.

İhracatta özel bir talep gören, özellikle, Nevşehir civarındaki pomzaların üretiminin yapılabilmesi için işletmeye alınması gereken sahaların çoğunluğu M.T.A.'nın uhdesinde bulunmuştur. M.T.A mülga, 6309 sayılı Maden Kanununa göre maden sahalarını işletemediği gibi özel şahıslara devretme veya kiralama yetkisine de sahip olamamıştır.

3213 sayılı Maden Kanunundan sonra, MTA uhdesinde bulunan ruhsatlardan altısını 1986 yılı sonlarında özel şirketlere devretmiştir. Özel sektör tarafından işletilmekte olan bu sahalar, pomza temininde büyük sıkıntı çeken ihracatçıların sorunlarını önemli ölçüde hafifletmiştir.

Pomzanın, Maden Kanunu kapsamına geç alınması ve özellikle MTA'nın kuruluş ve görevleri ile ilgili kanun gereği sahalar işletilememiştir. Bu yüzden arz ve talepteki dengesizlik sonucu, yasal olmayan yöntemlerle, bazı şahıs ve şirketler tarafından pomza usulünce üretilmeyerek, hem heder olmuş hem de zamanında istenilen düzeyde ihracat yapılamayarak ülkemizin bu pazara geç girmesine neden olmuştur. Bundan dolayı, bu

madenciliği yapanlar, teknolojik gelişme, standart, kalite, üretim, plan ve pazarlama sorunu gibi konularda daha çok mücadele etmek zorunda kalmışlardır.

3213 sayılı Maden Kanunu ile hem ruhsat hukuku hem de işletmecilik genele şamil kılınarak bir rahatlama sağlanmıştır. Bu kanun döneminde pomza her yönüyle ele alınmaktadır. Geçmişte karşılaşılan tüm zorluklar göz önüne alındığında, bu kanun, pomza madenciliğine canlanma getirmiştir.

Mülga, 6309 sayılı Maden Kanununa göre alınmış ve Mer`i 3213 sayılı maden yasasına göre intibakları yaptırılan pomza sahalarının adet olarak %37'si devlet sektörüne, %63'ü de özel sektöre aittir. 3213 sayılı Maden Kanunundan sonra yıllara göre pomza ruhsat ruhsat durumunda bir artış olmuştur. Bunun yanında bu kanun ruhsatlara devir, bölünmezlik, intikal projelendirme, kaçakçılığı azaltma, madenciliğe ciddiyet kazandırma gibi faydaları/avantajları beraberinde getirerek ülkemizin dünya ticaretinde bu alanda tanınmasına ve ülke ekonomisine katkıda bulunmaktadır. Ancak, bu olumlu gelişmeler henüz yeterli değildir.

1.8.2 ÇED Yönetmeliği Açısından

2872 sayılı Çevre Kanunu, 11.08.1983 yılında yürürlüğe girerken, bu kanunun 10. maddesine istinaden çıkarılan *Çevresel Etki Değerlendirmesi* (ÇED) Yönetmeliği 07.02.1993 tarihinde yayımlanabilmiştir. Bu yönetmelik tüm yatırımları ilgilendirmekle beraber, madencilik faaliyetlerini özellikle ilgilendirdiği hatta ilkin çevreyi en çok kirleten (etkileyen) sektör olduğu varsayılmıştır. Yeteri kadar araştırılmadan ve tek taraflı olarak yayımlanan bu yönetmelik çok tartışılmaktadır. Aradan geçen bu süre zarfında, her madenin özelliklerinin ayrı ayrı daha iyi anlaşılmasına başlamasıyla bu kanaat, olumlu yönde değişmeye doğru gitmektedir.

ÇED Yönetmeliği açısından pomzaya bakıldığında, arama döneminde ÇED'ten hariç tutulduğu görülmektedir. Ancak, istihracı söz konusu olduğunda ÇED Ön Araştırmasına tabi olup, Mahalli Çevre Kurulunca ilgili vilayet nezdinde "Çevresel Etkileri Önemlidir" veya "Çevresel Etkileri Önemsizdir" kararının verilmesinden sonra faaliyetine devam edip etmeyeceği kesinleşmektedir. Bilinen kadarıyla 31.12.1996 tarihi itibarıyla pomza ile ilgili olarak hiç bir ÇED Ön Araştırmasına "Çevresel Etkileri Önemlidir" kararı verilmemiştir.

Pomza, bu araştırmadan dışında ÇED Yönetmeliği gereği ruhsat sahasının hassas yörelerde olması halinde 6831 sayılı Orman Kanunu ve ilgili yönetmelikleri, sulak alanlara sınır veya yakınında olması ve tarım alanları gibi izne bağlı ve/veya koruma amaçlı yerlere rastlaması halinde de ÇED yönetmeliği gereği "ÇED Raporu" hazırlanır. Bu rapor, Yönetmelik gereği

kurulan İnceleme Değerlendirme Komisyonu tarafından belirtilen süreler içinde (12 hafta) müzakere edilerek sonuçta, "Olumlu ÇED Belgesi" alması gerekir. Ancak, zaman zaman gündeme gelmekle birlikte, bugüne kadar sözkonusu komisyona yansımış pomza ile doğrudan ilgili bir ÇED Raporu söz konusu değildir.

Konuya pomza hammaddesinin yapısı, özellikleri, işletme teknikleri, bilimsel esaslar açısından bakılırsa: ÇED Raporuna hiç gerek olmadığı, olsa olsa mahallinde ÇED ön Araştırmasına tabi tutulabileceği, hatta bunun da rezervi fazla olan işletmeler ve ruhsatın bulunduğu yerin morfolojik/topografik, coğrafik ve jeolojik şartlarına göre yapılması gerektiği hususu genelde ilgili uzmanların birleştiği ortak bir noktadır.

Pomzanın çevreye görsel kirlilik dışında kalıcı ve toksik bir etkisinin olmadığı bilinmektedir. Arama, ön işletme, işletme safhalarında bir çevre sorunu yoktur. İşletme esnasında oluşan çukurlaşmış yerlerin düzenlenmesi ile, görsel kirlilik arzeden olumsuz etkilerinin giderilmesi mümkün olabilmektedir. Bu geçici fiziksel kirlilik, ruhsat sahasının her ne suretle olursa olsun terkedilmesi halinde, arazi ıslahı ile bertaraf edilebilmektedir.

Bunun dışında atık madde ve radyoaktif madde çıkışının bulunmayışı, işletme esnasında patlayıcı/parlayıcı madde kullanılmaması nedeni ile ocak ve yakın çevresinde bir çevre kirliliği söz konusu olmamaktadır. Bazen zenginleştirme ile ilgili olarak sadece eleme ve benzeri işlemler yapılmaktadır. Zenginleştirme ile boyutlandırma yapıldığından toz oluşabilmektedir. Bu esnada olabilecek toz, emisyon için rüzgar yönüne göre gerekli tedbirler alınabildiğinden, bu işlemde kaynaklanan kalıcı bir kirlilikte söz konusu değildir. İşletme döneminde su kullanımı çok az veya yoktur. Dolayısıyla alıcı ortama pis su deşarjı söz konusu değildir. Hem pomzanın özellikleri gereği hemde deşarj olmadığından yeraltı suyuna da etkisi olmamaktadır. Ocaklardan doğal haliyle genelde alınabildiğinden toz emisyonu az olmaktadır. Bu da anında yapılan sulama/spreyleme gibi yöntemlerle anında giderilebilmektedir. Pomza yataklarının üstünde çoğunlukla örtü-kazı (dekapaj) yoktur veya çok azdır. Ayrıca, üzerinde tarım toprağı da yoktur veya çok azdır. Dolayısıyla ocaktan bitkisel toprağın sıyırılması her zaman söz konusu değildir.

Genel olarak pomza, mevzuat açısından irdelendiğinde özetle;

- Madenciliğin genel olarak sorunları pomza madenciliğini de olumsuz yönde etkilemektedir. Bir çok avantajları olması nedeniyle kullanım alanları gittikçe artan pomzanın daha esaslı kriterler getirilerek sınıflandırılması halinde her türlü pomza en ekonomik biçimde kullanılabilir.

- Dünya rezervlerinin büyük bir kısmına sahip olan ülkemizde üretilen pomza, daha başta kullanılacak alanın aradığı özellik ve standartlara göre hazır halde dünya piyasalarına sunulmalıdır. Bunun için gerekli her türlü devlet desteği ve teşviği sağlanmalıdır.

- Standardizasyon konusunda, ilgili her üretici, kendi bazında bir ölçülendirme ve sınıflandırma geliştirme çabası içindedir. Bu durumda, ithalatçılar bir kargaşaya düşmekte, taleplerde yeralan kalibrasyon ve cins özellikleri spekülasyon noktalara varmaktadır. Bu konuda mümkün olduğu kadar bir birlik sağlanmalıdır.
- İşletilmekte olan ve işletilmeye açılacak ocaklarda en uygun işletme teknikleri tespit edilerek verimli çalışma sağlanmalı, bu sayede iş zamanı, iş gücü ve potansiyel kaybı minimuma indirilmelidir.
- Pomzanın çevre sağlığı açısından kalıcı ve zehirli etkisi yoktur. Sadece geçici görsel kirlilik yaratmakta olup, bütün pomza üreticileri her ne suretle olursa olsun ruhsat sahasının terk edilmesi halinde bozulan morfolojinin yeniden düzenlenmesine yönelik gerekli arazi ıslah çalışmasını yapmalıdır. Ayrıca, günümüz mevzuatı da bu hususu zorunlu kılmaktadır.
- Mevzuat pomza madenciliğinin zamanında olumlu yönde gelişmesini önlemiştir. Pomza, maden kanununa geç alındığı için ülkemiz pomzası hem dünya piyasalarında geç tanınmış hem de ülkemiz dünya pomza pazarındaki yerini almakta geç kalmıştır. Dünya pomza rezervlerinin ülkemiz pomza rezervinden önce tükeneceği bilindiğinden, dünya piyasasında daha iyi söz sahibi olabilmek için ülkemiz pomza yataklarının modern işletme yöntemleri ile en verimli şekilde üretilmesini sağlamak için gerekli idari ve yasal tedbirler alınmalı, üreticilere finansman kredisi sağlanmalı, ayrıca pomza madenciliğinde bir devlet politikası belirlenmelidir.
- İtalya ve Yunanistan firmaları Türk firmalarından gerek ham gerek işlenmiş pomza taleplerini giderek artırmaktadır. Öz kaynakları tükenmekte olan bu ülkelerin, Türk pomzasının ambalajını yenileyerek dünya pazarına kendi isimleri ile sürdükleri ve bu işten büyük kazançlar sağladıkları resmi olmayan kaynaklarca sürekli olarak irdelenmektedir. Bu ülkelere yapılan pomza taşının ihracının denetlenmesi, ham pomza çıkışının kısıtlanması veya yasaklanması ile ilgili her türlü tedbirin alınması için gerekli girişimler yapılmalıdır.

c) Vergi mevzuatında yaşanan sorunlar

Üretici firmaların % 18 KDV miktarı yeniden düzeltilmelidir. Burada yapılacak indirim inşaat sektöründe durgunluğu giderecek ve yarım kalan projeler süratle tamamlanacaktır. Gelir vergisi açısından incelemelerimiz devam etmektedir.

d) Kalite ile ilgili sorunlar

En büyük sorunlarımızdan biridir, ne yazık ki 5 milyon \$ değerindeki fabrika üretimi ile sıradan bir üretici, kullanıcı karşısında eşit görülmektedir. Bims Sanayicileri Derneği olarak yakında üye kuruluşlara tüketicilere verebilecekleri kalite belgesi ve garanti belgesi sunma çalışması yapmaktadır.

e) Nakliye sorunları

Ülkemizde gelişmiş bir demiryolu ulaşımı yoktur, bu nedenle kamyon üstü karayolu taşımacılığı yapmak zorundayız. Kamyonların diğer sektör mallarını taşıdığı dönemlerde (buğday, karpuz, patates, limon) taşıma aylarında ciddi sıkıntılar olmaktadır. Nakliye bedelleri artmakta, istenilen zamanda malzeme yerine ulaşmamaktadır. Tonajlı çalışma yüzünden artan nakliye bedeli daha da yükselmektedir. Çözüm olarak kendi taşımasını yapan üreticilerimize ucuz akaryakıt verilmelidir. Ürettiği malzemeyi ticaret bakanlığına rakam olarak belirten sanayiye verdiği rakam ölçüsünde tablo düzenlenmeli ve dereceli indirim verilmelidir. Buda üreticiyi yeni fabrikalar açmaya yönlendirecek, istihdam politikasına hizmet ettirecektir.

f) Teşvikler ve sorunlar

İhracat yapan üyelerimiz uzun bürokrasi yüzünden yabancılara istenilen fiyata mal satamaz hale gelmiştir. Mevzuat kolaylaştırılmalı ve süratlendirilmelidir.

g) İhracatta yaşanan sorunlar

İhracat yapan kuruluşlar birlik çatısında toplanmalı sorunlarını toplu halde dile getirmeleri gerekmektedir.

h) Genel kayıt dışılık sorunu

Kayıt dışı ve kalitesiz mal üreten kuruluşlar sektörümüzü karalamaktadır. bununla Bims Sanayicileri Derneği olarak mücadelemizi diğer kuruluşlarla birlikte giderek arttırıp sürdürmek zorundayız.

i) Sektörel Sivil Toplum Kuruluşlarının Etkinlikleri ve Yaptırımlarının Olmaması

Bims Sanayicileri Derneği 2004 yılında kurulmuştur. Kuruluşumuzu takip eden sürede 2. Pomza Sempozyumu Isparta Süleyman Demirel Üniversitesinde 2005 yılında gerçekleştirmiştir. 500 sayfalık sempozyum kitabı ücretsiz olarak dağıtılmıştır. 2006 Haziran ayında 900 sayfalık “ İnşaat Sektöründe Bimsblok“ adlı kitabı bastırıp gene ücretsiz olarak inşaat sektörüne dağıtılmıştır. Etkinliklerimiz üniversitelerle 2007 yılında yapacağımız panel ve seminerlerle devam edecektir. Dernek üyesi sanayicilere bilgilendirme toplantımız her ay düzenli olarak yapılmaktadır. Bims sanayicileri Derneği, Tukder, Güb gibi sanayicileri temsil eden değerli kuruluşlarla her fırsatta bir araya gelmekten mutluluk duymaktadır. T.O.B.B. Başkanlığının Toprak Sanayi Sektör Meclisini kurması bizleri aynı çatı altında bir araya getirmesine teşekkür ederiz.

Bims Sanayicileri Derneği olarak sayın T.O.B.B başkanlığından beklediğimiz en önemli konu, bizim gibi derneklere daha fazla yetki verilmesi, denetleme sistemine geçişe zemin hazırlamasıdır. Derneğin dışında kalan üreticilerin bir çatı altına girmesi sağlanmalıdır. Sanayici dernekleri sıradan ve maalesef ismi her türlü pisliğe bulaşmış derneklerle aynı statüde tutulmaktadır. sanayicileri temsil eden DERNEKLER T.O.B.B. bünyesinde özel bir statüye kavuşturulmalıdır. Yani odalar birliğinin izni ile bu kuruluşun amblemi altına alınmalıdır. böylece derneklerimizin itibarı, yükselecek ekonomik gücü artacaktır. Bu çatı federasyon olarak güçlenirse ülkemiz inşaat sektörüne çok büyük faydalar sağlayacaktır.

Sayın başkanım T.O.B.B. Toprak Sanayi Sektör Meclisinin değerli üyeleri: Çalışmak birinci görevimizdir. Daha çok üretmek, kaliteli üretmek, ihraç etmek bizlerin en büyük amacıdır. Bu vesile ile bir kez daha saygılar sunarız.