

Doğal Taş Üretimimizin Genel Görünümü ve Ülkemiz İçin Önemi

Niyazi Bilim^{1*}, Sertaç Dündar¹ and Bilgehan Kekeç¹

¹Maden Mühendisliği, Konya Teknik Üniversitesi, Konya, Türkiye

* Sorumlu Yazar ve ⁺Sunucu: bilim@selcuk.edu.tr

Presentation/Paper Type: Oral / Full Paper

Abstract – Dünya toplumlarının gelişme seviyelerinin artmasıyla birlikte görsellik daha ön plana çıkmaya başlamıştır. Doğal taşlar genellikle görsel özellikleri nedeniyle tercih ediliyor olsa da, bunun yanında birçok yapısal özellikleri nedeniyle günümüz dünyasında sıklıkla tercih edilen bir yapı malzemesidir. Dünyada yapılaşmanın gün geçtikçe artmasıyla birlikte, doğal taşlara olan talepte artmaktadır. Artan bu talebi karşılama konusunda gerekli rezerv ve üretim alt yapısına sahip önder ülkelerden birisi de Türkiye'dir. Ülkemiz doğal taş rezervleri açısından önemli bir konuma sahiptir. Özellikle, mermer ve traverten rezervi ve üretimi konusunda önder ülkelerdendir. Ayrıca üretim teknikleri ve ürün çeşitliliği açısından da iyi bir konumdadır. Bu çalışmada, ülkemizin doğal taş üretimi, ihracatı ve ürün çeşitliliği konularındaki genel görünümü sunulmuştur. Dünyadaki diğer üretici ülkeler ile kıyaslaması ve doğal taş üretiminin ülkeye katkıları sayısal verilerle desteklenerek belirtilmiştir. Sonuç olarak, ülkemiz madencilik için çok önemli bir yere sahip olan doğal taş işlemeciliğinin konumunun iyi yerlere gelmiş olduğu özetlenmiştir. İşletmeler teknoloji ve bilimin gerekliliklerini daha aktif kullandıkları takdirde, üretim maliyetlerinin düşmesi neticesinde rekabet koşulları gelişecektir.

Keywords – Doğal taş, mermer, madencilik, maden üretimi

I. GİRİŞ

Doğal taşlar tarih boyunca insanlığı tarafından yapılarda ve sanat eserlerinde kullanılmışlardır. Doğal taşlar güzelliği, rengi, deseni ve dayanıklılığı sebebiyle çok tercih edilen ürünlerden olmuşlardır. Günümüzde doğal taşlara talep sürekli artmaktadır. Ülkemiz Alp-Himalaya Kuşağında yer almasından dolayı doğal taş rezervi olarak dünyanın önde gelen ülkelerindedir. Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığının [1] verilerine göre ülkemiz 5,1 milyar m³ (13,9 milyar ton) muhtemel doğal taş rezervine sahiptir. Dünya doğal taş rezervi ise 15 milyar m³ olarak tahmin edilmektedir. Ülkemiz dünya doğal taş rezervinin yaklaşık 1/3' lük bir kısmına sahip olduğu tahmin edilmektedir. Doğal taş üretimi ve ihracatı yapan ülkeler arasında Türkiye önemli bir konumda bulunmaktadır.

Jeolojik tanımıyla mermer; inceden iriye kadar kalsit (CaCO₃) veya dolomit (CaMg(CO₃)₂) kristallerinden oluşan karbonatlı kayaların belirli basınç ve sıcaklık etkisiyle bölgesel metamorfizması sonucu oluşan başkalaşmış kayalardır.

Endüstriyel tanımıyla mermer; parlatılınca iyi cila alan ve ticari değeri olan her türlü kayaca mermer denir. Bugün gerçek mermerlerle birlikte, fosilli sıradan kalkerleri birçok konglomeralar, bazı kumtaşları, magmatik, volkanik ve metamorfik kayaların birçoğu blok halinde çıkarılarak kesilip cilalanmakta ve mermer olarak değerlendirilmektedir [2].

Ticari anlamda mermer, blok verebilen, kesilip cilalandığında parlayabilen, dayanıklı ve güzel görümlü her türden taşların (magmatik, sedimanter, metamorfik) bütünü için kullanılan bir terimdir. Doğal taş terimi hem karbonat kayalarını hem de granit ve volkanik türü kayaları içerir. Doğal taşlar fiziksel yapısı ve cila alma niteliğine göre; normal doğal taşlar (mermer, kalker, dolomit, konglomera vs.), sert doğal taşlar (granit, siyenit, serpantin, vs.), traverten ve oniks olarak sınıflandırılabilir [3].

Ülkemizde mermerin tarihçesi oldukça eskiye dayanmaktadır. Efes kazılarında M.S. 2. yüzyılda doğal taş tarihinde blok kesiminde kullanılan ilk lamalı katra bulunmuştur. Yine Selçuk (İzmir) yakınlarında antik ocaklarda tel kesmenin ilk prototipinin izine rastlanılmıştır. Bu bulgular bize Türkiye topraklarında yaklaşık 2000 yıldır doğal taş işletme teknolojisinin dolayısıyla mermerciliğin varlığını ispatlamaktadır [4]. Dünya doğal taş rezervleri incelendiğinde Alp-Himalaya kuşağı içinde kalan Portekiz, İspanya, İtalya, Yunanistan, Türkiye, İran, Pakistan gibi ülkelerde karbonatlı kayaç (mermer, kireçtaşı, traverten ve oniks) rezervlerinin fazla olduğu görülmektedir. İspanya, Norveç, Finlandiya, Ukrayna, Rusya, Pakistan, Hindistan, Çin, Brezilya ve Güney Afrika'da ise işletilebilir magmatik kayaç (sert taş) rezervlerinin yoğunlaştığı dikkati çekmektedir. Asya kıtasında başta Çin olmak üzere, Hindistan, İran önemli üretim potansiyeline sahip olan ülkelerdir. Avrupa kıtasında ise İtalya, İspanya, Türkiye ve Portekiz doğal taş üretiminde ve ticaretinde söz sahibi ülkeler arasındadır [1]. Türkiye doğal taş üretimi açısından önemli bir ülkedir ve büyüyen bu doğal taş pazarında önemli bir konumdadır. Dünyada ve ülkemizde artan doğal taş kullanımı doğal taş üretiminin de artmasını sağlamıştır. Türkiye Cumhuriyeti Enerji Bakanlığı [1] verilerine göre 2011-2016 yıllarında ki başlıca doğal taş üretim miktarları Tablo 1.' de sunulmuştur.

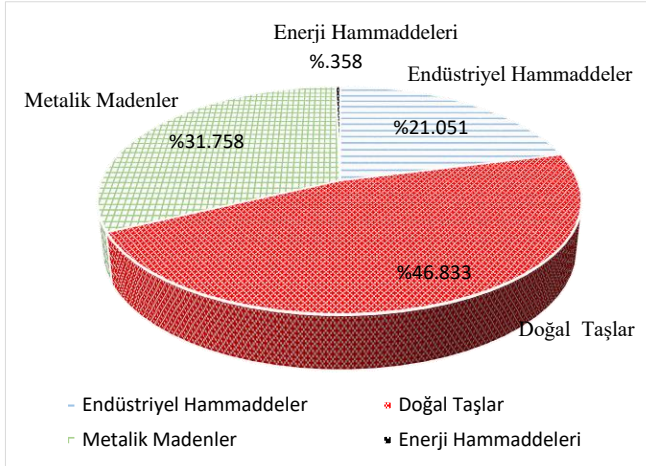
Tablo 1. 2011-2016 yılları arasında bazı doğal taş üretim miktarları (m³) [1]

Ürün Grubu	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Mermer	4.086.222	4.488.947	4.255.545	4.220.564	5.613.435	5.287.780
Traverten	1.685.049	797.915	713.697	812.840	1.239.369	1.096.112
Granit	245.911	566.650	183.535	189.364	157.463	314.059

Tablo 1.' den görüldüğü gibi mermer üretiminde hafif dalgalanmalar olsa da 2015 yılında önemli bir artış meydana gelmiş ve 2016 yılında bu artış biraz düşse de üretimin genel olarak arttığı görülmüştür. Türkiye karbonatlı kayaç grubu rezervlerinde önde gelen ülkelerden olduğundan dolayı doğal taş üretimimizin büyük bir kısmı mermer ve traverten türü kayaç grubundandır. Granit üretimi ise dalgalanmalar göstermiş olmasına rağmen 2016 yılında artmıştır.

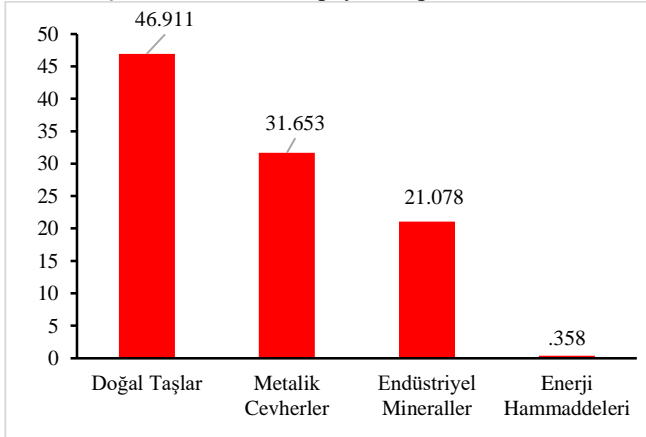
II. ÜLKEMİZİN DOĞAL TAŞ İHRACAT VE İTHALAT DURUMU

Türkiye maden ihracatı içerisinde de doğal taşlar önemli bir yer tutmaktadır. MTA [5] verilerine göre 2017 yılı içerisinde değer olarak en fazla pay doğal taş ihracatına aittir. (Şekil 1.).



Şekil 1. 2017 yılı maden ihracatı içinde ürün gruplarının dağılımı

2017 yılında 157.055.370.554 \$ olarak gerçekleşen ülkemiz toplam ihracatının 4.397.090.177 \$ kısmı madencilik sektörüne aittir. Madencilik sektörü ülkemizin toplam ihracatının %2,8' lik bir kısmını karşılamaktadır. Maden ihracatının % 46,83'ü doğal taşlar, %31,76'sı metalik madenler, %21,05'i endüstriyel hammaddeler ve geri kalan %0,36'sı ise enerji hammaddelerinden oluşmaktadır. 2017 yılında en fazla ihraç edilen maden ürün grupları arasında doğal taşlar 8,47 milyon ton ve 2,06 milyar \$ ile ilk sırada yer alırken, bu grubu, 4,88 milyon ton ve 1,39 milyar \$ ile metalik cevherler, 14,57 milyon ton ve 925,6 milyon \$ ile endüstriyel mineraller ve en son olarak 113 bin ton ve 15,72 milyon \$ ile enerji hammaddeleri ile sıralanmıştır. Şekil 2.' de 2017 yılında maden ihracatımızın ürün grupları içerisinde yüzde (%) olarak dağılımı gösterilmiştir. Doğal taş ihracatımız toplam ihracatımız içinde %1,3' lük bir paya sahiptir [5].



Şekil 2. 2017 yılı maden ihracat gelirlerinin yüzde (%) olarak dağılımı

Ülkemiz doğal taş ihracatında dünyada önde gelen ülkeler arasındadır. Ülkemiz doğal taş ihracatını ham blok ve işlenmiş, plaka şeklinde yapmaktadır. Tablo 2.' de 2017 yılı içerisinde doğal taş ihracatı kapsamında ürünlerin dağılımları ve elde edilen gelirler gösterilmiştir. [6]

Tablo 2. Doğal taş ihracatımızı oluşturan ürün grupları [6]

Ürün Grubu	Miktar (Ton)	FOB (USD)
Mermer-Traverten Blok	5663709,164	1.104.078.726
İşlenmiş Mermer	1561564,991	684.693.746
İşlenmiş Traverten	539883,018	215.970.617
İnşaata Elverişli İşlenmiş Doğal Taş	30013,791	16.404.665
Granit Blok	87768,381	9.165.685
İşlenmiş Granit	13720,369	5.683.621
Doğal taşlardan karo ranül parça	12573,834	4.456.051
Doğal taşlardan kaldırım döşeme	20048,907	4.455.218
Kayağan taş işlenmiş	2329,038	2.662.126
Kayağan taş blok	4869,336	522.009
Toplam	7.936.480,829	2.048.092.464

Doğal taş ihracatımızın en büyük payını ham yani blok halde ihraç edilen mermer ve travertenler oluşturmaktadır. Ham yani blok halde ihracatı yapılan mermer ve traverten ürün grubunu işlenmiş mermer ve traverten satışlarımız takip etmektedir.

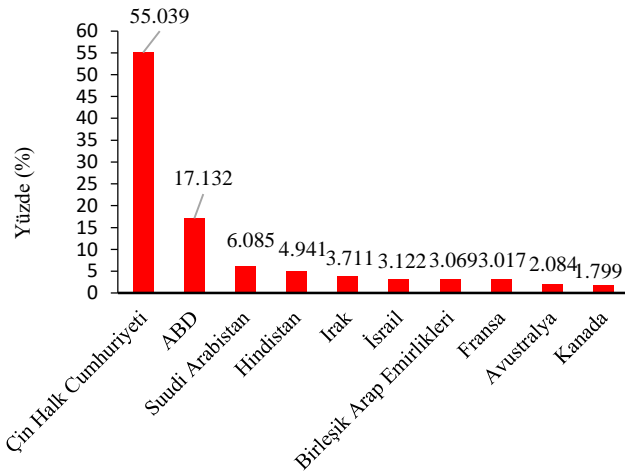
Türkiye çok farklı renklerde ve çeşitlilikte doğal taş rezervlerine sahiptir. Ülkemizin tamamına yakınında doğal taş üretimi sağlanmakta ve bu üretilen doğal taşların ihracatları sağlanmaktadır. MİGEM [7] 2017 verilerine göre Türkiye' de ihracatı yapılan en değerli ilk 10 doğal taş Tablo 3.'te gösterilmiştir. Tablo 3.' te satış fiyatı en yüksek olan ilk 10 doğal taş ve çıkarıldıkları iller ile birlikte gösterilmiştir.

Tablo 3. Satış fiyatı en yüksek olan ilk 10 doğal taş ve satış fiyatları

Bölge	Adı	Fiyatı (TL/ton)
İzmir	Bazalt (Sütun)	1885
Erzurum	Azur Mavi	1827
Balıkesir	Renero	1713
Kırşehir	Nero Picasso	1713
Balıkesir	Dolce Vita	1506
Balıkesir	Dolomit	1428
Bolu	Bal Oniks	1428
Ağrı	Oniks	1300
Manisa	Temiros Oniks	1298
İsparta	Ottoman	1142

İşlenmeden ocaktan çıkarıldıktan sonra ihracatı yapılan blok haldeki mermer ve traverten miktarı işlenmiş halde ihracatı yapılan mermer ve travertenlere göre iki katından fazla olmasına rağmen elde edilen gelir bu oranda bir artış göstermemektedir. Ham halde ihracatı yapılan doğal taşlardan ton başına yaklaşık 194 \$ elde edilirken işlenmiş halde ihracatı yapılan doğal taşlardan ton başına yaklaşık 438 \$ gelir elde edilmektedir. Doğal taş ihracatının işlenmiş halde yapılması blok halde yapılmasından 2,2 kat daha fazla kazanç sağlamaktadır.

Türk Mermer Vakfının [6] verilerine göre 2017 yılı içerisinde doğal taş ihracatı yapılan ilk on ülke ve elde edilen gelir dağılımı Şekil 3. 'te sunulmuştur. Grafikte dağılım toplam doğal taş ihracat gelirleri içinde yüzde (%) cinsinden alınan pay olarak gösterilmiştir.



Şekil 3. 2017 yılında doğal taş ihracatı gerçekleştirilen ilk 10 ülke [6]

2017 yılı içerisinde en fazla doğal taş ihracatı yapılan ülke Çin Halk Cumhuriyeti olmuştur. Doğal taş ihracatımızın yaklaşık %55' lik bir kısmı Çin Halk Cumhuriyeti'ne yapılmaktadır. Çin Halk Cumhuriyeti'ni sırasıyla Amerika Birleşik Devletleri ve Suudi Arabistan takip etmektedir.

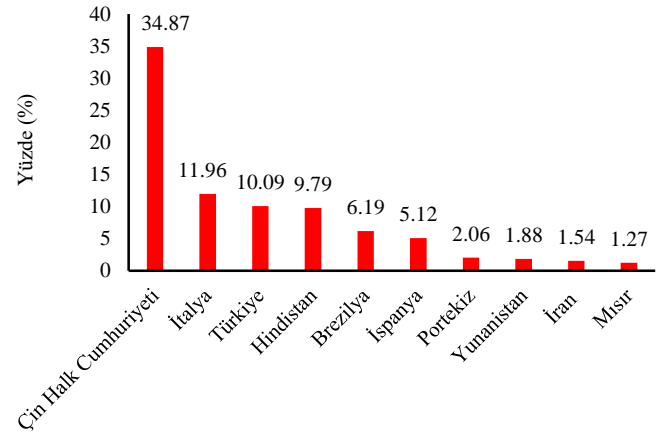
Zengin doğal taş rezervine ve yüksek üretim miktarlarına rağmen ülkemizde de bazı doğal taşların ithalatı yapılmaktadır. Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı [1] verilerine göre ithalatı yapılan bazı doğal taşların sıralaması ve değerleri Tablo 4.' te sunulmuştur. Tablo ekonomik değere göre oluşturulmuştur.

Tablo 4. 2016-2017 yıllarında gerçekleştirilen doğal taş ithalatı

Ürün Grubu	2016 (USD \$)	2017 (USD \$)
İşlenmiş Granit	169.318.000	144.092.000
İşlenmiş Mermer	25.427.000	24.178.000
Diğer	6.558.000	8.320.000
Blok Mermer	2.029.000	2.753.000
Blok Granit	1.896.000	2.285.000

Dünya çapında gerçekleştirilen doğal taş ihracatı ve ithalatına baktığımız zaman Türkiye'nin önemli bir konumda olduğunu görmekteyiz. Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı [1] verilerine göre oluşturulan Şekil 4.' te 2016 yılı içerisinde dünya doğal taş pazarında ülkelerin ihracat durumları ve Pazar payları yüzde (%) olarak gösterilmiştir.

2016 Yılı Dünya Doğal Taş İhracat Pazarı Dağılımı



Şekil 4. 2016 yılı dünya doğal taş ihracat paylarının ülkelere göre dağılımı

Şekil 4.' ten görüldüğü üzere dünya doğal taş ihracat pazarında Türkiye, Çin ve İtalya'nın ardından üçüncü sırada yer almaktadır. Dünya ihracat pazarının yaklaşık %10'luk kısmını ülkemiz karşılamaktadır.

III. SONUÇLAR

En eski yapı malzemelerinden olan doğal taş günümüzde de çok sık kullanılmaktadır. İnşaat sektöründe ve sanat eserlerinde güzelliği, dayanıklılığı gibi sebeplerle tercih edilmektedir. Son yıllarda büyüyen inşaat sektörü sonucunda dünya doğal taş üretimi ve tüketimi artmıştır. Bu artış sonucunda dünya doğal taş pazarı önemli bir yer tutmaktadır. Dünya doğal taş rezervinin 1/3' lük kısmının Türkiye'de olduğu tahmin edilmektedir. Ülkemizin üretim, ihracat ve rezerv durumları göz önüne alındığında dünya da önde gelen ülkeler arasındadır. 2016 yılında dünya doğal taş ihracat pazarı incelendiğinde Türkiye dünya doğal taş talebinin yaklaşık %10' luk kısmını karşılamaktadır. Dünya doğal taş ihracatı yapan ülkeler arasında ülkemiz Çin Halk Cumhuriyeti ve İtalya'nın ardından 3. sırada gelmektedir. Doğal taş madenciliği ülkemizin madencilik ihracatı içerisinde en fazla gelir getiren madencilik ürünüdür. 2017 yılında toplam maden ihracatı göz önüne alındığında doğal taş ihracatı ilk sırada yer almaktadır ve 2,06 milyar \$ düzeyinde gelir elde edilmiştir. Doğal taş madenciliği göz önüne alındığında ise blok halde ihracatı gerçekleştirilen mermer ve traverten ilk sırada yer almaktadır. Ham halde ihracatı yapılan doğal taşlardan ton başına yaklaşık 194 \$ gelir elde edilirken işlenmiş halde ihracatı yapılan doğal taşlardan ton başına yaklaşık 438 \$ gelir elde edilmiştir. Doğal taş ihracatımızın işlenmiş halde yapılması blok halde yapılmasından yaklaşık 2,2 kat daha fazla kazanç sağlamaktadır. 2017 yılında gerçekleştirilen doğal taş ihracatımızdan en büyük payı Çin Halk Cumhuriyeti almıştır. Çin Halk Cumhuriyeti'ni sırasıyla ABD ve Suudi Arabistan izlemektedir. Ülkemiz de doğal taş madenciliği çok önemli bir yer tutmaktadır. Önümüzde ki yıllarda ülkemizin doğal taş rezerv durumu ve çeşitliliği göz önüne alındığında dünya ihracat pazarından daha büyük bir pay alması öngörülebilir.

KAYNAKLAR

- [1] Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı (2018) [Online]. Kullanılabilir: https://ticaret.gov.tr/data/5b87000813b8761450e18d7b/Dogal_Taslar.pdf
- [2] Kurt, H., Yeşilkaya, L., Ersoy, M. ve Kekeç, B., *Mermer ve Parlatılabilir Kayaçlar*, Konya, Atlas Akademi, 2016
- [3] A.O Yılmaz, İ. Çavuşoğlu, İ. Alp, R. Kaya, and M. Vıçıl, “Doğu Karadeniz Bölgesi'nin Doğaltaş Potansiyeli ve Doğaltaş İşletmeciliği ile İlgili Sorunlar”, MERSEM, 2003, sR. E. Sorace, V. S. Reinhardt, and S. A. Vaughn, “High-speed digital-to-RF converter,” U.S. Patent 5 668 842, Sept. 16, 1997.
- [4] T. Çetin, “Türkiye Mermer Potansiyeli, Üretimi ve İhracatı”, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt: 23, Sayı: 3, sayfa. 243-256, 2003
- [5] MTA (2017) [Online]. Kullanılabilir: <http://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/2016-maden-ihracat-degerleri>.
- [6] Türk Mermer Vakfı (2017) [Online]. Kullanılabilir: <http://turkmermermadenvakfi.org/2017-yili-maden-ve-dogaltas-ihracat-degerlendirmesi/>
- [7] MİGEM (Maden İşleri Genel Müdürlüğü)