

AFYON MERMER SEKTÖRÜ VE TÜRKİYE MERMER SEKTÖRÜNDEKİ YERİ

Mustafa KUŞÇU*. Metin BAĞCI**

* S.D.Ü. Mühendislik Mimarlık Fakültesi. Jeoloji Müh. Bölümü, Çünür/İSPARTA
mkuscu@mmf.sdu.edu.tr

** A.K.Ü- İncehisar Mes. Yük. Ok.. Mermer Teknolojisi Prg.. İncehisar/ AFYON.
mbagci@aku.edu.tr

ÖZET

Afyon-İncehisar mermerleri Afyon'un 25 km kuzeydoğusunda yer almaktadır. Mermerler yaklaşık olarak 3.5 km² 'lik alanda yaydım sunarlar. Afyon-İncehisar mermerleri. Paleozoik yaşlı Afyon metamorfittennin üst seviyelerini oluşturmaktadırlar. Bölge mermerleri, mineralojik bileşim, renk ve dokularına göre çeşitlilik sunmaktadırlar. Kaplan postu mermeri, Afyon gri mermeri, Afyon kaymak mermeri ve Afyon menekşe mermeri şeklinde isimlendirilen ticari türleri vardır. Afyon İncehisar mermerlerinin yaklaşık olarak 70 milyon m³ 'lük toplam mermer rezervi bulunmaktadır.

Afyon -İncehisar bölgesinde 17 adet mermer ocak işletmesi faaliyet göstermekte olup, bu ocaklardan 2002 yılı verilerine göre 172.050 m³ blok mermer üretimi gerçekleştirilmiştir. Bu üretim Türkiye blok mermer üretiminin %12'sini karşılamaktadır. Bölge ocaklarında toplam 550 personel çalışmaktadır. Bu personelin 5 tanesi mühendis, 17 tanesi tekniker, 28 tanesi ustabaşı ve 500 tanesi işçi olarak çalışmaktadır.

Afyon ve İncehisar 'da en az 1 katrak'ı veya 1 estesi olan 202 adet mermer fabrikası faaliyet göstermektedir. 2002 yılı itibarıyla bu fabrikalardan 11.525.080 m³ 'lik plaka mermer üretimi gerçekleştirilmiştir. Afyon bölgesi plaka mermer üretimi Türkiye plaka mermer üretiminin % 19 'unu karşılamaktadır. Bu fabrikalarda 31 mühendis. 33 tekniker, 60 ustabaşı ve 1552 işçi olmak üzere toplam 1678 personel istihdam edilmektedir. Afyon bölgesi mermer ihracatı 2002 yılı verilerine göre 47.500 milyon dolardır. Bu rakam Türkiye mermer ihracatının % 14'ini karşılamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Afyon mermer sektörü, İncehisar mermerleri, mermer ihracatı, mermer üretimi.

AFYON MARBLE SECTOR AND ITS PLACE IN TURKISH MARBLE SECTOR

ABSTRACT

Afyon-İncehisar's marbles take places in the North-East side of Afyon at adisiance 25 km. Marble reserves approximately spread out over 3.5 square kilometer area, Afyon-İncehisar's marbles constitute Paleozoic aged upper layers of Afyon metamorphics. In

this region, marbles shows variation according to mineralogical composition, color and texture. There are tiger lily marble, Afyon gray marble, Afyon white (cream) marble and Afyon violet marble which are to be named as commercial sample. Total reserves of Afyon-İ seen i sar's marbles amounts to about 70 million cubic meter.

In the region of Afyon-İschehisar, there exists 17 marble quarry works in the operation, according to the figures as of 2002 year 172.050 cubic meter block marble production was realized. This production accounts for 12 per cent of Turkish block marble production. At the quarry operations of this region, totally 550 personal work, from whom 5 engineer, 17 technician, 28 foreman and 500 worker.

In Afyon-İschehisar, 202 marble sawmill factory are operating with at least one marble gang saw or one orthogonal saw. As of 2002 year, the plaque marble production of these factories were 11.525.080 square meter. The plaque marble production of Afyon-İschehisar region consists of 19 per cent of Turkish plaque marble production. This factories employ totally 1678 personnel and breaking down of them is 31 engineer, 33 technician, 60 foreman and 1552 worker. According to 2002 year's figures, marble export of Afyon region amounts to \$ 47.500 million. This figure accounts for cent of marble exports.

Key Words: Afyon marble sector, İschehisar marbles, marble export, marble production.

1. Giriş

Ülkemizde mermercilik 1980 'li yılların sonlarına doğru gelişmeye başlamıştır. 1980 yılında işlenmemiş olarak ihraç edilen mermerlerden sadece 3 milyon dolar elde edilirken 2002 yılı sonunda bu rakam %80 işlenmiş olarak ihraç edilen aynı ürünlerden 302,9 milyon dolar elde edilmiştir [1]. Toplam maden ihracatımız 682 milyon dolar düzeyindedir. Bu rakam tüm maden ihracatımızın %45 ini oluşturmaktadır. Buradaki artışın en önemli nedeni, sayıları her geçen gün artan mermer entegre tesisleridir.

Türkiye'de herhangi bir mermer sahasından elde edilen mermerlerin hiçbiri Afyon-İschehisar mermerleri kadar geniş bir kullanım alanına sahip değildir. Afyon İschehisar yöresinde ilk mermer çıkartılması M.Ö. 900 yıllarında başladığı belirtilmektedir (Erguvanlı vd., 1972). Afyon-İschehisar yöresinden elde edilen mermerlerden binaların iç ve dış cephe kaplamaları, döşemelik plaka, mutfak bankosu, merdiven basamağı, paledyen vb. kullanımlarda inşaat sektöründe yararlanılırken, moloz ve takoz boyutundaki artık mermerler torna atölyelerinde işlenerek turizm sektöründe hediyelik eşya (vazo, saat, kalemlik, isimlik vb.) yapımında da kullanılmaktadır. Son yıllarda dekorasyon amaçlı yapılan mozaiklerin çok büyük ilgi görmesi neticesinde işletmeler kendi bünyeleri içerisinde mozaik üniteleri kurarak bu

sayede Ürün çeşitlerini artırmışlardır. Hazır beton üretiminde ve mikronize kalsit üretiminde de mermer ocak işletmelerinden çıkan mermer atıkları kullanılarak bölge ekonomisine büyük katkılar yapmaktadır.

Afyon ve İsehisar' da bulunan mermer fabrikalarında sadece İsehisar mermer ocaklarından elde edilen bloklar istenmemekte bunun yanı sıra Türkiye'nin değişik yerlerinden çıkartılan mermer, traverten, oniks, andezit vb. kayalarda işlenmektedir. Afyon ve İsehisar' da yer alan mermer fabrikalarına Uşak beyaz, Uşak yeşil), Denizli traverten, Akşehir siyah, Kütahya menekşe, Kütahya beyaz, Muğla beyaz, Muğla leylak, Muğla sedef, Muğla limon, Antalya limra, Bilecik bej, Bursa bej mermerleri, bunun dışında Afyon ilinde İsehisar' dan başka Köprülü ve Karakaya köylerinden çıkartılan traki-andezit, andezit ve Emirdağ ilçesi Tabaklar köyünden çıkartılan traverten işlenmektedir. Bütün bunlarla birlikte İsehisar ilçesinde sayıları her geçen gün artan atölyelerde işlenmek üzere Manisa Demirci oniks'i ve Bilecik Söğüt oniks'i getirilmektedir.

Çalışmada, ülkemizin bilinen blok mermer üretimi, plaka mermer üretimi ve plaka mermer ihracatında Afyon mermer endüstrisinin ne kadar paya sahip olduğunun belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla, Afyon bölgesindeki mermer ocakları ve mermer fabrikalarının yetkilileriyle yapılan kişisel görüşmeler neticesinde çalışmanın temelini oluşturan sayısal veriler elde edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen işletmelerin belirlenmesinde başlıca kriterler işletmelerin sahip oldukları makine ve ekipman kapasiteleridir. Buna göre en az bir katrak veya bir S/T 'si olan işletmeler çalışmaya dahil edilmişlerdir.

Tablo ve şekillerde verilen değerler 2002 yılı sonu itibarıyla'dır. Çalışma, Afyon mermer endüstrisinin üretimi, ihracat ve makine—ekipman durumunun ortaya çıkartılması, Afyon'un, Türkiye mermer sektörüne sağladığı katkıların incelenmesi ve zamana bağlı olarak Afyon mermer endüstrisindeki değişimin belirlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Afyon ve çevresinde bölge jeolojisini aydınlatmak ve ekonomik öneme sahip mermer yataklarının özelliklerinin ortaya koymak amacıyla farklı zamanlarda değişik araştırmacılar tarafından çalışmalar yapılmıştır. Sümer vd., 1997, Güleç, 1972, Metin vd., 1987 ve Kibici vd., 2000, Kuşçu vd., 2001 bölgede araştırma yapanlardan bazdandır.

2. Afyon- İscehisar Bölgesi Mermer Ocakları

Afyon-İscehisar mermerleri, Afyon metamorfiteeri olarak tanımlanan başkalaşım geçirmiş kayaç serilerinin en üst seviyesinde iki yapısal mercek konumunda yer almaktadır. Afyon ili ve çevresinde Afyon-İscehisar mermerlerine değişik yerlerde rastlanılmaktadır. Ancak yörede ekonomik olarak işletilebilen mermerler İscehisar ilçesinin güneydoğusunda yer almaktadır. İscehisar mermerleri metamorfik temelin en üst birimini oluşturmaktadır. Kökeni kireçtaşı olan mermerler jeolojik olarak farklı renk, tane boyutu, mineralojik bileşim göstermekte ve bu Özellikler açısından üç farklı birime ayrılmaktadır. Yörede ticari olarak Afyon kaplan postu ve Afyon gri şeklinde adlandırılan mermerler alt birimi, Afyon bal, Afyon şeker ve Afyon kaymak orta birimi ve Afyon menekşe ismiyle anılan bu tür mermerler ise üst birimi oluşturmaktadırlar (Sümer vd., 1997).

Mermerlerin mineralojik özelliklerinin mikroskop altında incelenmeleri sonucunda kalsit minerallerinden başka klorit, serizit, kuvars, manyetit mineralleri saptanmıştır. Kristaller mozaik dokulu, rombohedral dilinimli ve bol ikizlidir, 1cm² mermer içersinde 1000-1700 adet kristal bulunmaktadır (Güleç, 1972). İscehisar mermerlerinin fiziko-mekanik test sonuçları Tablo 1'de verilmiştir. Bu değerlerin T.S.E. standart değerlerine uyduğunu görmekteyiz.

Tablo 1. İscehisar Mermerlerinin Fiziko-Mekanik Özellikleri [2]

Mermer Adı	Yoğunluk (gr/cm ³)	Su Emme	Porozite (%)	Basınç Mukavemeti (kg/cm ²)
Afyon Beyaz	2,75	0,10	0,20	701,00
Afyon Menekşe	2,73	0,30	0,38	395,00
Afyon Kaplanpostu	2,73	0,10	0,20	648,00
Afyon Bal	2,73	0,10	0,20	701,00
T.S.E.699	2,75-3,20	<1,8	0,0002-0,5	> 500,00

2.1. Üretim

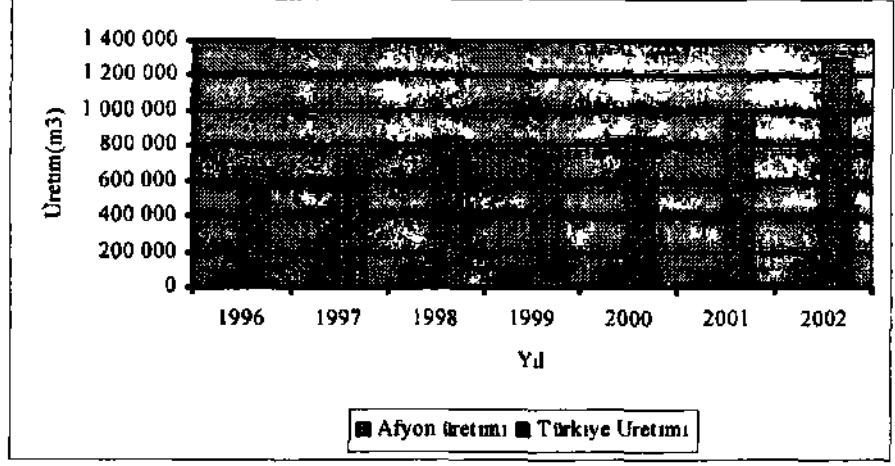
İscehisar bölgesi mermer ocaklarında 2002 yılı verilerine göre çalışan ocak sayısı 17, kapatılmış ocak sayısı ise 11 dir. Bu ocaklarda, 5 mühendis, 17 tekniker 28 ustabaşı ve 500 işçi olmak üzere toplam 550 kişi çalışmaktadır. İscehisar bölgesi mermer ocaklarında, 38 lastikli loder, 10 ekskavatör, 63 adet elmas tel kesme makinesi, 59 adet monolama makinesi, 21 adet kompresör ve 46 adet delici yer almaktadır. Bunun yanı sıra yıllık 5.000.000 KW elektrik tüketimi ile 3.000.000 İt mazot tüketimi yapılmaktadır.

iscehisar bölgesi mermer ocak işletmelerinden 172.050 m³ blok mermer, 850.000 m³ moloz mermer üretimi yapılmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. iscehisar mermer ocakları 2002 yılı blok mermer üretimi (m³), eleman ve makine sayıları

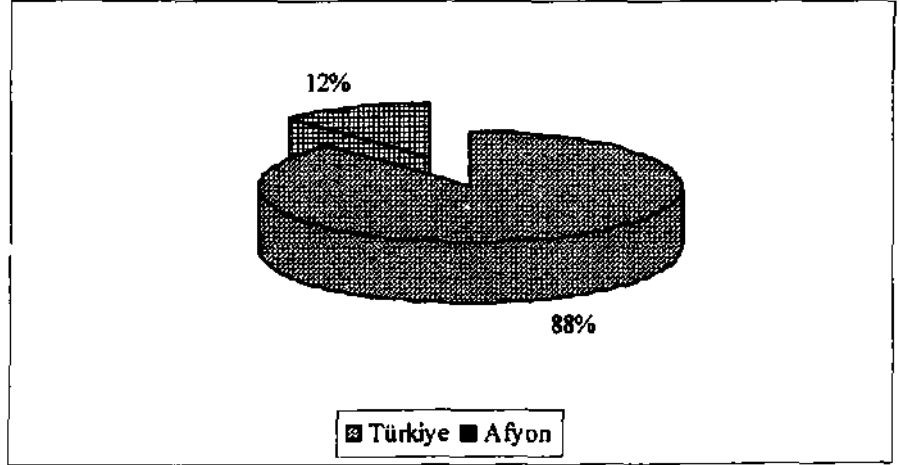
Ocak Adı	Eleman Sayısı				Makine Sayıları						Yıllık Üretim (m ³)
	a	b	c	d	e	f	g	h	ı	i	
Alimoğlu Mer	1	-	4	20	1		3	6	1	2	15.000
Başoğlu Mer	-	-	1	3	1		3	3	1	1	5.000
Demi relier Mer	1	-	-	24	3		3	6	2	4	11.500
Ender Mermer	-	-	1	14	1		2	2	2	3	12.000
İlik Mermer	1	-	-	24	2		1	3	1	1	10.000
Kalkınma kop.	-	1	-	29	3		5	3	2	5	3.000
Mehmet Çak.		-	-	9	1		3	3	2	2	6.000
Mercan Mer.	-	-	-	12	1		3	4	1	2	12.000
Oğuz Mermer	-	2	1	22	3		7	5	1	7	1.500
özmer Mermer	-	-	1	14	1		3	2	1	2	5.000
Reis Mermer	1	-	1	28	3		7	5	2	5	16.000
Reisoğlu Mer.	2	2	8	30	2		8	7	2	2	15.000
Sinoplu Kar	-	-	1	14	2		2	1	2	2	2.000
Şenler Mermer	-	-	1	9	1		3	1	1	3	12.000
Tetik Mermer	-	-	1	15	1		2	5	3	2	15.000
Turan Bekşioğ.	-	1	1	16	8		8	4	2	4	5.000
Yıldırım Mer.	1	3	5	36	3		4	6	4	6	6.000
TOPLAM	7	9	26	322	37	9	67	66	30	53	152.000

Not: a: Mühendis, b: Tekniker. c: Ustabaşı, d: İşçi. e: İşçiler. f: Elksavatör, g: Tel Kesme Makinesi, h: Monolama Makinesi, ı: Kompresör, i: Sondaj Mak. (Delici).



Şekil 1. Türkiye - Afyon blok mermer üretiminin yıllara göre değişimi

2002 yılı itibarıyla Türkiye blok mermer üretimi 1.300.000 m³ civarındadır (DPT, 2002). Yapılan çalışma sonucunda İncehisar mermer ocaklarında 2002 yılı blok mermer üretimi 172.050 m³ olduğu görülmüştür. Bu değer Türkiye mermer üretiminin %12 'sine karşılık geldiği Şekil 2'de görülmektedir.



Şekil 2. Türkiye blok mermer üretiminde Afyon'un payı.

3. Afyon-İncehisar Bölgesi Mermer Fabrikaları

3. Afyon-İscehisar Bölgesi Mermer Fabrikaları

Afyon bölgesinde 200'den fazla mermer fabrikası bulunmaktadır. Bu fabrikalarda 34 mühendis, 48 tekniker, 123 ustabaşı ve 1932 işçi olmak üzere toplam 2137 kişi istihdam edilmektedir. 2002 yılı toplam plaka + fayans mermer üretimi 11.525.080 m² dir. Fabrikaların üretimdeki paylarını incelediğimizde üretimde ilk 20 'e giren fabrikanın Afyon toplam üretiminin % 64' lük kısmını gerçekleştirdiği Şekil 3 de görülmektedir. Bu 20 fabrikanın 2002 yılına ait eleman sayıları, makine sayıları, yıllık üretim ve yıllık ihracat rakamları Tablo 3 *de verilmiştir. Buna göre, bu mermer fabrikalarında 31 mühendis, 33 teknisyen, 60 ustabaşı, 1552 işçi olmak üzere toplam 1678 eleman çalışmaktadır. Fabrikalarda ise 40 katarak, 89 este, 47 silim makinesi, 26 fayans hattı bulunmaktadır. Bu makine gücüyle yıllık 9.469.200 m² plaka , 2.056.080 m² ise fayans olmak üzere toplam 11.525.280 m² işlenmiş mermer üretilmektedir. Bu üretimin 3.580.000 m² 'si yurt dışına ihraç edilmektedir

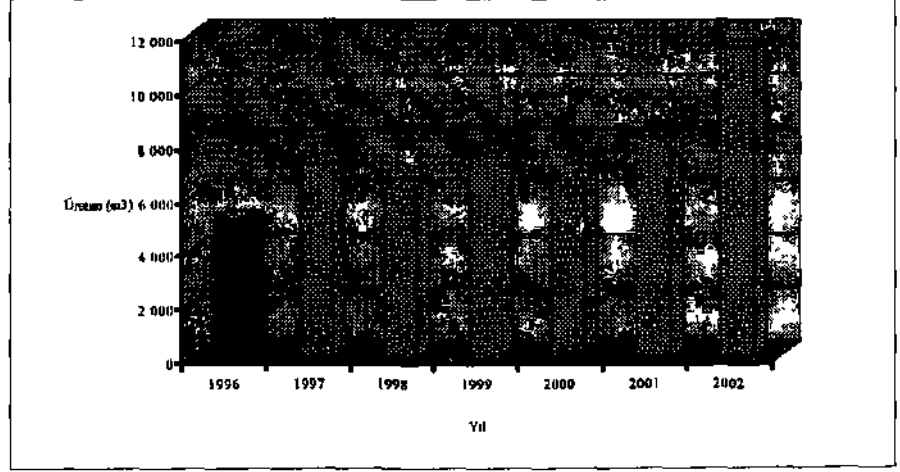
Afyon bölgesi plaka mermer üretiminde geçen 7 yıla baktığımızda 1996 yılında plaka mermer üretiminin 5.167.000 m², 1997 yılında 7.722.000 m², 1998 yılında 6.345.000 m², 1999 yılında 7.654.000 m² ve 2000 yılında 6.611.000 m² (Kuşçu vd., 2001). 2001 yılında 8.215.000 m², 2002 yılında ise üretimin 11.525.280 m² olduğu görülmüştür. Bu yıllar arasındaki en fazla üretim 2002⁴de gerçekleştirilmiştir (Şekil 3).

2002 yılı itibarıyla Türkiye işlenmiş mermer üretimi 48.670.750 m² dir. Afyon bölgesi işlenmiş mermer üretimi ise 11.525.280 m² dir. Bu değer Türkiye toplamının %19 'unu karşılamaktadır (Şekil 4).

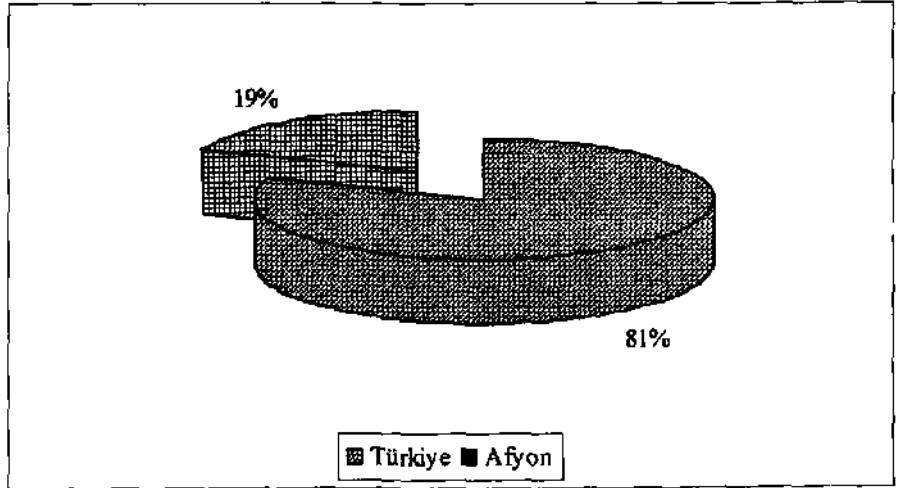
Tablo 3. Afyon bölgesinde üretim ve ihracat yapan 20 firma (m²/yıl).

Firma Adı	Eleman sayısı				Makine sayıları										Ü	İ.
	a	b	c	d	e	f	g	h	ı	i	j	k	l	m		
Alimoğlu Mermer	1	1	1	140	6	7	2	-	-	-	2	1	1	300	200	
Afyon Mermer	1	2	3	36	1	3	1	1	-	1	3	2	1	150	120	
Aydın Mermer	2	-	3	24	-	5	-	-	1	-	1	-	1	234	95	
Biçiçi Mermer	2	-	1	41	1	3	1	-	1	-	-	2	1	200	70	
Demireller	2	12	-	220	3	6	2	-	4	2	6	3	1	800	400	
Emek Mermer	2	4	2	70	1	3	1	2	-	4	2	2	1	384	300	
Kara Mehmet	1	3	2	75	1	3	1	-	-	-	2	2	1	375	200	
M. Çakmak	-	-	1	35	-	4	1	-	-	-	2	-	-	300	300	
Mercan mermer	-	-	1	20	3	2	1	1	1	1	1	-	-	218	150	
Orhan Mermer	2	2		60	1	2	1	-	-	1	2	-	-	312	250	
Özçakmak	1	-	-	30	2	2	-	1	-	1	1	-	1	250	90	
Özeks+Santaş	2	-	8	105	2	11	1	-	-	1	3	1	-	420	130	
Özüğür Mermer	1	2	2	36	-	3	-	-	1	1	1	1	-	350	100	
Pal Mermer	-	-	2	40	2	3	1	-	-	-	3	1	1	250	200	
Reis Mermer	1	-	5	106	3	6	1	1	1	-	2	1	1	350	200	
Reisoğlu Mer.	9	3	12	280	6	8	4	2	4	1	4	5	2	450	300	
Saçaklı Özsac	2	1	3	56	3	5	1	-	-	-	-	-	-	400	40	
Tetik Mermer	-	-	3	13	2	4	1	-	1	1	3	1	1	230	150	
Tureks A.Ş.	1	3	4	85	1	5	1	-	-	-	4	3	2	150	85	
Uğur Mermer	1	-	2	80	2	4	2	-	2	1	3	1	1	240	200	
TOPLAM	31	33	60	1552	40	89	23	8	17	15	47	26	16	6.363	3.580	

* a: Mühendis, b: Tekniker, c: Usta başı, d: İşçi, e: Katrak, f: S/T, g: Köprüllü Kesme, h: Dikey Yarma, ı: Yatay Yarma, i: Kenar İşleme, j: Polisaj, k: Fayans Hattı, l: Anma Tesisi, Ü: Yıllık Üretim, (m²). (x 1000). İ: Yıllık İhracat, (m²), (x 1000).



Şekil 3. Afyon bölgesi plaka mermer üretiminin yıllara göre değişimi.

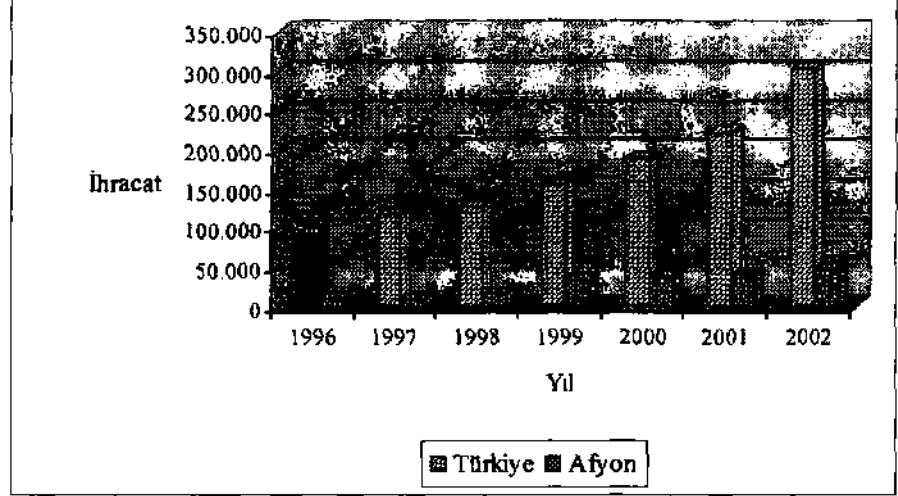


Şekil 4. Türkiye mermer üretiminde Afyon bölgesi mermer üretiminin payı.

4. İhracat

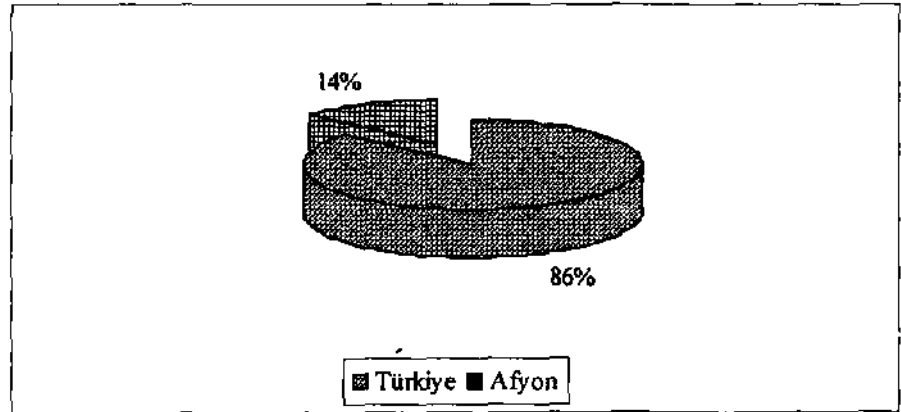
Türkiye mermer ihracatına baktığımızda son 5 yılda işlenmiş mermer ihracatının devamlı bir artış trendi yakaladığı görülmüştür. Afyon bölgesi

mermer ihracatı 2002 yılı verilerine göre yaklaşık olarak 47 milyon dolar dolayındadır (Şekil 5).



Şekil 5. Afyon bölgesi mermer ihracatının yıllara göre değişimi.

2002 yılı ihracat verilerine göre Afyon mermer endüstrisi Türkiye toplam mermer ihracatının % 14'ünü karşıladığı görülmüştür. (Şekil 6).



Şekil 6. Türkiye mermer ihracatında Afyon 'un payı.

5. Sonuçlar ve Öneriler

1. Afyon-İscehisar bölgesinde toplam 17 adet mermer ocak işletmesi faaliyet göstermekte olup bunların yıllık blok mermer üretimleri 172.050 m³

5. Sonuçlar ve öneriler

1. Afyon-İscehisar bölgesinde toplam 17 adet mermer ocak işletmesi faaliyet göstermekte olup bunların yıllık blok mermer üretimleri 172.050 m³ dolayında olduğu görülmüştür. Bu değer Türkiye blok mermer üretiminin % 12 'sini karşılamaktadır.

2. Afyon bölgesinde toplam 202 adet mermer fabrikası faaliyet göstermekte olup, bunların yıllık plaka mermer üretim değerleri 11.525.080 m² 'dir. Bu değer Türkiye plaka mermer üretiminin % 19 'unu karşılamaktadır.

3. Afyon bölgesinde bulunan tüm fabrikaların yıllık üretimlerinin % 64'ini üretimde ilk 20 'e giren fabrikaların karşıladığı görülmüştür. Bu durum, geri kalan fabrikaların çoğunun küçük üretim kapasiteli ve iç piyasaya dönük olarak çalıştığını göstermektedir.

4. Afyon bölgesi plaka mermer ihracatı 47.5 milyon dolar seviyesinde olup bu değer Türkiye plaka mermer ihracatının % 14 'üne karşılık gelmektedir.

Katkı Belirtme

Yazarlar bu çalışmaların yürütülmesi sırasında yardımcı olan Afyon-İscehisar bölgesindeki ve Afyon organize sanayisindeki tüm mermer ocak ve fabrika yetkililerine teşekkür ederler.

Kaynaklar

1. Mermer dergisi, sayı,34,Izmir,(2003)
2. Sümer, E., Tolluoğlu A.Ü., ve Erkan, Y., Mermer Üretiminde Jeolojik Verilerin önemi ve Afyon-İscehisar Mermerlerinde Üç Boyutlu Modelleme, Türkiye II. Mermer Sempozyumu, S35-43, Afyon, (1997).
3. Güleç, K., Afyon-İscehisar Mermerlerinin Jeolojik Yapısı ve Mühendislik özellikleri. Doktora Tezi, t.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, (1972).
4. Metin, S., Genç, Ş. ve Bulut, V., Afyon ve yakın dolayının jeolojisi, M.T.A. Rap. No: 8103, Ankara, (1987).
5. Kibici, Y., Yıldız , A. ve Bağcı, M., Afyon ve Dolayının Jeolojisi, A.K.Ü. Afyon İl Envanteri, 18 s. Afyon, (2000).
6. Kuşcu.M., Bağcı.M., ve Yıldız,A., Afyon mermer endüstrisi ve Türkiye mermer sektöründeki yeri, Türkiye III. Mermer sempozyumu, Afyon,(2001)
7. Anonim, D.P.T. Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara, (2002).
8. Erguvanlı.K., Yüzer.E-, Güleç.K., Zambak.G, Türkiye mermerlerinin fiziko-mekanik özellikleri ve mermerlerin sınıflandırılmaları hakkında düşünceler, TJK Bülteni.s.131-153, XV12,.,Ankara,(1972).

