

Araştırma Makalesi / Research Article

Muğla Bölgesi Mermer Sektörünün Swot Analiz Araştırması

Metin Bağcı¹, Mustafa Karataş²¹ Afyon Kocatepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Afyonkarahisar.² Luna Mermer, Tavşancık Köyü, Savaştepe, Balıkesir.¹e-posta:mbagci@aku.edu.tr,mustafa.karatas.985@hotmail.com

Geliş Tarihi: 27.03.2017 ; Kabul Tarihi: 03.08.2017

Özet

SWOT Analizi, bir projede veya bir ticari girişimde kurumun, tekniğin, sürecin, durumun veya işletmelerin güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek için kullanılan bir tekniktir. Bu kapsamda iç ve dış çevreden kaynaklanan fırsat ve tehditlerini saptamak için bu teknik yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Çalışma kapsamında, SWOT analiz tekniği kullanılarak Muğla mermer sektörünün zayıf ve güçlü yönleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu araştırmanın amacı, farklı bölgelerde bulunan mermer ocak ve fabrika tesislerinin işleme teknolojileri, pazar durumu ve çalışan dağılımları gibi değişken parametrelerini belirleyip bölgelere göre karşılaştırmasını yapmaktır. Bu çalışmada bölgede faaliyet gösteren mermer fabrika ve ocakların iç ve dış çevre ile olan ilişkileri incelenmekte olup sektörün zayıf ve güçlü yönleri ele alınmıştır. Bu kapsamda hazırlanan 23 anket sorusu, Kavaklıdere bölgesinde 5 mermer ocağı ve 17 fabrika ile Yatağan-Bayır bölgesinde 13 mermer ocağı ve 24 fabrika üzerinde bu çalışma yapılmıştır. Bu sorular ışığında bölgelerde bulunan mermer fabrika ve mermer ocak firmaları ile yapılan birebir görüşmeler sonucunda anket sorularının cevapları alınmıştır. Çalışma sonucunda Muğla ili sınırları içerisinde faaliyet gösteren işletmelerin güçlü ve zayıf yönleri tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler

“Mermer”; “Swot Analizi”; “Mermer Fabrikası”; “Mermer Ocağı”; “Muğla”.

The Investigation Swot Analysis of Muğla Marbles

Abstract

SWOT Analysis is a technique used to determine the strengths and weaknesses of a firm, technique, process, situation, or business in a project or business venture. In this context, this technique is widely used to identify the opportunities and threats that arise from the interior and the exterior. Within the scope of the study, the weak and strong aspects of Muğla marble sector were tried to be determined by using SWOT analysis technique. The aim of this research is to determine the variable parameters of marble quarries and factory facilities in different regions, such as processing technologies, market conditions and employee distributions, and compare them according to the regions. In this study, marble factories and quarries operating in the region are investigated and their weaknesses and strengths are discussed. In this context, 23 questionnaires were prepared on 5 marble quarries and 17 factories in Kavaklıdere region and 13 marble quarries and 24 factories in Yatağan-Bayır region. As a result of the interviews made with the marble factories and marble quarries in the regions, the answers of the questionnaires were obtained. As a result of the study, the strengths and weaknesses of the enterprises operating within the boundaries of Muğla province were determined.

Keywords

“Marbles”; “SWOT Analysis”; “Marble Factory”; “Marble Quarry”; “Muğla”.

1. Giriş

SWOT analizi, çevresel faktörlerin incelenmesini, işletmenin geleceği açısından önemli olan fırsatların saptanmasını, işletmeye tehdit unsuru oluşturabilecek faaliyetlerin (örneğin rakip firmaların atılımları, tüketici tercihlerindeki ani değişiklikler) önceden fark edilip önlem alınmasını. İşletmenin güçlü yönlerinin ortaya çıkmasını ve bunların hangi durumlarda, koşullarda ve ortamlarda kullanılması gerekebileceğinin saptanmasını, işletmenin zayıf yönlerinin belirlenerek önlem alınmasını, zayıf yönlerin olası tehditler karşısında işletmeyi düşürebileceği zor durumlarını analiz edilmesini, stratejik ve planlamacı yaklaşımları kapsamaktadır. Mermer kullanımı antik çağlara dayanan çok eski bir yapı ve sanat malzemesidir. Anadolu'daki zengin mermer yatakları bu bölgeyi yerleşim edinen tüm medeniyetler tarafından kullanılmıştır. Anadolu'da, Hititler dönemine ait kabartma ve heykeller, Eski Yunan ve Roma devrine ait amfiler ve diğer Milattan önceki devirlerde inşa edilmiş birçok eserde mermer kullanımına sıklıkla rastlanmaktadır. Özellikle M.Ö. 6 ve M.S. 7.yüzyıllar arasındaki dönem Anadolu'da mermer altın çağını yaşamıştır. Mermer kullanımı insanların tarihinde vardır. Bu süreçte dünya genelinde çok büyük bir pazar oluşmuştur. Bu pazarda çok sayıda ülke vardır. Bu ülkelerden biri olan Türkiye sınırları içinde olan Muğla bölgesinin pazardaki durumuna bakılmıştır. Muğla bölgesi Türkiye'deki en önemli doğal taş potansiyeline sahip illerden biridir. Muğla mermerlerinin diğer bir özelliği ise modası geçemeyen ve tasarımlarda her zaman yeri olan Muğla beyazı, limon ve leylak cinsi mermer cinslerini olmasıdır. Muğla bölgesi mermer sektöründe eski zamanlarda Afyon mermer sektörünün teknolojik ve pazar yönünden gerisinde kalmıştır. Son yıllarda Elazığ, Tokat, Bilecik gibi illerde sanayi ve ticaret odaları, Kalkınma ajansları ve üniversitelerin içerisinde olduğu birçok mermer sektör araştırmasına yönelik çalışma yapılmıştır Kışman ve Kan, 2011; Korkmaz, 2016; Ertaş vd., 2011. Son yıllarda yaptığı atılımlar ve rezerv bolluğundan dolayı Muğla bölgesi sektörde söz sahibi olmaya başlamıştır. Yapılan anket

çalışmasında sektörün mevcut durumu, güçlü yönlerinin tespiti ve zayıf yönleri tespit etmek amaçlanmıştır. Türkiye mermer üretiminin yaklaşık yüzde 20'sinin gerçekleştirildiği Muğla'daki mermer fabrikalarından yaklaşık 60 ülkeye ihracat yapılmaktadır. Muğla ve ilçelerindeki 100'den fazla mermer ocağı ve 70 fabrikada yaklaşık 10 bin kişi istihdam edilmektedir. Bunların büyük bölümü Kavaklıdere ve Yatağan ilçelerinde bulunuyor. Muğla'dan yaklaşık 60 ülkeye mermer ihraç edilmektedir. İhracat pazarlarında Çin, Hindistan ve Avrupa Birliği ülkeleri ilk sıralarda yer alırken, Kanada, ABD, İngiltere, Rusya, Almanya, İspanya, İsviçre, Avusturya, Avustralya, İtalya ve Türk Cumhuriyetlerine ihracat yapılmaktadır. Mermer ihracatından 2016 yılında yaklaşık 350 milyon dolar ihracat geliri elde edilmiş olup, önümüzdeki birkaç yıl içerisinde ihracatın 500 milyon dolara çıkacağı tahmin edilmektedir. Mermercilik Muğla için en önemli sektörlerden birisidir. Muğla'da özellikle Muğla Beyazı, Leylak, Sedef ve Karya Beyazı, Ege Gümüş, Muğla Gri, Muğla Arebescato gibi mermerler daha çok çıkarılmaktadır.

2. Materyal ve Metot

Çalışma kapsamında hazırlanan anket soruları belirlenen mermer fabrika ve ocak işletmeleri ile yapılan görüşmeler sonucunda gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında 18 mermer ocağı ve 41 mermer fabrikasına ait veriler bu çalışmada kullanılmıştır.

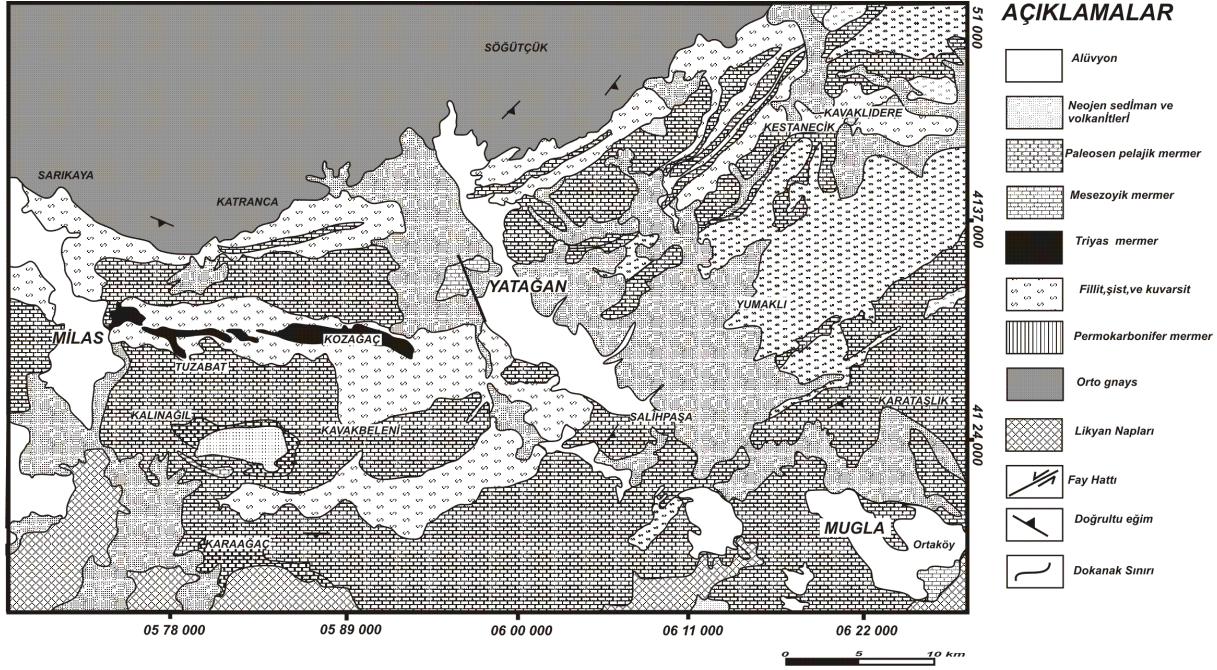
3. Bulgular

3.1. Muğla bölgesi mermerlerinin jeolojik özellikleri

Menderes Masifi, kuzey, orta ve güney alt masifler olmak üzere üç bölümden oluşur. Menderes Masifinin genel kayaç topluluğu, gnays çekirdek ile gnays çekirdeği örten Paleozoyik yaşlı örtü şistler ve çekirdeğe doğru artan metamorfizma ile her ikisini örten Mesozoyik - Senozoyik yaşlı mermerlerden oluşur Dürr, 1975; Şengör vd., 1984b.Menderes Masifinin güney kesiminde örtü serisi içinde oldukça geniş mermer yatakları bulunmaktadır. Muğla bölgesinde mermer

üretimini yapıldığı bölgeler, mermerlerin renk, doku ve stratigrafik seviyelerine göre dört bölgeye ayrılmışlardır Konak vd., 1987; Kun vd., 1998; Yavuz vd., 2005a, 2005b; Bağcı, 2006; Bağcı vd., 2008. Bu bölgeler sırasıyla Permo Karbonifer yaşlı Göktepe

Kavaklıdere mermerleri, Triyas yaşlı Yatağan mermerleri, Kretase yaşlı Kozagaç mermerleri ve Paleosen yaşlı Kalınağıl mermerleri olarak sıralanmaktadır Şekil 1.



Şekil 1. Çalışma alanının genelleştirilmiş jeoloji haritası (Candan ve Dora, 1998 değiştirilerek alınmıştır).

Kozagaç mermerlerin kalınlığı yaklaşık 2 km'ye kadar ulaşır Dürr vd., 1978; Güngör, 1998. Kozagaç mermerlerinin taban kesimleri zımpara (metaboksit) oluşumları içerisinde korund minerali daha fazla gözlenirken masifin kenar kesimlerinde Bafa gölü dolaylarında ise diyor mineralleri görülmektedir Yalçın, 1987. Kavaklıdere-Kestaneçik ve Yatağan-Kozagaç mermerleri Mendere Masifinin örtü şistleri, içerisinde birbirlerine göre farklı stratigrafik düzeylerde bulunur.

Muğla-Yatağan yöresi mermer yatakları çok önceki yıllardan beri biliniyor olsa da Türkiye mermerciliğinin gelişimine paralel olarak 1983 yılından itibaren bölgede çok sayıda mermer ocağı işletmeye alınmıştır. Halen bölgede 30 mermer ocağı üretimlerini sürdürmektedir. Bu ocakların toplam yıllık blok üretimi 40-50 bin m³ arasındadır Kuşçu, 1993. Kestaneçik mermeri Yatağan'ın 25 km kuzeydoğusunda şistlerden oluşan metamorfik serilerin arasında bir mercek şeklinde bulunur. Neojen yaşlı konglomeraler aşısal uyumsuzlukla bütün birimleri örtmektedir. Kozagaç mermerleri,

Yatağan -Milas arasında kalan bölgede Tuzabat Köyünden Eskihisar Köyüne kadar Batı'dan Kuzeydoğu 'ya doğru 38 km uzunluğunda bir zondayay şeklinde uzanırlar. Kozagaç mermerleri özellikle Aksivri Tepe ve Kurukümes Tepe arasında oldukça masif ve kalın katmanlı görünüm sunmaktadır. Kozagaç bölgesinde beyaz renkli, kristalize ve iri taneli mermerlerin tabanında, genellikle zımpara damarları içeren gri ve sarı renkli mermerler bulunurken, daha üst seviyelerde beyaz renkli mermerler bulunur Kuşçu, 1992.

Kavaklıdere (Göktepe) mermerleri; Muğla bölgesinde mermer blok üretiminin yapıldığı seviyeler Mendere Masifi'nin örtü serileri içerisindeki geniş mercekler şeklinde yayılım sunmaktadır. Muğla siyah mermerlerinin üretimi yapıldığı bu seviye Mermer seviyesinin en alt kesimini oluşturmaktadır. Bu serisinin en altında siyah mermer ve çörtleri içeren fillitler bulunmaktadır.

Permo-Karbonifer yaşlı Göktepe mermerleri olarak bilinen formasyon beyaz kuvarsitler ve fosilli siyah mermerlerle geçişli olarak bulunmaktadır Yavuz vd., 2005a.Kestanecik mermerleri; Muğla Leylak, Muğla Sedef, Muğla Limon olarak bilinen mermer çeşitleri bu bölgeden çıkartılmaktadır. Dış görünüşleri gri-açık gri renkte görülen mermerlerin taze yüzeyleri isebeyaz renklidir. Açılan ocakların alt kademelerinde daha fazla olmakla beraber yer yer siyah damarlar ile koyu pembe ve mor renklerde düşey yönde gelişmiş damarlar bulunmaktadır. Ayrıca pirolusit minerali siyah damarlar şeklinde mermerlerde yer yer gözlenmektedirler. Kozağaç mermerleri; Muğla Arebescato, Muğla Gri, Muğla Şeker, Muğla Beyazı olarak bilinen mermer çeşitleri bu bölgeden çıkartılmaktadır. Mermerler oluştukları stratigrafik seviye, renk ve değişik doku özelliklerine göre ve sahada yayılım göstermektedirler.

Kalinağıl mermerleri; Ege bordo, Rosa Laguna gibi mermer çeşitleri bu bölgede üretilmektedir. Mermerler genellikle kırmızı ve kirli beyaz renkli kireçtaşı, orta, ince tabakalı ve laminalıdır. Çapraz tabakalanma ve mikro devrik kıvrımlar gözleendiği birimde konglomeratik kısımlar iyi boylanmalıdır. Kalinağıl mermerleri çoğunlukla kırmızı ve bordonun değişik tonlarında gözlenmekle birlikte bazı seviyelerde ise koyu gri ve açık yeşil renkler sunmaktadır.

3.2. Mermer Ocaklarının İncelenmesi

Muğla bölgesi mermer ocakları Kavaklıdere ve Yatağan-Bayır bölgesi olarak iki ana bölgeye ayrılmıştır. Kavaklıdere bölgesinde 5, Yatağan-Bayır bölgesinde ise 13 ocak işletmesi çalışmaya dâhil edilmiştir. Anket sonuçlarına göre bölgesel farklar ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Muğla ilindeki mermer ocak işletmelerindeki sorunlar tespit edilmiştir. Ortaya çıkan sorunların kaynakları araştırılmıştır.

3.2.1. Mermer Ocak İşletmelerindeki Kademe Yapısı

Ocak kademelerinde Yatağan Bayır bölgesindeki işletmelerinin mermer sektöründe daha eski olduğu, Kavaklıdere bölgesinin ise genellikle hammaddeyi dışarıdan satın aldığı ve mermer ocak işletmeciliğine son yıllarda yöneldiği görülmektedir. Pazar payı yüksek olan ocakların belli başlı işletmelerde olduğu tespit edilmiştir. Yatağan Bayır bölgesindeki ocakların kademe sayılarının Kavaklıdere bölgesine göre daha fazla olduğu anlaşılmıştır Şekil 2.

3.2.2. Mermer Ocaklarından Çıkarılan Hammadde Türleri

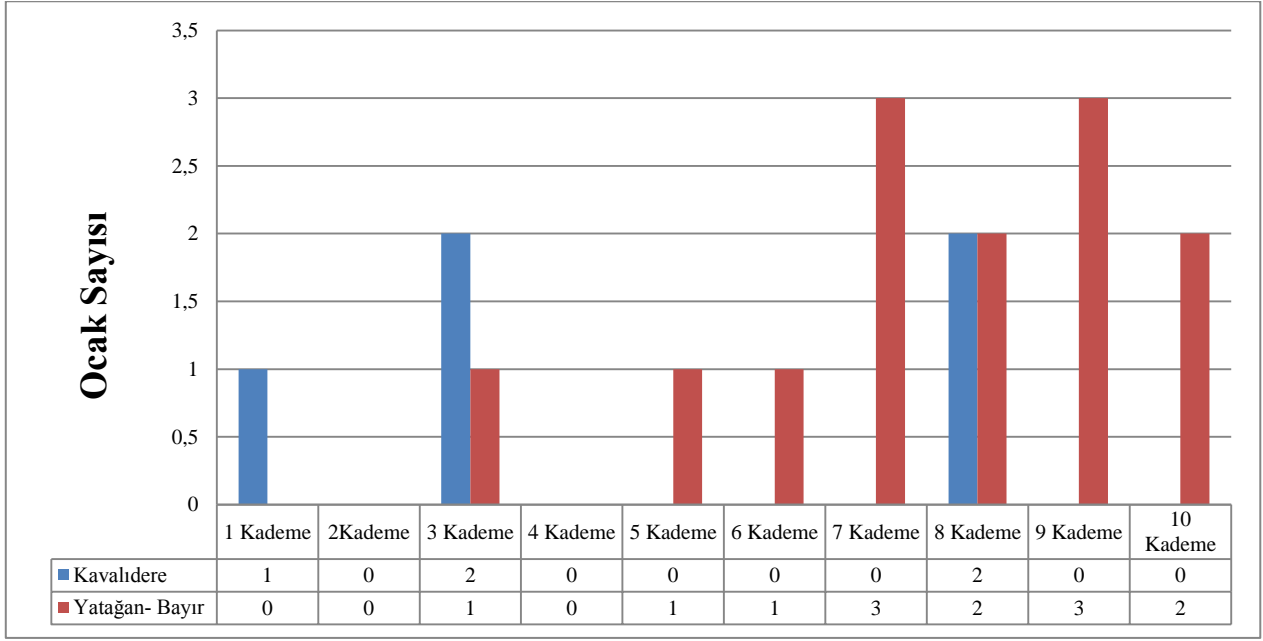
Kavaklıdere ve Yatağan-Bayır bölgesindeki işletmelerden çıkarılan hammadde türleri araştırılmıştır. Buna göre Muğla Beyaz mermerinin her iki bölgede ağırlıklı üretiminin yapıldığı ortaya çıkmıştır Şekil 3.

3.2.3. Mermer Ocaklarında Kullanılan Makine Ekipman Sayıları

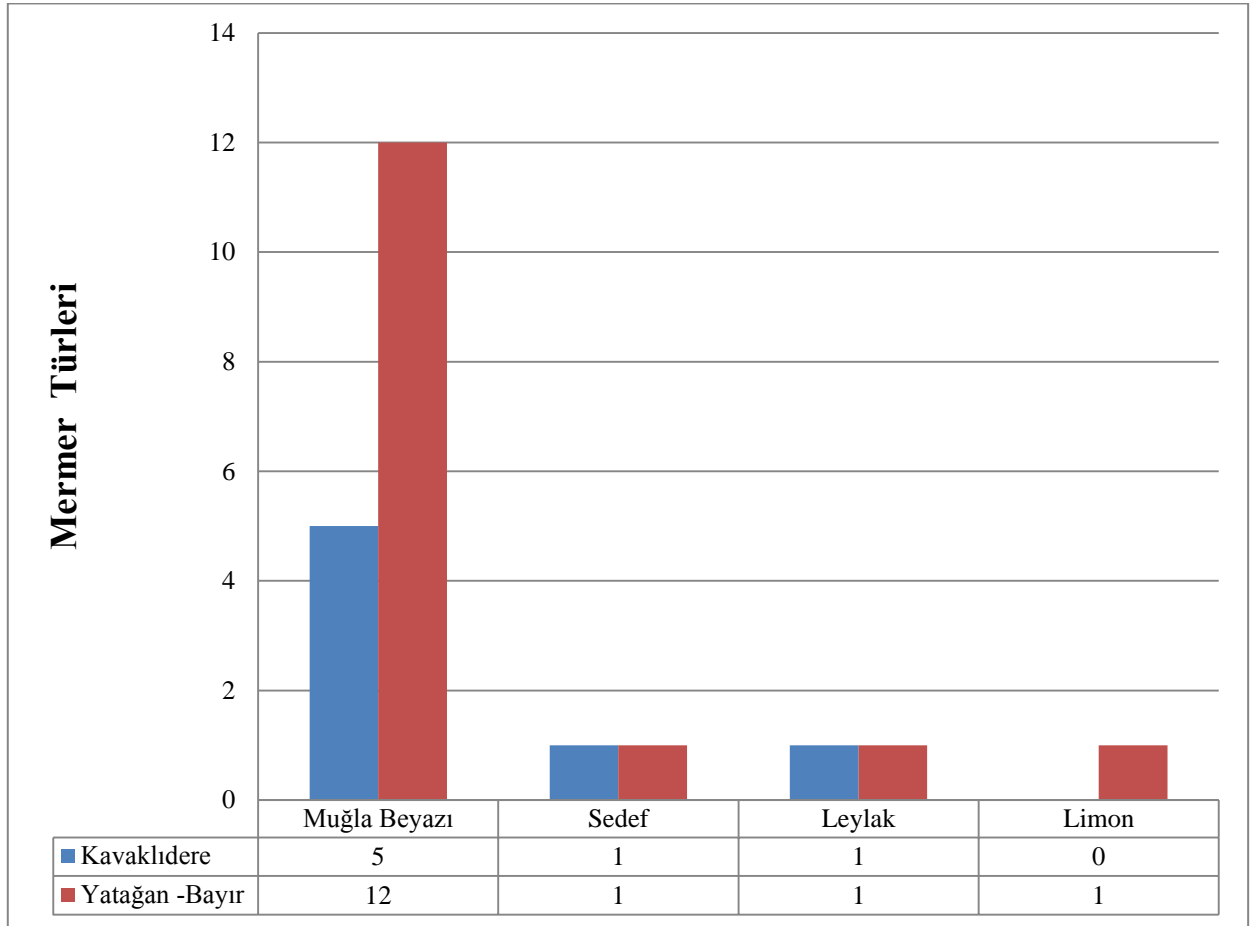
Kavaklıdere bölgesindeki mermer ocak işletmelerinin devlet teşvik politikalarından yararlanamadıkları alt yapı eksikliği ve üretim için gerekli olan enerjinin pahalı oluşundan dolayı ocak işletmelerindeki blok üretim kapasitelerinin Yatağan bölgesine göre daha az olduğu görülmüştür Şekil 4.

3.2.4. Mermer Ocak İşletmelerinde Çalışanların Durumu.

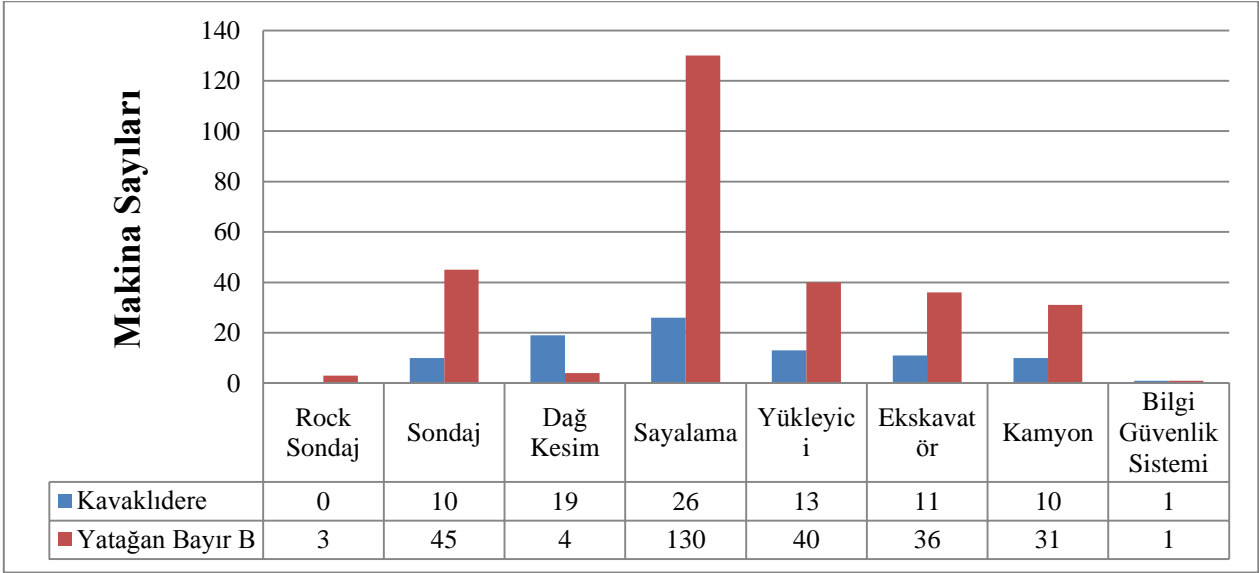
Yatağan-Bayır bölgesindeki işletmelerde üretimin daha bilinçli yaptığı gözlenmiştir. Yatağan Bayır bölgesindeki işletmelerin çoğunda maden ve jeoloji mühendislerinin çalıştığı gözlenmiştir. Kavaklıdere bölgesinde ise ocak üretiminde sadece maden mühendisi çalışmakta olup, üretimin ustabaşılar ile yapıldığı gözlenmiştir Şekil 5.



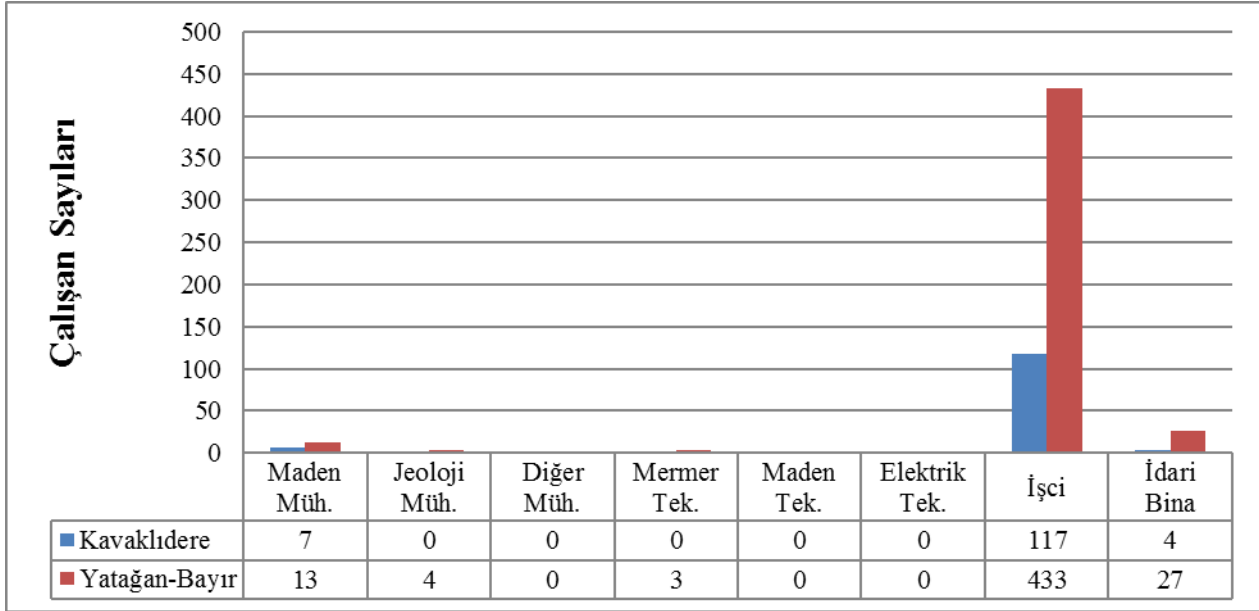
Şekil 2. Kavaklıdere veYatağan-Bayır bölgeleri kademe grafiği.



Şekil 3. Kavaklıdere veYatağan-Bayır bölgeleri hammadde karşılaştırması



Şekil 4. Kavaklıdere ve Yatağan-Bayır bölgeleri makine parkı karşılaştırması.

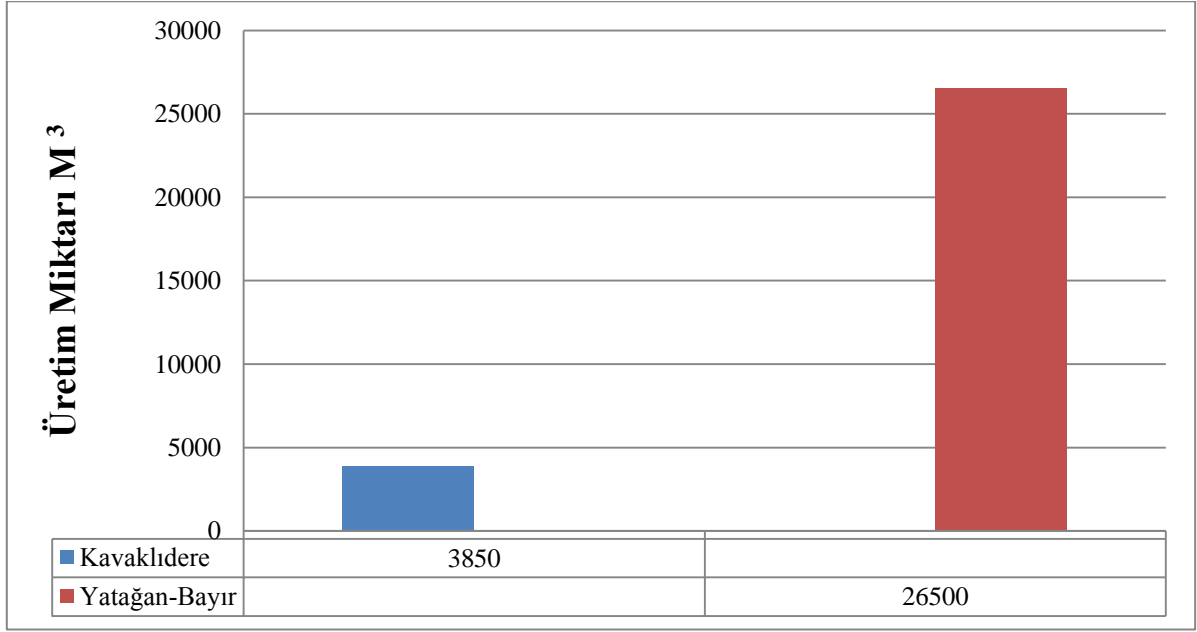


Şekil 5. Kavaklıdere ve Yatağan-Bayır bölgeleri çalışanların karşılaştırması.

3.2.5. Mermer Ocaklarında üretilen blok mermer durumu.

İki bölgedeki ocak üretimleri karşılaştırıldığında Kavaklıdere bölgesindeki ocakların yeni açılmış olduklarından dolayı ocak veriminin daha iyi olduğu görülmektedir. Hammaddeye bakıldığında Kavaklıdere bölgesinde 1M³ bloktan 24,05 M² malzeme alınmaktadır. Yatağan- Bayır bölgesindeki

ocak işletmelerinin geçmişleri daha eski olmaları nedeniyle blok verimleri daha düşüktür. Yatağan-Bayır bölgesinde ise 1M³ bloktan 16,31 M² malzeme alınmaktadır. Bu verilere bakıldığında Yatağan-Bayır Bölgesinde daha çok üretim yapıldığı görülmektedir. Aylık bir mermer ocağında üretim bazında Kavaklıdere bölgesinde ortalama 3850 M³, Yatağan-Bayır bölgesinde ise ortalama 26500 M³ üretim yapılmaktadır Şekil 6.

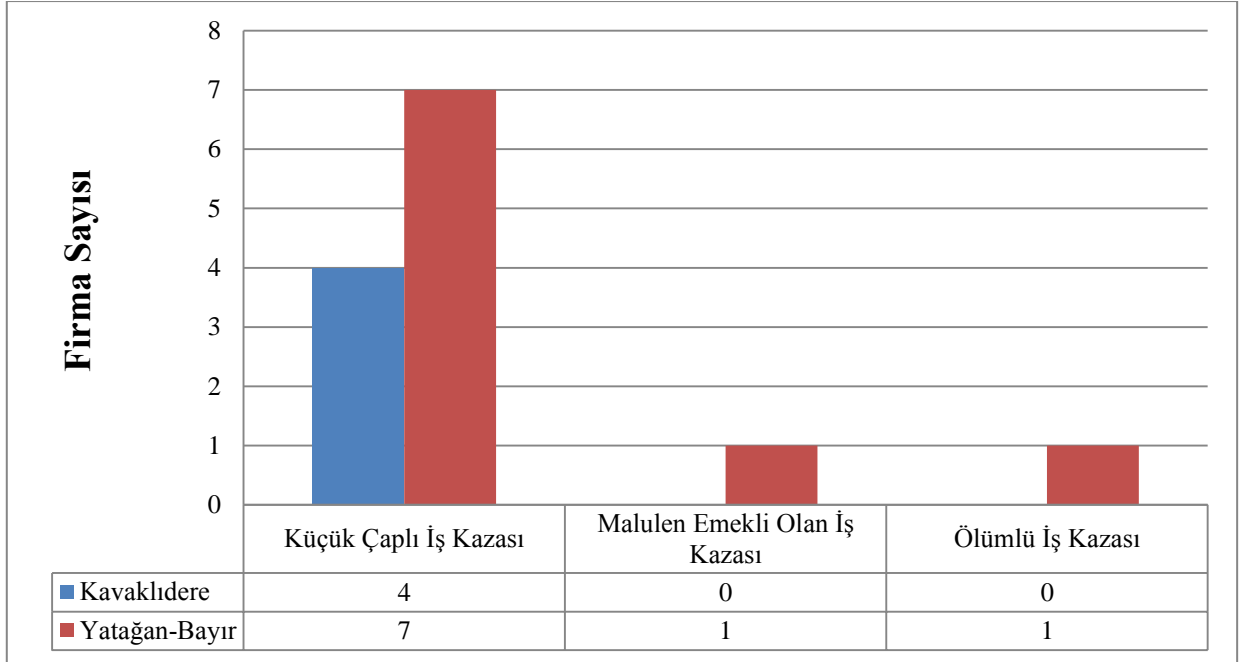


Şekil 6. Kavaklıdere ve Yatağan-Bayır bölgeleri aylık karşılaştırmalı üretim miktarları.

3.2.6. Mermer ocak işletmesi iş kazası durumu

Mermer ocak işletmelerinde iş kazaları küçük iş kazaları (Ayak burkulması, ayak veya kol kırılması, ufak kesikler vb.), malulen emekliliğe sebep olan kazalar ve ölümlü kazalar olarak değerlendirilmiştir. Bu kazalar 2010-2014 yıllarında meydana gelmiştir.

Kavaklıdere bölgesinde görüşülen 5 firmanın sadece 1'inde hiçbir kaza meydana gelmemiştir. Yatağan-Bayır bölgesinde ise 13 firmanın 7 tanesinde kaza olduğu söylenmiştir. Bu firmaların 1 tanesinde 1 adet ölümlü, 1 adet küçük iş kazası, 1 firmada ise 1 adet küçük iş kazası ve 1 adet malulen emekliliğe yol açan kaza meydana gelmiştir Şekil 7.



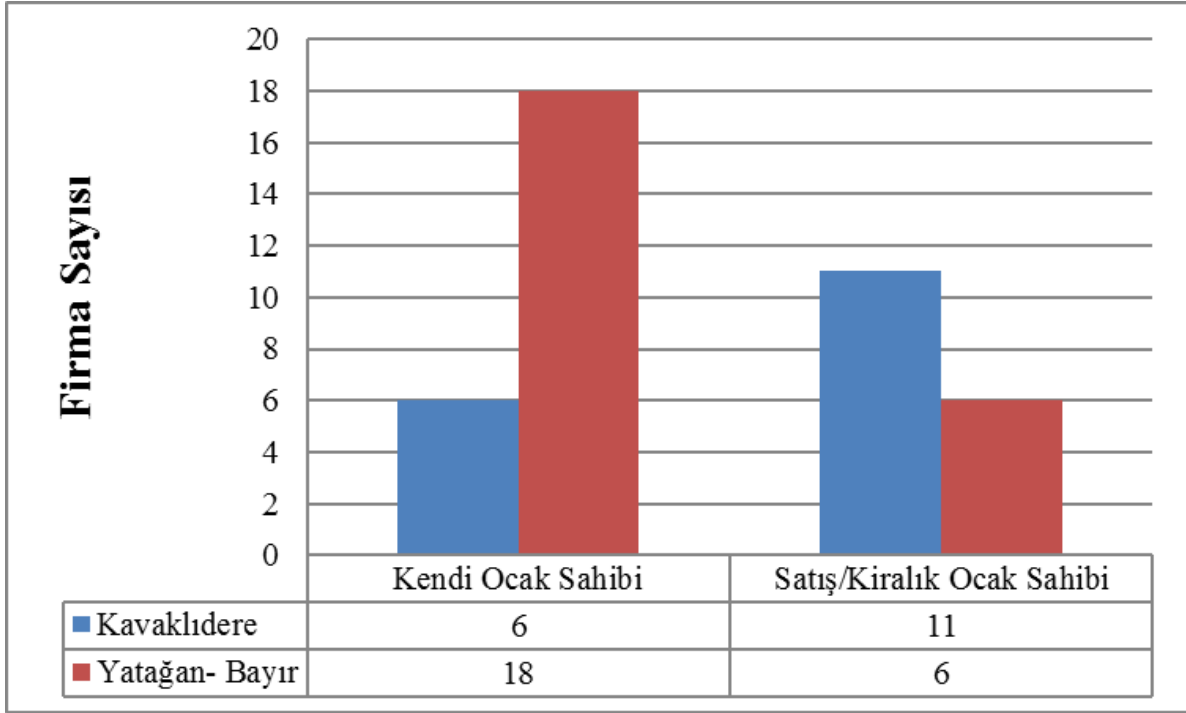
Şekil 7. Kavaklıdere ve Yatağan-Bayır bölgelerindeki mermer ocak işletmelerindeki iş kazası sayıları

3.3. Muğla İli Mermer Fabrika İşletmelerinin İncelenmesi

Kavaklıdere bölgesinde 17 Yatağan-Bayır bölgesinde 24 mermer fabrika işletmesine hazırladığımız anket soruları sorulmuştur. Anket sonuçlarına göre Yatağan-Bayır ve Kavaklıdere Bölgelerinin birbirlerine göre farkları ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

3.3.1. Mermer Fabrika İşletmelerinde Hammadde Temini

Kavaklıdere ve Yatağan-Bayır bölgelerinde yapılan görüşmeler sonucunda Kavaklıdere bölgesindeki mermer fabrika işletmelerinin hammaddeyi çoğunlukla satın alma yoluyla temin etmektedirler. Yatağan-Bayır bölgesindeki işletmeler ise hammaddeyi genellikle kendi ocaklarından temin etmektedirler Şekil 8.



Şekil 8. Kavaklıdere ve Yatağan-Bayır bölgesi hammadde temin etme yöntemlerinin karşılaştırılması.

3.3.2. Mermer tesis işletmeleri makine ekipman sayıları

Kavaklıdere ve Yatağan-Bayır Bölgelerinde seçilen makine ekipmanın bazı kriterlere göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir Tablo 1. Bu kriterlerin başında pazar ürün dağılımı gelmektedir. İkinci kriter ise kuruluş sermayesidir. Yatağan-Bayır bölgesindeki işletmelerin pazar durumu daha büyüktür. Kavaklıdere bölgesindeki işletmeler hammaddeyi dışarıdan satın aldığından ekonomik olarak Yatağan-Bayır bölgesinin gerisinde kalmaktadır Şekil 9'da Kavaklıdere bölgesiyle Yatağan-Bayır bölgesindeki makine parkının karşılaştırması yapılmıştır. İki bölgedeki en büyük farklardan biride fayans hattı arasındaki farktır. Kavaklıdere bölgesi genellikle este üretimi

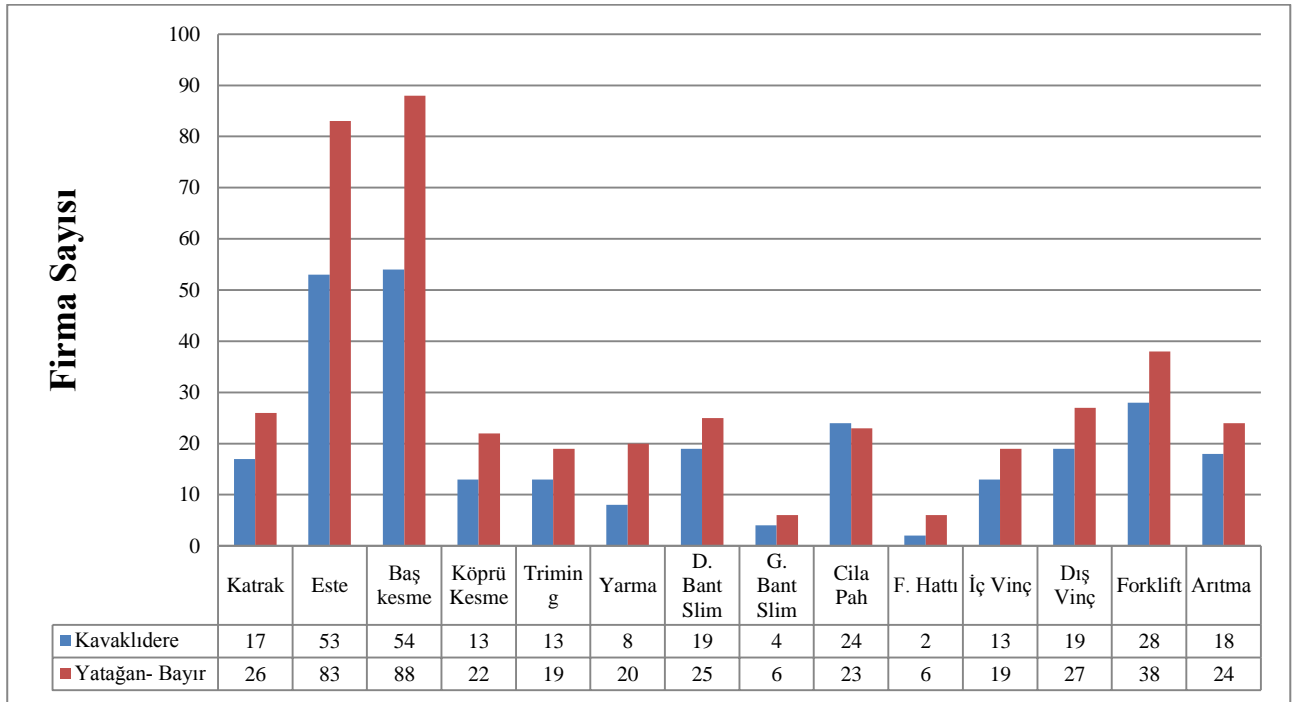
yapmakta katarak makinesi ile üretimde Yatağan-Bayır bölgesinin gerisinde kalmaktadır.

3.3.3. Mermer tesis işletmelerinde kesilen mermer türleri

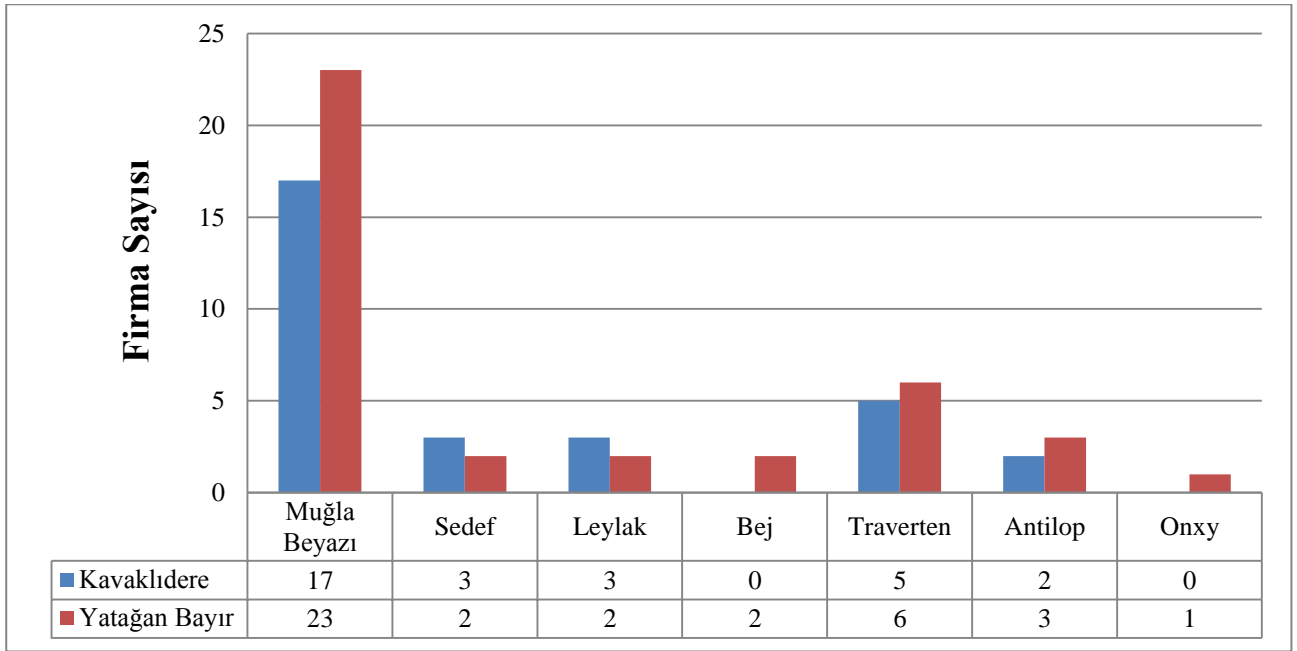
Kavaklıdere ve Yatağan bölgelerinde kesilen mermer cinsleri çok bir farklılık göstermemektedir. Genellikle Muğla yöresine ait olan (Muğla Beyaz, Muğla Gri, Muğla leylak, Muğla Limon) mermer türleri kesilmektedir. Yatağan-Bayır bölgesinde Kaymer Mermer işletmesi nadir olarak onxy kesimi yaparken iki bölgede de bej ve traverten kesimi yapılmaktadır. Genellikle traverten Denizli ve Yozgat bölgesinden gelmekte bej ise Burdur - Bucaktan gelmektedir Şekil 10.

Tablo 1. Kavaklıdere ve Yatağan-Bayır Bölgesindeki Makine ve Ekipman Sayıları.

KAVAKLIDERE BÖLGESİ		YATAĞAN- BAYIR BÖLGESİ	
Makine Parkı	Adet	Makine Parkı	Adet
Katrak	17	Katrak	26
Este	53	Este	83
Baş Kesme	54	Baş Kesme	88
Köprü Kesim	13	Köprü Kesim	22
Trimig	13	Trimig	19
Yarma	8	Yarma	20
Dar Bant silim	19	Dar Bant silim	25
Geniş Bant silim	4	Geniş Bant silim	6
Alın Cila Pah	24	Alın Cila Pah	23
Fayans Hattı	2	Fayans Hattı	6
İç Vinç	13	İç Vinç	19
Dış Vinç	19	Dış Vinç	27
Forklift	28	Forklift	38
Arıtma Tesisi	17	Arıtma Tesisi	24



Şekil 9. Kavaklıdere ve Yatağan- Bayır bölgeleri makine parkı karşılaştırması.



Şekil 10. Kavaklıdere ve Yatağan-Bayır bölgesinde kesilen mermer türlerinin karşılaştırılması.

3.3. 4. İşletmeye gelen blok(m³) ve işletmeden çıkan ürün (m²) miktarı

Kavaklıdere bölgesi ve Yatağan-Bayır bölgesinde işletmeye gelen hammadde miktarları farklıdır. Bunun en büyük sebebi Kavaklıdere bölgesindeki tesislerin birçoğunun hammaddeyi satış yoluyla temin etmesidir. Satış yoluyla alınan hammadde ekonomik şartlara göre değişiklik gösterir. Sonuçta gelen hammadde parametrelerine göre üretilen m² miktarı da değişmektedir. Yatağan-Bayır bölgesinde ise genellikle işletmeler kendi ocaklarından hammaddeyi aldıklarından dolayı Kavaklıdere bölgesine göre daha verimli kesebilmektedirler Şekil 11.

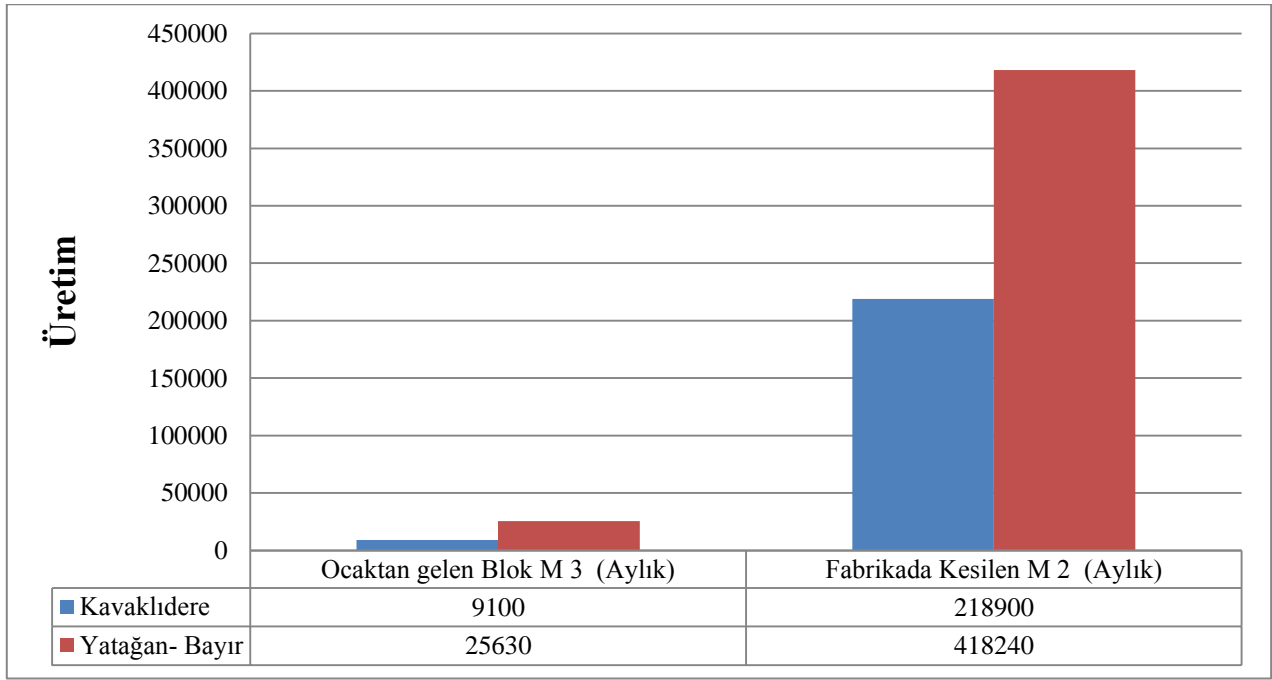
3.3. 5. Mermer tesisinde kesilen ürün kalınlığı

Kavaklıdere bölgesinde yapılan kesimlerim sonucunda mermer ürün kalınlığı genellikle 2 cm ve

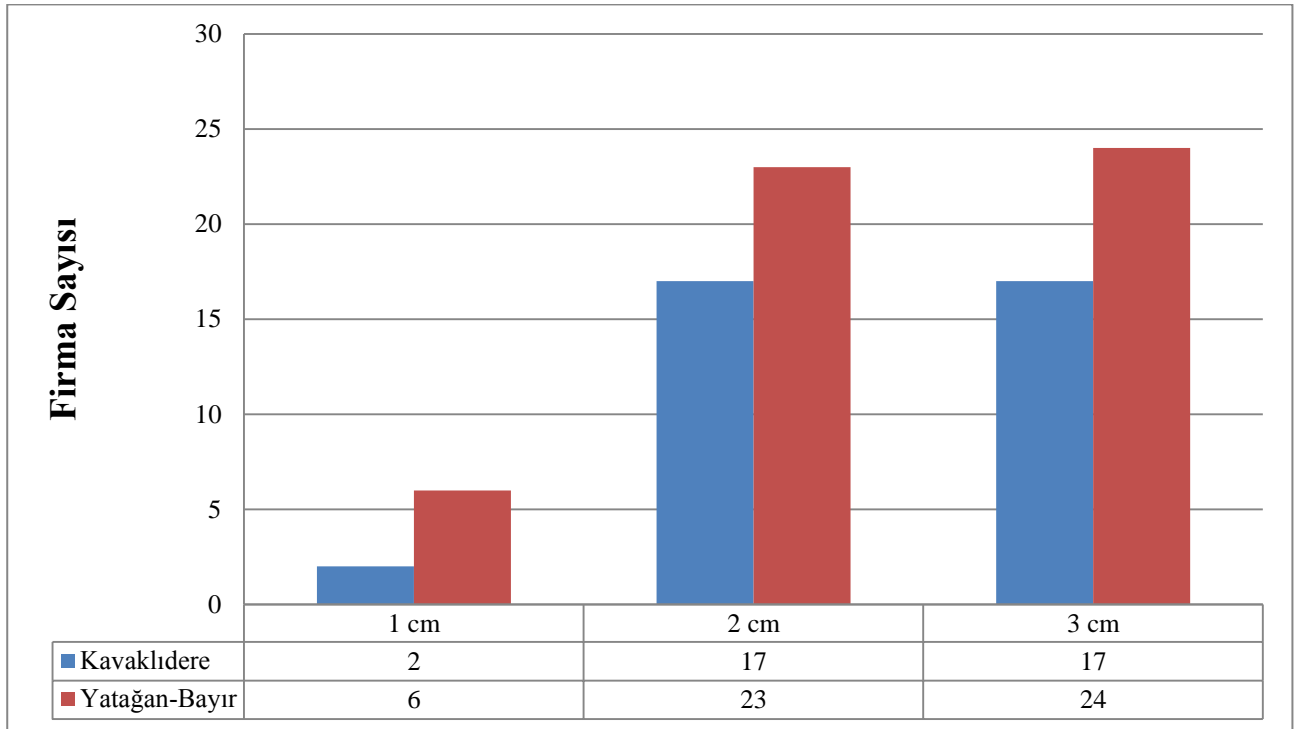
3 cm dir. Bunun nedeni hammaddeyi genel olarak dışarıdan alması ve genellikle üretilen ürünlerin basamak ve döşeme olmasından dolayıdır. Yatağan-Bayır bölgesinde fayans üretimi Kavaklıdere bölgesine göre daha fazladır Şekil 12.

3.3.6. Mermer işleme tesislerinde üretilen ürünler

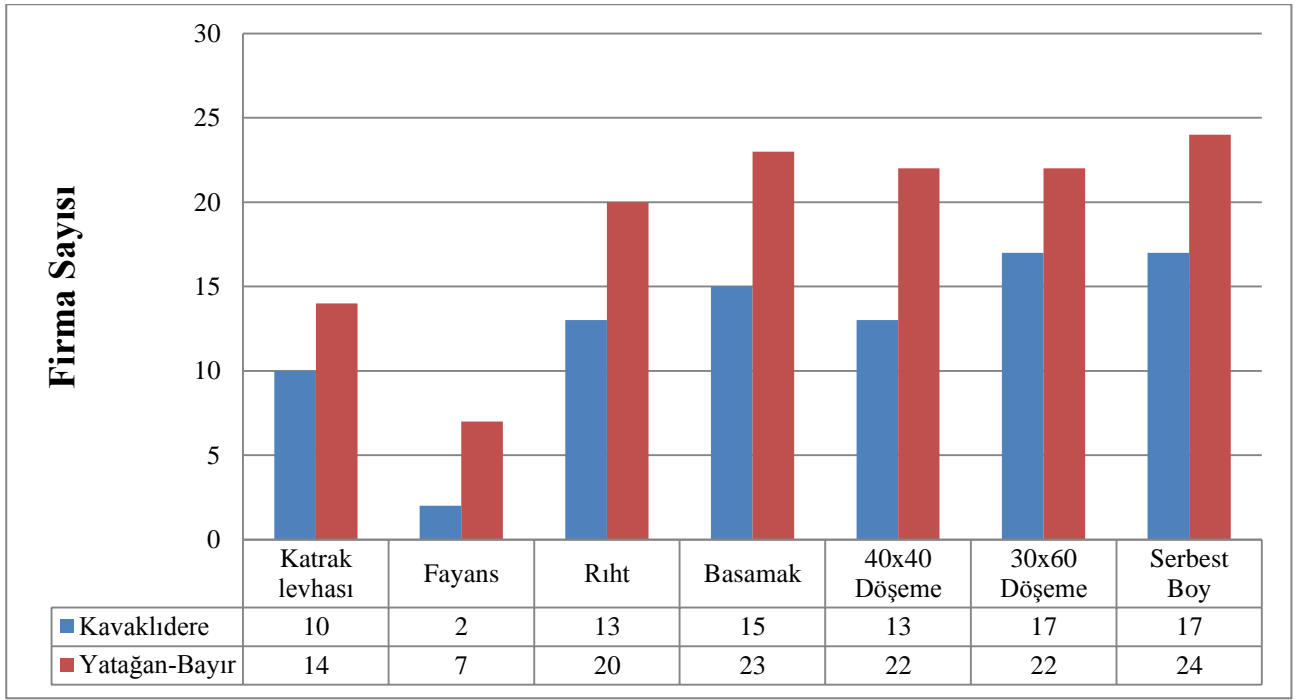
Mermer tesislerinde birçok ürün üretilmektedir. Bu ürünlerin çeşitliliği, kullanılan makine, ekipman, pazar durumu ve işlenecek olan mermer bloğun özelliğine göre değişmektedir. Kavaklıdere bölgesinin pazarı genellikle basamak ve döşemedir. Kavaklıdere bölgesindeki işletmelerin çoğunluğu ekonomik nedenlerden dolayı katrak levhası ve fayans üretimleri düşük iken Yatağan Bayır bölgesinde ürün çeşitliliği fazladır Şekil 13.



Şekil 11. Kavaklıdere ve Yatağan-Bayır bölgesindeki tesislere gelen blok(M³) ve çıkan ürün (M²) miktarları karşılaştırılmıştır.



Şekil 12. Kavaklıdere ve Yatağan-Bayır bölgelerinde kesilen ürünlerin kalınlıkları karşılaştırılması



Şekil 13. Kavaklıdere ve Yatağan-Bayır bölgelerinde üretilen ürünler karşılaştırılması.

3.3.7. Mermer tesislerinde çalışan sayıları

Mermer tesislerinde çalışan sayıları önemlidir. Kalifiye eleman üretimi etkileyen önemli parametrelerindendir. Kavaklıdere bölgesinde mühendis ve tekniker çalışma oranı düşüktür. Mermer tesisinde çalışan kalifiye eleman sayısı da, Yatağan-Bayır bölgesine göre daha azdır. Bunun nedenlerinden biride Kavaklıdere bölgesindeki mermer tesislerinin Yatağan-Bayır bölgesindeki tesislere göre daha küçük çaplı olmasıdır. Yatağan-Bayır bölgesinde ise mühendis ve tekniker sayıları yeterli olmasa da Kavaklıdere bölgesine göre daha fazladır Şekil 14.

3.3.8. İhracat durumu

Mermer tesislerinde ihracat ürünleri ölçü ve kalınlık olarak farklılık göstermektedir. Muğla bölgesinde ihracat iki şekilde yapılmaktadır. Birincisi doğrudan firmanın ihracat yapması, ikincisi aracı firma kullanarak ihracat yapılmaktadır. Kavaklıdere bölgesindeki işletmeler aracı firma kullanarak ihracat yapmaktadır. Yatağan-Bayır bölgesinde ise

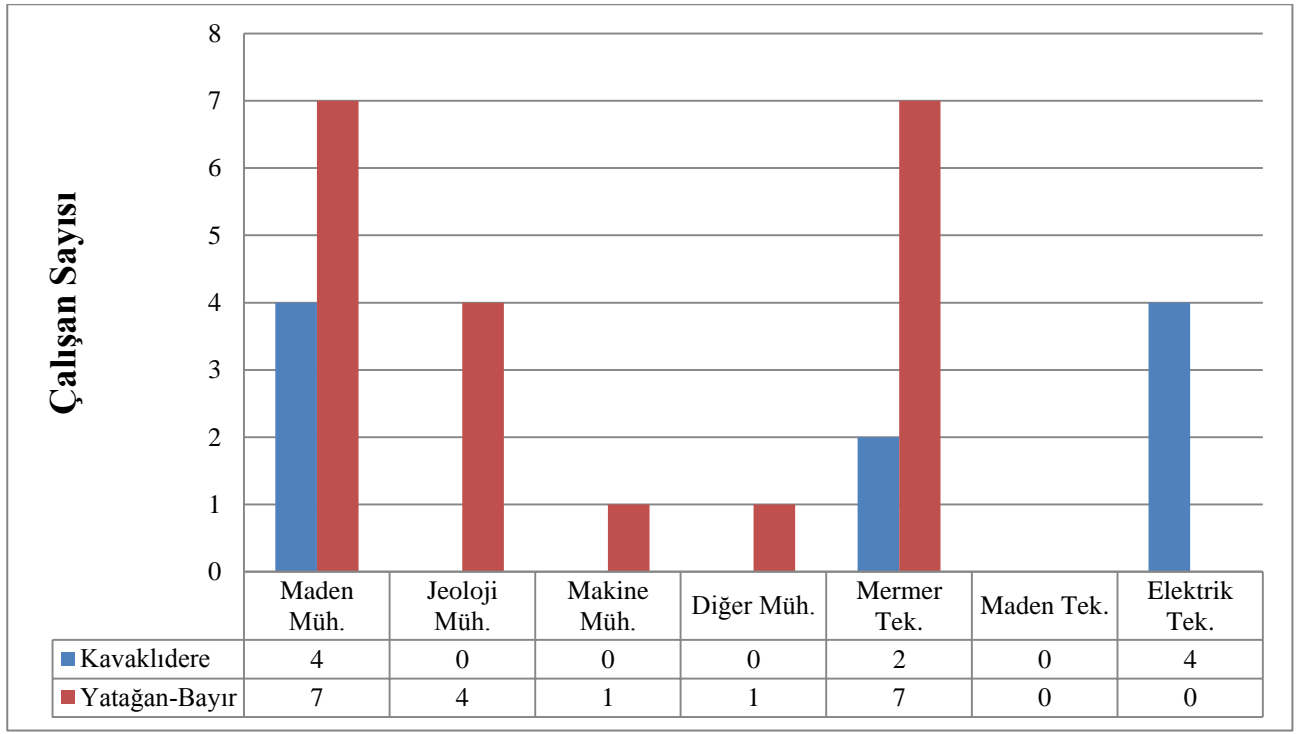
işletmeler pazarlama işlemlerini kendileri aracı firma kullanmadan yapmaktadırlar Şekil 15.

3.3.9. Atık saha kullanımı

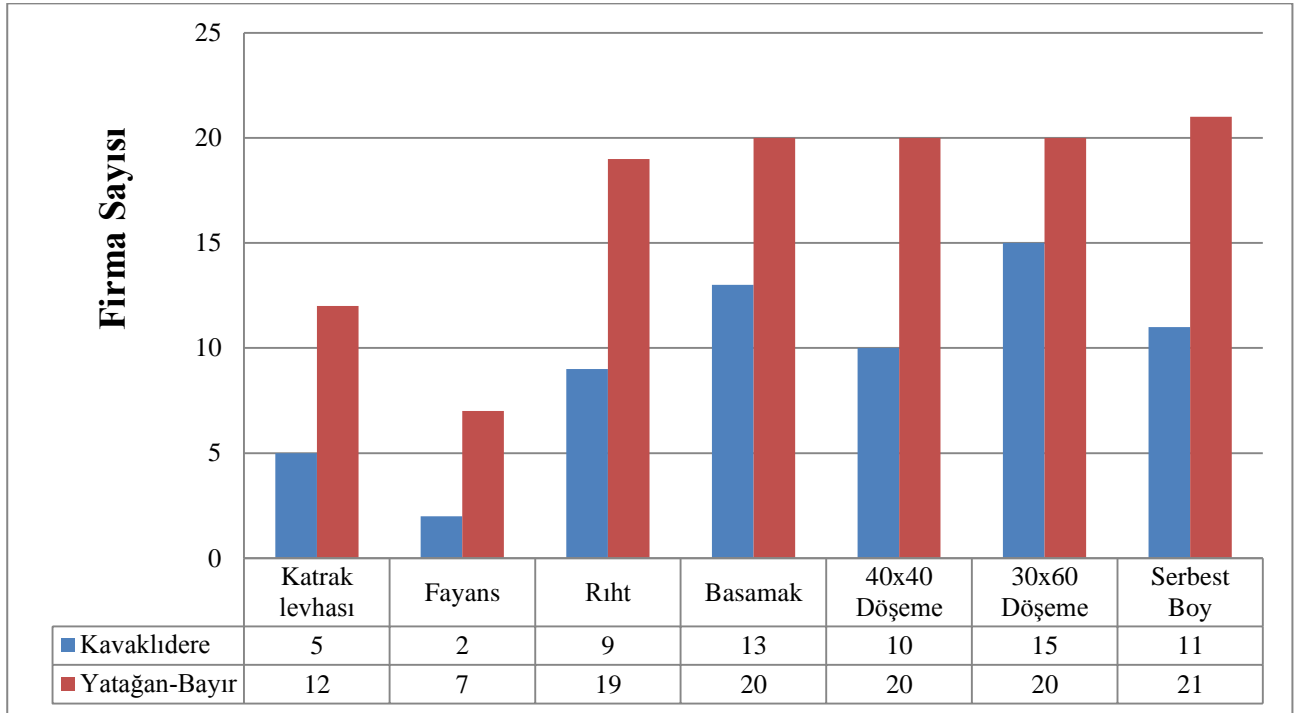
Mermer tesislerinde atık sahası kullanımı önemli bir sorundur. Belediyeler belirli bir harç karşılığında işletmelere atık sahası göstermektedir. Bazı işletmeler ise kendi fabrika sahalarının yanındaki arsaları satın alma veya kiralama yöntemiyle atık sorununu çözmektedirler Şekil 16.

3.3.10. Mermer işletmelerinde görülen iş kazaları

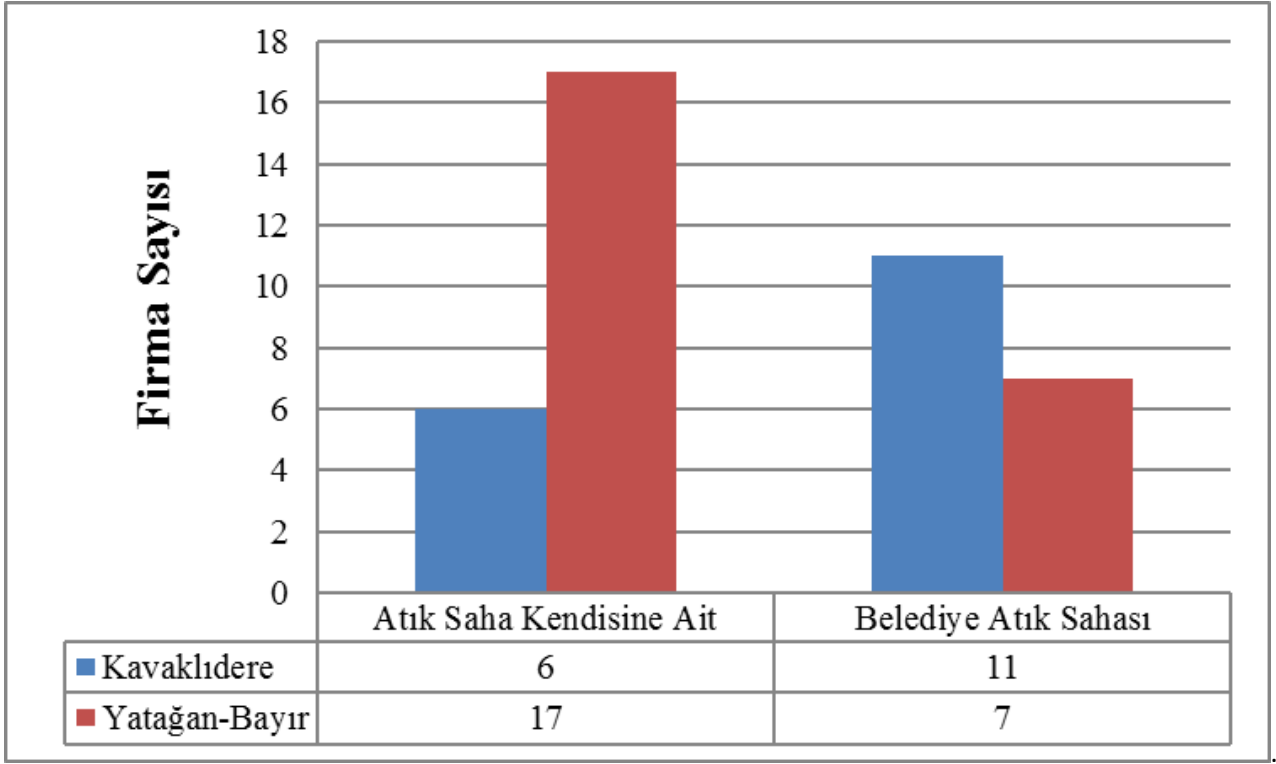
Mermer işletmelerinde iş kazaları küçük iş kazaları (Ayak burkulması, ayak veya kol kırılması, ufak kesikler vb.) malulen emekliliğe sebep olan kazalar ve ölümlü kazalar olarak değerlendirilmiştir. 2010-2014 yıllarında meydana gelmiş olan iş kazalarına ait veriler kullanılmıştır. Kavaklıdere bölgesinde görüşülen 17 firmanın sadece 2 tanesinde hiçbir kaza meydana gelmemiştir. Yatağan-Bayır bölgesinde ise 24 firmanın 24 tanesinde iş kaza olduğu söylenmiştir Şekil 17.



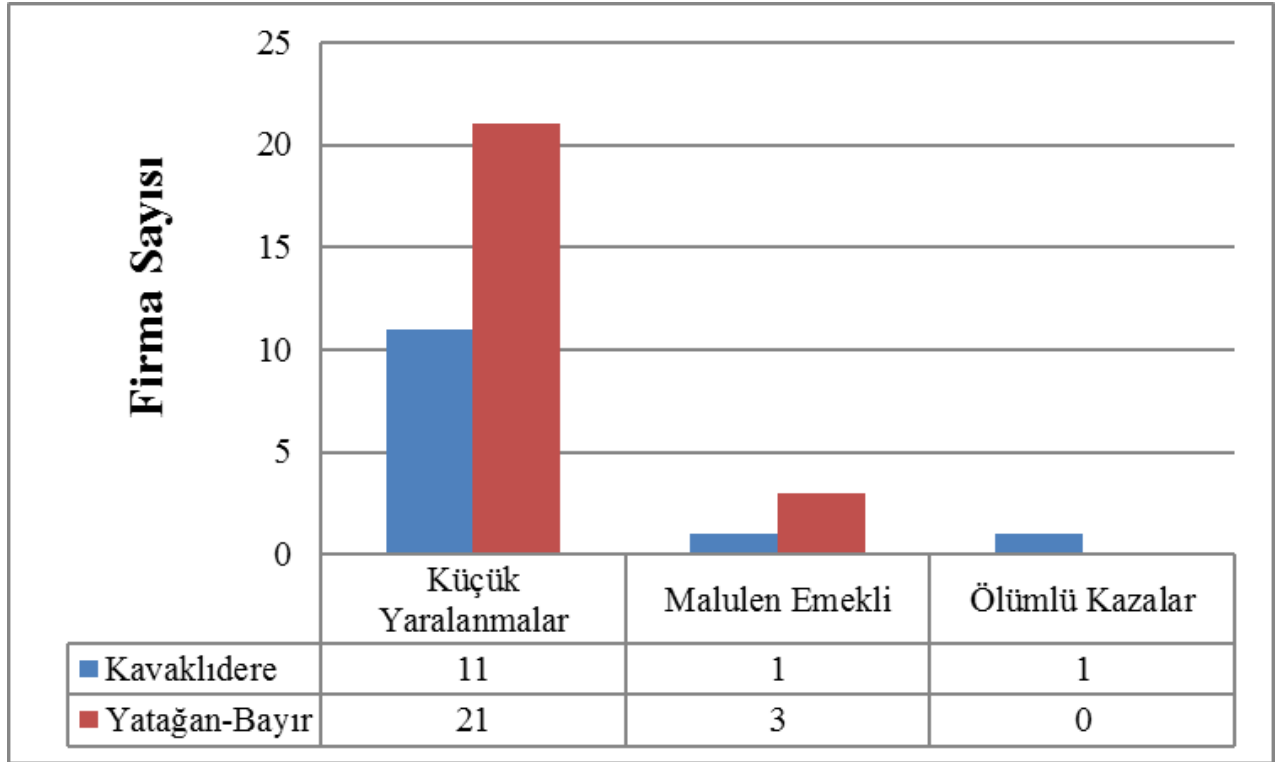
Şekil 14. Kavaklıdere ve Yatağan-Bayır bölgesinde çalışan mühendis ve tekniker sayıları karşılaştırılması.



Şekil 15. Kavaklıdere ve Yatağan-Bayır bölgelerinin ihracatlarının karşılaştırılması.



Şekil 16. Kavaklıdere ve Yatağan-Bayır bölgelerindeki atık sahası kullanımının karşılaştırılması.



Şekil 17. Kavaklıdere ve Yatağan- Bayır bölgelerindeki mermer işletmelerinde meydana gelen iş kazası sayıları

4. Tartışma ve Sonuç

Muğla ili sınırlarında faaliyet gösteren tesis ve ocak işletmelerinin birçok sorunu vardır. Bu sorunlar üretimi doğrudan etkilemektedir. Bu sorunların bir kısmı maden politikalarından kaynaklanmakta bir kısmı da sektörün kendi yarattığı sorunlardan oluşmaktadır. Bu sorunların en önemlisi Muğla bölgesinde organize sanayi bölgesinin olmamasıdır. Organize sanayi bölgesinin olmaması nedeniyle il sınırları içinde faaliyet gösteren işletmeler yeteri kadar devlet teşvikinden faydalanamamaktadır. İşletmeler için gerekli olan alt yapıların masrafları firmalar tarafından karşılanmaktadır. Alt yapı masrafları kuruluş maliyetini artırmaktadır. Sektörün diğer sorunlarından biride işletmelerde kullanılan elektrik ve akaryakıt birim fiyatlarının pahalı oluşudur. Birim fiyatlarının pahalı oluşundan dolayı üretim maliyetleri artmaktadır. Ürün satış fiyatları da bundan etkilenmektedir. Özellikle piyasada Çinli firmalarla rekabet edilememektedir. Sektördeki firmaların zorlandığı sorunlardan biride karayollarında uygulana taşıma tonajıdır. İşletmeler doğal taşla uğraştıkları için özellikle hammadde ocağından tesise malzeme aktarırken fazla tonajdan ceza ödemek zorunda kalmaktadırlar.

Sektördeki firmalardan kaynaklanan sorunların en önemlisi firmaların rekabette kaynaklı uyguladığı fiyat politikalarıdır. Uygulana günlük fiyat politikaları nedeniyle ürünlerin satış fiyatları düşük olmaktadır. Çalışanlara karşı uygulanan ücret politikasından dolayı tesis ve ocaklarda çalışacak kalifiye eleman bulmada zorluk çekilmektedir. Ücretlerin düşük olması, mermer işçiliğinin ağır ve zor olmasından dolayı yerel halk başka sektörler kaymaktadır. Önemli sorunlardan biride firmaların kurumsallaşamamasıdır. Sektördeki firmalar genellikle aile şirkettir. Aile şirketi olmasından dolayı alınan kararlarda genellikle duygusal davranılmaktadır. Firmaların çoğundan kurumsallaşma olmadığı için pazarlamada sıkıntı yaşamaktadır. Sektördeki çoğu firmada pazarlama ile ilgili bir departman bulunmamaktadır. Muğla ilinde mermer sektöründe büyük ölçekli ve küçük ölçekli bir işletme bulunmasına karşın büyük ölçekli mermer işleme makinesi üreten firma

bulunmamaktadır. Muğla ili sınırları içinde ocak makinesi üreten kurular makine vardır. Tesis üretim için gerekli olan ktrak este gibi makine üreten herhangi bir firma yoktur. İşletme kullanılan testere, kesim teli gibi bir yardımcı donanım il dışından temin edilmektedir. Herhangi bir arızada gerekli olan yedek parçalar (bantlar, makine beyinleri) il dışından temin edilmektedir. Bu etmenlerin hepsi maliyetleri artırmaktadır.

4.1. Muğla Bölgesi Mermer Sektörü SWOT Analizi

Çalışma sonucunda elde edilen bilgilere göre güçlü (Strong), zayıf (Weak), fırsat (Opportunity) ve tehdit (Threatening) yönleri belirlenmiş ve SWOT analizi sonuçları sırasıyla verilmiştir.

4.1.1. Muğla Mermer Sektörünün Güçlü (Strong) Yönleri

1. Müşteriye çeşitli ürünler sunabilmesi.
2. Yurtdışı ve Yurtiçi fuarlara katılımın yüksek olması
3. Özellikle Leylak ve Muğla beyazı mermerlerinin pazar payının yüksek olması
4. Üretimde teknolojik makine ve donanım kullanılması.
5. Bölgede Muğla Mermerciler Derneği gibi güçlü dernek ve örgütlerin var olması
6. Bölgedeki işletmelerde işçilik ve ürün hassasiyetinin yüksek olması
7. Bölgede mermer rezervinin fazla olması (≈ 180 milyon m^3)
8. Mermer blok ve işleme kapasitesinin yüksek olması
9. İşlenmiş ve ham ürünlerde ihracat kapasitesinin yüksek olması

4.1.2. Muğla Mermer Sektörünün Zayıf (Weak) Yönleri

1. Mermer ürünlerinin tanıtım faaliyetlerinin yetersiz olması.
2. Sektördeki firmalar arasında işbirliğinin olmaması.
3. Aile şirketleri olması nedeniyle kurumsallaşma eksiklikleri.

4. Yeni teknolojiler ve ürünler için AR-GE faaliyetlerinde yetersiz olunması.
5. Yeterli miktarda mermer moloz atıklarını değerlendirme olanaklarının gelişmemesi.
6. Kavaklıdere bölgesinde alt yapı sorunlarının çözülme sürecinin gecikmesi.
7. Pazarlama üzerine deneyimli elemanın az oluşu.

4.1.3. Muğla Mermer Sektörünün Fırsatlar (Opportunity)

1. Limanlara yakın olması.(İzmir ve Milas gibi)
2. Muğla Üniversitesi bünyesinde Meslek Yüksekokulu ve Maden Mühendisliği bölümlerinin olması
3. Hammaddelerin mermer işletmelerine yakın olması.
4. Firmaların çoğunun ihracat konusunda deneyimli olması
5. Yatağan Bayır ve Kavaklıdere ilçelerinde bulunan mermer organize sanayi bölgelerinin olması
6. Güney Ege Kalkınma Ajansının (GEKA) mermer sektörüne destekleyici projeler sunması

4.1.4. Muğla Mermer Sektörünün Tehdit (Threatening)

1. Rekabetten dolayı firmaların standart bir fiyat politikası olmaması
2. Kalifiye ve ara elaman bulunmada sorunların olması
3. Sermaye yetersizliği sonucu işletmelerin kendisini büyütmeye zorlanması
4. Karayollarında tonaj kısıtlaması uygulamasının devam etmesi
5. Organize Sanayi Bölgesinde sanayi alt yapı eksikliklerinin olması
6. Granit kullanımının mermere tercih edilmesi
7. İşçilik maliyetinin diğer birçok ülkeye göre yüksek olması
8. Enerji maliyetlerinin oldukça yüksek olması
9. Kanun ve yönetmeliklerin, mevzuatın çok kısa zaman aralıkları içerisinde değişmesi

5. Öneriler

Çalışma sonucunda elde edilen verilere göre hazırlanmış olan öneriler sırasıyla,

1. Rekabetten kaynaklı firmaların günü birlik fiyat politikalarına karşı ortak bir fiyat birlikteliği oluşturulmalı ve bölgede bu fiyatların denetimi için mermer borsası kurulmalıdır.
2. Sektördeki firmalar arasında işbirliğinin sağlanmalıdır. Yedek parça temini, pazarlama ve satışta ortak hareket etmelidirler. Buna örnek olarak Irak pazarı için bir satış bürosu açılmalıdır. Aracı firmalar satış işlemlerinden çıkartılarak kar oranları yükseltilebilir.
3. Sektörde birçok firma aile şirketi olması nedeniyle kurumsal yapı kazanamamaktadırlar. Bu nedenle şirketler profesyonel personelle çalışması tercih edilmelidir.
4. Yeni teknolojiler ve ürünler için AR-GE faaliyetlerinde bulunulmalıdır. Örneğin kesimde kullanılan testerele soket kaynak işlemleri Afyon ilinde yapılmaktadır. Muğla bölgesinde bunun için tesis açılması gerekmektedir.

Teşekkür

Çalışmaya destek sağlayan, çalışma sırasında gereken ilgi ve yardımları gösteren tüm işletmelere yardımlarından dolayı teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Bağcı, M., 2006. Kozağaç-Kalinağıl (Muğla) Mermerlerinin Jeolojisi, Teknik Analizi ve Maden Ekonomisi açısından Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış. Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta, 240.
- Bağcı, M., Yıldız, A., Kibici, Y., Dumlupınar, İ. ve Arıtan, E., 2008. Menderes Masifi Güneyinde Bulunan Mermer Yataklarının Jeolojisi, Mineralojisi ve Fizikomekanik Özelliklerinin Araştırılması. *Türkiye VI. Mermer ve Doğaltaş Sempozyumu* (Ed. Ersoy, M., Yeşilkaya, L. ve Dinçer, A. L.), 26-27 Haziran 2008, 389-403.
- Candan, O., Dora, OÖ., 1998. "Granulite, eclogite and blueschists relics in the Menderes Massif: An approach to Pan_African and Tertiary metamorphic evolution", *Türkiye Jeoloji Bülteni* 41:1-35.

- Durr, S., 1975. Über Alter und geotektonische Stellung des Menderes- Kristallins /SW-Anatolien und seine Aequivalente in der mittleren Aegaeis. PhD Thesis, Univ. Marburg/Lahn, Germany. 106 pp.
- Dürr, St., Altherr, R., Keller, J., Okrusch, M., Seidel, E., 1978. The median Aegan crystalline belt: stratigraphy, structure, metamorphism and magmatism. In: Closs, H., Roeder, DR., Schmidt, K., (eds) Alps, Apennines, Hellenides. Schwizerbart, Stuttgart, pp 455-477.
- Ertaş, F. C., Döven, M.S., Özyer, K., 2011. Tokat ili Mermer Endüstrisi Sektör Araştırması ve Rekabetçilik Analizi, *Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı*.
- Güngör, T., 1998. Stratigraphy and tectonic evolution of the Menderes Massif in the Söke-Selçuk region. Third Int Turkish Geol Symp Abstr, p 284.
- Kişman, Z.A., Kan, Ö. D., 2011. Elazığ ili Mermer Raporu, Sektörel Araştırmalar Serisi-2, Fırat Kalkınma Ajansı, Elazığ.
- Konak, N., Akdeniz, N., Öztürk, E.M., 1987. Geology of the South of Menderes Massif. Correlation of Variscan and Pre-Variscan Events of the Alpine Mediterranean Mountain Belt, Field Meeting , IGCP Project No. 5. *Mineral Research Exploration Institute Turkey Pub.*, pp. 42–53.
- Korkmaz, E., 2016. Türkiye’de Doğal Taş ve Mermer Madenciliği İle Dış Ticaret İlişkisi, Yalova Üniversitesi *Paradigma Dergisi*.
- Kun, N., Candan, O., Dora, OÖ., 1988; “Kiraz Birgi yöresinde (Ödemiş-Menderes Masifi) metevulkanitlerin (Leptitlerin) varlığı” , (in Turkish with English Abstr) *Geol Soc Turkey Bull.* 31: 21-28.
- Kuşcu, M., 1992. Kestanecik ve Kozağaç (Yatağan - Muğla) Mermer yataklarının jeolojik ve ekonomik özellikleri, *Jeoloji Müh. Dergisi*, Sayı: 41, 23 - 36, ANKARA.
- Kuşcu, M., 1993. Economical and Geological Properties of Yatağan (Muğla) Marble Deposits: Yerbilimleri: *Çukurova Üniversitesi Dergisi Yerbilimleri (Geosound)*, s. 23, 61 - 74.
- Şengör , AMC., satır, M., Akkök, R., 1984b. Timing of tectonic events in the Menderes Massif, western Turkey: İmplications for tectonic evolution and evidence for Pan-African basement in Turkey. *Tectonics*, 3, 693–707.
- Yalçın, Ü., 1987. Petrologie und Geochemie der Metabauxite SW -Anatoliens. PhD Thesis, Univ Bochum.
- Yavuz, A.B., Turk, N., Koca, M.Y., 2005a. Geological parameters affecting the marble production in the quarries along the southern flank of the Menderes Massif, in SW Turkey. *Engineering Geology*, 80, 214–241. 657
- Yavuz, A.B., Turk, N., Koca, M.Y., 2005b. Material properties of the Menderes Massif Marbles from SW Turkey, *Engineering Geology*, 82, 91–106.