



T.C.

İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANABİLİM DALI

SANAYİ İŞLETMELERİNDE ENERJİ MALİYETLERİNİN
ÜRETİME OLAN ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: ELAZIĞ
ALTINOVA ÇİMENTO SAN. TİC. A.Ş. FABRİKASINDA BİR
ÖTNEK ÇALIŞMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ali PARLAK

95001003

Danışman: Prof. Dr. Koray BAŞOL

İstanbul, 2012



T.C.

İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANABİLİM DALI

SANAYİ İŞLETMELERİNDE ENERJİ MALİYETLERİNİN
ÜRETİME OLAN ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: ELAZIĞ
ALTINOVA ÇİMENTO SAN. TİC. A.Ş. FABRİKASINDA BİR
ÖRNEK ÇALIŞMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ali PARLAK

95001003

Danışman: Prof. Dr. Koray BAŞOL

İstanbul, 2012

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum Sanayi İşletmelerinde Enerji Maliyetlerinin Üretime Olan Etkilerinin Değerlendirilmesi: Elazığ Altınova Çimento San. Tic. A.Ş. Fabrikasında Bir Örnek Çalışma başlıklı çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmanın içinde kullandıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

14/03/2012

Ali PARLAK

ÖZET

Türkiye ekonomisi içerisinde ihracatçı kimliğiyle öne çıkan çimento sektörü, 1980'lerden itibaren önemli bir gelişim göstermiştir. Özelleştirmeler dolayısıyla sektöre önemli ölçüde yabancı sermayenin de girmiş olması sektörün sermaye yapısını güçlendirirken sektörün uluslararası iş yapma kapasitesini artırmıştır. Enerji girdileri önemli bir maliyet unsuru olarak ortaya çıkmaktadır. Dünya genelinde enerji girdilerinin hem maliyetli olması hem de enerji girdi fiyatlarının dalgalı olması sektörün en önemli sorunlarından birisi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu çalışmada sektörün dünyadaki ve Türkiye'deki genel görünümü, sektörün yapısı ve sorunları ele alınmış olup, sektördeki enerji maliyetleri, bir çimento işletmesi örnek alınarak incelenmiştir. Nisbi olarak hem dünyada hem de ülkemizde enerji büyük bir sorun olmaya devam etmektedir. Enerji profiline içinde alternatif enerji kaynaklarının değerlendirilmesi yapıldığında fueloil ve kömürün payının giderek azaldığı buna karşı elektrik enerjisinin kullanımının ise arttığı değerlendirilmekte ve enerji giderleri birim üretim maliyetleri içerisinde %50 den aşağı olamadığı görülmektedir. Sektör ortalaması ise %60 a yakın olduğundan ve bu işletmenin kuruluş yerinin kömür enerjisine yakın olması nedeniyle sektöre göre enerji maliyetlerinde %20 civarında bir avantaja sahip olduğu değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çimento Sektörü, Üretim Maliyetleri, Enerji Maliyetleri

ABSTRACT

The sector of cement that comes to fore with its exporter identity has showed a significant development since 1980s. While the entrance of foreign capital into the sector due to privatisations enforces the capital structure of the sector, it has also raised the capacity of it to operate internationally. Energy inputs appear as an important element of cost. Overall the world, that both the energy inputs are costly and the energy input costs are wavy are one of the most significant problems of the sector.

In this study, the overview of this sector in the world and Turkey, the structure of the sector and its problems have been handled and the energy costs in the sector have been examined modeling a cement institution. Relatively, energy continues to be a major problem both in the world and in our country. When alternative energy sources are evaluated within the energy profile, it is observed that the share of fuel oil and coal has decreasing more and more, on the contrary to this, the use of electricity energy is seen to increase and it is seen that the energy costs are seen that they cannot be lower than 50% in fair values. Because the sector average is near 60%, and the foundation place of this company is close to coal energy, it is evaluated that it has an advantage of about 20% comparing with the sector.

Key words: Cement sector, production costs, energy costs.

ÖNSÖZ

Enerji, modern insan yaşamının ayrılmaz bir parçası olduğu kadar günümüzün teknoloji odaklı üretim sisteminin de olmazsa olmazıdır. Teknoloji her ne kadar insanlar için yaşamı ve işletmeler için üretimi kolaylaştırırsa da her teknolojik gelişme kendisiyle birlikte yeni bir tüketim kalemini de beraberinde getirmektedir. Bu durum özellikle kapsamlı üretim işlemlerinin söz konusu olduğu sanayi alt sektörlerinde daha belirgin bir şekilde karşımıza çıkmaktadır. Çimento üretim sanayisi, bu anlamda sanayi sektörleri içerisinde maliyetlerinin yarısından çoğu enerji girdileri olan bir sektör olarak özel bir yere sahiptir.

Son yıllarda gelişmiş ülkelerin çevresel faktörlerden dolayı üretimlerini Türkiye gibi ülkelere kaydırduğu görülmektedir. Bu seçiciliğin de bir sonucu olarak Türkiye, çimento üretiminde artık dünyanın en fazla üretim yapan ülkelerinden birisi olurken ihracatta da dünya liderliğini elde etmiş durumdadır. Ancak tükettiği enerjinin büyük kısmını ithalatla karşılayan ülkemizde enerji bağımlılığı ve enerji girdilerinin pahalılığı çimento sektörünün en önemli sorunlarından birisi olarak karşımıza çıkmaktadır.

İÇİNDEKİLER

ÖZETHata! Yer işareti tanımlanmamış.
ABSTRACT	II
ÖNSÖZ.....	III
İÇİNDEKİLER.....	IV
TABLolar LİSTESİ.....	VII
GRAFİKLER LİSTESİ.....	VIII
KISALTMALAR.....	IX
GİRİŞ	X
1. BÖLÜM: KÜRESEL VE MİLLİ BOYUTTA ÇİMENTO SANYİİ YERİ VE ÖNEMİ.....	1
2.BÖLÜM:	5
DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE SANAYİ İŞLETMELERİ AÇISINDAN ÇİMENTO SEKTÖRÜNÜN ROLÜ	5
2.1. Dünyada Çimento Sektörünün Yapısı ve Geleceği	7
2.2. Çimento Sektörünün Dünya Sektörü İçerisindeki Yer.....	7
2.3. Türkiye Ekonomisinin Sektörel Yapısı Ve Sanayinin Yeri.....	8
2.4. Çimento Sektörünün Ekonomi İçindeki Yeri Ve Önemi.....	9
2.5. Çimentonun Yapısı	10
2.6. Çimento Hazırlama Aşamaları	11
2.7. Türkiye' çimento Sektörünün Görünümü	12
3. BÖLÜM.....	15
SANAYİ İŞLETMELERİNDE (ÇİMENTO SEKTÖRÜ) ENERJİ MALİYETLERİ	15
3.1. GİRİŞ	15

3.2. Sanayi İşletmelerinde Üretim Faaliyeti ve Maliyetler	155
3.2.1. Sanayi İşletmelerinde Üretim Maliyetleri ve Enerji Maliyetlerinin Üretimdeki Yeri.....	166
3.2.2. Sanayi İşletmelerinde Enerji Maliyetleri.....	177
3.3. Dünyada ve Türkiye’de Enerji Sorunu	211
3.3.1. Petrol ve Doğalgazda Rezerv Durumu.....	23
3.3.2. Petrol ve Doğalgaz Üretimi	255
3.3.3. Enerji Hammaddelerinin Fiyatları	26
3.4. Türkiye’de Çimento Sektörünün Yapısı ve Temel Sorunları.....	28
3.4.1. Çimento Sektörünün Yapısı	29
3.4.2. Çimento Sektörünün Temel Sorunları	300
3.5. Çimento Sektöründe Maliyet Bileşenleri ve Enerji Maliyeti.....	333
3.5.1. Çimento Sektörünün Maliyet Yapısı.....	344
3.5.2. Çimento Sektöründe Enerji Maliyeti	355
3.6. Çimento Sektöründe Enerji Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi....	366
3.6.1. Enerjinin Muhasebeleştirilmesinin Önemi	37
3.6.2. Maliyet Muhasebesi	400
3.6.3. Enerji Maliyetlerinin Dağılımı	422
4. BÖLÜM.....	433
ELAZIĞ ALTINOVA ÇİMENTO SANAYİİ. TİC. A.Ş. İŞLETMESİNDE ENERJİ MALİYETLERİNİN BİR ÖRNEK UYGULAMA İLE DEĞERLENDİRİLMESİ	433
4.1. Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Önemi	
.....Hata! Yer işareti tanımlanmamış.	3
4.2. Çimento Gurubu ve Altınova Çimento Sanayii A. Ş. Hakkında Bilgiler.....	43
3	
4.3. Bilgilerin Toplanması.....	436
4.4. Elazığ Altınova Çimento Sanayiinde Üretim Maliyetleri	466
4.4.1. Çimento Sektörü Ortalama Üretim Maliyetleri.....	467

4.4.2 Elazığ Altınova Çimento A.Ş. de Üretim Maliyetleri48

SONUÇ DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER522

ÖNERİLER.....53

KAYNAKÇA556

ÖZGEÇMİŞ59

TABLÖLAR LİSTESİ

TABLÖLAR	SAYFALAR
Tablo 2.1.	Faaliyet Kollarına Göre GSMH Dağılımı (1998 Sabit Fiyatlarıyla, Milyon TL)..... 9
Tablo 2.2.	Türkiye’de Çimento Sektörü..... 14
Tablo 3.1.	Enerji İhtiyacındaki Artış (2010 yılsonu)..... 20
Tablo 3.2.	Birincil Enerji Kaynaklarının Tükenme Ömürleri (Yıl)..... 23
Tablo 3.3.	Üretilabilir Dünya Ham Petrol Rezervlerinin Durumu (Milyar Varil)..... 24
Tablo 3.4.	Üretilabilir Dünya Doğalgaz Rezervleri(tcm)..... 25
Tablo 3.5.	Dünya Petrol Üretimi: 1998 – 2009 (v/g, Milyon)... 26
Tablo 3.6.	Petrol, Doğalgaz ve Kömürün Fiyat Değişimleri (2000-2010, Yıllık Ortalama Fiyat)..... 27
Tablo 3.7.	Türk Çimento Sektörü Üretim Maliyet Yapısı..... 34
Tablo 4.1.	Çimentaş İzmir Çimento Fabrikası T.A.Ş. Yıllık Bilanço Özetleri (1000, TL)..... 45
Tablo 4.2.	Çimento Sektörü Maliyet Kalemleri Türk Çimento Sektörü Sınai Maliyet Kalemleri 47
Tablo 4.3.	Altınova Çimento Sanayii A.Ş. de Üretim Maliyetleri Tablosu (2007- 2010) 49

GRAFİKLER LİSTESİ

GRAFİKLER	SAYFALAR
Grafik 3.1. Enerji Ham Maddelerinin Fiyatları.....	28
Grafik 3.2. Enerji Ham Maddelerinin Fiyatlarındaki Yüzde Değişimler.....	28
Grafik 4.1. Elazığ Altınova Çimento Sanayii A.Ş. Enerji Maliyetlerinin Üretim Maliyetleri İçindeki Yeri	50

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
A.Ş.	: Anonim Şirketi
BAE	: Birleşik Arap Emirlikleri
BP	: British Petroleum (Britanya Petrol Şirketi)
BTU	: British Termal Unit
ÇİMENTAŞ	: Çimentaş İzmir Çimento Fabrikası T.A.Ş.
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
DSİ	: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
DTÖ	: Dünya Ticaret Örgütü
ESSMMO	: Eskişehir Serbest Muhasebeci ve Mali Müşavirler Odası
GZFT	: Güçlü Yanlar-Zayıf Yanlar ve Sorunlar-Fırsatlar-Tehditler
GSMH	: Gayrı Safi Milli Hasıla
IMF	: International Money Fund (Uluslar arası Para Fonu)
KAP	: Kamu Aydınlatma Platformu
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü)
SGM	: Sanayi Genel Müdürlüğü
TİSK	: Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu

GİRİŞ

Bu araştırma ile sektörün enerji maliyet düzeyi uygulamalı olarak tespit edilmek istenmiştir. Araştırmanın kapsamı sektörün genel yapısı, sektörün maliyet yapısı ve enerji maliyetlerinin üretim girdileri içerisindeki yerini tespit etmektir. Sektör üzerine yapılmış pek çok çalışmaya karşın sektörün en önemli sorunlarından birisi olan enerji maliyetleri konusunda yapılmış çalışma sayısı oldukça azdır. Bu çalışmanın önemi sektörün bu sorunu etraflıca ele almasından ve bu alanda sektördeki bir işletmenin verilerinden hareketle konuyu uygulamalı olarak ele almasıdır. Bu çalışmanın bulguları ile bu konuda yapılacak başka çalışmalara ışık tutulacak olması çalışmayı önemli kılan bir diğer faktördür.

Metod olarak literatür taraması ile konu örnek bir firma üzerinde maliyetlerin incelenmesi şeklinde olacaktır. Birinci bölümde sanai işletmelerin önemi ve rolü ele alınacak ve çimento sanayinin özellikleri irdelenecektir. İkinci bölümde Dünyada ve Türkiye’ de sanayi işletmeleri açısından çimento sektörünün rolü işlenecektir. Üçüncü bölümde sanayi işletmelerinde (çimento sektöründe) enerji maliyetleri konusu araştırılıp incelenecektir. Dördüncü bölümde ise Elazığ Altınova Çimento A.Ş’ de enerji maliyetlerinin bir örnek uygulaması yoluyla değerlendirilmesi incelenmiş ve son paragrafta ise ulaşılan sonuçlar değerlendirilerek öneri ve teklifler şeklinde sunulacaktır.

1. BÖLÜM

KÜRESEL VE MİLLİ BOYUTTA ÇİMENTO SANAYİNİN YERİ VE ÖNEMİ

Çimento; kalker, kil, marn gibi çeşitli ham maddelerin belirli oranlarda çeşitli kimyasallar yardımıyla suyla katılıp pişirilmesiyle elde edilen bir inşaat malzemesidir. Çimento, havada ve suda çözülmeyen bir yapı elemanı olarak hidrolik bağlayıcı olarak da tanımlanmaktadır (SGM, 2011: 6).

Uzun bir dönem boyunca bir tarım ülkesi olarak anılan Türkiye, çeşitli dönemlerde ortaya konulan sanayileşme ve kalkınma planları sayesinde önemli bir sanayi alt yapısına kavuşmuş, 1980'lerdeki dışa açılmanın sonucu olarak da küresel ölçekte rekabet edebilir bir ekonomi haline gelmiştir. 1920'li yıllarda Türkiye ekonomisinin toplam üretiminin yarısını tarımsal üretim oluştururken sanayi üretiminin ekonomideki payı oldukça düşüktür. Ancak uygulamaya konulan sanayileşme stratejilerinin zaman içerisinde başarılı sonuç vermesine bağlı olarak ülkemizin tarıma olan bağımlılığı azalmış, sanayi üretimi ülke ekonomisinin ve özellikle ihracatının lokomotifi durumuna gelmiştir.

Gerek dünyada gerekse ülkemizde nüfus artışı, kentleşme, daha iyi bir yaşam gibi faktörlerin etkisiyle konut sektörü dalgalanmalara rağmen en hızlı büyüyen sektörlerden birisidir. Konut yapımının temel alt sektörlerinden birisi olan çimento sektörü de bu eğilimden payını fazlasıyla alan bir sektördür. Türkiye'de çimento sektörü ilk kurulduğu 1911 yılından bugüne çok büyük bir gelişme göstermiş, ülkemiz kendi ihtiyaçlarını karşılamamanın ötesinde dünya çimento ihracatında açık ara dünya liderliğine yükselmiştir. Önümüzdeki yıllarda da bölgemizdeki ülkelerin "inşaat halinde" görüntüsünü uzun süre koruyacak olması Türk çimento sektörünün hem gelişimini hem de bu liderliğini sürdürmesini sağlayacak faktörlerin başında gelmektedir (TOBB, 2011: 11).

Günümüz dünya çimento piyasası içerisinde Türkiye, yaklaşık % 13'lük payıyla ihracat lideridir. Dünyada en yüksek üretimi yapan ülke yaklaşık 1.868 milyon ton ile Çin iken Hindistan 216 milyon ton ile ikinci sıradadır. Türkiye ise 62 milyon tonu aşan üretimi ile listede 4. sıradadır. Çin üretiminin neredeyse tamamını kendisi tüketirken Türkiye üretiminin önemli bir kısmını ihraç etmektedir. Sektöre

yönelik tüketim talebinin önümüzdeki yıllarda da devam edecek olması sektörün gelecek yıllarda üretim artışlarını sürdüreceğini göstermektedir (Özbilgin ve Karaca, 2011: 2-5; SGM, 2011: 7-8). En yüksek üretim yapan ülkeler ve tüketim yapan ülkeler listesine göz atıldığı zaman son yıllarda gelişmiş Batı ekonomilerinin, artan tüketimlerine karşın çevresel sorunlar yaratan çimento üretimini azalttığı, buna karşın üretimlerini Türkiye, Çin gibi gelişmekte olan ülkelere kaydırıldığı görülmektedir (Saatçioğlu ve Küçükaksoy, 2004: 19-20).

Çimento üretimi, önemli çevresel sorunlara neden olan ve yüksek girdi maliyetleri ile sürdürülebilir bir faaliyettir (SGM, 2011: 9). Çimento üretim maliyetlerinin en önemlisi enerji maliyetleridir. Çimento üretiminde enerji girdisi hem yakıt olarak hem de elektrik enerjisi olarak kullanılmaktadır (Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), 2006: 33). Enerji ham maddelerinin gerek üretilmesinin zorluğu gerekse taşıma sorunları dünya genelinde bir enerji güvenliği sorununa neden olurken tüketici ülkeler için de enerjiyi oldukça pahalı bir girdiye dönüştürmektedir (Noreng, 2004: 63).

2008 yılında başlayan ekonomik krizin özellikle gelişmiş ülkeleri oldukça sarstığı günümüzde, işletmeler için finansal kaynaklara erişim daha zor bir konu haline gelmiştir. Özellikle emtia maliyetlerindeki değişim işletmelerin üretim planlaması yapmasını zorlaştırmaktadır. Çimento sektörü açısından en yüksek üretim maliyeti payını alan enerji maliyetleri işletmelerin üretim planlamalarını gözden geçirmesine sebep olmaktadır. Ülkemizdeki kapasite fazlasından dolayı zaten düşük fiyat sorunu yaşayan sektör açısından yüksek enerji maliyetleri önemli bir sorun olarak varlığını hala sürdürmektedir. 2010 yılında 47 milyon ton çimento tüketen Türkiye'nin üretim kapasitesi 90 milyon ton civarındadır. Bunun yanında çimento üretim maliyetleri içerisinde enerji maliyetlerinin payı ise geçmiş yıllara göre daha da artarak % 55'e çıkmıştır. Dünya petrol ve doğalgaz fiyatlarındaki artışı da göz önüne alırsak sektörün önümüzdeki dönemde devam eden önemli bir enerji maliyeti sorunu ile karşı karşıya olduğu görülecektir (SGM, 2011: 7-13).

Sektörün genel sorunları ve maliyet sorunları üzerine yapılmış çeşitli akademik çalışmalar da söz konusudur. Literatürdeki çalışmalardan Küçük (2009), yeni üretim ortamında üretim maliyetlerini ele alırken Kayseri ilindeki bazı

uygulamaları karşılaştırmıştır. Polat (2007), çalışmasında çimento sektöründeki yoğunlaşma konusunu ele alırken çimento sektörünün yoğunlaşma indekslerine göre yapısal analizini yapmıştır. Bu çalışmanın bulgularına göre Türk çimento sektörü, rekabetçi bir görünüm arzemesine karşın son yıllardaki satın almalar ve birleşmeler nedeniyle rekabetçi piyasa özelliği iyice zayıflamaktadır. Saatçioğlu ve Küçükaksoy (2004) doğrudan çimento sektörüne yönelik olmayan makalesinde Türkiye ekonomisinin enerji yoğunluğunu incelemiştir. Sanayi sektöründe enerji taramasının enerji verimliliğine etkisini inceleyen çalışmasında Söğüt ve Oktay (2006), sektördeki enerji verimliliği çalışmalarını analiz ederken Kütahya ilinde bir uygulama yapmıştır. Sektördeki optimum kaynak kullanımı sorununa eğilen Özcan (2001), çalışmasında istatistiksel proses kontrol tekniklerinden Pareto Analizi ile çimento sektörünü ele almış ve bir uygulama ile sektörün kaynak kullanımındaki optimasyon düzeyini test etmiştir. Bekçi ve Doğru (2011), yaptıkları çalışmada işletmelerde değer yaratan faaliyetleri ele aldıkları çalışmada çimento sektörüne bir uygulama yaparak, çimento sektörünün değer yaratan faaliyetler açısından durumunu inceleme konu yapmışlardır. Cihangir vd. (2006), yaptıkları çalışmada çevreye duyarlı üretim yapan işletmelerde ortaya çıkan ek maliyetlerin ürün maliyetine yüklenmesini ele almışlardır. Söğüt vd. (2010), yaptıkları çalışmada kuru tip çimento üretiminde kullanılan farin değirmeninin termoekonomik analizini yapmışlardır. Çalışmada farin değirmenlerinin enerji tüketimi ve enerji verimliliği detaylı bir şekilde ele alınırken farin değirmeni ile üretim yönteminin ekonomik analizi yapılmıştır. Kayalidere ve Kargın (2004), yaptıkları çalışmada çimento ve tekstil sektörlerini etkinlik bakımından ele alırken zarflama tekniğine göre bu sektörlerin etkinliğini inceleme konusu yapmışlardır. Sektör üzerine yapılmış kapsamlı çalışmalardan birisi olan Söğüt (2009)'ün sektöre dönük doktora tezi de bu alanda başvurulacak önemli kaynaklardan birisidir.

Çimento sektörünün yüksek enerji maliyetleri ile faaliyet gösterdiği bilinen bir durumdur. Son yıllarda önemli bir gelişme hızı yakalayan sektörün dünya piyasalarındaki yeri artmasına karşın maliyetleri içerisinde enerji girdilerinin payı da iyice artmaktadır. Bu çalışmada ele alınan temel problem, çimento maliyetleri içerisindeki enerji girdileri bileşiminin durumu ve maliyet oranının ne yönde değiştiğidir.

Sektörün genel durumu ve karşı karşıya olduğu sorunlara ilişkin sektörde yer alan kurumların pek çok raporunun yanında bu alanda yapılmış çeşitli çalışmalar da mevcuttur. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB), Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TİSK), Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), Çimento Müstahsilleri Birliği, Sanayi Genel Müdürlüğü (SGM) gibi kurumlar sektör üzerine rapor hazırlayan kurumların başında gelmektedir. Ayrıca bu konuda sektörler etkileşim halinde olan pek çok kuruma ait rapor mevcuttur.

Araştırmanın teorik çerçevesi, bahsedilen bu kaynaklardan ve bu konuda daha önce yazılmış olan bilimsel çalışmalardan veriler derlenerek hazırlanmıştır. Uygulama bölümü ise işletmenin muhasebe kayıtları esas alınarak Türkiye ortalamaları ile işletmenin karşılaştırılarak bir sonuca ulaşılmaya çalışılmıştır.

2. BÖLÜM

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE SANAYİ İŞLETMELERİ AÇISINDAN ÇİMENTO SEKTÖRÜNÜN ROLÜ

2008 yılından beri büyük bir kriz yaşayan dünya ekonomisi henüz krizi atlama başarısını gösterebilmiş değildir. 1929 Ekonomik Krizi'nden bu yana en büyük krizini yaşayan dünya ekonomisinde Çin gibi üretken ekonomiler krizden diğerleri kadar etkilenmezken Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Avrupa Birliği (AB) ülke ekonomileri gibi gelişmiş ülke ekonomileri büyük hasar görmüş durumdadır. Henüz beklenen büyüme döngüsüne girilememiş olmasının yanında krizin etkileri ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir. Emtia fiyatlarındaki yükseliş, emtia satıcısı ülkeleri olumlu etkilerken özellikle gelişmiş ülkeleri olumsuz etkilemektedir. Özellikle başta Yunanistan olmak üzere Euro bölgesi ekonomilerinin finansal krizlerinin gittikçe derinleşmesi Avrupa genelinde ekonomik krizi daha kalıcı hale getirmektedir. Diğer yandan zaten krizden büyük ölçüde etkilenen Doğu Avrupa ülkeleri yanında Euro bölge ekonomilerinin de krizden bir türlü çıkamaması Avrupa kaynaklı küresel talebi yavaşlatmaktadır (DPT, 2010: 2-3; www.essgmo.org, Erişim: 01.03.2012).

Dünya ekonomisinde 2009 yılı için yüzde 1,4 olarak tahmin edilen daralma yüzde 0,6 olarak gerçekleşmiştir. Diğer taraftan, ekonomik krizin ülke gruplarına yansımaları önemli ölçüde farklılık göstermiştir. 2009 yılında gelişmiş ülkelerde ekonomik daralma yüzde 3,2'ye ulaşırken, özellikle Çin ve Hindistan kaynaklı olmak üzere, yükselen ve gelişmekte olan piyasa ekonomilerinde yüzde 2,5 oranında büyüme kaydedilmiştir. Küresel ekonomik kriz sonucunda, 2009 yılında, dünya ticaret hacmi yüzde 11, dünya mal ve hizmet ticareti fiyatları ise yüzde 10,3 oranındagerilemiştir. Kriz aynı zamanda dünya genelinde fiyat artışlarının belirgin bir biçimde yavaşlamasına yol açmıştır. Verilerden de görüldüğü gibi küresel kriz en derin etkiyi gelişmiş ülkeler üzerinde yapmaktadır. İşsizlik, enflasyon gibi makro rakamlar konusunda gelişmiş ülkelerin performansı geçmişe göre oldukça kötü görünmektedir. Bütün krizden çıkış çabalarına karşın henüz ekonomiler beklenen performansı gösterememektedir. Buna karşın Çin ve Hindistan ekonomileri kısmen yavaşlamış görünse bile büyüme trendlerini önemli ölçüde korumuşlardır. Bu kapsamda, büyümenin 2010 yılında ABD ekonomisinde yüzde 2,6, Avro Bölgesinde

yüzde 1,7 ve gelişmiş ekonomilerin tamamında yüzde 2,7 olarak gerçekleşmesi beklenirken; Çin'in yüzde 10,5, Hindistan'ın yüzde 9,7, gelişmekte olan ekonomilerin toplamda yüzde 7,1 büyüme kaydetmesi beklenmektedir. Böylece, dünya ekonomik büyümesinin yüzde 4,8 olacağı tahmin edilmektedir. Ancak, borç sorunu yaşayan ülkelerin kamu açıklarını azaltmak amacıyla ardı ardına mali tedbir paketleri açıklamaları; Uluslararası Para Fonu (IMF)'nin de katkısıyla AB'de zor durumda kalan ülkelere destek mekanizması oluşturulması, Almanya ekonomisinin güçlü bir toparlanma seyri izlemesi, AB ekonomisinin görünümünü nispi olarak düzeltmiştir. Özetle, küresel ekonomik krizin etkilerinin azaltılması amacıyla uygulanan maliye politikaları, finansal kesimden kaynaklanan mali yükler ve devresel bütçe etkisi ülkelerin kamu açıklarını ve borç stoklarını önemli ölçüde artırmıştır. Böylece, ekonomik kriz, başta Avrupa ülkeleri olmak üzere, birçok ülke için bir nevi borç krizi haline dönüşmüştür. Önümüzdeki dönemde, dünya ekonomileri genelinde canlanma ve büyüme öngörülmekle birlikte, özellikle gelişmiş ülkelerdeki yüksek bütçe açıkları ve zayıf büyüme performansı nedeniyle oluşan mali ve finansal kırılganlıklar kaynaklı belirsizlikler sürmektedir. AB'de yaşanan borç krizine ek olarak, AB ve ABD ekonomilerinde krizle birlikte işsizliğin yüksek seviyelere ulaşmış olması ve yapışkan hale gelmesi, küresel ekonomik beklentilerde belirsizliğe yol açmaktadır. Son dönemde, ABD'de büyümenin düşmüş olması olumsuz beklentileri güçlendirmiş, 2010 yılı ABD büyüme tahminleri aşağı yönlü revize edilmiştir. Kamu borçlarındaki hızlı yükseliş ve mali bilâncolardaki bozulmayla birlikte risk primlerindeki yükselmenin bankacılık sistemine yansıma ve tüketim ve yatırım kararlarını olumsuz yönde etkileme riski bulunmaktadır. Politika faizlerinin sıfır düzeyine yaklaşması nedeniyle para politikasının sınırlarına ulaşılması ve bütçe açıklarının gelmiş olduğu yüksek seviyeler, uygulanabilecek ilave para ve maliye politikası seçeneklerini daraltmakta ve bu husus küresel belirsizliği artırmaktadır. Dünya ekonomilerinin potansiyel üretim düzeylerinde kısa vadede küresel kriz nedeniyle gerileme kaydedilmiştir. Söz konusu gerileme, AB ve ABD gibi krizden fazla etkilenen ekonomilerde daha belirgin düzeydedir. Bu durum, mevcut işsizlik ve kamu borç yükü sorunlarının çözümünü daha da zorlaştırmaktadır (DPT, 2010: 3-6; www.essgmo.org, Erişim: 01.03.2012).

2.1. Dünyada Çimento Sektörünün Yapısı ve Geleceği

Çimento sektörü, konut ihtiyacı başta olmak üzere modern yaşamın vazgeçilmez bir parçası olarak hayatın hemen her alanına etkileri yansıyan bir sektördür. Çimento üretimi büyük ölçekli yatırımları gerektiren bir faaliyet olduğu için sektörde faaliyet gösteren işletme sayısı bir çok sektöre göre oldukça sınırlı sayıdadır. Bu durumdan dolayı sektörün genelinde rekabet koşulları geçerli olsa da belirgin bir tekelleşme eğilimi de mevcuttur. Özellikle son yıllardaki satın almalar ve birleşmeler sektörü sınırlı sayıda piyasa yapıcının kontrolünde bir sektöre dönüştürmüştür.

Dünya ekonomisindeki kriz sürerken reel üretim faaliyetlerine dayalı sanayi sektörlerindeki büyüme beklentileri ülkelerin genel ekonomik büyüme beklentilerini destekleyen en önemli faktördür. Nüfus artışının devam etmesi, konut ihtiyacının sürekliliğini koruması gibi faktörler dünya genelinde 2009-2014 arası dönem için inşaat faaliyetlerine dayalı sektörlerde pozitif büyüme beklentilerine yol açmaktadır (TOBB, 2011: 1).

2.2. Çimento Sektörünün Dünya Ekonomisi İçerisindeki Yeri

Dünya çimento üretim kapasitesi Çin'in eskimiş kapasitesi hariç 3,5 milyar tondur. 149 ülkede çimento üretilirken 17 ülkede hiç çimento üretilmemektedir. Çin 1.868 milyon ton üretim miktarı ile dünya çimento üretimindeki lider konumunu sürdürmektedir. Çin'i sırasıyla 216 milyon ton üretim ile Hindistan, 65 milyon ton ile ABD, 62 milyon ton ile Türkiye, 61 milyon ton ile İran, 58 milyon ton ile Brezilya takip etmektedir. Rakamlardan görüldüğü gibi Çin'in çimento üretiminde ezici bir üstünlüğü vardır. En yakın rakibi Hindistan'ın yaklaşık 8 katı üretim yapan Çin'in üretimi listede 4. sırada yer alan Türkiye'nin üretiminin yaklaşık 30 katıdır (Özbilgin ve Karaca, 2011: 2).

Dünya çimento sektöründe son yıllarda önemli birleşmeler ve satın almalar gerçekleşmiştir. Bu ise sektörün geneli açısından önemli bir yoğunlaşma sorunu ortaya çıkarmıştır. 1988'de dünyanın en büyük çimento üreticisi ilk beş firmanın sektördeki payı % 9 civarında iken birleşmeler ve satın almalar sonucu bu oran 2003'te % 42'ye yükselmiştir. Ayrıca dünya çimento piyasasının en büyük 10

firmasının aynı yılda üretimdeki payı % 55 civarındadır. Diğer yandan Brezilya, İngiltere, Güney Afrika gibi birçok ülkede en büyük 5 firmanın yerel piyasadaki payı % 80'i bulmaktadır. Bu oran ABD'de % 49, Hindistan'da % 42 civarında iken 9.000 civarında firmanın bulunduğu Çin'de ise piyasa oldukça homojen olup ilk 5 firmanın üretimdeki payı sadece % 3'tür (Polat, 2007: 104).

Dünya çimento sektörü üretimi, 2008 ekonomik krizinin etkisini kesintisiz bir şekilde sürdürmesine rağmen 2009 yılında son dönemlerin en yüksek sektör büyümesi olan % 9 oranında bir büyüme göstermiştir (Özbilgin ve Karaca, 2011: 6). Çimento sektörünün dünya genelindeki gelişme trendleri genel olarak pozitif görünmektedir. 2009-2014 döneminde çimento sektörünün bağımlı olduğu inşaat sektörünün BatıAvrupa'da % 1,4 Amerika kıtasında % 6, Asya Pasifik'te % 8 civarında büyümesi beklenmektedir. Bu büyüme trendi, önemli ölçüde ihracata üretim yapan Türk çimento sektörüne büyük fırsatlar sunmaktadır (TOBB, 2011: 11).

2010 yılında dünya çimento ihracatında ilk 10 ülkeye bakıldığında, Türkiye 19 milyon ton ihracat ile ilk sırada yer almaktadır. Türkiye'yi sırasıyla Çin (16,6 milyon ton), Tayland (14,3 milyon ton), Japonya (10 milyon ton) izlemektedir. Listenin diğer ülkeleri Pakistan (9,7 milyon ton), Tayvan (7,4 milyon ton), Almanya (7,3 milyon ton), Hindistan (6 milyon ton), Güney Kore (5,8 milyon ton) ve İran (5,3 milyon ton) gibi ülkelerdir (Özbilgin ve Karaca, 2011: 6).

Dünyada önde gelen başlıca çimento fabrikaları Lafarge, Holcim, HeidelbergCement, Cemex, Itacem ve BuzziUnicem'dir. 2010 yılı içinde en fazla üretim kapasitesine sahip olan firma 212 milyon ton kapasite ile Holcim iken, en fazla satış gerçekleştiren firma 141 milyon ton ile Lafarge olmuştur (Özbilgin ve Karaca, 2011: 6).

2.3. Türkiye Ekonomisinin Sektörel Yapısı Ve Sanayinin Yeri

Türkiye ekonomisi, gelişmekte olan ekonomiler kategorisindeki bir ekonomi olarak günden güne sanayileşen bir ekonomidir. 1920'lerde ürettiği toplam milli hasılanın yarısı tarımsal üretime dayalı olan bir ekonomi iken günümüzde Türkiye ekonomisi önemli ölçüde sanayileşmiş bir ekonomi haline gelmiştir. Cumhuriyetin ilk yıllarında tarım ağırlıklı bir ekonomi olmasına karşın Türkiye, sürekli gündeminde

tuttuğu sanayileşme hedefleri doğrultusunda zaman içerisinde bir tarım ülkesinden sanayide gelişen bir ülke kategorisine doğru gelişim göstermiştir. 1930’larda başlatılan sanayileşme hamlesi kesintilerle sürse de zaman içerisinde sonuç vermiş, ülkemiz ekonomisinde tarımın payı bugün % 10’lara düşerken başlangıçta çok düşük olan sanayi üretiminin payı bugün itibarıyla % 27 seviyesine yükselmiştir. Diğer yandan Türkiye’nin diğer ekonomilerle olan ilişkisinin bakiyesi olan ithalat/ihracat ilişkileri açısından da sanayinin ekonomideki önemi günden güne artmıştır. Başlangıçta Türkiye’nin ihracatı 1960’lara kadar tarım ürünleri ağırlıklı iken günümüzde ihracatın önemli bir kısmını sanayi sektörü gerçekleştirmektedir.

**Tablo. 2.1.Faaliyet Kollarına Göre Gayrı Safi Milli Hasıla (GSMH) Dağılımı
(1998 Sabit Fiyatlarıyla, Milyon TL)**

Yıllar	Tarım	%	Sanayi	%	Hizmetler	%
2000	8.884	12,2	19.081	26,3	42.366	58,5
2001	8.147	11,9	17.689	25,9	42.314	60,5
2002	8.860	12,2	18.175	25,1	43.595	60,2
2003	8.683	11,4	19.588	25,7	45.511	59,6
2004	8.929	10,7	21.803	26,1	50.128	60,0
2005	9.570	10,6	23.679	26,2	54.482	60,2
2006	9.700	10,0	25.649	26,5	58.962	61,0
2007	9.046	8,9	27.130	26,8	62.687	61,9
2008	9.433	9,3	27.211	26,7	63.465	62,3
2009	9.768	10,1	25.332	26,1	61.451	63,4
2010	9.999	9,5	28.524	27,0	66.673	63,1

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2011: 654.

2.4. Çimento Sektörünün Ekonomi İçindeki Yeri Ve Önemi

Çimento, taş ve toprağa dayalı ürünler sınıfına giren bir ürün olarak konut üretiminin temel maddelerinden birisidir. Kalker, kil, marn ve demir cevheri gibi çeşitli ham maddelerin belli oranlarda su ile karıştırılmasıyla elde edilen çimento hidrolik bağlayıcılar olarak tanımlanmaktadır (SGM, 2011: 6). Çimento ile ilgili aşağıdaki detay bilgilerin önemli bir kısmı, Söğüt (2009)’ün doktora tezinden derlenmiştir.

2.5. Çimento'nun Yapısı

Çimento üretiminde kullanılan temel ham maddeler jeolojide sedimenter kayalar olarak bilinen kireçtaşı, kil ve mardır. Çimento bu ham maddelerin belli oranlarda karıştırılıp bazı kimyasal işlemlere tabi tutulmasıyla elde edilir. Temelde ham madde ve üretim prensipleri aynı olan bütün çimentolar Portland türü çimentolar olarak anılırlar. Bu gün dünyada kullanılan hidrolik çimentoların büyük çoğunluğu Portland türü çimentolardır. Çimento su ile reaksiyon sonucu hem havada ve hem de su altında katılaştığı ve sertleştiği için hidrolik bağlayıcı olarak tanımlanır. Çimento üretiminde kullanılan ana hammaddeler kireçtaşı, kil ve (marn) demir cevheridir. Bunlar jeolojide sedimanter kayalar olarak bilinirler ve herhangi bir jeolojik yaşta olabilirler (SGM, 2011: 6; Söğüt, 2009: 41).

Çimento üretiminde kullanılan kalker yataklarının kimyasal özelliklerinin yanı sıra; fabrikaya yakınlığı, sökülebilirliği, kırılabilirliği, öğütülebilirliği ve pişebilir niteliklerde olması, düşük nem içermeleri ve homojen olmaları üretim maliyetini etkileyen önemli faktörlerdir. Bu nedenle bu faktörlerin saptanması üretim açısından çok önemlidir. Doğada geniş ölçüde ve yaygın halde bulunan ve kimyasal bileşiminde en az% 90 CaCO₃ (kalsiyum karbonat) içeren kayalara kalker ya da kireçtaşı adı verilmektedir. Ayrıca mineralojik bileşiminde en az % 90 kalsit minerali bulunan kayalara da kalker adı verilmektedir. Çimento yapımında ikinci önemli hammadde kildir. Çimento üretimi için kullanılan kil mineralleri genellikle yumuşak ve gevşek yapılı materyallerdir. Bu materyaller tane boylarına göre sınıflandırılmaktadır (kil, şilt, kum gibi). Kayaç tipindeki killi materyaller killi şist, şeyl ve kristalin şistler şeklinde oluşabilirler. Granit, gnays bazalt ve bazaltik tüflerle puzzolanlar kil minerallerinin oluşumunda etkili olabilirler. İçinde silis, killi maddeler ve demir oksit bulunan kalkerlere "marn" adı verilir. Marn kilden önceki basamağı teşkil eder. Geniş ölçüde yaygın olduğu için çimento yapımında hammadde olarak kullanılır. Jeolojik bakımdan marn, % 50 ile% 70 arasında kalsiyum karbonatın ve % 30 ile % 50 arasında killi maddelerin aynı zamandaki çökelti teşekkülü sonucunda oluşmuş bir tortul taşıdır. İçindeki kireç ve kil bileşimleri homojen bir yapıya sahiptir. Kimyasal yapısı Portland çimento'nun ham karışımına benzeyen kireçli marn tek başına çimento yapımında kullanılır. Bu tür hammadde

yatakları çok nadir bulunur. Çimento üretiminde ara ürün olan klinker üretimi için gerekli katkı maddeleri ise ham karışımın kimyasal bileşimini düzeltici yönde etkiye sahip, Fe, SiO₂ ya da Al₂O₃ içerikli materyallerdir. Bunlara örnek olarak, fırınlanmış pirit, düşük yüzdeli demir cevheri, laterit, kuvarslı kum ya da metamorfik kayaçların bozulmasıyla oluşan kuvarslı materyaller ve boksitler verilebilir (Söğüt, 2009: 41-44).

2.6. Çimento Hazırlama Aşamaları

Mekanik ve kimyasal dayanım özelliklerinin geliştirilmesi amacı ile çimentoya imalat sürecinde çeşitli katkı maddeleri ilave edilmektedir. Bu katkı maddeleri klinker üretiminden sonra çimento öğütme işlemi sırasında ilave edilir. Üretim hattı, hammadde hazırlama, farin hazırlama, yakıt hazırlama, klinker hazırlama, katkı hazırlama, çimento üretimi ve paketleme bölümlerini içermektedir. Isıl enerji; üretim hattı üzerinde farin, klinker, yakıt ve katkı hazırlama bölümlerinde kullanılmaktadır. Çimento üretiminde dört farklı ana üretim sistemi uygulanmaktadır. Bunlar sırası ile kuru, yarı kuru, yarı yaş ve yaş sistem olarak adlandırılmaktadır. Doğal hammaddeler kil, kalker vb. maden sahasında çıkarıldıktan sonra kırıcılardan genellikle iki aşamada geçirilerek tane boyları küçültülür. Konkasörlerde kırılan bu maddeler, hammadde silolarına gönderilir. Ham madde hazırlamada; boksit, demir madeni ve kum gibi doğrultucu hammaddeler, günümüzde sanayi artığı olarak gelen alternatif hammaddeler ile birlikte, doğal ham maddelerle birleştirilerek ön homojenizasyon sağlanır. Farin hazırlama bölümü, ürün olarak satılan çimentonun kalitesi üzerinde direkt bir etkiye sahiptir. Bu konuda yapılan araştırmalara göre farinin hazırlanması iyi olan bir fabrikanın çimentosu da, en az değişken değerlere sahiptir. Kuru ve yarı kuru sistemlerde ön homojenizasyon sonrasında hammaddeler, kurutularak devamlı kontrol edilen bileşimde, ham madde değirmenine beslenir ve farin adı verilen ara ürün elde edilir. Yaş ve yarı yaş sistemlerde hammadde karışımına % 15 civarında su püskürtülerek granüller oluşturulur. Uygulanan teknolojiye göre yarı kuru proste çok az su ilavesi ile bilye büyüklüğünde farin pelletleri hazırlanır veya yarı yaş proste çamurdan daha fazla su ihtiva eden farin kekleri hazırlamak amacı ile pres filtreler kullanılır. Sonuç olarak hazırlanan farin, çamur, ya da bunların derişimleri, silolar veya depolama tanklarında

çeşitli yöntemler ile homojenize edilerek döner fırın sistemine girmeden eş dağılmış bir kimyasal bileşim elde edilir(Söğüt, 2009: 41-45).

2.7. Türkiye’de Çimento Sektörünün Görünümü

Türk çimento sektörü 1911 yılında 20.000 ton/yıl kapasiteli bir fırınla faaliyete başlamış bir sektördür. Sektörün doğuşu oldukça eski olmasına karşın Türkiye, 1970’lere kadar çimento ithal etmiştir. 1978-1983 döneminde dünya genelinde yaşanan inşaat krizi sektörün büyümesine imkan vermiş ve Türk çimento sektörü ihracat imkanlarını artırarak hızla büyümüştür. Sektör, ihracata dayalı büyümesi ile Türk sanayisi içerisindeki önemini her geçen gün artırmaktadır. Bugün hammadde konusunda tamamen yerli kaynakları kullanan sektörün üretimi toplamda 54 milyon tona ulaşırken Türkiye’nin çimento tüketimi 39 milyon ton civarındadır. Bu açıdan bakıldığı zaman sektör ülke ihtiyaçlarının çok üzerinde üretim yapabilen bir sektör görünümündedir. Çok düşük de olsa ithalat yapan sektörün bugün ihracat yaptığı ülkelerin başında Rusya, Irak, Suriye ve İtalya gibi ülkeler gelmektedir. Son dönemlerde Kuzey Afrika ülkelerine de açılan sektörün 2008’deki global krize rağmen % 2,8 büyüme kaydetmesi sektörün krizlere rağmen başarısını sürdüren bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir (SGM, 2010: 3).

Çimento sektörü, önümüzdeki dönemlerde büyüme potansiyeli yüksek olan sektörlerden birisi olarak öne çıkmaktadır. 2009-2014 arası dönem için çimento sektörünün üretim yaptığı inşaat sektörünün hala sürmekte olan global ekonomik krize rağmen yıllık ortalama % 8,5 olarak büyüyeceği tahmin edilmektedir (TOBB, 2011: 11). Türkiye ekonomisinin sanayi odaklı olması, sürekli yeni alt yapı yatırımlarına ihtiyaç duyulması, hızla artan nüfus ve sürekli artan konut ihtiyacı çimento sektörünün büyüme dinamiklerini besleyen en önemli faktörlerdir (Karaca ve Halezeroğlu, 2003: 24).

Türkiye, çimento sektörü üretimi bakımından kendi yakın coğrafyasında 1. Sırada yer almaktadır. Türkiye, dünya toplam çimento üretiminde ise 7. sıradadır (TOBB, 2011: 4). Dünya genelinde Türkiye’nin 2005 yılında Çin, ABD ve Hindistan’ın ilk 3’ü paylaştığı listede 9. sırada (Polat, 2007: 102) olduğu göz önüne

alınırsa son yıllarda Türk çimento sanayisinin rakiplerine göre daha hızlı büyüdüğü görülmektedir.

Teknolojik olarak herhangi bir alternatifi olmayan bir ürün olarak çimento, özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde ekonomik yapı içerisinde büyük öneme sahip ürünlerden birisidir. Nüfus artışı, kentleşme gibi ulusal ölçekli sorunlar çimento sektörünü ulusal programlar içerisinde alınması gereken bir sektör haline getirmiştir. Gerek özel sektörün yeterince karlı bulmamasından dolayı gerekse sektörün sermaye yoğun yatırımlar gerektirmesi dolayısıyla çimento sektörü önemli ölçüde devlet desteği ile gelişmiştir. Başlangıçta devletin desteği ve girişimi ile gelişen bir sektör iken 1980'lerden itibaren uygulanan özelleştirme politikalarına bağlı olarak ülkemiz çimento sektörü artık önemli ölçüde özel sektörün elindedir. 1980'ler aynı zamanda devletin uygulamaya koymuş olduğu Toplu Konut Kanunu sayesinde sektörün sıçrama yaptığı bir dönemdir. Bu dönemde hem firmaların tek elden ihracat yapma zorunluluğu kaldırılmış hem de çimento fiyatları serbest bırakılmıştır. 1986 yılından itibaren hızlandırılan özelleştirmelere bağlı olarak sektörün özelleştirilme süreci 1998 yılında tamamlanmıştır (İpek ve Aydın, 2009: 5-11).

Türkiye'de çimento sektörü bazı yıllarda istisnai olarak düşüşler göstermişse de sürekli yüksek büyüme performansı gösteren bir sektör olarak dikkat çekmektedir. 2001 Krizi'ndeki % 16,9'luk düşüşten sonra hiç ara vermeden büyüme gösteren sektörün 2008 Krizi'nde bile ekonomideki düşüşten fazla etkilenmeyerek büyüme gösterdiği görülmektedir (DPT, 2011:274).

Sektör 2009 yıl sonu itibarıyla 48 entegre tesis, 16 adet öğütme paketleme tesisi olmak üzere toplamda 64 çimento fabrikası ile faaliyet göstermektedir. Sektörün toplam istihdamı 15.000 civarındadır. Sektörde faaliyet gösteren başlıca firma ve gruplar; Oyak, Sabancı Ortaklığı, Sabancı Çimsa, Nuh Çimento, Çimentaş İzmir Çimento Fabrikası T.A.Ş. (ÇİMENTAŞ), Limak, Sanko, BatıÇim ve Göltaş olarak sayılabilir (SGM, 2011: 11)

Çimento sektörü, kaynağa ve ulaştırmaya dayalı bir kümelenmeye sahiptir. Ancak yine de sektörün ülkemizin her coğrafi bölgesinde faaliyet gösterdiği görülmektedir. Ülkemizdeki mevcut 48 entegre tesis ve 16 öğütme tesisinin önemli

bir kısmı Marmara ve İç Anadolu Bölgelerinde olmasına karşın sektörün diğer bölgeler de önemli sayıda tesisleri vardır (SGM, 2011: 11-12).

Türkiye'nin çimento sektörü üretiminin önemli bir kısmını yurt dışına ihraç etmektedir. Sektörün 2009 yılı rakamlarıyla üretiminin % 28'ini ihraç ettiği görülmektedir. Bunun yanında sektörün dünya ihracat toplamı içindeki payı % 13 gibi çok önemli bir orana karşılık gelmektedir (TOBB, 2011: 41).

Tablo 2.2. Türkiye'de Çimento Sektörü

Yıllar	Üretim Miktarı (Bin Ton)	Büyüme Oranı %
1960	2.037	-
1970	6.373	10,0
1980	12.874	-6,6
1990	24.415	2,6
2000	36.237	4,6
2005	43.000	13,1
2006	49.107	14,2
2007	50.995	3,8
2008	54.027	5,9
2009	55.741.	3,2
2010	60.580*	8,7

Kaynak: (DPT, 2011: 272-274).

* TOBB Sektör Raporu s.10'a göre bu rakam 62 milyon tondur.

3. BÖLÜM

SANAYİ İŞLETMELERİNDE (ÇİMENTO SEKTÖRÜ) ENERJİ MALİYETLERİ

3.1. Giriş

İşletmelerin rekabet koşullarının ayakta kalmayı iyice zorlaştırdığı günümüzde işletmeler için bir yandan yeni üretim yöntemlerini kullanırken diğer yandan etkin maliyet sistemleri ile maliyeti minimuma indirmek önemli bir konu haline gelmektedir (Bekçi ve Doğru, 2011: 170-172).

Maliyet, kavram olarak işletmeler için de kişiler için de tanımı yapılan bir konu iken, ticaret işletmelerinde ve endüstri işletmelerinde farklı anlamlara gelmekte, farklı bileşenlerden oluşmaktadır (Hacırüstemoğlu, 2000: 10). Maliyet, tanım olarak belirli bir amaca ulaşılacak için fedakarlıkta bulunulan veya vazgeçilen kaynak olarak ifade edilmektedir. Bu kaynaklar bir mamul veya hizmeti satın almak için kullanılan parasal ölçülerdir (Küçük, 2005: 2). Ticaret işletmeleri için işletmeye giren bir malın fatura değeri, satın alma bedeli, nakliye tutarı, depolama gideri gibi unsurlar maliyet unsurlarını oluşturur. Buna karşın sanayi işletmelerinde ilk madde ve malzeme, yarı mamul ve maddelere yapılan ödemeler, işçilik giderleri, üretim araçlarının satın alınması ve bir araya getirilmesi bedelleri gibi unsurların tamamı maliyeti oluşturmaktadır (Hacırüstemoğlu, 2000: 10).

3.2. Sanayi İşletmelerinde Üretim Faaliyeti ve Maliyetler

Günümüz rekabet ortamında rakipleriyle baş etmeye çalışan ve krizlerin piyasada tutunmayı zorlaştırdığı bir ekonomik ortamda büyük işletmeler için maliyetleri azaltarak karlılığı artırmak ve işletmenin devamlılığını sağlamak ana hedeflerden birisi haline gelmiştir. Sanayi işletmeleri, ülke ekonomisine önemli katkıları olan ve üretim maliyetlerini azaltarak bu rekabetçi ortamda ayakta kalmaya çalışan işletmelerdendir.

1970'lerden günümüze işletmeler, eskisine göre daha yoğun bir rekabet ortamı ile karşı karşıyadırlar. Çünkü bu dönemden itibaren piyasa koşulları belirgin bir değişim göstermeye başlamış, , bir yandan müşteri beklentileri değişirken diğer yandan piyasada kalite ve çeşit artmıştır. Bu da işletmelerin bu değişime ayak

uydurmak için artan rekabetin gereklerine göre çözümler aramasına yol açmıştır. Yeni yönelimin işletmelere getirdiği iki temel yük vardır. Bunlardan birincisi müşteri odaklı bir anlayışla daha düşük maliyetle ürün üretmek diğeri ise yeni mamulleri rakiplerden daha önce ve hızlı üretilip piyasaya sürmektir (Küçük; 2005: 1). Küreselleşmenin ülke piyasalarını daha da açık hale getirmesi ile işletmelerin rekabet ettikleri işletme sayısı daha da artmıştır. Bir yandan küreselleşme ile yeni pazarlar ortaya çıkarken diğeri yandan da ulusal piyasanın uluslar arası rekabete açılmasıyla yabancı işletmeler de piyasa oyuncusu haline gelmişlerdir. Küreselleşme 1950'lerde 380 milyar dolar civarında olan dünya ticaret hacmini 1990'ların sonunda 6 trilyon dolar seviyesine çıkarırken dünyadaki her üreticiyi de birbirinin rakibi haline getirmiştir (Ünsar, 2007: 696).

Rekabet, kavram olarak aynı amacı güdenler arasındaki yarışma, çekişme gibi anlamlara gelmektedir. Rekabet, ekonominin önemli kavramlarından birisi olsa da günümüz piyasa koşulları işletmeleri rekabet edebilirliğin daha ötesinde bir durum olan "rekabet üstü olma" çabası içine girmeye zorlamaktadır. Değer ekonomisi kavramının ön plana çıktığı günümüzde işletmeler rekabet edebilir olmakla ancak mevcut pastadan pay alabilmekteyken rekabet üstü kimlikleri ile hem pastadan payına düşeni alabilmekte hem de değer üreterek pastayı büyütmektedir. Bu da bu tür işletmelerin piyasa avantajlarını artırmaktadır (Uray, 2010: 207-209).

3.2.1. Sanayi İşletmelerinde Üretim Maliyetleri ve Enerji Maliyetlerinin Üretimdeki Yeri

İnsanların yaşamında karşılanması gereken bir takım fizyolojik, kültürel ihtiyaçları vardır. İhtiyaç genel olarak; giderildiği zaman insana rahatlık ve zevk, karşılanmadığında ise acı ve keder veren duygu olarak tanımlanmaktadır. Ekonomik faaliyetler insanların bu ihtiyaçlarının karşılanması esasına dayanan faaliyetlerdir. Bu faaliyetler içerisinde üretim; ihtiyaçlarımızı karşılayacak mal ve hizmetlerin miktarını ve faydasını artırmaya yönelik çabaların tamamı olarak ifade edilmektedir (Ünsal, 2001: 8; Pekin, 2005:1, 13-17). Bir başka tanıma göre beşeri ve maddi faktörlerin mal ve hizmetlere dönüşümü olarak ifade edilen üretim ile insan emeği, makineler, hammaddeler gibi girdiler belirli bir üretim sürecinin sonucunda mal ve

hizmetler olarak bilinen çıktılarına dönüştürülmektedir (Ünsar, 2007: 697; Demirdöğen ve Küçük; 2009: 2-3; Küçük, 2010a: 39).

İnsan ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik faaliyetler bir ekonomik düzen içerisinde gerçekleştirilirken, bu mal ve hizmetleri üretmeye yönelik pek çok işletme faaliyette bulunur.

Üretim için gerekli faktörleri bir araya getiren, bunları belirli riskleri göze alarak üretime yönelen kişi ve kuruluşlar girişimci olarak adlandırılırken (Pekin, 2005: 21; Küçük, 2010: 31), işletme ise insan ihtiyaçlarını karşılamak için kurulan sosyal ve ekonomik birim olarak tanımlanmaktadır. Bir başka tanıma göre işletme; insan ihtiyaçlarını karşılamak için sınırlı üretim faktörlerini sistemli ve uyumlu bir şekilde azami kar elde etme amacıyla üretim sürecinden geçirerek iktisadi mal ve hizmete dönüştüren, pazarlayan ve bu faaliyetlerle bir katma değer yaratan ekonomik, teknik, hukuki ve sosyal bir birimdir (Küçük, 2010: 25-28).

3.2.2. Sanayi İşletmelerinde Enerji Maliyetleri

Dünya siyasetinin de dominant konularından birisi olan enerji konusu işletmeler için önemli maliyet unsurlarından birisidir. Gerek elde edilmesinin zorluğu gerekse küresel anlamda tedarikinin zorluğu enerjiyi pahalı bir girdi konumuna getirmektedir.

Enerji kaynakları çok çeşitli olmasına karşın bu kaynakların elde edilmesinde yaşanan güçlükler, taşıma maliyetlerinin yüksekliği ve çok sayıda aracının elinden geçerek son tüketiciye ulaşması enerjiyi yüksek maliyetli bir girdiye dönüştürmektedir. Maliyetli olmasından dolayı enerji konusu, işletmelerin yer seçiminde önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır (Küçük, 2010a: 75).

Türkiye ekonomisi içerisinde sanayi sektörünün önemli bir payı vardır. Ancak sanayi sektörü diğer sektörler açısından daha enerji yoğun bir sektördür. Son yılların rakamlarına bakılacak olursa sektörün enerji yoğunluğunun artarak devam ettiği de görülecektir. 1996'da % 34,7 olan sanayi sektörü enerji tüketimi, 2000'de % 39 olurken 2010'da % 40 civarında olması beklenmektedir (Söğüt ve Oktay, 2006: 151). Pek çok inşaat malzemeleri alt sektöründe olduğu gibi çimento sektörü de önemli ölçüde enerji yoğun bir sektördür. Sektörün enerji yoğun

yapısı enerji konusunda zaten dışarıya bağımlı olan Türkiye’de sektörün önemli sorunlarından birisidir (TOBB, 2011: 4).

Türkiye, enerji ihtiyaçlarını ithalatla karşılayan bir ülkedir. Hali hazırda Türkiye, tükettiği petrolün % 90’ına yakınına, doğalgazın % 97’sini, kömürün ise % 29’sini ithal eden bir ülkedir. Dünya genelindeki enerji fiyat değişimleri enerji konusunda ithalata bu denli bağımlı olan Türkiye’de enerji yoğun sektörlerin önemli sorunlarından birisi olmaya devam etmektedir. Kısa vadede de bu sorunun aşılması beklenmemektedir (TOBB, 2011: 4).Türkiye’nin 2010 yıl sonu itibarıyla enerji tüketiminde dışa bağımlılığı % 71 oranındadır. Buna göre Türkiye, tükettiği toplam enerjinin ancak % 29’unu üretebilirken tükettiği toplam enerjinin % 71’ini ithal etmektedir (Yıldız, 2011: 11).

Enerji maliyetleri işletmelerin faaliyet alanlarına göre değişiklikler göstermektedir. Yüksek enerji maliyetleri dolayısı ile enerji verimliliği üzerine bir takım devlet politikalarının uygulamaya konduğu ülkemizde gıda, metalürji gibi sanayi alt kollarında enerji maliyetinin toplam maliyetler içerisindeki payı %7 ile % 15 arasında değişirken bu oran alüminyum sektöründe % 30’lardadır. Enerji maliyetlerinin en yüksek seyrettiği çimento alt sektöründe ise enerji maliyetlerinin toplam maliyet içerisindeki payı % 55’in üzerindedir (Söğüt ve Oktay, 2006: 153; TİSK, 2006: 6).Petrol ve petrole dayalı enerji ürünlerinin fiyatlarının son yıllardaki küresel siyasi istikrarsızlıklardan da etkilenerek sürekli dalgalanması işletmelerin sağlıklı maliyet planları yapabilmesini zorlaştırmaktadır. 2009 yılında bir önceki yıla göre % 36 düşmüş olan petrol fiyatlarının 2010 yılında % 28, 2011 yılında % 21 yükseliş göstermesi, 2012 ve 2013 yılları için ise sırasıyla % 4 ve % 14 düşüş beklentisi değerlerinden de görüldüğü gibi petrol fiyatları oldukça dalgalı bir seyir izlemektedir. Bu da işletmeler için maliyet planlamasını zorlaştırmaktadır. Bunun yanında ülke içi enerji fiyatları enflasyonu da genel enflasyon oranı içinde en yüksek paya sahip enflasyon türlerinden birisidir. 2010 yılında % 9.96 artan enerji fiyatları 2011 yılında ise % 10.36 oranında artış göstermiştir (www.essmmo.org, Erişim: 01.03.2012).

Enerjinin kendisi, bir üretim girdisi olmasının yanında üretilmesi ve pazarlanması oldukça zor ve maliyetli bir kaynaktır. Ülkelerin ve ekonomilerin

gelişmişliğinde enerjinin önemi çok büyük olduğu için maliyetine bakılmaksızın enerjiye ulaşılmaya çalışılmaktadır. Enerji tüketiminin kendisi her şeyden önce bir gelişmişlik göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bunun ötesinde enerji, yaşamın bütün aktivitelerinde kullanılan vazgeçilmez bir girdi olarak karşımıza çıkmaktadır. Enerji tüketimi gelişmiş ve gelişmekte olan bir çok ülkede ekonomik gelişmenin önemli bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Buna göre enerji tüketimi yüksek ülkeler gelişmiş ülkeler arasında kabul edilmektedir. Enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki korelasyonu ifade eden enerji esneklik katsayısı bakımından son yıllarda Türkiye'nin Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ortalamalarının üzerinde bir enerji yoğun ekonomik faaliyet içerisinde olduğu görülmektedir. Her ne kadar Türkiye'nin enerji tüketimi henüz kişi başına enerji tüketiminde OECD ortalamasının beşte biri civarında olsa da karşın Türkiye, enerji yoğunluğu hızla artan bir ülkedir. Bunun en önemli sebebi olarak çevre sorunları yaratan ve yüksek oranda enerji girdisine ihtiyaç olan çimento gibi sektörlerin OECD ülkelerini terk ederek Türkiye'de önemli bir sektörel yoğunlaşma göstermesindedir (Saatçioğlu ve Küçükaksoy, 2004: 19-20).

Enerji maliyetlerinin oldukça düşük olduğu 1970'lere kadar yüksek olan emek ve sermaye girdisi yerine enerji girdisi kullanmak bir avantaj yaratmış olsa da 1970'lerden itibaren yükselişe geçen enerji fiyatları günümüzde çok yüksek seviyelere ulaşmış ve oldukça yüksek maliyetli bir üretim girdisine dönüşmüştür. Günümüzde gelişmişlik ve kalkınmışlık ile enerji tüketim miktarı arasında açık bir ilişkinin olduğu kabul edilmiş durumdadır. Gelişmiş ülkelerin tamamının dünya nüfusu içerisindeki payı toplamda % 30 civarında iken bu ülkelerin dünyada üretilen enerjinin toplamda % 85'ine yakını tüketiyor olması gelişmişlikle ilgili bir durum olarak kabul edilmektedir. Özellikle ABD'nin durumu bu konuda belirgin bir örnek olarak kabul edilmektedir. ABD'nin nüfusu dünya nüfusunun % 6'sı gibi bir rakamı oluştururken, ABD, dünyada üretilen toplam enerjinin % 32'ni tüketmektedir. Az gelişmiş ülkeler ise dünya nüfusunun % 20'sini oluştururken üretilen enerji toplamının ancak % 1'i kadarını tüketmektedir (Saatçioğlu ve Küçükaksoy, 2004: 20-21).

Her ne kadar dünya enerji üretiminin önemli bir kısmını gelişmiş ülkeler tüketse de enerji tüketimi ile milli gelir arasındaki paralel ilişkiyi ifade eden esneklik katsayısı verilerinin de ortaya koyduğu gibi gelişmekte olan ülkelerin enerjiye olan ihtiyacı gelişmiş ülkelerin ihtiyacından daha yüksek düzeydedir. Ekonomideki % 1’lik büyümenin enerji tüketiminde % 1’lik bir artışa karşılık gelmesi halinde 1 olarak kabul edilen esneklik katsayısı bakımından günümüzde gelişmekte olan ülkeler gelişmiş ülkelere göre daha öndedir. Gelişmiş ülkelerde esneklik katsayısı 1 civarında iken gelişmekte olan ülkelerin çoğunda bu katsayı 1’den yüksektir. Türkiye de esneklik katsayısı yüksek ülkelere göre birisi olarak dikkat çekmektedir (Saatçioğlu ve Küçükaksoy, 2004: 23-24).

Enerji yoğunluğu, üretilen mal ve hizmetler içerisindeki enerji girdisinin miktarını ve maliyetini ölçmek açısından önemli bir kavramdır. Enerji yoğunluğu, üretilen Gayri Safi Milli Hasıla başına tüketilen enerji miktarı demektir. Bu tanıma göre ülke ekonomisinin üretim maliyetlerinin ne kadarının birincil enerji kaynaklarına yapılan harcamalar olduğu net bir şekilde görülebilmektedir. Japonya, Almanya, Fransa, İngiltere gibi gelişmiş ülkelerde enerji yoğunluğu % 20 civarında iken Kanada ve ABD’de bu oran % 35’in üzerindedir. Gelişmekte olan ülkeler içerisinde yer alan Türkiye’de ise enerji yoğunluğu % 35 civarındadır. Yani Türkiye, ürettiği her 1 birim üretimi için 0,35 birim birinci enerji maliyeti yapmaktadır. Buna göre üretilen her bir değer için üçte bir maliyetini enerji maliyetleri oluşturmaktadır (Saatçioğlu ve Küçükaksoy, 2004: 27).

Tablo 3.1. Enerji İhtiyacındaki Artış (2010 yıl sonu)

ÜLKELER	YILLIK İHTİYAÇ ARTIŞI (%)
Dünya Ortalaması	2.4
Gelişmiş ülkeler ortalaması	< 2.0
Gelişmekte olan ülkeler ortalaması	4.1
Türkiye	6- 8

Kaynak: DSİ, Temiz Çevre Temiz Enerji, 2011:3.

Tablo 3.1 incelendiğinde Türkiye’nin enerji ihtiyacının her geçen gün arttığı ve gelişmekte olan ülkeler kategorisinde olduğu açıkça gözlenmektedir. Bu da enerji

ithalinden ziyade kendi öz kaynaklarına yönelmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Çünkü enerjide dışa bağımlılık arttıkça ülkede üretim yapan sanayi işletmelerinin kullanmış olduğu enerji maliyetleri de orantılı olarak artacaktır. Gelişmekte olan Türkiye'nin ise enerji ihtiyacı %6- 8 dolaylarında gerçekleşmiştir. Bu oranın ileriki yıllarda daha artması beklenmektedir. Bu artış da enerji fiyatlarının yükselmesini sağlayacak ve buna bağlı olarak sanayi işletmelerinin temel girdi maliyeti olan enerji maliyetlerinin yükseltmektedir.

Bugün bir ülkenin elektrik enerjisi tüketimi, o ülkenin gelişmişliğinin de bir göstergesidir. Gelişmiş ülkelerde kişi başına yıllık elektrik tüketimi 8.900 kWhiken, dünya ortalaması 2.500 kWh/yıl'dır. Bazı ülkelerin 2009 yılı kişi başına tüketilen yıllık elektrik miktarlarına baktığımızda Norveç 27.636 kWh/yıl, Kanada 15.826 kWh/yıl, ABD 12.668 kWh/yıl gibi çok yüksek tüketim rakamları karşımıza çıkmaktadır. Buna karşın az gelişmiş ülkelerde bu rakam 30 kWh/yıl'a kadar düşerken Türkiye'nin tüketimi 2.685 kWh/yıl olan kişi başına elektrik tüketiminin dünya ortalamalarına yakın olduğu görülmektedir (DSİ, 2011: 8).

3.3. Dünyada ve Türkiye'de Enerji Sorunu

20. yüzyılın uluslar arası ilişkilerinin içeriğini belirleyen temel faktörlerden birisi olan enerji, ülkelerin ekonomik büyümelerinin yanında rakiplerini kontrol edebilmesinde önemli bir politika aracı olarak karşımıza çıkmaktadır. Enerji hammaddelerini dünya politikasının üst basamaklarına çıkaran ana sebep enerji kaynaklarının eşitsiz dağılımı ve bu kaynaklara hem ulaşmanın hem de bu kaynakları rantabl bir şekilde çıkarıp tüketici piyasalara ulaştırabilmenin oldukça maliyetli bir konu olmasıdır. Diğer yandan enerji hammaddelerinin ülke ekonomileri ve toplumsal yaşamı için vazgeçilmez önemde olması, enerji hammaddelerine sahip olan ya da onu kontrol eden ülkeleri diğer ülkeler karşısında güçlü kılmaktadır. Bu yüzden dünya siyasetinde söz sahibi olmak isteyen her ülke enerji kaynaklarının kontrolünde söz sahibi olmak istemektedir (Noreng, 2004: 63-66).

Son birkaç yüzyılın büyük güç mücadelelerinin temelinde daima enerji kaynaklarının paylaşımı sorunu olmuştur. Ayrıca son yüzyılın her iki cihan savaşı da bugün hala Türkiye'nin çevresinde devam etmekte olan bölgesel nitelikli krizler de

tamamen enerji kaynaklarının paylaşımı yüzünden yaşanmaktadır. Çünkü ülkeler, enerji üretim ve tüketiminde söz sahibi olmayı hem kendi bağımsızlıklarının bir garantisi olarak görmektedirler hem de başka ülkelere sözünü geçirebilmenin güçlü bir aracı olarak kabul etmektedirler. Enerji kaynaklarının uluslar arası ilişkiler üzerindeki bariz etkisine örnek olarak 2. Dünya Savaşı sonrasında oluşturulan haritanın galiplerin petrol çıkarlarına göre düzenlenmesi gösterilebilir (İşcan, 2007: 115; Dokuzlar, 2006: 13).

Enerji kaynaklarının en çok üretilen ve tüketileni olan petrolün dünya genelinde 42 yıl kullanılabilir ömrü kalmıştır. Ancak bu kaynaklar dünya genelinde oldukça eşitsiz bir şekilde dağılmıştır. Diğer yandan bazı bölgelerdeki kaynakların tüketim ömrü oldukça azalmışken bazı bölgelerdeki kaynakların ömrü 200 yılı geçebilmektedir. Bu ömür Kanada için 213 yıl olarak hesaplanırken Irak için 171 yıl, Kuveyt için 117 yıl, Birleşik Arap Emirlikleri (BAE) için 109 yıl, İran için 94 yıl ve çok önemli bir petrol tüketicisi olan ABD içinse sadece 11 yıl olarak hesaplanmaktadır (İşcan, 2007: 117).

Hali hazırda dünya enerji ihtiyacının % 87'si petrol, doğalgaz ve kömürü içine alan fosil yakıtlardan karşılanmaktadır. Geriye kalan % 13'lük pay ise yenilenebilir enerji kaynakları ile karşılanmaktadır. Uluslararası Enerji Ajansı'na (IEA) göre, kömür ve doğalgaz talebinin petrolden daha yüksek olarak beklenmesine karşın petrol 2030 yılında bile % 33 civarındaki payı ile enerji alanındaki liderliğini sürdürecektir (Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO), 2008: 3).

Tablo 3.2.'de görüldüğü gibi Ortadoğu ve Orta ve Güney Amerika gibi bazı bölgelerdeki petrol rezervlerinin tüketim ömrü daha yüksek görünmektedir. Buna karşın petrol tüketiminde üst sıraları alan ülkelerin çoğunun rezervlerinin tüketim ömrü 15 yılın altındadır. Ayrıca bu ülkelerin hemen hiçbirisinin petrol ve doğalgaz kaynakları kendi ihtiyaçlarını karşılamaya yetmemekte ve bu ekonomiler büyük ölçüde ithalatçı ekonomilerdir. Enerji türlerinin genel olarak tükenme ömrüne baktığımızda dünya ortalaması olarak petrol yaklaşık olarak 42 yıllık bir ömre sahipken doğalgaz kaynaklarının tüketim ömrü 60 yıl civarında kömür kaynaklarının ömrü ise 133 yıl civarındadır.

Tablo 3.2. Birincil Enerji Kaynaklarının Tükenme Ömürleri (Yıl)

Bölgeler	Petrol	Doğal Gaz	Kömür
Kuzey Amerika	13,9	10,3	224
Orta ve Güney Amerika	45,9	51,2	188
Avrupa & Asya	22,1	55,2	224
Ortadoğu	82,8	>100	-
Afrika	31,2	76,6	*186
Asya & Pasifik	14,2	36,9	70
Eski Sovyet Ülkeleri	27,4	67,7	463
Avrupa	7,8	14,8	50
OECD	12,6	14,4	168
Dünya	41,6	60,3	133

Kaynak: Türkiye Taşkömürü Kurumu, Kömür Sektör Raporu, 2009: 10.

*Ortadoğu'daki rezervler dâhil edildiğinde ulaşılan rakamı gösterir.

3.3.1. Petrol ve Doğalgazda Rezerv Durumu

Dünya genelindeki üretilebilir petrol rezervlerinin yarıdan fazlası Ortadoğu Bölgesi'ndedir. Dünyadaki üretilebilir petrol rezervlerinin 1.333 milyar varil olarak hesaplandığı 2009 yılında 754 milyon varil ile Ortadoğu Bölgesi'nin dünya rezervlerinin toplam % 56,6'sına sahip olduğu görülmektedir. Bu bölgeyi % 14,9 pay ile Orta ve Güney Amerika izlerken % 10 pay ile Avrupa-Asya rezervleri üçüncü sırayı almakta dördüncü sıradaki Afrika kıtasının rezervleri ise dünya toplamından % 9,6 paya sahiptir (British Petroleum (BP), 2010: 6-7).

Ülkeler bazında en yüksek rezerve 264 milyon varil (% 19,8) ile Suudi Arabistan'ın sahip olduğu görülmektedir. Suudi Arabistan'ı 172,3 milyon varil (% 12,9) ile Venezüella'nın izlediği görülmektedir. Üçüncü sırada 137,6 milyon varil (% 10,3) ile İran yer alırken 115 milyon varil (% 8,6) ile Irak dördüncü sırayı almaktadır. Bu ülkeleri yaklaşık 100 milyon varillik rezervleri ile Kuveyt ve BAE izlemektedir. Günümüzün en önemli enerji oyuncularından birisi olan Rusya ise dünyadaki toplam rezervler içerisinde 74,2 milyon varil (%5,6) pay almaktadır (BP, 2010: 6).

Günümüzde önemi ve üretimi artan enerji kaynaklarından birisi olan doğalgazda da yukarıdaki tabloya benzer bir görünüm söz konusudur. 2009 yılı itibarıyla üretilebilir doğalgaz rezervlerinin dünya genelindeki toplamının 187,49

trilyon kübik metre (tcm) olduğu görülmektedir. Bölgeler bazında en yüksek rezervin yaklaşık % 40 ile Ortadoğu Bölgesi'nde olduğu görülmektedir. Bu bölgeyi % 33,7 pay ile Rusya'yı da içine alan Avrupa Asya bölgesinin izlediği görülmektedir. Afrika'nın payı % 7,9 iken Asya Pasifik bölgesinin payı % 8,7 civarındadır (BP, 2010: 22).

Ülkeler bazında Rusya Federasyonu'nun % 23,7 pay ile ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Rusya'nın sahip olduğu rezervler Ortadoğu Bölgesi'nin yarısından fazla iken diğer tüm bölgelerin rezervlerinden de yüksektir. Rusya'yı % 15,8 pay ile İran izlerken Katar Emirliği'nin % 13,5 pay ile üçüncü sırayı aldığı görülmektedir. Dikkat çeken bir husus ise OECD ülkeleri toplamının doğalgaz rezervleri konusunda oldukça fakir olmasıdır. Dünya ekonomisinin önemli bir kısmına hükmeden OECD ülkelerinin sahip olduğu doğalgaz rezervlerinin toplam içindeki payı sadece % 8,6'dır. Norveç'i dışarıda tutarsak tüm Avrupa ülkeleri için de benzer bir durum söz konusudur (BP, 2010: 22).

Tablo 3.3. Üretilbilir Dünya Ham Petrol Rezervlerinin Durumu (Milyar Varil)

Ülke ve Bölgeler	1988	1998	2007	2008	2009	Pay %
Kuzey Amerika	100.0	65.3	71.3	70.9	73.3	5.5
Orta&Güney Amerika	69.2	95.6	123.5	123.2	198.9	14.9
Avrupa Asya	77.3	104.9	144.6	142.2	136.9	10.3
Ortadoğu	653.0	684.3	755.0	754.1	754.2	56.6
Afrika	59.0	77.2	125.3	125.6	127.7	9.6
Asya-Pasifik	39.9	41.3	41.3	42.0	42.2	3.2
Dünya	998.4	1,068.5	1,261.0	1,258.0	1,333.1	100,0

Kaynak: British Petroleum (BP), (2010) BP Statistical Review of World Energy, June, London, 2010: 6-7.

Tablo 3.4. Üretilen Dünya Doğalgaz Rezervleri (tcm)

Ülke ve Bölgeler	1989	1999	2008	2009	Pay %
Kuzey Amerika	9,52	4,74	6,93	6,93	3,7
Orta&Güney Amerika	4,80	6,81	7,32	8,06	4,3
Avrupa Asya	52,28	56,17	62,26	63,09	33,7
Ortadoğu	37,83	54,74	75,82	76,18	40,6
Afrika	8,48	11,44	14,71	14,76	7,9
Asya-Pasifik	9,50	12,07	16,00	16,24	8,7
Dünya	122,40	148,55	185,28	187,49	100

Kaynak: British Petroleum (BP), (2010) BP Statistical Review of World Energy, June, London, 2010: 22.

3.3.2. Petrol ve Doğalgaz Üretimi

2008 yılında başlayan ve hala etkisini sürdüren küresel ekonomik kriz enerji talebini etkilemiştir. Birincil enerji kaynakları tüketimi 2009 yılında, 1980'den bu yana en yüksek düşüş rakamı olarak görülen % 1,1 civarında düştüğü görülmektedir. Talepteki bu düşüş dünya genelindeki petrol üretimini de önemli ölçüde etkilemiştir. Amerika kıtasındaki en büyük petrol üretim bölgelerinden birisi olan Meksika'daki üretim düşüşü % 6,2 olurken bu oran Ortadoğu'da % 7,3, Afrika'da % 5,2, Asya Pasifik bölgesinde % 1,9 ve dünya ortalamasında % 2,6 olarak gerçekleşmiştir. Doğalgaz üretiminde de aynı petrol üretiminde olduğu gibi büyük bir düşüş görülmüştür. Dünya ortalamasında % 2,1 düşen doğalgaz üretimi ise bölgeler bazında Avrupa&Asya grubunda % 10,2, Afrika'da % 4,6, Amerika kıtasında % 3,2 düşüş yaşanmıştır. Doğalgazdaki düşüşe ülkeler bazında en büyük etkiyi ise bu alandaki büyük üreticilerden olan Rusya, Kanada ve Türkmenistan'daki düşüşlerin yaptığı görülmektedir (BP, 2010: 1-2, 8, 24).

Tablo 3.5. Dünya Petrol Üretimi: 1998 – 2009 (v/g, Milyon)

	1998	2000	2005	2007	2008	2009	Üretim Payı(%)
ABD	8,01	7,73	6,90	6,85	6,74	7,19	8,5
Kanada	2,67	2,72	3,04	3,32	3,24	3,21	4,1
Meksika	3,50	3,45	3,76	3,47	3,16	2,97	3,9
Kuzey Amerika	14,18	13,90	13,70	13,64	13,13	13,38	
Venezüella	3,48	3,24	2,94	2,61	2,57	2,43	3,3
Güney-Orta Amerika	6,91	6,81	6,90	6,64	6,69	6,76	8,9
Azerbaycan	0,23	0,28	0,45	0,87	0,91	1,03	1,3
Norveç	3,14	3,35	2,97	2,56	2,46	2,34	2,8
Rusya	6,17	6,54	9,55	9,98	9,89	10,0	12,9
Avrupa Avrasya	14,20	14,95	17,54	17,82	17,59	17,70	22,4
İran	3,86	3,82	4,23	4,32	4,33	4,21	5,3
Irak	2,12	2,61	1,83	2,14	2,42	2,48	3,2
Kuveyt	2,23	2,21	2,62	2,64	2,78	2,48	3,2
Suudi Arabistan	9,50	9,49	11,11	10,45	10,85	9,71	12,0
Ortadoğu	22,96	23,52	25,26	25,17	26,20	24,36	30,3
Afrika	7,64	7,80	9,85	10,32	10,29	9,70	12,0
Asya Pasifik	7,64	7,87	7,85	7,86	7,93	8,03	10,0
Dünya	73,54	74,86	81,09	81,44	81,82	79,94	100,0

Kaynak: British Petroleum (BP), (2010) BP Statistical Review of World Energy, June, London, 2010: 8.

3.3.3. Enerji Ham Maddelerinin Fiyatları

Başta petrol olmak üzere temel enerji hammaddelerinin fiyatları son yıllarda önemli bir artış trendi içerisinde. Öte yandan spot piyasalarda bu ürünlerin fiyatları yüksek iniş-çıkış marjları içerisinde hareket etmektedir. Fiyatların bu hareketliliği enerji girdilerine bağımlı üretim yapan işletmelerin uzun vadeli plan yeteneğini önemli ölçüde etkilemektedir.

Tablo 3.6.'da görüldüğü gibi petrol, doğalgaz ve kömür fiyatları serinin başlangıç yılının ortalama olarak üç katıdır. 2000 yılında 26 \$ civarında olan petrol fiyatlarının 2008 yılında 94 \$'a yükselirken sonraki yıllarda görülen fiyat düşüşlerinin sonucu olarak fiyatlar 2010 yılında ortalama 78 \$'a gerilemiştir. Doğalgaz fiyatı da 2000 yılında 2,9 \$ civarında iken 2008 yılında 11,5 \$ seviyesine yükselmiş daha sonra ise petrolün fiyatına benzer bir hareket ile inişe geçerek 2010 yılında 8 \$ seviyesine inmiştir. Kömür fiyatlarının da petrol ve doğalgaz fiyatları ile

eş güdümlü hareket ettiği görülmektedir. Bunun en önemli sebebi birbirlerinin yerine ikame edilebilme özelliğine sahip olmalarıdır. 2000 yılında 36 \$ seviyesinde olan kömürün ton fiyatı 2008 yılında 147 \$ seviyesine çıkarken 2010 yılında 92 \$ seviyelerine inmiştir.

Tablo 3.6. Petrol, Doğalgaz ve Kömürün Fiyat Değişimleri (2000-2010, Yıllık Ortalama Fiyat)

Yıllar	Petrol*	Doğalgaz**	Kömür***
2000	26,20	2,89	35,99
2001	22,81	3,66	39,03
2002	23,74	3,23	31,65
2003	26,78	4,06	43,60
2004	33,64	4,32	72,08
2005	49,35	5,88	60,54
2006	61,50	7,85	64,11
2007	68,19	8,03	88,79
2008	94,34	11,56	147,67
2009	61,39	8,52	70,66
2010	78,06	8,01	92,50

Kaynak: British Petroleum (BP), (2010) BP Statistical Review of World Energy, June, London, 2011: 15, 27.

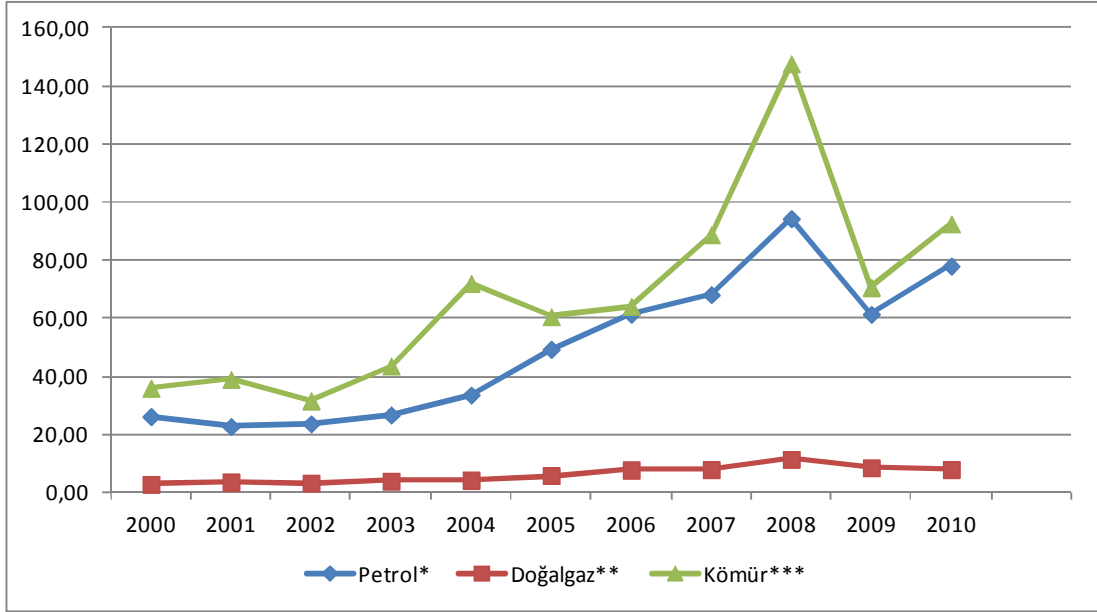
* Brent türü petrolün varil fiyatıdır.

** Kanada Alberta türü doğalgazın British termal unit (BTU) fiyatıdır.

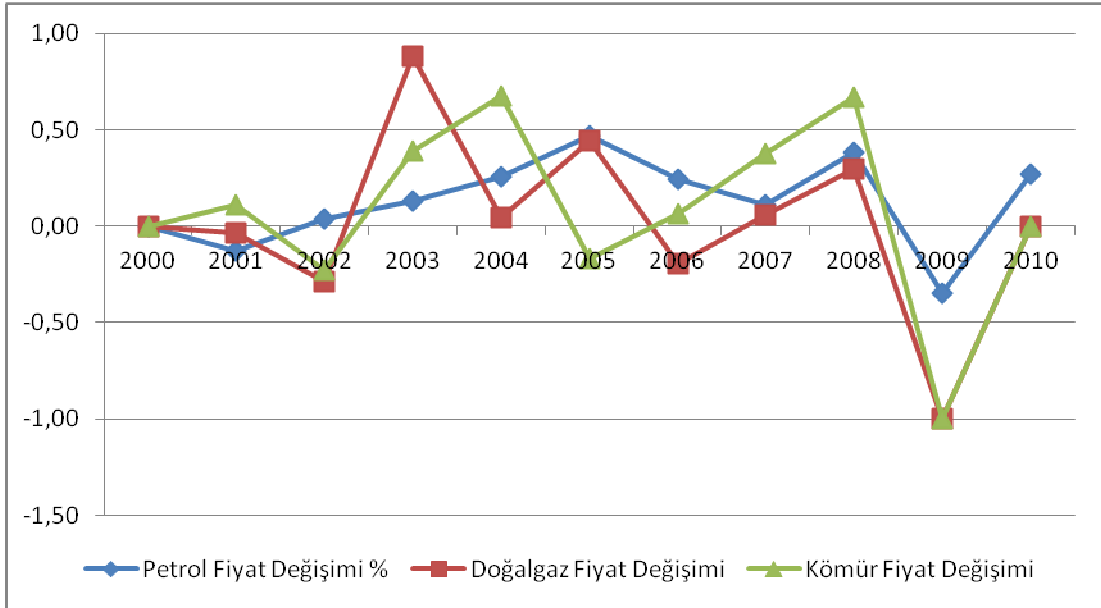
*** Batı Avrupa piyasalarındaki ton fiyatıdır.

Yukarıdaki bilgilerden de anlaşıldığı gibi uluslararası piyasalarda petrol fiyatlarında oldukça yüksek bir dalgalanma söz konusudur. Günümüzde de devam eden dalgalanmaların bir sonucu olarak 2012 yılının Mart ayı ortalarında varil fiyatı 125 \$'ı aşmış durumdadır (www.enerjigunlugu.net, Erişim: 25.03.2012).

Grafik 3.1. Enerji Girdilerinin Fiyatları (Tablo 3.6'ya göre düzenlenmiştir)



Grafik 3.2. Enerji Girdilerinin Fiyatlarındaki Yüzde Değişimler (Tablo 3.6'ya göre düzenlenmiştir)



3.4. Türkiye'de Çimento Sektörünün Yapısı ve Temel Sorunları

Üretiminin önemli bir kısmını ihraç eden çimento sektörünün yapısı genel olarak tekelleri piyasaya görünümündedir (Polat, 2007: 108). Öte yandan enerji yoğun

bir sektör olan çimento sektörünün en büyük sorunu ise Türkiye'nin enerji bağımlılığıdır (TOBB, 2011: 46).

3.4.1. Çimento Sektörünün Yapısı

Günümüz rekabetçi ortamında firmaların uzun dönemde varlıklarını devam ettirebilmesi için kaynaklarını olabildiğince verimli kullanmaları ve maliyetlerini minimuma indirmeleri gerekmektedir. Hele ki söz konusu olan Türkiye gibi bazı kaynakların öteki ekonomilere göre daha kıt olduğu ülkelerde kaynakların verimli kullanılması ve maliyetleri düşürmek çok daha önemli bir konu haline gelmektedir (Polat, 2007: 98).

Yoğunlaşma kavramı, piyasalardaki tekelleşmeyi ölçmek için kullanılan bir kavramdır. Tanım olarak emek, satışlar, elde edilen gelir, sahip olunan varlıklar gibi kaynakların büyük bir yüzdesinin sınırlı sayıdaki işletmenin inhisarında olması anlamına gelmektedir. Piyasadaki yoğunlaşma ile iş yapan firma sayısı arasında ters ilişki vardır. Yani firma sayısı arttıkça yoğunlaşma azalmakta firma sayısı azaldıkça yoğunlaşma artmakta ve tekelci (veya benzeri) bir piyasa yapısı ortaya çıkmaktadır. Sonuç olarak ise yoğunlaşmanın yüksek olduğu piyasalarda piyasanın işleyişine ilişkin kararlar sınırlı sayıdaki firma tarafından alınır. (Polat, 2007: 99).

Türkiye'deki çimento sektörüne yönelik yapılmış araştırmalarda piyasanın rekabetçi bir yapısının olduğu ancak son dönemlerde yoğunlaşmanın arttığı gözlemlenmektedir. 1978-2002 dönemini ele alan bir ampirik incelemede sektörün rekabetçi bir görünümünün olduğu görülmektedir. Ancak çalışmanın bulgularına göre inceleme yapılan dönemin sonlarına doğru yoğunlaşmanın arttığına dair bulgulara rastlanılmıştır. İstanbul Menkul Kıymetler Borsa'sına (İMKB) kote firmalar için yapılan bir incelemeye göre şu an ki yapısı ile Türk çimento sektörü oligopol piyasası sınırında yer alan zayıf bir oligopol piyasası görünümündedir (Kulaksızoğlu, 2004: 12; Polat, 2007: 106-108)

Çimento sektöründeki yoğunlaşmayı ele alan aynı çalışmanın bulgularına göre gelir, maliyet ve üretim yoğunlaşma endekslerine bakıldığı zaman sektörde üretim yoğunlaşması olduğu gibi gelir ve maliyet yoğunlaşmaları da göze

çarpmaktadır. İncelemenin bulgularına göre geçmiş yıllarda maliyet yoğunlaşması gelir ve üretim yoğunlaşmasının üzerindeyken son dönemlerdeki piyasa koşullarının etkisiyle gelir yoğunlaşması daha hızlı artarak diğer iki yoğunlaşma türünün üzerine çıkmıştır. Her üç yoğunlaşma türünün 2004-2005 yıllarında başabaşnoktasına geldiği piyasada şu an itibarıyla gelir yoğunlaşması en yüksek yoğunlaşma türüyken maliyet yoğunlaşması ikinci sırada gelmekte üretim yoğunlaşması ise üçüncü sırayı almaktadır (Polat, 2007: 108-109). Bu bulgulara göre sektörde son dönemlerde farklı dozlarda da olsa üretim, gelir ve maliyet rekabetinin zayıfladığı önemli bir tekelleşme eğiliminin ortaya çıktığı görülmektedir. Zaten küçük işletmelerin piyasaya girmesinin mümkün olmadığı sektörde böylesi bir yönelimin uzun dönemde tekelleşmeyi daha da artırması mümkündür.

3.4.2. Çimento Sektörünün Temel Sorunları

Türk çimento sektörü son yıllarda yapılan özelleştirmeler ve yabancı sermaye girişlerinin etkisiyle önemli ölçüde çoğu yabancı sermayeli büyük şirket gruplarının elinde olan bir sektördür. Ayrıca sektöre yeni firma girişlerinin önündeki Sektörel engeller de yoğunlaşmayı destekleyen bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Sektörün sermaye yoğun ve büyük ölçekli yatırım gerektiren bir sektör olması, sektördeki oyuncu sayısını azaltan faktörlerin başında gelmektedir. Diğer yandan geçmiş dönemlerde sektöre yönelik yapılan teşviklerin sektörde üretim arzı fazlası yaratması da sektöre girişleri yavaşlatmıştır. Sonuç olarak sınırlı sayıda grubun elinde olan Türk çimento sektörü, yapılan ampirik incelemelerden de görüldüğü gibi rekabetçi bir yapıdan ziyade oligopolcü bir yapıya sahiptir. Bu durum ise sektördeki firmalar açısından üretim, gelir ve maliyet bakımından farklılaşmalara yol açmakta, sektörde faaliyet gösteren firmalar için rekabetten uzak olmaya dayalı yeni sorunlara neden olmaktadır (Polat, 2007: 110).

İşletmelerin başarısını etkileyen çeşitli faktörler vardır. Bu faktörler iç çevre ve dış çevre faktörleri olarak ikiye ayrılır. İşletme kültürü, finansman, muhasebe, iş analizi gibi faktörlerinden oluşan iç çevre şartları işletmenin kontrol edebileceği faktörlerdir. Dış çevre faktörleri ise işletmenin kontrol edemediği, işletmenin dışındaki çevrede oluşan ve işletmeyi etkileyen faktörlerin tamamıdır (Bekçi ve Doğru, 2011: 173).

Çimento Sektörünün GZFT (Güçlü Yanlar-Zayıf Yanlar ve Sorunlar–Fırsatlar–Tehditler) Analizi (DPT, 2006: 62-64’ten alınmıştır)

GÜÇLÜ YÖNLER

- Türkiye’de üretilen çimentonun dünya pazarlarında kalite açısından rekabet edebilir düzeyde olması (ABD ve AB standartlarına uygunluk ve ihracatçı fabrikaların CE Markasına sahip olması)
- Hammadde kaynaklarının yeterliliği,
- Güneydoğu Asya ülkelerine kıyasla ihracat yapılabilecek pazarlara yakınlık,
- Yetmiş insan gücü,
- Üretim teknolojilerinin güncel olması, kaliteyi ve verimliliği artırması

ZAYIF YÖNLER

- İhracatta, limanlarda altyapı yetersizliği ve yüksek yükleme fiyatı olması, yüksek tonajlı gemilerin yüklenememesi,
- Elektrik ve yakıt maliyetlerinin yüksek olması,
- Yapı denetim sisteminin etkin çalışmaması ve 27 ilde uygulanmakta olan yapı denetim sisteminin ülke genelinde uygulanmaması,
- Çimento kullanım alanlarının (hazır beton, prefabrik, beton yol) gelişmiş ülkeler seviyesinde olmaması,
- Kamuoyunda çimento sektörünün imajının gerçek yapısını yansıtmaması,
- Türkiye’de atıkların “Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”ne uygun toplanmasına yönelik çalışmaların tam yapılmaması sonucunda, atık yakıt kullanımının uygulama zorluğu olması nedeniyle yurtdışı rekabet gücünün zayıflaması

FIRSATLAR

- Mortgage sisteminin yürürlüğe girmesi,
- Türkiye’nin altyapı ve konut ihtiyacının yüksek olması,

- Avrupa Birliği ile müzakerelerin başlaması neticesinde Portekiz, İspanya ve Yunanistan'da olduğu gibi kamu yatırımlarında artış olması beklentisi,
- Yapı Denetim Yasasının tam ve doğru uygulanması durumunda hazır beton kullanımının ve standartlarının artacak olması,
- Alternatif yakıt kullanımı uygulandığı takdirde yakıt maliyetlerinin önemli ölçüde azalma beklentisi,
- Alternatif hammadde kullanımı ile maliyet düşüşlerinin sağlanması,
- Çimento kullanım alanlarının gelişmesi,
- Irak pazarındaki gelişmelerin önümüzdeki 3-4 yıl daha devam edecek olması,
- Taşıt trafiğinin ağır olduğu yollarda beton yol uygulamasının düşünölmeye başlanması,
- Türkiye'nin Kyoto Protokolünü imzalaması durumunda CO2 Emisyonu esneklik mekanizmalarından yararlanılması,
- Türkiye'nin uzun kıyı şeridi sebebiyle ihracat potansiyeline sahip olması,
- 11 Eylül sonrasında yön arayan Ortadoğu ölkelerindeki sermayenin 3 Ekim AB Müzakereleri sürecinin başlamasıyla birlikte, Türkiye' de yeni inşaat yatırımlarına yönelmesi,
- Çin'in Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ)'ne girişı ve kotalar sonucu ihracatında beklenen sınırlamalar Türkiye ihracatını olumlu yönde etkilemesi,
- Büyük şehirlerde Toplu Konut İdaresi (TOKİ) ve yerel yönetimlerin Kentsel Dönüşüm Projelerini hızlandırması

TEHDİTLER

- Sektördeki kapasite fazlasına rağmen devlet tarafından yeni tesis kurulmasına yönelik teşviklerin verilmeye devam edilmesi,
- Kamu yatırımlarının ve inşaat sektörünün son yıllarda GSMH içindeki payının azalması,

- Avrupa Birliği'ne uyum sürecinde çevre konusunda ek maliyetler gelmesi,
- İstikrarsız ekonomik ortamın belirli aralıklarla tekrarlandığı Türkiye'de, çimento talebinin ekonomik gelişmelerden etkilenmesi sonucu, talepte dalgalanmalar meydana gelmesi ve üreticilerin uzun vadeli plan yapmasını zorlaştırması,
- Önümüzdeki yıllarda global pazarlarda bir durgunluk yaşanacağına beklenmesi,
- Türkiye' nin Kyoto Protokolünü imzalaması durumunda CO2 emisyonlarına sınırlama getirilecek olması,
- Çimentoya ikame olabilecek alternatif yapı sistemlerinin yaygınlaşması
- Enerji ve yakıt maliyeti düşük bazı Ortadoğu ülkelerinden ihraç pazarlarımıza ve ülkemize dumping niteliğinde çimento girmesi ihtimali

3.5. Çimento Sektöründe Maliyet Bileşenleri ve Enerji Maliyeti

Sanayi sektörünün kayıt dışılığa imkan vermeyen tek alt kolu olan çimento sektöründe üretimin temel maliyet bileşenleri hammadde, yardımcı maddeler, enerji, yakıtlar olarak sıralanabilir. Ayrıca sektörün ihracat faaliyetleri için önemli ölçüde ulaştırma maliyetlerine katlanıldığı da görülmektedir. Bu maliyetler içerisinde özellikle enerji ve yakıt maliyetleri sektörün uluslar arası rekabet gücünü zayıflatan bileşenler olarak öne çıkmaktadır. Diğer yandan ulaştırma maliyetlerinin de enerji hammaddelerine dayanıyor olması aynı etkiyi yaparken sektörün enerji maliyetlerini üretimde kullanılan enerji girdilerinin çok daha üzerine çıkarmaktadır (SGM, 2011:12).İşletmelerde maliyeti etkileyen faktörleri (Hacırüstemoğlu, 2000: 25);

- İşletme büyüklüğü ve örgüt yapısı,
- Üretilen ürünlerin sayısı,
- Üretim teknolojisi,
- Yönetimin bilgi odaklılığı,
- Üretim girdilerinin fiyat oynaklıkları,
- Üretim faktörlerinin kalitesi,
- İşletme kapasitesinden yararlanma oranı,

- Üretim faktörlerinin kullanılma oranı,
- Üretim faktörlerinin verimli kullanılması, finansman olanakları olarak sayabiliriz.

3.5.1. Çimento Sektörünün Maliyet Yapısı

Türk çimento sektöründe sınai maliyet açısından en önemli sorun girdi maliyetlerindeki sürekli artıştır. Öncelikle enerji konusunda Türk çimento sektörü, dünya çimento sektörlerine kıyasla bir dezavantaj yaşamaktadır. DPT'nin sektöre yönelik hazırlamış olduğu Özel İhtisas Komisyonu'na göre Türk çimento sektöründeki üretim maliyet yapısı aşağıdaki tablodaki gibidir (DPT, 2006: 33).

Tablo 3.7. Türk Çimento Sektörü Üretim Maliyet Yapısı

Türk Çimento Sektörü Sınai Maliyet Kalemleri	Ortalama Maliyet %
Hammadde ve Yardımcı Maddeler	9,6
Elektrik	21,1
Yakıt	38,0
İşçilik	9,4
Amortisman	7,0
Diğer Sabit Giderler	13,1
Diğer	1,8
Toplam	100,0

Kaynak: DPT 9. Kalkınma Planı (2007- 2013), 2006: 33

Tablo 3.7.'de görüldüğü gibi sektörün üretim maliyet kalemleri içerisinde en yüksek payı enerji giderleri oluşturmaktadır. Elektrik ve yakıt maliyetini topladığımızda ortaya çıkan bu maliyet toplam üretim maliyetinin % 60'ı kadar yapmaktadır. Ayrıca buna enerji tüketimine dayalı ulaştırma giderlerini de eklediğimiz zaman sektörün enerji piyasalarına ne düzeyde bağımlı olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bazı işletmelere yönelik yapılan arıza analizlerinde görüldüğü gibi enerji konusu doğrudan bir maliyet olmanın yanında işletmenin faaliyet sürekliliğini de etkileyen bir konudur. Gerek elektrik kesintileri gerekse elektrik arızaları dolayısıyla işletme faaliyetlerinin kesintiye uğraması önemli kayıplara yol açabilmektedir (Özcan, 2001: 165-168).

Günümüz sanayi yapısının bir yansıması olarak dünya genelinde küresel iklim değişikliği ve küresel ısınma gibi sorunların ortaya çıkmış olması işletmelere yeni dışsal maliyetleri yüklemeye başlamıştır. Firmalar karşılaştıkları negatif dışsallıkları bir şekilde maliyetlerine yansıtmaya çalışırken diğer yandan da fiyat rekabetini sürdürmek zorunda kalmaktadırlar. Özellikle çevreye duyarlı enerji tüketim sistemlerine ayrılan maliyetler işletmeler için bugüne kadar fazla hesapta olmayan bir maliyet olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak bu maliyetler de kaçınılmaz olarak ürün fiyatlarına yansıtılırken işletmelerin uzun vadeli politikalarında önemli bir sorun haline almaktadırlar (Cihangir vd., 2006: 134-135; TOBB, 2011: 66-68). İşletmelerin rekabet gücünü belirleyen en önemli faktörlerden birisinin işletmelerin sahip olduğu varlıklar olması işletmelerin yeterli kaynaklara sahip olmasını zorunlu kılmaktadır. Özellikle üretim yeteneklerini belirlemede eldeki kaynakların büyük önemi vardır. Bir işletme üretim yeteneklerini gerektiği şekilde ortaya koymasına yetecek kaynaklara sahip olmadığı zaman piyasa rekabetinde istediği başarıyı elde edemeyecektir (Ülgen ve Mirze, 2010: 117-119).

Çimento sektörüne yönelik yapılmış 1995-2001 arası dönemi kapsayan ve 16 çimento işletmesini baz alan Akgün (2002: 186-198)'ün çalışmasında da görüldüğü gibi sektörün ekonominin kötüye gittiği dönemlerde etkinlik süresi uzamakta bunun sonucu olarak da nakit çevirme süresi, alacak devir hızı, ticari borç devir süresi, stok devir hızı gibi önemli göstergeleri olumsuzla dönmektedir. Özellikle 2001 ekonomik krizine gidilen süreçte verilerin 1995/6 yıllarına göre daha da kötüleştiği, sektördeki firmaların özellikle nakit işlemlerini ifade eden göstergelerinin olumsuzla döndüğü görülmektedir.

3.5.2. Çimento Sektöründe Enerji Maliyeti

Enerji sorunlarının yaşandığı günümüzde sanayi sektörleri içerisinde enerji tüketimi en yüksek sektörlerden birisi olan çimento sektöründe enerjinin verimli kullanımını gündeme getirmektedir. Yüksek enerji maliyeti işletmeleri verimlilik çalışmalarına yöneltirken üretimin vazgeçilmezi olan enerji kalitesi, sürekliliği ve maliyeti gibi konuları da öncelikli bir sorun haline getirmektedir. Diğer yandan sektörde kullanılan enerjinin kullanım tekniklerinin farklı verimliliklere sahip olması

da konuyu çimento işletmeleri için önemli bir konu haline getirmektedir (Sögüt vd., 2010: 59-60).

Küresel ekonomi trendlerinin verimliliği önemli bir kavram olarak karşımıza çıkardığı günümüzde, Türk çimento sektöründe firmaların yeterli verimlilikte olmadıkları görülebilmektedir. Bu konuda yapılmış ampirik bir çalışmada ele karşılaştırılan 15 işletmeden 3'ünün kaynak kullanımında etkin olduğu geriye kalan 12 firmanın ise olması gereken etkinliği gösteremediği görülmektedir (Kayalidere ve Kargın, 2004: 208-210).

Türkiye'de çimento sektörü bir çok sorunla karşı karşıyadır. Petrokok ithalatı ve sektördeki kullanımının kısıtlanması, ülkeye kontrolsüz giren çimentolar, hukuki mevzuata dayalı sorunlar, nakliyede önemli bir yeri olan liman tarifelerinin yüksekliği ve elektrik fiyatlarının yüksekliği olarak sıralanabilir (Karaca ve Halezeroğlu, 2003: 24).

Çimento sektörü ortalama % 20 civarında yakıt maliyeti ile faaliyet gösteren bir sektördür. Hatta bu girdi maliyetinin % 30'lara kadar çıktığı bile söz konusudur. Sektörde yakıt girdisi olarak ortalama 5.550 kcal/kg değerli kömür kullanmaktadır. Ancak bu değerde kömür ülkemizde yeterince olmadığı için bu girdinin temini ithalat yoluyla olurken bu sefer de stoklama sorunu ile karşı karşıya gelinmektedir. Mevcut ithalat mevzuatımız dolayısıyla bu yakıtı stok olarak bulundurma imkanı olmamakta bu da sektörün mevsimsel fiyat dalgalanmalarından aşırı bir şekilde etkilenmesine yol açmaktadır (Karaca ve Halezeroğlu, 2003: 24).

Çimento sektöründe enerji hammaddesi olarak kullanılan yakıt girdilerinin yanında ondan daha fazla bir maliyet oranı ile elektrik enerjisi kullanılmaktadır. Halihazırda Türkiye, Avrupa'nın elektrik enerjisini en pahalı tüketen ülkelerinden birisi olmaya devam etmektedir (Karaca ve Halezeroğlu, 2003: 25).

3.6. Çimento Sektöründe Enerji Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi

İşletmelerin sahip olduğu, iş ve faaliyetlerinde veya mal ve hizmet üretiminde kullandığı maddi ve maddi olmayan tüm unsurların bir araya gelmesi ile işletmenin sahip olduğu varlıklar ortaya çıkar. Bu varlıklar ilgili işletmenin üretim kapasitesini

de belirleyen temel faktörlerdir. Üretim faktörleri olarak da adlandırılan bu varlıklar doğal kaynaklar, insan kaynakları, sermaye ve girişimcilik olarak tasnif edilmektedir (Ünsal, 2001: 8-9; Ülgen ve Mirze, 2010: 117).

İşletmelerin sahip olduğu varlıklar, sermaye olarak adlandırılır. İşletmelerin sahip olduğu sermaye; kaynağına göre öz sermaye ve dış kaynaklı sermaye olarak ikiye ayrılmaktadır. Öz sermaye, işletmenin sahiplerinin/ortaklarının kendi kişisel varlıklarından ayırarak ortaya koydukları maddi ve maddi olmayan değerlerin bütününe denir. İşletmelerin sahip olduğu araçlar, binalar, mallar, marka ve patent hakları gibi değerler öz sermayeye girmektedir. Dış kaynaklı sermaye ise işletmenin faiz adı altında belli bir bedel karşılığında başkalarından temin ettiği maddi ve mali imkanlardır. Diğer yandan işletmelerin sahip olduğu sermaye kullanım biçimine göre de ikiye ayrılır. Arazi, makine, bina gibi varlıklara tahsis edilen ve uzun bir süre için bağlanmış olan sermayeye sabit sermaye denmektedir. İşletme sermayesi ise işletmenin faaliyetlerinde genelde yılda bir nakde çevrilebilir veya kullanılabilir varlıkları ifade eder. İşletme sermayesi, işletmelerin faaliyetlerini kesintisiz olarak yürütebilmesi için büyük öneme sahiptir (Acar ve Tetik, 2010: 4-5).

3.6.1. Enerjinin Muhasebeleştirilmesinin Önemi

İşletmelerin bir yandan sorunları ile baş ederken diğer yandan da büyümelerini sürdürebilmesi gereklidir. Bu da ancak işletme yöneticilerinin işletmenin büyümesi için gerekli olan bilgilere sahip olması ve bu bilgileri doğru kararlara dönüştürebilmesi ile mümkündür. Bunu sağlamak üzere her kurumsal işletmede işletme yöneticilerine ihtiyaç duyulan bu bilgileri sağlayan bir bilgi sistemi mevcuttur. İşletmelerde bu görevi yerine getiren sistem, muhasebedir. Muhasebe, mali nitelikteki işlemleri ve olayları para ile ifade edilmiş bir şekilde kaydetme, sınıflama, özetleme, analiz etme, yorumlama ve raporlama süreci olarak tanımlanabilir. Günümüz küreselleşme sürecinde gittikçe büyüyen ve karmaşıklaşan yönetim işlevlerinin sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için bilgi temelli kararların önemi daha da artmıştır. Günümüzde muhasebenin önemini artıran faktörlerin başında bu zorunluluk gelmektedir (Yalkın, 1989: 1-4; Sevilengül, 2009: 3-13; Acar ve Tetik, 2010: 8-9).

Tamamen veya kısmen mali karakterdeki ve para ile ifade edilebilen işlemlere ait anlamlı ve güvenilir bilgileri sağlayacak şekilde verilerin ilgili kaynaklardan toplanması, doğruluklarının saptanmasına, kaydedilmesine sınıflandırılmasına, raporlar halinde sunulmasına, analiz ve yorumlanmasına muhasebe denir (Anasız, 2007:3). İşletme varlıkları ve kaynakları değişme yaratan ve para ile ifade edilen mali nitelikli işlemlere ait bilgileri kaydetmek, sınıflandırmak, özetlemek (1. işlevi) analiz etmek, yorumlamak (2. İşlevi) suretiyle ilgili kişi ve kurumlara raporlar halinde sunan bir bilgi sistemidir (Toramanlı, 2008:1).

İşletmenin varlıklarında ve kaynaklarında değişme yaratan tamamen veya kısmen mali nitelikli ve para ile ifade edilebilen işlemlere (ticari işlemler) ait bilgilerin ilgili kaynakların toplanması, doğruluklarının saptanması, kaydedilmesi, sınıflandırılması elde edilen sonuçların rapor halinde ilgili kişilere sunulması ve bu bilgilerin analiz edilip yorumlanmasıdır (Küçüksavaş: 2005:5).

Muhasebede, işlemlerin sahip olduğu değerler “varlıklar” olarak adlandırılır. Bunlar para, ticari mallar, alacaklar, makineler, taşıtlar ve binalar gibi değerlerdir. Kurulmuşta ise işletmeler ancak başkalarının bazı değerler vermesi ile varlık sahibi olabilirler. Her varlığın bir kaynağı vardır. Bu da muhasebede “kaynaklar” deyimini ile ifade edilir. Varlıkların işletme sahipleri tarafından verilen kısmını ifade etmek için “öz kaynak” deyimini kullanılır. Bazı varlıklar ise borç almak sureti ile (üçüncü kişiler) suretiyle sağlanır. Varlıkların borç almak sureti ile elde edilen kısmını ifade etmek için de “yabancı kaynaklar” terimi kullanılır. Bu nedenle varlıklar toplamı her zaman kaynaklar toplamına eşittir (Küçüksavaş, 2005:4)

Yani kısaca formüle edilecek olursa;

Varlıklar= Kaynaklar

Varlıklar= Yabancı Kaynaklar+Öz Kaynaklar

Varlıklar= Borçlar+ Öz Kaynaklardır.

Bunlar temel muhasebe denklemi olarak ifade edilir.

Yukarda verilen muhasebe bilgilerinin iyi yorumlanması ve değerlendirilmesi, işletmenin ticari işlemlerinin anlamlandırılması; bir işletmenin faaliyet gösterdiği sektörde bir numara olabilmesi ve uluslar arası alada rekabet gösterebilmesi için hayati önem arz etmektedir. Bundan dolayı muhasebenin fonksiyonlarını genel olarak şu şekilde ifade edebiliriz (Küçüksavaş, 2005:6):

- İşletmenin dönem bayındaki varlıklarını, borçlarını ve sermayesini tespit etmek, işletmenin dönem içerisinde varlıklarında, borçlarında ve sermayesinde meydana gelen değişimleri tespit etmek ve göstermek,
- Bir dönem içerisinde elde edilen gelirler ile, yapılan giderleri karşılaştırmak sureti ile faaliyet sonucunu (kar veya zarar) tespit etmek ve göstermek,
- İşletmenin dönem sonundaki varlıklarını, borçlarını ve sermayesini tespit etmek,
- Kıt üretim faktörlerinin rantabl kullanımını sağlamak amacı ile gerekli bilgileri diğer bölümlere zamanında sunmak,
- Kanuni mükellefiyetleri yerine getirmek.

Muhasebe aynı zamanda bu fonksiyonlarını yerine getirirken, şu ek fonksiyonları da yerine getirir;

- Hukuki anlaşmazlıklarda ispat vasıtası,
- Vergi matrahının tespiti için gerekli bilgileri sağlamaktadır.

Tabii ki işletmelerin muhasebe bilgilerinden yararlanabilmesi ve onları kullanarak sektördeki yerine, seviyesini görebilmesi için bu muhasebe bilgilerinin bazı özelliklere sahip olması gerekmektedir. Aksi takdirde tutulan muhasebe bilgileri sadece olması gerektiği için depolanan bilgilerden ibaret olur. Bundan dolayı muhasebe bilgilerinin genel olarak özellikleri şu şekildedir;

- İlgili olmalı,
- Güvenilir olmalı,
- Doğru olmalı,
- Zamanlı olmalıdır.

Muhasebe bilgilerinin yukarıdaki özellikleri taşımaması durumunda işletmenin temel ana hedeflerine varmada sıkıntılar doğabilir ve yanlış bilgilere göre yapılan plan ve varılması hedeflenen yere ulaşmak zaman alacaktır. Belkide işletmenin sektörden kopmasına neden olacaktır.

Günümüzde giderek büyüyen ve bünyeleri karmaşık bir hal alan işletmelerin, muhasebe bilgileri olmaksızın başarılı bir şekilde yönetimi mümkün değildir. Muhasebenin sağladığı bilgiler olmaksızın; üretim, pazarlama, finans ve personel yöneticisinin doğru, tutarlı kararlar alması ve alınan kararların sonuçlarının kontrol edilmesi dahi düşünülemez. Dolayısıyla, işletme yönetiminin bilgi ihtiyaçlarının karşılanması, muhasebe uygulamasının en önemli nedenlerinden biri olmaktadır (Küçüksavaş;2005:9).

3.6.2. Maliyet Muhasebesi

Muhasebenin işletmenin üretim maliyetlerinin ele alan dalına maliyet muhasebesi denmektedir. Maliyet muhasebesi, üretilen mamul ve hizmetin maliyetini; maliyet türleri, oluş yerleri ve ilgili oldukları mamul ve hizmet türleri bakımından belirleyip izlemeye yarayan muhasebe sistemidir. Maliyet muhasebesi işletmelerde, üretimin maliyetini belirlerken maliyetleri kontrol etme ve işletmeyle ilgili kararları ve faaliyetleri planlama aracıdır (Sevilengül, 2009: 15; Acar ve Tetik, 2010: 11).

Maliyet muhasebesi, üretilen mal yada hizmetlerin maliyetini oluşturan maliyet türlerinin, oluş yerleri ve ilgili oldukları mal ya da hizmet cinsleri bakımından belirlenmesi ve izlenmesine olanak sağlayan bir hesap ve kayıt sistemidir. Maliyet muhasebesi işletmelerin daha çok içyapısını ilgilendiren işlemlerle (üretim eylemleri ile) ilgili olduğundan bu muhasebe dalına Analitik muhasebe ya da İşletme muhasebesi adı verilmektedir. Diğer deyişle de yine bu muhasebeye Endüstri muhasebesi, İmalat muhasebesi ya da Sınai muhasebesi adları da verilmektedir (Kartal, 2005:3).

Tanımından da anlaşılacağı üzere Maliyet Muhasebesinin amaçları ise şu şekildedir (Kartal:2005:3):

- Mamullerin maliyetlerini saptamak,
- Maliyet kontrolüne yardımcı olmak,
- Planlamaya yardımcı olmak,
- Özel kararlarda yardımcı olmaktır.

Üretim işletmelerinde maliyet hesapları 7/A ve 7/B olmak üzere iki seçenek ile takip edilmektedir. Bu ayrımın temelinde işletmelerin ölçek farklılıkları gelmektedir. Küçük ölçekli ve daha ziyade ticaret ağırlıklı işletmelerde 7/B seçeneği uygulanırken büyüklüğü mevzuatta belirtilen belli bir ölçeği geçen üretim ve hizmet işletmeleri 7/A seçeneğine göre kayıt tutmak zorundadırlar (Hacıüstemoğlu, 2000: 26-27; Acar ve Tetik, 2010: 309, 337).

Maliyet muhasebesi 7/A seçeneğine göre maliyet hesapları şu bölümler altında düzenlenmiştir (Hacıüstemoğlu, 2000: 27; Acar ve Tetik, 2010: 310);

- 70 Maliyet Muhasebesi Bağlantı Hesapları
- 71 Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri
- 720 Direkt İşçilik Giderleri
- 730 Genel Üretim Giderleri
- 74 Hizmet Üretim Maliyeti
- 75 Araştırma Geliştirme Giderleri
- 76 Pazarlama, Satış ve Dağıtım Giderleri
- 77 Genel Yönetim Giderleri
- 78 Finansman Giderleri

İşletmenin faaliyeti esnasında yaptığı harcamaların maliyet türlerine göre bölümlenmesi önemli bir sorundur. Bazı durumlarda yapılan bir maliyetin işletmede bir çok farklı faaliyeti aynı anda etkilediği görülmektedir. Giderler maliyet yerlerine dağıtılırken çeşitli kriterler esas alınarak dağıtılırlar. Bunları (Hacıüstemoğlu, 2000: 24-25);

- Harcamanın türü,
- Harcamanın yapıldığı işlevsel bölüm,
- Harcamanın yapısı (karışık/yapışkan),

- Harcamanın hangi idari sorumluluk alanında olduğu,
- Harcamanın üretilen mamulle ilişkisi olarak sıralayabiliriz.

3.6.3. Enerji Maliyetlerinin Dağılımı

Çimento üretiminde enerji maliyeti iki alt kalemde yapılmaktadır. Bunlardan birincisi üretim safhasında makine teçhizatın, yani çimento üretim fırınları ve çeşitli üretim makinelerinin yakıt olarak kullandığı enerji hammaddeleridir. İşletmelerde yakıt olarak kullanılan bu enerji hammaddelerin doğrudan üretim girdisi niteliğindedir. Bu yüzden bu kalemdeki harcamaların tamamı “71 Direkt İlk Madde Ve Malzeme Giderleri” alt hesabına kaydedilirler. Çimento işletmelerinin yakıt niteliğindeki girdilerin dışında fabrikanın tamamında ısıtma, aydınlatma ve üretim makinelerini çalıştırmak için kullanılan elektrik enerjisi harcamaları vardır. Bu türdeki enerji tüketiminin doğrudan ürün üretimi için yapılan kısmı yakıt harcamalarında olduğu gibi “71 Direkt İlk Madde Ve Malzeme Giderleri” alt hesabına kaydedilir. İşletmede aydınlatma, ısıtma gibi amaçlarla kullanılan elektrik enerjisi ise işletmenin sabit giderlerinden olup “730 Genel Üretim Giderleri” alt hesabında takip edilir.

4. BÖLÜM

ELAZIĞ ALTINOVA ÇİMENTO SANAYİİ. TİC. A.Ş. İŞLETMESİNDE ENERJİ MALİYETLERİNİN BİR ÖRNEK UYGULAMA İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Ülkemizde sanayi sektörü ülke ekonomisinin özellikle ihracatçı özelliğinin temel itici gücüdür. Ancak sanayi sektörü özellikle çimento sektörü yüksek enerji girdileri ile faaliyet gösteren bir sektördür. Birim maliyetinin % 55'in üzerinde enerji girdisi ile faaliyet gösteren çimento sektörü ise sanayi sektörü içerisinde en yüksek oranda enerji maliyetine katlananlardan birisidir. Dünya genelinde petrol ve doğalgaz gibi temel enerji girdilerine ulaşımın zor olduğu ve Türkiye'nin de enerji tüketiminin % 70'inden fazlasını ithal ettiği bir ortamda sektörün enerji sorunu daha önemli bir konu haline gelmektedir.

4.1. Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Önemi

Bu araştırma ile literatür taraması örnek inceleme yöntemiyle yapılmakta olup üretim maliyetleri içindeki ağırlığına dikkat çekilmek istenmektedir. Elazığ Altınova Çimento A.Ş. enerji maliyetlerinin üretim girdileri içerisindeki yerini tespit etmektir. Sektör üzerine yapılmış pek çok çalışmaya karşın sektörün en önemli sorunlarından birisi olan enerji maliyetleri konusunda yapılmış çalışma sayısı oldukça azdır. Bu çalışmanın önemi sektörün bu sorunu etraflıca ele almasından ve bu alanda sektördeki bir işletmenin verilerinden hareketle konuyu örnekleme olarak ele almasıdır. Bu çalışmanın bulguları ile bu konuda yapılacak başka çalışmalara ışık tutulacak olması çalışmayı önemli kılan bir diğer faktördür.

4.2. Çimentoş Gurubu ve Altınova Çimento Sanayii A. Ş. Hakkında Bilgiler

Çimento imalatı alanında faaliyette bulunmak amacı ile 1959 yılında "Elazığ Altınova Çimento Sanayi T.A.Ş. Fabrikası" kurularak gerek mahalli ve gerek yurt çapında bir ihtiyacı karşılamak ve kalkınmasına katkıda bulunmak üzere kurulmuştur. (www.ceis.org.tr Erişim: 01.03.2012); şirket 2006 yılında Çimentoş Gurubu tarafından gurubun içerisine dahil edilmiştir.

Çimentai Grubu 2006 yılında, Güneydoğu Anadolu pazarına girebilmek amacı ile Elazığ Çimento hisselerinin %100 ünü satın almıştır. 2008 yılında, Çimentaş yıllık 5 milyon ton çimento ve 2,8 milyon m3 hazır beton üretim kapasitesine ulaşmıştır.2006 yılının Eylül ayında OYAK-GAMA ortak girişiminden devralınan Elazığ Altınova Çimento Sanayii Ticaret A.Ş. bölgenin ekonomik ve sosyal kalkınmasının öncü kuruluşlarından.” IMKB’ne kote şirketlerin finansal bilgilerinin kamuoyuna sunulduğu Kamuoyu Aydınlatma Platformu (KAP)’ndan derlenen bilgilere göre; Elazığ Altınova Çimento A.Ş.’nin bağlı olduğu Çimentaş ile ilgili bilgiler ise aşağıdaki şekildedir (www.kap.gov.tr, Erişim: 10.03.2012): Çimentaş, stratejik olarak Ege ve Marmara Bölgeleri gibi en büyük iç pazarlarda konumlanmış olduğu gibi, ülkenin doğusunda yer alan Kars ve Elazığ gibi gelişen pazarlarda da yer almaktadır.İzmir’deki üretim tesisinin limana olan yakınlığı ihracat pazarları için kayda değer bir maliyet avantajı sağlamaktadır. Çimentaş’ın ihracatta önemli bir konumda olmasının diğer nedeni doğudaki fabrikalarının Irak, Nahçıvan, Azerbaycan ve Suriye gibi komşu ülkelere olan stratejik yakınlığıdır.1986 yılında, Çimentaş, hazır beton üretmek ve ürünlerini çeşitlendirmek amacı ile Çimbeton kurulmuş, 1992 yılında, Çimentaş, hisselerinin İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda halka arzını gerçekleştirmiştir.1996 yılında, coğrafi kapsamı genişletmek amacı ile Doğu Anadolu Bölgesi’nde bulunan Kars Çimento satın alınmıştır. Daha sonraki yıllarda sırasıyla 2001 yılında, İtalya’nın başlıca çimento üreticilerinden ve Caltagirone Grubu’nun üyesi olan Cementir Holding, Çimentaş hisselerinin %98’ini satın almış, 2005 yılında, Trakya Bölgesi’nde bulunan Lalapaşa Çimento’nun varlıklarını, 2006 yılında, Güneydoğu Anadolu pazarına girebilmek amacı ile Elazığ Çimento hisselerinin %100 ünü satın almıştır.2008 yılında, Çimentaş yıllık 5 milyon ton çimento ve 2,8 milyon m3 hazır beton üretim kapasitesine ulaşmıştır.

2010 tarihi itibarıyla ödenmiş Sermayesinin % 96,05’ine Cementir Holding S.P.A. sahiptir. Sermaye payından da görüldüğü gibi Çimentaş Grubu yabancı sermayeye ait bir çimento grubunun yönetimidedir. Bunun yanında grubun dolaylı ortak olduğu üç büyük firma vardır. Bunlar da benzer şekilde inşaat ana sektöründe faaliyet göstermektedir. Grubun çıkarılmış sermayesi en yüksek olan işletmesi olan Elazığ Altınova Çimento A.Ş.’nin çıkarılmış sermayesi 46 milyon Türk Lirası iken grubun toplam ödenmiş sermayesi 87 milyon TL’dir. Grup, çeşitli işletmeleri ile

inşaat sektöründe faaliyet gösterirken dört çimento fabrikasının yanında ayrıca Çimbeton Hazır Beton ve Prefabrik Yapı Elemanları Sanayi A.Ş. işletmesi ile Türkiye hazır beton piyasasında önemli bir üretici olarak yer almaktadır.

Tablo 4.1. Çimentaş İzmir Çimento Fabrikası T.A.Ş. Yıllık Bilanço Özetleri (1000, TL)

KALEMLER	2011	2010	2009	2008
DÖNEN VARLIKLAR	345.056	314.577	217.189	192.553
DURAN VARLIKLAR	852.604	789.325	692.820	948.009
TOPLAM VARLIKLAR	1.197.660	1.103.902	910.009	1.140.562
KISA VADELİ	176.682	145.012	164.132	249.377
UZUN VADELİ	132.238	132.259	53.042	321.092
ÖZKAYNAKLAR	740.461	702.840	580.869	558.457
ANA ORTAKLIĞA AİT	740.461	702.840	580.869	558.457
Net Dönem Karı/Zararı	21.184	20.379	46.299	-32.608
Ödenmiş Sermaye	87.112	87.112	87.112	75.750

Kaynak: Şirket Merkezinden Alınan Bilgilerden Derlenerek Hazırlanmıştır.

Çimentaş'a ait bilgiler kamuya açık veriler iken bu çalışmanın uygulama işletmesi olan Elazığ Altınova Çimento A.Ş.'nin finansal verilerine ulaşmak mümkün olmamıştır. Tablo 4.1' de Çimentaş Gurubunun 2007- 2010 bilanço kalemleri verilmektedir. İşletme yetkilileri bizi Çimentaş'a yönlendirmiş olup Çimentaş yetkilileri de grubun asıl sahibi konumundaki İtalya merkezli Cementir Grubu'na başvurmuşlardır. Yapılan başvurunun içeriğini oluşturan üretim maliyetleri bilgileri için olumlu cevap verilirken Elazığ işletmesinin finans bilgilerinin içeren kısma tutulan muhasebe sisteminin buna imkan vermediği gerekçesiyle olumlu cevap verilmemiştir. Bu sebepler oluşan maliyetlerin işletmenin finansal operasyonlarına nasıl yansıdığı konusunda bir yargıya varmak mümkün olmamıştır. Bu kısıtlılık karşısında Çimentaş'ın genel finans bilgileri bir tablo şeklinde verilmekle yetinilmiştir.

4.3. Bilgilerin Toplanması

Araştırma literatür taraması ve bir çimento firmasının üzerinde örnekleme yapma yolu ile veriler toplanmıştır. Öncelikle sektöre yönelik bilgiler raporlar taranarak istatistiki bilgiler yorumlanmıştır. Elazığ Altınova Çimento A.Ş. yetkilileri ile yapılan görüşmeler ve elde edilen veriler mali raporlarından ve işletmenin bağlı olduğu Çimentaş'ın resmi internet sitesindeki veriler esas alınarak örnekleme yoluyla oluşturulmuştur.

4.4. Elazığ Altınova Çimento Sanayiinde Üretim Maliyetleri

Bir işletmede birim üretim maliyetleri ve bu üretim maliyetleri içerisindeki girdilerin ağırlıklı yüzdeleri dağılımı girdi maliyetleri açısından önemli bir yer tutmaktadır. Tüm sektörlerde rekabetçi üstünlük genellikle klasik hale gelen şu ekonomik doktrinden gelmektedir: bir firmanın piyasada varlığını sürdürebilmesi için ya üretim maliyetler sabit tutulup satışların artırılmasına ya da satışlar artmıyorsa satışları sabit tutup maliyetleri düşürmekten geçmektedir. Kaliteden ödün vermeden maliyetlerin düşürülmesi o kadar kolay olmamaktadır. Bundan dolayı bazı sektörlerde has üretim maliyetlerinde bazı girdiler maliyetin belirlenmesinde kilit rol oynamaktadır. Örneğin hazır giyim sektöründe üretim maliyetlerin yaklaşık %70 ini kumaş girdisi oluşturmaktadır. Tıpkı buna benzer şekilde çimento sektöründe de birim üretim maliyetleri içerisinde enerjinin payı %50 ile % 60 arasında değişmektedir.

Çalışmanın konusunu da teşkil eden enerji maliyetlerinin önemi bu sektördeki girdi kompozisyonunun en ağırlıklı bölümü temsil etmesi açısından büyük önem arz etmektedir. Enerji maliyetleri bu sektörde alternatif enerji kaynaklarının devreye sokulması bunları kullanacak daha etkin teknolojilerin geliştirilmesi bu maliyetlerin düşürülmesinde ana etkenlerden birisi olacağı değerlendirilmektedir.

Çalışmada daha ziyade enerji maliyetlerinin üretime olan etkilerinin değerlendirilmesi esas alındığında çimento sektöründe kullanılan iki tür enerji kaynağı değerlendirilmiş örnek olarak Altınova Çimento Sanayii Ticaret A.Ş. incelenmiştir.

4.4.1. Çimento Sektörü Ortalama Üretim Maliyetleri

Maliyet kıyaslamasının öncesinde Türkiye'deki çimento üretim maliyetlerinin sektör ortalamasını da dikkate almak gerekmektedir. Bu nedenle Tablo 4.2' de Türkiye Çimento Sanayiinde ortalama sektör maliyetleri yer almaktadır. Tablo 4.2.' deki verilere göre çimento sektöründe üretim maliyetlerinin büyük bir bölümünü enerjinin oluşturduğu görülmektedir. Örneğin elektrik giderleri birim üretim maliyetine ortalama olarak %21.1 olarak yansırken, diğer bir enerji türü olan katı yakıtlar (kömür vb.) % 38.0 olarak yansımıştır. Bu iki enerji türü toplandığı zaman %59.1 birim üretim maliyeti içerisinde enerjinin yer aldığı görülmektedir. Bu sektörde enerji maliyetleri çok ciddi bir üretim girdisi halindedir. Türkiye' nin en önemli cari açıklarından birisi olan enerjinin ne kadar önemli olduğunu da ortaya koymaktadır. Bu nedenle bu sektörde enerji maliyetleri üzerinde ciddiyetle durulması gereken bir husus olarak değerlendirilmektedir.

Tablo: 4.2. Çimento Sektörü Maliyet Kalemleri Türk Çimento Sektörü Sınai Maliyet Kalemleri

Çimento Sektörü Maliyet Kalemleri	Ortalama Maliyet %
Hammadde ve Yardımcı Maddeler	9,6
Elektrik	21,1
Yakıt	38,0
İşçilik	9,4
Amortisman	7,0
Diğer Sabit Giderler (Malzeme, DAH, vs.)	13,1
Diğer	1,8
Toplam	100,0

Kaynak: TOBB Sektör Raporu, 2009:15

Diğer üretim maliyetleri ise Tablo 4.2 de görüleceği üzere sektör bazında direkt işçilik giderleri % 9,4 makine amortismanlar % 13,1 ve Hammadde ve Yardımcı Malzemeler toplamı % 11.42 tür. Üç maliyetin toplamı % 41 civarındadır. Bu da göstermektedir ki sektör yoğun bir şekilde enerji girdisi ile çalışmaktadır.

4.1.2. Elazığ Altınova Çimento Sanayii A.Ş.'de Üretim Maliyetleri

Elde edilen verilere göre Elazığ Altınova Çimento A.Ş. işletmenin üretim maliyetleri yapısı Tablo 4.3' de gösterilmektedir. Enerjinin dışındaki üretim giderleri ve üretim maliyetleri 2007 yılına göre %61, 2008 yılına göre %56, 2009 yılına göre %55, 2010 yılına göre de %52 dir. Bu maliyetlerin içerisinde hammadde ve yardımcı malzemeler direkt işçilik makine amortismanları ve dışardan alınan hizmetleri kapsamaktadır.

Elazığ Altınova Çimento Sanayii' de enerji maliyetleri Tablo 4.3' tende görüleceği gibi 2007 yılında yıllık elektrik giderleri %15,36, kömür ve fueloil giderleri% 24.12 toplam %39.48 olarak yer almaktadır. Sektör ortalaması ile kıyaslandığında bu maliyetler oldukça uygun olduğu değerlendirilmektedir. Sektör ortalamasına göre $(\%59.1) - (\%39.48) = \%20.5$ bu oranda sektör ortalamasına bölünürse $(\%20/\%60 = \%33)$ oranında daha avantajlı olduğu söylenebilir.

2008 yılında yıllık elektrik giderleri %17.22 kömür ve fueloil giderleri% 26.7 toplam %43.92 olarak yer almaktadır. Sektör ortalaması ile kıyaslandığında bu maliyetler oldukça uygun olduğu değerlendirilmektedir. Sektör ortalamasına göre $(\%59.1) - (\%43.92) = \%15$ bu oranda sektör ortalamasına bölünürse $(\%15/\%60 = \%25)$ oranında daha avantajlı olduğu söylenebilir.

2009 yılında yıllık elektrik giderleri %23.27 kömür ve fueloil giderleri% 21.98 toplam %45.25 olarak yer almaktadır. Sektör ortalaması ile kıyaslandığında bu maliyetler oldukça uygun olduğu değerlendirilmektedir. Sektör ortalamasına göre $(\%59.1) - (\%45.25) = \%15$ bu oranda sektör ortalamasına bölünürse $(\%15/\%60 = \%22)$ oranında daha avantajlı olduğu söylenebilir.

2010 yılında yıllık elektrik giderleri %25,54 kömür ve fueloil giderleri % 22.54 toplam %48.08 olarak yer almaktadır. Sektör ortalaması ile kıyaslandığında bu maliyetler oldukça uygun olduğu değerlendirilmektedir. Sektör ortalamasına göre $(\%59.1) - (\%48.08) = \%20$ bu oranda sektör ortalamasına bölünürse $(\%20/\%60 = \%20)$ oranında daha avantajlı olduğu söylenebilir.

Tablo 4.3. Altınova Çimento Sanayii A.Ş.'de Üretim Maliyetleri Tablosu (2007-2010)

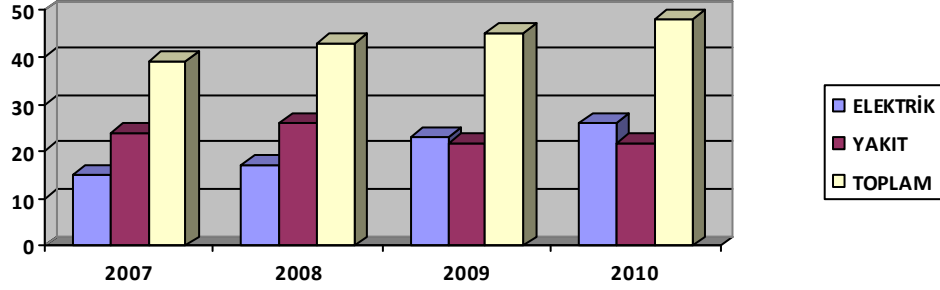
Sınai Maliyet Kalemleri	2007	% Payı	2008	% Payı	2009	% Payı	2010	% Payı
Hammadde Yardımcı Maddeler	7.166.470	12,25	9.007.233	12,18	9.871.080	13,76	8.355.421	11,76
Elektrik	8.985.876	15,36	12.734.364	17,22	16.693.316	23,27	18.146.043	25,54
Yakıt (Kömür, Fuel Oil vs.)	14.110.634	24,12	19.744.919	26,7	15.767.902	21,98	16.014.558	22,54
İşçilik	8.857.172	15,14	4.160.596	12,81	8.945.666	12,47	9.271.960	13,05
Amortisman	9.348.587	15,98	9.044.208	12,23	8.486.546	11,83	7.055.215	9,93
Dışarıdan Alınan Hizmetler	6.739.407	11,52	9.280.852	12,55	7.812.214	10,89	9.115.651	12,83
Diğer	3.287.801	5,62	4.592.358	6,21	4.160.775	5,8	3.090.653	4,35
Enerji Maliyetlerinin Yıllık Tutarı	58.501.799	100,00	73.951.008	100	71.737.498	100	71.049.501	100
Enerji Maliyetlerinin Toplamı	23.096.510		32.479.283		32.461.218	45	34.160.600	48
Enerji Maliyetlerinin Toplam Maliyetlere Oranı	39,48		43,92		45,25		48,08	

Kaynak: Kuruma Yapılan Bilgi Talebine Binaen Muhasebe Biriminden Elden Alınan Bilgiler.

Bir diğer ilginç bulgu ise; Altınova Çimento Sanayii A.Ş. de kapasite artışına göre enerji tüketiminin arttığı gözlenmektedir. Örneğin 2007 yılı baz alındığında toplam elektrik ile kömür ve fuiloilin toplamı %39.48 dir. 2008 yılının aynı kelmeleri toplamı ise %43.92 dir. Bir önceki yıla göre enerji giderlerinin artış oranı $\%43.92 - 39.48 = \%4.46 / \%39.48 =$ yaklaşık %11 gibi bir yıl içinde de enerji maliyetlerinde artış gözlenmiştir.

Yine aynı şekilde 2008 ile 2009 yılı karşılaştırıldığında ise toplam elektrik ile kömür ve fuil oil giderlerinin toplamı 2008 yılının aynı kalemleri toplamı ise %45.25 tir. Bir önceki yıla göre enerji giderlerinin artış oranı $\%45.25 - 43.92 = \%1.30 / \%43.92 =$ %2.5 gibi bir önceki yıla göre enerji maliyetlerinde artış gözlenmiştir.

Grafik: 4.1. Elazığ Altınova Çimento Sanayii A.Ş. Enerji Maliyetlerinin Üretim Maliyetleri içindeki Yer



Kaynak: Bu Grafik Tablo 4.3 teki enerji maliyet verilerine göre hazırlanmıştır.

Yine aynı şekilde 2009 ile 2010 yılı karşılaştırıldığında ise toplam elektrik ile kömür ve fueloil giderlerinin toplamı 2010 yılının aynı kalemleri toplamı ise %48.08 dir. Bir önceki yıla göre enerji giderlerinin artış oranı $\frac{48.08 - 45.25}{45.25} = \frac{2.83}{45.25} = \%6.25$ gibi bir artışın olduğu değerlendirilmektedir. Bu artışlar daha çok üretim kapasitesinin gelen talepler doğrultusunda kullanılması ile ilgili olduğu değerlendirilmektedir. Ayrıca enerji maliyetlerine özellikle elektrik üzerine yapılan zamlarında bu maliyet artışlarında rolü olduğu değerlendirilmektedir.

Bir diğer ilginç sonuç ise kullanılan enerji türlerindeki değişimlerdir. Söz gelimi elektrik önemli bir enerji olarak imalatta giderek kaynağı arttıran bir kalem olarak ortaya çıkmaktadır. 2007 yılında imalat giderleri içinde elektrik maliyetinin payı %15.36 iken 2008 yılında %17.22, 2009 yılında %23.27, 2010 yılında %25.54 olmuştur.

Elektrik enerjisini salt olarak kendi içinde değerlendirdiğimizde yıllara göre nisbi artış oranı şu şekilde ifade edilebilir: 2008 yılı birim üretim maliyeti içerisinde payı (%17.22) 2007 yılındaki maliyetler (%15.36) buna göre $\frac{17.22 - 15.36}{15.36} = \frac{1.86}{15.36} = \%12.11$ gibi bir artış görülmektedir. Yani 2008 ile 2007 yılı arasında elektrik maliyetlerinde %12.11 gibi bir artış görülmektedir. Yine 2009 yılı ile 2008 yılı karşılaştırıldığında 2009 yılı birim üretim maliyeti içerisinde payı (%23.27) 2008

yılındaki maliyetler (%17.22) buna göre ($\%23.27 - \%17.22 = \%6.55 / \%17.22 = \%33$) gibi bir artış görülmektedir.

Yine 2010 yılı ile 2009 yılı karşılaştırıldığında 2010 yılı birim üretim maliyeti içerisinde payı (%25.54) 2009 yılındaki maliyetler (%23.27) buna göre ($\%25.54 - \%23.27 = \%2.17 / \%23.27 = 10$) gibi bir artış görülmektedir. Buradan çıkan sonuçları da şu şekilde yorumlanabiliriz. Elektrik maliyet giderleri enerji giderleri içerisinde her yıl önemli bir ölçüde artış göstermektedir. Bunu iki nedene bağlayabiliriz. Birinci neden çevre kirliliği ile ilgili olabilir. Çünkü temiz enerjinin kullanılma zorunluluğu giderek artmaktadır. İkinci neden ise üretim dönüşüm teknolojilerindeki imalat sistemlerinin teknolojik olarak elektriğe yönelmiş olacağı değerlendirilmektedir.

Bu bağlamda bu değerlendirmeyi destekleyen bir bilgide Tablo 4.3 te görülmektedir. Tablo 4.3 e bakıldığında enerji olarak kullanılan kömür ve fueloilin maliyet payının da birim üretim maliyetleri içindeki oranını nisbi olarak düşüş yönlü bir eğilim gösterdiği görülmektedir. Örneğin 2007 ve 2008 yılında ortalama %25 olan kömür ve fueloil maliyetleri 2009 ve 2010 yılında %22 lere gerilemiştir. Elektrik ise 2007 de üretim giderleri içindeki payı %15 iken 2010 yılındaki payı %25.54 e çıkmıştır. Elektrik maliyetleri 2007 ile 2010 yılı arasında yaklaşık %60 gibi bir artış gösterdiği ($\%25.54 - \%15.36 = \%10 / \%15 = \%60$) görülmektedir.

SONUÇ DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER

Bir işletmede birim üretim maliyetleri ve bu üretim maliyetleri içerisindeki girdilerin ağırlıklı yüzdeleri dağılımı girdi maliyetleri açısından önemli bir yer tutmaktadır. Tüm sektörlerde rekabetçi üstünlük genellikle klasik hale gelen şu ekonomik doktrinden gelmektedir: bir firmanın piyasada varlığını sürdürebilmesi için ya üretim maliyetler sabit tutulup satışların artırılmasına ya da satışlar artmıyorsa satışları sabit tutup maliyetleri düşürmekten geçmektedir. Kaliteden ödün vermeden maliyetlerin düşürülmesi o kadar kolay olmamaktadır. Bundan dolayı bazı sektörlerde has üretim maliyetlerinde bazı girdiler maliyetin belirlenmesinde kilit rol oynamaktadır. Örneğin hazır giyim sektöründe üretim maliyetlerin yaklaşık %70 ini kumaş girdisi oluşturmaktadır. Tıpkı buna benzer şekilde çimento sektöründe de birim üretim maliyetleri içerisinde enerjinin payı %50 ile % 60 arasında değişmektedir.

Çalışmanın konusunu da teşkil eden enerji maliyetlerinin önemi bu sektördeki girdi kompozisyonunun en ağırlıklı bölümü temsil etmesi açısından büyük önem arz etmektedir. Enerji maliyetleri bu sektörde alternatif enerji kaynaklarının devreye sokulması bunları kullanacak daha etkin teknolojilerin geliştirilmesi bu maliyetlerin düşürülmesinde en etkenlerden birisi olacağı değerlendirilmektedir.

Çalışmada daha ziyada enerji maliyetlerinin üretime olan etkilerinin değerlendirilmesi esas alındığında çimento sektöründe kullanılan iki tür enerji kaynağı değerlendirilmiş örnek olarak Altınova Çimento Sanayii Ticaret A.Ş. incelenmiştir. Çıkan sonuçlar şu şekilde özetlenebilir:

- 1- Nisbi olarak hem dünyada hem de ülkemizde enerji büyük bir sorun olmaya devam etmektedir. Özellikle enerji yoğun sektörlerde enerji tüketiminin yüksekliği üretim maliyetlerini menfi olarak etkilemektedir. Her ne kadar türk çimento sektörü dünyada emsalleri ile karşılaştırıldığında nisbi olarak bir rekabet gücüne sahip ise de bu sektörde enerji maliyetleri giderek bir artış göstermektedir. Bu durumda sektörel bazda bu firmalara önemli bir risk unsuru olarak devam etmektedir. Çalışma örneğimizde de görüldüğü gibi

2007 den 2010 a kadar enerji maliyetlerinde hem % olarak hem de mutlak olarak önemli artışlar görülmektedir.

- 2- Enerji profilinin içinde alternatif enerji kaynaklarının değerlendirilmesi yapıldığında fuiloil ve kömürün payının giderek azaldığı buna karşı elektrik enerjisinin kullanımının ise arttığı değerlendirilmektedir.
- 3- Enerji giderleri birim üretim maliyetleri içerisinde %50 den aşağı olamadığı görülmektedir. Sektör ortalaması ise %60 a yakın olduğundan ve bu işletmenin kuruluş yerinin kömür enerjisine yakın olması nedeniyle sektöre göre enerji maliyetlerinde %20 civarında bir avantaja sahip olduğu değerlendirilmektedir.

ÖNERİLER:

Çimento sektörü son yıllarda hızla büyüyen Türkiye'nin bu performansı göstermesini sağlayan en önemli faktörlerden birisi de gelişmiş ülkelerin çevresel sorunlar yaratan çimento üretimini Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelere kaydırmasıdır. Gerek bu sebeple gerekse geçmişte önemli ölçüde devletin elinde olan işletmelerin özelleştirmelerle özel sektöre ve yabancı sermayeye açılan Türk çimento sektörü üretimde dünya dördüncüsü ihracatta ise dünya birincisidir. Bölgemizdeki ülkelerin inşaat halinde durumunun çimento sektörüne yeni fırsatlar sunacağı düşünülmektedir. Bu örnek çalışmadan elde edilen bilgiler ışığında bu öneriler yapılabilir:

- 1- Çimento sektöründe daha az enerji kullanacak yeni teknolojilerin geliştirilmesi. Ancak bu öneri bu firmanın geliştirebileceği bir öneri değildir. Tüm sektörü ilgilendiren milli bir boyutu olan bir husustur. Ancak burada dikkat edilecek nokta yoğun enerji kullanan teknolojik üretimlerin özellikle incelemeye alınmasını önermekteyim.
- 2- Enerji profili içinde diğer enerji türlerinin örneğin güneş ve rüzgar gibi eğer uygunsa bu alternatiflerinde değerlendirilmesi gerekmektedir.
- 3- Bu işletmede seçenekli bir enerji kaynağı olarak kullanılan katı yakıtların çevreye olan etkileri (filtre takma vs. gibi) gerekli çevresel önlemler alarak milli kaynakların daha fazla değerlendirilmesini önermekteyim. Özellikle kömür sonuna kadar değerlendirilmelidir.

Özet olarak çimento sektörünün oldukça yüksek enerji maliyetleri ile faaliyet gösterdiği görülmektedir. Elde edilmesi sorunlu bir kaynak olan enerjinin sektörün vazgeçilmez üretim girdisi olması, sektörün geleceği açısından önemli bir açmazdır. Diğer yandan enerji maliyetleri içerisinde elektrik enerjisi maliyeti oranının yükselişte olması sektöre yönelik verimlilik ve etkinlik çalışmalarının artırılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

KAYNAKÇA

ACAR, D., TETİK, N., (2010). Genel Muhasebe, Detay Yayıncılık, 9. Baskı, Ankara

AKGÜN, M., (2002) İşletmelerde Etkinlik Ve Nakit Çevirme Süresi Analizi - Çimento Sektöründe 1995 - 2001 Dönemi, Mali Çözüm Dergisi, Sayı: 60

ANASIZ, İ.,(2007). Muhasebe I, Ankara: Gazi Kitabevi, İstanbul.

BEKÇİ, İ., DOĞRU, E., (2011). “Değer Yaratan Faaliyetler Açısından İşletme Başarısı: Çimento Sanayi İşletmelerinde Bir Araştırma”, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı: 13.

Brent Petrol 125 Doların Üzerinde,
http://www.enerjigunlugu.net/haber_detay.php?haber_id=990&kategori=2, Erişim:
25.03.2012.

British Petroleum (BP), (2010) BP Statistical Review of World Energy, June, London

_____, (2011). BP Statistical Review of World Energy June 2011, London

CİHANGİR, M., KÜÇÜK, F., TÜRKAL, H., (2006). “Çevreye Duyarlı Üretim Sistemi Uygulayan İşletmelerde Sistemin Getirdiği İlave Maliyetlerle Bu Maliyetlerin Ürünlere Yüklenilmesinde Karşılaşılan Sorunların Çözümüne Yönelik Bir Değerlendirme”, *Manas Üniversitesi Celalabat İşletme Fakültesi Sosyal Bilimler Akademik Bakış Dergisi* Sayı: 9

ÇİMENTO ENDÜSTRİSİ İŞVERENLERİ SENDİKASI,
<http://www.ceis.org.tr/elazig-altinova-cimento-sanayi-ve-ticaret-as-60-5.html>,
Erişim 01.03.2012.

DEMİRDÖĞEN, O., KÜÇÜK, O., (2009). Üretim Yönetimi (Meslek Yüksekokulları İçin), Detay Yayıncılık, Ankara

DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI MÜSTEŞARLIĞI (DPT), (2006). Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013), Taş Ve Toprağa Dayalı Sanayiler Özel İhtisas Komisyonu Çimento Sanayii Ön Raporu, Ocak

_____, (2010). Orta Vadeli Program 2011-2013, Ekim

- DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ (DSİ), (2011). Temiz Çevre Temiz Enerji: Hidroelektrik, Mart, Ankara
- DOKUZLAR, B., (2006). Dünya Güç Dengesinde Yeni Silah Doğalgaz (Orta Asya'dan- Avrupa'ya), Iq Yayınları, İstanbul
- Dünyada ve Türkiye’de 2011 Yıl Sonu Ekonomik Görünüm, http://WWW.esmmmo.org/docs/faaliyet_2011/2011-SONU-EKONOMIK-GORUNUM.pdf, Erişim: 01.03.2012.
- İŞCAN, İ. H., (2004). “Uluslar arası İlişkilerde Klasik Jeopolitik Teoriler ve Çağdaş Yansımaları”, *Uluslararası İlişkiler*, 1(2), Yaz.
- İPEK, S., AYDIN, G., (2009). “Türk Çimento Sektörünün Gelişimi ve Sektöre Yönelik Özelleştirme Uygulamaları”, *Çimento İşveren Dergisi*, Mayıs
- Kamuoyu Aydınlatma Platformu (KAP)
<http://www.kap.gov.tr/yay/Sorgu/SorguKalemKarsilastir.aspx> Erişim:
10.03.2012
- KARACA, O., HALEZEROĞLU, İ., (2003). Çimento Sektörü ve Hammadde Sorunları, III. Ulusal Kırmataş Sempozyumu, 3-4 Aralık, İstanbul
- KAYALIDERE, K., KARGIN, S., (2004). “Çimento ve Tekstil Sektörlerinde Etkinlik Çalışması ve Veri Zarflama Analizi”, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(1).
- KÜÇÜK, E., (2005). “Yeni Üretim Ortamında Genel Üretim Maliyetleri ve Kayseri’deki Bazı Uygulamalara İlişkin Araştırma”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Sayı: 25, Temmuz-Aralık
- KÜÇÜK, O., (2010). Girişimcilik ve Küçük İşletme Yönetimi, Seçkin Yayıncılık, 4. Baskı, Ankara
- _____, (2010a). Stratejik İşletme Bilgisi ve Yönetimi, Seçkin Yayıncılık, 1. Baskı, Ankara
- ÖZBİLGİN, Z. N., KARACA, I., (2011). Dünya Çimento Üretimi Ve Tüketimine İlişkin Bazı Göstergeler, *Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği/Ar-Ge Şubesi*, Mayıs.

- ÖZCAN, S., (2001). “İstatiksel Proses Kontrol Tekniklerinden Pareto Analizi Ve Çimento Sanayiinde Bir Uygulama”, Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 2(2).
- POLAT, Ç., (2007). “Yoğunlaşma ve Piyasa Yapısı İlişkisi Çerçevesinde Türk Çimento Sektörünün Yapısal Analizi”, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı: 2.
- NORANG, O., (2004). Ham Güç (Petrol Politikaları ve Pazarı), Elips Kitap Yayınları, Çev: (Durmuş, N.), Ankara
- SAATÇIOĞLU, C., KÜÇÜKAKSOY, İ., (2004). “Türkiye Ekonomisinin Enerji Yoğunluğu ve Önemli Enerji Taşıma Projelerinin Ekonomiye Etkisi”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 11, Aralık
- SEVİLENGÜL, O., (2009). Genel Muhasebe, Gazi Kitabevi, 15. Baskı, Ankara
- SÖĞÜT, Z., OKTAY, Z., (2006). “Sanayi Sektöründe Enerji Taramasının Enerji Verimliliğine Etkisi ve Bir Uygulama”, *Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 10, Mayıs
- SÖĞÜT, M. Z., (2009). Çimento Sektöründe Döner Fırın Prosesinin Eksergoekonomik Optimizasyonu, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi
- SÖĞÜT, Z., OKTAY, Z., KARAKOÇ, H., YÖRÜ, Y., (2010). “Kuru Tip Çimento Üretiminde Farin Değirmeninin Termoekonomik Analizi”, *Isı Bilimi ve Tekniği Dergisi*, 30(1).
- TÜRKİYE CUMHURİYETİ BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI
SANAYİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ (SGM), (2011). Çimento Sektörü Raporu
2011/2
- TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ (TOBB), (2011). Türkiye İnşaat Malzemeleri Sektör Görünüm Raporu 2011.
- TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU (TÜİK), (2011). İstatistik Göstergeler 1923-2010, Aralık

- TÜRKİYE KÖMÜR İŞLETMELERİ KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ (TKİ),
(2009) Kömür Sektör Raporu (Linyit)
- TÜRKİYE İŞVEREN SENDİKALARI KONFEDERASYONU (TİSK), (2006).
Sektör Sorunları Ve Çözüm Önerileri Raporu, Nisan
- TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU (TÜİK), (2011). İstatistik Göstergeler Statistical
Indicators 1923-2010, Aralık
- TÜRKİYE PETROLLERİ ANONİM ORTAKLIĞI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
(TPAO), (2008). 2008 Yılı Petrol ve Doğalgaz Sektör Raporu, Ankara.
- UĞURLU, Ö., (2009) Çevresel Güvenlik ve Türkiye’ de Enerji Politikaları, İstanbul:
Örgün Yayınevi, 1. Baskı.
- URAY, R., (2010). Ekonomik Büyüme (Verimlilik ve Rekabet), Kum Saati
Yayımları, 2. Baskı, İstanbul
- ÜNSAR, S., (2007). “Uluslar arası İşletmelerde Üretim Stratejileri”, *Journal of
YasarUniversity*, 2(7)
- ÜLGEN, H., MİRZE, S. K., (2010). İşletmelerde Stratejik Yönetim, Beta Yayınları,
5. Baskı, İstanbul
- ÜNSAL, M. E., (2001). Makro İktisat, İmaj Yayınları, Ankara
- YALKIN, Y. K., (1989). Genel Muhasebe İlkeleri ve Uygulaması, Turhan Kitabevi,
7. Baskı, Ankara
- YILDIZ, T., (2011). Türkiye Enerji Politikalarımız, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar
Bakanlığı, Kasım, Ankara

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER:

ADI VE SOYADI: Ali PARLAK

DOĞUM YERİ VE TARİHİ: Türkoğlu/ Kahramanmaraş/ 10.07.1985

MEDENİ HALİ: Evli ve 1 çocuk sahibi- FAKS: 0424 651 32 88

E- MAİL:parlak_polis@hotmail.com

ADRES: Cumhuriyet Mah. Emniyet Cad. No:01/ Palu/ Elazığ

(İŞ): Cumhuriyet Mah. Emniyet Cad. No:01/ Palu/ Elazığ (İlçe Emniyet Müdürlüğü)

TELEFON (EV/CEP): 0505 789 31 11

İŞ TEL: 0424 651 20 24

EĞİTİM DURUMU:

2010- : İstanbul Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans

2007- 2009 : İstanbul Arel Üniversitesi Halkla İlişkiler Ve Reklamcılık (Ön Lisans)

2005-2008 : Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü (Lisans).

1999-2003 : Kahramanmaraş Türkoğlu Anadolu Lisesi

1991-1999 : Kahramanmaraş Türkoğlu Fatih İlk Öğretim Okulu

YABANCI DİL: İngilizce- Orta Derece

İŞ TECRÜBESİ: Polis Memuru (6. Yıl) - Elazığ Emniyet Müdürlüğü Kadrosu