

**Endüstriyel Hammaddelerin Ticari Tanımlamasındaki Ortak Adlandırma Eksikliği
Nedeni İle Endüstrinin Gördüğü Zararlara Bir Örnek:
İzmir İli Menderes İlçesi Küner Köyü Pomza Oluşumları**

M. Erdoğan, N. Sabah
Pomza Eksport Madencilik, Ankara
A Öztürk
İMECE Mühendislik, Ankara

ÖZET: Bazı endüstriyel minerallerin ticari ve yasal tanımlanmasındaki eksiklikler ve ortak bir dilin oluşmaması, bu madenlerin işletilmesi için gerekli ruhsat cinsinin saptanmasında önemli sorunlar doğurmaktadır. Bunun sonucunda işletmecilerin yatırım riskleri artmakta ve mineralleri kullanan sektörler tanıtımında olumsuzluklar doğmaktadır. İzmir ili Menderes ilçesi civarında bulunan pomza işletmesi buna çok iyi bir örnektir.

ABSTRACT- "Deficiency in the description of some Industrial Minerals and lack of a formation of a common language in the description has caused some important problems in determination of the kind of licence necessary for the operation of these mines. Due to these problems, operators' investment risks rise and negativeness arise in the introduction of the minerals to the sector that uses them. A very good example to this is the Pumis Operations in the village of Menderes which is located in the Province of İzmir."

1. GİRİŞ

Endüstriyel minerallerin, ticari anlamdaki tanımlama yanlışları ve eksikliklerinden ötürü ortak bir dilin oluşturulmamış olması, bu minerallerin sanayideki kullanım olanaklarını sınırlandırmakta, cevherin işletilmesi için gerekli ruhsat türleri arasında kargaşa yaratmakta ve böylece gerek işletme kuruluşları ve gerekse de bu cevhere dayalı olarak diğer kuruluşlarca yapılması muhtemel yatırımlar engellenmektedir. Bunun en belirgin örneklerinden biri İzmir Menderes (Cumaovası) Künerlik köyü civarında bulunan pomza-pümisit (pumicite) oluşumlarıdır.

2. SAHA HAKKINDA KISA BİLGİ

Söz konusu saha 1990 yılından önce ruhsatsız olarak işletilmiştir. Üretilen malzemeler volkanik tüf olarak kabul edildiğinden, daha çok çimento fabrikalarında tras olarak kullanılmış ve bu amaçla üretilmiştir. Taş ocağı olarak işletilen süreçte, çevre halkı ve küçük inşaat firmaları, çıkartılan malzemenin aynı zamanda iyi bir inşaat malzemesi olduğunu, el yordamı ile fark etmiştir. Ancak malzemenin doğru petrografik ve mineralojik tanımlamaları yapılmadığından, malzeme küçük

yatırımlarla yetinen çeşitli işletmecilerin elinde kalmış, hemen yanında bulunan İzmir gibi bir metropolde tanıtılmamış ve en önemli kullanım alanı olan inşaat sektörü bu malzemenin yeterince yararlanamamıştır

Yıllarca volkanik tüf diye adlandırılan pomza-pümisitlerin özellikle inşaat sektöründeki yararları göz önüne alındığında, geçen zaman içinde ülke ve bölge ekonomisinin uğradığı zararlar ya da elde edemediği kariyer bütün çıplaklığı ile ortaya çıkmaktadır. Sanayicilerin ve özelde inşaat sektörünün literatür olarak pomza ve pümisiti bildiklerini ve bu malzemenin kendi sektörlerindeki yararlarının farkında olduklarını kabul ettiğimiz taktirde, sorunun, kullanım yerine yakın bir işletmenin olup olmadığına, ya da bölgede bu tip bir rezervin tespit edilip edilmediğine indirgenmesi mümkündür. Bu aşamada, yapılan tanımlama yanlışlıkları, tanımlanan malzemenin kullanan sektörleri de yanıltmaktadır.

Dokuz Eylül Üniversitesi, inşaat Mühendisliği Bölümünde söz konusu sahadan alınan pomza ve pümisitler kullanılarak, kumlu karışımlarla karşılaştırmalı dayanım (Çizelge 1), yanma (Çizelge 2), donma (Çizelge 3) ve ısı iletkenlik

deneyleri (Çizelge 4) yapılmıştır. Bu deney sonuçlarından anlaşıldığı gibi, pümisitle yapılan sıva;

- Kum ile yapılan sıvaya göre 2 kat fazla basınç dayanımına sahiptir,
- Yangından sonra kum sıvaya göre 5 kat fazla basınç dayanımı göstermektedir,
- Dondan sonra kum sıvaya göre 3 kat fazla basınç dayanımına sahiptir,

Kum sıvaya göre ısı iletkenliği yarı yarıya düşüktür. Yaklaşık 3-4 kat ısı ve ses tasarrufu sağlar. (Ülkemizde enerji talebinin %35'inin binaların ısıtılmasında kullanıldığı göz önüne alındığında, pümisitin sağlayacağı enerji tasarrufunun ekonomiye katkısının boyutları ortaya çıkmaktadır.)

Çizelge 1 : Dayanım Deneyi

A) KUMLU KARIŞIM: 1 Hacim Çimento + 9 Hacim Kum			
Or.No	Or.Boyutları (cm)	Kırılma Yüğü (kgf)	Basınç Dayanımı (kgf/cm ²)
1	5x5x5	620	24.8
2	5x5x5	620	24.8
3	5x5x5	620	24.0
Ort:			24.5 kgf/cm ²
B) PUMISIT KARIŞIM 1 Hacim Çimento + 9 Hacim Pümisit			
Or.No	Or.Boyutları (cm)	Kırılma Yüğü (kgf)	Basınç Dayanımı (kgf/cm ²)
1	5x5x5	1250	50.0
2	5x5x5	1250	53.6
3	5x5x5	1250	55.2
Ort.:			52.9 kgf/cm ²

DENEY SONUÇLARI I. Tip Karışım :			
A) KUMLU KARIŞIM: <1 Hacim Çimento + 6 Hacim Kum)			
Or.No	Or.Boyutları (cm)	Kırılma Yüğü (kgf)	Basınç Dayanımı (kgf/cm ²)
1	5x5x5	760	30.4
2	5x5x5	690	27.6
3	5x5x5	750	30.0
Ort. :			24.2
B) PUMISIT KARIŞIM: (1 Hacim Çimento+1 Hacim Kireç + 1 Hacim Pümisit			
Or.No	Or.Boyutları (cm)	Kırılma Yüğü (kgf)	Basınç Dayanımı (kgf/cm ²)
1	5x5x5	1920	76.8
2	5x5x5	1960	78.4
3	5x5x5	1950	78.0
Ort. :			"TS.4

Çizelge 2 : Yanmaya Dayanım Deneyi :

A) KUMLU KARIŞIM: (1 Hacim Çimento + 6 Hacim Kum + 1 Hacim Kireç)			
Or.No	Or.Boyutları (cm)	Kırılma Yüğü (kgf)	Basınç Dayanımı (kgf/cm ²)
1	4x4	400	25
2	4x4	430	27
3	4x4	410	26
4	4x4	460	35
B) PUMISIT KARIŞIM: (1 Hacim Çimento+1 Hacim Kireç + 1 Hacim Pümisit			
Or.No	Or.Boyutları (cm)	Kırılma Yüğü (kgf)	Basınç Dayanımı (kgf/cm ²)
1	4x4	2050	128
2	4x4	2000	125
3	4x4	1900	119
4	4x4	2040	128

Çizelge 3 Dona Dayanım Deneyi :

A) KUMLU KARIŞIM: (1 Hacim Çimento + 6 Hacim Kum + 1 Hacim Kireç)			
-10°C da 2 saat don etkisinden sonra basınç dayanımı			
Ör No	Ör.Boyutları (cm)	Kırılma Yuku (kgf)	Basınç Dayanımı (kgf/cm ²)
1	4x4	800	50
2	4x4	820	51
3	4x4	810	51
4	4x4	800	50

B) PUMISIT KARIŞIM- (1 Hacim Çimento+1 Hacim Kireç + 1 Hacim Pümsit)			
-10°C da 2 saat don etkisinden sonra basınç dayanımı			
Ör No	Ör.Boyutları (cm)	Kırılma Yuku (kgf)	Basınç Dayanımı (kgf/cm ²)
1	4x4	2450	153
2	4x4	2440	153
3	4x4	2400	150
4	4x4	2410	151

Çizelge 4: Isı iletkenlik Deneyi

Pümsit için:

10°C Ortalama Sıcaklıkta Kuru Durumda Isı iletkenliği (MO.k)		TS415 Çizelge-1 Sıra 2'ye Göre Ekleme Z	*10.k Değerine Eklenen Z ile Birlikte "h Hesap Değeri	
Kcal mh°C	W mK	%	Kcal mh°C	W mK
0.50	0.58	20	0.60	0.70

Kum için

10°C Ortalama Sıcaklıkta Kuru Durumda Isı iletkenliği (*10.k)		TS415 Çizelge-1 Sıra 2'ye Göre Ekleme Z	*10.k Değerine Eklenen Z ile Birlikte "h Hesap Değeri	
Kcal mh°C	W mK	%	Kcal mh°C	W mK
1	1.17	20	1.20	140

3.TANIMLAMALARDAKİ ORTAK DİL EKSİKLİĞİNİN NEDEN OLDUĞU MAHSURLAR

3 1 Sahanın işletilmesi İle ilgili Kanuni Düzenlemeler Arasında Doğan Karışıklıklar Ve Mahsurları

Tanımlardan doğan yanlışlıkların belkide en önemlisi, bu malzemenin işletilmesi için gereken ruhsat türünün saptanmasıdır. Çünkü Maden Kanununda madenler tek tek sayılmış ve sayılmayan madenlerin işletilmesi Taşocağı Nizamnamesine bırakılmıştır. Maden Kanunu kapsamında olmasına karşın, söz konusu madenin farklı bir biçimde adlandırılması halinde, mevcut düzenlemeler ve uygulamaların kaçınılmaz bir sonucu olarak, ilgili maden, taşocağı nizamnamesi hükümlerine dahil olmaktadır. Bilindiği üzere taşocağı ruhsatları, kısa süreler için verilmekte ve sürenin bitiminde yeniden ihale edilerek ruhsat sahipleri belirlenmektedir. Bu durum karşısında işletmeci kişi ve kuruluşlar gerekli yatırımları yapmakta risk görmektedirler. Madenin ülke ve bölge bazında reklamının oluşmaması, dolayısı ile yeterince tanınmaması, ruhsatın bitiş süresi sonunda yapılacak yeni ihalede, diğer yatırımcıların ihaleye iştirakini kısıtladığı için işletmeciye doğal olarak avantaj sağlamaktadır.

3 2 Endüstriyel Hammaddesi İsteyecek ve Kullanacak Sektörlerin Yakın Rezervleri Tespitindeki Zorluklar ve Bu Konulardaki Yatırımların Aksaması

Herhangi bir madenin taşocağı nizamnamesi ile işletilmesi, söz konusu malzemenin, maden kanunu ile taşocağı nizamnamesi arasındaki düzenlemenin doğal bir sonucu olarak, sanayinin hammaddesi görülmemesi nedeni ile diğer sanayi yatırımlarının planlanması, araştırılması ve gerçekleştirilmesi mümkün olmamaktadır. Örneğin, izmir civarında hafif yapı elemanları üretimi için yatırım yapmayı planlayan bir kuruluş, bölgede pümis ya da pümisit rezervlerinin varlığını bilmek zorundadır. Çünkü bilindiği üzere endüstriyel hammaddelerin, hammaddeleri kullanan sanayi yatırımlarına yakınlığı şarttır Bu yüzden malzemenin yanlış tanımlanması, İşletme Hukukunu etkileyerek, önemli bir karışıklık yaratmakla kalmayıp söz konusu malzemenin kullanım olanaklarını artırıcı ve sanayi içinde geliştirici yatırımları da eksik bırakmaktadır.

3.3. Adlandırma Eksikliklerine Örnekler

3.3.1. Tanımlamalardaki Farklılıklar

Söz konusu işletme sahasında yıllarca çeşitli araştırma ve çalışmalar yapılmış olmasına karşın, ülkemizde tanımlama birliği ve ortak bir adlandırma oluşturulmamış olması nedeni ile araştırmalardan beklenen yararlar sağlanamamıştır.

Bu sorunlar diğer ülkelerde de yaşanmış ve kurulmuş çeşitli komisyonların teşkil ettiği alt komisyonlarca çözülmeye çalışılmıştır. (Schmid, 1981) Bu ülkelerde endüstriyel maddelerin yerinde ve yeterince kullanılıyor olması, ülkelerin literatürlerini oluşturduklarına ilişkin bir kanıttır. Bu literatür ve tanımlamalar daha sonra uluslararası planda tartışılarak, uluslararası literatür oluşturulmuştur. (Schmid, 1981) Uluslararası kabullerin ülkemizde anlaşılmadığına ya da kullanılmadığına en önemli kanıtlardan biri, bildiriye mesnet olan işletmedeki pomza ve pümisitlerdir. Bu sahada bulunan maden varlığı çok değişik bakış açısı ve adlandırma ile değerlendirilerek her seferinde farklı yorum ve neticilere varılmıştır. Bu farklı bakış açısına çarpıcı örneklerden sadece ikisi aşağıda verilmiştir.

1986 yılında, Prof. Dr. İ. Enver Altınlı tarafından yayınlanan Yerbilimleri Sözlüğünde Piroklastik, Piroklastik kaya, Piroklastik kayalar, Piroklastikler, Piroklastlar, Piroklastlı kaya adı altında 6 değişik genel tanımlama mevcuttur. Bu kaynakta, piroklastik kayalar, "kıvrıntılı volkan gereçlerinden yapıma kayadır" diye tanımlanmaktadır.

* TMMOB Maden Mühendisleri Odası'na yayınlanan 1. Endüstriyel Hammaddeler Sempozyumu 1995 bildiriler kitabında sayfa 201-211 arasında verilen ve E. Sarıfaklıoğlu tarafından yazılan Cumaovası (izmir) Asidik Volkanizma Ürünlerinin Petrografisi ve Endüstriyel Hammaddede Açısından Değerlendirilmesi adlı makalede (Özet ve sayfa 211de) aynen "pomza ve perlit, asidik volkanizma ürünü bir endüstriyel hammadde olmasına karşın, bazı özel şahıslar arazideki piroklastik kayaları inşaat sektöründe kullanılan dere kumu, çakıl malzemesine alternatif olarak işletilmektedir" denilmektedir. Bu ifadeden önce aynı makalede yazar "sahadaki piroklastik kayalar yapı malzemesi (sıva) olarak kullanılmaktadır ve Maden

Yasasına göre pomza olarak işletilmesi istenmektedir" demiştir.

** Aynı sahada, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından teşkil edilen bir bilirkişi tetkik heyetinin raporunda ise piroklastik kayaç tanımına hiç yer verilmeyerek "cam parçası- cam- perlit-vitrik parça", "pümis- pomza taşı- pomza", "mineral taneler", "vitrik tüf", "kristal tüf", "litik tüf tanımları yapılarak saha hakkındaki hukuki problem çözülmüştür. Bu raporun sonuç kısmında aynen "İR: 2896 ruhsat numaralı sahada işletmeye elverişli pomza vardır. Sahanın taşocakları nizamnamesine göre dere yataklarında oluşan klasik inşaat kumundan farklı olduğunu belirtmek isteriz. Bu nedenle analiz sonuçları ile tespit edilen pomza ve perlit oranlarından da görüldüğü gibi sahanın Maden Kanunu hükümlerince çalıştırılmasının gerekli olduğu sonucuna varılmıştır" denilmektedir. (Vidmlisan ve diğerleri, 1991).

Bu iki sonuç önemli bir maden varlığı üzerinde öncelikle hukuki ve ardından da ekonomik kullanım biçimi hakkında tartışma yaratılmıştır.

Aynı oluşum üzerinde, farklı değerlendirme metodları, birbirinden taban tabana zıt neticeler doğuruyor ise, değerlendirme metodlarında bir birliğin gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu sorun uluslararası planda ortak adlandırma çalışmaları ile büyük ölçekte çözülmüştür.

Şöyle ki, Peterson, N. V. ; Mason , R.S. , Industrial Minerals + Rocks Fourth Edition 1975 p. 991-994 te Pümis, Pümisit ve Volkanik Sinder tek tek tanımlanarak aralarındaki farklar ortaya konulmuştur. Buna göre; Pümis ve pümisitin (Pumicite) arasındaki fark sadece tane boyutu ile izah edilmiştir. Bu izaha göre tane boyutları 4 mm den küçük ise pümisit (kum pomza) , büyük ise pümis (pomza) olarak adlandırılmıştır.

3.3.2. Kullanım yerine Göre Adlandırmanın Yanlışlığı

Ülkemizde yapılan ikinci bir yanlışlık ise minerallerin kullanım yerlerine göre tanımlamaya kalkışılmasıdır. Bu yanlışlık söz konusu pümis-pümisit sahasında çok çarpıcı olarak ortaya çıkmıştır. Anlaşılmaz bazı nedenlerle "inşaat sektöründe kullanılıyorsa, malzeme hukuki olarak maden tanımlamasından ayrıdır, o nedenle de maden kanununda sayılan maddelerden birisi olamaz. böylece de sahadaki malzeme pomza değildir"

yel Hammaddeler Sempozyumu, 16-17 Ekim 1997 İzmir Türkiye mantığı oluşmuştur. Bu mantık, söz konusu sahaların taşocağı ruhsatları ile işletilmesine zorlanmasına ve yapılması gerekli yatırımların bir türlü gerçekleşmemesine neden olduğundan, gerek madencilik sektörü ve gerekse de bu cevhere ihtiyaç duyan diğer sektörler için olumsuz neticelere sebep olmaktadır. Örneğin pomza ve pümisitin en önemli kullanım alanı inşaat sektörüdür. Diğer kullanım alanlarını teşkil eden cam, metal, deri, tekstil, ilaç vb. yerlere göre ağırlık ve hacim olarak inşaat sektöründeki kullanım miktarı . mukayese edilemeyecek kadar fazladır.

3.4. Sonuç

Batılı ülkelerdeki endüstriyel minerallerin kullanım alanlarının yaygınlığı ile bu mineralleri yerinde ve yeterli miktarlarda kullanılmasında kendi kanuni düzenlemelerinin ve talep miktarının yanısıra, kil minerallerinden pirofilit mineraline, olivin mineralinden pomzaya kadar geniş bir yelpazede, tanımlama birliğinin yaratılmış olmasının katkısı büyüktür. Ticari anlamda, endüstriyel hammaddelerin ortak bir tanımlama biçimi yaratılmadıkça, gerek bu hammaddeler hakkındaki madencilik yatırımları gerekse de bu maddeleri kullanan diğer sektörlerin yatırımları olumsuz etkilenecektir. Mevcut düzenlemeler ve uygulamalar çerçevesinde işletme hukukları arasındaki sürtüşme ve kargaşalar devam edecektir. TMMOB tarafından teşkil edilecek bir komisyon tarafından ilgili bütün tanımlamaların ortaklaşa belirlenmesini ve bu tanımlamaların özel bir başlık altında yayınlanması sektörlerle yararlı olacaktır.

KAYNAKLAR

- Altınlı, I.E. 1986. Yerbilimleri Sözlüğü, M.T.A. Genel Müdürlük Yayınları, No. 195, Ankara
 Peterson, N.V. ; Mason, R.S. 1975. "Pumice, Pumicite and Volcanic Cinders", Industrial Minerals and Rocks Fourth Edition, p. 991-994
 Sarrafıoğlu BSE- 1995. "Cumaovası (İzmir) Asidik Volkanizma Ürünlerinin Petrografisi ve Endüstriyel Hammaddeler Açısından Değerlendirilmesi", Endüstriyel Hammaddeler Sempozyumu 1995, TMMOB Maden Mühendisleri Odası Yayını, p.207-211
 S C É B A R.19&1 ."Descriptive Nomenclature and Classification of Pyroclastic Deposits and Fragments: Recommendations of the IUGS

/ rdođan M Sabah N özturk A

Subcomrmssion on the Systematic of Igneous
Rocks", Geology, v 9,p 41-43
Vidinlisan, S , Kulaksız, S , Kavuşan, G ,
Ozbayođlu, S 1991 "Izmir İli, Menderes
(Cumaovası) ilçesi, K Şerif Yurtsever
Ühdesinde Bulunan IR-2896 Sayılı Pomza
Maden Sahasına Dair Tetkik Raporu