

**DÜNYA VE TÜRKİYE ÖLÇEĞİNDE
DOĞAL TAŞ VE SERAMİK KAPLAMA MALZEMELERİNİN
SEKTÖREL ANALİZİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Mimar Engin SEL
(502041703)**

**Tezin Teslim Edildiği Tarih : 08 Mayıs 2006
Tezin Savunulduğu Tarih : 15 Haziran 2006**

**Tez Danışmanı : Prof.Dr. Nihal ARIOĞLU
Diğer Juri Üyeleri : Prof.Dr. Fevziye AKÖZ (YTÜ)
: Doç.Dr. Murat AYGÜN**

HAZİRAN 2006

ÖNSÖZ

Teknoloji geliştirme, sanayileşme ve sanayileşirken de ileri teknolojiden yararlanarak yeni alanlar ve ürünler yaratma yarışı her geçen gün daha ileri bir boyuta ulaşırken, bu yolla erişilen güç, milletler için dünya piyasalarında büyük bir rekabet alanını da beraberinde getirmektedir. Bu yarışta başarılı olmanın temel şartları sürekli kalite ve imaj, ileri teknolojiye ulaşma, ürün skalasında zenginlik, eğitilmiş ve nitelikli iş gücü ve ucuz maliyet olarak belirginleşmektedir. Gelişmiş ülkelerle yaptığımız sektör mukayeselerinde bizden daha az nüfusa, yüz ölçüme, daha az hammaddeye, daha kötü doğal şartlara sahip birçok ülkenin bizim önümüzde yer alması, doğrusu gelişme yolunda bir hayli yol almamız gerektiğini ortaya koymaktadır. Şayet, küresel rekabet ortamı içerisinde sektörlerimizin rekabet güçlerini hedeflediğimiz yerlere ulaştırmak istiyorsak yapacağımız şeylerin en başında daha çok çalışmak gelmektedir. Ancak, bu öyle bir sistematik içerisinde olmalıdır ki, sadece devlet değil, özel sektör, üniversiteler, araştırma kuruluşları, çalışanlar ve bütün insanlarımız uyumlu bir şekilde bu çalışma ortamı ve temposu içerisinde yer alabilmelidir. Ülke kalkınmasında bölgesel potansiyellerin en iyi şekilde değerlendirilmesi, mevcut kaynakların verimli ve gerçekçi kullanımı ve bunlara dayalı olarak küçük ve orta ölçekli sanayinin yurt çapında yaygınlaştırılması, desteklenmesi ve geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bunun için de, mevcut sektör profillerinin ortaya konması, gelişme imkan ve kabiliyetinin belirlenmesi, geleceğe yönelik yeni yatırım hedef ve stratejilerinin belirlenmesi, tasarlanması ve uygulanması da üzerinde ciddiyle durulması gereken konuların başında gelmektedir. Ancak bu şekilde verileri ortaya koyarak yatırımcılarımızın doğru teşviki, sağlıklı yatırım kararlarının alınması ve eldeki kaynakların rasyonel bir şekilde değerlendirilmesini sağlamak mümkündür.

Bu çalışmada, mermer ve seramik kaplama malzemeleri sektörlerinin Dünya ve Türkiye ölçeğinde potansiyellerinin belirlenmesi ve yatırımcılarımızın sağlıklı kararlar almalarına yardım edecek verilerin bir araya getirilmesi için çaba harcanmıştır. Çalışmanın yürütülmesinde ilgi, yardım ve desteklerini esirgemeyen, başta danışmanım Sayın Prof.Dr. Nihal ARIOĞLU'na, aileme, ilgili kamu kurum ve kuruluşlarına, sanayici ve iş adamlarımıza teşekkür ediyorum.

Mayıs, 2006

Engin SEL

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	vi
TABLO LİSTESİ	vii
ŞEKİL LİSTESİ	ix
ÖZET	x
SUMMARY	xi
1. GİRİŞ	1
2. DOĞAL TAŞ	3
2.1. Tanım	3
2.1.1. Bilimsel Tanım	3
2.1.2. Ticari Tanım	4
2.2. Doğal Taş Özellikleri	4
2.3. Doğal Taşların Standartları ve Sınıflandırmaları	4
2.3.1. TSE Standartları	4
2.3.2. Ekonomik Sınıflandırma	6
2.3.3. Uluslararası Piyasalardaki Ayırıcı Özellikler	6
2.3.3.1. SITC'a Göre Sınıflama	6
2.3.3.2. Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonlarına Göre Sınıflaması	7
2.4. Dünya Doğal Taş Sektörü	8
2.4.1. Doğal Taşların Dünya'da Bulunuş Şekilleri	8
2.4.2. Doğal Taşların Dünya'da Tüketim Alanları	9
2.4.3. Doğal Taşların Dünyadaki Boyutsal Standartları	10
2.4.4. Dünya Doğal Taş Rezervleri	11
2.4.5. Dünya Doğal Taş Üretimi	13
2.4.6. Dünya Doğal Taş Ticareti	15
2.4.6.1. Dünya Doğal Taş İhracatı	16
2.4.6.2. Dünya Doğal Taş İthalatı	18
2.4.7. Dünya Doğal Taş Sektöründe Rekabet	20
2.4.8. AT, ETFA ve Benzeri Ülke Gruplarının Ticaretteki Yerleri	21
2.4.9. Gümrük Vergileri, Tavizler ve Teşvikler	22
2.4.10. Dünya Doğal Taş Madenciliğinin Geleceği	22
2.5. Türkiye Doğal Taş Sektörü	23
2.5.1. Doğal Taşların Türkiye'de Bulunuş Şekilleri	24
2.5.2. Doğal Taşların Türkiye'de Tüketim Alanları	25

2.5.3. Doğal Taşların Türkiye'deki Boyutsal Standartları	26
2.5.4. Türkiye Doğal Taş Rezervleri	26
2.5.5. Türkiye Doğal Taş Üretimi	28
2.5.6. Türkiye Doğal Taş İhracatı	28
2.5.7. Türkiye Doğal Taş İthalatı	31
2.5.8. Mevcut Durumun Değerlendirilmesi	33
2.5.8.1. İstihdam	33
2.5.8.2. Gümrük Vergileri, Tavizler ve Teşvikler	34
2.5.8.3. Doğal Taşların Türkiye'deki Hukuki Durumu	34
2.5.8.4. Sektörün Rekabet Gücü	35
2.5.8.5. Sektörün Sorunları	35
2.5.9. Doğal Taş Sektörümüzün Bazı Ülkeler İle Karşılaştırılması	38
2.5.9.1. Mevzuat, Ocak ve İşleme Tesisleri, Çalışanların Formasyonu	39
2.5.9.2. Maliyet Koşulları, Teşvikler, Satış Öncelikleri, Taşıma Avantajları	40
2.5.9.3. Pazarlama Stratejileri	41
3. SERAMİK	43
3.1. Tanım	43
3.2. SKM Standartları ve Sınıflandırmaları	43
3.2.1. ISO ve TS EN Standartları	44
3.2.2. Uluslararası Piyasalardaki Ayırıcı Özellikler	45
3.2.2.1. Ekonomik Faaliyetlerin Uluslararası Standart Sanayii Sınıflaması	45
3.2.2.2. Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonlarına Göre Sınıflaması	46
3.2.2.3. NACE ve ISIC Sınıflaması	46
3.3. Dünya Seramik Kaplama Malzemeleri Sanayisi	47
3.3.1. Dünya Seramik Kaplama Malzemeleri Üretimi	48
3.3.2. Dünya Seramik Kaplama Malzemeleri Tüketimi	50
3.3.3. Dünya Seramik Kaplama Malzemeleri İhracatı	51
3.3.4. Dünya Seramik Kaplama Malzemeleri İthalatı	51
3.4. Türkiye Seramik Kaplama Malzemeleri Sanayisi	52
3.4.1. Kuruluş Sayısı, Mevcut Kapasite ve Kullanımı	53
3.4.2. Türkiye Seramik Kaplama Malzemeleri Üretimi	55
3.4.2.1. Üretim Maliyetleri	56
3.4.2.2. Üretim Yöntemi ve Teknolojisi	57
3.4.2.3. Üretimde Enerji Kullanımı	59
3.4.3. Türkiye Seramik Kaplama Malzemeleri Tüketimi	60
3.4.4. Türkiye Seramik Kaplama Malzemeleri İhracatı	61
3.4.5. Türkiye Seramik Kaplama Malzemeleri İthalatı	63
3.4.6. Mevcut Durumun Değerlendirilmesi	65

3.4.6.1. İstihdam	65
3.4.6.2. Seramik Sanayisinde Kullanılan Hammaddeler	65
3.4.6.3. Diğer Sektörler ve Yan Sanayi ile İlişkiler	66
3.4.6.4. Sektörün Rekabet Gücü	66
3.4.6.5. Sektörün Sorunları	67
3.4.7 Sektörde Beklenen Gelişmeler	68
3.4.7.1. Yurtiçi Talep Projeksiyonu	68
3.4.7.2. İhracat Projeksiyonu	69
3.4.7.3. Üretim Projeksiyonu	71
3.4.7.4. İthalat Projeksiyonu	71
3.4.7.5. Muhtemel Yatırım Alanları ve Yerleri	72
3.4.7.6. Sektörde Kamunun Rolü ve Özelleştirme Faaliyetleri ve Etkileri	72
3.4.8. Avrupa Birliği'ne Giriş Sürecinin Sektöre Etkileri	73
3.4.8.1. Avrupa Birliği'ne Giriş Sürecine Yönelik Amaç ve Politikalar	73
3.4.8.2. AB'ye Giriş Sürecine Yönelik Tedbirler ve Hukuki Düzenlemeler	74
3.4.8.3. Politika, Tedbir ve Düzenlemelerin Toplam Getirileri ve Yükleri	76
KAYNAKLAR	86
ÖZGEÇMİŞ	91

KISALTMALAR

SITC	Standart International Trade Classification
GTİP	Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonları Cetveli
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AT	Avrupa Topluluğu
EFTA	European Free Trade Association
GSP	Generalized System of Preferences
MFN	Most Favoured Nation
GATT	The General Agreement on Tariffs and Trade
ÖTV	Özel Tüketim Vergisi
AR-GE	Araştırma Geliştirme
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
SKM	Seramik Kaplama Malzemeleri
KKO	Kurulu Kapasite Oranı
TS	Türk Standartları
TS EN	Türk Standartları European Norms
ISO	International Standards Organization
NACE	Nomenclature générale des Activités économiques dans les Communautés Européennes
ISIC	International Standard Industrial Classification
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
YTL	Yeni Türk Lirası
YKR	Yeni Kuruş
kwh	Kilowatt hour
KKTC	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
SAM	Seramik Araştırma Merkezi
LPG	Likid Petrol Gazı
BAE	Birleşik Arap Emirlikleri
BOTAŞ	Boru Hatları ile Petrol Taşıma AŞ
EPDK	Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
TCDD	Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
AB	Avrupa Birliği
DLH	Devlet Liman ve Hava Meydanları
DIY	Do It Yourself

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1 : Doğal Taş ve Yapı Taşları ile İlgili Standartlar.....	5
Tablo 2.2 : SITC (Standart International Trade Classification) Numaraları.....	7
Tablo 2.3 : Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonları Cetveli.....	7
Tablo 2.4 : Dünya Doğal Taş Rezervleri.....	11
Tablo 2.5 : Dünya Doğal Taş Üretiminde İlk 10 Ülke.....	14
Tablo 2.6 : Dünya Doğal Taş İhracatı.....	16
Tablo 2.7 : İlk Beş İthalatçı Ülke.....	18
Tablo 2.8 : Dünya Doğal Taş İthalatı.....	19
Tablo 2.9 : Dünya Doğal Taş Üretim Projeksiyonu.....	22
Tablo 2.10 : Dünya Doğal Taş Tüketim Projeksiyonu.....	23
Tablo 2.11 : Dünya Doğal Taş Ticaretine İlişkin Projeksiyon.....	23
Tablo 2.12 : Doğal Taş Kullanım Alanları.....	26
Tablo 2.13 : Türkiye İşletilebilir Doğal Taş Rezervleri.....	27
Tablo 2.14 : Türkiye Doğal Taş İhracat Değerleri.....	29
Tablo 2.15 : Türkiye Doğal Taş İhracatı.....	30
Tablo 2.16 : Türkiye Doğal Taş İthalat Değerleri.....	32
Tablo 3.1 : Seramik Kaplamalara Yönelik Genel Standartlar.....	44
Tablo 3.2 : Ekonomik Faaliyetlerin Uluslararası Standart Sanayii Sınıflamasında Seramik Sektörünün Yeri.....	45
Tablo 3.3 : Seramik Yer Ve Duvar Kaplamaları GTİP Numaraları.....	46
Tablo 3.4 : NACE ve ISIC Sınıflamasında Seramik Ürünleri.....	47
Tablo 3.5 : Dünya Seramik Kaplama Malzemeleri Üretimi.....	48
Tablo 3.6 : Dünya Seramik Kaplama Malzemeleri Üretimi Alanları.....	49
Tablo 3.7 : Dünya Seramik Kaplama Malzemeleri Tüketimi.....	50
Tablo 3.8 : Dünya Seramik Malzemeleri İhracatı.....	51
Tablo 3.9 : Dünya Seramik Kaplama Malzemeleri İthalatı.....	52
Tablo 3.10 : SKM Sektöründeki Kuruluşlar.....	53
Tablo 3.11 : Yıllar İtibariyle Gruplara Göre Kapasite Dağılımı.....	54
Tablo 3.12 : SKM Sektöründe Kurulu Kapasite Durumu.....	55
Tablo 3.13 : SKM Üretim Miktarı.....	56
Tablo 3.14 : Seramik Duvar Karosu Girdileri.....	56
Tablo 3.15 : Seramik Yer Karosu Girdileri.....	57
Tablo 3.16 : SKM İhraç Maliyeti.....	57
Tablo 3.17 : Firmaların Kullandıkları Enerji Türlerine Göre Dağılımları.....	59
Tablo 3.18 : Son On Yılın Tüketim Miktarları.....	60

Tablo 3.19	: Seramik Kaplama Malzemeleri Sektörü İhracatı.....	62
Tablo 3.20	: SKM İhracatının Bölgelere Dağılımı.....	62
Tablo 3.21	: SKM İhracatının Ülkelere Göre Dağılımı.....	62
Tablo 3.22	: SKM Sektörü Ürün İthalatı.....	64
Tablo 3.23	: SKM İthalatının Ülkelere Göre Dağılımı.....	64
Tablo 3.24	: SKM Sektörü İstihdam Durumu.....	65
Tablo 3.25	: SKM Sektörü Yurtiçi Talep Projeksiyonu.....	69
Tablo 3.26	: Dünya SKM Tüketimi ve Değişimi.....	70
Tablo 3.27	: SKM Sektörü İhracat Projeksiyonu.....	71
Tablo 3.28	: SKM Sektörü Üretim Tahmini.....	71
Tablo 3.29	: SKM Sektörü İthalat Tahmini.....	71
Tablo 3.30	: SKM Sektörü Hammadde İthalatı Tahmini.....	72
Tablo 5.1	: Mermer ve Seramik Kaplama Malzemeleri Bütünleştirilmiş Gelecek Tasarımı.....	83

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1 : Dünya mermer rezervlerinde Türkiye'nin payı.....	12
Şekil 2.2 : Yıllara göre dünya doğal taş üretimi.....	13
Şekil 2.3 : Dünya taş üretiminde Türkiye'nin payı.....	13
Şekil 2.4 : Dünya doğal taş üretimi kıtalara göre dağılımı.....	14
Şekil 2.5 : Ülkelere göre doğal taş brüt üretim değerlerinin dağılımı.....	15
Şekil 2.6 : Dünya doğal taş ticaretinde Türkiye'nin payı.....	15
Şekil 2.7 : Dünya doğal taş ihracatındaki ilk beş ülkenin miktar bazında payı..	16
Şekil 2.8 : Dünya doğal taş dış alımındaki ilk 10 ülke.....	18
Şekil 2.9 : Türkiye'nin yıllara göre doğal taş üretimi.....	28
Şekil 2.10 : Türkiye doğal taşlarının toplam ihracat değerleri.....	29
Şekil 2.11 : Türkiye'nin doğal taş toplam ithalat değerleri.....	32

DÜNYA VE TÜRKİYE ÖLÇEĞİNDE DOĞAL TAŞ VE SERAMİK KAPLAMA MALZEMELERİNİN SEKTÖREL ANALİZİ

ÖZET

Ülkemizin geleceğe yönelik kalkınma stratejisinde doğal taş ve seramik kaplama malzemeleri gerek dış, gerekse iç pazarda rekabet gücü en yüksek olan sektörlerdir. Biz mimarlar, bu rekabet avantajını gözardı etmeden, doğal taş ve seramik malzemeleri sektörlerinde sadece tasarım uygulamalarında değil, endüstriyel ölçekte, üretimden tüketime, ticaretten sektörün gelişim stratejilerine kadar her türlü alanda rol almalıyız. Gelişmiş ülkelerin ekonomik olarak güçlü ve üstün olmalarındaki en büyük etkenlerden birisi bu ülkelerin doğal taş ve seramik hammadde kaynaklarından en iyi şekilde yararlanmalarındadır. Dünya doğal taş ve seramik kaplama malzemeleri ticaretinde, Avrupa Birliği'ne üye ülkelerin bu sektörlerdeki üstünlüğü yadsınamaz bir gerçektir. Türkiye'nin içinde bulunduğu konum göz önüne alınır ise etkili bir gelecek stratejisi ile Türkiye'yi bu sektörlerde Dünya liderliğine taşıyabiliriz. Amaç, her iki sektörün Dünya ve Türkiye ölçeğinde gelişim, üretim, tüketim ve ticaret açısından analizlerini yaparak var olan durumunu ve gelecek tasarımı verilere dayalı olarak belirlemektir. Amaç doğrultusunda her sektör tanımlanıp sınıflandırılarak küresel ve ulusal boyutta analiz edilmiştir. Analizlerde, ülkemizin Avrupa Birliği'ne giriş süreci de göz önünde bulundurularak, dünyadaki diğer rakip ülkeler ile rekabet stratejileri, mevzuat ve diğer koşullar açısından karşılaştırılması yapılmaya çalışılmıştır. Böylelikle her iki malzeme sektöründeki konumumuz belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda; tüm verilere dayalı olarak, her iki sektörümüz için bütünleştirilmiş gelecek tasarımı öngörülmüş, sonuç ve genel değerlendirilme ile ortaya çıkan tablo yorumlanmış, geliştirilmesi olası stratejilerin neler olabileceği konusunda önerilerde bulunulmuştur.

SECTORAL ANALYZE OF NATURAL STONE AND CERAMIC COVERING MATERIALS IN THE WORLD AND TURKEY SCALE

SUMMARY

In the development strategy oriented towards the future of our country, natural stone and ceramic covering materials are the sectors with the highest competitiveness in both domestic and foreign markets. We, architects, without omitting this competitive advantage, should play a role not only in design applications but also in all domains at an industrial level ranging from production to consumption, from trade to development strategies of the sector. One of the factors accounting for the economic power and superiority of developed countries is their effective use of natural resources of stone and ceramic raw materials. In the worldwide trade of natural stone and ceramic covering materials, the superiority of European Union countries is an incontrovertible fact. If we consider Turkey's current situation, with an efficient future strategy, we can convey Turkey to the top of the worldwide leadership in these sectors. The goal, is to determine the existing situation and the future planning according to the datas, by analyzing in terms of development, production, consumption and trade of both two sectors in the World and Turkey scale. In this direction of the goal, each sector was defined and categorized and then analyzed at global and national levels. In the analyses, considering the access duration to the European Union of our country, it is tried to make comparison in terms of competition strategies, regulations and other conditions with the other rival countries. Thus, our position in both two sectors of materials was determined. In the conclusion of the study; in terms of all the datas, for both two sectors, the combined future planning was suggested, the table which is occurred according to the results and general assessment was commented, suggestions on strategies subject to improvement were made.

1. GİRİŞ

İlk çağlardan beri insanlar yapı, konut ve yaşadıkları diğer yerlerde doğal taş ve seramik kaplama malzemeleri kullanmaya özen göstermişlerdir. Zamanla, yaşam seviyeleri yükselen toplumların, güzel görünüşlü ve dayanıklı olması nedeniyle doğal taş ve seramik malzemeleri tercih etmeleri, bu ürünleri zenginliğin ve refahın sembolü haline getirmiştir. Gelişen endüstri ve teknolojiye paralel olarak doğal taş ve seramik malzemelerin kullanımının artması da bunu göstermektedir.

Anadolu'da doğal taşların, bunların içinde de özellikle mermerciliğin tarihi ilkçağa kadar uzanmaktadır. Ülkemizdeki mermer yatakları, Anadolu yarımadasını yurt edinen bütün uygarlıklar tarafından işletilmiştir. Etiler devrinin kabartma ve heykelleri, eski Yunan ve Roma devrinin anfileri, arenaları ve diğer çeşitli sanat eserleri, Selçuklular ve Osmanlı devrinin saray, hamam, kervansaray, cami ve medreseleri, minareleri, çeşmeleri, ülkemizde mermer işlemeciliğinin tarihsel gelişimini oldukça güzel sergilemektedir [1].

Anadolu topraklarında 8000 yıl önce Alacahöyük'de başlayan, Selçuklular, Bizanslılar ve Osmanlılar döneminden geçerek günümüze kadar gelen seramik üretim geleneği, 1950'li yıllarda endüstriyel bir boyut kazanmıştır. Endüstriyel anlamda üretime başlayan Türk seramik sektörü kısa sayılabilecek bu süre içinde dünyanın en büyük seramik üreticilerinden biri konumuna gelmiştir [2].

Yeni bin yılın başlangıcında 180 milyon m²'yi aşan üretimi ile kaplama malzemelerinde Avrupa'nın üçüncü büyük konumuna gelmesi, Türk seramik sektörünün ekonomik gücünü ortaya koyan en önemli ispatlardan biridir. Türk firmaları bugün dünyadaki birçok ülkeye ürünlerini ulaştırmakta, giderek büyüyen üretim kapasitesi, modern teknoloji yatırımları ve yüksek kalite avantajları sayesinde Türk seramik sektörünün dünya pazarlarındaki rekabet gücü de artmaktadır.

Doğal taş sektöründe yatırım, üretim ve ihracat açısından son 15 yılda ulaşılan büyüme hızı, ortalama yıllık yüzde 13,6 ile dünya ortalamasının iki katına ulaşmış durumda. Bu noktada doğal taş sektörünün, ülkenin geçirdiği siyasal, ekonomik ve

toplumsal değişimlerle birlikte yapılan veri analizi, sektörün uzun vadede durumunu daha net olarak ortaya koyacaktır.

Yüksek maliyetli yatırımları gerektiren seramik ve doğal taş sektörlerinde bilgilerin sağlıklı değerlendirilmesinin sanayicimiz açısından ne kadar önemli olduğu açıktır. Bugün seramik ve doğal taş üretim tesislerinin kuruluşunun, büyük ocakların açılımının milyon dolarlarca ifade edildiği düşünülürse bilimsel yaklaşımların ön plana alınması gerektiği ve bunun için de öncelikle sayısal verilere başvurmanın yararı açıkça anlaşılır.

Bu çalışma ile, Dünya'da ve Türkiye'de doğal taş ve seramik sektörünün durumu incelenerek, bu sektörlerin ekonomi içindeki yerini belirlemek, mermer ve seramik kaplama malzemeleri sektörünün geliştirilmesine yönelik politika ve uygulamalar sonucu meydana gelen gelişmeleri, sektör verilerinin analizi sonucunda ortaya koymak ve bu veriler ışığında bütünleştirilmiş gelecek tasarımı öngörmek amaçlanmıştır.

2. DOĞAL TAŞ

2.1. Tanım

Dünyanın pek çok ülkesinde olduğu gibi ülkemizde de kesilip, parlatılarak, değişik amaçlarla kullanılan doğal taş, “Mermer”, bu uygulamayı ticarete dönüştüren sektör de “Mermer Sektörü” olarak bilinmektedir. Aslında bu tanıma giren taşlar arasında, gerçek (bilimsel) anlamda mermerler olduğu gibi, jeolojik kökenleri oldukça farklı olan diğer renkli doğal taşlar, travertenler, silisli (sert) taşlar grubundan granitler, serpantinler vb. da bulunmaktadır. Dünyada bu karmaşayı önlemek için sektör, “Mermer Sektörü” yerine, gittikçe yaygınlaşan bir tanımlama ile Boyutlandırılmış Bloktaş (Dimension Stone) Sektörü olarak anılmaktadır. Böylelikle, jeolojik kökenlerine bakılmaksızın, ekonomik anlamda blok alınabilen her türlü doğal taş amaca yönelik, daha doğru bir tanımla bu şemsiye altında toplanmaktadır. Bu tanımlama, ülkemizde de yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu tanıtım katalogunun isimlendirilmesinde de Doğal Taş kavramı benimsenmiştir [3].

Boyutlandırılmış Doğal Bloktaş Sektörü ya da kısaca Doğal Taş Sektörü tanımı içine, gerçek mermerler, traverten ve albatrlar (oniks), renkli kalkerler ve dolomitler, silisli ya da serttaş olarak bilinen granit grubu magmatik, taşlar ve volkanik taşlar, kumtaşları, kongroremeralar girmektedir. Sadece daha çok çatı örtüsü ve dekorasyon amaçlı kaplama malzemesi olarak kullanılan kayrak (kaygan) taşları (slate) ve ince tabakalı plaket kalkerleri, parke ve bordür taşları bloktaş tanımının dışında kalmaktadır [3].

Buna göre mermerin bilimsel ve ticari olmak üzere iki ayrı tanımı yapılmaktadır.

2.1.1. Bilimsel Tanım

Bilimsel anlamda mermer; kalker ve dolomitik kalkerlerin sıcaklık ve basınç altında başkalaşıma uğrayarak yeniden kristalleşmesi ile oluşan bir metamorfik kayadır [4].

2.1.2. Ticari Tanım

Ticari standartlara uygun boyutlarda blok verebilen, kesilip parlatılan veya yüzeyi işlenebilen ve taş özellikleri (malzeme özellikleri) kaplama taşı normlarına uygun olan her türden taş (tortul, magmatik ve metamorfik) ticari dilde mermer olarak bilinmektedir. Bu tanım uyarınca kalker, traverten, kumtaşı gibi tortul; gnays, mermer, kuvarsit gibi metamorfik; granit, siyenit, serpantin, andezit, bazalt gibi magmatik taşlar da mermer olarak isimlendirilmektedir. Ticari tanımlamada mermer sözcüğü taş türünü belirtmediği için bu eksikliği gidermek amacıyla taş adının sonuna mermer takısı eklenerek litolojik farklılık vurgulanmaya çalışılmaktadır [5].

2.2. Doğal Taş Özellikleri

Kaplama ve döşeme amaçlı üretimlerde, blokların;

- Sağlam, olabildiğince çatlaksız, taşı oluşturan minerallerin ayrışmaya, oksidasyona ve güneş ışığında renk değiştirmeye karşı dayanıklı,
- Yapı, doku, renk ve desen dağılımı yönünden homojen,
- Fiziksel ve mekanik özelliklerinin yapı ve kaplama taşı standartlarında öngörülen kullanılabilirlik sınır değerlerinin üzerinde,
- Kesilebilir, şekillendirilebilir, parlatılabilir veya yüzeyi işlenebilir

olması istenmektedir [6].

2.3. Doğal Taşların Standartları ve Sınıflandırmaları

Doğal taşların kullanım yerlerini belirlemede ve kullanım yerine uygun olup olmadıklarını saptamada standartlar etkin rol oynar. Standartlara uygun olan doğal taşlar ticari olarak alınıp satılabilirken, standart dışı olan doğal taşlar ise piyasadan çıkartılmakta veya yaygın kullanım olanağı bulamamaktadır. Bu yolla daha kaliteli ve dayanımı yüksek olan doğal taşlar renk, desen gibi benzerliklerinden dolayı standart dışı olan doğal taşlardan ayrılarak, gereksiz rekabet önlenmiş olmaktadır [7].

2.3.1. TSE Standartları

Doğal taşlara ilişkin nitelik tanımlamaları, yürürlükte bulunan yapı ve kaplama taşı standartlarında, proje şartnamelerinde ya da taraflar arası sözleşmelerde belirtilir. Ürünün kalite tanımları ile izin verilebilen alt sınırlamalar yine standart, şartname

veya ikili sözleşmelerle denetlenebilir. Aşağıda mermer için Türk Standartları Enstitüsünce hazırlanmış standartlar verilmiştir (Tablo 2.1).

Tablo 2.1: Doğal Taş ve Yapı Taşları ile İlgili Standartlar [8]

TS No	Konu	Yayın Tarihi
1910	Kaplama Olarak Kullanılan Doğal Taşlar	1977
2513	Doğal Yapı Taşları	1977
699	Tabii Yapı Taşları Muayene Ve Deney Metodları	1987
5694	Yapı Ve Kaplama Taşları Terimler	1988
5695	Yapı Ve Kaplama Taşları Sınıflandırma	1988
5961	Serpantin-Yapı Ve Kaplama Taşı Olarak Kullanılan	1988
10449	Mermer-Kalsiyum Karbonat Esaslı-Yapı Ve Kaplama Taşı Olarak Kullanılan	1992
11143	Traverten-Yapı Ve Kaplama Taşı Olarak Kullanılan	1993
11135	Trakit-Yapı Ve Kaplama Taşı Olarak Kullanılan	1993
11145	Konglomera-Yapı Ve Kaplama Taşı Olarak Kullanılan	1993
11137	Kireçtaşı (Kalker)-Yapı Ve Kaplama Taşı Olarak Kullanılan	1993
10834	Gabro-Yapı Ve Kaplama Taşı Olarak Kullanılan	1993
10835	Andezit-Yapı Ve Kaplama Taşı Olarak Kullanılan	1993
11443	Oniks Mermeri-Kalsiyum Karbonat Esaslı-Yapı Ve Kaplama Taşı Olarak Kullanılan	1994
11444	Dolomit-Yapı Ve Kaplama Taşı Olarak Kullanılan	1994
11553	Siyenit-Yapı Ve Kaplama Taşı Olarak Kullanılan	1995
2809 prEN		
1342	Parke Taşları-Doğal Taştan-Dış Kaplamalar İçin Özellikler	1996
PrEN 1343	Bordür Taşları-Doğal taştan-Dış Kaplamalar İçin Özellikler	1996
PrEN 1341	Kaplama Levhaları-Doğal Taştan-Dış Kaplamalar İçin Özellikler	1996
5762	Diyabaz-Yapı Ve Kaplama Taşı Olarak Kullanılan	1998
6234	Granit-Yapı Ve Kaplama Taşı Olarak Kullanılan	1998
EN 1925	Doğal Taşlar-Deney Metodları-Kılcal Etkiye Bağlı Su Emme Katsayısının Tayini	2000
EN 1926	Doğal Taşlar-Deney Metodları-Basınç Dayanımı Tayini	2000
EN 12372	Doğal Taşlar-Deney Metodları-Yoğun Yük Altında Bükülme Dayanımı Tayini	2001
EN 12370	Doğal Taşlar-Deney Metodları-Tuz Kristallenmesine Direncine Tayini	2001
EN 12407	Doğal Taşlar-Deney Metodları-Petrografik İnceleme	2002
EN 12440	Doğal Taşlar-İsimlendirme Kriterleri	2002
PrEN, EN: Standartların Uluslararası Karşılıkları		

Kesilerek elde edilen plaka ya da diğerk ürünlerin boyutlandırılmasına ilişkin herhangi bir standart mevcut değildir. Malzeme boyutu ve uyulacak toleranslara ilişkin bağlayıcı hükümler üretici, alıcı ve satıcı arasında oluşturulan ticari sözleşmelerle denetlenebilir [5].

2.3.2. Ekonomik Sınıflandırma

Mermer olarak kullanılan kayaların, mineralojik yapısı ve dokusuna bakılmaksızın bilimsel tanımlar dışında yapılan sınıflandırmadır. Bu sınıflandırma kayaların renk, desen, sertlik ve albenisi gibi özellikleri göz önüne alınarak yapılmaktadır. Uluslararası saptanmış bir kural ve bağlantısı olmadan mermer satıcıları ve mermer işleyicileri arasında kullanılır. Bu sınıflandırmada en büyük ölçü mermerin fiziksel yapısı ve cila alma yeteneğidir [9].

- Gerçek (bilimsel tanıma uygun) Mermerler,
- Renkli Doğal Taşlar,
- Traverten ve Oniksler,
- Serttaşlar (Magmatik ve Volkanik)

olarak 4 ana grup adı altında yapılmaktadır.

Bu sınıflamaya göre taşın çıkarıldığı yörenin isminin yanısıra, renginin ya da türünün belirtilmesi yeterli olmaktadır. Marmara Mermeri, Afyon Beyaz Mermeri (Kaymak), Bilecik Beji, Adapazarı Siyahı, Gebze Kırmızısı, Denizli Traverteni, Kırşehir Oniksi, Kozak Graniti, İzmir - Kadifekale Andeziti, Nevşehir Volkanik tufu v.b. isimlendirmeler bu sınıflamaya uygun örneklerdir [3].

2.3.3. Uluslararası Piyasalardaki Ayırıcı Özellikler

Doğal taş ticaretinde kolaylığın sağlanması için uluslararası piyasalarda sınıflandırılması, SITC (Standart International Trade Classification), mermer kapsamına giren malların ticari açıdan dünya pazarındaki ayırıcı özellikleri ve doğal taşlar ile ilgili genel sınıflandırmanın yapıldığı uluslararası Gümrük Tarife Giriş Cetvelleri ile belirlenmiştir.

2.3.3.1. SITC'a Göre Sınıflama

Mermer kapsamına giren malların ticari açıdan dünya pazarındaki ayırıcı özelliklerini içeren sınıflandırılması aşağıdaki tabloda özetlenmiştir (Tablo 2.2).

Tablo 2.2: SITC (Standart International Trade Classification) Numaraları [8]

SITC No	Ürün Tanımı
273.11	Kayağan taşı (Arduvaz) kabaca yontulmuş, blok veya dilimler halinde kesilmiş
273.12	Mermer, traverten, ekosin ve belirgin yoğunluğu 2.5 veya daha fazla olan yontulmaya veya inşaata elverişli diğer kireçli taşlar, su mermerleri (ham, kabaca yontulmuş veya sadece testere ile kesilmiş)
273.13	Granit, porfir, bazalt, kumtaşı ve yontulmaya veya inşaata elverişli diğer taşlar (ham, kabaca yontulmuş veya sadece testere ile kesilmiş)
661.32	İşlenmiş kayağan taşı mamülleri (aglomera dahil)
661.33	Karolar, küpler ve doğal taştan yapılmış eşyalar
661.34	Mermer, traverten, su mermeri (basitçe kesilmiş, yontulmuş)
661.35	Diğer taşlar kesilmiş yontulmuş
661.36	Mermer, traverten, su mermerleri (parlatılmış) ve bunlardan üretilmiş eşya
661.39	Diğer kalkerli taşlar, granit ve diğerleri

2.3.3.2. Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonlarına Göre Sınıflaması

Doğal taşlar ile ilgili genel sınıflandırmanın yapıldığı uluslararası Gümrük Tarife Giriş Cetvelleri tablo 2.3’de verilmiştir.

Tablo 2.3: Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonları Cetveli [8]

GTİP. No	Madde İsmi
2514.00	Kayağan Taşı (arduvaz)[kabaca yontulmuş veya testere ile yahut başka suretle dikdörtgen şeklinde (kare dahil) bloklar veya kalın dilimler halinde sadece kesilmiş olsun olmasın
2515.00	Mermer, traverten, ekosin ve belirgin yoğunluğu 2,5 veya daha fazla olan yontulmaya elverişli kireçli taşlar, su mermeri[kabaca yontulmuş veya testere ile yahut başka suretle dikdörtgen şeklinde (kare dahil) bloklar veya kalın dilimler halinde sadece kesilmiş olsun olmasın kabaca yontulmuş
2515.11	Mermer ve traverten (ham veya kabaca yontulmuş)
2515.11.11	Beyaz mermer
2515.11.12	Renkli ve damarlı mermer
2515.11.13	Oniks
2515.11.14	Traverten
2515.11.19	Diğerleri
2515.12	Testere ile yahut başka surette dikdörtgen şeklinde (kare dahil) bloklar veya kalın dilimler halinde sadece kesilmiş
2515.12.11	Beyaz mermer
2515.12.12	Renkli ve damarlı mermer
2515.12.13	Oniks
2515.12.14	Traverten
2515.20	Ekosin veya yontulmaya elverişli diğer kireçli taşlar ;su mermeri
25162	Granit, porfir, bazalt, gre ve yontulmaya veya inşaata elverişli taşlar kabaca yontulmuş veya testere ile yahut başka surette dikdörtgen şeklinde (kare dahil) bloklar veya kalın dilimler halinde sadece kesilmiş olsun olmasın kabaca yontulmuş

Tablo 2.3'ün devamı

2516.11	Granit (ham veya kabaca yontulmuş)
2516.12	Testere ile yahut başka surette dikdörtgen şeklinde (kare dahil) bloklar veya kalın dilimler halinde sadece kesilmiş
2516.21	Gre(ham veya kabaca yontulmuş)
2516.90	Yontulmaya veya inşaata elverişli diğer taşlar a. Porfir, siyenit, lav,bazalt,gnays, (trakit ve diğer benzeri sert kayalar[testere ile yahut başka surette dikdörtgen şeklinde (kare dahil)kalınlığı 25 cm ve daha az olan bloklar veya kalın dilimler halinde sadece kesilmiş]
68.02	Yontulmaya veya İnşaata elverişli işlenmiş taşlar (kayağan taşı hariç)ve mamülleri (68.01 pozisyonunda yer alanlar hariç); tabii taşlardan (kayağan taşı dahil) mozaik için küp şeklinde taşlar vb. (takviye edilmiş olsun olmasın); tabii taşlardan (kayağan taşı dahil) suni olarak boyanmış granüller, küçük parçalar ve tozlar
6802.10	Karolar, küpler vb. eşya (dikdörtgen ve kare şeklinde olsun olmasın) (en geniş yüzleri, bir kenarı 7 cm'den az olan kare içine girebilecek olanlar); suni olarak boyanmış granüller küçük parçalar ve tozlar.
6802.21	Mermer, traverten ve su mermeri
6802.22	Diğer kalkerli taşlar
6802.23	Granit
6802.29	Diğer taşlar
6802.91	Mermer, traverten ve su mermeri
6802.92	Diğer kalkerli taşlar
6802.93	Granit
6802.99	Diğerleri
6803	İşlenmiş kayağan taşı ve kayağan taşından veya aglomera kayağan taşından eşya

2.4. Dünya Doğal Taş Sektörü

Dünya'da mermere olan talep sürekli artmakta ve mermercilik sektörü, en cazip sektörlerden biri haline gelmektedir. Gelişmiş ülkelerin ekonomik açıdan güçlü ve üstün olmalarındaki en büyük etken, bu ülkelerin doğal kaynaklarından en iyi şekilde yararlanmalarındadır. Dünya mermer ticaretinde, Avrupa Birliği'ne üye ülkelerin paylarının miktar ve değer olarak çok yüksek olması, bu durumu çok iyi bir şekilde yansıtmaktadır.

Birlik ülkelerinde bulunan kaynakların büyük bir kısmında işletme yapılmakta, ancak bir kısmında rezervlerin ve karlılığın azalması nedeniyle, işletmeler ekonomik sıkıntıya düşmektedirler. Diğer ülkelere ithal ettikleri blok mermer ve tam işlenmemiş levha mermeri işleyerek üçüncü ülkelere ihraç etmekte ve böylece bu darboğazdan kurtulmaktadırlar [10].

2.4.1. Doğal Taşların Dünya'da Bulunuş Şekilleri

Dünya coğrafyasına baktığımız zaman petrografide mermer olarak adlandırılan kristalin kalkerler (mermerler), jeoloji ve jeomorfoloji terminolojisinde Alp Kuşağı, Ege Adaları, Anadolu Yarımadası, İran, Pakistan ve Hindistan'dan (Himalaya

Yükseltisi) Çin'e kadar uzanan alanda bulunmaktadır. Bu geniş alan jeoloji olarak hemen hemen aynı yapıya sahiptir. Ayrıca, metamorfik (başkalaşım) kütleler içinde bulunan mermerler ve magmatik orijinli olan kayalar, Hersiniyen Orojenik kuşağına ait olan eski Kristalin Kütlelerin (Kanada, İsveç, Anadolu, Urallar-Sibirya, Güney Afrika, Güney Amerika ve Avustralya) bulunduğu yerlerde görülmektedir.

Mermer olarak kullanılabilir niteliklerdeki kalker, dolomitik kalkerler ve kalkbreşler ise, genellikle Alp Kuşağı'nda, bu kuşağın çevresindeki Mesozoik ve Tersiyer oluşumları içerisinde yer alır. Kalker ve dolomitik kalkerlerin bulunduğu yerler çok değişik jeolojik yapı gösterirler. Kalkbreşler ise tektonik zonlarda ve uygun sedimantolojik ortamlarda bulunur. Değişik yapı ve dokunun bulunması kalker oluşumu esasından kaynaklanmaktadır.

Granit, diyorit, siyenit vb. gibi mermer olarak kullanılabilir niteliklerdeki magmatik orijinli kayalar eski kristalin kütlelerle ilgili olarak bulunur. Bazı kıtalarda örneğin; Kuzey Avrupa'da, İsveç, Finlandiya ve Güney Afrika'da olduğu gibi çok geniş alanlarda granit oluşumlarının bulunduğu jeolojik olarak bilinmektedir. Siyenit adı ise Mısır'daki Siena'dan gelmekte olup, Piramitler Eski Mısırlılar tarafından siyenitlerden inşa edilmişlerdir.

Oniks mermer ve traverten oluşumları genç tektonik evrim ve kalsiyum karbonatlı su çıkışları ile ilgili olduğu için genellikle genç fay hatlarının bulunduğu alanlar ile karstik arazilerde görülürler [9].

2.4.2. Doğal Taşların Dünya'da Tüketim Alanları

İnsanoğlu tarih sahnesine çıktığı gün kendini mağaralarda bulmuştur. Daha sonraki gelişiminde dünyaya merhaba dediği doğal barınakların yapı taşı olan doğal taşlardan yararlanarak kendi barınaklarını, tapınaklarını, yollarını ve hatta su kanallarını taşlardan yapmışlardır. Geçmiş günümüze taşıyan kültür abideleri taş yapılarıdır.

Mermerin başlıca tüketim alanları; inşaat sektörü, güzel sanatlar alanı ve dekorasyondur. En geniş kullanım alanını inşaat sektörüdür. Binaların iç ve dış kaplamaları, dekorasyon işleri, anıtlar, heykeller ile süs ve hediyelik eşya imalatı önemli tüketim alanlarını oluşturur. Bilhassa binaların iç kısımlarında yer döşemesi ve duvar kaplamaları, merdiven basamakları, sütunlar, şömine, mutfak ve banyolarda kullanılır. İç dekorasyon malzemesi olarak masa, sehpa ve çeşitli mobilyalar yer alır. Hediyelik eşya ve el sanatları dalında ise; vazo, biblo, avize, şekerlik, kültablası vs.

yapımında bilhassa güzel renkli mermerler kullanılmaktadır. Mezar ve mezar taşlarında da önemli miktarlarda mermer tüketilmektedir.

Bugün yapı taşından çok kaplamacılık, döşemecilik ve dekorasyonda kullanılan doğal taşların özelliklerine göre kullanım alanları az çok değişmektedir. Traverten dış yapıların kaplanmasında ve döşemelerinde, hakiki mermerler iç mekanlarda kullanılırken son yıllarda granitin üstünlüğünü her iki yönde de artmaktadır. İyi cila alma, renk çekiciliği ve sağlamlığı nedeni ile granit, aynı zamanda figür işlemeciliğinde de kullanılmaktadır.

Mermer taşlarının kimyasal bileşimi kalsiyum karbonat olduğu için kimya, yem ve gübre alanlarında, karayolu, beton asfalt ve son kat dolgu malzemesi olarak da kullanılır. Parça kırıntılarında paledyen, mozayik ve suni mermer yapılmaktadır.

ABD siyah mermeri, Avrupa ülkeleri serpantin ve diyabazi mezar taşlarında ve abidelerinde kullanılmaktadırlar.

Dünya mermer tüketimi milli gelir ve refah düzeyi ile ilgili olmaktadır. Tüketim inşaat sektörü yatırımları ile doğrusal olarak ilgilidir. Tüketim alanlarında ve buna bağlı olarak Dünya mermer talebinde devamlı bir artış görülmektedir. Mermer yerine kullanılabilir niteliklerde bir ürün bugüne kadar yapılmamıştır. Ancak, seramik ve yer karoları mermer yerine kullanılsa da mermer kadar avantajlı değildir. Ayrıca seramik ürünlerinin üretimi pahalı olup, mermerin yerini alması zordur.

Doğal malzeme olarak mermer, canlı sağlığına zararlı ışınları absorbe ettiği halde, diğer malzemelerin (beton vs.) ışınları yansıtarak iletme özelliklerinin bulunduğu bilimsel araştırmalar sonucu ortaya çıkmış bir gerçektir. Dünya sağlıklı bir yaşam için mermer kullanmaktadır [9].

2.4.3. Doğal Taşların Dünyadaki Boyutsal Standartları

Kaplama ve döşemelik olarak genelde 2 cm'lik levhalar kullanılmaktadır. Bunun yanısıra döşemelikte 3 cm, kaplamada da 1 ve 1,5 cm'lik mermerlerin de kullanıldığı görülmektedir. Genelde bu levhalar 30x60cm, 30x30 cm, 20x60 cm ve 40x40 cm ebatlarında olmaktadır. ABD ve Anglosakson ülkelerinde 30,5x30,5x1 cm ve diğer ülkelerde bu özelliklerin yanısıra 30x30x1 cm'lik fayanslar da talep edilmektedir. 2 cm'lik katrik plakaları en fazla aranan plaka tipi olup; sağlam, homojen ve mümkün olduğunca temiz kesimli büyük ebatlar tercih edilmektedir [11].

2.4.4. Dünya Doğal Taş Rezervleri

Genel hatlarıyla 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. İşletilebilir magmatik kayaç (serttaş) rezervleri İspanya, Norveç, Finlandiya, Ukrayna, Rusya, Pakistan, Hindistan, Çin, Brezilya ve Güney Afrika'da kümelenmiştir. Dünya mermer rezervlerine ilişkin sağlıklı sayısal verilere ulaşmak oldukça güçtür. Avrupa, Asya, Afrika, Amerika ve Avustralya kıtalarının sahip oldukları ve işlettikleri taş türleri tablo 2.4'de belirtilmiştir.

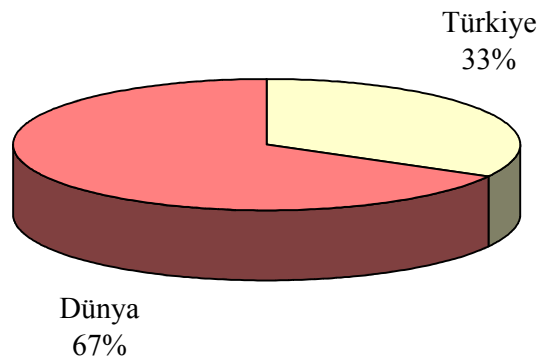
Tablo 2.4: Dünya Doğal Taş Rezervleri [5]

Ülke Adı	Mermer Varlıkları
a. Avrupa Kıtası'nda Doğal Taş Potansiyeli Bulunan Ülkeler	
Almanya	Kalker, granit, diyorit ve diğer magmatik taş rezervleri bulunmaktadır. Bu yataklar halen işletilmektedir.
Avusturya	Bej ve gri renkli kalker yatakları ile serpantin rezervleri bulunmaktadır.
Belçika	Kireçtaşı rezervleri bulunmaktadır. Özellikle Devoniyen yaşlı siyah kalker rezervleri önemlidir.
Bulgaristan	Mermer, kireçtaşı ve granit oluşumları bulunmaktadır
Çekoslovakya	Kalker, breş ve granit yataklarına sahiptir
Finlandiya	Granit, siyenit ve labradorit yatakları önemlidir
İngiltere	Değişik renk ve litolojide mermer yatakları bulunmaktadır. Özellikle gri renkli granitleri halen işletilmektedir.
İspanya	Kireçtaşı, mermer ve granit rezervleri bulunmaktadır. Açık pembe renkli zengin granit rezervlerine sahiptir
İsveç	Granit, siyenit ve labradoritten oluşan magmatik taş yatakları bulunmaktadır.
İsviçre	Bej ve gri renkli kireçtaşı rezervleri bulunmaktadır.
İtalya	Her çeşit kayacın mermer olarak değerlendirildiği bu ülkede Carrara Mermer yatakları, Sardunya Granitleri çok önemlidir. Bunun dışında zengin kireçtaşı ve mermer rezervleri bulunmaktadır.
Norveç	Granit, diyorit, siyenit ve labradorit yatakları bulunmaktadır
Portekiz	Kalker, mermer ve granit yatakları bulunmaktadır.
Ukrayna	Granit ve labradorit yatakları bulunmaktadır.
Yugoslavya	Kireçtaşı, mermer ve traverten yataklarına sahiptir.
Yunanistan	Kalker, mermer ve serpantin yataklarına sahiptir.
b. Asya Kıtasında Doğal Taş Potansiyeli Bulunan Ülkeler	
Azerbaycan	Granit oluşumları yer almaktadır.
Çin	Değişik renk ve desenlerde kireçtaşı, mermer ve magmatik taş rezervlerine sahiptir.
Güney Kore	Değişik renk ve desende kalker ve granit rezervleri mevcuttur
Hindistan	Değişik renkli kalker ve mermer, granit, gabro ve diyorit rezervleri bulunmaktadır.

Tablo 2.4'ün devamı

Ülke Adı	Mermer Varlıkları
Hong-Kong	Kalker ve magmatik taş rezervleri bulunmaktadır.
Iran	Kalker, mermer oniks ve traverten rezervleri bulunmaktadır.
Japonya	Kalker, gablo, diyorit ve granit rezervleri bulunmaktadır.
Kuzey Kore	Değişik renk ve desende kalker ve granit rezervleri mevcuttur.
Suudi Arabistan	Kalker ve magmatik taş rezervlerine sahiptir. Son yıllarda granit rezervleri işletilmektedir.
Türki Cumhuriyetler	Kalker ve magmatik taş rezervleri bulunmaktadır.
c. Afrika Kıtasında Doğal Taş Potansiyeli Bulunan Ülkeler	
G.Afrika Cumh.	Farklı renk ve desende çok geniş granit ve diğer magmatik taş rezervlerine sahiptir.
Kongo	Kalker, granit, gablo, diyorit ve amfibolit rezervleri bulunmaktadır
Mısır - Sudan	Kalker, granit, siyenit, gablo ve diyorit yatakları bulunmaktadır.
Mozambik	Kalker, granit ve siyenit rezervleri bulunmaktadır.
Nijerya	Kalker ve granit rezervlerine sahiptir.
d. Amerika Kıtasında Doğal Taş Potansiyeli Bulunan Ülkeler	
A.B.D	Kalker, breş, konglomera, granit; siyenit, serpantin ve diyabaz oluşumları bulunmaktadır.
Arjantin	Zengin oniks, kalker ve granit rezervleri bulunmaktadır.
Brezilya	Çok geniş granit rezervleri bulunmaktadır. Bunun dışında kalker, oniks ve traverten bulunmaktadır.
Kanada	Granit ve serpantin rezervleri bulunmaktadır.
Meksika	Oniks, traverten ve kalker rezervleri mevcuttur.
e. Okyanusya Kıtasında Doğal Taş Potansiyeli Bulunan Ülkeler	
Avustralya	Çok farklı türde mermer rezervlerine sahiptir. Son yıllarda granit yatakları işletilmeye başlanmıştır.
Endonezya	Bazı adalarda kalker, granit ve diyorit rezervleri bulunmaktadır.
Yeni Zelanda	Kalker ve granit oluşumları bulunmaktadır.

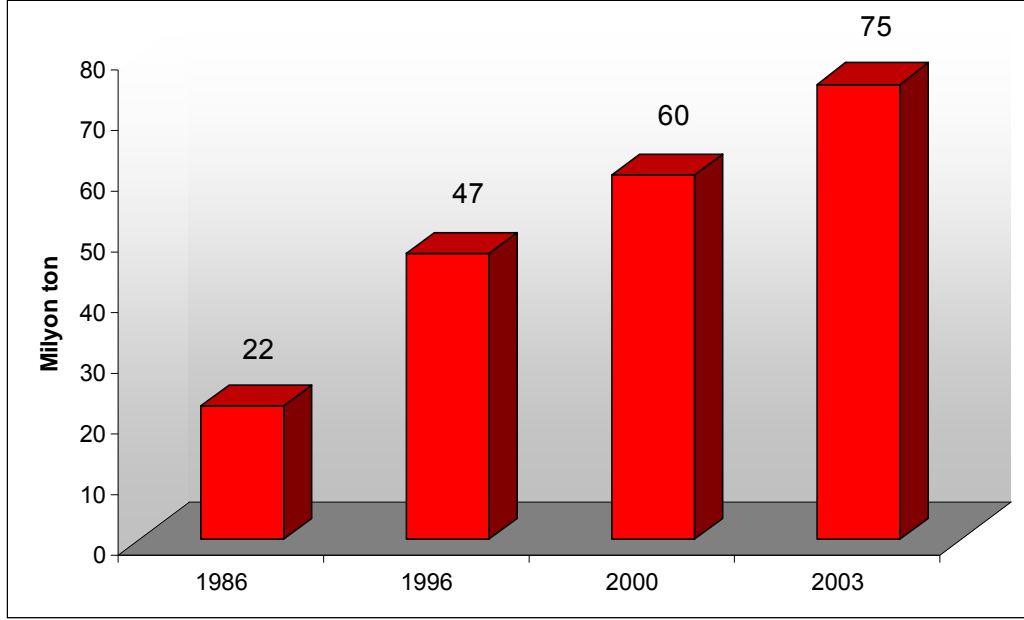
Dünyanın en zengin mermer yataklarının bulunduğu Alp Kuşağı'nda yer alan Türkiye, 5.1 milyar m³ (13.9 milyar ton) mermer rezervi ile Dünya'daki 15 milyar m³'lük rezervin %33'üne sahiptir (Şekil 2.1).



Şekil 2.1: Dünya mermer rezervlerinde Türkiye'nin payı [12]

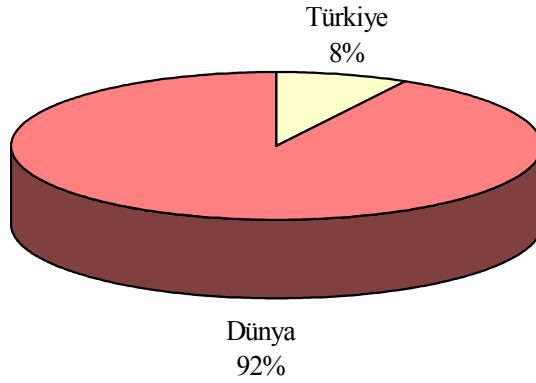
2.4.5. Dünya Doğal Taş Üretimi

Dünya Doğal taş Üretim Potansiyeli 15 yıl içinde büyük bir ivme kazanarak 1986 yılında 22 milyon ton iken 2003 yılı itibariyle 75 milyon tona yükselerek tam 3,5 kat artış göstermiştir (Şekil 2.2).



Şekil 2.2: Yıllara göre dünya doğal taş üretimi [13]

Aynı yıldaki 6 milyon ton'luk üretimi ile, Türkiye dünya doğal taş üretiminin % 8'ini karşılar duruma gelmiştir (Şekil 2.3).



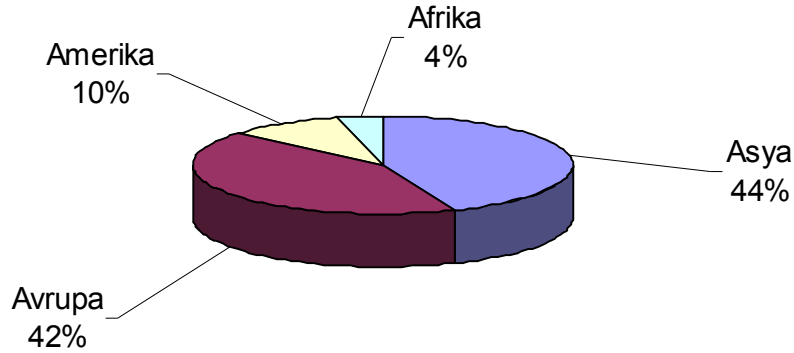
Şekil 2.3: Dünya taş üretiminde Türkiye'nin payı [14]

Dünya doğal taş sektöründe miktar bazında Çin, İtalya, İspanya, Türkiye, Hindistan, Brezilya ve Portekiz dünya doğal taş üretiminin yaklaşık %70'ni gerçekleştirmekte, üretimini arttıran ülkeler sıralamasında Çin, Türkiye ve Brezilya ilk üç sırada yer almaktadır. Dünya doğal taş üretiminde miktar bazında ilk 10 ülke tablo 2.5'de belirtilmiştir.

Tablo 2.5: Dünya Doğal Taş Üretiminde İlk 10 Ülke [15]

Ülkeler	Pay (%)
Çin	23,3
Hindistan	11,3
İtalya	11,0
Türkiye	8,0
İspanya	7,7
İran	6,5
Brezilya	4,3
Portekiz	3,0
ABD	3,0
Yunanistan	1,9
Diğerleri	20
Toplam	100

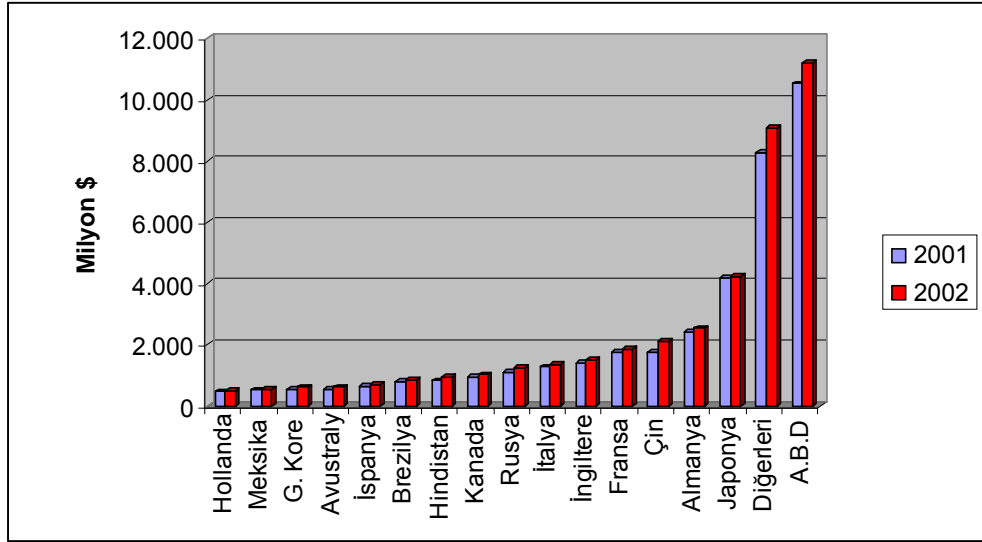
Dünya doğal taş üretimi kıtalara göre değerlendirildiğinde Asya % 44'le birinci sırada, Avrupa % 42 ile ikinci sırada yer almaktadır (Şekil 2.4).



Şekil 2.4: Dünya doğal taş üretimi kıtalara göre dağılımı [14]

Dünya doğal taş üretiminde Asya'da Çin'in, Avrupa'da Türkiye'nin ağırlığı göze çarpmaktadır. Asya'da Çin'in dışında Hindistan ve İran önemli üretim potansiyeli olan ülkelerdir. Avrupa'da ise Türkiye'nin yanısıra İtalya, İspanya ve Portekiz doğal taş üretimi ve ticaretinde söz sahibidir.

Ülkelere göre doğal taş brüt üretiminde değer bazında başı ABD çekmektedir. Bu ülkeyi sırasıyla Japonya ve Almanya takip etmektedir. Bunun yanısıra Çin son dönemlerde dünya doğal taş sektöründe önemli bir potansiyele sahip olmasına rağmen bu grafikte ilk üçe girememiştir. Bu durum Çin'in doğal taş iç tüketimindeki maliyet ve fiyat düşüklüğü ile açıklanabilir (Şekil 2.5).

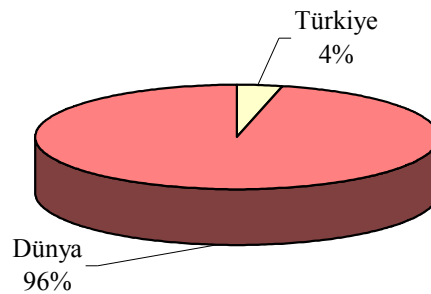


Şekil 2.5: Ülkelere göre doğal taş brüt üretim değerlerinin dağılımı [16]

2.4.6. Dünya Doğal Taş Ticareti

Seçici piyasalar ve kaliteli ürünlerdeki uluslararası rekabet, geleneksel ülkeler olan İtalya, İspanya, Portekiz ve Yunanistan dışında son iki yıldır önemli gelişmeler gösteren Türkiye, Hindistan ve Çin arasında da yaşanmıştır. Dünya doğal taş üretimindeki arz fazlalığı fiyatların düşmesine neden olmuştur. Özellikle Çin'de maliyet faktörü gözetenmeden gerçekleştirilen üretim artışı tüm dünyayı etkilemiştir [17].

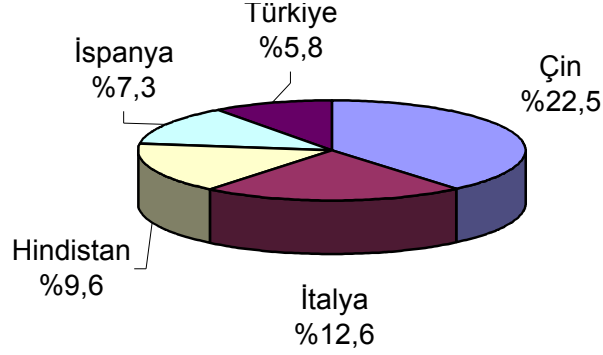
Dünya doğal taş ticareti 2003 yılında yaklaşık 27,5 milyon ton olup bunun % 55'i işlenmiş ürün olarak gerçekleşmiştir. Bu, 6-7 milyar dolarlık bir değere karşılık gelmektedir. Türkiye'de ise 1,1 milyon tonluk doğal taş ticaretinde işlenmiş ürün oranı %75 olup, ülkemiz dünya doğal taş ticaretinden % 4 oranında pay almaktadır (Şekil 2.6).



Şekil 2.6: Dünya doğal taş ticaretinde Türkiye'nin payı [14]

2.4.6.1. Dünya Doğal Taş İhracatı

Dünya doğal taş ihracatında miktar olarak başı çeken ilk beş ülke Çin, İtalya, Hindistan, İspanya ve Türkiye olup, değer olarak en fazla payı alan ülkeler İtalya ve İspanya'dır. (Şekil 2.7)



Şekil 2.7: Dünya doğal taş ihracatındaki ilk beş ülkenin miktar bazında payı [14]

Dünya doğal taş ihracatında başlıca ihracatçı ülkelerin değer bazında gerçekleştirdiği ihracat rakamları, GTİP numaralarına göre tablo 2.6'da ayrıntılı olarak belirtilmiştir.

Tablo 2.6: Dünya Doğal Taş İhracatı (1000 Dolar) [18]

GTİP No	Tanım	2001	2002	2003	Başlıca İhracatçı Ülkeler (2003)
2514.00	Ham Kayagan Taşı	37.259	66,312	76,953	Çin (%34), Hindistan (%27), Norveç (%5), İspanya (%4), Brezilya (%4)
2515.11	Ham Mermer-Traverten	171.331	210,101	290,374	Türkiye (%23), İspanya (%18), İtalya (%18), Mısır (%9)
2515.12	Blok Mermer-Traverten	312.338	441,384	454,538	İspanya (%32), İtalya (%24), Mısır (%13), Türkiye (%7)
2515.20	Ham Ekosin-İnşaata Elverişli Kireçli Taşlar	37.931	44,400	60,352	İspanya (%29), Fransa (%9), Hırvatistan (%15), Belçika (%9)
2516.11	Ham Granit	266.137	494,568	577,127	Hindistan (%28), Brezilya (%8), ABD (%7), G. Afrika (%6)
2516.12	Blok Granit	121.624	239,872	259,815	Brezilya (%26), Hindistan (%21), İtalya (%14), İspanya (%5)
2516.21	Ham Gre	6.977	22,579	19,465	Hindistan (%49), İngiltere (%7), Fransa (%5), Çin (%5)

Tablo 2.6'in devamı

GTİP No	Tanım	2001	2002	2003	Başlıca İhracatçı Ülkeler (2003)
2516.22	Blok Gre	13.362	30,239	49,254	Hindistan (%68), İspanya (%3), ABD (%3), İrlanda (%3), Almanya (%3)
2516.90	İnşaata Elverişli Diğer Ham Taşlar	122.761	142,334	166,942	Norveç (%59), İtalya (%8), Hindistan (%6), Fransa (%3)
Toplam		1.089.720	1,691,789	1.954.820	
6802.10	Karolar, Küpler	120.946	113,223	147,664	İtalya (%34), Çin (%20), Endonezya (%7), ABD (%5), Kanada (%4)
6802.21	Yontulmuş Mermer, Traverten	588.519	658,135	726,285	İtalya (%38), İspanya (%9), Çin (%8), Yunanistan (%9), Türkiye (%7)
6802.22	İşlenmiş Diğer Kalkerli Taşlar	40.385	47,435	55,831	Fransa (%19), Belçika (%13), Almanya (%13), İtalya (%9)
6802.23	Basitçe Kesilmiş Granit	1.019.717	1,488,127	1,761,912	Çin (%52), Hindistan (%17), Brezilya (%13), İtalya (%9)
6802.29	Basitçe Kesilmiş İnşaata Elverişli Diğer Taşlar	68.748	76,626	84,068	İtalya (%15), Finlandiya (%8), Hindistan (%7), Belçika (%6)
6802.91	Mermer, Traverten, Su Mermerleri, kesilmiş, parlatılmış	824.595	1,027,884	1,085,310	İtalya (%36), Türkiye (%23), İspanya (%14), Meksika (%7)
6802.92	Diğer Kalkerli Taşlar, kesilmiş, parlatılmış	143.096	153,542	178,448	İtalya (%43), Almanya (%15), Fransa (%9), Portekiz (%10)
6802.93	Granit, kesilmiş, parlatılmış	1.003.425	1,024,093	1,130,451	İtalya (%52), Çin (%13), İspanya (%11), Belçika (%)
6802.99	Diğer Taşlar	235.782	261,113	304,883	İtalya (%23), Finlandiya (%13), Çin (%12), Kanada (%9), Fransa (%6)
6803.00	İşlenmiş Kayagan Taşı Mamulleri	412.820	429,671	534,084	İspanya (%65), Brezilya (%7), Tayvan (%5), Çin (%4)
Toplam		4.458.033	5,279,849	6,008,936	
Genel Toplam		5.547.753	6,971,638	7.963.756	

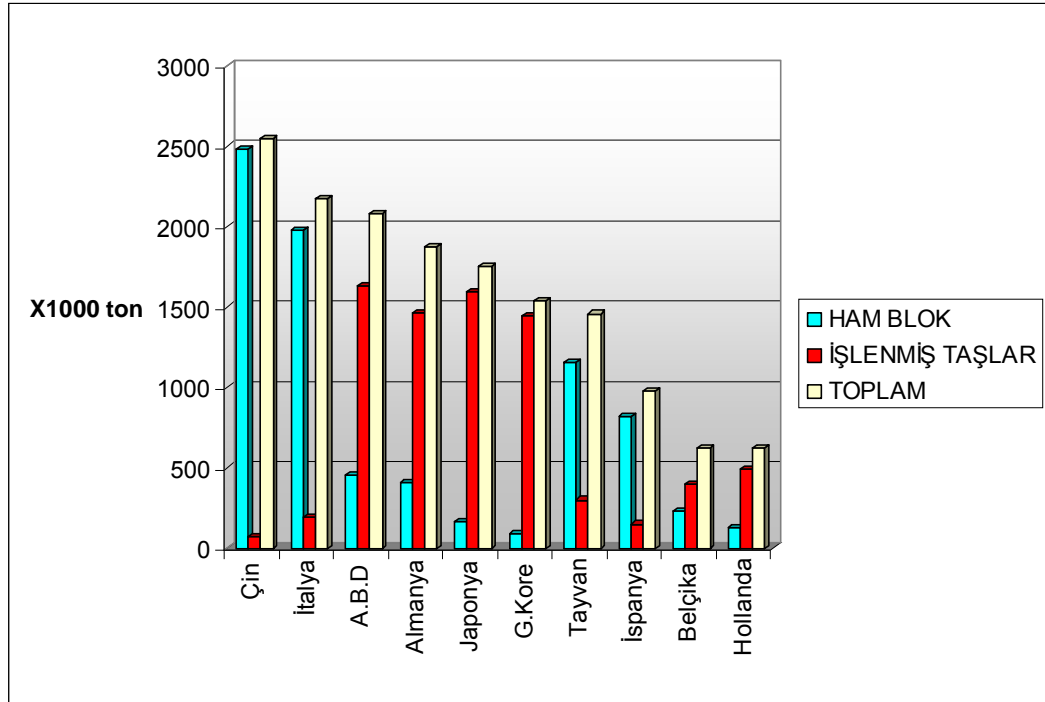
2.4.6.2. Dünya Doğal Taş İthalatı

Dünya doğal taş ithalatında Çin başı çekmektedir. İkinci sırada İtalya gelirken, ABD, Almanya, Japonya, Güney Kore ve Tayvan önemli ithalatçı ülke olma konumlarını sürdürmektedir. Aynı zamanda ihracatçı olan İtalya ve Çin'in işleyip ihraç etmek amacı ile önemli miktarda blok taş ithal ettikleri görülmektedir.

Dünya sıralamasına göre miktar bazında ilk beş ithalatçı ülke tablo 2.7'de, ilk on ülke ise şekil 2.8'de belirtilmiştir.

Tablo 2.7: İlk Beş İthalatçı Ülke (1000 ton) [19]

	Ülke	Toplam (Ton)	Blok (Ton)	İşlenmiş (Ton)
1	Çin	2.546	2.477	69
2	İtalya	2.170	1.976	194
3	ABD	2.083	453	1.630
4	Almanya	1.861	408	1.453
5	Japonya	1.755	163	1.592



Şekil 2.8: Dünya doğal taş dış alımındaki ilk 10 ülke [16]

Dünya doğal taş ithalatında başlıca ithalatçı ülkelerin değer bazında gerçekleştirdiği ithalat rakamları, GTİP numaralarına göre tablo 2.8'de ayrıntılı olarak belirtilmiştir.

Tablo 2.8: Dünya Doğal Taş İthalatı (1000 Dolar) [18]

GTİP No	Tanım	2001	2002	2003	Başlıca İthalatçı Ülkeler (2003)
2514.00	Ham Kayagan Taşı	59.931	64.828	73,951	Fransa (%20), İngiltere (%16), ABD (%10), Kanada (%5)
2515.11	Ham Mermer-Traverten	237.330	307.498	417,276	Çin (%48), İtalya (%15), Suriye (%6), Yunanistan (%5)
2515.12	Blok Mermer-Traverten	267.318	305.657	353,931	Çin (%25), İspanya (%13), İtalya (%5), İngiltere (%4)
2515.20	Ham Ekosin-İnşaata Elverişli Kireçli Taşlar	46.092	44.517	44,601	Hollanda (%15), Togo (%13), İtalya (%12), Kanada (%11)
2516.11	Ham Granit	885.234	944.334	1,054,026	İtalya (%32), Çin (%24), İspanya (%10), Tayvan (%7)
2516.12	Blok Granit	196.245	221.751	263,268	İngiltere (%13), İspanya (%8), ABD (%8), Çin (%7)
2516.21	Ham Gre	10.303	13.689	15,050	Almanya (%17), Çin (%16), İngiltere (%12), Lüksemburg (%6)
2516.22	Blok Gre	20.664	32.080	43,530	İngiltere (%36), Almanya (%8), Belçika (%6), Hollanda (%5)
2516.90	İnşaata Elverişli Diğer Ham Taşlar	53.399	64.750	71,961	İngiltere (%12), Hollanda (%8), İtalya (%8), Fransa (%6)
Toplam		1.776.516	1.999.104	2.337.594	
6802.10	Karolar, Küpler	92.457	83.995	81,166	ABD (%25), İngiltere (%9), Bahreyn (%6), Meksika (%5)
6802.21	Yontulmuş Mermer, Traverten	372.635	452.053	535,358	Hong Kong (%7), Kore (%14), ABD (%6), BAE (%7)
6802.22	İşlenmiş Diğer Kalkerli Taşlar	37.690	47.810	55,351	Belçika (%25), ABD (%15), Hollanda (%5), Almanya (%5)

Tablo 2.8'nin devamı

GTİP No	Tanım	2001	2002	2003	Başlıca İthalatçı Ülkeler (2003)
6802.23	Basitçe Kesilmiş Granit	348.034	519.385	616,766	Kore (%37), ABD (%10), Kanada (%5), Almanya (%4)
6802.29	Basitçe Kesilmiş İnşaata Elverişli Diğer Taşlar	63.421	69.211	84,973	Almanya (%8), ABD (%8), Kore (%6), İsviçre (%5)
6802.91	Mermer, Traverten, Su Mermerleri, kesilmiş, parlatılmış	874.182	1.004.830	1,247,172	ABD (%49), Japonya (%5), Almanya (%3), S.Arabistan (%3)
6802.92	Diğer Kalkerli Taşlar, kesilmiş, parlatılmış	291.880	318.899	360,254	ABD (%67), S.Arabistan (%7), İsrail (%3), İngiltere (%3)
6802.93	Granit, kesilmiş, parlatılmış	1.695.707	1.904.368	2,261,945	Japonya (%29), ABD (%33), Almanya (%9)
6802.99	Diğer Taşlar	305.786	342.505	417,894	ABD (%52), İngiltere (%5), Almanya (%5), Belçika (%3)
6803.00	İşlenmiş Kayagan Taşı Mamulleri	468.726	460.837	555,840	Fransa (%31), ABD (%18), İngiltere (%15), Almanya (%14)
Toplam		4.550.518	5.203.893	6.216.719	
Genel Toplam		6.327.034	7.112.994	8.554.313	

2.4.7. Dünya Doğal Taş Sektöründe Rekabet

Günümüzde dünya doğal taş üretiminin yüzde 73'ü 12 ülke tarafından yapılmaktadır. Bu ülkelerin ticari faaliyetlerine bakıldığında ve ihracatları üretimleri ile kıyaslandığında Finlandiya, Norveç, Güney Kore gibi sert taş ihracatçısı ülkelerin ihracatta Türkiye'den daha etkili oldukları, buna karşılık İtalya, İspanya, Portekiz ve son yıllarda Yunanistan gibi ülkelerin hem ithalatta hem de ihracatta etkili oldukları görülmektedir. Bu sonuç doğal kaynakların çıktığı değil, işlendiği ülkeye daha fazla katma değer bıraktığı ilkesinin, doğal taşlar için de geçerli olduğunu ortaya koymaktadır [20].

Genel kanaat doğal taşların da diğer yer altı zenginliklerinde olduğu gibi coğrafi bir bağımlılığa sahip olduğu ve buldukları yerde çıkartılmaları ve işlenmelerinin en

düşük üretim maliyetlerini sunduğu yönündedir. Üretim kayıpları çok ve taşıma giderleri pahalı olduğu için temelde buldukları ülkeye öncelikli bir avantaj sağlamaktadır. Bu avantajın kullanılabilmesi için ise buldukları ülkede doğal taş sektörünün ocak ve işleme tesislerinde makine alt yapısının ve bu üretimi gerçekleştirecek personelin bulunması gerekmektedir.

İtalya 1995 yılında dünya doğal taş üretiminin % 22'sini tek başına elinde bulundururken, 2002 yılında bu payı % 12'ye düşmüştür. Boşluğu Çin ve Türkiye doldurmuştur. Üretimini arttıran ülkeler sıralamasında birinci sırada Çin, ikinci sırada Türkiye, üçüncü sırada Brezilya bulunmaktadır. Dünya doğal taş ticaretinde 2002 ve 2003 yıllarında yaşanan en dikkat çekici konu fiyatlarda yaşanan düşüşlerdir.

2003 yılında dünyada en fazla traverten üreten ülke Türkiye olmuştur. Ne var ki Türkiye traverten üretimini arttırdıkça, kendi kendine rakip olmayı sürdürmektedir. Aşırı fiyat kırmalar pazarda daha önce elde edilen fiyatların kaybedilmesine neden olmaktadır. Bunun sonucunda firmaların karlılıkları önemli ölçüde azalmıştır. Ülkemizde teknolojiye, insan kaynaklarına, kaliteye ve çevreye yatırım yapan büyük firmaların, yıllarca uğraşarak elde ettikleri pazar fiyatları, haksız rekabet sonucu aşağıya çekilmiştir. Sonuçta dünya çapında güçlü , marka yaratabilen, verimli ve karlı çalışabilen firma sayımızı arttıracak ortam, teknolojiye, insana ve çevreye yatırım yapmayan, verimsiz çalışıp elindeki kaliteli taşı ucuza satan küçük firmaların yanlış politikaları sonucu kaybolmaktadır [21].

2.4.8. AT, ETFA ve Benzeri Ülke Gruplarının Ticaretteki Yerleri

Dünyanın en önemli mermer üretici ve ihracatçısı ülkeleri olan İtalya ve İspanya'nın bulunduğu AT ülkeleri dünya toplam ihracatının %80'ini gerçekleştirirken, ithalatta da %38 gibi bir payın sahibi durumundadır. EFTA ülkeleri ihracattan %7,1 oranında pay almışlardır. Özellikle 1879 dünya petrol krizini takiben petrol fiyatlarında gerçekleşen çok önemli oranlardaki artışlar nedeniyle ihracat gelirleri olağanüstü boyutlarda artan Ortadoğu Ülkelerinin dünya mermer ithalatından pay almaları 1980'li yılların başlarıdır. % 38 gibi çok önemli bir orandayken petrol fiyatlarındaki düşüşler ve Körfez Savaşının da etkisi ile ithalat çok büyük oranda düşüş kaydederek 1991 yılında %52 ye kadar düşmüştür. Ancak Kuveyt ve Suudi Arabistan'nın mermer alanlarında bir canlılık söz konusu olup, ileriki yıllarda artış süreklilik kazanmıştır. Ortadoğu ülkelerinin ihracatta alacağı pay % 1 civarındadır [9].

2.4.9. Gümrük Vergileri, Tavizler ve Teşvikler

Gerek blok mermer gerekse işlenmiş mermer gelişmiş ülkelerin hemen hepsine GSP (Genelleştirilmiş Tercihler Sistemi) veya MFN (En Çok Kayırılan Ülke) kapsamında sıfır veya sıfıra yakın gümrük oranıyla ihraç edilmektedir. Halen GATT üyesi ülkelerde tavanı MNF prensibi çerçevesinde mermer ithalatına çok düşük oranda vergi uygulanmaktadır. GSP kapsamında tercih veren ülkeler ise; AT, Avusturya, Kanada, Japonya, Yeni Zelanda, EFTA, ABD, Rusya, Polonya, Çekoslovakya, Macaristan ve Bulgaristan gibi ülkelerdir.

Günümüzde AT, EFTA, ABD, Japonya gibi ülkelerde uygulanan ihracat teşvikleri genelde direkt teşviklerden ziyade indirekt teşviklerden oluşmaktadır. Bunlar ise, düşük faizli ihracat kredileri, ihracat ve ihracat kredi sigortası, üretim aşamasında indirimli elektrik enerjisi tahsis edilmesi, malların dış pazarda tanıtımının sağlanmasının devletçe sübvansede edilmesi şeklindeki uygulamalardan ibaret olduğu belirlenmiştir. Öte yandan gerek AT, EFTA gerekse diğer ülkelerin büyük bir çoğunluğunun spesifik teşvikler uyguladıkları bilinmektedir. Ancak, bu hususta bilgi vermekten kaçınır gibi bir tutum içerisindeyler [9].

2.4.10. Dünya Doğal Taş Madenciliğinin Geleceği

Projeksiyonlar, 2003 yılında yaklaşık 75 milyon ton olan dünya doğal taş üretiminin, 2010 yılında 116 milyon tona, 2025 yılında ise 320 milyon tona çıkacağını göstermektedir (Tablo 2.9).

Tablo 2.9: Dünya Doğal Taş Üretim Projeksiyonu (milyon ton) [22]

Yıllar	Ham	Artık	İşlenmiş
2005	82	34	49
2010	116	47	69
2015	163	67	96
2020	228	93	135
2025	320	131	189

Doğal taş tüketimindeki artış hızı aynen devam ederse, 2002 yılında yaklaşık 736 milyon m² olan dünya doğal taş tüketiminin, 2010 yılında 1,2 milyar m²'ye, 2025 yılında ise 3,4 milyar m²'ye çıkacağı tahmin edilmektedir (Tablo 2.10)

Tablo 2.10: Dünya Doğal Taş Tüketim Projeksiyonu (milyon m²) [22]

Yıllar	Tüketim
2005	903
2010	1.266
2015	1.776
2020	2.490
2025	3.493

Dünyada doğal taş kullanımını artıran faktörlerin başında zenginlik, kültür ve nüfus gelmektedir. Ancak, nüfusu nedeniyle dünyada Çin ilk sırada gözükmeye karşın kişi başına düşen doğal taş kullanımını sıralamasında Çin çok gerilerde kalmaktadır.

Dünya doğal taş ticaretine ilişkin projeksiyonlarda önemli artışlar göze çarpmakta (Tablo 2.11), rakamlar üretilecek doğal taşların yarısının ihraç edileceğini göstermektedir.

Tablo 2.11: Dünya Doğal Taş Ticaretine İlişkin Projeksiyon (milyon m²) [22]

Yıllar	Ticaret
2005	465
2010	662
2015	942
2020	1.339
2025	1.904

2.5. Türkiye Doğal Taş Sektörü

Türkiye’de, doğal taş üretiminin hızlı artışı 1980’li yılların ortalarında başlamıştır. Bu tarihe kadar “Taşçılık” sayılabilecek uğraşı alanı, daha sonra “Endüstrileşme” sürecine girmiştir. 1986 yılında doğal taş işletmelerinin yıllanmış “Taş Ocakları Nizamnamesi” kapsamında çıkarılarak 3213 sayılı “Maden Kanunu” kapsamına alınması yatırımcılara önlerini görebilecek bir güvence sağlamıştır. Aynı yıllarda, doğal taş teknolojisinde “Devrim” sayılabilecek nitelikteki “Elmas Tel ile Kesme” tekniğinin tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de yaygınlaşmaya başlaması ile, daha bilinçli, endüstrileşmeye yatkın Entegre Yatırımların hızla artması gerçekleşmiştir. Halen ülkemizde, sektörün başta İtalya olmak üzere önde sayılan ülkeleri ile rahatlıkla boy ölçüşebilecek teknolojik düzeyde 20 dolayında “Entegre Tesis”, 1.500 fabrika ve 7.500 civarında atölye faaliyet göstermektedir. Bugüne kadar çeşitli kurumlar tarafından yapılan araştırmalara göre 5 milyar m³’ü aşan miktarda mermer ve renkli doğal taş rezervine sahip olan ülkemizde, sayıları 1000’e

yaklaşan doğal taş ocağından, son yıllarda toplam 3 milyon m³ (8 milyon ton) dolayında üretim yapılmaktadır (Büyük bölümü Batı Anadolu'da bulunan, Denizli, Muğla, Balıkesir, Bilecik, Afyon, Bursa, Burdur, Eskişehir illerinin sınırları içinde yer alan ocaklardan toplam üretimin % 75 kadarı sağlanmaktadır) [23].

Doksanlı yılların ikinci yarısında Türkiye doğal bloktaş üretiminde dünya sıralamasında 15'cilikden 7'ciliğe yükselmiştir. Üç Avrupa ülkesi (İtalya, İspanya ve Portekiz) ve üç Avrupa dışı ülke (Çin, Hindistan ve Brezilya) bloktaş üretimi açısından Türkiye'nin önündedir [23].

Doğal taş sektöründe Türkiye'nin durumunu daha iyi anlamak için sektörün sahip olduğu kaynakların analizinden, üretim, tüketim ve ticaret verilerinden yararlanmak, ülkemizin diğer rakip ülkeler ile mevzuat, ocak ve işleme tesisleri, çalışanların formasyonu, maliyet koşulları, teşvikler, satış öncelikleri, taşıma avantajları, pazarlama stratejileri açısından konumunu belirlemek gerekir.

2.5.1. Doğal Taşların Türkiye'de Bulunuş Şekilleri

Mermer olarak kullanılabilen kayaç oluşumları Türkiye'nin pek çok yerinde bulunmaktadır. Bilhassa kristalin kalkerler (mermerler) eski kristalin masiflerin litolojik birlikleri içerisinde yer almaktadır. Türkiye'nin jeolojik yapısında genel olarak bir inersiyon görülmektedir. Yani eski jeolojik zamanlara ait kayaç oluşumları alçaltı alanlarında yer alır. Bunun için Türkiye'de eski jeolojik zamanlara ait olan mermerler (Tersiyer Jeolojik Yayılımından önce) genel olarak yükselti kısımlarında bulunmaktadır. Bunun yanı sıra metamorfik kristalin seri içerisinde yer alan muhtelif şistlerin çabuk ve kolay aşınması sonucu daha güç aşınan mermerlerin morfolojik yapıda ve tepelik kısımlarda yer almasına yol açmıştır. Bu durum işletme açısından; yol, su ve enerji temini gibi güçlüklerle karşılaşılmasına sebep olmaktadır. Böylesi durumlarda ocak açılması büyük yatırım harcamalarını gerektirmektedir. Marmara Adası ve Afyon (İscehisar) gibi yol ve ulaşım durumu kolay olan zuhurlarda ise çok sayıda mermer işletmesi kurulmuş ve gelişmiştir. Halbuki Türkiye'de ulaşımı güç olan pek çok yerde daha kaliteli mermer oluşumları bulunmaktadır [9].

Türkiye'de traverten ve oniks mermeri oluşumları, genel olarak fay hatlarına bağlı olan kalsiyum karbonatlı su çıkışları ile ilgili olduğu için yol, su ve elektrik temini daha kolay olan alçaltı alanlarındadır. Bunun için geniş alanlarda bilhassa traverten işletmeleri yer almaktadır. Bunun yanında oniks mermeri zuhurları ise örtülü

olduğundan pek gelişmemiştir. Bilindiği gibi örtülü olan doğal kaynakta yeraltı etüd ve aramalarını içeren jeolojik çalışma ve arama işlemlerinin yapılması gerekir.

2.5.2. Doğal Taşların Türkiye’de Tüketim Alanları

Türkiye’de mermer, inşaat sektöründe tüketilmektedir. Binaların iç ve dış kaplamalarında, iç döşemelerde, merdiven ve giriş kısımları ile mutfak ve banyolarda ayrıca anıt ve mezarlıklarda kullanılmaktadır. Daha çok turizmin geliştiği bölgelerde yapılan otel ve motellerde mermer kullanılmaya özen gösterilmektedir. Ayrıca park ve bahçeler ile son yıllarda büyük şehirlerin cadde ve trotuarlarında da kullanılmaya başlanmıştır. Kamu kuruluşlarına ait binalarda nadiren mermer kullanılmaktadır.

Granitin ana kullanım alanı da dekoratif taşlara ihtiyaç duyulan inşaat sektörüdür. Binaların içinde; yer döşemesi ve duvar kaplamasında, basamaklarda, sütunlarda, şöminelerde, mutfak ve banyolarda, binaların dışında ise; dış cephe kaplamasında yaygın olarak kullanılmaktadır. Ayrıca dış zeminlerde parke olarak kullanıldığı gibi bir çok dekoratif eşya yapımında ve mezar taşlarında da kullanılmaktadır. Hijyenik koşulların gerekli olduğu umuma açık ortamlarda ve/veya üretim tesislerinde granit kullanımı artmaktadır (örneğin hastahaneler, hava alanları vb). Granit kırıkları ise mozayik olarak veya suni mermer yapımında kullanılarak değerlendirilmektedir. Granit özellikle hem desen (dekorasyon) hem de dayanıklılık açısından titizlik gerektiren işlerde kullanılmaktadır [9].

Kullanım alanlarına göre bir sıralama yapıldığında doğal taş en çok taban döşemelerinde kullanılmaktadır. İkinci sırayı ise mezar taşları yapımı almaktadır. İç ve dış duvar kaplamalarında ise önemli artışlar gözlemlenmektedir. Mermer kireç taşlarının ve dolomitik kireç taşlarının ısı ve basınç altında kristalleşmesi sonucunda oluştuğundan bünyelerinde mikrop, virüs ve her türlü hastalıklara karşı koruyucu özellik taşımaktadır. Tarih öncesinde de mermer kullanımının yaygın olmasının nedenlerinden birside bu özelliğidir. Günümüzde de yapay malzemelerden bir kaçış yaşanmaktadır. Çünkü doğal olmayan her malzeme belli bir süre sonra insan sağlığına ve çevreye zarar vermektedir.

Doğal taşların kullanım alanları tablo 2.12’de verilmiştir.

Tablo 2.12: Doğal Taş Kullanım Alanları [24]

Kullanıldığı Alan	Pay (%)
Taban Döşemeleri	36,5
Dış Duvar Kaplamaları	7,5
Basamaklar	3,5
İç Duvar Kaplamaları	9,5
Özel İşler	13
Heykel	10
Mezar Taşları	17,5
Diğerleri	2,5
Toplam	100

2.5.3. Doğal Taşların Türkiye'deki Boyutsal Standartları

Yaygın olarak 30'a serbest olarak adlandırılan, özellikle 2 cm ve 3 cm kalınlığındaki plakaları kullanılmaktadır. 30x60x2cm, 30x30x2cm, 40x40x2cm, 20x40x2cm döşemelikler, fayans, 1cm'lik ve 2 cm'lik süpürgelikler, 3 cm'lik basamak, 2 cm'lik ve 3 cm'lik denizlikler yaygın olarak tüketilenlerdendir. 1,5 cm'lik özel kaplama plakaları da kullanılmaktadır. 2 cm'lik katrak plakaları masa-sehpa yapımında, 3 cm'lik katrak plakaları ise banko yapımında kullanılmaktadır. Ayrıca mermer kırıkları paledyen olarak taban kaplamalarında ve daha küçük parçalar ise dökme mermer veya mozayik yapımında kullanılmaktadır [11].

2.5.4. Türkiye Doğal Taş Rezervleri

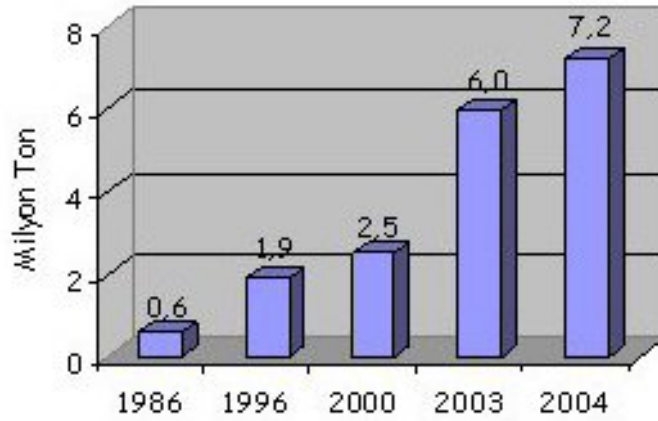
Ülkemiz zengin doğal taş rezervlerine sahiptir. Burada belirtilen rezervler jeolojik ölçekte verilmiştir. Jeolojik rezerv içindeki işletilebilir (görünür) rezervin oranı ülke geneli için belli değildir. Türkiye'de masif niteliği gösteren metamorfik temeller içinde küçük ya da büyük yayımlı mercek şeklinde mermer yatakları bulunmaktadır. Buna ek olarak ülkeye dağılmış durumda Devoniyen, Triyas, Jura, Kretase ve Paleojen yaşlı kireçtaşları yüzeylemektedir. Traverten ve oniks rezervleri ülkemizin bilinen kırık hatları boyunca gelişmiştir. Ayrışma, kırıklı yapı, anklav içeriği, renk ve homojenlik yönünden sorunlu olan magmatik taş (serttaş) rezervlerimiz için ayrıntılı araştırma yapılmamıştır. Kırklareli, Kapıdağ, Ezine, Ayvalık, Kırşehir, Yozgat, Aksaray, Ordu, Giresun, Rize ve Artvin dolaylarında açılan çok sayıdaki ocak işletmesinden Kırşehir ve Aksaray'dakilerden olumlu sonuç alınmıştır. Magmatik taş rezervlerinin artırılması açısından ülkemizin çok sayıda araştırmaya ihtiyacı vardır. Ülkemizin bilinen mermer, kireçtaşı, traverten ve oniks rezervleri sırasıyla tablo 2.13'de verilmiştir.

Tablo 2.13: Türkiye İşletilebilir Doğal Taş Rezervleri [5]

Bölge	İl	İşletilebilir Rezerv (1000 m ³)
a. Mermer Rezervleri		
Marmara	Balıkesir	1.300.000
	Bursa	135.000
	Kırklareli	33.500
Ege	Afyon	135.000
	Aydın	9.000
	İzmir	1.500
	Muğla	181.000
	Kütahya	200.000
	Uşak	500.000
İç Anadolu	Ankara	2.000
	Eskişehir	960.000
	Kırşehir	165.000
	Niğde	250.000
Toplam		3.872.000
b. Kireçtaşı Rezervleri		
Marmara	Adapazarı	3.500
	Balıkesir	7.500
	Bilecik	640.000
	Bursa	240.000
Ege	İzmir	175.000
	Manisa	500
İç Anadolu	Ankara	16.000
	Eskişehir	475.000
	Kayseri	3.000
	Konya	70.000
Karadeniz	Bartın	1.000.000
D.Anadolu	Elazığ	20.000
GD.Anadolu	Diyarbakır	9.000
Toplam		2.720.000
c. Traverten Rezervleri		
Marmara	Bursa	1.200
Ege	Afyon	120.000
	Denizli	500.000
	Burdur	75.000
İç Anadolu	Çankırı	210.000
	Nevşehir	100
	Sivas	75.000
Karadeniz	Karabük, Bolu	10.000
Toplam		995.300
d. Oniks Rezervleri		
Karadeniz	Bolu	300
Ege	Manisa	1.000
	Balıkesir	7
Toplam		1.307

2.5.5. Türkiye Doğal Taş Üretimi

Türkiye'de doğal taş üretimi, 1980'lerin ikinci yarısından itibaren oldukça hızlı sayılabilecek bir artış eğilimi göstermektedir. Uygulamaya konulan modern ocak üretim yöntemleri ve son teknikler sayesinde Türkiye dünya doğal taş üretiminde lider yedi büyük üreticiden biri konumuna gelmiş ve 1986 yılında 600 bin ton olan doğal taş üretimi, 2004 yılında 7,2 milyon tona çıkmıştır (Şekil 2.9). Özellikle son dönemlerde büyük firmaların yapmış oldukları yatırımla birlikte entegre üretim yapan tesislerin de devreye girmesiyle işlenmiş mermer üretiminde büyük artış kaydedilmiştir. Bu artış her geçen yıl sürmektedir. Dünya doğal taş üretimi yılda ortalama %8 artarken, ülkemiz doğal taş sektöründeki yıllık büyüme son beş yılda %35'in üzerine çıkmıştır. Ancak sahip olduğu büyük potansiyel göz önüne alındığında, Türkiye'nin bu sektörde olması gerektiği yerin hala çok gerisinde olduğu söylenebilir. Türkiye doğal taş üretiminin % 50'si mermer, % 45'i traverten, % 5'i ise diğer taşlardır [25].

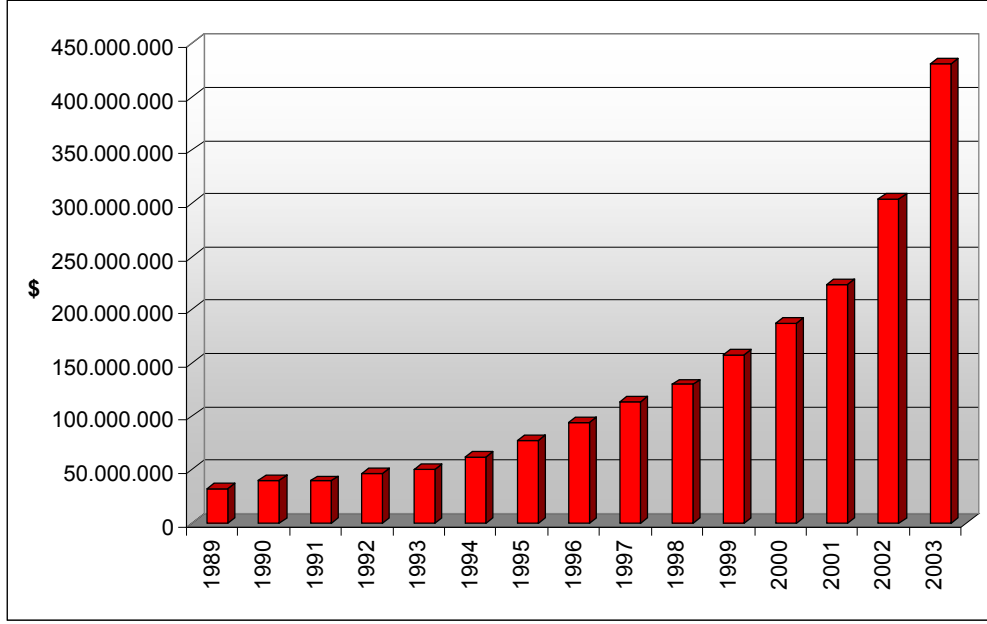


Şekil 2.9: Türkiye'nin yıllara göre doğal taş üretimi [26]

2.5.6. Türkiye Doğal Taş İhracatı

Sektörün ihracat potansiyeli, yatırımlara paralel olarak hızla gelişmektedir. Özellikle işlenmiş mermer ihracatı sürekli artış içindedir. Mermer, doğal taş ve teknolojileri ihracatı, toplam maden ihracatımızın % 60'ını tek başına gerçekleştirmektedir. 2004 yılında toplam doğal taş ihracatımız bir önceki yıla göre değer bakımından % 44 oranında artarak 623 milyon dolara ulaşmıştır (Şekil 2.10). İhracatımızın %96'sını mermer ve traverten oluşturmaktadır. Bu değer 457 milyon doları işlenmiş mermere, 125 milyon doları blok mermer ihracatına, 37 milyon doları ise granit ve

diğer sert taşların ihracatına aittir. İşlenmiş mermer ihracatında en önemli pazarlar ABD, İngiltere, İspanya, İsrail, Suudi Arabistan ve Hollanda olmuştur [17].



Şekil 2.10: Türkiye doğal taşlarının toplam ihracat değerleri [27]

Ham-plaka ve blok mermer ihracatın artış gösterdiği bir diğer ürün grubudur. Bu ürünlerin 2004 yılı ihracatı, %27'lik artışla 127 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir (Tablo 2.14). Çin, Suriye, Yunanistan, İtalya ve Tayvan en önemli pazarlardır.

2004 yılında, 37 milyon dolarlık granit ve sert taş ihracatı gerçekleştirilmiştir. Bu ürünlerde en önemli alıcı ülkeler Almanya, Hollanda, İtalya ve İsviçre olmuştur. Granit, ihracatı yeni gelişmekte olan bir sektör olmakla beraber bu alandaki yatırımların artmasıyla, ihracat değerlerinde de artış beklenmektedir [17].

Tablo 2.14: Türkiye Doğal Taş İhracat Değerleri (Miktar: ton, Değer: Bin Dolar) [28]

Ürünler	2002		2003		2004	
	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer
Blok mermer	721.535	58.999	1.155.833	99.174	1.363.049	127.628
İşlenmiş mermer	590.776	219.251	759.233	304.573	1.025.259	457.553
Blok granit	182.440	8.207	156.159	9.303	174.907	11.554
İşlenmiş granit	13.508	9.897	12.812	6.918	19.026	10.071
Diğerleri	21.691	7.869	25.030	11.018	36.994	15.981
Toplam	1.529.950	304.223	2.109.067	430.986	2.619.235	622.787

Türkiye doğal taş ihracatının gümrük tarife istatistik pozisyon numaralarına göre ayrıntılı tablosu aşağıda verilmiştir (Tablo 2.15).

Tablo 2.15: Türkiye Doğal Taş İhracatı (1000 Dolar) [28]

GTİP No	Tanım	2002	2003	2004	Başlıca İthalatçı Ülkeler (2004)
2514.00	Ham Kayagan Taşı	2	2	1.189	İtalya (%83), KKTC (%8)
2515.11	Ham Mermer-Traverten	37.825	66.557	93.647	Çin (%49), Suriye (%11), Yunanistan (%8), Tayvan (%5), İspanya (%5)
2515.12	Blok Mermer-Traverten	21.170	31.874	24.589	Çin (%45), İtalya (%15), ABD (%9), İspanya (%6), Yunanistan (%6)
2515.20	Ham Ekosin-İnşaata Elverişli Kireçli Taşlar	4	742	9.342	Çin (%32), Tayvan (%12), İtalya (%11), Hong Kong (%5)
2516.11	Ham Granit	336	665	549	İtalya (%40), Yunanistan (%24), Almanya (%15), Belçika (%7)
2516.12	Blok Granit	5.887	5.759	7.342	Almanya (%52), Hollanda (%10), Fransa (%5), Yunanistan (%6)
2516.21	Ham Gre	5	9	6	İsrail (%100)
2516.22	Blok Gre	12	56	2	Almanya (%100)
2516.90	İnşaata Elverişli Diğer Ham Taşlar	1.965	2.814	3.652	Almanya (%31), Hollanda (%18), İtalya (%19), Yunanistan (%5)
Toplam		67.208	108.479	140.318	
6802.10	Karolar, Küpler	3.267	4.889	5.248	ABD (%49), Kanada (%7), İngiltere (%14), Kazakistan (%9)
6802.21	Yontulmuş Mermer, Traverten	33.312	52.289	72.820	ABD (%50), İsrail (%6), İngiltere (%7), Kanada (%7)

Tablo 2.15'ün devamı

GTİP No	Tanım	2002	2003	2004	Başlıca İthalatçı Ülkeler (2004)
6802.22	İşlenmiş Diğer Kalkerli Taşlar	8	29	35	Rusya (%93), İngiltere (%2), İrlanda (%3), KKTC (%3)
6802.23	Basitçe Kesilmiş Granit	1.587	1.482	2.146	Rusya (%23), Irak (%16), Ukrayna (%13), Azerbaycan (%9)
6802.29	Basitçe Kesilmiş İnşaata Elverişli Diğer Taşlar	2.912	3.305	6.030	ABD (%30), Hong Kong (%8), Kanada (%6), Avustralya (%4)
6802.91	Mermer, Traverten, Su Mermerleri, kesilmiş, parlatılmış	185.939	252.284	385969	ABD (%46), İspanya (%5), S.Arabistan (%4), İngiltere (%7)
6802.92	Diğer Kalkerli Taşlar, kesilmiş, parlatılmış	109	175	395	KKTC (%40), ABD (%27), Özbekistan (%10), Rusya (%5)
6802.93	Granit, kesilmiş, parlatılmış	8.310	5.436	8.028	Rusya (%33), ABD (%16), Kazakistan (%10), Bulgaristan (%4)
6802.99	Diğer Taşlar	1.572	2.621	4.180	İngiltere (%33), ABD (%20), Belçika (%5)
6803.00	İşlenmiş Kayagan Taşı Mamulleri	17	46	56	KKTC (%27), ABD (%17), Irak (%14), Türkmenistan (%4)
Toplam		237.035	322.555	484.947	
Genel Toplam		304.223	431.034	625.225	

2.5.7. Türkiye Doğal Taş İthalatı

2004 yılı ithalat değerlerimiz incelendiğinde en önemli payın, 22 milyon dolar ile işlenmiş granit ve 15 milyon dolar ile blok granite ait olduğu görülmektedir (Tablo 2.16). İşlenmiş granit ithalatı yapılan en önemli ülkeler Çin, İspanya, İtalya ve Hindistan'dır.

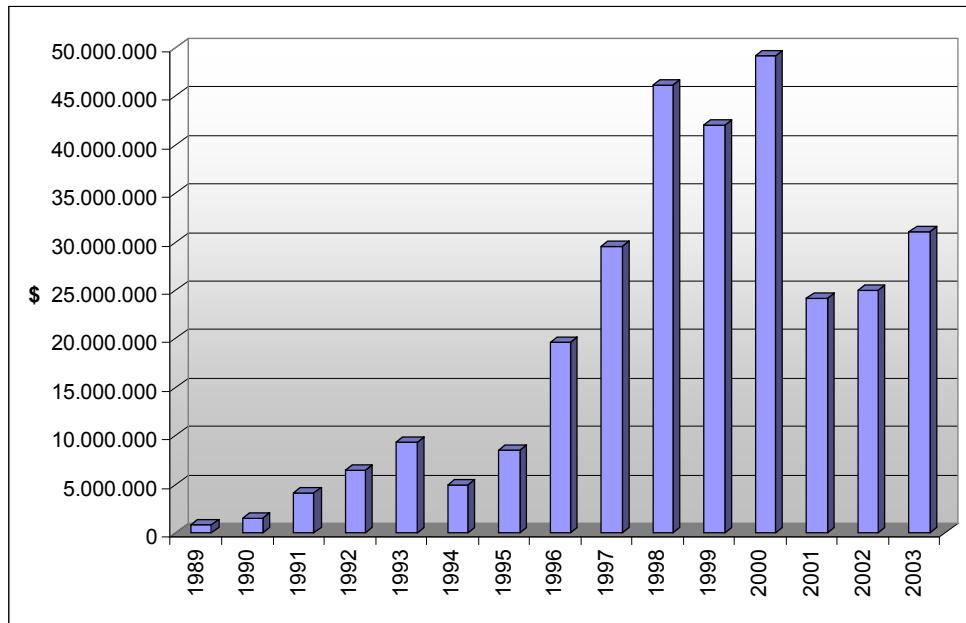
Ham-blok ve işlenmiş mermer ithalatı da, 2004 yılında 6,4 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Bu ürünlerin ithal edildiği başlıca ülkeler İtalya, İran, İspanya ve Hindistan'dır.

Tablo 2.16: Türkiye Doğal Taş İthalat Değerleri (Miktar: ton, Değer: Bin Dolar) [29]

Ürünler	2002		2003		2004	
	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer
Blok mermer	2.840	792	7.764	2.057	5.296	1.527
Blok granit	54.923	8.209	59.684	8.568	106.963	15.906
İşlenmiş mermer	6.029	3.108	9.970	4.869	8.628	4.921
İşlenmiş granit	29.694	10.977	43.337	13.360	67.950	22.565
Toplam	93.486	23.087	120.755	28.854	188.837	188.020

Yurtdışından alımı yapılan doğal taşların büyük bir yüzdesi işlendikten sonra iç tüketimden çok tekrar dış satıma sunulmaktadır.

1994 yılından itibaren yükselişe geçen (çoğunlukla işlendikten sonra dış satıma sunulan) doğal taşlar en yüksek değere 2000 yılında ulaşmış olup, 2001 yılında yaşanan düşüşten sonra 2002 ve 2003 yıllarında tekrar yükselişe geçmiştir. 1989-2003 yılları arasında yapılan toplam dış alımın (Şekil 2.11), dış satıma oranı %15'dir.



Şekil 2.11: Türkiye'nin doğal taş toplam ithalat değerleri [27]

2.5.8. Mevcut Durumun Değerlendirilmesi

Rezerv bakımından dünyada birinci olan ülkemizin vizyonu eğer içinde bulunduğu basit sorunları aşip teknolojiye ayak uydurabilirse, dünyada İtalya'nın bugün bulunduğu konuma gelebilir. Diğer tüm sektörlerde olduğu gibi mermercilik sektöründe de müşteriye kaliteli ve ucuz ürün sunmak en önemli amaç olarak ortaya çıkıyor. Bu vizyona ulaşmak için ortaya konan hedefler ise gerek ocak işletmeciliğinde gerek mermer makineleri sanayisinde ileri teknolojilerin kullanılması ve maliyetlerin minimuma indirilmesi, mevcut sorunların aşılıp bir birlik içinde hareket edilmesi, eğitimin artırılması ve çevreye uyum, tavizler, teşvikler, kanuni sınırlılıkların aşılması sektörün gelişimine katkıda bulunacak önemli başlıklar olacaktır. Türkiye doğal taş sektörünün içinde bulunduğu durumu en iyi şekilde analiz etmek için sektörün rekabet gücünün, ülkeye katkısının farkına varılması, sorunlarının giderilmesi gerekmektedir.

2.5.8.1. İstihdam

Mermer ocak işletmesi sayısının, çalışan ve aralıklı çalışanlarla beraber 1000 adet olduğu sanılmaktadır. Bunlardan bir ocakta 8 kişinin istihdam edildiği kabul edilebilir. Buna göre ocak işletmelerinde 8000 kişi istihdam edilmektedir. Türkiye'de toplam 1500 adet faaliyet gösteren mermer fabrikası bulunduğu tahmin edilmektedir. Her fabrikada ortalama 25 kişinin istihdam edildiği varsayımıyla entegre tesislerle birlikte toplam istihdamın 37.000 civarında olduğu söylenebilir. Mermer sektöründe ocak ve fabrika dışında ham plaka olarak işleyen tesisler ve el sanatlarında üretim yapan atölyeler de bulunmaktadır. Bu kuruluşların Türkiye'de 7.500 civarında olduğu tahmin edilmektedir. Her bir atölyede ortalama 4 kişi çalıştığında 30.000 kişi istihdam edildiği söylenebilir [23].

Yukarıdaki değerlendirmeye göre mermercilikte;

Ocak işletmelerinde	8.000 kişi
Mermer fabrikalarında	37.000 kişi
Mermer atölyelerinde	30.000 kişi
Toplam	75.000 kişi olmak üzere istihdam edilmektedir.

Direkt olarak istihdam edilenlerin dışında nakliye, yükleme-boşaltma, inşaatların kaplama ve dekorasyon işlerinde çalışanlar bu sayının 250.000 civarındadır.

2.5.8.2. Gümrük Vergileri, Tavizler ve Teşvikler

Türkiye'nin mermer (blok ve işlenmiş) ihracatına ithalatçı ülkelerin büyük bir çoğunluğu sıfır gümrük uygulamaktadır. İhracatımızın %85'e yakın kısmının gerçekleştirildiği AT, EFTA, Japonya, ABD gibi ülkelere mermer ihracatımız GSP (Genelleştirilmiş Tercihler Sistemi) kapsamında yapılmakta olup, bu ülke ve ülke gruplarının ülkemizde yaptıkları mermer ithalatına uyguladıkları gümrük oranı sıfırdır. Sektöre uygulanan mevcut teşviklerin rakip ülkelerle olan rekabet gücümüzün arttırılmasında etkili olmadığı bir gerçektir. Bu nedenle ihracata verilen teşvikler üretim aşamasında; kullanılan enerjinin bir bölümünün sübvansede edilmesi, düşük faizli kredi, Türk mermerinin uluslararası piyasalarda tanıtımının sağlanması, tanıtım ve fuarcılık faaliyetlerinin teşvik edilmesinde yarar görülmektedir [9].

2.5.8.3. Doğal Taşların Türkiye'deki Hukuki Durumu

Yasal mevzuat konusunda yaşanan sıkıntılar sektörün gelişimi önünde yıllarca bir engel oluşturmuştur. Mermer, 15 Haziran 1985 tarihinde yayınlanan 3213 sayılı Maden Kanunu kapsamına alınana kadar 6 Haziran 1901 tarihli kanun hükmünde "Taş Ocakları Nizamnamesi" hükümlerine göre işletilmiştir. Taş ocaklarının tüm işletmeleri 12 Ağustos 1925 tarihli İç İşleri Bakanlığı genelgesi kanun uyarınca İl Özel İdareleri tarafından yürütülmüştür [9].

1985 yılında mermerin, Taş Ocakları Nizamnamesi kapsamından çıkarılarak, Maden Kanunu içerisine alınması, mermer sektörünün sıçrama yapmasının arkasındaki en önemli dinamiklerden biri olmuştur. 5 Haziran 2004 tarihinde yeni Maden Kanununun yürürlüğe girmesine kadar olan dönemde ise madencilik tek kanun ve tek merci tarafından değil, 14 bakanlık, 14 kanun ve bir o kadar da yönetmelikteki yasaklara rağmen büyümesini gerçekleştirmiştir [9].

Doğal taş madenciliğindeki gelişmeyi engelleyen yasal düzenleme eksikliği sorununun giderilmesi yönünde, 3213 sayılı Maden Kanunu'nda ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında 5177 sayılı Kanunun, 5 Haziran 2004 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmesi ile önemli bir adım atılmıştır. Bu kanunla; yasal ve madencilik sektörünün teşvik edilmesi ve böylece sektörün milli gelirdeki payının artırılması amaçlanmıştır [20].

2.5.8.4. Sektörün Rekabet Gücü

Ülkemiz doğal taş sektörünün rekabet gücü yüksektir. Bu sektörde, üretim ve kalite artışı ile sanayi sektörleriyle entegrasyonu amaçlayan kısa, orta ve uzun dönemli stratejik planların, bir "Doğal Taş Politikası" temelinde geliştirilerek süratle uygulamaya konulması, sektörün gelişimi bakımından büyük önem taşımaktadır.

Sektördeki işletmelerin verimliliğine yönelik çalışmalar teşvik edilmelidir. Üretimde verimliliği artırmak amacıyla üretim yöntemlerinin geliştirilmesine önem verilmelidir. Özellikle, ocak işletme yöntemlerinin sürekli geliştirilmesi rekabet şansını artırmaktadır. Bu amaçla yapılacak araştırma ve geliştirme çalışmaları, devlet tarafından desteklenmelidir.

İtalya, İspanya gibi üretimleri bizden yüksek ve bize rakip olan ülkeler, bu işe çok önce başlamaları ve dolayısıyla pazara önce girmeleri nedeniyle avantajlı olmakla birlikte, hammadde kaynaklarının uzun yıllardır işletiliyor olması ve gittikçe azalması nedeniyle de dezavantajlıdır. Türkiye rekabet gücünü artırmak için sahip olduğu hammadde kaynaklarını en çok değer elde edilecek şekilde değerlendirmek durumundadır [30].

2.5.8.5. Sektörün Sorunları

Yeni gelişen ve yatırım açısından rizikosu fazla olan bir konuda oldukça fazla sorunların bulunması oldukça doğal karşılanmalıdır. Ancak, Türkiye’de mermer konusunun gelişmesi ve modern düzeyde endüstrileşmesi isteniyorsa mevcut sorunların ortadan kaldırılması gerekir.

Mevcut sorunlar; Mevzuat, teşvikler, girdi maliyetleri, teknoloji düzeyi, kurdaki istikrarsızlık, limanlar, gümrük ücretleri, ocak bölgelerinde yol ve altyapı eksiklikleri, finansman, kalifiye eleman, üretim kayıpları, standart eksikliği, fiyat politikaları, ithal granit kullanımı, tanıtım ve reklam eksikliği başlıkları altında saptanmıştır.

- Mevzuat; Oldukça pahalı bir yatırım alanı olan mermer sektöründe bürokrasinin mümkün olduğunca azaltılarak tek kanun tek merci uygulamasına geçilmesi ülkede yatırım ortamının iyileştirilmesine ve dolayısıyla yatırımların artmasına doğrudan etki edecek bir unsur olarak kabul edilmektedir.

- Teşvikler; Mermer üreticileri tarafından dile getirilen sorunlardan bir diğer önemlisi yatırım teşviklerinin eksikliği yönündedir. Üretimde, ihracatta, katma değer yaratmada, istihdam artışında, net döviz girdisi sağlamada sürekli rekorlar kıran mermer ve doğal taş madenciliği 2006 yılında 1 milyar dolar olan ihracat hedefine ulaşabilmek için özel bir teşvik mekanizmasına ihtiyaç duymaktadır.

Sektör yetkilileri tarafından talep edilen teşviklerin en önemlileri aşağıda sıralanmıştır;

- Elektrik ücretinde düşük tarife
 - Akaryakıt teşviki
 - Altyapı desteği
 - Yatırım indirimi
 - Kurumlar vergisi indirimi
 - Sanayi tesislerinin desteklenmesi
 - Navlun desteği
- Girdi maliyetleri; Hammaddesini toprağın altından çıkaran sektör, özellikle enerji ve mazot konusunda ciddi giderlerle karşılaşılıyor. Denizcilik sektörüne ve çiftçilere uygulanan ÖTV istisnasının, mermer sektörüne de uygulanmasını talep eden sektör temsilcileri, uluslararası pazarlarda rekabet güçlerinin azaldığını belirtiyorlar.
 - Teknoloji Düzeyi; Modern teknolojiyi kullanan işletmeler, bunu İtalya başta olmak üzere diğer ülkelerden transfer etmektedirler. Ancak ülkemizde bu sektörde teknolojik anlamda yerleşmenin başladığı izlenmekte ve gelişimine yönelik destek ve teşviklerin sağlanması gerektiği düşünülmektedir.
 - Kurdaki istikrarsızlık; Üretimini yaklaşık yüzde 90'ını yurtdışına ihraç eden sektör, döviz kurlarındaki istikrarsızlıktan olumsuz yönde etkileniyor. Özellikle doların düşmesi, mermer ihracatçılarının kazançlarında büyük kayıplara neden oluyor.
 - Limanlar; Yükleme giderlerinin yükselmesi ve ihracatın artmasına bağlı olarak, limanlarda “sıkışıklık primi” altında ücretler alınması ve farklı limanlardaki farklı fiyat uygulamaları ihracatçı için sorun oluşturuyor.

- Gümrükteki fazla mesai ücretleri; Gümrük mesai ücretlerinin yüksek olması, farklı gümrüklerde farklı mesai uygulamalarının bulunması, en önemli sorunların başında geliyor.
 - Ocak bölgelerinde yol ve altyapı eksiklikleri; Sürekli elektrik kesintilerinin olması, ocak bölgelerine giden yol ve altyapı eksiklikleri, firmaların üretim şartlarını olumsuz yönde etkiliyor.
 - Finansman; Özellikle bankaların, Türkiye’de hala riskli bir sektör olarak tanımlanan mermer sektörüne kredi vermek konusundaki tereddütleri diğer bir olumsuz etken. Bankalar, yurtdışında olduğu gibi maden sahalarını teminat olarak kabul etmiyorlar.
 - Kalifiye eleman; Dünyada doğal taş satan firmaların teknik konularda yetiştirilmiş profesyonel eleman açığı yaşadığını vurgulayan yetkililer, Türkiye’de mermer sektörüne yönelik eğitim veren okulların da az olması nedeniyle sıkıntı yaşadıklarını söylüyorlar.
- Nakliye; İç nakliyenin yurtdışı nakliyesinden daha pahalı olması en büyük sıkıntıyı yaratıyor. Ocakların genellikle dağlarda yer alması ve ülkenin her bölgesinden çıkan taşların yurtdışına ihraç edilmesi nedeniyle limanlara yapılan nakliyelerde sorun yaşanıyor. Büyük kapasiteyle çalışan nakliye firmalarının ücret konusundaki taleplerinin yüksek olduğunu söyleyen sektör temsilcileri, bu durumun doğrudan maliyetlere yansıdığını belirtiyorlar.
- Üretim kayıpları; Türkiye, yeraltından çıkardığı mermeri en fazla kayıpla işleyen ülkelerin başında geliyor. Bunun en önemli nedeni ise kalifiye eleman. Bu durum, taşın dağdaki kesiminde ve üretiminde kayıplara neden oluyor. Diğer mermer üreticisi ülkelerde 'taş iyileştirme' yöntemleriyle üretim kayıpları yüzde 5 olarak gerçekleşirken, Türkiye’de ise yüzde 40’ı buluyor.
 - Standart eksikliği; Doğal taş sektöründeki üreticiler üretimlerini kendilerinin hazırladıkları kataloglar ile tanıtmaya çalışmaktadır. Üretimlerde aynı standartın sürekliliğinde sorunlar ile karşılaşmaktadır. İhracatta standart ve kalitenin belirlenmesi, bunun sürekliliği pazarlamada ve anlaşmalarda büyük kolaylık sağlayacaktır. Ürünlerde, renk, desen, kalite ve fiyat standartları oluşturulması, ihracattaki artışın sürekliliğinin sağlanması bakımından önemlidir.

- Fiyat politikaları; Türkiye'nin uluslararası platformda oturmuş bir mermer fiyat politikası yok.
- İthal granit kullanımı; Potansiyeline ve rezervine rağmen Türkiye yurtdışından taş ithal etmeye devam ediyor. Özellikle Çin'den gelen ithal granit, sektörü fazlasıyla rahatsız ediyor.
- Tanıtım ve reklam eksikliği; Dünya piyasalarında son yıllarda giderek tanınan Türk mermeri, tanıtım ve reklam kampanyalarına ihtiyaç duyuyor.

Sektörde pazarlama kavramının kapsamlı bir çerçevede ele alınması, gerek mevcut gerekse gelişen pazarların yakından takip edilerek değişikliklere uygun stratejilerin belirlenmesi gerekmektedir. Mevcut pazar payının artırılması amacıyla işlenmiş ürün kapasitesinin ve ürün çeşitliliği ile ürün kalitesinin arttırılmasına yönelik yatırımlar yapılmalı, pazarlama stratejileri oluşturulmalı ve etkin dağıtım ağları kurulmalıdır.

Böyle bir ortak pazarlama anlayışı ve marka yaratılması mermer işletmecileri ve devletin ortak sorunu olarak görülmeli ve bu konuda işbirliğine gidilmelidir. Bu konudaki eksiklikler aşağıda sıralanmıştır;

- Türk mermerlerinin belirli bir isim altında satılmaması (İsim Birliği) ve yurt dışında tanıtımının iyi yapılamaması,
- Üretici kuruluşlar ile pazarlama şirketlerinin ortak hareket etmemeleri sonucu "fiyat birliği"nin sağlanamaması,
- Türkiye mermer sektöründe örgütlenmenin istenilen seviyede olmaması; pazarlamanın özellikle güçlü bir örgütlenmeyi gerektirmesi,
- Kalite kontrolü, ambalaj, standardizasyon, zamanlama ve reklam yönünden eksikler [5, 31, 32, 33].

2.5.9. Doğal Taş Sektörümüzün Bazı Ülkeler İle Karşılaştırılması

Türkiye'nin doğal taş üretim ve ihracatında gösterdiği hızlı gelişimi sürdürebilmesinin yolu hiç kuşkusuz rakiplerinin durumunu doğru analiz etmesinden geçmektedir. Bu doğrultuda ülkemizin sektörde pay sahibi belli ülkelerdeki sektör yapısıyla karşılaştırması yerinde olacaktır.

2.5.9.1. Mevzuat, Ocak ve İşleme Tesisleri, Çalışanların Formasyonu

Bugüne kadar bulunmuş olan rezervlerini yeterince üretime dönüştüremeyen ülkelerin analizi yapılırken, maden aramaya yeterince kaynak ayıramayan, ocak üretiminde çıkarılan blok mermerleri işlemede yeterli teknolojiye sahip olamamaktan kaynaklanan sorunlar görülmektedir.

Günümüzde önemli bir pazar payına sahip, traverten ve kireçtaşı potansiyeli olan İran, Pakistan, Hindistan, Çin, Şili ve Peru'da da gelecekte üretimlerin gelişmesi ve yeni ocakların açılması kaçınılmaz bir gerçek olarak ortaya çıkacaktır [34].

Maden çıkarma ve işleme tesislerini düzenleyen yasa ve mevzuatlar, uzun vadeli yatırımlar kapsamında yer alan doğal taş sektörü için son derece önemli işlemlere sahiptir. Türkiye'de de bu durum yaşanmıştır. Yeterli ruhsat güvencesi olmadığı için ülkemizde 1985 yılına kadar mermere yatırım yapılması yasal olarak engellenmiştir. 1985 yılında doğal taşların maden kapsamına alındığı Maden Kanunu'nun yürürlüğe girmesi ile ocaklara yapılan yatırımlara uzun vadeli güvence sağlanmıştır. Sektörün son yıllarda hızla gelişmesinin arkasında 1985 sonrası sağlanan ruhsat güvencesi yatmaktadır. 1985 sonrası dönemde bu sektöre Madencilik Fonundan sağlanan düşük faizli kredilerin de büyük katkısı olmuştur.

Pakistan, Hindistan ve Tibet'te ise hammadde kaynaklarının coğrafi konumu, iklim ve ulaşım koşulları nedeniyle olumsuzluklar sunmakta, yakın gelecekte bu kaynakların üretime katılması zor gibi görünmektedir [34].

Gelişmekte olan ülkelerin teknoloji ve bilgi transferinde yaşadıkları sıkıntılara karşın, doğal taş sektöründe yıllardır etkili olan İtalya başta olmak üzere İspanya ve Portekiz, amortismanları sıfırlanmış kurulu tesislerine idame yatırımları yaparak maliyetleri azaltma yoluna gitmektedir. Bu ülkelerde yerleşmiş bir taş kültürü olmakla birlikte, çalışma koşulları oldukça ağır olan, zahmetli ve meşakkatli bu sektöre genç çalışanların ilgisi son yıllarda azalmaktadır. Meslek okullarında öğrenci sıkıntısı yaşanmakta, firmalar pahalı ve zor bulunan kalifiye eleman ihtiyaçlarını azaltabilmek için hammaddenin çıkartılması ve işlenmesinde otomasyona yönelmekte ve bol ve ucuz insan gücüne sahip gelişmekte olan ülkeler karşısındaki rekabet güçlerini bu sayede koruyabilmektedir. Ancak el emeği yoğun ürünlerde bu çözüm yeterli olmayıp, blok üretimi ve yer yer işleme tesislerinde görülen Türk-yabancı yatırımcı ortaklıklarının sayısındaki artışın temel nedeni ise pahalı emek

gücü ve taşıma maliyetlerinin yüksekliği olmaktadır.

Ara eleman yetiştirilmesine yönelik mesleki okullar açısından Türkiye en şanslı konumda bulunmaktadır. İtalya’da orta öğretimde dini vakıflar ve sektörel kuruluşların desteklediği okullarda daha çok sanatsal temelde verilen eğitim modeline karşılık, Türkiye’de mermercilik üniversitelerde, meslek yüksekokulları düzeyinde, teknik ve endüstriyel temelde ele alınmaktadır. Ülkemizde mermercilik eğitimi doğal taş sektörünün henüz günümüzdeki düzeyinde olmadığı yıllarda meslek liselerindeki mermercilik programlarında başlatılmış, ancak yeterli başarı elde edilememiştir. Bu konudaki avantajın korunabilmesi için bu eğitim programları, sektörün de desteği ile mutlaka yeniden ele alınmalı; eğitim kademeleri arasındaki yükseliş sağlanmalıdır [34].

İnsan kaynakları açısından en önemli rakip ülke, tüm sektörlerde olduğu gibi Çin'dir. Günümüzde hammadde ihtiyacını yoğun blok ve ham plaka ithalatı ile karşılayan Çin, inanılmaz ucuz insan gücü ile özellikle emek yoğun ürünlerde rekabet edilemez bir potansiyel güce sahiptir. Çin’de bir saatlik işçi ücreti ortalama 0,035 ABD Doları’dır. Bunun anlamı 10 saat çalışan işçinin eline günde 3,5 dolar para geçmesidir. İşçiliğin bu kadar ucuz olduğu, sosyal güvencenin bulunmadığı, elektriğin çok ucuza verildiği bu ülkede gerçekleştirilen ucuz üretim bütün dünya ekonomilerini tehdit etmektedir. Çin, bu büyük insan gücüyle, hammadde temini ile ilgili sorunlarını çözdüğü sürece bugün üretimde sürdürdüğü liderliği gelecekte ticarete de etkin biçimde taşıyacaktır. İtalya, İspanya ve Portekiz’den daha ucuz insan gücüne sahip olmasına karşın Ülkemiz Çin, Hindistan ve İran ile karşılaştırıldığında pahalı bir insan gücüne sahiptir. İklim koşulları ve çalışılabilir gün sayısında ise önemli farklılıklar görülmemektedir [35].

2.5.9.2. Maliyet Koşulları, Teşvikler, Satış Öncelikleri, Taşıma Avantajları

Maliyet unsurlarını etkileyen temel unsurların başında hiç kuşkusuz enerji gelmektedir. Rakiplerimizi değerlendirdiğimiz zaman, İran hariç diğer ülkelerin petrol kaynaklarının bulunmadığı görülmekte, ancak gerek petrol gerekse elektrik fiyatları incelendiğinde, maliyetler açısından Türkiye’de üretici olmanın zorluğu ve konunun önemi ortaya çıkmaktadır [34].

Devlet teşvikleri açısından İtalya ve İspanya’da dolaylı teşvikler uygulanmaktadır. Türkiye’de bir dönem etkin olarak uygulandığı gibi devletin yatırımları kolaylaştırıcı

ve istihdamı teşvik edici kararları Çin’de de olumlu sonuçlar vermektedir.

Ayrıca bazı ekonomik birliklerin kendi üyesi ülkelere tanıdığı alım öncelikleri İtalya, İspanya, Portekiz için avantaj sağlamaktadır. ABD'nin koyduğu ambargo ise İran doğal taş sektörünü olumsuz etkilemekte, ihraç miktarlarındaki daralma karşısında iç tüketimi teşvik ederek (yöresel mimari tasarımlara müdahale ederek, özel ve devlet yapılarında ülke taşının kullanımını zorunlu tutarak) sektör dolaylı olarak korunabilmektedir. Türkiye’de maalesef bir dönem etkin olarak yabancı taşların kamu yapılarında kullanımı, özel fiyat statüsü içinde desteklenmiş ve yurtiçi yabancı taş kullanımı ihracatın yüzde 35’lik bir kısmını kaybettirmişti.

Taşıma avantajları açısından sektör ele alındığında ise deniz ulaşımı ve ana taşıma hatları üzerinde olmak avantaj olarak ortaya çıkmaktadır. Bu konuda İtalya, İspanya, Portekiz deniz ticaret filoları, ana transit hattı üzerinde olmaları nedeniyle daha avantajlı konumdadır. Çin’e mal getiren gemilerin yük talepleri navlunları düşürmekte, devlet aracılığı ile sürdürülen liman hizmetlerinin ucuzluğu, Çin için avantaj sağlamaktadır. Türkiye’de ise liman yüklemelerinde uygulanan tarifeler, mermer gibi yükte ağır ürünler için yükleme maliyetlerini önemli ölçüde artırmaktadır [35].

2.5.9.3. Pazarlama Stratejileri

Tanıtım ve ihtisas fuar çalışmaları sektörlerin alıcılara açılan kapıları olarak günümüzde özel bir önem taşımaktadır.

Mermer ve traverten alanında fuar katılımı olarak İtalya’nın yanı sıra İspanya ve Türkiye uluslararası fuarlarda etkin katılımlar sergilemektedir. Tanıtım açısından devamlı sergi alanları olarak hava ve deniz limanları ile yoğun ziyaret alanları önemli bir rol oynamakta iken, Atatürk Hava Limanı gibi önemli uğrak yerlerimizde yabancı taşların teşhir edilmesi dikkate alındığında bu konuda dezavantajımız ortaya çıkmaktadır.

İtalya, İspanya, İsrail gibi ülkeler üretim noktalarından ham ve yarı mamulleri ithal edip işledikten sonra ihraç etmekte veya doğrudan re-export işlemi yapmaktadır. Bu işlemler başlangıçta hem üretici ülke için hem de işlenen ülke için yararlı sonuçlar sağlamaktadır. Nitekim benzeri gelişmeler geçmişte Türkiye ile İtalya ve İspanya arasında da yaşanmış ve piyasalara tanıtılmış olan bu ülkelerin mermer ve kireçtaşlarının rezervleri azalınca, bu taşların yerine kullanılacak eşdeğer

özelliklerde taşlar ülkemizde aranmış ve bulunmuştu. Türkiye'nin doğal taşlarının önünün açılmasında 1990'lı yıllarda bu sektörde adını duyurmuş yabancı üreticilerin aldığı blokları işleyerek satmasının büyük rolü olmuştur. Bu şekilde Türk doğal taşları piyasada tanınmış ve Türk üreticiler de taşlarının piyasa değerini farketmiştir. Ancak halen Türkiye'de önemli bir atıl kapasite bulunmaktadır [34].

Makine ekipman ve sarf malzemeleri üretimi ve alt yapı olarak baktığımızda, Türk doğal taş yan sanayii önemli atılımlar yapmış, hatta bazı makinelerde diğer rakiplerimizden daha kaliteli makineler üretmeyi başarmıştır. Ancak genele bakıldığında henüz İtalya ve İspanya doğal taş makine ve sarf malzemesi üreticilerinin daha avantajlı oldukları ortaya çıkmaktadır. Bu gelişmeler değerlendirildiğinde, mutlaka mermer makine ve sarf malzemesi üreticilerinin finansal ve teknik açıdan, özellikle AR-GE çalışmaları açısından desteklenerek, avantajlı duruma geçirilmesi gerekmektedir.

Öte yandan mimari tasarımlar ve modalar yakından izlenmelidir. Bu konuda yurtdışı projelere katılım, uygulayıcı firmaların orijin ülkelerinin malzemelerini kullanmaları açısından önem taşır. Türk müteahhitlerin gerek Afrika gerek Ortadoğu gerekse Türk Cumhuriyetleri ve Rusya'daki faaliyetleri nedeniyle bu ülkelere doğal taş ihracatımızın önemli artışlar gösterdiği görülmüştür. Ancak uluslararası projelerde İtalya ve İspanya kadar etkin olunamamaktadır. İlginçtir ki, bu ülkelerin katıldığı projelerin bir çoğunda etkin olarak Türk doğal taşları kullanılmaktadır [35].

Sonuç olarak artı ve eksileri ile Türk doğal taş sektörü, 18 yıl içinde ihracatını yüz katı artırmış, dünya doğal taş ticaretini ülkemize doğru kaydırmıştır. Türkiye, doğunun batıya açılan kapısı konumundadır. Özellikle Türki Cumhuriyetler'in doğal taş rezervlerinin işlenmesi ve ihracatı ile ilgili olarak önemli bir görev üstlenmesi söz konusu olabilecektir. Sektörün dünya pazarlarının büyüklüğü ile tanıştığı ilk yıllardaki kısır çekişmelerin yerini farklı üretici tipleri almış, bu yarışta her üretilen ürün türüne ve kalitesine talep oluşmuştur. Bundan sonra teknolojilerin yenilenmesi, kalitenin artırılması ve AR-GE çalışmalarına önem verilmesi gerekmektedir. Ayrıca fiyat politikaları oluşturulurken istikrarlı ve kararlı olunması zorunludur.

3. SERAMİK

3.1. Tanım

Seramik, anorganik endüstriyel hammaddelerin belirli oranda karıştırılıp şekillendirildikten sonra pişirilerek sertleşmesi suretiyle elde edilen malzemedir. Seramik kaplama malzemeleri, seramik sanayisinde en önemli üretim altbaşlıklarındandır. Bu başlık altında seramikten döşeme veya kaplama karoları, fayanslar, kaldırım taşları ve mozaik küpler incelenmektedir [36].

Seramik kaplama malzemeleri (SKM), yer ve duvar kaplamasında kullanılan, seramikten yapılmış plakalardır. Türkiye’de çoğunlukla seramik yer karolarına “seramik karo”, duvar karolarına “fayans” denilmektedir [37].

Uluslararası ISO 13 006:1998 standardında seramik kaplama malzemeleri aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır;

Seramik karolar, çoğunlukla killer ve/veya diğer anorganik hammaddelerden üretilen, genellikle yer ve duvar kaplamalarında kullanılan, kalıptan çekme metoduyla veya oda sıcaklığında preslenerek şekillendirilen, fakat başka işlemlerle de şekil verilebilen, daha sonra kurutulup istenen özellikleri kazandırmaya yeterli olacak sıcaklıklarda pişirilen ince plakalardır. Karolar sırlı veya sırsız olabilir, yanmazlar ve ışıktan etkilenmezler [37].

3.2. SKM Standartları ve Sınıflandırmaları

Seramik kaplama malzemelerinin kullanım yerlerini belirlemede ve kullanım yerine uygun olup olmadıklarını saptamada standartlar etkin rol oynar. Standartlara uygun olan seramik kaplama malzemeleri ticari olarak alınıp satılabilirken, standart dışı olan seramik kaplama malzemeleri ise piyasadan çıkartılmakta veya yaygın kullanım olanağı bulamamaktadır. Bu yolla daha kaliteli ve dayanımı yüksek olan seramikler renk, desen gibi benzerliklerinden dolayı standart dışı olan seramiklerden ayrılarak, gereksiz rekabet önlenmiş olmaktadır.

3.2.1. ISO ve TS EN Standartları

1996-2000 döneminde seramik kaplama malzemeleri konusunda dünyada ve Türkiye’de önemli değişiklikler olmuştur. Türkiye’de önceleri TS 202, TS 3450, TS 3451 ve TS 4037 standartları uygulanıyordu. Bu standartlar, 1960 ve 70’li yıllarda, özellikle Alman standartları örnek alınarak hazırlanmış ve o zamanki sanayinin ve iç pazarın durumu göz önüne alınarak bazı değişiklikler yapılmıştı.

Avrupa ülkelerine ihracatın artması üzerine ve Gümrük Birliği mevzuatına uyum sağlamak amacıyla, 1995-96 yıllarında Avrupa seramik karo standartları aynen kabul edildi ve “TS EN” olarak yayınlandı. Ancak Avrupa Birliği ülkeleri 1997 yılından itibaren uluslararası ISO standartlarına geçmeye başladı. Halen Türkiye’de uluslararası ve Avrupa seramik karo standartları tercüme edilerek “TS EN ISO” olarak yürürlüğe konmaktadır (Tablo 3.1).

Türkiye’deki seramik karo üreticileri, Türk ve Avrupa standartlarına uygun üretim yapmaktadırlar. Ayrıca bazı firmalar ISO 90001 Kalite Güvence Standardı belgelerini, akredite Türk ve uluslararası kuruluşlardan almışlardır. Bu firmalar satış sonrası hizmet servislerini de kurmuşlardır [37].

Tablo 3.1: Seramik Kaplamalara Yönelik Genel Standartlar [38]

TS No	Standart Adı
TS-EN 87	Seramik Yer ve Duvar Karoları-Tarifleri Sınıflandırma, özellikler ve İşaretleme
TS-EN 101	Seramik Karolar Mohs Yüzey Sertliğinin Çizerek Tayini
TS-EN 121	Seramik Karolar-Kalıptan Çekme-Düşük Su Emmeli (E %3) AIGrubu
TS-EN 154	Seramik Karolar-Sırlı Karolar-Yüzey Aşınmasına Dayanım Tayini
TS-EN 159	Seramik Karolar-Toz Halinde Preslenmiş -Su Emmesi (E %10) BIII Grubu
TS-EN 176	Seramik Karolar-Toz Halinde Preslenmiş- Düşük Su Emmeli (%3) BI Grubu
TS-EN 177	Seramik Karolar-Toz Halinde Preslenmiş-Su Emmesi % 3 E % 6 (B Ila Grubu)
TS-EN 178	Seramik Karolar-Toz Halinde Preslenmiş- Su Emmesi (% 6 E %10) BIIb Grubu
TS-EN 186-1	Seramik Karolar-Kalıptan Çekme-Su Emmesi % 3
TS-EN 186-2	Seramik Karolar-Kalıptan Çekme Karolar-Su Emmesi % 3
TS-EN 187-1	Seramik Karolar-Kalıptan Çekme-Su Emmesi % 6 < E % 10 (A IIb Grubu) 1. Kısım
TS-EN 187-2	Seramik Karolar-Kalıptan Çekme Karolar-Su Emmesi % 6 < E % 10 (A IIb Grubu) 2.Kısım
TS-EN 188	Seramik Karolar-Kalıptan Çekme-Su Emmesi E < % 10 (AIII Grubu)
TS-EN 202	Seramik Karolar-Toz Halinde Preslenmiş-Su Emmesi E > % 10i

3.2.2. Uluslararası Piyasalardaki Ayırıcı Özellikler

Uluslararası piyasalarda standardizasyonu sağlamak, uluslararası ticarete karışıklıkları önlemek için seramik kaplama malzemeleri bazı kuruluşların belirlediği sınıflamalarla ayırıcı özellikler belirlenmiştir. Bunlar; Ekonomik Faaliyetlerin Uluslararası Standart Sanayii Sınıflamasına dayalı İmalat Sanayii Madde Sınıflaması (Revize II,III), Gümrük Tarife ve İstatistik Pozisyon Numaraları ve Avrupa Birliği Dahilindeki Ekonomik Faaliyetlerin Genel Sanayi Sınıflaması ile (NACE ve ISIC) derlenmiştir.

3.2.2.1. Ekonomik Faaliyetlerin Uluslararası Standart Sanayii Sınıflaması

Seramik yer ve duvar kaplamaları sektörü “Ekonomik Faaliyetlerin Uluslararası Standart Sanayii Sınıflamasına dayalı İmalat Sanayii Madde Sınıflaması” Revize II’ye göre Taş ve Toprağa Dayalı Diğer Sanayii, Revize III’e göre ise, Metal Dışı Diğer Mineral Ürünlerin İmalatı ana sektörünün içinde yer almaktadır. Revize II ve Revize III’e göre seramik yer ve duvar kaplamaları sektörünün ayrıntılı sınıflaması tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.2: Ekonomik Faaliyetlerin Uluslararası Standart Sanayii Sınıflamasında Seramik Sektörünün Yeri [27]

Revize II
36- Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi
369- Taş ve Toprağa Dayalı Diğer Sanayi
3691- Pişmiş Kilden Yapı Gereçleri Üretimi
Revize III
26-Metal Dışı Diğer Mineral Ürünlerin İmalatı
269- Başka Yerde İncelenmemiş Metal Dışı Mineral Ürünleri İmalatı
2693- Ateşe Dayanıklı Olmayan Kil ve Seramik Malzeme İmalatı
269301- Yer ve Duvar Döşemeleri Taş ve Toprağa Dayalı Diğer Sanayi
26930101- Banyo Kaplamaları
26930102- Seramik Mozaik Kaplama Gereçleri (karofayans, çini mozaik vb.)

Revize III’e göre 26930101 ve 26930102 kod numaralarında yer alan banyo kaplamaları ile seramik mozaik kaplama gereçleri Revize II’de sırasıyla 36100201 ve 36100202 kod numaralarında yer almaktadır.

Seramik yer ve duvar kaplamaları DPT sektör sınıflamasında ise “İmalat Sanayii-Seramik Sanayii-Yer ve Duvar Döşemeleri” alt ayırımında yer almaktadır.

3.2.2.2. Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonlarına Göre Sınıflaması

Seramik yer ve duvar kaplamaları sektörü ile ilgili olarak Gümrük Tarife ve İstatistik Pozisyon Numaraları (GTİP) cetvelinde iki ana grup mevcuttur. Söz konusu iki kategoriye ilişkin ayrıntılı sınıflama tablo 3.3’de verilmiştir.

Tablo 3.3: Seramik Yer Ve Duvar Kaplamaları GTİP Numaraları [39]

69.07	Cilasız veya sırsız seramikten döşeme veya kaplama karoları ve kaldırım taşları
69.07.10.00.00	Karolar, küpler, vb. eşya
69.07.10.00.11	Tek renkli karolar
69.07.10.00.19	Diğerleri
69.07.10.00.90	Diğerleri
69.07.90	Diğerleri
69.08	Cilalı veya sırlı seramikten döşeme veya kaplama karoları ve kaldırım taşları; cilalı veya sırlı mozaik küpler vb.
69.08.10	Karolar, küpler vb. eşya
69.08.10.10.11	Tek renkli karolar
69.08.10.10.19	Diğerleri
69.08.10.10.90	Diğerleri
69.08.90	Diğerleri

3.2.2.3. NACE ve ISIC Sınıflaması

1970’te NACE – (Nomenclature générale des Activités économiques dans les Communautés Européennes) Avrupa Birliği Dahilindeki Ekonomik Faaliyetlerin Genel Sanayi Sınıflaması derlenmiştir. İsminden anlaşıldığı üzere, tüm ekonomik faaliyetleri kapsayan bir sınıflamadır. Şubat 1989’da Birleşmiş Milletler İstatistik Komisyonu tarafından benimsenen Tüm Ekonomik Faaliyetlerin Uluslararası Standart Sanayi Sınıflamasının (ISIC Revize III) üçüncü revizyonunda, Birleşmiş Milletler İstatistik Ofisi ve Eurostat’ın oluşturduğu karma çalışma grubu, Eurostat ve Üye Ülkelerin temsilcileriyle birlikte yer almıştır. Bunu takiben, Eurostat ve Üye Ülkelerin temsilcilerinden oluşan bir çalışma grubu NACE 1970’in revize edilmiş bir versiyonu olan NACE Revize I’i geliştirdi. ISIC Revize III’ün yapısından başlayarak, ISIC’ta yeterince temsil edilmeyen, Üye Ülkelere ait daha önemli faaliyetlerini yansıtan yeterli detaylar eklenmiştir. Ulusal sınıflamaların özel nitelikleri bu süreçte dahil edilmiştir. Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki sınıflaması ile Uluslararası Standart Sanayi Sınıflamasında Seramik ürünlerinin karşılıklı pozisyon numaraları tablo 3.4’de verilmiştir.

Tablo 3.4: NACE ve ISIC Sınıflamasında Seramik Ürünleri [40]

NACE	Ürünler	ISIC
26.2	İnşaat amaçlı olanlar hariç, ateşe dayanıklı olmayan seramik ürünleri imalatı; ateşe dayanıklı seramik ürünleri imalatı	269x
26.21	Seramik ev ve süs eşyası imalatı	2691x
26.22	Seramikten yapılan sıhhi ürünlerin imalatı	2691x
26.23	Seramik yalıtım malzemeleri imalatı	2691x
26.24	Teknik amaçlı diğer seramik ürünlerin imalatı	2691x
26.25	Diğer seramik ürünlerin imalatı	2691x
26.26	Ateşe dayanıklı seramik ürünlerin imalatı	2692
26.3	Seramik kiremit ve kaldırım taşı imalatı	269x
26.30	Seramik kiremit ve kaldırım taşı imalatı	2693x
26.4	Fırınlanmış kilden kiremit, briket, tuğla ve inşaat malzemeleri imalatı	269x
26.40	Fırınlanmış kilden kiremit, briket, tuğla ve inşaat malzemeleri imalatı	2693x

3.3. Dünya Seramik Kaplama Malzemeleri Sanayisi

Seramik kaplama malzemeleri kullanım alanları, dünyada ve ülkemizde giderek yaygınlaşmaktadır. Tüketimi Avrupa ülkelerine göre daha düşük olan Amerika’da da tüketim, artma eğilimindedir. Gelişen teknoloji sayesinde, seramik ürünlerin mukavemetinin ve görünümünün malzemeleri yakalaması, bunun yanında, göreceli fiyatının doğal malzemelerden daha düşük olabilmesi, talepteki artışın başlıca sebeplerindendir. Seramik kaplama malzemeleri renk, desen ve form çeşitliliği açısından da, özellikle son yıllarda çok büyük bir gelişim göstermiş ve birçok kaplama malzemesinin yerini almaya başlamıştır. Seramik ürünlerin kullanım alanları da giderek artmaktadır. Banyo ve mutfakların alternatifsiz kaplama malzemesi olması yanında, evlerde koridor, balkon ve salonların kaplanması kullanılmaktadır. Konutlar dışında, hijyenik olması ve kolay temizlenebilme özelliği dolayısı ile de hastaneler, iş merkezleri, oteller gibi sosyal binalarda kullanımı hızla artmaktadır. Seramik ürünlerin kullanımının ülkemizde ve dünyada daha da artması ve önümüzdeki uzun dönemde de vazgeçilmez malzemelerden olması beklenmektedir. Dünya seramik kaplama malzemeleri sektörünün son yıllarda gösterdiği gelişim incelendiğinde, gerek gelişmiş ülkelerde, gerekse gelişmekte olan ülkelerde, üretim ve tüketim miktarlarının sürekli bir büyüme içinde olduğu görülmektedir. Bu da seramik kaplama sektörünün dünya ticaretindeki önemini arttırmaktadır.

3.3.1. Dünya Seramik Kaplama Malzemeleri Üretimi

Dünya seramik kaplama malzemesi üretimi yaklaşık 4,5 milyar m²'dir. Dünyada yıllık seramik kaplama malzemesi üretiminde ortalama %12,5 oranında artış gerçekleşmektedir. Diğer sanayilere kıyasla bu oldukça büyük bir büyüme oranıdır.

Seramik yer ve duvar kaplama malzemelerinin dünya üretimi 2000-2004 yılları arasında sürekli bir artış kaydetmiştir. Bu dönemdeki yıllık ortalama büyüme %4,6 düzeyindedir. 2004 yılında dünya üretimi bir önceki yıla göre %6,6 oranında artarak 6560 milyon metrekare olarak gerçekleşmiştir. Bu artış önemli oranda Çin, Brezilya, Hindistan, Tayland ve Türkiye'deki üretim büyümesinden kaynaklanmıştır [41].

Çin 2,2 milyar metrekare dünyanın en büyük üretici ülkesi olup dünya üretiminin %33,5'ini gerçekleştirmektedir. Türkiye ise dünya üretim sıralamasında 7'nci sırada yer almakta olup, dünya üretiminden aldığı pay %3,3'tür.

Dünya seramik yer ve duvar kaplama malzemeleri sektöründe üretim yapan ülkelerin 2000-2004 yılları döneminde üretimlerindeki gelişmeler 2004 yılı üretim miktarlarına göre sıralı bir biçimde tablo 3.5'de verilmiştir.

Tablo 3.5: Dünya Seramik Kaplama Malzemeleri Üretimi (milyon m²) [42]

Ülkeler	2000 Yılı	2001 Yılı	2002 Yılı	2003 Yılı	2004 Yılı	PAY (%)
Çin	1.807	1.810	1.868	2.000	2.200	33,5%
İspanya	621	638	651	624	635	9,7%
İtalya	632	638	606	603	589	9,0%
Brezilya	453	473	508	534	566	8,6%
Hindistan	-	-	215	240	270	4,1%
Endonezya	200	220	230	260	260	4,0%
Türkiye	175	150	162	189	216	3,3%
Meksika	138	167	159	171	177	2,7%
Tayland	56	63	100	115	135	2,1%
İran	71	78	95	120	123	1,9%
Vietnam	55	95	105	110	110	1,7%
Polonya	35	46	49	66	108	1,6%
Rusya	30	49	62	82	104	1,6%
Mısır	50	65	83	83	83	1,3%
Malezya	58	67	72	72	73	1,1%
Portekiz	64	66	69	70	71	1,1%
ABD	60	55	60	61	64	1,0%

Tablo 3.5'in devamı

Ülkeler	2000 Yılı	2001 Yılı	2002 Yılı	2003 Yılı	2004 Yılı	PAY (%)
BAE	40	40	48	57	60	0,9%
Almanya	62	57	54	58	59	0,9%
Tayvan	68	47	40	46	52	0,8%
G. Kore	48	50	56	56	49	0,7%
Japonya	54	53	51	46	45	0,7%
Fransa	49	44	41	40	41	0,6%
Fas	30	35	35	40	40	0,6%
Arjantin	27	27	30	36	38	0,6%
Çek cum.	30	30	29	31	32	0,5%
G. Afrika	15	15	20	30	32	0,5%
Cezayir	16	16	18	25	28	0,4%
Kolombiya	26	26	26	26	26	0,4%
Filipinler	25	25	25	25	25	0,4%
Toplam	5.093	5.253	5.565	5.916	6.311	96,2%
Dünya Toplamı	5.320	5.500	5.770	6.150	6.560	100,0%

Dünya seramik yer ve duvar kaplama üretim alanları Avrupa Birliği, Diğer Avrupa, Kuzey Amerika, Orta-Güney Amerika, Asya, Afrika ve Okyanusya olmak üzere yedi bölgeye ayrılmaktadır. Seramik yer ve duvar kaplamaları üretiminde; Avrupa Birliği'nde İspanya ve İtalya, Orta-Güney Amerika'da Brezilya, Asya'da Çin dikkat çeken ülkelerdir. 2004 yılı seramik yer ve duvar kaplamaları üretiminin %24,2'si Avrupa Birliği'nde ve %52,7'si Asya'da üretilmiştir. Dünya seramik yer ve duvar karoları üretim alanları tablo 3.6'da verilmiştir.

Tablo 3.6: Dünya Seramik Kaplama Malzemeleri Üretimi Alanları (milyon m²) [42]

Bölgeler	2004 Yılı Üretimi (milyon m ²)	Pay (%)
1. Avrupa Birliği	1.589	24,2%
- İspanya	635	9,7%
- İtalya	589	9,0%
2. Diğer Avrupa	360	5,5%
3. Kuzey Amerika	243	3,7%
4. Orta-Güney Amerika	687	10,5%
-Brezilya	566	8,6%
5. Asya	3.459	52,7%
-Çin	2.200	33,5%
6. Afrika	214	3,3%
7. Okyanusya	8	0,1%
Toplam	6.560	100%

3.3.2. Dünya Seramik Kaplama Malzemeleri Tüketimi

Dünya seramik kaplama malzemeleri tüketimi üretimdeki artışa paralel olarak son beş yıl içinde yıllık ortalama %5,9 oranında artış kaydetmiştir. Dünya tüketimi 2004 yılında 6150 milyon metrekare olarak gerçekleşmiştir. Tüketimde ilk sırayı Çin alırken, ikinci sırada Brezilya, üçüncü sırada ise İspanya yer almaktadır. Türkiye ise 2004 yılındaki 123 milyon m² tüketim değeri ile dünyada en fazla seramik karo tüketen ülkeler sıralamasında 12'nci sırada yer almaktadır. [43] 2000-2004 yılları arasındaki seramik kaplama malzemeleri tüketim miktarları tablo 3.7'de verilmiştir.

Tablo 3.7: Dünya Seramik Kaplama Malzemeleri Tüketimi (milyon m²) [44]

Ülkeler	2000 Yılı	2001 Yılı	2002 Yılı	2003 Yılı	2004 Yılı	PAY (%)
Çin	1.400	1.500	1.600	1.700	1.850	30,1%
Brezilya	395	417	456	421	449	7,3%
İspanya	290	312	327	332	361	5,9%
ABD	212	211	245	265	292	4,7%
Hindistan	-	-	210	235	270	4,4%
İtalya	200	192	183	187	192	3,1%
Meksika	100	129	141	146	151	2,5%
Endonezya	164	168	110	130	140	2,3%
Almanya	184	164	144	147	136	2,2%
Fransa	122	125	124	125	130	2,1%
Rusya	40	60	79	105	130	2,1%
Türkiye	114	94	90	103	123	2,0%
Tayland	54	60	65	105	115	1,9%
Vietnam	55	95	98	103	103	1,7%
İran	65	72	85	87	90	1,5%
G. Kore	49	59	83	97	90	1,5%
Polonya	67	71	62	75	85	1,4%
S.Arabistan	40	60	74	74	75	1,2%
Mısır	43	50	66	66	70	1,1%
İngiltere	53	62	56	61	70	1,1%
Portekiz	68	60	61	56	54	0,9%
Japonya	57	56	54	49	47	0,8%
Avustralya	28	29	36	38	46	0,7%
Yunanistan	35	40	42	43	44	0,7%
Malezya	48	51	45	45	44	0,7%
Tayvan	77	55	43	48	42	0,7%
BAE	28	27	29	34	40	0,7%
G. Afrika	24	24	28	35	40	0,7%
Fas	30	31	33	36	36	0,6%
Kanada	23	25	29	31	34	0,6%
Toplam	4.163	4.400	4.698	4.980	5.349	87,0%
Dünya Toplamı	4.735	5.142	5.426	5.724	6.150	100,0%

3.3.3. Dünya Seramik Kaplama Malzemeleri İhracatı

Tablo 3.8’de 2004 yılına göre sıralanmış dünyanın en büyük seramik karo ihracatçısı olan 15 ülkenin ihracatları yer almaktadır. İtalya 413 milyon m² ihracatı ile birinci, İspanya 341 milyon m² ihracatı ile ikinci, Çin 270 milyon metrekare ihracatı ile üçüncü sırada yer almaktadır. Bu üç ülke dünya ihracatının %63’ünü gerçekleştirmektedir. Türkiye ise 94 milyon m² ihracatı ile dünyada en fazla ihracat yapan beşinci ülkedir. Türkiye’nin dünya ihracatında aldığı payı ise %7,7’dir. 2004 yılı dünya tüketiminin %26,5’i ihracatla karşılanmıştır.

Tablo 3.8: Dünya Seramik Malzemeleri İhracatı (milyon m²) [45]

Ülkeler	2000 Yılı	2001 Yılı	2002 Yılı	2003 Yılı	2004 Yılı	PAY (%)
İtalya	436	441	438	418	413	25,3%
İspanya	312	339	357	336	341	20,9%
Çin	24	53	125	207	270	16,6%
Brezilya	57	60	74	103	126	7,7%
Türkiye	52	57	74	84	94	5,8%
Enonezya	20	30	50	60	60	3,7%
BAE	20	22	39	35	35	2,1%
Meksika	33	37	33	29	30	1,8%
Malezya	15	23	29	29	29	1,8%
Portekiz	19	21	22	25	29	1,8%
Almanya	20	21	22	22	23	1,4%
Tayland	12	12	13	22	22	1,3%
Fransa	24	22	21	19	21	1,3%
Polonya	2	5	6	13	17	1,0%
Çek Cum.	16	17	17	18	15	0,9%
Toplam	1.061	1.159	1.320	1.418	1.523	93,4%
Dünya Toplamı	1.160	1.259	1.410	1.510	1.630	100%

3.3.4. Dünya Seramik Kaplama Malzemeleri İthalatı

Dünya Seramik kaplama malzemeleri ithalatı 2004 yılında 1630 milyon m² olarak gerçekleşmiştir. ABD 231 milyon m² ithalatı ile dünyanın en büyük ithalatçısıdır. Diğer önemli ithalatçı ülkeler Fransa, Almanya ve İngiltere olarak sıralanmaktadır. En fazla ithalat yapan gelişmiş ilke 5 ülkenin dünyanın toplam ithalatından aldığı pay %30,7’dir. Tablo 3.9’da 2004 yılına göre sıralanmış dünyanın en büyük seramik karo ithalatçısı olan 15 ülkenin ihracatları yer almaktadır.

Tablo 3.9: Dünya Seramik Kaplama Malzemeleri İthalatı (milyon m²) [46]

Ülkeler	2000 Yılı	2001 Yılı	2002 Yılı	2003 Yılı	2004 Yılı	PAY (%)
ABD	155	160	189	207	231	14,2%
Fransa	97	104	104	104	109	6,7%
Almanya	143	127	113	111	100	6,1%
İngiltere	44	54	48	52	61	3,7%
S.Arabistan	34	48	61	55	50	3,1%
G.Kore	10	22	32	42	42	2,6%
Yunanistan	35	33	33	33	39	2,4%
Avustralya	25	24	28	25	37	2,3%
Rusya	10	21	22	27	30	1,8%
Kanada	21	24	27	23	28	1,7%
İsrail	25	31	26	24	24	1,5%
Belçika-Lüks.	26	25	24	25	22	1,3%
İtalya	13	14	16	13	22	1,3%
Hollanda	21	19	19	18	18	1,1%
Romanya	4	8	9	11	18	1,1%
Macaristan	11	13	14	13	17	1,0%
Avusturya	17	16	15	16	16	1,0%
Polonya	27	26	23	23	16	1,0%
Hindistan	-	1	10	15	15	0,9%
Tayland	-	-	-	9	15	0,9%
Toplam	718	770	813	846	910	55,8%
Dünya Toplamı	1.160	1.259	1.410	1.510	1.630	100,0%

3.4. Türkiye Seramik Kaplama Malzemeleri Sanayisi

Seramiğin tarihi, insanlığın tarihiyle yaşıttır. Toprak ve ateşin sihirli bileşimi, ilk çağlardan bugüne, günlük yaşamın hemen her alanında insanoğlunun yaşam serüvenine eşlik etti. Asırlar boyunca çok çeşitli uygarlıklarına kapılarını açmış, bereketli topraklarında farklı kültürleri konuklamış, insanlık tarihinin en önemli dönüşümlerine tanıklık etmiş Anadolu, seramiğin 8000 yıllık tarihine de damgasını vuran bereketli bir toprak parçasıdır. Maya Uygarlığı'ndan 4000 yıl, tarih öncesi Mısır'dan 1000 yıl önce, toprak ve ateş Anadolu'da Çatalhöyük'te buluşmuştur.

Anadolu toprağı üzerinde, neolitik çağda Roma ve Bizans'a, Selçuklu ve Osmanlı'lardan modern Türkiye'ye uzanan tarih yolculuğunun her adımında, karşımıza yeni buluşlar, farklı formlar ve anlayışlarla seramiğin izleri çıkıyor. Seramik, 21. yüzyılda da sofraya eşyasından mimari mekanlara, elektronik cihazlardan

uzay araçlarına, dünyanın en çok kullandığı, en gelişmiş teknolojik malzemelerinden biri olarak beliriyor.

Bu alanda köklü bir geleneği devir alan, özellikle son 10 yılda akıl almaz bir hızla onu geliştiren Türk seramik üreticileri, Anadolu'nun çok renkli ve çok kültürlü tarihsel zenginliğini çağdaş çizgiler ve güncel gereksinimler ile yorumlayarak dünya pazarlarına farklı bir soluk, özgün bir çizgi getirdiler.

Türk seramik endüstrisi son 10 yılda üretim kapasitesini tam 4 kat arttırdı. Bugün dünyanın en büyük seramik sağlık gereci ve karo üretim tesisleri Türkiye'de. Avrupa'da karo üretiminde 3. sağlık gereçleri üretiminde 2. sıradayız. Türk Seramik Üreticileri AB'den Çin'e, Güney Afrika'dan Suudi Arabistan'a 5 kıtada 128'i aşkın ülkeye ihracat yapıyor.

Türk seramik endüstrisi, doğu ve batının sayısız kültürlerin kavşağında duran genç ve dinamik nüfusu, en son teknolojilerle donatılmış üretim tesisleri ile dünya seramik sektörünün geleceğine de damgasını vurmaya hazırlanıyor [47].

3.4.1. Kuruluş Sayısı, Mevcut Kapasite ve Kullanımı

Güney Marmara ve Ege bölgelerinde bulunan seramik kaplama malzemesi tesislerinin toplam kapasitesi 250 milyon m² dolayındadır. Piyasaya yeni firmaların girmesi ve var olan firmaların kapasite artırımı sonucunda üretim kapasitesi sürekli olarak artmaktadır. Fabrikalar Bilecik, Kütahya, Eskişehir, Çanakkale, İzmir, Uşak, Manisa gibi Batı Anadolu Bölgesi illerinde ve hammadde yataklarına yakın yerlerde kurulmuştur.

Tablo 3.10: SKM Sektöründeki Kuruluşlar [48]

Sıra No:	Kuruluş Adı	Yeri	Üretim Konusu	Varsa Yabancı Sermaye Payı (%)	2005 Yılı	
					İşçi Sayısı	Kapasite (m ²)
Özel Sektör Kuruluşları						
1.	KALESERAMİK	ÇANAKKALE	SKM	0	2.300	62.000.000
2.	TOPRAK	ESKİŞEHİR OSB	SKM	0	1.415	28.000.000
3.	EGE SERAMİK	İZMİR	SKM	0	1.230	24.500.000
4.	GRANİSER	AKHİSAR OSB	SKM	0	1.200	23.000.000
5.	ECZACIBAŞI	BOZÖYÜK	SKM	1.5	1.200	21.000.000
6.	YURTBAY	ESKİŞEHİR	SKM	0	635	14.600.000
7.	KÜTAHYA	KÜTAHYA	SKM	0	550	14.500.000
8.	TAMSA	İZMİR	SKM	0	480	14.500.000

Tablo 3.10'un devamı

Sıra No:	Kuruluş Adı	Yeri	Üretim Konusu	Varsa Yabancı Sermaye Payı (%)	2005 Yılı	
					İşçi Sayısı	Kapasite (m ²)
Özel Sektör Kuruluşları						
9.	SÖĞÜT	SÖĞÜT	SKM	0	510	14.000.000
10.	TERMAL	SÖĞÜT	SKM	0	475	13.000.000
11.	HİTİT	UŞAK OSB	SKM	0	410	12.000.000
12.	SERAMİKSAN	TIRGUTLU OSB	SKM	0	390	11.500.000
13.	UMPAŞ	UŞAK OSB	SKM	0	290	10.500.000
14.	ERCAN	BİLECİK	SKM	0	425	9.400.000
15.	YÜKSEL	AYDIN	SKM	0	320	6.500.000
16.	EFES	ESKİŞEHİR	SKM	0	275	4.000.000
17.	AKGÜN	BİLECİK	SKM	0	210	4.000.000
18.	ANATOLIA	SÖĞÜT	SKM	0	245	3.600.000
19.	UŞAK	UŞAK	SKM	0	205	3.600.000
20.	SERANİT	BİLECİK OSB	SKM	0	110	2.000.000
21.	BOZÖYÜK	BİLECİK	SKM	0	120	1.800.000
22.	ALTIN ÇİNİ	KÜTAHYA	SKM	0	85	1.700.000
23.	PERA	ÇANAKKALE	SKM	0	110	1.500.000
24.	GRANİST	ESKİŞEHİR	SKM	0	165	1.500.000

Tablo 3.10'da yer alan firmaların kapasitelerine göre bir sınıflandırma yapar isek; A grubu firmalar 15 milyon m²'den daha fazla kapasiteye sahip firmalar, B Grubu firmalar 7,5 ile 15 milyon m² arasında kapasiteye sahip firmalar, C Grubu firmalar ise 7.5 milyon m²'den daha düşük kapasiteye sahip firmalar olarak tanımlanabilir.

X : Kapasite m²

A : 15.000.000 m² < X

B : 7.500.000 m² < X < 15.000.000 m²

C : X < 7.500.000 m²

2005 yılında A grubu firmalar toplam kapasitenin %46'sını, B Grubu firmalar %29.4'ünü, C Grubu firmalar ise %24,3'ünü teşkil etmektedir. [48]

Yıllar itibariyle tanımlanan bu grupların sektörün toplam kapasitesinden aldığı pay aşağıdaki tablo 3.11'de verilmiştir.

Tablo 3.11: Yıllar İtibariyle Gruplara Göre Kapasite Dağılımı (%) [49]

Gruplar	2000	2001	2002	2003	2004	2005
A Grubu	53,9	51,2	49,6	49,8	47,6	46,3
B Grubu	30,1	32,2	31,8	31,4	29,9	29,4
C Grubu	16	16,5	18,7	18,8	22,5	24,3

Tablo 3.12’de seramik kaplama malzemeleri kurulu kapasitesi yıllara göre m² cinsinden verilmiştir (KKO: Kurulu Kapasite Oranı).

Tablo 3.12: SKM Sektöründe Kurulu Kapasite Durumu (Bin m²) [49]

Ana Mallar	Kapasite ve KKO	YILLAR						
		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Seramik Yer ve Duvar Karoları	Kapasite	210.000	226.650	244.400	255.100	258.100	271.600	302.700
	KKO	71%	77%	62%	64%	73%	80%	82%

Türk seramik kaplama malzemeleri üreticilerinin kapasite değerleri diğer ülke firmalarının çok üzerindedir. İtalya ve İspanya’daki seramik kaplama malzemesi üretimi yapan firmaların ortalama kapasitesi 2-3 milyon m² iken Türkiye’de ortalama kapasite 12 milyon m² düzeyindedir.

3.4.2. Türkiye Seramik Kaplama Malzemeleri Üretimi

Seramik kaplama malzemeleri üretimi, ilk olarak 1956’da Çanakkale’deki fabrikaların kurulmasıyla başlamıştır. Bugün Türk seramik kaplama malzemeleri sanayisinde toplam 24 firma faaliyet göstermektedir. Özellikle 1990’lardan sonra yapılan yatırımlarla gelişen sanayide önde gelen beş firma, dünyanın en büyük üreticileri arasında yer almakta ve Türkiye üretiminin %80’ini üstlenmektedir. [50]

SKM üretiminde sürekli bir büyüme söz konusudur. 1990-2004 yılları arasında sektörün üretimindeki yıllık ortalama artış oranı %11,1 düzeyindedir. Ancak 1999 yılında, 1998 yılına oranla %3,6 oranında bir düşüş göstermiştir. Bu durum, ülkemizdeki genel ekonomik koşullar, Rusya krizi, iki büyük deprem ve özellikle de inşaat sektöründeki gerilemeden kaynaklanmaktadır [47].

Kasım 2000 krizinin hemen arkasından, Şubat 2001 ekonomik krizinin patlak vermesi sonucu döviz kurlarının serbest dalgalanmaya bırakılması nedeniyle Türk Lirası’nın ABD Doları karşısında ani değer kaybına uğraması, akaryakıt ve enerjiye yapılan zamlar o dönemde SKM üreticilerini de önemli ölçülerde olumsuz şekilde etkilemiştir. Sektörde faaliyet gösteren firmalar üretimlerine zaman zaman ara vermek zorunda kalmışlar, sonuç olarak 2001 yılında sektörün üretimi 2000 yılına göre %14 oranında düşüş kaydetmiştir. 2002-2005 yılları arasında ekonominin genelindeki olumlu gelişmelere bağlı yurtiçi talepteki kısmi artış ve ihracattaki

büyümeye paralel olarak bu dönemde üretim yıllar itibariyle tablo 3.13'te belirlenen oranlarda artış kaydetmiştir.

Türkiye, seramik kaplama malzemeleri üretiminde dünya 7. ve Avrupa 3. unvanıyla seramik üretiminde oldukça iddialı bir konumdadır. Dünya üretiminin %3,5'ini ve Avrupa üretiminin %11'ini üstlenmektedir.

Tablo 3.13: SKM Üretim Miktarı [48]

Yıllar	Üretim (m ²)	Değişim (%)
1999	150.000.000	-3,6
2000	175.000.000	16,7
2001	150.500.000	-14,0
2002	162.500.000	8,0
2003	188.500.000	16,0
2004	216.000.000	14,6
2005	230.000.000	6,5

Ekonomik krizler ve depremlerin ardından ciddi oranda küçülme yaşanan emlak sektöründe 2004 yılından bu yana bir canlılık yaşanmış, 2005 yılının ilk çeyreğinden itibaren de bire iki oranında büyüme yaşanmıştır. 2006 yılında inşaatı devam eden konutların devreye girmesi ve mortgage sisteminin hayata geçmeye başlamasıyla birlikte sektördeki büyümenin katlanarak artacağı beklenmektedir.

3.4.2.1. Üretim Maliyetleri

Birim üretim girdileri ile ilgili firmalardan alınan bilgiler konsolide edilerek aşağıdaki tabloda verilmiştir. Tüm sektörü temsil etmemektedir. Aralık 2005 tarihi itibariyle amortisman hariç seramik duvar karosu ortalama üretim maliyeti 4 YTL'dir (Tablo 3.14). Amortisman hariç seramik yer karosu ortalama üretim maliyeti ise 4,25 YTL'dir (Tablo 3.15).

Tablo 3.14: Seramik Duvar Kerosu Girdileri (1 m²) [51]

Sıra	Girdiler	Toplam (YKR)	Oran (%)
1.	Hammadde	36	9%
2.	Yardımcı Madde	52	13%
3.	Elektrik	36	9%
4.	Doğalgaz	80	20%
5.	İşçilik	80	20%
6.	İşletme Malzemesi (Ambalaj vs)	40	10%
7.	Diğer + Nakliye + Bakım onarım	76	19%
Toplam		400	100%

Son yıllarda otomasyondaki artışa ve pişirim sürelerinin kısalması ile, enerji giderlerinin göreceli olarak azalmasına neden olmuşsa da seramik karo girdileri içinde enerjinin önemli bir payı bulunmaktadır.

Tablo 3.15: Seramik Yer Karosu Girdileri (1 m²) [51]

Sıra	Girdiler	Toplam (YTL)	Oran (%)
1.	Hammadde (kg)	46.75	11%
2.	Yardımcı Madde	63.75	15%
3.	Elektrik (kwh)	42.50	10%
4.	Doğalgaz (metreküp)	89.25	21%
5.	İşçilik (Saat)	85.00	20%
6.	İşletme Malzemesi (Ambalaj vs)	42.50	10%
7.	Diğer + Nakliye + Bakım onarım	55.25	13%
Toplam		425	100%

Sektörün ihracat maliyetinin %86'sını ürün maliyeti oluşturmaktadır. %8,44'ünü pazarlama maliyeti oluşturmaktadır.

Tablo 3.16: SKM İhraç Maliyeti [52]

Ana Girdiler	PAY %
Ürün	86,34
Pazarlama	8,44
Finansman	-
Taşıma	-
Liman Giderleri	2,14
Banka Giderleri	0,24
Diğer Giderler	2,84
İhraç Malı Toplamı	100

3.4.2.2. Üretim Yöntemi ve Teknolojisi

Araştırma geliştirme çalışmalarının en önemli ayağını ürün geliştirme çalışmaları oluşturmaktadır. Ürün geliştirme çalışmaları iç ve dış pazardaki verilere göre, pazarlama birimlerinin araştırıp belirlediği ya da müşteri ve tüketiciden doğrudan firmalara ulaşan isteklerin yerine getirilmesine yönelik olarak, yapılacak ürün tasarımlarını, renklemelemlerini, fiyatlar ve günün moda akımlarına göre yapılmasını içermektedir.

Araştırma-geliştirme çalışmaları çerçevesinde sayılabilecek bir diğer faaliyet de, kalitenin güvence altına alınması ve kontrol edilmesidir. Üretimin her aşamasında kalite standardı ve bunun nasıl kontrol edileceği belirlenmiştir. Yapılan her ürün,

retimimin çeşitli aşamalarında kalite kontrolüne tabi tutulur. Üretim prosesleriyle ilgili hammadde, yarı mamul, mamul yakıt, atık ve benzeri maddelerin gerekli fiziksel, kimyasal, mineralojik test analiz ve benzeri ölçümleri gerçekleştirilir [53].

Seramik kaplama malzemeleri üretiminde kil, kaolen, feldspat, kuvars gibi ana hammaddeler ile frit, zirkon, korund, çinko oksit, boraks, asit borik, talk, volastonit, renk verici metal oksitler ve seramik boyları gibi maddeler kullanılır.

Ana hammaddeler Türkiye’de bulunmaktadır, Ukrayna’dan kil ithalatı yapılmakta, ayrıca yardımcı hammaddelerden zirkon, korund, bazı seramik boyları, oksitler ve kimyasal maddeler diğer ülkelerden ithal edilmektedir.

Türkiye’de seramik üretici firmalar hammadde ihtiyaçlarını çoğunlukla kendi maden ocaklarından sağlamaktadırlar. Hammaddeler çeşitli kırıcılardan geçirilerek ufaltılmakta ve homojenleştirilmektedir. Belli oranlarda tartılarak bilyalı sulu değirmenlerde öğütülen hammaddeler, eleklerden ve manyetik ayırıcılardan geçirilir. Elde edilen masse çamuru, “spray drier” denilen püskürtmeli kurutucularda granüller haline getirilir.

Granül masse silolarda bir süre bekletildikten sonra otomatik, hidrolik preslerde karo şeklinde kalıplanır. Presten çıkan karolar tekrar kurutulur. Sırlama bantlarında karoların üzerine çeşitli metodlarla sır kaplanır, desen ve dekor yapılır. Karolar tek veya çift katlı fırınlarda, dönen rulolar üzerinde ilerlerken pişirilir. Karolar önce ısınır, sonra pişer ve fırının son kısmından soğuyarak çıkarlar.

Fırından çıkan karolar kalite ayırma bantlarında işçiler ve çeşitli cihazlarla incelenerek kalite sınıflarına, renk tonu ve boyut gruplarına ayrılır, karton kutulara ambalajlanır. Kutular ahşap paletler üzerine istiflenir ve plastik folyo ile kaplanır.

Bazı duvar karosu fabrikalarında çift pişirim metodu uygulanmaktadır. Bu metotta, preste şekillendirilip kurutulan karoların sırlanmadan evvel bisküvi pişirimi yapılır ve sırlandıktan sonra tekrar pişirilir.

Çok sayıda desen ve dekor uygulamalı karolar ile yaldızlı, el desenli veya cam eritmeli bordürlerin dekor tesislerinde tekrar pişirilmesi (nc pişirim) gerekir.

Porselen karolar, preslerde yüksek basınçlarda şekillendirilen, fırınlarda uzun sürede ve yüksek sıcaklıkta pişirilen, su emme oranı az olan sırsız karolardır. Bütün karo kütlesi renklendirilmiş olduğundan dolayı, yerde, fazla yaya trafiğinde kullanılırsa,

mat karo yüzeyinde aşınma olsa bile genel görünümü bozulmaz. Mat karoların yüzeyleri özel makinelerle taşlanıp ayna gibi parlatılarak, güzel görünümlü parlak granit seramik karolar elde edilir.

Duvar karolarında hızlı tek pişirim metodu yaygınlaşmıştır. Ancak bazı ürünler için hızlı çift pişirim'e devam edilmektedir. Yer karoları ise tek pişirim ile üretilmektedir. Preslerde karonun her yerine homojen basınç veren izostatik kalıp sistemleri yaygınlaşmış, böylece karolarda hassas boyutlar ve şekil düzgünlüğü sağlanmıştır. Fırınlarda türbülanslı ve pulsar brülörlerle kanal içinde homojen sıcaklık dağılımı sağlanmıştır. Ruloların sıcakta eğilime dayanımları da arttırılmıştır. Kanal genişlikleri arttıkça, fırın kapasiteleri de yükselmektedir.

Seramik kaplama malzemeleri sektörü toplam kapasitesinin %80'inin 1990 yılından sonra kurulmuş olması ve 1990 yılından önce faaliyete geçen firmaların son 10 yıl içinde teknoloji yatırımlarını yenilemiş olması nedeniyle, Türk seramik firmaları teknolojik açıdan rakiplerine göre üstün bir durumdadır [37].

3.4.2.3. Üretimde Enerji Kullanımı

Seramik Sektörü, üretim prosesi içindeki pişirme ve kurutma işlemlerinden dolayı, oldukça yoğun enerji tüketen bir sektördür. Seramik sektörünün üretim maliyetleri içinde enerjinin payı diğer sektörlere oranla oldukça yüksektir.

SKM sektöründe %30 oranında bir enerji maliyeti söz konusudur. Bu nedenle seramik sektöründe enerji fiyatları büyük bir önem arz etmektedir.

Sektörümüzde halen doğalgaz, LPG, LNG olmak üzere üç ana yakıt tüketilmektedir. Firmaların kullandıkları enerji türlerine göre dağılımları tablo 3.17'deki gibidir.

Tablo 3.17: Firmaların Kullandıkları Enerji Türlerine Göre Dağılımları [54]

Seramik Kaplama Malzemeleri Sektörü		
Firmalar	Kapasite (m²)	Toplam Kapasiteye Oranı
Doğalgaz Kullananlar	266.600.000	98,2%
LNG Kullananlar	3.500.000	1,3%
LPG Kullananlar	1.500.000	0,6%
Toplam	271.600.000	100%

Bu iki sektörün 2004 yılı doğalgaz tüketimi 660 milyon m³, elektrik tüketimi ise 900 milyon kwh'dir. Seramik sektörü bugün Türkiye genelinde sanayide tüketilen doğalgazın %17'sini tüketmektedir.

Sektörün enerji tüketiminin parasal değeri, 2004 yılı ortalama fiyatları ile 160 milyon dolardır. Diğer alt sektörler (refrakter, porselen eşya) ile birlikte seramik sektörünün enerji tüketim maliyetinin 180 milyon dolar düzeyinde olduğu tahmin etmekteyiz. Rakamlarında gösterdiği gibi enerji seramik sektörünün maliyetleri içinde önemli bir yer tutmaktadır.

3.4.3. Türkiye Seramik Kaplama Malzemeleri Tüketimi

Yerel tüketimde Türkiye, dünya çapında 7. büyük pazardır. Yurtiçi seramik talebinin %99'u yerli üretimle karşılanmaktadır. Bunun dışında özellikle yüksek gelir grubundakilerin talepleri doğrultusunda İtalya ve İspanya seramiklerinin ithalatı yapılmaktadır.

Asya krizi ertesinde Uzakdoğu'dan da ucuz ve kalitesiz ithalat yapılmaya başlanmıştır. Seramik sanayisini etkileyen en önemli etken, inşaat sektöründeki ve yenileme-değiştirme piyasasındaki hareketliliklerdir. Yurtiçi seramik kaplama malzemesi tüketimi geçtiğimiz yıllarda inişli çıkışlı bir seyir izlemiştir. 2004 yılındaki yurtiçi tüketim oranı 120 milyon m² olmuştur. Bir önceki yıla göre tüketimdeki artış oranı da %17'dir.

Tüketimin üretimdeki payı son on yılda belirgin oranda gerileme göstermektedir. Son on yılda üretimin en fazla %75'i 1997 yılında tüketilmiştir. Bu yıldan sonra gerilemeye başlayan tüketim oranlarında en düşük değer 2002 ve 2003 yıllarında %54,6 ve %54,5 ile gerçekleşmiştir. 2004 yılında ise üretimin %55,6'sı yurtiçinde tüketilmiştir (Tablo 3.18).

Tablo 3.18: Son On Yılın Tüketim Miktarları [51]

Yıl	Tüketim (Milyon m ²)	Değişim (%)	Tüketim/Üretim (%)
1995	75	9	70,1
1996	77	3	63,6
1997	111	44	75,0
1998	101	-9	65,6
1999	96	-5	64,0
2000	112	17	64,0
2001	93	-17	61,6
2002	89	-4	54,6
2003	103	16	54,5
2004	120	17	55,6
2005	135	13	56,9

2005 yılında 2004 yılına kıyasla tüketimde %16,6 oranında artış görülmüştür. Yurtiçi seramik kaplama malzemesi tüketim miktarı bu sayede 135 milyon m²'ye yükselmiştir. Tüketimin üretimdeki payı ise bir önceki yıl %55,6 oranında gerçekleşmişken, 2005 yılında pay %56,9'a yükselmiştir.

Ülkemizde seramik kaplama malzemeleri tüketimi uzun yıllar kişi başı 1.5 m² düzeyinde seyretmiştir. 2001 yılında yaşanan ekonomik krizden en fazla etkilenen sektörlerin başında inşaat sektörü gelmesi sebebiyle 2001-2002 yıllarında iç pazar önemli oranda daralmıştır. 2003 yılından itibaren inşaat sektöründe yaşanan canlanmaya paralel olarak sektörün iç pazar satışlarında artış kaydedilmiştir. Türkiye'deki kişi başı seramik kaplama malzemesi tüketimi 2005 yılında yaklaşık 1,71 m² olarak gerçekleşmiştir. Bu miktar gelişmiş ülkelerde 2,5-6 m² arasında değişmektedir. İspanya, kişi başına düşen 6,4 m²'lik seramik kaplama malzemesi tüketimiyle dünyada 1. sırada yer almaktadır. En düşük tüketim miktarı ise kişi başı 0,5 m² ile ABD'nindir. Türkiye, kişi başına seramik tüketimi ile dünyada 7. sırada yer almaktadır.

3.4.4. Türkiye Seramik Kaplama Malzemeleri İhracatı

İtalya ve İspanya'dan sonra dünyanın ve Avrupa'nın üçüncü ihracatçısı olan Türkiye, dış ticarete dünya çapında büyük rekabet yaratmaktadır [41].

Seramik kaplama malzemeleri ihracatı 1999 yılından itibaren düzenli olarak artmıştır. 1999 yılında 50.498.000 m² olan seramik kaplama malzemeleri ihracatı 2004 yılına gelindiğinde 94.280.000 m²'ye ulaşmıştır. İhracat değeri ise 200,3 milyon ABD Doları'ndan 389,5 milyon ABD Doları'na ulaşmıştır. İhracat fiyatı ise 1999 yılında 3,97 ABD Doları/ m² iken 2002 yılında 3,40 ABD Doları/ m²'ye kadar düşmüştür. 2003-2005 yılları arasında ihracat fiyatlarında yaşanan artışın temel nedeni Avro/ABD Doları paritesinin Avro lehine yükselmesidir. Çünkü sektör ihracatının yaklaşık %50'sini Euro bölgesine yapmaktadır. 2004-2005 yılları içerisinde YTL'nin değer kazanması, sektörün ihracatını olumsuz yönde etkilemiştir. 2005 yılının ilk dokuz ayında seramik kaplama malzemeleri ihracatı geçen yılın aynı dönemine göre %3,1 oranında düşüş kaydetmiştir. (Tablo 3.19).

Tablo 3.19: Seramik Kaplama Malzemeleri Sektörü İhracatı (Miktar: Bin m², Değer: Bin ABD Doları Fiyat: ABD Doları/ m²) [55]

Yıllar	İhracat (Miktar)	İhracat (Değer)	İhraç Fiyatı	Değişim Miktar	Değişim Değer	Değişim Fiyat
1999	50.498	200.287	3,97	-	-	-
2000	52.574	199.040	3,79	3,75	-2,80	-6,31
2001	57.147	196.846	3,44	8,57	1,03	-6,95
2002	73.027	248.396	3,40	26,96	25,20	-1,39
2003	84.481	313.630	3,71	15,82	26,49	9,21
2004	94.280	389.983	4,14	12,36	25,04	11,29
2005	88.563	397.647	4,49	-6,06	3,28	8,07

Seramik kaplama malzemeleri ihracatının %46,7'si AB Ülkelerine, %23,8'i Asya (Orta Doğu Dahil) ülkelerine yapılmaktadır. İhracatın bölgelere göre dağılımı tablo 3.20'de verilmiştir.

Tablo 3.20: SKM İhracatının Bölgelere Dağılımı [55]

Bölgeler	2003 Yılı	2004 Yılı
AB	47,4%	46,7%
Asya	22,3%	23,8%
Kuzey Amerika	20,7%	19,9%
Diğer Avrupa	5,4%	6,5%
Okyanusya	1,6%	1,4%
Africa	1,3%	0,4%
Diğerleri	1,2%	1,2%
Toplam	100%	100%

2004 yılında toplam 128 ülke ve serbest bölgeye seramik kaplama malzemesi ihracatı yapılmıştır. Bunlardan ilk on adedi aşağıdaki çizelgede yer almaktadır. 2004 yılı itibariyle miktar olarak en fazla ihracat yapılan ülkeler sırasıyla ABD, İsrail, İngiltere, Almanya ve Kanada'dır (Tablo 3.21).

Tablo 3.21: SKM İhracatının Ülkelere Göre Dağılımı (Miktar: Bin m²) [55]

Ülkeler	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
ABD	3.705	4.294	5.573	8.381	10.247	11.478	11.490
İsrail	4.438	4.518	5.516	7.171	9.665	9.984	10.791
Almanya	12.009	12.514	10.637	9.314	9.326	8.611	7.188
İngiltere	3.689	4.155	4.940	7.720	9.897	13.938	9.930
Kanada	3.339	3.813	3.141	6.763	6.424	8.458	8.646
Fransa	3.782	3.918	3.890	5.020	5.210	6.244	5.512
Yunanistan	1.602	1.747	2.376	3.547	4.426	5.065	4.824

Tablo 3.21'in devamı

Ülkeler	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Azerbaycan	745	688	950	1.538	1.942	1.758	2.322
KKTC	484	553	383	648	786	1.364	1.867
Rusya	960	1.076	1.594	1.540	1.752	1.550	1.650
Diğerleri	15.745	15.298	18.146	21.386	24.807	25.830	24.343
Toplam	50.498	52.574	57.147	73.027	84.481	94.280	88.563

Seramik kaplama malzemesi ihracat değerlerine bakıldığında 2004'te bir önceki yıla göre ihracatta %25 oranında değer artışı gerçekleştiği görülmektedir. 2004 yılında yapılan seramik kaplama malzemesi ihracatının değeri 390 milyon dolardır. Seramik kaplama malzemelerinin ihracatı, toplam seramik ürünleri ihracatının %60'ını oluşturmaktadır.

Üretim artışı uzun süre yurtiçi tüketim ve ihracattan daha yüksek oranda gerçekleşmiştir. Bu sebeple stoklarda büyük oranda artışlar gerçekleşmektedir. Sanayi, stokları eriterek, yeni kapasitelerin devreye girmesiyle artacak üretimi, ihracata kanalize edebilecektir. Sanayi, yurtdışı yatırımlara ve dünya çapında söz sahibi üretici firmalar ile kurumsal işbirliğine yönelmeye başlamıştır. İtalya'nın yılda 400 milyon m², İspanya'nın ise yılda 250 milyon m² ihracat yaptığı düşünülürse, sanayinin ihracata neden daha fazla ağırlık vermesi gerektiği anlaşılacaktır. Bugün dünyada yaklaşık 1 milyar m²'lik seramik ihracat potansiyeli bulunmaktadır. İtalya ve İspanya, ihracat pazarının %64'ünü ellerinde bulundurmaktadır. Türkiye'nin öncelikli amacı, dünya ticaretindeki payını %5-6'lardan %10'a çıkararak 100 milyon m²'lik ihracat miktarına ulaşabilmektedir. 2004 yılında bu değere yaklaşıldığı söylenilebilir.

3.4.5. Türkiye Seramik Kaplama Malzemeleri İthalatı

Avrupa'nın en az seramik kaplama malzemesi ithal eden ülkesi olan Türkiye'de, 2004'te en fazla ithalat gerçekleştirilen ülke Çin Halk Cumhuriyeti olmuştur. Çin, gerçekleştirilen ithalatın değerinde %51'ini, miktarda ise %65'ini üstlenmektedir. Çin'i İrlanda ve İspanya takip etmektedir. İthal edilen ürünleri Çin Halk Cumhuriyeti'den yapılan ucuz fiyatlı karolar ile, İtalya, İspanya ve İrlanda'dan ithal edilen üst sınıfa hitap eden ürünler oluşturmaktadır. Türkiye'de ithalat daha çok yüksek gelir grubuna yüksek fiyatlarla yapılmaktadır [41].

Temmuz 2004 tarihinde yürürlüğe girmiş olan Gözetim Uygulaması seramik kaplama malzemelerinin Çin Halk Cumhuriyeti'nden yapılan ithalatında fiyat artışı gerçekleşirse de ithalat miktarındaki artış hızla devam etmektedir.

2004 yılına kadar seramik kaplama malzemeleri ürün ithalatı yıllık 1-1,5 milyon metrekare düzeyinde seyretmiştir. 2004 yılından itibaren Çin Halk Cumhuriyetinden yapılan ithalat ile sektörün ithalatı 3.530.000 metrekareye yükselmiştir (Tablo 3.22).

Tablo 3.22: Seramik Kaplama Malzemeleri Sektörü Ürün İthalatı (Miktar: m²) [56]

Ülkeler	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Çin H.C.	3.065	-	-	97.355	261.025	2.299.792	2.665.390
İspanya	508.349	511.016	284.363	277.841	265.224	275.455	380.320
İtalya	479.821	534.035	224.732	149.617	367.692	175.031	173.384
İrlanda	-	287.523	522.073	528.219	242.549	390.062	370.595
Almanya	45.254	92.679	24.605	25.360	58.613	38.654	126.250
Portekiz	2.195	8.973	3.659	8.554	206.867	226.918	51.038
BAE	-	6	5.734	-	18	115	3.031
Hong Kong	-	-	-	-	105	69	9.024
Avusturya	-	2.535	-	4	-	-	778
Tayvan	11.210	-	45.340	2.119	32.792	19.700	6.857
Diğerleri	335.712	122.699	87.542	25.469	116.784	104.666	13.317
Toplam	1.385.606	1.559.466	1.198.048	1.114.538	1.551.669	3.530.462	3.799.984

Tablo 3.23: Seramik Kaplama Malzemeleri İthalatının Ülkelere Göre Dağılımı [56]

Ülkeler	2001		2002		2003		2004		2005	
	Değer	Fiyat	Değer	Fiyat	Değer	Fiyat	Değer	Fiyat	Değer	Fiyat
Çin H.C.	0	0	411	4,2	1.569	6,0	14.453	6,3	27.757	10,4
İspanya	2.202	7,7	2.726	9,8	2.980	11,2	4.181	15,2	6.331	16,6
İtalya	3.377	15,0	2.503	16,7	2.732	7,4	4.034	23,0	4.147	23,9
İrlanda	2.645	5,1	3.050	5,8	1.661	6,8	2.663	6,8	2.387	6,4
Almanya	444	18,1	337	13,3	321	5,5	491	12,7	1.094	8,7
Portekiz	24	6,5	112	13,1	15	0,1	1.480	6,5	542	10,6
BAE	44	7,7	0	0	2	88,8	5	40,2	155	51,1
Hong Kong	0	0	0	0	8	77,3	1	18,6	132	14,7
Avusturya	0	0	1	314,5	0	0	0	0	101	130,2
Tayvan	33	0,7	10	4,6	62	1,9	121	6,2	70	10,2
Diğerleri	588	6,7	291	11,4	2.388	20,4	1.015	9,7	185	13,9
Toplam	9.358	7,8	9.441	8,5	11.736	7,6	28.444	8,1	42.902	11,3

Seramik kaplama malzemeleri ithalatı, 2000 ve 2001 yıllarında değer bazında sırasıyla %13 ve %36 oranlarında gerileme kaydetmiştir. Daha sonra artışa geçen ithalatta, özellikle 2004 yılı artış oranı değer bazında bir önceki yıla göre iki katından fazladır (%137). Bu artışla ithalat değeri, 28,4 milyon dolara ulaşmıştır. Bu değer, toplam seramik ithalatının %16,6'sına karşılık gelmektedir. Bir önceki yıla göre bu payda 7,2 puanlık artış görülmektedir.

3.4.6. Mevcut Durumun Değerlendirilmesi

1999-2005 yılları arasında sektörde faaliyet gösteren firma sayısı 23'den 24'e yükselirken kapasite ve üretimde önemli artışlar meydana gelmiştir. Sektörün üretim kapasitesi 210 milyon m²'den 302,7 milyon m²'ye ulaşmıştır. Sektörün istihdam ettiği kişi sayısı 10.000'den, 13.500'e yükselmiştir. Bu dönemde firmalar kapasite artırıcı yatırımlar yanında, modernizasyon yatırımlarına da devam etmişlerdir. Firmaların modernizasyon yatırımları yapmalarındaki başlıca amaç, ürün kalitesini yükseltmek yanında, üretim maliyetlerini düşürerek rekabet güçlerini arttırmaktır. Yeni teknoloji kullanımı, enerji ve işçilik maliyetlerinde önemli ölçüde düşüş sağlamaktadır. Bu dönemde üretim miktarı ve kalitesi, ürün çeşitliliği konusunda önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Ancak, yurtiçi ve yurt dışı piyasalarda artan rekabet dolayısıyla reel fiyat düzeyi korunamamış, hem yurtiçi fiyatlar, hem de yurtdışı fiyatlar gerilemiş, firmaların karlılıkları büyük ölçüde düşmüştür.

3.4.6.1. İstihdam

Sanayinin toplam istihdamı 25 bin kişi olmakla beraber yan sektörler de dikkate alındığında sayı 200 bine ulaşmaktadır. Seramik kaplama sanayisinin istihdamı ise yaklaşık 13.500 kişidir (Tablo 3.24).

Tablo 3.24: SKM Sektörü İstihdam Durumu (Birim: Kişi) [57]

İşgücü	1999	2005
Yüksek (Teknik + İdari)	700	945
Orta (Teknik + Memur)	1.300	1.755
İşçi (Düz + Kalifiye)	8.000	10.800
Toplam	10.000	13.500

3.4.6.2. Seramik Sanayisinde Kullanılan Hammaddeler

Sanayide en çok kullanılan hammaddeler kil, feldspat, bor gibi endüstriyel hammaddelerdir. Son on yılda seramik sanayisindeki kapasite ve üretim artışına paralel olarak, seramik hammaddeleri sanayisi de gelişim göstermektedir.

Türkiye, dünya bor rezervlerinin %72'sine sahiptir. Bor hammaddesinin görünür ve olası rezervlerinin toplamı 3 milyar tondur. Türkiye ABD'den sonra dünyada 2. büyük bor minerali üreticisidir. Seramik sanayisinde kullanılan diğer önemli hammaddelerden biri olan feldspatta Türkiye, 130 milyon tonluk rezervle dünya toplam rezervlerinin %10'unu üstlenmektedir.

Seramik hammadde sanayisinde feldspat, kaolin ve kil ihracatı yapılmaktadır. Başlıca ihracat pazarları İspanya ve İtalya'dır. Ayrıca yardımcı hammaddelerden zirkon, korund, bazı seramik boya ları, oksitler ve kimyasal maddeler diğer ülkelerden ithal edilmektedir [36].

3.4.6.3. Diğer Sektörler ve Yan Sanayi ile İlişkiler

Seramik kaplama malzemeleri sektörü, seramik hammaddeleri sektörü ile bire bir ilişki içindedir. Sektörde en çok kullanılan hammaddeler, kil, feldspat, kaolen gibi endüstriyel hammaddelerdir. Son on yıl içinde, seramik sektöründeki kapasite ve üretim artışına paralel olarak, seramik hammaddeleri sektörü de hızlı bir gelişim göstermiştir. Türkiye'de seramik makine ve teçhizat sanayisi yeterince gelişmemiştir.

3.4.6.4. Sektörün Rekabet Gücü

Seramik kaplama malzemeleri sektörü, rekabet gücü yüksek olan sektörlerimizden birisidir. Üretim girdilerinin büyük bir bölümü yurt içinden sağlanabilmektedir. Sektördeki kuruluşlar, son teknolojileri kullanmakta ve modernizasyon yatırımlarını sürdürmektedirler. Tasarım konusunda da, kopya tasarımlardan özgün tasarımlara geçilmektedir. Üreticiler kendi bünyelerinde tasarımcı istihdam ettikleri gibi, yurt dışındaki tasarımcılarla da çalışmaktadırlar [30].

Bir önceki döneminde, Avrupa Birliği ile Gümrük Birliği'ne gidilmesi halinde, sektörümüzün bundan olumsuz etkileneceği ve gerekli önlemlerin alınması belirtilmekteydi. Ancak, sevindirici olan bir gelişme de, Gümrük Birliği'ne rağmen Türk ürünlerinin iç pazardaki rekabet gücü ve pazar payı azalmamıştır. Dış pazarlarda da rekabet oldukça yoğundur. Buna rağmen Türk seramik kaplama malzemeleri ihracatı miktar olarak artışını sürdürmektedir.

Türk SKM sektörü, rekabet gücünü koruyabilmek için, sürekli yeni teknolojilere yatırım yapmakta, enerji maliyetlerini düşürücü tedbirler almaktadır.

Sektörün rekabet gücünü azaltan en önemli unsurlar ise:

- Ülkemizdeki enerji maliyetlerinin yüksekliği
- Taşıma alt yapısı eksikliği ve taşıma maliyetlerinin yüksekliğidir.

Ülkemiz enerji ve alt yapı yatırımlarının hızlanması, bu iki ana sektörde olacak gelişmeler, seramik sektörünün de rekabet gücünün artmasını sağlayacaktır [37].

3.4.6.5. Sektörün Sorunları

Sektörün yaşadığı temel sorunlar şöyle sıralanabilir:

- Ülkede yaşanan siyasi istikrarsızlıklar ekonomiyi, dolayısıyla sektörü olumsuz etkilemektedir.
- İnşaat sektöründe yaşanan durgunluk sektörü doğrudan etkilemiştir. Bu da üreticilerin kapasite kullanımlarını düşürmüş, stokları arttırmış, bazı üreticiler geçici olarak üretime ara vermek zorunda kalmıştır.
- Sermaye birikimlerinin kısıtlı olması, finansman olanaklarını yetersiz kılmaktadır.
- İç piyasada talep daralması, rekabetin artması ve küçük firmaların yarattığı haksız rekabet ortamı maliyetlerin altında fiyatları doğurmuştur. Yıllar itibariyle ihracatta görülen artış fiyat tavizleri sonucu olmuştur.
- Sektörde enerjinin üretim maliyetleri içerisindeki payı yüksek olduğu için, yüksek maliyetli enerji kullanımı rekabet gücünü azaltan bir etkidir.
- Üretim teknolojisinde doğal gaz kullanımı üretim kalitesini arttıran bir parametredir. Ancak ülkemizde doğal gaz ağı halen istenilen yaygınlıkta ve doğal gazın miktarı istenilen seviyede değildir.
- Doğal gazın kış aylarında kesintili verilmesi üretimi olumsuz etkilemekte olup kesintisiz uygulama verimliliği arttıran bir unsur olacaktır.
- Sektörde nakliye, ürünlerin niteliğinden dolayı, toplam maliyet içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. Daha ucuz olan deniz ve demiryolu ulaşım bağlantılarının yetersiz olması sektörün rekabet gücünü olumsuz yönde etkileyen diğer bir unsurdur.
- Yurt dışında Türk Malı imajının yeterince oluşmaması yine sektörün rekabet gücünü olumsuz etkileyen bir etkidir.
- Üniversite-sektör işbirliği yeterli seviyede olmadığı için sektörün teknolojik olarak dışa bağımlılığı devam etmektedir.
- Anadolu Üniversitesi bünyesinde sektör-üniversite işbirliği ile kurulan Tübitak SAM'a (Seramik Araştırma Merkezi) yapılan yatırımlar ve yetkileri yeterli seviyede değildir.
- Devletin Ar-Ge çalışmalarını teşvik etmesi henüz yeterli seviyede değildir.
- Sektörde küçük ölçekli birçok üreticinin olması;
 - Kalitesiz ve standart dışı üretimi,

- Sigortasız personel çalışmasını,
- Faturasız satış yapılmasını,
- Tasarım kopyalamasını,
- Haksız rekabeti

beraberinde getirmektedir.

Bazı üretici firmaların LPG, bazılarının Doğal Gaz kullanıyor olması haksız rekabeti doğurmaktadır. Çünkü LPG kullanan firmaların pişirim maliyeti, Doğal Gaz kullananlara oranla %41 daha fazladır.

Devlet Demiryolları nakliyede hala verimli bir şekilde kullanılmamaktadır. Üreticilerin nakliye için forklift, kamyon kullanma gibi olanakları vardır. Ancak bayi ve satıcı şirketlerin bu olanakları dar veya yoktur. SKM'de nakliye maliyeti yüksektir.

Sektör üretiminin ortalama %30'unu ihraç etmektedir. Sadece hammadde değil, diğer yardımcı hammadde, enerji ve yakıtta da maliyetlerinin, tüm seramik sektörü için istenildiği gibi, AT ülkelerindeki eşit şartlara getirilmesi zorunlu hale gelmiştir. İthalat fiyatları maliyetlerin altında olup, zarar edilmekte, kuruluşlar ancak iç satışlarla bunu telafi etmektedirler [37, 58, 59].

3.4.7 Sektörde Beklenen Gelişmeler

Seramik kaplama malzemeleri sektörünün yakın gelecek için yurtiçi talep, ihracat, ithalat ve üretim projeksiyonları, sektörün son yıllardaki gelişme katsayıları göz önünde bulunduralarak oluşturulmuştur. Muhtemel yatırım alanları ve yerleri, sektörde kamunun rolü, özelleştirme faaliyetleri ve muhtemel etkileri irdelenmiştir.

3.4.7.1. Yurtiçi Talep Projeksiyonu

İnşaat sektöründe yaşanan bu canlanmanın seramik kaplama malzemeleri sektörünü olumlu yönde etkileyecektir. Yurtiçi talep içinde ithalatın payı çok düşük olduğundan ve önümüzdeki plan döneminde de önemli oranda bir artış göstermesi beklenmediğinden, toplam yurtiçi talebin yurtiçi üretimle karşılanacağı varsayılmıştır.

Seramik kaplama malzemeleri yurtiçi talep projeksiyonunda kişi başı tüketim değerleri ve tahminleri dikkate alınmıştır. Seramik yer ve duvar kaplamalarının en

çok tercih edildiği bölge Akdeniz Bölgesi'dir. Akdeniz ülkelerinden İspanya'da kişi başına düşen seramik tüketimi 8 m², İtalya'da 3,2 m², Yunanistan'da 3,5 m²'dir. Türkiye'de ise kişi başına düşen seramik tüketimi 2005 yılı hariç son beş yıl 1,5 m² düzeyinde seyretmiştir. 2004-2005 yıllarında inşaat sektöründe yaşanan canlanma sonucu 2005 yılında kişi başı tüketim 1,8 m²'ye kadar yükselmiştir.

Öngörü döneminde Gayri Safi Milli Hasılanın %5 artacağı varsayılmış, kişi başına düşen milli gelirdeki artışa paralel olarak yurtiçinde tüketimin artacağı varsayılmıştır. 2005-2008 yılında SKM yurtiçi talebin %12 oranında artacağı, 2008-2013 yılları arasında ise %8 düzeyinde artacağı beklenmektedir (Tablo 3.25).

Tablo 3.25: Seramik Kaplama Malzemeleri Sektörü Yurtiçi Talep Projeksiyonu [51]

Yıllar	Nüfus (milyon)	Yurtiçi Tüketim (m ²)	Kişi Başı Tüketim (m ²)
2005	74,3	135.000.000	1,82
2006	75,7	148.500.000	1,96
2007	77,1	166.300.000	2,16
2008	78,5	186.250.000	2,37
2009	79,9	201.150.000	2,52
2010	81,4	217.250.000	2,67
2011	82,9	234.600.000	2,83
2012	84,4	253.400.000	3,00
2013	85,9	273.700.000	3,19

3.4.7.2. İhracat Projeksiyonu

Türk seramik kaplama malzemeleri sektörünün dış pazarlardaki genişlemesinin sürmesi beklenmektedir. Türkiye her geçen yıl, ihracat yaptığı ülkelerdeki pazar payını artırarak ve yeni pazarlarla kalıcı ilişkiler kurarak gösterdiği etkin başarılarla dünyanın önde gelen ihracatçı ülkelerinden biri olma özelliğini korumaya devam edecektir.

Üretim kapasitesinin yurtiçi talebin çok üzerinde olması nedeniyle firmaların son on yıl içinde zorunlu olarak ihracata yönelmeleri, yurtdışı pazarlarda yapmış oldukları pazarlama faaliyetleri ve satış/satış sonrası destek yatırımları nedeniyle sektörün ihracatının artması beklenmektedir.

Ülkemizin içinde bulunduğu makro ekonomik şartlar ve inşaat sektörünün büyüme potansiyeli göz önüne alındığında, önümüzdeki dönemde yurtiçi pazarda seramik tüketiminde yaşanacak bir artışın mevcut üretim kapasitesini masnetmesi mümkün gözükmemektedir.

Tablo 3.26’da görüleceği üzere 1998 yılından itibaren dünya seramik kaplama malzemeleri tüketimi yıllık %5-8 oranında büyümektedir. Önümüzdeki dönemde gerek yenileme talebinin artarak devam edeceğine dair beklentiler gerekse, kırsal-şehir nüfus hareketinin yaratacağı konut talebi nedeniyle Dünya tüketimin yıllık %7-8 oranında büyüyeceği öngörülmektedir. Dünya pazarlardaki bu büyümenin önemli bir üretici ülke olan ülkemizin ihracatını olumlu yönde etkileyecektir.

Tablo 3.26: Dünya SKM Tüketimi ve Değişimi (milyon m²) [44]

Yıllar	Tüketim	Değişim
1998	4.164	-
1999	4.485	7,7
2000	4.735	5,6
2001	5.142	8,6
2002	5.426	5,5
2003	5.724	5,5
2004	6.150	7,4

İhracat artışını tetikleyecek diğer bir faktör ise önemli ihracat pazarlarda yaşanması beklenen dünya ortalamasının üzerindeki büyümelerdir. Bu pazarların başında ABD gelmektedir. Bugün 280 milyon nüfusa sahip ABD kişi başına düşen 1,05 m² seramik kaplama malzemesi tüketimiyle önemli bir ihracat pazarı özelliği taşımaktadır. Türkiye’de ise kişi başı tüketim 1.8 m² seviyesindedir. Seramik karolar %11,2 pazar payı ile halı (% 67,5) ve vinil’den (%13,8) sonra ABD en fazla tercih edilen üçüncü zemin kaplama malzemesidir. Önümüzdeki yıllarda seramik karo tüketiminin artacağı, bu gelişiminde sektörün ihracatını yukarı yönde etkileyeceği beklenmektedir.

Öngörü döneminde ihracatın yıllık yüzde 7,5 artış göstereceği varsayılmıştır. Bu oran belirlenirken düşük enflasyonlu bir dönemde Türk parasının değerli olması ve bunun devam edeceğini gösteren makro ekonomik politikalar, enerji fiyatlarının orta vadede yüksek seyretmesi, ülkemizin nakliye altyapısının yetersiz olması ve 1990’lı yılların aksine 2000’li yıllarda dünyadaki Çin, Endonezya, Vietnam, Hindistan, Brezilya, Meksika, BAE, İran gibi üretici ülke sayısının artmış olması gibi kriterler göz önünde bulundurulmuştur.

Bu varsayımdan hareketle 2006-2013 dönemi için tahmin edilen ihracat miktarları tablo 3.27’de verilmiştir.

Tablo 3.27: SKM Sektörü İhracat Projeksiyonu [51]

Yıllar	Yurtdışı Talep (m ²)	Yurtdışı Talep (\$)
2006	97.000.000	402.550.000
2007	104.000.000	442.000.000
2008	111.800.000	486.330.000
2009	120.200.000	534.890.000
2010	129.200.000	587.860.000
2011	138.900.000	645.885.000
2012	149.300.000	709.175.000
2013	160.500.000	778.425.000

3.4.7.3. Üretim Projeksiyonu

Yurtiçi talep ve ihracattaki artışa paralel olarak Seramik Kaplama Malzemeleri üretiminin 2006-2013 yılları arasında tablo 3.28'deki gibi gerçekleşmesi beklenmektedir.

Tablo 3.28: SKM Sektörü Üretim Tahmini (Birim: m²) [51]

Yıllar	Üretim Tahmini
2006	245.500.000
2007	270.300.000
2008	298.050.000
2009	321.350.000
2010	346.450.000
2011	373.500.000
2012	402.700.000
2013	434.200.000

3.4.7.4. İthalat Projeksiyonu

Yurtiçi talep projeksiyonuna göre ithalatın tablo 3.29'daki gibi gerçekleşmesi beklenmektedir.

Tablo 3.29: SKM Sektörü İthalat Tahmini [51]

Yıllar	Miktar (m ²)	Değer (\$)
2006	3.150.000	25.200.000
2007	3.600.000	28.800.000
2008	4.140.000	33.120.000
2009	4.760.000	38.080.000
2010	5.475.000	43.800.000
2011	6.300.000	50.400.000
2012	7.245.000	57.960.000
2013	8.330.000	66.640.000

Hammadde İthalatı: Üretim için gerekli ham madde ithali ile ilgili tahmin tablo 3.30'da verilmiştir.

Tablo 3.30: SKM Sektörü Hammadde İthalatı Tahmini [51]

Yıllar	Değer (\$)
2006	29.460.000
2007	32.436.000
2008	35.766.000
2009	38.562.000
2010	41.574.000
2011	44.820.000
2012	48.324.000
2013	52.104.000

3.4.7.5. Muhtemel Yatırım Alanları ve Yerleri

Yatırım teşvik belgelerinden de görüleceği üzere yapılan yeni, tevsi ve modernizasyon yatırımlarının tamamı dört ana üretim bölgesinde yoğunlaşmaktadır. Bunlardan birinci Bilecik-Eskişehir, ikincisi Uşak-Kütahya, Üçüncüsü İzmir-Manisa ve dördüncüsü Çanakkale bölgesidir. Bu bölgeler mevcut üreticilerin üretim yaptığı seramik hammadde rezervlerinin bulunduğu bölgelerdir [60].

3.4.7.6. Sektörde Kamunun Rolü, Özelleştirme Faaliyetleri ve Etkileri

Kamu'nun en önemli rolü üretim aşamasında hammadde ve enerji girdilerinin rekabete engel değil, üstünlük sağlayacak bir model üzerine oturmasını sağlamaktır. Özellikle devlet, elindeki hammadde ve enerji girdilerini fiyatlandırırken, üretimi teşvik edici bir politika izlemelidir. Bununla birlikte, hammadde ve enerji girdilerinin uzun vadede belli bir düzen içerisinde zamlanacağını güvenini vermelidir. Bunun aksi durumda hem yatırımlar atıl duruma gelir, hem istihdam kaybı yaratılır, hem de üretim ve ihracat kaybına neden olunur. Bunun en belirgin yansıması da, devletin vergi gelirlerinin düşmesi olacaktır.

Uluslararası piyasalar için üretim yapan kuruluşlar, üretim girdilerinin uluslararası piyasalardan düşük olmasını beklerler. İşçilik ücreti, enerji fiyatı, hammadde fiyatları, üretim üzerindeki vergi yükleri eğer kendileriyle aynı üretimi yapanlardan ucuz olursa ya da hiç değilse bazı alanlarda ucuz, bazı alanlarda eşit olursa, üretim maliyetlerini rekabetçi tutabilirler. Çünkü artık birçok sektörde dünyada üretim kalitesinde çok önemli engeller bulunmamaktadır. Rekabet gücü, üretim

girdilerindeki maliyet avantajları ve üründe farklılık yaratmak ile kazanılmaktadır.

Seramik kaplama malzemeleri sektöründe üretimi yapan kuruluşların tamamı özel sermayeli kuruluşlardır. Dolayısıyla bir özelleştirme sürecinin olması mümkün değildir [51].

3.4.8. Avrupa Birliği'ne Giriş Sürecinin Sektöre Etkileri

Yaklaşık 1 milyar dolar katma değer yaratan, 200 bin istihdam sağlayan SKM sektörü, ihracat yelpazesinin genişliği ile Türkiye'nin dışa açılmada sahip olduğunu en önemli kapılardan biridir. Buna göre, sektörü daha ileri noktalara taşımak için gerekli amaç ve politikalar irdelenmelidir. Avrupa Birliği'ne kalılım sürecine yönelik amaç ve politikalar, bu sürece yönelik öncelikler, alınan tedbirler, hukuki ve kurumsal düzenlemeler ve bunların toplam getiri ve yükleri aşağıda irdelenmiştir.

3.4.8.1. Avrupa Birliği'ne Giriş Sürecine Yönelik Amaç ve Politikalar

AB ile katılım müzakerelerinin başlatılması kararının alınmasıyla, Türkiye'nin üyelik süreci yeni bir aşamaya girmiştir. AB müktesebatına uyum çerçevesinde yapılacak çalışmalar neticesinde toplumsal hayatı ilgilendiren tüm alanlarda köklü bir değişim gerçekleşecektir. Bu değişim diğer sanayi dallarında olduğu gibi seramik kaplama malzemeleri sektöründe de hissedilecektir.

Türkiye'nin AB müktesebatını ne kadar sürede kendi iç hukukuna aktarıp, yürürlüğe koyacağı ve etkili bir şekilde uygulayacağı seramik sektörünü de yakından ilgilendirmektedir. Belirlenen müktesebat başlıklarına göre, Türkiye'deki ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının yanı sıra sektörel derneklerin de müzakere pozisyonlarının hazırlanmasında etkin görev yapması gerekmektedir [51].

AB'ye giriş sürecinde, artan dünya rekabeti şartları altında sanayinin rekabet gücünü ve verimliliğini artırmak, dışa dönük bir yapı içerisinde sürdürülebilir bir gelişmeyi desteklemek ve muhafaza etmek Türk Sanayi Politikası'nın temel hedefi olmalıdır. Bu hedefe ulaşılması halinde sanayi, olabildiğince yerel kaynakları harekete geçiren, çevre normlarına uygun üretim yapan, tüketici sağlığını ve tercihlerini gözeten, yüksek nitelikli insan gücü kullanan, stratejik yönetim anlayışı uygulayan, Ar-Ge'ye önem veren, teknoloji üreten, özgün tasarım ve marka yaratarak uluslararası pazarlarda yerini alan bir yapıya kavuşturulacaktır.

Bu bağlamda seramik sektörü tarafından benimsenecek ilke ve politikalar şöyledir;

- İhracatın Artırılması
- Yatırımların Teşvik Edilmesi
- Teknolojik Kapasitenin ve Ar-Ge'nin Geliştirilmesi
- Kalite ve Verimliliğin Artırılması
- İşgücünün Geliştirilmesi
- Organize Sanayi Bölgeleri, Özel Endüstri Bölgeleri
- Sürdürülebilir Gelişimin Sağlanması
- Sektörün Dünyada Rekabet Gücünün Korunması [61]

3.4.8.2. AB'ye Giriş Sürecine Yönelik, Tedbirler ve Hukuki Düzenlemeler

AB müktesebatına uyum ile birlikte Sanayi ve ilgili Yasal ve İdari düzenlemeler içerisinde yer alan Fikri ve Mülkiyet Hakları konusundaki gerekli yasal düzenlemeleri yürütmek, fikri mülkiyet hakları alanında kuralları etkin bir şekilde uygulamak ve bu haklarla ilgili tüm işlemleri yürütmek sektörümüz açısından büyük bir önem taşımaktadır.

Diğer tarafından seramik sektörünün emek yoğun bir sektör olması nedeniyle AB Sosyal Politika ve İstihdam Mevzuatına uyum sürecinde yapılacak yasal düzenlemeler İş hukuku, İş Sağlığı ve Güvenliği ve sosyal güvenlik alanlarında sektörümüzü yakından ilgilendirmektedir.

Avrupa Birliği Tüketici Politikaları esaslarına göre tüketicinin korunması konusunda yapılacak yasal düzenlemeler Tüketicilerin daha güçlü bir sese sahip olmasına, tüketiciler için yüksek seviyede sağlık ve güvenlik sağlamasında, tüketicilerin ekonomik çıkarlarına saygı gösterilmesine neden olacak bu gelişmelerse seramik sektöründe kaliteli üretim ve hizmet konusunda rekabeti tetikleyecektir.

Diğer önemli bir konu ise AB'nin Rekabet Politikalarına uyumdur. Türkiye, rekabet hukuku alanındaki mevzuatın önemli bir bölümünü, AB müktesebatı ile uyumlu hale getirmiştir. Ancak özel ve inhisari haklara sahip işletmelere uygulanan rekabet kuralları ile devlet yardımları alanında Topluluk mevzuatına uyum konusundaki mükellefiyetlerini tam olarak yerine getirememiştir. Toplumun rekabet politikasının temel unsurlarında biri olan "Devlet Yardımları" konusunda yapılacak yasal düzenlemeler sektörü için büyük öneme sahiptir. Devlet yardımları ve devlet

yardımlarının denetimi konusunda AT Anlaşmasının 87 nci maddesinde Anlaşma'da bir üye devlet tarafından, devlet kaynakları vasıtasıyla, belirli teşebbüslere veya belirli malların üretimine menfaat sağlayarak rekabeti bozan veya bozmakta tehdit eden her türlü yardım, üye devletler arasındaki ticareti etkilediği ölçüde, ortak pazarla bağdaşmayacağı ifade edilmektedir. Türkiye'de AB kriterlerine dayanan etkin bir devlet yardımları kontrol sistemi olmadığı gibi farklı yasal düzenlemelere dayanan mevcut yardım programlarının bir envanteri de mevcut değildir.

Enerji sektörü Avrupa Topluluğu'nun önemli sektörlerinden birini teşkil etmektedir. Enerji politikaları Topluluğun, piyasaların bütünleşmesi, sürdürülebilir kalkınma, tüketicinin korunması, ekonomik ve sosyal uyum gibi ilkelere dayanan genel ekonomi politikasının bir parçasını oluşturmaktadır. Enerji politikalarının temel amaçları;

- Topluluğun rekabet edebilirliğine katkı sağlamak
- Enerji arz güvenliğini temin etmek
- Çevrenin korunmasına katkıda bulunmak

şeklinde sıralanmaktadır.

Bu amaçlar çerçevesinde Mevzuat Uyumu ve Kurumsal Yapılanma Çalışmaları kapsamında Enerji Verimliliği Kanunu çalışmaları, Elektrik Enerjisi Sektöründe yapılacak reformlar, EPDK'nin doğalgaz piyasası ile ilgili düzenlemeleri, BOTAŞ'ın doğalgaz alım ve satım sözleşmelerinin devri konusunda yapılan yapısal ve yasal düzenlemeler seramik sektörünün enerji yoğun bir sektör olması nedeniyle rekabet gücünün korunması ve artırılması bakımından büyük önem arz etmektedir.

Ayrıca AB'nin ulaştırma politikaları çerçevesinde karayolu, demiryolu ve denizyolu ulaşımı ile ilgili yapılacak yatırım ve yasal düzenlemeler nakliye maliyetinin ticari maliyetler içinde önemli bir paya sahip seramik sektörü için hayati önem taşımaktadır.

Seramik sektörü için diğer önemli bir konu Çevre Mevzuatına uyum konusudur. AB çevre müktesebatında hava, su atık, doğanın korunması endüstriyel kirliliğin kontrolü konularında kalite standartları ve/veya ilgili prosedürlere dair düzenlemeler yer almaktadır. Endüstriyel Tesislerden Kaynaklanan Hava Kirliliği Direktifi'nde verilen tanımlara ve emisyon limit değerlerine göre işletmelerde modernizasyon ve filtreleme yatırımları gerekmektedir [51, 61].

3.4.8.3. Politika, Tedbir ve Düzenlemelerin Toplam Getirileri ve Yükleri

Seramik kaplama malzemeleri sektörü katma değeri en yüksek sektörlerden biridir. Ülkemizin sürdürülebilir bir ekonomik büyümeye kavuşturulabilmesi için,  retimdeki “Katma Değer” in ülkede daha fazla oluşması gerekmektedir. Çünkü “Yerli  retim” olarak tanımlanan “Katma Değer” in yurt içinde gelişmesi, daha çok üretim ve istihdam ile toplumsal refahın da temel kaynağını oluşturmaktadır. Seramik kaplama malzemeleri sektörünün rekabet gücünün artırılması yönünde izlenecek politikaların ve yapılacak düzenlemelerin ülkemizin ihracat gelirini artıracaağı, başlangıçta kamu finansmanı üzerinde bir yük oluşursa da kısa vadede bu yükü ortadan kaldıracak bir katkıyı ekonomiye kazandıracaağı düşünülmektedir [51].

4. SONUÇLARIN İRDELENMESİ

4.1. Doğal Taş

Dünya'da ve Türkiye'de doğal taş sektörünün durumu incelenerek, mermerin ekonomi içindeki yeri belirlenmiş, sektörünün geliştirilmesine yönelik politika ve uygulamalar sonucu meydana gelen gelişmeler, sektör verilerinin analizi sonucunda ortaya konmuş ve tüm bu veriler ışığında bütünleştirilmiş gelecek tasarımı öngörülmüştür (Tablo 5.1).

Dünya genelinde doğal taşların yapı ve dekorasyon malzemesi olarak kullanılmaya başlanması doğal taş üretiminin artmasına neden olmuştur. Özellikle son 15 yılda görülen artış, kazanım ve işleme teknolojisindeki gelişmelere paralellik göstermektedir. Giderek daha mükemmel hale getirilen işleme teknikleri ile taş, kolay ve ekonomik olarak istenen şekilde işlenmekte ve yeni kullanım alanları bulmaktadır.

Doğal taşın malzemelerin mimar ve tasarımcılar tarafından daha fazla tercih edilmesi dünyadaki tüketici sayısının artmasına neden olmuştur. Önemli ölçüde düşen piyasa fiyatları, ekolojik ve estetik görünümlü malzemelere olan ilginin artması da tüketimin artmasına yardımcı olmuştur.

150 ülkeye mermer ihracatı yapan Türkiye'nin, sektörü büyütmesi için finansman, nakliye ve pazarlama sorunlarını hızla aşması gerekiyor. Türkiye 14 milyar ton mermer rezervi ile dünya mermer rezervinin yaklaşık yüzde 40'ına sahip. Bu rezervin piyasa değeri ise 2 trilyon dolara yaklaşıyor. Dünya ihracat hacminin yaklaşık 7 milyar dolar olduğu sektörde, Türkiye 250 milyon dolar ihracat hacmiyle 8. sırada. Buna rağmen, yapısal bazı sorunlar nedeniyle, potansiyelimizin önemli bir bölümünü kullanamıyor.

Türkiye'nin mermer rezervi 7 milyon metreküpü buluyor. Bu rezervin yüzde 32'si Ege, yüzde 26'sı Marmara, yüzde 11'i İç Anadolu ve yüzde 31'i Doğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu, Karadeniz ve Akdeniz Bölge'sinde yer alıyor. Bu bölgelerde mermerin de çıkarıldığı yaklaşık 1.000 ocak var. Bu ocaklardan çıkarılan 6 milyon

ton ham blok, 20 civarında entegre tesis, 1.500 fabrika ve 7.500 atölyede işleniyor. 1986 yılında yaklaşık 600 bin ton olan üretim günümüzde 7,2 milyon tona, 17 milyon dolar olan yıllık ihracat ise 621 milyon dolara ulaşmış, böylece 2004 yılında ülkemiz maden ihracatının %60'ını tek başına gerçekleştirmiştir. 250.000 kişiye istihdam eden sektör, ülke ekonomisine toplam 1,2 milyar dolarlık katkı yaratıyor. Doğal taş ihracatımızda özellikle katma değeri yüksek olan işlenmiş ürünlere önem verilmesi, dünya pazarındaki payımızın artmasına olanak sağlayacaktır. Ayrıca, doğal taş ürünlerimizin gümrük engeli ile karşılaşmaksızın, tüm önemli ihracat pazarlarına girebilmesi, sektör açısından önemlidir.

Türkiye; Çin, İspanya, Hindistan ve İtalya ile birlikte dünya mermer pazarında söz sahibi. 150 ülkeye ihracat yapan Türkiye'nin, mermer ihraç ettiği pazarların bu kadar çok olması, yatırımcıları da sektöre yönlendiriyor. Dünya piyasalarındaki talebin artması ve ihracatın hızlanması da bu noktada önemli bir etken. Sektördeki yatırımların artmasında tekstilciler de önemli bir paya sahip. Çin'in yarattığı rekabet nedeniyle zor günler geçiren tekstilciler, kendi işlerinin yanında bu alana da girmeye başladılar. 5 Haziran 2004'te yürürlüğe giren yeni Maden Kanunu da, sektörde yeni alanlarda üretime başlanmasını sağladı. Öte yandan, sektör 15 yıl öncesine kadar ithal makinelerle üretim yaparken, bugün aralarında ABD ve AB ülkelerinin de yer aldığı birçok ülkeye yılda 100 milyon dolarlık mermer makinesi ihracatı gerçekleştiriyor.

Dünya doğal taş üretimi oldukça hızlı bir artış göstermektedir. 1986 yılında 22 milyon ton olan üretim, 2003 yılında 75 milyon tona yükselmiştir. Türkiye'nin üretimdeki payı ise 2004 yılı itibarıyla 7,2 milyon ton ile % 8'e ulaşmıştır.

Dünya doğal taş ihracatında miktar olarak başı çeken ilk beş ülke Çin, İtalya, Hindistan, İspanya ve Türkiye'dir.

Dünya doğal taş ticareti 2003 yılında yaklaşık 27,5 milyon ton olup bunun % 55'i işlenmiş ürün olarak gerçekleşmiştir. Türkiye'de ise işlenmiş ürün oranı % 75 olup, ülkemiz dünya doğal taş ticaretinden % 4 oranında pay almaktadır.

Projeksiyonlar, 2003 yılında yaklaşık 75 milyon ton olan dünya doğal taş üretiminin, 2010 yılında 116 milyon tona, 2025 yılında ise 320 milyon tona çıkacağını göstermektedir. İtalya ve İspanya gibi başı çeken ülkelerde rezervlerin azalması, Çin, Hindistan, Brezilya ve Güney Afrika gibi ülkelerde ise esas olarak granit üretilmesi

nedeni ile, Türkiye'nin sahip olduğu mermer rezervlerinin giderek daha fazla önem kazanacağı ve dünya ticaretinden alacağı payın artacağı söylenebilir.

Türkiye başta ABD olmak üzere Avrupa ve Japonya gibi kişi başı hammadde tüketimi yüksek zengin ülkelerin yapılarında Türk ürünü doğal taşlarımızın daha çok kullanılabilmesi için önceliğin tanıtım olduğunu görmüş ve bu konudaki adımlarını sıklaştırmaya başlamıştır. Bunun için sektör kendini sürekli yenilemektedir. Dünyaya doğal taş ihraç eden irili ufaklı yaklaşık 200 Türk firması bulunmaktadır. Dünya literatürüne giren ürün sayısı her geçen gün artmaktadır.

Günümüzde mermer sektöründe dünyaya teknoloji satabilen bir ülke konumuna gelen Türkiye sahip olduğu çok büyük doğal taş rezervlerini toplumsal refahın artırılması için iyi değerlendirmek zorundadır. Üretimde kaliteyle, verimlilikle ilgilenmenin yanında, dünya doğal taş piyasasında fiyatların belirlenmesinde Türkiye'nin mutlaka belirleyici ve söz sahibi olması gerekmektedir. Sektörde faaliyet gösteren firmaların iş gücünün niteliği ve yönetim kalitesi arttıkça, uzmanlaşmaya önem verildiği ölçüde dünya ile rekabet gücü ve dünya doğal taş pastasından alınacak pay artacaktır.

İç piyasada inşaat sektöründe görülen daralmanın aşılması, bankacılık sektörünün sektöre açtığı kredilerin artması, sektörün toplam teşviklerden aldığı payın yükselmesi sonucunda; üretimde, ihracatta, katma değer yaratmada, istihdam artışında, net döviz girdisi sağlamada sürekli rekorlar kıran doğal taş madenciliği 2006 yılında 1 milyar dolar olan ihracat hedefine çok rahat ulaşabilecektir.

Sektördeki sorun alanları; mevzuat, teşvikler, girdi maliyetleri, teknoloji düzeyi, kurdaki istikrarsızlık, limanlar, gümrük fazla mesai ücretleri, ocak bölgelerinde yol ve altyapı eksiklikleri, finansman, kalifiye eleman, nakliye, üretim kayıpları, standart eksikliği, fiyat politikaları, ithal granit kullanımı, tanıtım ve reklam eksikliği başlıkları altında tespit edilmiştir.

Sektöre ilişkin veriler Türkiye'nin dünya pazarındaki payını artırma olanağının çok kuvvetli olduğunu göstermekle birlikte amaca ulaşma yolunda tehdit oluşturan, sektörel ve işletme düzeyinde yaşanan sorun alanları göz ardı edilmemelidir. Sektörün gerek yurt içi gerekse yurtdışında pazar olanaklarının geliştirilebilmesi ve rekabet gücünün artırılması, sektörün geneli ve işletme düzeyinde yapılacak verimliliği artırma ve kullanılan teknolojiyi yenileme ile olanaklı olacaktır.

4.2. Seramik

Dünya'da ve Türkiye'de SKM sektörünün durumu incelenerek, ekonomi içindeki yeri belirlenmiş, sektörün geliştirilmesine yönelik politika ve uygulamalar sonucu meydana gelen gelişmeler, sektör verilerinin analizi sonucunda ortaya konmuş ve bu veriler ışığında bütünleştirilmiş gelecek tasarımı öngörülmüştür (Tablo 5.1).

Türkiye seramik kaplama malzemeleri sektöründe; üretim, yurtiçi talep, ihracat ve kapasite bakımından 1980'lerin başından itibaren hızlı bir büyüme yaşanmıştır. Bunun sonucunda Türkiye, Dünya seramik kaplama endüstrisi içinde önemli bir yere gelmiştir. 2005 yılında gerçekleşen 230 milyon metrekare üretim ile Türkiye dünya üretiminin %3,3'ünü oluşturmaktadır. Bu üretim düzeyi Türkiye'yi en büyük yedinci üretici ülke konumuna getirmiştir.

2005 yılı itibariyle Türkiye'de kurulu tesis sayısı 24 olup, üretim kapasitesi 302,7 milyon metrekareye yükselmiştir. Sektördeki firmalar kapasitelerini artırırken, mevcut firmalar da modernizasyon yatırımları ile teknolojilerini yenilemişlerdir. Süreç içinde Türkiye seramik kaplama sektörü dünya standardını yakalamış, dünya ölçeğinde kaliteli ürün üretir hale gelmiştir. Türkiye seramik sektörünün bu hızlı gelişimindeki en önemli etken inşaat sektöründe yaşanan olumlu gelişmelerdir. 1980'li yıllarda kurulan Toplu Konut İdaresi ve teşvik edilen konut sektörü, inşaat sektörünü hızla geliştirmiş, buna koşut olarak seramik kaplama ürünlerine talep artmıştır. Canlanan iç talep, sektöre yeni firmaların girmesini sağlamış, sektörde firma sayısının artmasıyla birlikte dinamik bir rekabet ortamı oluşmuştur. Bunun sonucunda da doğal olarak firmalar maliyet tasarrufu sağlamak amacıyla teknolojilerini yenilemiş ve uluslararası ölçekte kaliteyi yakalamışlardır.

İç pazarda yaşanan bu gelişmelerin yanı sıra seramik kaplama malzemeleri üreten firmalar dış pazar arayışlarını da yoğunlaştırmışlar ve Türkiye, Avrupa'nın üçüncü büyük ihracatçı ülkesi konumuna gelmiştir. Ancak 1990'lı yılların sonunda yaşanan global kriz, önemli ihraç pazarlarını olumsuz yönde etkilemiş ve Türkiye'den ithalatlarını kısmışlardır. Ayrıca global krizin Türkiye ekonomisine etkileri de 1998 yılından itibaren yaşanmaya başlamış ve 1999 yılında ekonomide tarihi bir küçülme gerçekleşmiştir. Ekonomideki negatif büyüme, iç talepteki daralma seramik sektörünü de olumsuz etkilemiş, sektöre yönelik yurtiçi talep 1998'de %5, 1999'da %4 düşmüştür. 2000 yılında %16 artan yurtiçi talep 2001 ve 2002 yıllarında tekrar

düşmüş, 2003 yılında ise %15 oranında artmıştır. İhracatta düşüş olmamakla birlikte 1999-2001 arasında artış hızı yavaşlamış, 2001 yılından itibaren ise yüksek artış oranlarına tekrar ulaşılmıştır.

İhracatta fiyat tavizlerinin verilmesi, dış pazarlarda Türk Malı imajının oluşmaması, teknolojiye dışa bağımlılık, sektörde yaşanan genel sorunlardır. Bunların yanı sıra ülkemizde enerji maliyetlerinin diğer ülkelere göre yüksek olması, deniz ve demir yolu ulaşımının yeterince gelişmemiş olması ve karayolu taşımacılığına bağımlı kalınması, taşıma maliyetlerinin yüksekliği gibi nedenler de sektörün uluslararası rekabet gücünü olumsuz yönde etkilemektedir.

Tüm bunlara rağmen Türkiye seramik kaplama malzemeleri sektörü ihracatını arttırarak sürdürmektedir. Hem gerçekleştirdiği ihracat miktarları hem de AB ile Gümrük Birliği sonucu sıfırlanan ithalat vergilerine rağmen ithalatın artmaması, sektörün uluslararası ölçekte belli bir rekabet gücüne ulaştığını göstermektedir.

5. SONUÇLAR

Araştırmanın iskeletini oluşturan veri analizleri sonucunda elde edilen sonuçlar irdelendikten sonra doğal taş ve seramik kaplama malzemeleri sektörlerinin ortaya çıkan profilleri kısaca aşağıda özetlenmiştir.

Doğal taş sektöründe ülkemiz, rezerv, üretim imkanları, kalite ve standart açısından büyük bir potansiyele sahiptir. Türkiye için rekabet gücü yüksek olan bu doğal kaynağımızdan en iyi şekilde yararlanılması, gerek arama, işletme ve gerekse işleme aşamalarında en modern yöntemlerin uygulanması, eğitim, altyapı ve pazarlama sorunlarına gereken önem ve desteğin sağlanması ile doğal taş sektörümüz önümüzdeki yıllarda ihracat ürünleri içerisinde en üst sıralarda yer alabilecektir.

Türkiye seramik kaplama sektörünün ise gerek üretim gerekse ihracat performansı açısından dünya ölçeğinde önemli bir yere sahip olduğu ve bunun öngörü döneminde de devam edeceği söylenebilir. Hammadde kaynaklarının ülkemizde zengin olması, sektörde yeni teknolojilerin kullanılması ve dinamik bir yatırım ortamının bulunması bu eğilimin devam etmesini sağlayacak unsurlardır.

Ülkemizde konut ihtiyacının sürekli artması ve kişi başına tüketimin düşük düzeylerde olması; son yıllarda istikrarsız bir seyir izleyen yurtiçi talebin tekrar artış eğilimine girmesi sektörlerin geleceği adına önemli verileri oluşturmaktadır. Kişi başına doğal taş ve seramik kaplama malzemeleri tüketiminin artacağı ve bunun da yurtiçi talebi pozitif yönde etkilemesi beklenmektedir.

Yapılan bu araştırmanın ışığında elde edilen sonuçlar doğrultusunda doğal taş ve seramik kaplama malzemeleri sektörlerinin bütünleştirilmiş gelecek tasarımı tablo 5.1’de özetlenmiştir.

Tablo 5.1: Mermer ve Seramik Kaplama Malzemeleri Bütünleştirilmiş Gelecek Tasarımı

1. Yöngörü			
Ortak Temel Amaç		<ul style="list-style-type: none"> • Dünya ölçeği → Uluslararası olmak • İmaj-Prestij → Aranan olmak • Pazar payını arttırmak ve satış miktarını katlamak • Doğal taş ve seramik üretiminde Avrupa'da 1., Dünya'da ilk 2 içinde yer almak 	
Değerler		<ul style="list-style-type: none"> • Geleneksel Türk doğal taş ve seramik kültürü • Güvenilirlik / dürüst ticaret • Ürün ve hizmet kalitesi • Verimlilik • Çevreci yaklaşım 	
Ana Hedefler	Mermer	<ul style="list-style-type: none"> • 20 milyon ton üretim • Aşamalı ortalama birim fiyat (blok mermer): Önce 140, sonra 180 \$/ton • Toplam ihracat → 3,6 milyar \$ • Varsayımlar: Ürün miksi (mermer/traverten) 	
	Seramik	<ul style="list-style-type: none"> • 600 milyon m² üretim • Aşamalı ortalama birim fiyat: Önce 6 \$/ m², sonra 7 \$/ m² • Toplam ihracat → 2,7 milyar \$ • Varsayımlar: Ürün miksi (dekor porselen/büyük-küçük ebat) 	
2. Stratejik kurgu			
Faaliyet alanları		<ul style="list-style-type: none"> • İşlenmiş mermer üretiminin mevcut %50'den %80'e artırılması • Sırlı porselen karo üretiminin mevcut %10'dan %50'ye artırılması 	
Hammadde		<ul style="list-style-type: none"> • Artırılacak üretim kapasitesine cevap verecek hammadde kaynaklarını bulmak ve geliştirmek 	
Sanayi		<ul style="list-style-type: none"> • Makine yedek parça yerli imalatının/yan sanayinin geliştirilmesi 	
2.a. Konumlandırma			
*	Ağırlık	Verilecek Pazarlar	Rakip Gruplar
			Gelişmekte Olan Ülkeler
Mermer		<ul style="list-style-type: none"> • ABD • Kanada • Güney Afrika • Avusturalya • Çin • Kore • Singapur • AB 	<ul style="list-style-type: none"> • Çin • İtalya • Hindistan • İspanya • İtalya
Seramik		<ul style="list-style-type: none"> • ABD • Rusya-Ukrayna • AB ve İskandinavya • Komşu ülkeler • Orta Doğu • Türki Cumhuriyetler 	<ul style="list-style-type: none"> • İran • Çin • Endonezya • Meksika • Brezilya • B. Arap Emirlikleri
2.b. Rekabet Avantajı			
Coğrafi Konum		<ul style="list-style-type: none"> • Önemli pazarlara coğrafi yakınlık • Hammadde kaynaklarına yakınlık 	
Verimlilik		<ul style="list-style-type: none"> • Mevcut tesislerin yeni olması, kurulacak olan tesislerin teknolojik getirisi • Verimliliğin giderek artması (işgücü, donanım, yatırım) • Avantajlı işgücü maliyeti (İtalya ve İspanya'ya göre) 	
Ürün		<ul style="list-style-type: none"> • Ürün çeşitliliğinin korunması • Ürün kalitesinin geliştirilmesi 	
Sektör		<ul style="list-style-type: none"> • Sektörde artan kurumsallaşma, tanıtım fonu (ortak hareket kabiliyeti) • Sektörel olgunlaşma 	
Makro Faktörler		<ul style="list-style-type: none"> • Sosyal yapı (özverili çalışma) • Ağır iş gücü ile ilgili sanayinin AB'den kaçması • Büyüyen iç pazar • Bürokrasideki iyileşmeler, devlet ihracat stratejisinde olumlu gelişmeler 	

Tablo 5.1'in devamı

2.c. Rekabet Formülü	
Pazarlama	<ul style="list-style-type: none"> Farklı pazarlar için farklı pazarlama stratejileri belirlenmesi (hizmet, fiyat, müşteri) Ürün çeşitliliğinin korunması (Farklı ülke taleplerine göre çeşitlendirme) Bilgi bankası oluşturulması Yüksek alım gücüne hitap eden özgün tasarımların ürün portföylerine dahil edilmesi Mermer ve seramik için yeni kullanım alanlarının araştırılması MARBLE ve UNICERA Fuarlarını dünya çapında bir fuar haline getirmek Ürün seçiminde profesyonel karar vericilere yönelik tanıtım faaliyetlerinin yoğunlaştırılması (Yurt dışı ofis-depo-showroom vs pazarlama yatırımları) Avrupa'da ve ABD'de seçilmiş eyaletlerde "Türk Mermer ve Seramik Ticaret Merkezleri" kurmak (Teşhir, tanıtım ve merchandising için)
Üretim	<ul style="list-style-type: none"> Son kullanıcıların farklı gelir düzeylerine hitap eden farklı kalite ve maliyette mamuller üreterek toplam ciroyu artırmak (versioning) Ortak kullanım girdilerinin organize hareket ederek aşağı düzeylerde temin edilebilmesi Büyüyen stratejik pazarlarda üretim yapmak Hedef pazarlarda ortak teşebbüs yatırımları Ürün kalitesinin geliştirilmesi Makine yedek parça teknolojisini geliştirmeye destek, makine üreticileri ile temasa geçmek Ortak enerji şirketi (doğal gaz) Maliyetleri düşürmek amacıyla uygun yatırım modellerini seçmek ve teknolojinin esnekliğini kurmak. Kapasite kullanım oranlarını maksimuma çıkartmak
Nakliye	<ul style="list-style-type: none"> İç ve dış pazarlar için toplu taşımacılığın gereği olan demiryolları ve limanların nakliye maliyetlerinin düşünülerek rehabilite edilmesi. Zamanında teslimatların gerçekleşmesi için deniz-kara-demiryollarında birimler arası koordinasyonu sağlanması Gemlik Limanı'nın altyapısını mermer ve seramik yüklemelerine uygun hale getirmek Ege'de İzmir Limanı'na alternatif liman Çine-Aydın, Şile-İstanbul (hammadde, demiryolu ile) TCDD/DLH ile ilgili problemlerin çözümü Altyapının geliştirilmesi Türkiye'den öncelikle ABD'ye deniz yoluyla "düzenli, direkt hat" kurulması
AR-GE	<ul style="list-style-type: none"> Mevcut üniversite-sanayi işbirliğinin artırılarak devam ettirilmesi İnsan kaynaklarına yatırım Yeni AR-GE finansman modelleri geliştirilmesi AB fonlu (tanıtım, vb. fon destekli) "Mermer ve Seramik Tasarım Enstitüsü" kurmak Ortak Tanıtım Fonu'ndan AR-GE yatırımlarına kaynak aktarılması Araştırma merkezlerinin daha aktif ve etkin çalışması
Finansman	<ul style="list-style-type: none"> Mevcut finansal kaynakların ihracata yönelik (reel gerçekleşen) cazip hale getirilmesi Mevcut %14 Eximbank kredi faizlerinin düşürülmesi (enflasyon seviyesinin düşürülmesi) AB'den sağlanan fonların daha bilinir ve kullanılabilir hale gelmesi Teşviklerin iller bazında değil, sektörel bazda verilmesi Öz-sermaye kullanımını özendirici teşvik (halka açılım)
İşbirlikleri / İlişkiler	<ul style="list-style-type: none"> Temin ve Lojistik İthalat işbirliği - Ortak satın alma Dış pazarlarda ortak lojistik hedeflerin geliştirilmesi Hedef pazarlarda ihracat yapan diğer sektörlerle işbirliği (lojistik) Demiryolları ve liman işletmeleri önderliğinde periyodik toplantılar yapmak Rezervi kısıtlı ve kaliteli hammaddelerin ortak, planlı kullanımı Kamu ile ilişkiler Kamu ve kamu kuruluşları ile olan ilişkilerin münferit olarak değil, birliklerce yapılması ve artırılması
Pazarlama ve Satış	<ul style="list-style-type: none"> Ortak pazarlama ve satış (özellikle küçük ölçekli firmalar için) Uluslararası pazarlama faaliyetlerinde firmaların ve sektörlerin etkinlik sağlaması Firmalara uluslararası pazarlama konusunda eğitim verilmesi Ülke imajını, mermer ve seramik sektörlerini zedeleyenlere yaptırım Hammadde ve yardımcı malzemelerden kullanılmayanların bir borsa mantığı ile kullanılabilir hale getirilmesi. Demiryollarından ortak hat kiralınması Türk Mühendisler Birliği ile işbirliği
Tanıtım	<ul style="list-style-type: none"> İstanbul'u komşu ve çevre ülkeler alıcılarına yönelik "Mermer ve Seramik Fuar Merkezi" haline getirmek Yurt dışı ortak tanıtım ve pazarlama projeleri Önce ulusal, sonra uluslararası hale gelecek tasarım yarışması yapmak Ortak yan sanayi kurulması Euro-Palet'in seramik sektörü standardı haline gelmesi. Ortak üretimin yapılabilmesi

* Tablo 5.1 Açıklaması;

ABD;

- Büyüyen pazarda da payımızı korumak ve 5 yıl içinde payımızı %100 artırmak
- Dağıtım kanalı kurmak veya satın almak
- Türk lobisi ile irtibat ve etnik pazarlama
- Direkt sefer yapılması, gemi temini
- Mermer Sektörü ile işbirliği (nakliye, pazarlama ve bayi teşkilatı)
- Büyük (Do It Yourself) DIY'lara 'Made in Turkey' ibaresi konulması

AB;

- Olduğumuz yerlerde genişleme → Limanlardan içe doğru pazarımızı genişletmek
- Satış ağı olan üreticilerle işbirliği → Satın almaları Türkiye'den sağlamak
- Yakın Pazarlar
- Irak, Suriye, Türki Cumhuriyetler, Yunanistan, Rusya, Ukrayna
- Rusya'ya yatırım yaparak fabrika satın alarak pazara satış, ortaklık
- Batılı yaşam tarzı ürünler
- Showroom, teşhir merkezleri
- Turistik otellerin dekorasyonu
- Türk müteahhit firmaları ile işbirliği yapmak

Ortadoğu;

- Çok ucuz ürünlerde Uzakdoğu Ülkeler ile Rekabet
- Üst segment ürünlere yönelme (İtalya ve İspanya)
- Arap ülkelerindeki sıfır gümrük avantajının kullanılması
- Re-eksport fırsatlarını değerlendirilmesi
- Söz konusu ülkelerde yatırım ve ortaklık

Türki Cumhuriyetler;

- Türk Müteahhitler Birliği ile bu ülkelerde işbirliği
- Seramik kullanımının yaygınlaştırılması
- Serbest bölgelerde fabrika kurulması
- Enerji fiyatlarının ucuz olması yatırım kararını güçlendirebilir.

Kuzey Afrika;

- Yatırım ülkelerinde yer alma (Sudan Cezayir ve diğer)
- Güney Afrika Cumhuriyeti büyük bir pazar
- Kuzey Afrika'da İtalyan, Fransız hakimiyeti var.

Çin;

- Ölçek çok büyük
- Çin'de birlikte yatırım, dışarıya satmak için (exports)

KAYNAKLAR

- [1] **Yüzer, E. ve Mutlu, C. Suat**, 2003. Türkiye Doğal Taş Sektörünün Gelişimi, Sektör raporu, İstanbul.
- [2] **Abdal D.**, 2005. Seramik Diyarı Anadolu, *İnşaat Dünyası*, **264**, 45-48.
- [3] **Yüzer, E.**, 2003. Dünden Bugüne Doğal taş Kullanımı, Doğal taş ve Endüstrisi Kataloğu, s.13-14, STONE 2003, YEM Yayını, İstanbul.
- [4] **Şentürk, A., Gündüz, L., Tosun, Y. Ve Saruşık, A.**, 1996. Mermer Teknolojisi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Maden Mühendisliği Bölümü Yayını, s.5, Isparta.
- [5] **T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı**, 2001. Madencilik Özel İhtisas Komisyonu Endüstriyel Hammaddeler Alt Komisyonu Yapı Malzemeleri II (Mermer-Granit-Yapı Taşları-Arduvaz) Çalışma Grubu Raporu, Ankara.
- [6] **Şentürk, A., Gündüz, L., Tosun, Y. Ve Saruşık, A.**, 1996. Mermer Teknolojisi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Maden Mühendisliği Bölümü Yayını, s.16, Isparta.
- [7] **Büyüksağış, S. ve Gürcan, S.** 2005. ASTM ve TSE Doğal Taş Standartlarının Karşılaştırılması, Madencilik, Cilt 44, Sayı 1, Sayfa 33-41, Afyon.
- [8] **Stone**, 2005. Doğal Taşlar ile İlgili Standartlar, (Erişim tarihi, 12.02.06)
http://www.stonetr.com/dogaltas_standartlari_turkce.htm
- [9] **T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı**, 1996. Madencilik Özel İhtisas Komisyonu Endüstriyel Hammaddeler Alt Komisyonu Çimento Hammaddeleri ve Yapı Malzemeleri Çalışma Grubu Raporu, Ankara.
- [10] **Sabuncu, A.**, 2004. Türkiye’de Mermer Sektörü ve Marble2004 “10. Uluslararası Mermer, Doğal Taş ve Teknolojileri Fuarı”. Dış Ekonomik İlişkiler Müdürlüğü Yayını.
- [11] **Erdoğan, M., Yüzer, E.**, 1999. Mermer ve Yapıtaşları, Endüstriyel Mineraller El Kitabı, İMMİB, İstanbul.

- [12] **Türkiye Mermer Doğal Taş ve Makinaları Üreticileri Birliği**, 2006. Dünya Doğal Taş Rezervleri, TÜMMER, (Erişim tarihi, 20.03.06)
<http://www.tummer.org.tr/index.php?n=10,0,6>
- [13] **Türkiye Mermer Doğal Taş ve Makinaları Üreticileri Birliği**, 2006. Dünya Doğal Taş Üretimi TÜMMER, (Erişim tarihi, 20.03.06)
<http://www.tummer.org.tr/index.php?n=10,0,7>
- [14] **Stone 2003**, 2003. *Doğal Taş ve Endüstrisi Kataloğu*, Yapı Endüstrisi Merkezi Yayını, İstanbul.
- [15] **Stone 2004**, 2004. *Doğal Taş ve Endüstrisi Kataloğu*, Yapı Endüstrisi Merkezi Yayını, İstanbul.
- [16] **Stone 2003**, 2003. World Marketing Handbook, s.p.a, İtaly.
- [17] **Uyanık, T.**, 2005. Doğal Taşlar Dış Pazar Araştırması Raporu, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, İGEME, İstanbul.
- [18] **International Trade Center**, (ITC) Trade-Map, www.trademap.org
(Erişim tarihi, 22.03.06)
- [19] **İhracatı Geliştirme ve Etüd Merkezi**, İGEME, www.igeme.gov.tr
(Erişim tarihi, 22.03.06)
- [20] **Yılmaz, H., Safel, R.**, 2004. Mermer Sektörü, s. 8. İktisadi Araştırmalar ve Mevzuat Yönetmenliği, Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., İstanbul.
- [21] **Türkiye Mermer Doğal Taş ve Makinaları Üreticileri Birliği**, 2006. Dünya Doğal Taş Sektöründe Rekabet, TÜMMER, (Erişim tarihi, 26.03.06)
<http://www.tummer.org.tr/index.php?n=22,0,1,19>
- [22] **Türkiye Mermer Doğal Taş ve Makinaları Üreticileri Birliği**, 2006. Doğal Taş Madenciliğinin Geleceği, TÜMMER, (Erişim tarihi, 26.03.06)
<http://www.tummer.org.tr/index.php?n=22,0,1,18>
- [23] **Yüzer, E.**, 2003. Düünden Bugüne Doğal taş Kullanımı, Doğal taş ve Endüstrisi Kataloğu, s.31-32, STONE 2003, YEM Yayını, İstanbul.
- [24] **Türkiye Mermer Doğal Taş ve Makinaları Üreticileri Birliği**, 2006. Doğal Taş Kullanım Alanları, TÜMMER, (Erişim tarihi, 28.03.06)
<http://www.tummer.org.tr/index.php?n=10,0,9>
- [25] **Yılmaz, H., Safel, R.**, 2004. Mermer Sektörü, s. 12-13. İktisadi Araştırmalar ve Mevzuat Yönetmenliği, Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.

- [26] **Türkiye Mermer Doğal Taş ve Makinaları Üreticileri Birliği**, 2006. Türkiye Doğal Taş Üretimi, TÜMMER, (Erişim tarihi, 02.04.06)
<http://www.tummer.org.tr/index.php?n=10,0,19>
- [27] **Devlet İstatistik Enstitüsü**, DİE 2006. <http://www.die.gov.tr>
(Erişim tarihi, 10.04.06)
- [28] **Dış Ticaret Müsteşarlığı**, DTM, 2006. Türkiye Doğal Taş İhracat Değerleri, Bilgi İşlem Merkezi Verileri.
- [29] **Dış Ticaret Müsteşarlığı**, DTM, 2006. Türkiye Doğal Taş İthalat Değerleri, Bilgi İşlem Merkezi Verileri,
- [30] **Akalın, H.**, İnşaat Endüstrisinin Rekabet Gücü, Komisyon Raporu, İnşaat Malzemeleri Sanayicileri Derneği, İMSAD, İstanbul.
- [31] **Erlat., M.**, 2004. Mermerde Potansiyel Büyük, *Kobifinans Dergisi*, sayı 8.
- [32] **Çetin, T.**, 2003. GÜ, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, cilt 23, sayı 3, s. 243-256
Gazi Eğitim Fakültesi, Ankara.
- [33] **Türkiye Maden Mühendisleri Odası**, 2005. TMMOB, Doğal Taş ve Mermer Raporu Genel Merkez, Ankara.
- [34] **Çalapkulu, F.**, 2003. Dünya Doğal Taş Sektöründe Türkiye ve Diğerleri.
- [35] **Yüzer, E.**, 2001. Dünya Bloктаş Sektörünün Son Yıllardaki Değişimi, Bloктаş (Mermer) Teknolojisi Semineri YMGV, İstanbul.
- [36] **Özdamar, Z. Ve Yavuz, B.**, 2005. Türk Yapı Sektörü Raporu, Yapı Endüstri Merkezi Araştırma Merkezi, YEMAR, İstanbul.
- [37] **T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı**, 2001. Seramik Kaplama Malzemeleri, Seramik Sağlık Gereçleri, Teknik Seramik, Taş ve Toprağa Dayalı Ürünler Sanayii Özel İhtisas Komisyonu (ÖİK) Raporu, Ankara.
- [38] **Türk Standartları Enstitüsü**, TSE, 2006. www.tse.gov.tr
(Erişim tarihi, 23.04.06)
- [39] **T.C. Başbakanlık Gümrük Müsteşarlığı**, 2006. Seramik Malzemeleri, Türk Gümrük Tarife Cetveli, <http://www.gumruk.gov.tr>
(Erişim tarihi, 23.04.06)
- [40] **Statistical Classification of Economic Activities**, NACE revision 1.1, 2002 Complete List and correspondending ISIC-Classes, (Erişim, 26.04.06)
<http://www.content.net.ua/thesaurus/glossary/nace.html>

- [41] **Yılmaz, B.**, 2005. Seramik Sanayii Dış Pazar Araştırması Raporu, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, IGEME, İstanbul.
- [42] **Dış Ticaret Müsteşarlığı**, DTM, 2006. Seramik Kaplama Malzemeleri Üretim Değerleri, Bilgi İşlem Merkezi Verileri,
- [43] **Seramik Federasyonu**, 2006. Dünya Seramik Kaplama Malzemeleri 2002 yılı Raporu, <http://www.serfed.com/> (Erişim tarihi, 10.03.06)
- [44] **Dış Ticaret Müsteşarlığı**, DTM, 2006. Seramik Kaplama Malzemeleri Tüketim Değerleri, Bilgi İşlem Merkezi Verileri,
- [45] **Seramik Kaplama Malzemeleri Üreticileri Derneği**, SERKAP, 2006. Dünya Seramik Kaplama Malzemeleri İhracat Değerleri, İstanbul.
<http://www.serfed.com/pages/rapor/2002%20YILI%20DUNYA%20SERAMIK%20KARO%20PAZARI.pdf> (Erişim tarihi, 18.03.06)
- [46] **Seramik Kaplama Malzemeleri Üreticileri Derneği**, SERKAP, 2006. Dünya Seramik Kaplama Malzemeleri İthalat Değerleri, İstanbul.
<http://www.serfed.com/pages/rapor/SKM%20AB%20ÜLKELERİ%20İTHALATI.xls> (Erişim tarihi, 18.03.06)
- [47] **Seramik Tanıtım Komitesi**, 2003. Türkiye’de Seramik, “Toprakla Ateşik Öyküsü” Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri, İstanbul.
- [48] **Seramik Kaplama Malzemeleri Üreticileri Derneği**, SERKAP, 2006. Seramik Kaplama Malzemeleri Sektörü Kapasitesi Raporu, İstanbul.
<http://www.serfed.com/pages/rapor/SKM%20TOPLAM%20KAPASITE.pdf> (Erişim tarihi, 23.03.06)
- [49] **Seramik Kaplama Malzemeleri Üreticileri Derneği**, SERKAP, 2006. Seramik Kaplama Malzemeleri Sektörü Kapasitesi Raporu, İstanbul.
<http://www.serfed.com/pages/rapor/SKM%202005%20SEKTÖR%20PROFİLİ%20ÖZET.xls> (Erişim tarihi, 20.03.06)
- [50] **Safel, R.**, 2000. Mevzuatı İzleme, Değerlendirme ve Ekonomik Araştırmalar Yönetmenliği, Sektör Araştırmaları Serisi/No:21, Bölüm III, İstanbul.
- [51] **T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı**, 2006. Seramik Kaplama Malzemeleri, Seramik Sağlık Gereçleri, Teknik Seramik, Taş ve Toprağa Dayalı Ürünler Sanayii Özel İhtisas Komisyonu (ÖİK) Raporu, Ankara.
- [52] **Pekin, H.**, 2005. Seramik Sektörü, Maliyet Raporları. Vitrifiye Seramik San. A.Ş., İstanbul.

- [53] **Seramik Kaplama Malzemeleri Üreticileri Derneği**, SERKAP, 2006. Seramik Kaplama Malzemeleri Üretim Teknolojileri, İstanbul.
http://www.serfed.com/pages/s_teknoloji.asp (Erişim tarihi, 20.03.06)
- [54] **Seramik Kaplama Malzemeleri Üreticileri Derneği**, SERKAP, SKM Enerji Tüketimi, İstanbul. (Erişim tarihi, 20.03.06)
http://www.serfed.com/pages/s_enerji.asp
- [55] **Seramik Kaplama Malzemeleri Üreticileri Derneği**, SERKAP, 2006. Türkiye Seramik Kaplama Malzemeleri İhracat Değerleri, İstanbul.
<http://www.serfed.com/pages/rapor/19952005%20Yılları%20SKM%20İhracatının%20Ülkelere%20Göre%20Dağılımı.xls>
(Erişim tarihi, 25.03.06)
- [56] **Seramik Kaplama Malzemeleri Üreticileri Derneği**, SERKAP, 2006. Türkiye Seramik Kaplama Malzemeleri İthalat Değerleri, İstanbul.
<http://www.serfed.com/pages/rapor/20002005%20Yılları%20SKM%20İthalatının%20Ülkelere%20Göre%20Dağılımı.xls>
(Erişim tarihi, 04.04.06)
- [57] **Seramik Kaplama Malzemeleri Üreticileri Derneği**, SERKAP, 2006. Seramik Kaplama Malzemeleri İstihdam Değerleri, İstanbul.
http://www.serfed.com/pages/s_istihdam.asp (Erişim tarihi, 04.04.06)
- [58] **Sayıl, G.**, 2005. (İMSAD) Yapı Malzemesinde Dünyayla Yarışıyoruz, *İnşaat Dünyası*, **265**, 35-37.
- [59] **Arat, E.**, 2004. Çanakkale Seramik AŞ. Yönetim Temsilcisi, *İnşaat Dünyası*, **252**, 49-51.
- [60] **Seramik Kaplama Malzemeleri Üreticileri Derneği**, SERKAP, 2006. Seramik Kaplama Malzemeleri ve Seramik Sağlık Gereçleri Sektörüne 2004 Yılında Verilen Yatırım Teşvik Belgeleri, İstanbul.
<http://www.serfed.com/pages/rapor/YATIRIM%20TESVIKLER.xls>
(Erişim tarihi, 04.04.06)
- [61] **İMSAD**, 2006. Avrupa Birliği Sürecinde İnşaat Sektörü, *Yapı Dergisi*, **293** Sayısı Sektör Eki, İstanbul

ÖZGEÇMİŞ

Engin SEL, 1981 yılında İstanbul'da doğmuştur. Yüksek öğrenimine kadar İstanbul'da okumuş olup sırasıyla; Florya Şenlökköy İlkokulu (1993), İstek Vakfı Florya Özel Bilge Kağan Lisesi (1996) ve Özel Kültür Fen Lisesi'ni (1999) başarıyla bitirmiştir. 2004 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Mimarlık bölümünden "Mimar" ünvanıyla mezun olduktan sonra 2004 güz yarıyılında İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fiziksel Çevre Kontrolü ve Yapı Teknolojileri Bölümünde lisansüstü eğitime başlamış ve bu bölümde derslerini 2006 bahar yarıyılında tamamlamıştır.