

T.C.
KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI

KARDEMİR A.Ş. KAPASİTE ARTIŞININ
KATMA DEĞERİ YÜKSEK ÜRÜNLERE
DÖNÜŞTÜRÜLMESİ SÜRECİNİN ANALİZİ

Zeren KARAARSLAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KARABÜK-2013

T.C.
KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI

KARDEMİR A.Ş. KAPASİTE ARTIŞININ
KATMA DEĞERİ YÜKSEK ÜRÜNLERE
DÖNÜŞTÜRÜLMESİ SÜRECİNİN ANALİZİ

Zeren KARAARSLAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Fuat ŞİMŞİR

KARABÜK-2013

Zeren KARAARSLAN	KARDEMİR A.Ş. KAPASİTE ARTIŞININ KATMA DEĞERİ YÜKSEK ÜRÜNLERE DÖNÜŞTÜRÜLMESİ SÜRECİNİN ANALİZİ	Yüksek Lisans Tezi
---------------------	--	-----------------------

YÜKSEK LİSANS TEZİ ONAY FORMU

İşletme Ana Bilim Dalı'nda Yrd. Doç. Dr. Fuat ŞİMŞİR danışmanlığında Zeren KARAARSLAN tarafından hazırlanan bu çalışma 17.06.2013 tarihinde jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Abdullah KARAKAYA

Jüri Başkanı

Jüri Üyesi-Danışman

Yrd. Doç. Dr. Fuat ŞİMŞİR

Jüri Üyesi

Yrd. Doç. Dr. Metin KILIÇ

Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun/...../..... tarih ve/..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Doç. Dr. Abdullah KARAKAYA

Enstitü Müdürü

Tez Bildirim Sayfası

Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum “ **Kardemir A.Ş. Kapasite Artışının Katma Değeri Yüksek Ürünlere Dönüştürülmesi Sürecinin Analizi**” adlı tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu, hazırlanması, yürütülmesi ve araştırmaların yapılması ve bulguların analizinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara göre özenle riayet edildiğini; bu çalışmada kullanılan doğrudan kendime ait olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atfedildiğini beyan ederim.

Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

17/06/2013

Zeren KARAARSLAN

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	IV
KISALTMALAR.....	V
ÖZET.....	VI
ABSTRACT.....	VII
ŞEKİLLER ve GRAFİKLER LİSTESİ.....	VIII
TABLolar LİSTESİ.....	IX
GİRİŞ.....	1
1. DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜ.....	3
1.1. DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜ İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER.....	3
1.1.1. Çeliğin Tanımı.....	4
1.1.2. Demir Çeliğin Doğuşu.....	5
1.1.3. Demir Çelik Ürün Çeşitleri.....	7
1.1.3.1. Uzun Çelik Ürünleri.....	7
1.1.3.2. Yassı Çelik Ürünleri.....	7
1.1.4. Çelik Üretim Yöntemleri.....	8
1.1.5. Demir Çeliğin Üstünlükleri.....	9
1.2. DÜNYA DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜ.....	10
1.2.1. Dünya Çelik Üretimi.....	10
1.2.2. Dünya Çelik Üretim Kapasitesi Artışları.....	13
1.2.3. Çelik Fiyatları.....	14
1.2.4. Çelik Sektöründe Sürdürülebilirlik.....	15
1.3. TÜRK DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜ.....	16
1.3.1. Türk Demir Çelik Sektörünün Tarihsel Süreci.....	17
1.3.2. Türkiye Çelik Arz ve Talebinin Gelişimi.....	18
1.3.3. Türk Demir Çelik Sektörünün Üretim Kapasitesi.....	19
1.3.4. Türk Demir Çelik Sanayi Alt Sektörleri.....	20
1.3.5. Türk Demir Çelik Ürünleri Dış Ticareti.....	22

2. KATMA DEĞERİ YÜKSEK ÜRÜN KAVRAMI.....	23
2.1. KATMA DEĞER.....	23
2.1.1. Katma Değerin Ölçütleri.....	23
2.1.1.1. Makro Düzeyde Katma Değer.....	23
2.1.1.2. Firma Düzeyinde Katma Değer.....	24
2.1.2. Katma Değerin Hesaplanması.....	24
2.1.3. Katma Değerde İşgücünün Payı.....	24
2.1.4. Katma Değer Marjı Oranı.....	25
2.2. TÜRK DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜ'NDE KATMA DEĞERİ YÜKSEK ÜRÜN.....	25
2.2.1. Mevcut Durum.....	25
2.2.2. Türk Ekonomisi İçindeki Projeksiyonu.....	27
2.3. KARDEMİR A.Ş.'DE KATMA DEĞERİ YÜKSEK ÜRÜN.....	28
2.3.1. Kardemir A.Ş. Tanıtımı.....	28
2.3.1.1. Kuruluşu ve Tarihi.....	28
2.3.1.2. Üretim ve Sistem Analizi.....	29
2.3.1.3. Kardemir A.Ş.'de Ham Çelik Üretimi.....	31
2.3.2. Kardemir A.Ş.'nin Ürettiği Uzun Ürünler Pazarı.....	31
2.3.3. Kardemir A.Ş. Katma Değerli Yeni ve Mevcut Ürünleri ve GTİP Analizi.....	34
2.3.4. Kardemir A.Ş. Potansiyel Yatırım Hedefleri.....	37
3. KARDEMİR A.Ş. HAM ÇELİK KAPASİTE ARTIŞININ KATMA DEĞERLİ ÜRÜNLERE DÖNÜŞTÜRÜLMESİ SÜRECİNİN ANALİZİ ARAŞTIRMASI.....	38
3.1. ARAŞTIRMANIN TANITIMI.....	38
3.1.1. Araştırmanın Alanı.....	38
3.1.2. Araştırmanın Amacı.....	38
3.1.3. Araştırmanın Problem Cümlesi ve Alt Problemler.....	39
3.1.4. Araştırmanın Hipotezleri.....	41

3.1.4.1. Fonksiyonel Değişkenlere İlişkin Hipotezler.....	41
3.1.4.2. Değişkenler ve Demografik Özelliklerin Etkileşimine ait Hipotezler.....	42
3.2. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ.....	44
3.2.1. Araştırmanın Modeli.....	44
3.2.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi.....	45
3.2.3. Araştırmanın Yöntemi.....	46
3.3. ARAŞTIRMANIN BULGULARI.....	47
3.3.1. Tanımlayıcı Bilgilere İlişkin Bulgular.....	48
3.3.2. Fonksiyonel Değişkenlere İlişkin Bulgular.....	48
SONUÇLAR.....	63
KAYNAKLAR.....	66
EK: KARDEMİR A.Ş. KAPASİTE ARTIŞININ KATMA DEĞERLİ ÜRÜNLERE DÖNÜŞTÜRÜLMESİ SÜRECİNİN ANALİZİ ANKET FORMU	74
ÖZGEÇMİŞ.....	77

ÖNSÖZ

Araştırmanın amacı, Kardemir A.Ş. kapasite artışının katma değeri yüksek ürünlere dönüştürülmesi süreci kapsamında Kardemir A.Ş.'deki yönetici düzeyindeki çalışanların algılamalarının tespit edilmesidir.

Konu seçiminden itibaren çalışmamın her aşamasında bilgi ve tecrübelerini esirgemeyerek yön gösteren, demir çelik sektörü hakkında ve çalışmanın istatistiksel analizinde yardımcı olan değerli hocam ve danışmanım, Yrd. Doç. Dr. Fuat ŞİMŞİR'e teşekkürü bir borç bilirim.

Araştırma anketlerinin izin, uygulama ve geri dönüş sürecinde destek sağlayan Kardemir A.Ş. yöneticilerime ve çalışma arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca eğitimimde katkıları bulunan tüm hocalarıma ve her zaman olduğu gibi tez sürecinde de gösterdikleri özveriden dolayı aileme teşekkür ederim.

Zeren KARAARSLAN

KISALTMALAR

DÇÜD	Demir Çelik Üreticileri Derneđi
GTİP	Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu
Kardemir A.Ş.	Kardemir Karabük Demir Çelik Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi
KOSGEB	Küçük ve Orta Ölçekli Sanayiyi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
Vb.	ve benzeri
Vd.	ve diğerleri

ÖZET**KARDEMİR A.Ş. KAPASİTE ARTIŞININ KATMA DEĞERİ
YÜKSEK ÜRÜNLERE DÖNÜŞTÜRÜLMESİ
SÜRECİNİN ANALİZİ**

KARAARSLAN, Zeren

Yüksek Lisans Tezi, İşletme Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı, Yrd. Doç. Dr. Fuat ŞİMŞİR

17.01.2013, 77 Sayfa

Demir cevherinin veya hurdanın entegre tesislerde veya elektrik ark ocaklarında ergitilmesi ile üretilen çelik ürünleri, yassı ve uzun olmak üzere iki ana gruba ayrılır. Ancak, ham çelik ürünlerinin sayısız çeşidi ve kullanım alanı vardır. Ağır sanayi sektörlerinden en önemlisi olan demir çelik sektörü inşaat, altyapı, otomotiv, beyaz eşya ve makine sanayi gibi pek çok ana endüstriye hammadde sağlamaktadır. Bu nedenle bir ülkenin kalkınması, güçlü bir demir çelik sektörüne ve tüketimine sahip olmasıyla doğrudan ilişkilidir. Fazla kapasiteden dolayı sürekli dalgalanmaların yaşandığı sektör, 2002 yılından bu yana Çin’de ve gelişmekte olan ülkelerde yaşanan talep artışı sayesinde karlılığını ve finansal gücünü arttırmıştır. Gelişmiş ülkelerde çelik endüstrisi entegre tesislere dayalı olup katma değeri yüksek, yüksek mukavemetli çelik, paslanmaz çelik vb. gibi ürünlere yönelmiştir.

Dünyadaki bu duruma paralel olarak Türk demir çelik sektöründe de önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Yassı ve uzun ürün arz/talep dengesizliği, enerji ve üretim maliyetlerinin yüksek olması ve hammaddede dışa bağımlılık gibi sorunlara rağmen Türk demir çelik sektöründe de katma değerli ürün kavramı önemli bir gündem maddesi haline gelmiştir.

Kuruluşundan itibaren ülkemizin dört bir yanındaki çok sayıda çimento ve şeker fabrikasının, kara ve demiryolu köprülerinin, tersane, baraj ve santrallerin imalat ve montajı ile Erdemir, İsdemir, Seydişehir Alüminyum gibi ülkemizin en büyük sanayi tesislerinin imalat ve montajını gerçekleştiren Kardemir, günümüzde de katma değeri yüksek ürünlere yönelmeyi planlamaktadır. İşte bu süreçte Kardemir A.Ş. yöneticileri üzerinde yapılan araştırmada anket yöntemi ile elde edilen veriler, Independent-Samples t Testi ve One-Way Anova testi kullanılarak analiz edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Demir, Çelik, Kardemir, Katma Değer.

ABSTRACT**ANALYSIS OF CAPACITY GROWTH TO
HIGH VALUE ADDED PRODUCTS
AT KARDEMİR CO.**

KARAARSLAN, Zeren

Master Thesis, Department of Business

Advisor: Assis. Prof. Dr. Fuat ŞİMŞİR

17.01.2013, 77 Pages

Steel products, produced by iron ore or scrap with smelting process in electric arc furnaces or integrated plants, are divided into two main groups. And, There are also various types and usage areas for crude steel products. Iron and steel industry, the most important sectors of heavy industry, provides raw materials to construction, infrastructure, automotive, white goods sectors and etc. Because of this reason, development of a country is directly related with strong iron and steel sector and its consumption. Constant fluctuation due to over capacity, is experienced in this iron and steel sector and since 2002 with the increase in demand in China and developing countries, increased profitability and financial strength. In developed countries, the steel industries based on the integrated facilities and this countries directed high value added, high strength steel, stainless steel and so on. products.

In parallel to this situation in the world, there has been significant progress in the Turkish iron and steel industry. Flat and long product supply/demand imbalance, dependence on energy and raw materials, such as production cost are high, despite this problems, the concept of value-added products in the Turkish steel industry has become an important item on the agenda.

Kardemir has been in manufacturing and installation process of a large number of cement and sugar factories all over the country, roads and rail bridges, shipyards, power plants, Erdemir, İsdemir, Seydişehir such as big industrial plant's manufacturing and installation, since the establishment. And Today's, Kardemir plans to turn to high value-added products. Here's the process Kardemir, the data obtained by the method of questionnaire survey conducted on managers Independent-Samples t Test and are analyzed using One-Way Anova Test.

Key Words: Iron, Steel, Kardemir, Added-Value.

ŞEKİLLER GRAFİKLER LİSTESİ

Şekil 1.1.	Türkiye Demir Çelik Haritası.....	18
Şekil 3.1.	Araştırmanın Modeli.....	45
Grafik 1.1.	Dünya'nın En Büyük Çelik Üreticileri ve Ham Çelik Üretimleri...	11
Grafik 1.2.	1950-2005 yılları Arası Dünya Çelik Üretimi	12
Grafik 1.3.	Dünya Ham Çelik Üretim Oranları.....	13
Grafik 1.4.	Ham Çelik Üretiminde Büyüme Trendi.....	14
Grafik 1.5.	Dünya Sıcak Mamul Fiyatları.....	14
Grafik 1.6.	Yıllar İtibariyle Ülkemiz Ham Çelik Üretimi.....	20
Grafik 1.7.	Çelik Ürünleri Dış Ticareti.....	22

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.1.	Dünyada Çelik Üretimin Yöntemlere Göre Dağılımı.....	9
Tablo 1.2.	Türkiye’de Yöntemlere Göre Ham Çelik Üretimi.....	9
Tablo 1.3.	IISI Sürdürülebilirlik Kriterleri.....	15
Tablo 1.4.	Türkiye'nin Nihai Mamul Üretimi.....	21
Tablo 2.1.	2011-2012 Ocak-Aralık Dönemi Dünya Ham Çelik Sıralaması.....	26
Tablo 2.2.	Türkiye'nin Nihai Mamul Üretimi.....	27
Tablo 2.3.	Türkiye'nin Nihai Mamul Tüketimi.....	27
Tablo 2.4.	Ülkemiz Uzun Ürün Dış Ticareti.....	33
Tablo 2.5.	Kardemir A.Ş.’de Üretilen ve Üretilebilecek Ürünlerin GTİP Bilgileri.....	35
Tablo 2.6.	Uzun Ürün Detayında 2011 Yılı Dış Ticaret Verileri (GTİP Kodu Bazında).....	36
Tablo 3.1.	Aritmetik Ortalama Ağırlıkları.....	46
Tablo 3.2.	Cronbach Alpha Güvenilirlik Katsayı Aralıkları.....	47
Tablo 3.3.	Soruların Güvenilirlik Katsayısı.....	47
Tablo 3.4.	Yöneticilerin Tanımlayıcı Özellikleri.....	48
Tablo 3.5.	Kardemir A.Ş. Mevcut Durum ile ilgili Bulgular.....	49
Tablo 3.6.	Yeniliklerle İlgili Bulgular.....	53
Tablo 3.7.	Çalışanlara İlişkin Bulgular.....	58

GİRİŞ

Demir çelik sektörü dünyadaki ekonomik gelişmelerle ve ülkelerin ekonomik gücüyle doğrudan ilişkili bir sektördür. Ekonomik kalkınmanın temeli, güçlü bir demir çelik sektörüne sahip olmaktır. Bu sektörün önemi, tüm endüstriyel dallara girdi vermesinden kaynaklanmaktadır. Otomotivden inşaata, tarımdan sağlık gereçlerine ve dayanıklı tüketim mallarına kadar her alanda hayatımızın içinde olan çelik, binlerce yıldan beri insanoğlu tarafından çeşitli yöntemlerle üretilmiş ve kullanılmıştır. Çelik üreterek onu tarımdan savunmaya kadar değişik alanlarda kullanabilmek, çeliğin icadından bu yana uluslar için bir üstünlük ve güç kaynağı olmuştur.

Dünya’da demir çelik üretimi 2000’li yıllara kadar ağırlıklı olarak kamuya bağlı şirketler tarafından yapılmaktaydı. Ancak daha sonraki yıllarda demir çelik tesisleri özelleştirilmiş ve özel şirketler sektörde önemli paya sahip olmuşlardır. 2002 yılından itibaren gelişmekte olan ülkelerde yaşanan aşırı talep artışları bu süreci hızlandırmıştır. Türkiye ekonomisi dünyanın en hızlı büyüyen ekonomilerinden biridir. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de büyüyen ekonomi ve artan sanayi üretimi nedeniyle hızlı büyüyen sektörlerin basında lokomotif sektör olan demir çelik sektörü gelmektedir.

Teknolojik bilgi birikimi ve transferinin hızla artması, her geçen gün yüksek teknolojiye dayalı yeni ürünlerin piyasaya sürülmesi, sanayi sektörlerinin ağırlığının azalıp hizmet ve bilişime dayalı sektörlerin ön plana çıkmasına rağmen, en eski sanayi kollarından biri olan demir çelik sektörü hem gelişmiş ülkelerin hem de gelişmekte olan ülkelerin ekonomisinde çok önemli bir yere sahip olmaya devam etmektedir. Özellikle, Türkiye gibi gelişmesinin en yoğun evresini yasayan ülkelerde bu sektörün önemi daha da artmaktadır.

Tez çalışmasında, müşteri beklentilerine ve katma değeri yüksek ürün üretimine öncelik ve önem veren Türkiye’nin ilk entegre demir çelik kuruluşu olan Kardemir’de kapasite artışının katma değeri yüksek ürünlere dönüştürülmesi değerlendirilmiştir. Ayrıca konuyla ilgili olarak, algıların ve düşüncelerin belirlenmesine yönelik olarak Kardemir A.Ş. yöneticileriyle gerçekleştirilen araştırmanın bilgileri de yer almaktadır. Bu kapsamda çalışmada üç bölüm bulunmaktadır.

Birinci bölümde demir çelik sektörü ile genel bilgiler verilecektir. Bu bölümde amaç; sanayinin önemli hammadde sağlayıcısı ve ekonominin lokomotifi olan bu ana sektörün incelenmesi, öneminin anlaşılmasıdır. Bu kapsamda çeliğin tanımı, demir çeliğin doğuşu incelenmiştir. Demir çelik ürün çeşitleri anlatılmıştır. Demir çeliğin üstünlükleri değerlendirilmiş ve çelik üretim yöntemlerinden özetle bahsedilmiştir. Ayrıca Dünya demir çelik sektöründe çelik üretimi araştırılmış ve üretim kapasitesi artışları analiz edilmiştir. Dünya çelik fiyatlarına değinilmiştir. Demir çelik sektörünün en önemli unsurlarından olan sürdürülebilirlik ilkesine de bu bölümde kısaca yer verilmiştir. Yine Türk Demir Çelik sektörünün yapısı incelenmiştir. Türk Demir Çelik sektörünün tarihsel süreci, çelik arz ve talebinin gelişimi değerlendirilmiştir. Türk Demir Çelik sektörünün alt sektörleri ve dış ticaret verilerinden bahsedilmiştir.

İkinci bölümde katma değeri yüksek ürün kavramı ele alınmıştır. Katma değer kavramı ve katma değer ölçütleri açıklanmıştır. Katma değer hesaplanmasına ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Katma değerde işgücünün payı ve katma değer marjı oranına değinilmiştir. Türk Demir Çelik sektöründe katma değeri yüksek ürün anlatılmıştır. Mevcut durumdan ve Türk ekonomisi içindeki projeksiyonundan söz edilmiştir. Kardemir A.Ş.'de katma değeri yüksek ürün kavramı araştırılmıştır. Firma tanıtımı yapılarak, firmanın ürettiği uzun ürünler pazarının analizi yapılmıştır. Ayrıca katma değerli yeni üretilebileceği ürünlerin ve mevcut ürünlerinin GTİP değerlendirmesi yapılmıştır. Potansiyel yatırım hedefleri hakkında bilgiler sunulmuştur.

Son yıllarda devam ettirdiği istikrarlı çizgisiyle artan ham çelik üretim kapasitesini katma değeri yüksek ürünlere yönelerek değerlendirmeyi hedefleyen Kardemir A.Ş.'deki sürecin değerlendirdiği üçüncü bölümde ise Kardemir A.Ş. yöneticilerine yüz yüze anket uygulanmıştır. Bu yöntemle yöneticilerin tanımlayıcı bilgileri ve katma değeri yüksek çelik ürünlere yönelmedeki algılarına ilişkin veriler elde edilmiştir. Tanımlayıcı bilgilere ilişkin veriler, sayılar ve yüzdeler şeklinde analiz edilerek sunulmuştur. Tanımlayıcı bilgilere ilişkin veriler frekans analizi ile değerlendirilmiştir. Fonksiyonel değişkenlere ilişkin veriler ise; Independent-Samples t Testi ve One-Way Anova - Scheffe testleri kullanılarak analiz edilmiştir.

1. DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜ

Bu bölümde demir çelik sektörüne ilişkin genel bilgilere, Dünya ve Türk Demir Çelik sektörüyle ilgili konulara yer verilecektir. Çeliğin tanımı, demir çeliğin doğuşu incelenecektir. Ürün çeşitleri anlatılarak, çelik üretim yöntemleri ve demir çeliğin üstünlükleri değerlendirilecektir. Dünya çelik üretimi ve ham çelik üretim kapasitesi artışlarından söz edilecektir. Ayrıca çelik sektöründe sürdürülebilirlik konusuna kısaca değinilecektir. Bunlarla beraber Türk Demir Çelik sektörünün tarihsel süreci, üretim kapasitesi ve artışları incelenecektir. Bu doğrultuda çelik arz ve talebinin gelişimi değerlendirilecektir.

1.1. DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜ İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

Dayanıklılığı, güvenilirliği, yaygın kullanım alanı, çevre dostu özelliği ve birçok teknik üstünlüğü ile çağdaş toplum yaşantısının ayrılmaz bir parçası olan demir çelik, geçmişten bu yana, sanayileşmenin temelini ve kalkınmanın itici gücünü oluşturan stratejik bir malzemedir. Bu önemli misyonu demir çelik sektörünün uygulama alanlarını ve üretim teknolojilerini geliştirerek kendisini sürekli yenileyen, globalleşen yenedünya düzenine damgasını vuran en güçlü sektörlerden biri olarak kabul edilmektedir (Alexandre, 2009: 155). Sektörün başta inşaat, otomotiv ve demiryolu olmak üzere tüm mamul eşya üretimine doğrudan katkısı vardır. Özellikle altyapı sorunlarının henüz çözümlenmediği gelişmekte olan ülkelerde demir çelik sektörü ayrı bir öneme sahiptir (Öztürk ve Fındık, 2012: 183).

Demir çelik endüstrisi; demir cevherlerinin arıtılmasından başlayarak, demir ve çeliğin çeşitli yöntemlerle üretimini, sıcak ve soğuk şekillendirme yöntemleriyle çubuk, profil, tel, levha, sac, boru haline getirilmesini çeşitli dövme, döküm ve ısı işlemleri, koruyucu maddelerle kaplanmaları safhalarını kapsar (Barın, 2006: 25). Demir çelik sektörü, dünyadaki ekonomik gelişmelerle ve ülkelerin ekonomik gücüyle doğrudan ilişkili bir sektördür (Birhan, 2009: 98). Ekonomik kalkınmanın temeli, güçlü bir demir çelik sektörüne sahip olmaktır. Bu sektörün önemi tüm endüstriyel dallara girdi vermesinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca yan ürün olarak değerlendirilebilecek ürünler de ortaya çıkmaktadır (Xu ve Hwang, 2003: 65).

Demir çelik, teknoloji ve sermaye yoğun, kalifiye işgücü gereksinimi yüksek olan bir ağır sanayi sektörüdür. Herhangi bir modern ekonominin gelişimi için çok önemlidir ve insan uygarlığının omurgası olarak kabul edilir (Sato, 2009: 24).

Hızla gelişen üretim teknolojileri, global piyasalarda rekabetin gün geçtikçe zorlaşması ve çevre baskıları nedeniyle demir çelik üreticileri sürekli teknoloji yenileme yatırımları yapmak zorundadırlar (Baijal, 2006: 12). Yeni çelik ürünleri ve kaliteleri geliştirme gereksinimi nedeniyle araştırma geliştirme çalışmaları sektör için önemli bir yer tutmaktadır. İlk kuruluş ve işletme maliyeti yüksek olan demir çelik sektörü ülkelerin kalkınması ve savunması için stratejik öneme sahip olduğundan başlangıçta çelik firmaları genelde kamuya ait kuruluşlar olarak kurulmuşlardır. Ancak 2000’li yılların başından itibaren mülkiyet yapısında önemli değişiklikler yaşanmış, demir çelik ticari bir ürün olarak algılanmaya başlanmış ve özel sektör demir çelik üretimindeki payını arttırmaya başlamıştır (Aras, 2006: 215). Dünya genelinde fazla kapasiteler nedeniyle, kar marjı düşük ve sürekli çevrimler yasayan istikrarsız bir sektör olduğundan finansal yatırımcılar tarafından cazip bir sektör olarak görülmeyen demir çelik sektörü, 2002 yılından itibaren özellikle gelişmekte olan ülkelerde yaşanan aşırı talep artışı nedeniyle yatırımcıların gözde sektörlerinden biri haline gelmiştir (Das ve Prakash, 2006: 2).

Dünyada yaşanan gelişmelere paralel olarak çelik endüstrisinde de pek çok değişim yaşanmıştır. Üretim odaklılıktan müşteri odaklılığa, standart ürünlerden müşteri isteklerine yönelik çözüm üreten yenilikçi ürünlere, kapasiteden karlılığa, üretilen katma değer arttırılmasına ve şirketin piyasa değerinin yükseltilmesine doğru bir yönelme gözlenmiştir. Böylece demir-çelik endüstrisi, ülkenin endüstriyel kalkınmasının başlıca taşıyıcısı olmaktadır (Özdoğan, 2007: 1).

1.1.1. Çeliğin Tanımı

Çelik %2’den az karbon, %1’den az manganez ve az miktarda silikon, fosfor, sülfür ve oksijen içeren bir demir-karbon alaşımıdır. Alaşımdaki karbon miktarının ayarlanması ile çeliğin özellikleri değiştirilebilir (Hatch, 2006: 41). Çelik sağlamlığı, esnekliği, geri dönüşümü nedeniyle çevre dostu olması, doğada diğer metallere göre demirin daha fazla bulunması ve ucuzluğu nedeniyle en önemli inşaat ve mühendislik malzemesidir (Callister, 1997: 349).

Çelik metalik demirin, karbon, manganez, silisyum, fosfor, kükürt ve birçok elementlerle bileşim, alaşım ve karışımı ile oluşan bir malzemedir (Kayır ve Baççıl, 2008: 21). Dünya metal üretiminin yaklaşık % 95’i demir olup demirin karbon ile yaptığı alaşımlar en yaygın kullanılan mühendislik malzemelerini oluşturmaktadır.

Bunun başlıca nedeni, demirin kristal yapısının sıcaklığa bağlı olarak değişen bir metal olması ve demir-karbon alaşımlarına ısı işlemler ve/veya alaşımlama yoluyla çok farklı özellikler kazandırılabilmesidir (Çimenoğlu, 2001: 18).

Çeliğin bir başka tanımı ise şu şekilde yapılmıştır: Çelik, demir ve karbon bileşiminden oluşmaktadır. Bu bileşimde yer alan karbon oranı % 2'den daha az oranda bulunmakla birlikte, kullanım amacına bağlı olarak bu bileşime değişik oranlarda alaşım elementleri ilave edilebilmektedir (Greenwood ve Earnshaw, 1997: 220).

Ayrıca çelik, demir ve karbon, mangan, fosfor ve her zaman birlikte meydana gelen kükürt gibi diğer kimyasal elementlerin bir alaşımı olduğu ya da bazı özellikler elde etmek için iyileştirilmiş kimyasal elementler ile alaşımlandırılan bir yapı olduğu şeklinde açıklanmaktadır (Scholtz ve Magudulela, 2006: 151).

1.1.2. Demir Çeliğin Doğuşu

İnsanlığın demir metali ile karşılaşması her ne kadar M.Ö. 4500'lerde meteoroidlerdeki zengin nikelli (%12-18 Ni) demir alaşımları ile olmuşsa da, demir cevherlerinin indirgenmesiyle demir metalinin üretiminin M.Ö. 2000 yıllarında Tunç devrindeki ergitme fırınlarıyla rastlantı olarak gerçekleştirildiği tahmin edilmektedir (Tarhan, 2006: 124). Bronz (tunç) yapımında henüz tam bir ergitmenin yapılamadığı dönemlerden kalan artık malzemelerde yapılan incelemelerde, bakır cevherinde veya işlemlerin yapıldığı ortamlarda rastlantı olarak bulunan demir oksitlerin indirgendiği saptanmıştır (Hayat, 2010: 702). Ancak o dönemlerde bronzun, sabit yer ocaklarında cevher, odun kömürü karışımları ile sünger yapıda tam ergimemiş kütle halinde üretildiği ve ardından dövme yoluyla kütleden ayrılıp şekillendirildiği için demirin varlığı anlaşılammıştır. Bronzdan görünüşü farklı olan saf demire yakın bileşimdeki bu malzeme; dövme yoluyla bronzdan daha ince hale getirildiği, ayrıca odun kömürü ile ısıtılıp tekrar tekrar dövüldüğünde, çok yumuşak olan malzemenin karbon yayınması ile oldukça sert ve keskin çelik halini aldığı görülebilmisti. Dolayısıyla demir cevherlerinden ilk demir üretimi M.Ö. 2000 yıllarında yer fırınlarında yapılmıştır denilebilir (Şeşen, 2005: 19).

Tarihin ilk demir çelik fırınları, kurulma ve işletme avantajı nedeniyle tepe yamaçlarına kurulmuştur. Bu fırınlarda bir veya iki havalandırma deliği ve cüruf alma

deliği vardı. Bu fırınlarda sürekli çalışılmıyordu ve bir kerede 300 kg kadar kısmen sıvı, süngerimsi yapıda blum adı verilen ürün elde edilebiliyordu. Yaygın olarak bu yöntemlerin Afrika, Avrupa, Hindistan ve Orta Doğu Bölgelerinde kullanıldığı saptanmıştır (Innace, 2006: 37). Japonya'da hazne kısmı daha muntazam olarak inşa edilen şaft tipi fırınlarda 4 tona kadar ürün elde edilebildiği belirtilmektedir. Bu tür fırınlarda demir üretiminin özellikle Roma İmparatorluğu devrinde Avrupa ve Akdeniz Bölgelerinde hızla yaygınlaştığı zannedilmektedir. Ancak Roma İmparatorluğu'nun çöküşü ile bu bölgelerdeki demir üretiminde de önemli gerilemeler olduğu bilinmektedir (Taşkın, 2005: 83).

Demirin ilk kullanımına dair işaretler, mızrak uçları, bıçak ve süs eşyası şeklinde olup Sümerlere ve eski Mısırlılara kadar (yaklaşık M.Ö. 4000 yılları) dayanmaktadır. M.Ö. 3500 ile M.Ö. 2000 yılları arasında Mezopotamya, Anadolu ve Mısır civarında ergitilmiş demirden yapılmış objeler daha çok görülmeye başlanmıştır. Bu objelerin içeriğinde nikel rastlanmaması da meteor taşlarından yapılmadıklarının bir göstergesidir. Ancak bunların kullanımının daha çok törensel olması, demirin o çağlarda altından bile daha pahalı olmasından dolayıdır. Örneğin İlyada'da savaş silahları bronzdan yapılmasına karşın demir ingotlar ticarete kullanılmaktadır (Turhan, 2012: 3). Bazı kaynaklara göre o çağlarda demir, bakırın saflaştırılması sırasında bir yan ürün olarak (sünger demir) ortaya çıkmakta ve devrin metalurji bilgisi, demiri yeni bastan üretmeye yetmemektedir (Lindorfer, 2009: 22). M.Ö. 1600 ile M.Ö. 1200 yıllarına gelindiğinde demirin Orta Doğu'da giderek artan bir şekilde kullanıldığı görülür, fakat yine de bronzun yerini alamamıştır. İnsanlar demiri üretmeyi ve şekillendirmeyi öğrendikçe, demir hem tarım ve hayvancılıkta hem de savunma alanında toplumların yaşantısına daha çok girmiş ve her zaman önemli bir ticari meta olmuştur (Unctad, 2005: 86).

M.Ö. 200 ile M.S. 200 yılları arasında Çin'de Khan Hanedanı döneminde ilk defa demirin indirgenip ergitilerek döküm yoluyla şekillendirilmesine dönük, 1400°C'ye çıkabilen fırınların kurulup işletildiği bilinen bir gerçektir (Movshuk, 2003: 29). M.S. 14. yüzyıla kadar demir metalürjisindeki gelişmeler geçmiş 2000 yıllık deneyimlere göre olmuştur. Bu tarihten sonra günümüze kadar geçen sürede çok önemli gelişmeler gözlenmiştir (Utkanlar, 2006: 151).

İlk demir izabe (ergitme) işlemlerinde, hem ısı kaynağı hem de redükleme aracı olarak odun kömürü kullanılmıştır. 18. yüzyıl İngiltere'sinde ağaç kaynaklarının azalmasıyla birlikte alternatif olarak kok kömürü kullanılmış ve Abraham Darby'nin bu buluşu endüstri devrimi için gerekli olan enerji kaynağını ortaya çıkarmıştır (Mukherjee, 2004: 30). Çeliğin kitlesel üretimi 1850'lerde Henry Bessemer tarafından icat edilen ergimiş demire oksijen üflenmesi tekniği ile mümkün olmuştur. Çeliğin kitlesel üretimi Endüstri Devriminin başlamasının da itici gücü olmuştur (Williams, 2002: 21).

1.1.3. Demir Çelik Ürün Çeşitleri

Demir, çelik ürünlerini uzun ürünler ve yassı ürünler olarak iki ana gruba ayırmak mümkündür. Uzun ürünlerin üretiminde blum ve kütük, yassı ürünlerin üretiminde yarı mamul olarak slab kullanılır. Slab, blum ve kütük sıvı çeliğin, sürekli döküm yöntemiyle kalıplara dökülerek katılaştırılması sonucu meydana gelen, dikdörtgen kesitli yarı ürünlerdir (Vicente, 2010: 6).

1.1.3.1. Uzun Çelik Ürünleri

- İnşaat sektöründe kullanılan çubuk (çapları 6-32 mm. arasında değişen düz ve nervürlü),
- İnşaat sektöründe kullanılan kare, dikdörtgen, L, H, U kesitli profiller,
- Tel, çivi üretiminde ve otomotiv yan sanayinde kullanılan filmaşın (5-16 mm. çapları arasında),
- Demiryolu rayları,

olmak üzere dört ana gruba ayrılabilir.

1.1.3.2. Yassı Çelik Ürünleri

- Slabın sıcak haddehanede haddelenmesi ile üretilen sıcak haddelenmiş rulo ve saclar (kalınlığı 20 mm'den az),
- Slabın sıcak haddehanede haddelenmesiyle üretilen levha (kalınlığı 12-50 mm. aralığında),
- Sıcak haddelenmiş yassı çeliğin soğuk haddehanede haddelenmesi ile üretilen soğuk haddelenmiş rulo ve saclar (kalınlığı 0,30-2,00 mm arasında),

- Soğuk haddelenmiş yassı çeliklerin sıcak daldırma yöntemiyle çeşitli ağırlıklarda çinko kaplanması ile üretilen ve kalınlıkları 0,30-2,00 mm aralığında değişen galvanizli rulo ve saclar,
- Soğuk haddelenmiş yassı çeliğin elektroliz yöntemiyle çeşitli ağırlıklarda kalay ve krom kaplanması ile üretilen ve kalınlıkları 0,20-0,60 mm aralığında değişen kalay ve krom kaplı rulo ve saclar,

olmak üzere beş ana gruba ayrılabilir (Erdemir, 2012: 25).

Çelik ürünleri pek çok üstünlüğüne rağmen, bazı kullanım alanlarında alüminyum, karbon fiber kompozitleri, bakır, ağaç, cam ve plastik gibi malzemeler ile rekabet halindedir. Uzun bir zamandan beri bilinmesine rağmen, her gün yeni çelik kaliteleri ve yeni kullanım alanları geliştirilmektedir. Örneğin sıradan bir otomobilde yüzlerce değişik tipte çelik kullanılmaktadır ve bu çeliklerin %50'den fazlası son on yıl içinde geliştirilmiştir (Christmas, 2006: 25).

1.1.4. Çelik Üretim Yöntemleri

Çelik, demir cevheri, kireç taşı ve kok gibi hammaddelerin yüksek fırında ya da bazik oksijen fırınında ergitilmesi yoluyla entegre tesislerde ve hurdanın ergitilmesi ile elektrik ark ocaklarında (EAO) olmak üzere iki temel yöntemle üretilir (Hübner, 2004: 2). Tablo 1.1' de Dünya'da çelik üretiminin yöntemlere göre dağılımı verilmiştir. 2004 yılında Dünya'da üretilen ham çeliğin %63'ü entegre tesislerde, %33,8'i elektrik ark ocaklarında ve %3,2'si artık vazgeçilmekte olan açık ocak teknolojisi gibi diğer yöntemlerle üretilmiştir. Dünyanın en büyük çelik üreticisi Çin'de üretimin %81,6 oranındaki oldukça büyük bir bölümü entegre tesislerde gerçekleştirilirken, EAO tesislerde gerçekleştirilen üretimin payı yalnızca %18,4 seviyesinde kalmıştır. Asya ülkelerinin tamamında, entegre tesislerin payı EAO tesislere oranla, daha yüksektir. Avrupa Birliği çelik üretiminin %61,4'ü entegre tesislerde ve %38,6'sı EAO' lu tesislerde üretilmiştir (IISI, 2005: 6).

Tablo 1.1. Dünyada Çelik Üretim yöntemlere göre dağılımı

	Entegre Tesisler (%)	Elektrik Ark Ocaklı Tesisler (%)	Diğer (%)
AB-25	61,4	38,6	0
Rusya	61,6	16,3	22,1
ABD	46,4	53,6	0
Brezilya	76,8	23,2	0
Orta Doğu	16,5	83,5	0
Çin	81,6	18,4	0
Hindistan	57,2	38,9	3,9
Japonya	73,6	26,4	0
G. Kore	56,1	43,9	0
Tayvan	55,7	44,3	0
Türkiye	28,5	71,5	0
Dünya	63	33,8	3,2

Kaynak: IISI (2005). Sustainability Report of The World Steel Industry 2005, Brussels – Belgium, s.6.

Türkiye’de ise bu durum günümüzde Tablo 1.2.’de görüldüğü gibi değişime uğramıştır.

Tablo 1.2. Türkiye’de Yöntemlere Göre Ham Çelik Üretimi (1000 ton)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	% değişim (12/11)	%pay 2012
EO	14.847	17.252	19.362	19.772	17.741	20.905	25.275	26.560	5,1	74,0
BOF	6.117	6.185	6.392	7.034	7.562	8.238	8.832	9.325	5,6	26,0
TOPLAM	20.964	23.437	25.754	26.806	25.303	29.143	34.107	35.885	5,2	100,0

Kaynak: DÇÜD, (2012). Güncel İstatistikler, <http://www.dcu.org.tr/tr/page.asp?id=20>, (12.11.2012).

1.1.5. Demir Çeliğin Üstünlükleri

Otomotivden inşaata, taşımacılıktan sağlık gereçlerine ve dayanıklı tüketim mallarına kadar her alanda hayatımızın içinde olan çelik, binlerce yıldan beri insanoğlu tarafından çeşitli yöntemlerle üretilmiş ve kullanılmıştır (Hong ve Yang, 2010: 12). Çelik üreterek onu tarımdan savunmaya kadar değişik alanlarda kullanabilmek, çeliğin icadından bu yana uluslar için bir üstünlük ve güç kaynağı olmuştur. Demir çelik;

- Dayanıklı ve Güvenilir
- Uzun Ömürlü ve Ekonomik

- Geri Dönüşüm ve Çevre Dostu Özelliği
- Teknik Üstünlük ve Rekabet Gücü
- Temel Endüstriyel Girdi
- Yaygın Kullanım Alanı
- Kalkınmanın İtici Gücü olması

nedeniyle tüm ülkeler için vazgeçilmez bir üründür.

1.2. DÜNYA DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜ

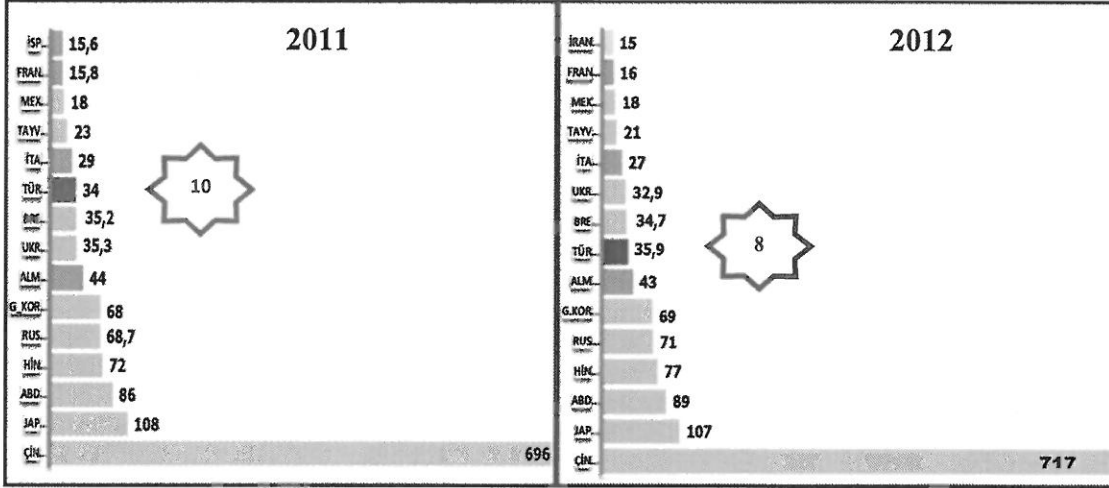
Dünya genelinde toplam ekonomik faaliyetlerin artması ve ülke ekonomilerindeki büyümenin bir yansıması olarak konuta olan ihtiyacın, otomobile olan talebin ve beyaz eşya olmak üzere diğer demir çelik ürünleri talebinin her geçen gün büyük bir hızla artması dünya toplam çelik üretimini de artırmaktadır (Jeoren ve Ernts, 2004: 126) . Sektörün en önemli sorunlarından biri ağırlıklı olarak ithal girdiyle çalışması olup, Elektrik Ark Ocaklı (EAO) kuruluşlarda hammadde olarak kullanılan hurdanın yaklaşık %70 civarındaki bölümü ithal edilmektedir.

Sektör, çelik ürünlerin kullanım alanının yaygınlaşması, her geçen gün tüketiminin artması, imalat sanayine ara mal üretilmesi ve ihracat potansiyeli gibi niteliklerinden dolayı ülke ekonomileri açısından büyük önem taşımaktadır (Kinsey, 2005: 36).

1.2.1. Dünya Çelik Üretimi

2011 yılında 1,529 milyar ton olan Dünya ham çelik üretimi, 2012 yılında %1,2 oranında artışla 1,547 milyar tona yükselmiştir. Çin'in çelik üretimi 2012 yılında da artış göstermiştir. 2011 yılında 694,8 milyon ton ham çelik üretimi yapan Çin, 2012 yılında üretimini geçen yıla göre %3,1 oranında artırmış ve 716,5 milyon ton üretimle Dünya çelik üretimi sıralamasında birinci sıradaki konumunu devam ettirmiştir. Çin, 2012 yılında Dünya çelik üretiminin %46'sını gerçekleştirmiştir. Japonya 107,5 milyon tonla ikinci, ABD 88,6 milyon tonla üçüncü sırada yer almıştır (Korpa, 2012: 8). 2011 yılında 34,1 milyon ton üretimle dünyanın 10. büyük çelik üreticisi olan Ülkemiz, 2012 yılındaki 35,9 milyon ton üretimle 8. sıraya yükselmiştir. Ülkemizin çelik üretiminde geçen yıla karşılaştırıldığında %5,2 oranında bir artış yaşanmıştır (Kılıç, 2012: 4).

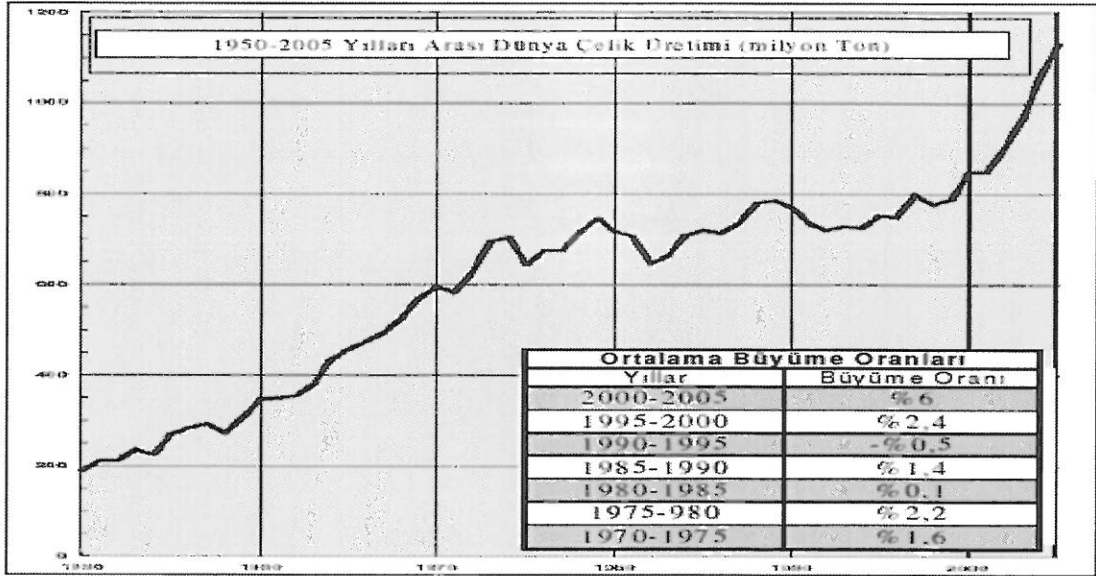
2012 yılında Avrupa’da çelik üretiminde ilk sırada geçen yıl olduğu gibi Almanya yer almıştır. Almanya’da 42,6 milyon ton ham çelik üretimi gerçekleştirilmiştir. Ülkemiz Almanya’nın ardından Avrupa’nın en büyük çelik üreticisi konumunu geçen yıl olduğu gibi bu yıl da sürdürmüştür. Ülkemizin çelik üretiminin artarak önümüzdeki yıllarda Almanya’yı geçmesi ve Avrupa’nın en büyük çelik üreticisi olması beklenmektedir (DÇÜD, 2013: 8).



Grafik 1.1. Dünya’nın En Büyük Çelik Üreticileri ve Ham Çelik Üretimleri(Milyon Ton)

Kaynak: DÇÜD, (2012). Güncel İstatistikler, <http://www.dcu.org.tr/tr/page.asp?id=20>, (12.11.2012).

1856 yılında konvertörün bulunmasıyla yılda 22 ton ile başlayan Dünya ticari çelik üretimi, günümüzde 1 milyar tonu aşmıştır. 1950 yılından 1970'lere kadar hızlı artış gösteren çelik üretimi 1990'ların başına kadar dalgalı ve yavaş bir seyir izlemiştir. Grafik 1.2’de 1950-2005 yılları arası dünya çelik üretiminin seyri verilmiştir. Dünya çelik üretim miktarı 1994 yılından beri artmaktadır. Özellikle 2000 yılından sonra Çin Halk Cumhuriyeti’nin de etkisi ile hızlı bir artış süreci yaşanmaktadır. 2000 yılında 847 milyon ton olan dünya ham çelik üretimi, 2004 yılında tarihinde ilk kez 1 milyar tonu aşmış ve 2005 yılında %29,7 artışla 1,1 milyar ton seviyesine yükselmiştir. Çin, Japonya, ABD, AB ve BDT ülkeleri toplam çelik üretiminin %75’ini gerçekleştirmektedirler (Trickett, 2007: 12).

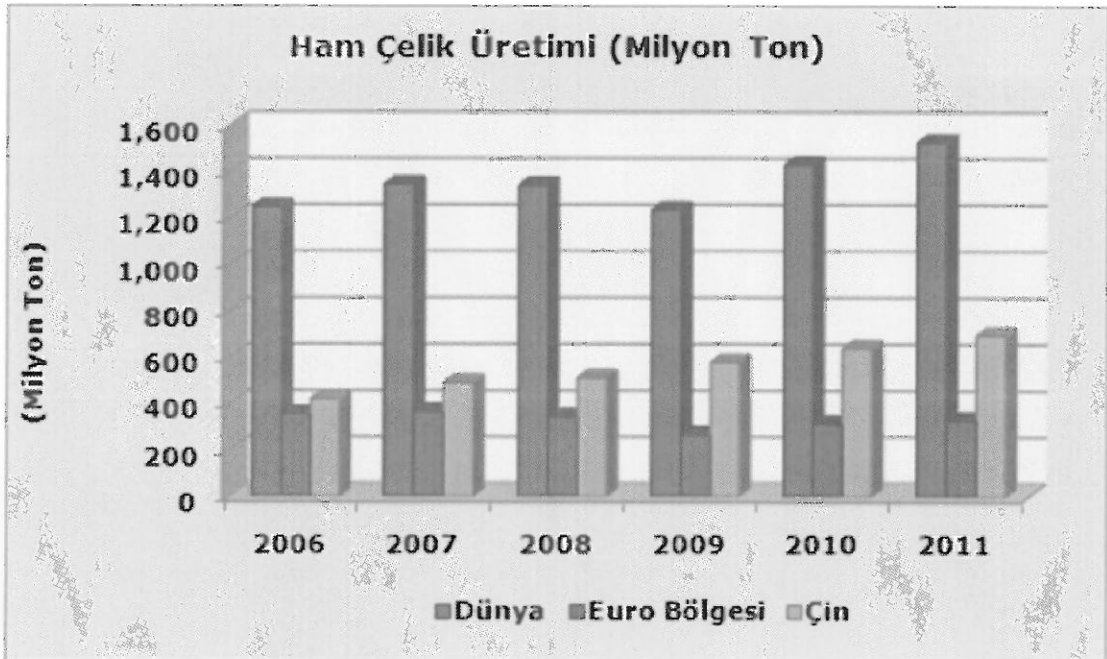


Grafik 1.2. 1950-2005 yılları Arası Dünya Çelik Üretimi

Kaynak: IISI (2005). World Steel in Figures 2005,” s.1.

Demir çelik sektörü dünyadaki ekonomik gelişmelerle ve ülkelerin ekonomik gücüyle doğrudan ilişkili bir sektördür. Sektör, ekonomik kalkınmanın temel gücüdür. Sektörün önemi başta inşaat, altyapı, otomotiv, beyaz eşya, makine sanayi olmak üzere tüm endüstriyel dallara girdi sağlamasıdır. Kişi başına ham çelik tüketimi ülkelerin gelişmişliğinin bir ölçüsü olarak kabul edilmekte olup, bu miktar gelişmiş ülkelerde ortalama 600-800 kg seviyelerindedir. Türkiye’de ise kişi başına ham çelik tüketim miktarı 350-380 kg düzeyindedir (Yakar, 2007: 12). 1998-2008 yılları arasındaki 10 yıllık dönemde istikrarlı bir şekilde artış gösteren, 2008 ve 2009 yıllarında ise gerileyen dünya çelik üretimi, 2010 yılında %15 artış oranıyla yüksek bir büyüme hızı yakalamıştır. Dünya çelik üretiminde 2000-2010 yılları arasındaki gelişim, ağırlıklı bir şekilde Çin Halk Cumhuriyeti kaynaklı bir büyüme sürecidir. Ancak, Avrupa’daki borç krizi ve dünyanın en büyük çelik tüketicisi konumundaki Çin’de ekonominin yavaşlamaya başlaması gibi etkenler nedeniyle, 2011 yılında sektörün büyüme hızında keskin bir düşüş gözlenmiştir. 2011 yılı ilk çeyreğinde çelik tüketicisi endüstrilerde görülen büyüme eğilimi, yılın ikinci çeyreğinden itibaren yavaşlama eğilimine girmiştir (Lamberterie, 2012: 15). Dünya Çelik Birliği verilerine göre, 2011 yılında %6,8’lik bir artışla ham çelik üretimi 1,527 milyon tona ulaşmıştır. Bu üretimin yarısından fazlası Asya’da gerçekleşmiştir. Asya ülkelerinin üretimleri yıllık %7,9 artışla 988 milyon ton olmuştur. Dünyanın en büyük çelik üreticisi Çin’in

üretimi %9 oranında artışla 696 milyon ton seviyesine ulaşmış ve dünya çelik üretimindeki payı %44,7'den %45,6'ya çıkmıştır. Asya bölgesindeki diğer önemli çelik üreticisi Japonya'nın 2011 üretimi ise, deprem ve tsunaminin etkisi ile %1,8 düşüşle 107,6 milyon ton seviyesine gerilemiştir (Marcus ve Becky, 2012: 9). 2011 yılında üretimlerini en fazla artıran ülkeler, Güney Amerika ülkeleri olmuş, bölgedeki üretim, yıllık %10,2 artışla 48,4 milyon ton seviyesine ulaşmıştır. 2011 yılında bir önceki yıla göre Kuzey Amerika ülkelerinin üretimleri %6,8 artışla 119 milyon ton, AB ülkelerinin üretimleri ise %2,8 artışla 177,4 milyon ton olarak gerçekleşmiştir (Marsh, 2012: 8).

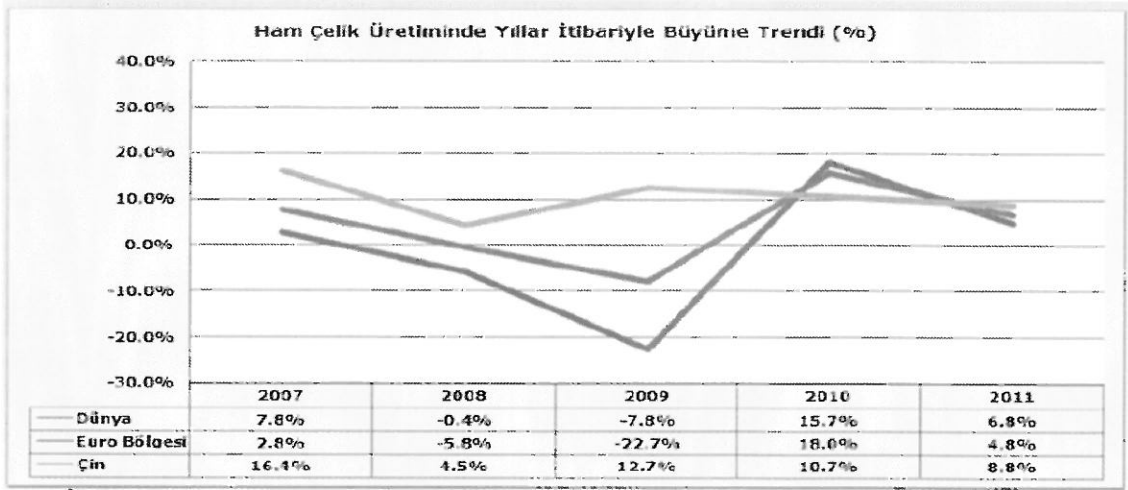


Grafik 1.3. Dünya Ham Çelik Üretim Oranları

Kaynak: DÇÜD, (2012). Güncel İstatistikler, <http://www.dcu.org.tr/tr/page.asp?id=20>, (12.11.2012).

1.2.2. Dünya Çelik Üretim Kapasitesi Artışları

Dünya çelik üretiminin artması ekonomik büyüme ile ilişkilidir. Dünya ekonomisinin hızlı büyüdüğü dönemlerde çelik talebi de artmaktadır. 2000 yılında 3.740 USD olan dünya kişi başı ortalama gayri safi milli gelir, %27,5 oranında bir artışla 2004 yılında 4.770 USD' ye yükselmiştir. Aynı dönemde dünya çelik üretimi %6 civarında artarken, dünya ekonomisi ortalama %3,5-4 oranında büyümüştür (Matsuoka, 2003: 34). 2005 yılında 6 milyarı aşan dünya nüfusunun, her 15 yılda yeni 1 milyar kişi eklenebilecek bir hızda artması ve sanayileşme ile gelen refah artışının da çelik tüketimini arttıran unsurlardan olduğu söylenebilir (Economywatch, 2013).

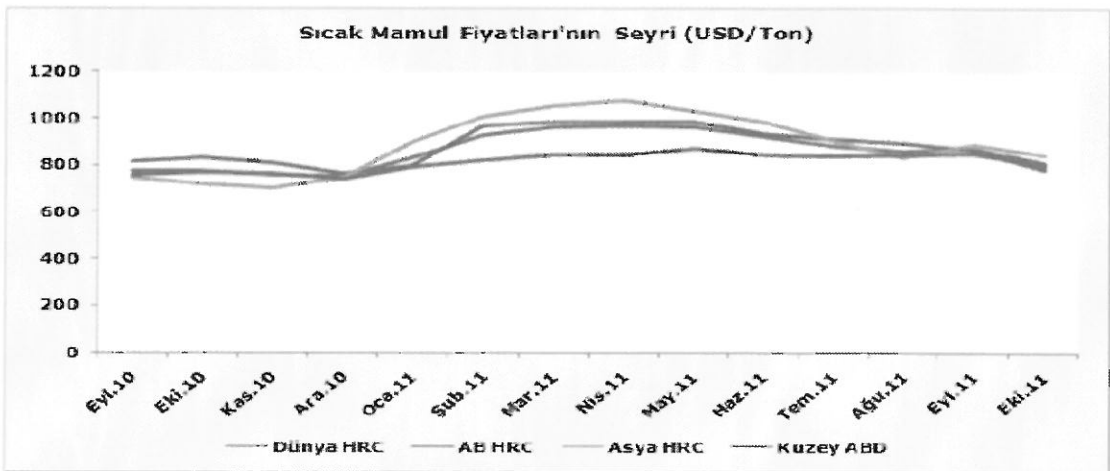


Grafik 1.4. Ham Çelik Üretiminde Büyüme Trendi

Kaynak: DÇÜD, (2012). Güncel İstatistikler,
<http://www.d cud.org.tr/tr/page.asp?id=20>, (12.11.2012).

1.2.3. Çelik Fiyatları

Son yıllarda gelişmekte olan ülkelerde, özellikle Çin’de demir çelik sektörüne yapılan yatırımlar ve dünya genelinde yaşanan yatay-dikey konsolidasyonlar dünya çelik üreticisi ülkeler arasındaki rekabeti fiyat açısından çok üst seviyelere çıkarmıştır. Talepteki değişimin yanında sektörün girdi maliyetlerini oluşturan enerji, hurda, kok kömürü ve cevher fiyatlarında yaşanan gelişmeler de çıktı fiyatları üzerinde belirleyici unsurlardır (Emiroğlu, 2005: 26).



Grafik 1.4. Dünya Sıcak Mamul Fiyatları

Kaynak: DÇÜD, (2012). Güncel İstatistikler,
<http://www.d cud.org.tr/tr/page.asp?id=20>, (12.11.2012).

Entegre demir-çelik tesislerinin ana hammadde girdileri demir cevheri ve kok kömürüdür. Cevher kalitesine, kömür ve yüksek fırın teknolojilerine bağlı olarak yaklaşık 1 ton kömürden 800 kg kok, 1,5 ton cevher + 500 kg kok kömüründen de 1 ton sıvı ham çelik üretilmektedir. Demir cevheri dünyada yaklaşık 46 ülkede üretilmesine karşın, cevher pazarı baskın şekilde, 180 milyar tonluk dünya demir cevheri rezervinin yaklaşık %35'ine sahip olan Brezilya ve Avustralya tarafından kontrol edilmektedir (Suresh ve Srinivas, 2012: 178).

1.2.4. Çelik Sektöründe Sürdürülebilirlik

Sürekli fiyat çevrimleri yaşadığı için yatırımcıların pek ilgisini çekmeyen, aşırı kapasiteler ve düşük pazar payına sahip pek çok şirketten oluşan dağınık yapı nedeniyle krizlere dirençsiz olan çelik sektöründe istikrarın yakalanmasına katkı sağlamak için Uluslararası Demir Çelik Enstitüsü (IISI) tarafından “Sürdürülebilirlik Kriterleri” belirlenmiştir. Sektörün ekonomik, sosyal ve çevresel performansını ölçen bu kriterler 2004 yılında yayınlanmış ve Mayıs 2006’da İkinci Sürdürülebilirlik Raporu ile güncellenmiştir. Çelik şirketlerinin başarılı performansını sürdürebilmesi için Tablo 1.2.’de verilen kriterlere ağırlık verilmesi teşvik edilmektedir (Das ve Kumar, 2006: 88).

Tablo 1.3. IISI Sürdürülebilirlik Kriterleri

No	İndikatör	Birim	2005	2004
1	Yeni Ürün ve Proseslere Yatırım	Gelire Oranı (%)	6,2	6
2	Faaliyet Karı	Gelire Oranı (%)	15,7	8,9
3	Sermayenin Getirisi (ROCE)	Kullanılan Sermayeye Oranı (%)	22,3	9,1
4	Ekonomik Katma Değer (EVA)	Gelire Oranı (%)	11,7	2,6
5	Enerji Tüketimi	G.Joule/ton ham çelik	19,1	19
6	Sera Gazı Emisyonu	Ton CO2/ton ham çelik	1,7	1,6
7	Malzeme Verimliliği	%	95,6	96,8
8	Geri Dönüşüm	Kullanılan Hurda Oranı (%)	42,7	42,3
9	Çevre Yönetim Sistemleri (ÇYS)	ÇYS’ye bağlı çalışan oranı (%)	90,7	85,4
10	Eğitim	Gün/çalışan	9,9	6,3
11	Kaza Sıklığı	1 Milyon saatte oluşan kaza sayısı	6,6	7,8
	Raporu Kabul Eden Üreticilerin Toplam Üretim Miktarı (milyon/ton)		397,2	325,5
	Raporu Kabul Eden Üreticilerin Toplam Gelirleri (milyar dolar)		213	191

Kaynak: IISI (2005). World Steel in Figures 2005,” s.6.

IISI Sürdürülebilirlik Raporuna göre, 2005 yılında çelik şirketleri kazançlarının %6,2'sini yatırım harcamalarına ayırmışlardır. Eğitim, enerji ve malzeme verimliliği, çevre ve iş güvenliği konularında da sektörün üzerinde durması gerektiği vurgulanmaktadır. Tüm faaliyetlerin sonunda elde edilen faaliyet kar marjı, 2005 yılında %15,7 olarak gerçekleşmiştir.

Bu kriterlerin en önemlilerinden biri olan sermayenin getirisi (Return on Capital Employed, ROCE) 2005 yılında %22,3 olarak gerçekleşmiştir. Sermayenin getirisi, faiz ve vergi öncesi karın yatırılan sermayeye oranıdır (Dervişoğlu, 2006: 28). Geçmişte çelik şirketleri genelde kamuya ait olduğundan bu konuda gerekli hassasiyetin gösterildiği söylenemez. Sektördeki yatırımcı profilinin değişmesi, çelik şirketlerinin sermaye verimliliğine önem vermelerini ve arttırmalarını gerektirmektedir.

Ekonomik Katma Değer (Economic Value Added, EVA), bir şirketin hissedarlarına kazandırdığı ekonomik değeri ifade etmektedir (Erdemir, 1984: 75). EVA değeri, şirketin tüm maliyetleri çıktıktan sonra yatırımcıya kalan geliri göstermektedir. EVA değeri, sermayenin getirisinden sermaye maliyetinin çıkarılarak yatırılan sermaye ile çarpılması ile hesaplanmaktadır. 2005 yılında EVA değeri %11,7 olarak gerçekleşmiştir (IISI, 2005: 18).

1.3. TÜRK DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜNÜN YAPISI

Demir cevherinin entegre tesislerde veya elektrik ark ocaklarında ergitilmesi ile başlayan çelik ürünleri yassı ve uzun olmak üzere iki ana gruba ayrılır. Ancak nihai çelik ürünlerinin sayısız çeşidi ve kullanım alanı vardır (Güçlü, 2006: 41). Değişen tüketici ihtiyaçları, teknolojide görülen gelişmeler ve rekabet gibi unsurlar demir çelik sektöründeki ürün çeşitliliğini daha da arttırmaktadır (Günerli, 2007: 62). Ağır sanayi sektörlerinden en önemlisi olan demir çelik sektörü ürünleri inşaat, altyapı, otomotiv, beyaz eşya ve makine sanayi gibi pek çok önemli endüstriye hammadde sağlamaktadır. Bu nedenle bir ülkenin sanayileşmesi güçlü bir demir çelik sektörüne ve tüketimine sahip olmasıyla doğrudan ilişkilidir. Türkiye gelişmiş ülkelere göre daha genç bir demir çelik sektörüne sahiptir.

1.3.1. Türk Demir Çelik Sektörünün Tarihsel Süreci

Türkiye’de demir çelik üretimi, ilk olarak 1928 yılında savunma sanayinin çelik ihtiyacını karşılamak amacıyla Kırıkkale’de MKE’de (Makine Kimya Endüstrisi) başlamıştır (Altınay, 2010: 37). Bu yıllarda Türkiye’de kişi başına çelik tüketimi 15 kg civarındaydı. Türkiye’nin ilk entegre demir çelik tesisi olan Karabük Demir Çelik Fabrikaları (Kardemir) 1939 yılında, sanayinin temel girdilerinden yassı çelik talebini karşılamak üzere de Ereğli Demir Çelik Fabrikaları (Erdemir) 1965 yılında üretime başlamıştır. Şu anda Erdemir bünyesinde faaliyet gösteren Türkiye’nin üçüncü entegre tesisi, İskenderun Demir Çelik Fabrikaları (İsdemir) ise 1977 yılında üretime başlamıştır (İMMİB, 2012).

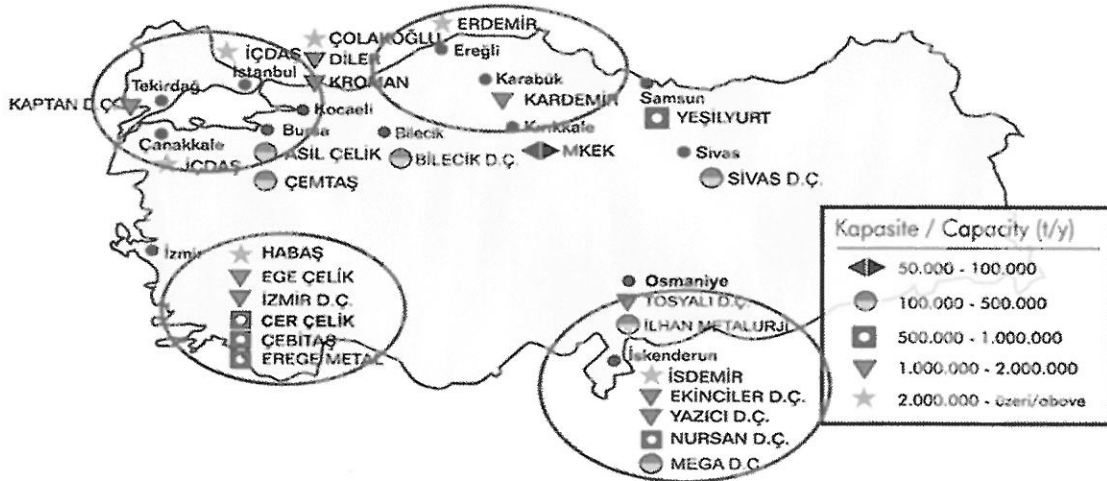
1960’lı yıllardan itibaren özel sektöre ait elektrik ark ocaklı tesislerin de faaliyete geçmeye başlaması, 1970’li yıllarda İsdemir’in ve özel sektöre ait 5 ark ocaklı kuruluşun işletmeye açılması ile Türk Demir Çelik Endüstrisi 1980 yılında 4.2 milyon ton ham çelik üretim kapasitesine ulaşmıştır. 1980’li yıllarda yaşanan ekonomideki liberalleşme hareketleri, sadece Türk ekonomisi açısından değil, demir çelik endüstrisinin gelişimi açısından da, bir dönüm noktası olmuştur. Türk Demir Çelik Sektörü 1980’li yıllarda, yeni elektrik ark ocaklı tesislerin kurulmasına ve ekonomik yapıdaki gelişmelere paralel olarak, büyük bir gelişme göstermiştir (MMO, 2012).

1995 yılında Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu (AKÇT) ile imzalanan Serbest Ticaret Anlaşması sonucunda, gümrük vergilerinin karşılıklı olarak kaldırılması, Türkiye ile Avrupa Birliği arasındaki çelik ticaretinin gelişmesine katkıda bulunmuştur (DPT, 2006: 72).

2002 yılında İskenderun Demir Çelik Fabrikası’nın yassı ürüne dönüştürülmesi kaydıyla Erdemir’e devrinin yapılması Türk Demir Çelik Sektörünün yeniden yapılandırılması için önemli bir dönüm noktası olmuştur. Bu devir ile aynı zamanda sektördeki önemli kamu şirketi olan İsdemir de özelleştirilmiştir. Kuruluşundan bu yana özel kanunla faaliyetlerini yürüten ve diğer kamu kuruluşlarından farklı bir statüye sahip olan Erdemir, 2005 yılında yapılan ihale ile özelleştirilmiştir. Erdemir, istisnaları ile beraber 2006 yılında ihaleyi kazanan Ordu Yardımlaşma Kurumu’na (OYAK) devredilmiştir. Erdemir Grubu’nun Sivas’taki demir cevherini işleten Divhan ile İsdemir’i bünyesine katması, entegre üretim ile yassı ürün üretimini artırma

projeleri sayesinde, dünya koşullarına uymayan, dengesiz durum düzelecek ve ülkenin ekonomik çıkarları korunacaktır. Ayrıca, Erdemir gibi başarılı bir kurumun Türkiye'nin demir-çelik üretimi ve madenciliğinde söz sahibi olması ve TDÇİ'den boşalan yeri doldurması, demir çelik politikalarının oluşturulması ve ülke çıkarları açısından büyük önem taşımaktadır. Erdemir'in %46 hissesini alan OYAK'ın, alınan yatırım kararlarını aynen uygulaması, ayrıca, paslanmaz çelik ve diğer kaliteli çeliklerin üretimi için yatırım planlaması gerekli görülmektedir (Önal, 2005: 26).

Sanayinin lokomotifi olarak kurulan, ancak geçmiş yıllarda aşırı istihdam, finansman sıkıntısı ve profesyonel yönetim eksikliği gibi nedenlerle, ekonomiye büyük bir yük getirdiğinden özelleştirilmesine karar verilen Türk demir çelik sektörü, 2006 yılı Mart ayında, Erdemir hisselerinin özelleştirilmesinin tamamlanması ile, MKEK hariç, özel kesim tarafından yürütülmekte olan bir sektör haline gelmiş bulunmaktadır(DPT,2012:3).



Şekil 1.1. Türkiye Demir Çelik Haritası

Kaynak: DÇÜD, (2012). Demir Çelik Haritası, <http://www.dcu.org.tr/tr/page.asp?id=12>, (13.11.2012).

Türk çelik endüstrisinde aktif olarak 27 çelik üretim tesisi bulunmaktadır. Bunların %74'ü Elektrik Ark Ocaklı 3'ü entegre tesis olup deniz kıyılarında ve ana limanların yakınında bulunmaktadır.

1.3.2. Türkiye Çelik Arz ve Talebinin Gelişimi

Demir Çeliğin en önemli hammaddesi olan demir cevheri ve hurda tedarikinde dışa bağımlı olması, enerji maliyetlerinin yüksek olması Türk demir çelik sektörünün

en önemli dezavantajlarından. Ancak alt yapı projeleri ve gelişen sanayi nedeniyle çelik talebi sürekli artış göstermiş, hammadde kaynaklarında dışa bağımlılığa rağmen sürekli büyüme göstermiştir (Yardımcı, 2006: 258).

1950’li yılında tüketilen ham çeliğin ancak 1/3’ünü üreten Türkiye’de tekstil ve gıda gibi demir çeliğin kullanılmadığı sektörlerin yanı sıra, demir çeliğe dayanan sanayi sektörleri, alt yapı yatırımları ve inşaat sektörlerindeki gelişmeye paralel olarak çelik talebi katlanarak artmıştır. 1965 yılında Erdemir’in üretime başlamasına kadar ham çelik miktarı bakımından incelendiğinde Türkiye sürekli üretim-tüketim dengesizliği yaşamıştır. Erdemir’in kurulmasıyla yassı çeliğe dayanan sektörlerde ciddi bir büyüme yaşanmıştır. 1970’li yıllara kadar üretim ve tüketim birbirini karşılayabilecek seviyelerde iken, daha sonra özellikle yassı çelik talebinin artması nedeniyle aradaki fark yeniden büyümeye başlamıştır. 1990’lı yıllardan itibaren ise üretim tonajları tüketim tonajlarını geçmiştir. Bunun başlıca nedeni özel sektörde faaliyet gösteren firmaların uzun ürün üreten elektrik ark ocaklarına yaptıkları yatırımlardır. 1990 sonrası dönemde üretim miktarı yüksek olsa bile Türkiye ihtiyaç fazlası uzun ürünleri ihraç ederken, talebin karşılanamadığı yassı ürün sektöründe ithalata bağımlı kalmıştır. Türkiye’de 1980 yılı sonrası sürdürülen ekonomik politikalar doğrultusunda, ark ocaklarına özel elektrik tarifesi, vergi iadesi, navlun teşviği gibi imkânlar sağlanmış, ülkenin çelik üretimi artarken, üretimde yapısal dengesizlik oluşmuştur (Yayan, 2004: 38).

1.3.3. Türk Demir Çelik Sektörünün Üretim Kapasitesi

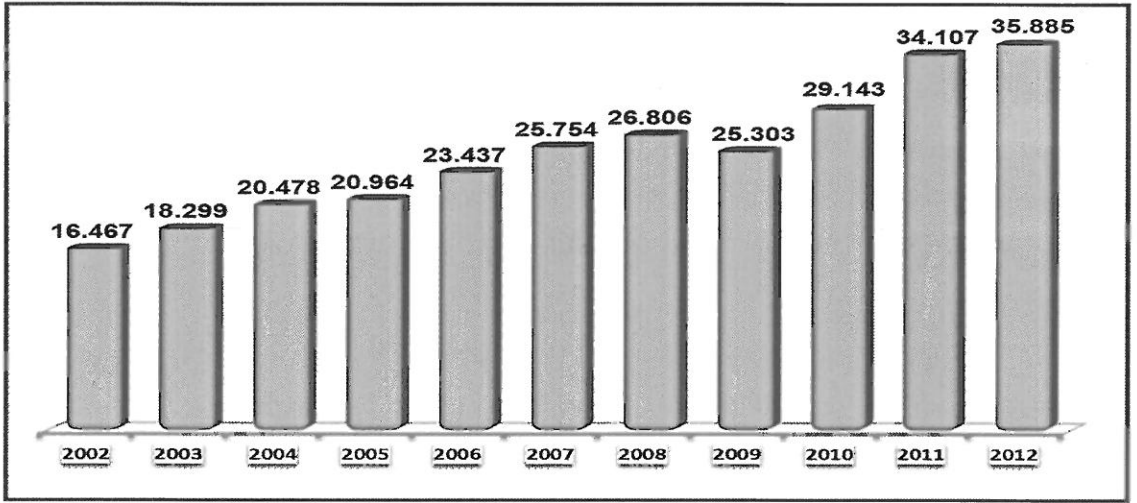
Kentsel dönüşüm projeleri ve altyapı yatırımlarının, Türkiye’nin gelişme hızını sürdürmesine ve çelik talebini arttırmasına imkân sağlayacağı; diğer taraftan, çelik tüketen yeni sanayi kollarının oluşmasını da teşvik edeceği beklenmektedir (Kılıç, 2012: 4).

1928 yılında elektrik ark ocaklı Makine Kimya Endüstrisi tesisi ve 1939 yılında entegre tesis olan Kardemir’in kurulması ile başlayan demir çelik sektörünün 2005 yılı itibariyle kapasitesi 24,7 milyon tondur. Türk demir çelik sektörü en büyük kapasite artısını 1990-1995 yılları arasında yaşamıştır. 1990 yılında 11,3 milyon ton olan ham çelik üretim kapasitesi 1995 yılına kadar %75 artarak 19,8 milyon tona çıkmıştır. Grafik 1.6’da Türkiye ham çelik kapasitesi ve üretiminin gelişimi görülmektedir. 1995 yılından sonra Türkiye 2005 yılında 21 milyon tona çıkardığı

ham çelik üretim kapasitesini, 2010 yılında 29,1 milyon tona çıkarmıştır. 2012 yılında ise bu kapasite 35,9 milyon tona ulaşmıştır.

1977 yılında kurulan İsdemir'den sonra Türkiye'de entegre tesis kurulmamış, kapasite artışları genellikle elektrik ark ocaklı tesislerin kurulması ve mevcut tesislerde modernizasyon ve kapasite artırım yatırımları sayesinde gerçekleştirilmiştir.

Ülkemiz, 2012 yılındaki 35,9 milyon ton üretimle Dünya'nın en büyük 8. çelik üreticisi, Avrupa'nın ise Almanya'dan sonra 2. çelik üreticisi konumundadır.



Grafik 1.6. Yıllar İtibariyle Ülkemiz Ham Çelik Üretimi (Milyon Ton)

Kaynak: DÇÜD, (2012). Güncel İstatistikler,
<http://www.dcu.org.tr/tr/page.asp?id=20>, (12.11.2012).

1.3.4. Türk Demir Çelik Sanayi Alt Sektörleri

Türkiye demir çelik sanayi, ürün çeşidi açısından incelendiğinde aşağıda sayılan 6 alt sektöre ayrılabilir;

1. Uzun Hadde Ürünleri,
2. Yassı Hadde Ürünleri,
3. Kaliteli (Vasıflı) Çelik Ürünleri,
4. Döküm Ürünleri,
5. Borular,
6. Dövme Ürünleri,

Demir çelik sanayinin alt sektörleri olan uzun ve yassı sektörlerinde üretilen mamuller, entegre ve elektrik ark ocaklı tesisler olmak üzere iki ana yöntemle

üretilmektedirler. 2005 yılında Türkiye’de üretilen 19,6 milyon ton çeliğin 15,8 milyon tonunu uzun ürünler, 3,8 milyon tonunu yassı ürünler oluşturmaktadır. 2012 yılında ise toplam üretim 34,3 milyon ton çelik olmuş ve 25,3 milyon ton uzun ürün ve 9 milyon ton yassı ürün olacak şekilde gerçekleşmiştir. Bu ürün karması ile 2012 yılında yassı ürünlerin toplam üretim içindeki payı %26,4 ve uzun ürünlerin payı ise %73,6 olarak gerçekleşmiştir.

Tesis türüne göre yapılan üretimler incelendiğinde 35,9 milyon ton çeliğin elektrik ark ocaklı tesislerde %74 ü, tesislerde, % 26’sı ise entegre tesislerde gerçekleştirilmiştir. Tablo 1.4.’de Türkiye’nin çelik üretim kapasitesinin ürünlere ve tesis türüne göre dağılımı görülmektedir.

Tablo 1.4. Türkiye'nin Nihai Mamul Üretimi (1000 ton)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 *	% değişim (12/11)	%pay-2012
Uzun	15.825	19.237	21.810	22.141	20.712	19.671	22.868	25.238	10,4	73,6
Yassı	3.768	4.122	4.257	4.543	4.421	6.629	9.075	9.039	-0,4	26,4
TOPLAM	19.593	23.359	26.067	26.684	25.133	26.300	31.943	34.277	7,3	100,0

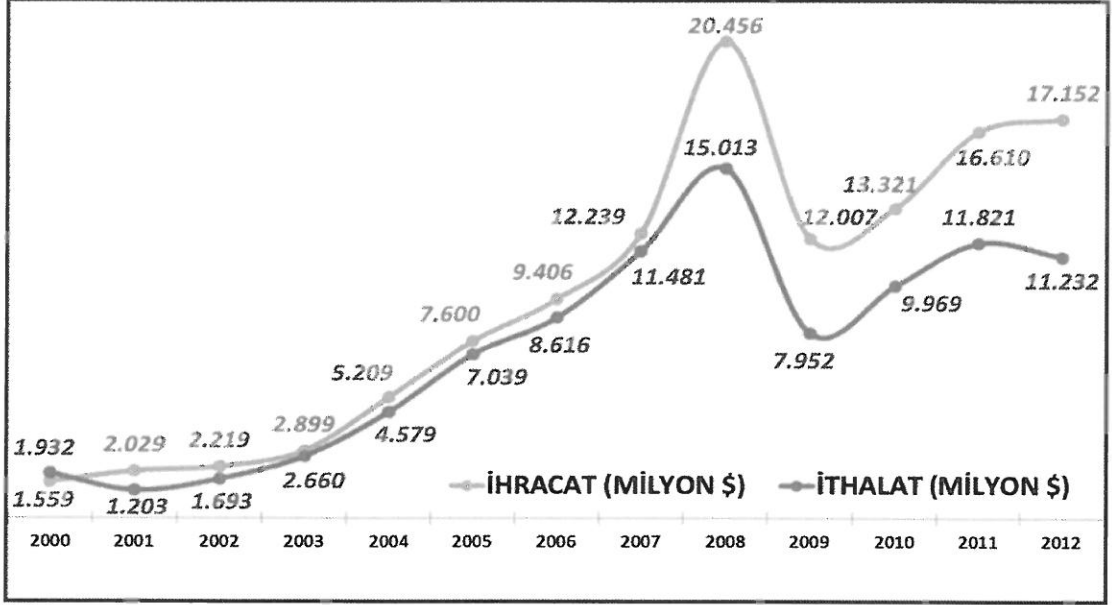
Kaynak: DÇÜD, (2012). Güncel İstatistikler, <http://www.dcu.org.tr/tr/page.asp?id=20>, (12.11.2012).

Dünya’daki yassı ürün üretimi, toplam üretimin ortalama %50’sini oluşturmakta olup, sanayileşmiş ülkelerde, bu oran %90’lara ulaşmaktadır. Örneğin Belçika’da %90, Almanya’da %68, ABD’de %65, Fransa’da %70’dir. Dünya demir çelik sektörü incelendiğinde hem mamul cinsi hem de tesis türü bakımından Türkiye’nin tersi bir durum söz konusudur. Türk demir çelik sektörü, yassı-uzun mamul üretimindeki ve tesis türü dağılımındaki dengesizlik nedeniyle uzun üründe ihracata ve yassı üründe ithalata bağımlıdır. Ayrıca hurda kullanan elektrik ark ocaklı üretimin fazla olması nedeniyle Türkiye dünyanın en büyük hurda ithalatçılarından biri konumuna gelmiştir (Önal, 2005: 25).

Türk demir çelik sektörünün en önemli sorunu olan bu yapısal dengesizliğin giderilmesi amacıyla İsdemir yassı mamul üreten tesise dönüştürülmek şartıyla 2002 yılında Erdemir Grubu’na satılmıştır. Ayrıca, çelik sektöründeki bazı şirketler de yassı nihai mamul üretimi yapmak amacıyla yatırımlar planlamaktadırlar.

1.3.5. Türk Demir Çelik Ürünleri Dış Ticareti

Ülkemiz demir çelik ürünlerinde net ihracatçı konumundadır. 2012 yılında ihracat bir önceki yıla göre %3,3 artış göstermiş ve 17,152 milyar ABD \$ seviyesine yükselmiştir. Aynı dönemde ithalatta %5 düşüş yaşanmış ve 11,232 milyar ABD \$ seviyesine gerilemiştir. 2012 yılında, 20,294 milyon ton nihai çelik ihraç edilirken, ithalat miktarı 11,842 milyon ton olarak gerçekleşmiştir.



Grafik 1.7. Çelik Ürünleri Dış Ticareti-1 (Milyar ABD\$)

Kaynak: DÇÜD, (2012). Güncel İstatistikler,
<http://www.dcu.org.tr/tr/page.asp?id=20>, (12.11.2012).

2. KATMA DEĞERİ YÜKSEK ÜRÜN KAVRAMI

Bu bölümde öncelikle katma değer kavramına yer verilecektir. Katma değer ölçüleri, katma değer hesaplanması, katma değerde işgücünün payı ve katma değer marjı oranı incelenecektir. Türkiye’de demir çelik sektöründe katma değeri yüksek üretime doğru mevcut durum analiz edilecektir. Ayrıca demir çelik sektörünün Türkiye ekonomisi içindeki yeri açıklanacaktır. Kardemir A.Ş. genel bilgilendirilmesi yapılarak, ürettiği uzun ürünler pazarı değerlendirilecektir. Kardemir A.Ş. katma değerli yeni ve mevcut ürünleri GTİP analizi yapılarak üretim açığının bulunduğu katma değeri yüksek ürünlerin tespiti yapılacaktır. Katma değeri yüksek ürün mali analizi yapılacaktır. Kardemir A.Ş.’nin üretebileceği katma değeri yüksek uzun ürünler hakkında bilgiler verilecektir.

2.1. KATMA DEĞER

Bir firmanın yarattığı refah, satışlardan, satın alınan mal ve hizmetlerin maliyetinin çıkarılması ile belirlenir. Kısacası katma değer, firmanın brüt çıktısını değil, net çıktısını ölçer. Katma değer, iş görenler için maaş ve ücretler, borç için faizler, vergi ve kar payları, dağıtılmayan karlar ve yatırım için amortismanlar biçiminde yaratılmasına katkıda bulunanlara geri ödenir (Güran, 1999: 49).

2.1.1. Katma Değerin Ölçütleri

Verimliliğin ölçümünde katma değer çıktı ölçütü olarak kullanılma nedenleri şöyle sıralanabilir:

2.1.1.1. Makro Düzeyde Katma Değer

Özellikle uluslararası karşılaştırma düzeyi ele alındığında, makro düzeyde kullanılacak tek çıktı ölçütü, katma değerdir. Katma değer, iki ülkede benzer yöntemlerle bulunuyorsa, temel verimlilik göstergelerine dayalı olarak uluslararası karşılaştırmalar yapılabilir. Firmalar değişik ürün ürettiğinde, birim üretim miktarı, uygun bir çıktı ölçütü olmaktadır.

Gayri safi yurtiçi hasıla, tüm ülkenin çıktısını gösterir. Farklı sanayilerin katma değerini içerir ve tek tek firmaların katma değerlerinin toplamıdır. Makro düzeyde çıktı ölçütü olarak kullanıldığında firmalar kendi başarımlarını, sanayi ortamları ile karşılaştırabilirler (Halaç ve Kuştepe, 2003: 88).

2.1.1.2. Firma Düzeyinde Katma Değer

Katma değer, bir firmanın satın aldığı mal ve hizmetlerini, satın alınabilir ürünlere dönüştürerek elde ettiği değerdir. Katma değer, emek ve sermaye ile ilişkilendirilerek bir verimlilik oranı oluşturulur (Kafaoğlu, 2004: 26).

Üretilen birimler cinsinden tanımlanan fiziksel çıktılar, üretim sürecinin işleyişinin iyi bir etkenlik ölçüsünde verdiği gibi, denetleme ve kontrol amacı için de önemlidir. Ancak bu göstergeler, firmanın genel etkinliğini, müşteri tatmini açısından yansıtmazlar. Diğer taraftan katma değer, yalnızca üretimin etkinliğini yansıtmaz, aynı zamanda firmanın yarattığı ek refahın da ölçüsüdür. Yani katma değer, ayrıca etkililiği ve kaliteyi de ölçer (Çakmakçı, 1999: 22).

Katma değer hesaplamaları geleneksel hesap kayıtlarına dayalıdır ve kolaylıkla elde edilebilir, firmanın karlılığı ve rekabet edebilirliği ile ilişkilendirilebilir.

2.1.2. Katma Değerin Hesaplanması

Katma değer kavramı beraberinde, refahın üretimi ve dağıtım kavramlarını da getirmektedir. Bu bakış açısıyla katma değeri hesaplamanın iki yolu vardır: Refahın üretimi çıkarma yöntem ile yansıtılırken, refahın yaratılması toplama yöntemi ile yakalanabilmektedir (Karluk, 1995: 62).

Katma Değer = Satışlar-Alımlar

Katma Değer = Maaş ve Ücretler+Kar+Faiz+Vergiler

2.1.3. Katma Değerde İşgücünün Payı

Bir birim katma değer yaratmak için işgücüne yapılan harcamaları maaş ve ücretler cinsinden gösteren oranlamadır. Bu oran, bir firmanın rekabet edebilirlik düzeyinin de bir göstergesidir. Katma değerde işgücünün payının iki belirleyicisi vardır:

- 1) Ortalama işgücü maliyeti düzeyi.
- 2) İşgücü verimliliği düzeyi.

İşgücü verimlilik düzeyi oranının düşüklüğü, işgücü maliyeti açısından firmanın rekabet edebilir olduğunu gösterir. Rekabet edebilirlik, düşük ücret oranları ya da uygun ücret oranları ile birlikte yüksek verimlilikle sağlanabilir. Bir firma, ücretlerden fedakârlık etmeden olabildiği kadar rekabetçiliği amaçlamalıdır (Seyidoğlu, 1999: 73).

2.1.4. Katma Değer Marjı Oranı

Katma değer marj oranı, satın alınan mal ve hizmetlerin kullanım derecesinin ve satın alınanlar ile ürünler arasındaki fiyat farklılıkları değişimlerinin ölçüsünde kullanılan bir oranlama sistemidir. Yalnızca stok düzeyindeki değişimlerden etkilenebilir. Oranın yüksekliği, yüksek fiyatlandırma kararını, satın alınan malzeme ile ürünler arasındaki fiyat farklılıklarını, satın alınan malzemenin kullanım derecesini ya da stok kontrolünün iyi olup olmadığını yansıtabilir. Katma değer marjı düşük olan bir iş, dışsal faktörlerin etkilerine oldukça açık hale gelir (MPM Yayınları, 2010: 25).

2.2. TÜRK DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜ'NDE KATMA DEĞERİ YÜKSEK ÜRÜN

Dünya'da teknolojik yönden gelişmiş ülkeler, demir-çelik üretiminde, miktar olarak fazla üretim yapmaktansa; yassı, vasıflı, paslanmaz, kaplanmış veya daha özel, katma değeri yüksek çelik ürünlerin üretimine yönelmeye başlamışlardır. Buna karşılık, Türkiye de dahil olmak üzere, gelişme yolundaki ülkeler, miktar olarak fazla üretim yapma eğiliminde kalarak günümüze gelmişlerdir.

2.2.1. Mevcut Durum

Türkiye, 2012 yılında Dünya demir çelik üreticisi ülkeler sıralamasında 8. büyük Demir Çelik üreticisi olmuştur. Ülkemiz, demir ve çelik üretiminde birikim ve deneyim sahibidir. Krom cevherlerimizden, Etibank'a ait Elazığ ve Antalya Ferrokrom tesislerinde üretilen ürünler iç ve dış piyasalara satılmaktadır (İncesu, 1998: 216).

Gelişmiş ülkelerde çelik sektörü entegre tesislere dayalı olup, katma değeri yüksek; paslanmaz çelik, vasıflı çelik, özel çelikler gibi ürünlere yönelmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde çelik sektörü, yarı entegre tesislere dayalı olup, hurda gibi parçalı girdilerden nispeten ucuz ürünler üretmektedir. Demir Çelik sektörünün özelliğinden; tonu 200-250 \$'lık ürünler üretilebildiği gibi maliyetleri fazla artırmadan, paslanmaz çelik gibi, tonu 1.500-2.000 \$'lık ürünler de üretmek mümkündür (Kayır, 2010: 26).

Vasıflı çelik; müşterinin özel istek ve spesifikasyonlarını sağlayacak şekilde üretilen, kullanım yerinde, kendisinden beklenen tüm kimyasal, metalürjik, mekanik ve fiziksel özellikleri sağlayan ve güvence altına alan, üretimin en son adımında, tüm kontrol, muayene ve onarım işlemleri yapılarak, bu özellikleri garanti altına alan,

(istatistiksel veya %100 kontrol) Kalite Belgesi ile ürün güvencesini veren niteliklere sahiptir.

Vasıflı çelik hayatımızın pek çok alanında kullanılır. Otomotiv sanayi, makine imalat sanayi, savunma sanayi, madencilik ve petrol sanayi, uçak ve havacılık sanayi vasıflı çeliğin başlıca kullanım alanları arasındadır. Paslanmaz çeliğin kullanım alanları; gıda endüstrisi, yapı sektörü, enerji sektörü, çevre, sağlık, ulaşım gibi sektörlerdir.

2005 yılından itibaren süre gelen üretim ve kapasite artışlarıyla 2012 Dünya üretimi 1 milyar 518 milyon tona ulaşmış ve üretim sıralaması aşağıdaki Tablo 2.1. de verildiği gibi olmuştur;

Tablo 2.1. 2011-2012 Ocak-Aralık Dönemi Dünya Ham Çelik Sıralaması * (1000 ton)

		2012	2011	% değişim- 12/11
1.	Çin	716.540	696.000	3,1
2.	Japonya	107.460	107.601	-0,1
3.	ABD	88.598	86.398	2,5
4.	Hindistan	76.720	73.590	4,3
5.	Rusya	70.608	68.852	2,5
6.	Güney Kore	69.345	68.519	1,2
7.	Almanya	42.661	44.284	-3,7
8.	Türkiye	35.885	34.107	5,2
9.	Brezilya	34.682	35.221	-1,5
10.	Ukrayna	32.911	35.332	-6,9
11.	İtalya	27.310	28.735	-5,0
12.	Tayvan	20.660	20.178	2,4
13.	Meksika	18.180	18.101	0,4
14.	Fransa	15.607	15.784	-1,1
15.	İran	14.463	13.197	9,6
	Dünya Toplam	1.518.289	1.500.442	1,2

Kaynak: DÇÜD, (2013). Güncel İstatistikler,

<http://www.dcud.org.tr/tr/page.asp?id=20>, (02.03.2013).

Tablo 2.1. 'de görüldüğü üzere ülkemiz 2011 yılına göre üretimini en fazla artıran ülkeler arasındadır.

2005 yılından itibaren özellikle yassı çelik talebinin artarak süren sektörümüzde üretimdeki artış hala ihtiyacımızı karşılar düzeye gelmemiştir.

Ülkemiz çelik üretimi (uzun ve yassı nihai ürünler) 2012 yılında 34,277 milyon tona ulaşmıştır. Üretimin 25,238 milyon tonluk kısmını uzun ürünler, 9,039 milyon tonluk kısmını yassı ürünler oluşturmuştur. Uzun ürünlere yönelik nihai ürün

üretiminin toplam nihai ürün üretimi içerisindeki payı %74, yassı ürünlerin payı %26 seviyesinde gerçekleşmiştir.

2012 yılı Ülkemiz çelik tüketimi incelendiğinde, 14,828 milyon ton uzun ürün, 13,626 milyon ton yassı ürün olmak üzere 28,454 milyon ton seviyesinde bir tüketim olduğu görülmektedir. Uzun ürünlere yönelik nihai ürün tüketiminin toplam nihai ürün tüketimi içerisindeki payı %52, yassı ürünlerin payı %48 seviyesinde gerçekleşmiştir. 2005 – 2012 dönemi Ülkemiz nihai ürün üretimi ve tüketiminin uzun ve yassı ürün dağılımı Tablo 2.2. ve Tablo 2.3.'de verilmiştir.

Tablo 2.2. Türkiye'nin Nihai Mamul Üretimi (1000 ton)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 *	% değişim (12/11)	%pay- 2012
Uzun	15.825	19.237	21.810	22.141	20.712	19.671	22.868	25.238	10,4	73,6
Yassı	3.768	4.122	4.257	4.543	4.421	6.629	9.075	9.039	-0,4	26,4
TOPLAM	19.593	23.359	26.067	26.684	25.133	26.300	31.943	34.277	7,3	100,0

Kaynak: DÇÜD, (2012). Güncel İstatistikler,

<http://www.dcud.org.tr/tr/page.asp?id=20>, (12.11.2012).

Tablo 2.3. Türkiye'nin Nihai Mamul Tüketimi (1000 ton)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 *	% değişim (12/11)	%pay- 2012
Uzun	9.077	10.536	12.110	10.272	9.699	11.660	13.738	14.828	7,9	52,1
Yassı	9.363	10.686	11.661	11.182	8.349	11.944	13.210	13.626	3,1	47,9
TOPLAM	18.440	21.222	23.771	21.454	18.048	23.604	26.948	28.454	5,6	100,0

Kaynak: DÇÜD, (2012). Güncel İstatistikler,

<http://www.dcud.org.tr/tr/page.asp?id=20>, (12.11.2012).

2.2.2. Türk Ekonomisi İçindeki Projeksiyonu

Türkiye ekonomisi dünyanın en hızlı büyüyen ekonomilerinden biridir. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de büyüyen ekonomi ve artan sanayi üretimi nedeniyle hızlı büyüyen sektörlerin başında lokomotif sektör olan demir çelik sektörü gelmektedir. Demir çelik sektörü, 2005 yılında 12 milyon ton seviyelerindeki ihracatı ile, Türkiye'nin bütün sektörlerdeki ihracat sıralamasında 3. sırada yer alırken, Gayri

Safi Milli Hasıla'nın (GSMH) %3'üne, istihdamın %0,2'sine ve toplam ihracatın %8'ine sahip bulunmaktadır (Yayan, 2006: 28).

Çelik üretimi ve tüketim verileri uzun ve yassı ürünler toplamında üretim fazlalığı olduğunu göstermektedir. Fakat detaya inildiğinde bu durumun uzun ürünlerdeki üretim fazlasından kaynaklandığı, yassı ürünlerde ise üretim açığı olduğu ve üretimin tüketimi karşılamadığı sonucuyla karşılaşılmaktadır.

Uzun ürünlerdeki üretim fazlalığı ihracat yoluyla değerlendirilmekte, yassı ürünlerdeki üretim açığı ise ithalat yoluyla karşılanmaktadır. Ülkemiz dış ticaretinde uzun ürünler dış ticaret fazlası verirken, yassı ürünler dış ticaret açığı vermektedir. Önümüzdeki 50 yıl içinde ülkemizde de yassı ürün artışı sonucu, yassı demir çelik ürünlerinin uzun ürünlere göre daha fazla bir pay sahip olması beklenmektedir (Ergün, 2005: 48).

2.3. KARDEMİR A.Ş.'DE KATMA DEĞERİ YÜKSEK ÜRÜN

Kardemir A.Ş. stratejik yönetim planına uygun olarak, üretimin katma değeri yüksek ürünlere kaydırılması hedefi alınmıştır. Öyle ki bu süreçte katma değeri yüksek hangi ürünlerin üretilebileceğinin analizi, pazarı ve Kardemir'in üretim esnekliği göz önünde tutularak değerlendirilmelidir.

2.3.1. Kardemir A.Ş. Tanıtımı

Kardemir A.Ş. ülkemizin demir cevherinden uzun mamul üreten iki üreticisinden birisidir.

2.3.1.1. Kuruluşu ve Tarihi

Kardemir A.Ş., 3 Nisan 1937 tarihinde dönemin Başbakanı merhum İsmet İnönü tarafından temelleri atılan ve iki yıl gibi kısa bir sürede Türk Sanayisinin hizmetine giren, ülkemizin ilk entegre demir çelik fabrikasıdır.

Kuruluşundan itibaren ülkemizin dört bir yanındaki çok sayıda çimento ve şeker fabrikasının, kara ve demiryolu köprülerinin, tersane, baraj ve santrallerin imalat ve montajı ile Erdemir, İsdemir, Seydişehir Alüminyum gibi ülkemizin en büyük sanayi tesislerinin imalat ve montajını gerçekleştiren Kardemir A.Ş., ülkemize yaptığı hizmetler nedeniyle 'Fabrikalar Yapan Fabrika' ünvanını almıştır (Kiper, 2000: 12).

Özelleştirildiği 1995 yılından itibaren faaliyetlerine özel sektör olarak devam etmiştir. 1998 yılından itibaren Kardemir A.Ş. hisselerinin İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem görmeye başlaması ile borsanın da en önemli lokomotif kuruluşlarından biri haline gelmiştir.

Şirket kültüründe çalışanların mutluluğu, müşteri odaklı hizmet anlayışı, iş sağlığı ve güvenliği, çevreye duyarlılık, verimlilik, karlılık ve sürekli gelişme ilkesi Kardemir A.Ş.'in önceliğidir. Yatırımlarda müşteri beklentilerine ve katma değeri yüksek ürün üretimine öncelik ve önem verilir.

Özelleştirildiği 1995 yılından sonra Çelikhane Konvertör Sistemi, Kontinü Kütük ve Blum Tesisi, Kireç Fabrikası, Oksijen Fabrikası ve Cüruf Değerlendirme Tesisi gibi önemli yatırımlar gerçekleştirilmiştir. 2003 yılından sonra ise Yeni Soğutma Kulesi yatırımları, Kok Fabrikalarının Modernizasyonu, Yüksek Fırınlara Yenilenmesi, Kontinü Haddehanenin Modernizasyonu gibi çok sayıda önemli yatırım projesi tamamlanarak devreye alınmıştır (Atalay ve Demirel 2001: 103).

Yine bu dönem içerisinde yapımı gerçekleştirilen 4 No'lu yeni yüksek fırın ile sıvı hamdemir üretim kapasitesi 1.800.000 ton/yıl'a çıkartılırken, kurulan Yeni Ray ve Profil Haddehanesi ile de Kardemir, ülkemizde ve bölge ülkeler arasında 72 metre boya kadar her türlü ray, 550 mm genişliğe kadar büyük boy profiller ve 200 mm genişliğe kadar köşebentlerin üretilbildiği tek sanayi kuruluşu haline gelmiştir. Bu modernizasyon ve yeni yatırım projeleri ile şirket, en gelişmiş teknolojik yapıya kavuşturulmuş ve rekabet gücü arttırılmıştır.

2.3.1.2. Üretim ve Sistem Analizi

Kardemir A.Ş. Kok Fabrikaları, Yüksek Fırınlara ve Sinter, Çelikhane, Haddehaneler ve Enerji Tesisleri olmak üzere dört ana entegre ünite ve bu ünitelerin enerji girdilerini sağlayan bir üniteden oluşmaktadır.

Mevcut durumda her bir ünite kendi iş programlarını yapmaktadır. Yıllık olarak yapılan bu programlar makam onayı alındıktan sonra yürürlüğe girmektedir. Yıl içinde her ayki üretimlerle yılbaşında yapılan bu programlara uyulmaya çalışılmaktadır. Kok Fabrikaları, Yüksek Fırınlara'nın belirlenen sıvı ham demir üretimine ve kok fırınlarının kapasitelerine bağlı olarak ne kadar Kok+Kok Tozu üretimi yapılacağı yılbaşında Kok Fabrikaları Müdürlüğü'nce belirlenip makam

onayına sunulur. Gerekli onay alındıktan sonra iş programı yürürlüğe girer. Artık Kok Fabrikaları Müdürlüğü bu üretimi yapmak için gerekli maden kömürü ve yan ürünlerde kullanacağı hammaddelerin özelliklerini, spesifikasyonlarını, miktarlarını tespit edip Satınalma ve Stok Kontrol Müdürlüğü'ne bildirir. Satınalma ve Stok Kontrol Müdürlüğü ihaleye çıkıp istenen hammaddelerin, istenen kalite ve zamanda temin etmekle görevlidir. Hammaddeler zamanında geldiği sürece planlanan üretim yapılmaya çalışılmaktadır. Finansman ve diğer birtakım sorunlardan dolayı stokta hammadde azalması olduğu durumlarda Kok Fabrikaları Müdürlüğü üretimi azaltmakta, normal çalışma şartlarında ise programa uymaya çalışmaktadır.

Yüksek Fırınlara ve Sinter Müdürlüğü, geçmiş yılların ışığında ve yapılan teknolojik yeniliklerde göz önüne alınarak, ayrıca yıl içinde olabilmesi muhtemel duruşlar da hesaba katılarak yıllık sıvı ham demir üretim programı Yüksek fırınlar ve Sinter Müdürlüğü'nce tespit edilmektedir. Bu üretime bağlı olarak gerekli hammadde miktarı ve spesifikasyonlar da tespit edilip makam onayına sunulduktan sonra Satınalma Hammaddeler Baş Mühendisliği'ne iletilmektedir. Yüksek Fırınlara yıl içindeki gerekli olan hammadde ihtiyaçlarını gerek yurtiçi ve gerekse yurtdışı kaynaklardan mevsimlik üretimler de düşünülerek gerekli bağlantıları yapmaya ve ihtiyaçları karşılamaya çalışmaktadır.

Çelikhane Müdürlüğü, Yüksek Fırınlara sıvı ham demir üretimine bağlı olarak sıvı çelik üretimi Çelikhane Müdürlüğü tarafından tespit edilir. Bu üretimin elde edilmesi için gerekli olan hurda, ferro-alyaj ve kireçtaşı gibi hammaddeler tespit edilir. Kireçtaşı Hammaddeler Müdürlüğü'ne, diğer hammaddeler ise Satınalma ve Stok Kontrol Müdürlüğü'ne iletilir. Bu müdürlükler gerekli hammaddeleri temin etmeye çalışırlar.

Diğer yandan Sürekli Döküm Tesislerinde dökülecek üretim cinsleri Satış Müdürlüğü ve Haddehaneler Müdürlüğü'nden gelen bilgiler doğrultusunda ve planlanan sıvı çelik miktarı da göz önünde bulundurularak yıllık olarak programlanır ve yıl içinde bu üretimler günlük olarak kontrol edilmektedir. Ray Profil Haddehanesi ve Kontinü Haddehaneler Müdürlüğü ürün cins ve miktarları ile Haddehanelerimizin kapasiteleri göz önünde bulundurularak hangi üründen ne kadar üretileceği yılbaşında belirlenerek bir programa bağlanır. Yıl içinde ise Satış Müdürlüğü'nden günlük olarak gelen talepler doğrultusunda bu üretimler günlük olarak takip edilmektedir.

Enerji Tesisleri, üretim ünitelerinden gelen çalışma saatlerine göre tüketebilecekleri elektrik, buhar, su, YF gazı, kok gazı ve hava ayırıştırma ürünleri (Azot, Oksijen, Argon) miktarları sene başında hesaplanmaktadır. Bunlara göre üretim, tüketim ve dağıtım raporlarında bunlar yıllık olarak belirlenmekte ve makam onayından sonra yürürlüğe girmektedir. Yıl içinde her bir kalem ayrı ayrı takip edilerek programa uymaya çalışılmaktadır.

2.3.1.3. Kardemir A.Ş. 'de Ham Çelik Üretimi

“En az 3 milyon ton üretim kapasitesine ulaşmış, küresel rekabet gücüne sahip bir kuruluş olmak” vizyonuna ulaşma yolunda hızla ilerleyen Kardemir A.Ş.’de sürdürülen yoğun yatırım çalışmaları kapsamında, 2011 yılının ilk yarısında yeni Sinter Fabrikası ve 1 No.lu Yüksek Fırın, 2012 yılında yeni Kireç Fabrikası, 2013 yılının başında ise Yeni Sürekli Döküm Tesisi işletmeye alınmıştır. Diğer taraftan, yeni kok bataryası, yeni enerji santrali, çelikhane üretim kapasitesinin artırılması ve yeni yüksek fırın kurulması yönünde çalışmalara devam edilmektedir.

Belirtilen yatırım projeleriyle birlikte Kardemir A.Ş. üretim tesislerinin kapasiteleri büyük ölçüde değişiklik gösterecek ve yeni üretim dengeleri oluşacaktır.

- Sıvı ham demir üretim kapasitesi 1,8 milyon ton/yıldan 3 milyon ton/yıl,
- Sıvı çelik üretim kapasitesi 1,7 milyon ton/yıldan 3,4 milyon ton/yıl,
- Döküm kapasitesi 2,4 milyon ton/yıldan (Yeni Sürekli Döküm Makinası ile birlikte) planlanan slab döküm tesisi yatırımı ile 3,9 milyon ton/yıl seviyelerine ulaşacaktır.

Bu yatırımlar ile Çelikhane istenilen kalitede sıvı çelik üretilebilecek, döküm makinalarında ise istenilen kalitede ham çelik dökülebilecek duruma gelinecektir.

2.3.2. Kardemir A.Ş.’nin Ürettiği Uzun Ürünler Pazarı

Uzun ürünler alt sektörü, ağırlıklı olarak, inşaat sektörüne, otomobil lastiklerinde kullanılan kaliteli tel (filmaşın) üretiminden dolayı otomotiv ve otomotiv yan sanayine, profil üretimi ile yapısal çelik sanayine, ray üretimi ile demiryollarına girdi temin etmektedir. Aynı zamanda cıvata, çivi, alet ve edevat üretiminde kullanılan vasıflı çelikler de uzun ürün kapsamında değerlendirilmektedir.

Uzun hadde ürünleri alt sektöründe, entegre tesisler ile EAO'lu kuruluşlarda, demir cevheri veya hurdadan başlamak suretiyle üretilen sıvı çeliği, çeşitli yöntemlerle dökerek, ingot, blum ve kütük gibi uzun yarı mamullere dönüştüren çelikhaneler ile, adı geçen yarı ürünlerden, haddeleme prosesi ile, inşaat çubuğu, filmaşın, profil, tel ve ray üretimi yapılan haddehaneler faaliyet göstermektedir (Çelebi, 1998: 76). Hammadde veya hurdanın ergitilmesiyle başlayan prosesin nihai mamul üretimiyle noktalandığı entegre veya EAO'lu tesisler olduğu gibi, yarı mamulu satın alarak işleyen bağımsız haddehaneler de mevcuttur (DPT, 2006: 7).

Türkiye'de uzun demir çelik ürünlerinin üretildiği entegre tesisler Kardemir ve İsdemir' dir. Elektrik Ark Ocakları ile üretim yapan tesislerin tümü uzun ürün imal etmektedirler. Bu tesisler İçdaş, Kaptan D.Ç., Çolakoğlu, Diler, Kroman, Yeşilyurt, Asil Çelik, Çemtaş, MKEK, Çebitaş, Soy Metal, Habaş, İzmir D.Ç., Ege Çelik, Yazıcı D.Ç. ve Ekinciler'dir. Bu tesislerden Asil Çelik ve Çemtas vasıflı çelik ürünleri üretmektedirler (Yetişken, 2005: 43).

Türkiye'de yarı mamul satın alarak haddeleme yapan bağımsız uzun mamul haddeçileri, uzun ürün üretim kapasitesinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Ancak, sayıları 270 civarında olan bağımsız haddehanelerin sektördeki etkinliği gittikçe azalmaktadır. 2006 yılı itibariyle bu haddehanelerin yüzde 40'ı çalışmamaktadır. Bağımsız haddehanelerin toplam yıllık kapasitesi 7,5 milyon tondur. Kapasite kullanma oranları ise yüzde 55-60 civarındadır. Kapasite kullanım oranının düşük olmasının nedeni Türk demir çelik sektöründe meydana gelen gelişmeler paralelinde rekabet gücünü kaybeden haddehanelerin hammadde temini ve finansman sıkıntılarıdır. Bu üretim kuruluşlarının toplamında 7-10 bin kişiye istihdam sağladığı tahmin edilmektedir (Çabuk, 2007: 36).

Üretim fazlasının olduğu uzun haddelenmiş ürün pazarına hitap eden Kardemir A.Ş., pazardaki üretim fazlası sebebiyle yoğun bir rekabet ortamı içindedir. Diğer uzun ürün üreticilerinin ark ocaklı tesisler olması (İSDEMİR dışında) ve bu tesislerin hurdaya bağımlılığı karşısında Kardemir A.Ş.'nin entegre bir tesis olması önemli bir avantaj olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca, ark ocaklı tesislerin sınırlı sayıda çelik kalitesine yönelik üretim yapması, Kardemir A.Ş.'nin ise uluslararası standartlarda birçok çelik kalitesinde üretim yapabilme özelliği diğer önemli bir üstünlüktür.

Ağırlıklı olarak ark ocaklı tesislerin üretim yaptığı uzun ürün pazarını detaylı bir şekilde analiz etmek üzere ülkemiz uzun ürün dış ticaret verileri incelendiğinde 2012 yılında 7,719 milyar ABD \$ karşılığında 11,726 milyon ton uzun ürün ihraç edilmiştir. Aynı yıl 1,390 milyar ABD \$ karşılığında 1,316 milyon ton uzun ürün ithalatı yapılmıştır. Bu veriler, Ülkemizin uzun ürün ticaretinde net ihracatçı konumunda olduğunu göstermektedir.

Tablo 2.4. Ülkemiz Uzun Ürün Dış Ticareti

DIŞ TİCARET	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
MİKTAR(Bin Ton)								
İhracat	7.679	9.645	10.890	12.937	11.786	9.232	10.489	11.726
İthalat	932	943	1.190	1.069	772	1.199	1.359	1.316
DEĞER (Milyon ABD \$)								
İhracat	3.259	4.482	6.247	11.253	5.521	5.344	7.346	7.719
İthalat	784	829	1.272	1.423	778	1.149	1.554	1.390
BİRİM DEĞER (ABD \$/Ton)								
İhracat	424	465	574	870	468	579	700	658
İthalat	841	879	1.069	1.332	1.007	958	1.144	1.057

Kaynak: DÇÜD, (2013). Güncel İstatistikler,

<http://www.d cud.org.tr/tr/page.asp?id=20>, (02.03.2013).

Birim ihracat ve ithalat değerleri incelendiğinde çarpıcı bir sonuçla karşılaşılmakta, ihracatı yapılan ürünlerin birim değerlerinin ithalatı yapılan ürünlerin birim değerlerine kıyasla çok düşük olduğu göze çarpmaktadır. 2012 yılında ihraç ürünlerinin birim değeri 658 ABD \$/Ton, ithal ürünlerinin birim değeri 1.057 ABD \$/Ton'dur.

İhraç ve ithal ürünlerinin birim değerleri arasındaki bu farklılık, birim fiyatı yüksek olan vasıflı çeliklerin ithal edildiğini, başka bir deyişle bu ürünlerde üretim açığı olduğunu göstermektedir. İhracat birim değerlerinin düşük olması ise ithal ürünlerle karşılaştırıldığında göreceli olarak katma değeri düşük ürünlerin ihraç edildiğini göstermektedir.

Dış ticaret verilerinden çıkarılabilecek en önemli sonuç ise, Ülkemizin ihtiyaç duyduğu katma değeri yüksek vasıflı çeliklerin ithalat yoluyla karşılandığı, üretim fazlasının katma değeri düşük ürünlerin üretiminden kaynaklandığıdır. Bu ürünler de ark ocaklı tesisler tarafından üretilen ürünlerdir. Entegre demir çelik tesislerinde vasıflı çeliklerin üretilmesi bu yönüyle önemli bir avantaj sağlamaktadır.

2.3.3. Kardemir A.Ş. Katma Değerli Yeni ve Mevcut Ürünleri ve GTİP Analizi

Kardemir A.Ş.'nin yapacağı yatırımlar sonrasında ürün yelpazesinde yer alacak ürünlerin pazar durumunu analiz etmek amacıyla ülkemiz dış ticaret verileri Gümrük Tarife İstatistik Pozisyon (GTİP) kodu detayında incelenmiştir. Uzun ürün grubunda yer alan ürünlerin GTİP kodları Tablo 2.5'te verilmiştir.

Analiz kapsamında, Kardemir A.Ş. ürün yelpazesinde yer alan ürünler ile yatırımlar sonrasında üretilmeye başlanabilecek ürünler yer almaktadır. GTİP kodları, dış ticaret verileri için uluslararası bir standart olup, ürünlerin ayrıştırılması belli başlı kriterler esas alınarak yapılmıştır.

Belirlenen GTİP kodlarında yer alan ürünlerin dış ticaretine yönelik aşağıda verilen bilgiler oluşturulmuştur.

- Toplam ihracat ve ithalat miktarları (ton),
- Toplam ihracat ve ithalat değerleri (ABD \$),
- Miktar ve değer bazında ticaret açığı (ton – ABD \$),
- Birim ihracat ve ithalat değerleri (ABD \$/ton)

Tablo 2.5. Kardemir A.Ş.'de Üretilen ve Üretilebilecek Ürünlerin GTİP Bilgileri

GTİP No	TANIM
7213	Demir/çelik filmaşın (sıcak haddelenmiş, rulo halinde)
7214	Demir/çelik çubuklar (sıcak haddeli, dövülmüş, burulmuş, çekilmiş)
7215	Demir/çelik çubuklar (diğer)
7216	Demir/alaşimsız çelikten profil
7217	Demir/alaşimsız çelikten teller
7224	Diğer alaşımlı çelik (ilk şekillerde ve yarı mamulleri)
7228	Alaşımlı çelikten çubuk, profil, içi boş sondaj çubukları
7229	Alaşımlı çelikten teller
7302	Demir/çelikten demiryolu malzemesi
7312	Demir-çelik tellerden örme halat, kablo, örme hantlar
7313	Demir/çelikten dikenli teller; çit yapmada kullanılacak türde çember/yalın kat düz tel
7314	Demir-çelik tellerden örme mensucat, ızgara, ağ, kafeslikler vb.
7315	Demir-çelik zincirler-aksam ve parçaları
7316	Demir/çelikten çapalar, filika demirleri vb. aksamaları
7317	Demir/çelik çiviler, pünezler vb
7318	Demir/çelikten civata, somun, tavan halkası, vida, perçin, pim vb.
7319	Demir/çelikten elle kullanmaya mahsus dikiş iğnesi, örgü şişi, çuvaldız, tığ, işleme bızları vb. eşya
7320	Demir-çelik yaylar, yay yaprakları
860719	Demiryolu malzemeleri

Yaralanılan Kaynak: DÇÜD, (2012). Güncel İstatistikler,
<http://www.dcu.org.tr/tr/page.asp?id=20>, (12.11.2012).

Tablo 2.6. Uzun Ürün Detayında 2011 Yılı Dış Ticaret Verileri (GTİP Kodu bazında)

GTİP KODU	MIKTAR			DEĞER			BİRİM DEĞER	
	(BİN TON)			(MİLYON ABD \$)			(ABD \$/TON)	
	Ihracat	İthalat	Ticaret Dengesi	Ihracat	İthalat	Ticaret Dengesi	Ihracat	İthalat
7213	902	362	540	579	286	293	643	791
7214	8.610	46	8.564	5.409	39	5.370	628	853
7215	60	59	1	51	67	-16	844	1.148
7216	1.675	459	1.216	1.237	363	874	739	792
7217	143	50	93	137	76	61	960	1.518
7224	55	24	31	95	30	65	1.718	1.239
7228	111	163	-52	122	230	-108	1.098	1.408
7229	22	9	13	31	18	13	1.415	2.080
7302	6	17	-11	10	46	-36	1.455	2.665
7312	64	25	39	132	56	76	2.061	2.265
7313	6	1	5	9	1	8	1.514	1.318
7314	40	6	34	41	22	19	1.031	3.564
7315	6	8	-2	16	38	-22	2.652	4.896
7316	0,3	0,3	0	1,6	0,8	0,8	5.246	2.735
7317	8,1	0,5	7,6	9	2	7	1.169	5.509
7318	67	88	-21	248	527	-279	3.726	5.983
7319	0,2	0,2	0	0,7	1,3	-0,6	4.730	6.550
7320	53	13	40	90	75	15	1.696	5.878
860719	0,4	9,7	-9,3	1,4	34	-32,6	3.796	3.516

Kaynak: DÇÜD, (2012). Güncel İstatistikler,

<http://www.dcud.org.tr/tr/page.asp?id=20>, (12.11.2012).

İhracatı veya ithalatı 100.000 tonun üzerinde olan GTİP kodlarında yer alan ürünlerin birim ithalat değerlerinin birim ihracat değerlerinden oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuç, katma değeri yüksek vasıflı çelik ihtiyacının ithalat yoluyla karşılandığının bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir.

2.3.4. Kardemir A.Ş. Hedeflenmesi Gereken Yatırım Bilgileri

Kardemir A.Ş. büyüme stratejileri kapsamında ve katma değeri yüksek ürünler üretme hedefi doğrultusunda, ağırlıklı olarak otomotiv ve imalat sanayisine hitap edecek şekilde Çubuk ve Kangal üretebilecek durumdadır. Bu sayede üretilebilecek çelik kaliteleri aşağıda verilmiştir:

LC	Düşük karbonlu çelikler	Low Carbon
HC	Yüksek karbonlu çelikler	High Carbon
PC Wire	Öngerilmeli beton çelikleri	Prestressed Concrete
LA	Düşük alaşımli çeliker	Low Alloy Steel
BRG	Rulman çelikleri	Ball Bearing Steel
FC	Otomat çelikleri	Free Cutting Steel
SPRG	Yay çelikleri	Spring Steel
WW	Kaynak telleri	Welding Wire
CH	Otomotiv çelikleri	Cold Heading Steel-Automotive
SBQ	Özel çubuk çelikler	Special Bar Quality

3. KARDEMİR A.Ş. HAM ÇELİK KAPASİTE ARTIŞININ KATMA DEĞERLİ ÜRÜNLERE DÖNÜŞTÜRÜLMESİ SÜRECİNİN ANALİZİ ARAŞTIRMASI

Çalışmanın bu bölümünde Kardemir A.Ş.’de kapasite artışının katma değerli ürünlere dönüştürülmesine yönelik sürecin analizinin yapılmasına amacıyla yapılan araştırma tanıtılacak olup uygulama metodundan bahsedilecek ve elde edilen bulgular sunulacaktır.

3.1. ARAŞTIRMANIN TANITIMI

Bu kısımda araştırma alanı tanıtılacak, araştırmanın amacı açıklanacak, oluşturulan problem cümleleri ve bunlara ilişkin hipotezler belirtilecektir.

3.1.1. Araştırmanın Alanı

Türkiye’nin ilk entegre Demir Çelik Fabrikası olan Kardemir A.Ş.’nin, ‘Fabrikalar Yapan Fabrika’ olarak tanınması, kalite ve güvenin adı sloganı ile özdeşleşmesi, uzun mamulde cevhere dayalı üretim yapan Türkiye’nin iki kuruluşundan birisi olması, ray ve ağır profil üretiminde kendi know-how’ını da geliştirerek Türkiye ve çevre ülkeler arasında bölgesel bir güç haline gelmesi, doğal kaynakları etkin bir şekilde kullanarak yatırım planlarında temiz teknolojilerle üretimi öncelikli şart olarak görmesi, kurumsal sosyal sorumluluk projelerini gerçekleştirmesi, mükemmelliği bir kurum kültürü haline getirmeyi amaçlayarak Toplam Kalite Felsefesi’ni benimsemesi fark yaratan yönleri halini almıştır.

Kardemir A.Ş.’nin katma değeri yüksek ürünlere yönelik yeni yatırım planları geliştirmesi ve buna bağlı büyüme stratejilerini uygulamaya başlaması da bu araştırmanın çıkış noktasını oluşturmuştur.

3.1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Kardemir A.Ş.’deki son yıllardaki kapasite artışının katma değerli ürünlere dönüştürülmesiyle değerlendirilmesi sürecinde yönetici algılarının, yönetici özellikleri ile ilişkilendirilerek araştırılmasıdır.

Bu kapsamda araştırmanın alt amaçları aşağıda gruplandırıldığı şekilde sıralanabilir:

- Mevcut uygulamaların özelliklerine ilişkin değişkenler ile yöneticilerin özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi
- Uygulanan yeniliklerin değişkenleri ile yöneticilerin özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi
- Çalışanlara ilişkin değişkenler ile yöneticilerin özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi

3.1.3. Araştırmanın Problem Cümlesi ve Alt Problemler

Araştırma problemi, şu şekilde belirlenmiştir:

Kardemir A.Ş.'deki mevcut uygulamalar ve geliştirilen yeniliklerin, kapasite artışının katma değerli ürünlere dönüştürülmesine yönelik önemli bir etkisi var mıdır?

Araştırmanın alt problemleri kullanılan istatistiksel yöntemlere uygun biçimde gruplandırılarak sunulmuştur.

Araştırmanın problem cümlesi aşağıda belirtilmiştir.

Kardemir A.Ş.'de geliştirilen yenilik ve mevcut uygulamaların, kapasite artışının katma değerli ürünlere değerlendirilmesine yönelik etkisi var mıdır?

Problem cümleleri mevcut uygulamalar, yenilik uygulamaları, çalışanlara ilişkin sorular şeklinde araştırmanın amacına uygun biçimde gruplandırılarak aşağıda sunulmuştur.

Mevcut uygulamalarla ilgili alt problemler;

U₁: Rekabet edebilirliğin artırılması için temel olarak yenilik yapmak öngörülüyor mu?

U₂: Yeni ürün ve süreç geliştirme stratejileri var mı?

U₃: İşletme bütçelerinde Ar-Ge için sürekli kaynak ayrılıyor mu?

U₄: İşletme yenilikçi projeler geliştirmek için risk sermayesi, TÜBİTAK, Bölge Kalkınma Ajansı, KOSGEB vb. desteklerden faydalıyor mu?

U₅: İşletme, teknoloji ve yenilik konusundaki yeterlilikleri hakkında gerekli bilgiye sahip mi?

U₆: Teknoloji ve yenilik yapmaya yönelik bilgilerini geliştirmek için fuarlar, bilimsel dergiler, üniversite, teknoloji danışmanları, doktora öğrencilerinden yararlanılıyor mu?

U₇: Benzeri işletmelere göre daha fazla yeni ürün ve süreç gelişimi söz konusu mu?

U₈: İşletmede yenilik geliştirme amacıyla proje planlama teknikleri uygulanıyor mu?

U₉: Tüm teknoloji ve yenilik geliştirme takımı üyelerinin erişebildiği bir bilgi paylaşım sistemi bulunuyor mu?

U₁₀: Bir araştırma-geliştirme projesi kabul edildiğinde hızlıca uygulamaya alınıyor mu?

U₁₁: Proje sürecinde yapılan hatalardan ders çıkartmayı sağlayan bir bilgi sistemi mevcut mu?

U₁₂: Yenilikçi fikirleri geliştirmek için iç sermaye fonu, ihtiyari fon veya diğer kaynaklardan yararlanılıyor mu?

U₁₃: Yeni fikirler geliştirmek için açıkça anlaşılır süreçler tanımlanıyor mu?

U₁₄: Finansal hedefler, stratejik planlama ve yeni ürün üretim hatları hakkında yeterli bilgi ve donanım bulunuyor mu?

U₁₅: Tüm takım üyelerinin erişebildiği bir bilgi paylaşım sistemi var mı?

Yeniliklere ilgili alt problemler;

Y₁: Var olan yeniliklerin ilerleme ölçümleri hata oranları açısından hesaplanıyor mu?

Y₂: Ar-Ge çalışması başarısızlıkla sonuçlandığında bunun analizi yapılıyor mu?

Y₃: Radikal ürün yenilikleri için uygun bir alt yapı mevcut mu?

Y₄: Bir bütün halinde rekabet avantajının kaynağı olarak yenilik amaçlanıyor mu?

Y₅: Ar-Ge çalışması için tüm üst düzey yöneticiler görünür bir destek veriyor mu?

Y₆: Üst düzey yöneticilerin Ar-Ge çalışmalarına desteği sürekli artıyor mu?

Y₇: Amirler, yenilikler başarısız olacaksa bile yenilikleri araştırma yolunda öğrenme ve çalışma isteklerini onaylıyor mu?

Y₈: Yeni fikirler ve radikal yenilikler sağlamak için yöneticiler tarafından açık kapı politikası uygulanıyor mu?

Y₉: Kişisel projeler destekleniyor veya fon sağlanıyor mu?

Y₁₀: Üst düzey yöneticiler yenilik açısından istekli mi?

Y₁₁: Yöneticiler, teknoloji ve yenilik konusundaki gerekli bilgiye sahip mi?

Çalışanlarla ilgili alt problemler;

Ç₁: Çalışanlar her zaman yeni şeyler öğrenmeye açık mı?

Ç₂: Proje lideri çalışanlar, üst düzey yöneticiler tarafından tam destek görüyor mu?

Ç₃: Çalışanlar işletme için yeni olan ürün veya süreçlerin geliştirilmesine katkı sağlamaları doğrultusunda özendiriliyor mu?

- Ç₄: Çalışanların en az % 20'sinin, yenilik (ülke, sektör veya işletme için yeni) geliştirmede önemli bir etkisi var mı?
- Ç₅: Tüm çalışanlar, ürün geliştirme stratejileri ve süreci hakkında bilgiye sahip mi?
- Ç₆: Çalışanlar işletmede her zaman yeni şeyler öğrenmeye açık mı?
- Ç₇: Süreç iyileştirmede çalışanların görüş ve önerileri alınıyor mu?
- Ç₈: Çalışanlar, yeni proses teknikleri ve bu tekniklerin işletmeye katabileceği değerler hakkında bilgilendiriliyor mu?
- Ç₉: Çalışanların gelişime destek vermesi için, çalışanlar teşvik ediliyor mu?
- Ç₁₀: Çalışanların gerçekleştirdiği yenilik veya yenilikçi çaba ölçülüyor mu?
- Ç₁₁: Çalışanların bir yenilik zihniyeti bulunuyor mu?
- Ç₁₂: Çalışanların düşünmek ve yenilikçi fikirler üretmek için yeterli zamanı bulunuyor mu?
- Ç₁₃: Çalışanların bireysel hedefleriyle gelişim hedefleri uyumlu mu?
- Ç₁₄: Çalışanların gelişim ihtiyaçlarına cevap vermek için bir geri bildirim sistemi bulunuyor mu?

3.1.4. Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmanın problem cümlesi ve alt problemlerine göre hipotezler oluşturulmuştur.

Araştırmanın problem cümlesine ilişkin oluşturulan hipotez şöyledir:

H₁: Kardemir A.Ş.'de geliştirilen yenilik ve mevcut uygulamaların, Ham Çelik kapasite artışının katma değerli ürün üretimine yönelik etkisi vardır.

3.1.4.1. Fonksiyonel Değişkenlere İlişkin Hipotezler

Araştırmanın fonksiyonel değişkenlerine ilişkin problem cümlesine göre oluşturulan hipotez aşağıda sunulmuştur (FD: Fonksiyonel Değişkenler).

H_{FD}: Kardemir'deki mevcut uygulamalar ve çalışanlar açısından ham çelik kapasite artışının katma değerli ürünlere yönelik değerlendirilmesi üzerinde değişkenleri bulunmaktadır.

Buna göre, fonksiyonel değişkenlerle ilgili her bir soru bir hipoteze denk gelmektedir. Bu hipotezlerden rastgele seçilen bazıları aşağıda örnek olarak sunulmuştur.

Mevcut uygulamalarla ilgili olarak;

H_{U8}:İşletmede yenilik geliştirme amacıyla proje planlama teknikleri uygulanmaktadır.

H_{U14}:Finansal hedefler, stratejik planlama ve yeni ürün üretim hatları hakkında yeterli bilgi ve donanım bulunmaktadır.

Yeniliklerle ilgili olarak;

H_{Y1}:Var olan yeniliklerin ilerleme ölçümleri hata oranları açısından hesaplanmaktadır.

H_{Y6}:Üst düzey yöneticilerin Ar-Ge çalışmalarına desteği sürekli artmaktadır.

Çalışanlarla ilgili olarak;

H_{Ç3}:Çalışanlar işletme için yeni olan ürün veya süreçlerin geliştirilmesine katkı sağlamları doğrultusunda özendirilmektedir.

H_{Ç10}: Çalışanların gerçekleştirdiği yenilik veya yenilikçi çaba ölçülmektedir.

3.1.4.2. Değişkenler ve Demografik Özelliklerin Etkileşimine Ait Hipotezler

Araştırmanın problem cümlesi ile yöneticilerin özellikleri arasındaki ilişki incelenerek oluşturulan hipotez aşağıda sunulmuştur (DE: Değişkenler ve Demografik Özellikler Etkileşimi)

H_{DE}: Kardemir A.Ş. ham çelik kapasite artışının katma değerli ürün üretimine yönelik mevcut uygulamalar ile yöneticilerin demografik özellikleri arasında anlamlı bir fark vardır.

Mevcut uygulamalar ve çalışanlar açısından alguların Kardemir A.Ş. ham çelik kapasite artışının katma değerli ürün üretimindeki rolü ile yöneticilerin demografik özellikleri arasında anlamlı bir fark vardır.

Buna göre, araştırmanın fonksiyonel değişkenlerine ilişkin sorular ile yöneticilerin özellikleri arasındaki ilişkiye göre oluşturulan hipotezlerden rastgele seçilen bazıları aşağıda örnek olarak sunulmuştur.

Yöneticilerin işletmedeki pozisyonu ve mevcut uygulamalar ile ilgili olarak;

H_{PU5}: Cevaplayıcıların işletmedeki pozisyonu ile işletmenin teknoloji ve yenilik konusundaki yeterlilikleri hakkında gerekli bilgiye sahibi olması arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{PU13}: Cevaplayıcıların işletmedeki pozisyonu ile yeni fikirler geliştirmek için açıkça anlaşılır süreçler tanımlanması arasında anlamlı bir fark vardır.

Yöneticilerin eğitim durumları ile mevcut uygulamalar ile ilgili olarak;

H_{EU2}: Cevaplayıcıların eğitimleri ile yeni ürün ve süreç geliştirme stratejileri bulunması arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{EU10}: Cevaplayıcıların eğitimleri ile bir araştırma-geliştirme projesi kabul edildiğinde hızlıca uygulamaya alınması arasında anlamlı bir fark vardır.

Yöneticilerin Kardemir A.Ş.'deki deneyimleri ile mevcut uygulamalar ile ilgili olarak;

H_{DU5}: Cevaplayıcıların işletmedeki deneyimleri ile işletme, teknoloji ve yenilik konusundaki yeterlilikleri hakkında gerekli bilgiye sahip olması arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{DU5}: Cevaplayıcıların işletmedeki deneyimleri ile bir araştırma-geliştirme projesi kabul edildiğinde hızlıca uygulamaya alınması arasında anlamlı bir fark vardır.

Yöneticilerin işletmedeki pozisyonu ile yeniliklerle ilgili olarak;

H_{PY4}: Cevaplayıcıların işletmedeki pozisyonu ile bir bütün halinde rekabet avantajının kaynağı olarak yenilik amaçlanması arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{PY7}: Cevaplayıcıların işletmedeki pozisyonu ile amirlerin yenilikler başarısız olarsa bile yenilikleri araştırma yolunda öğrenme ve çalışma isteklerini onaylaması arasında anlamlı bir fark vardır.

Yöneticilerin eğitim durumları ile yeniliklerle ilgili olarak;

H_{EY2}: Cevaplayıcıların eğitimleri ile bir Ar-Ge çalışması başarısızlıkla sonuçlandığında bunun analizi yapılması arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{EY11}: Cevaplayıcıların eğitimleri ile teknoloji ve yenilik konusundaki gerekli bilgiye sahip olmaları arasında anlamlı bir fark vardır.

Yöneticilerin Kardemir A.Ş.'deki deneyimleri ile yeniliklerle ilgili olarak;

H_{DY4}: Cevaplayıcıların işletmedeki deneyimleri ile bir bütün halinde rekabet avantajının kaynağı olarak yenilik amaçlanması arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{DY8}: Cevaplayıcıların işletmedeki deneyimleri ile yeni fikirler ve radikal yenilikler sağlamak için açık kapı politikası uygulanması arasında anlamlı bir fark vardır.

Yöneticilerin işletmedeki pozisyonu ile çalışanlarla ilgili olarak;

H_{PÇ1}: Cevaplayıcıların işletmedeki pozisyonu ile çalışanlar her zaman yeni şeyler öğrenmeye açık olması arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{PÇ5}: Cevaplayıcıların işletmedeki pozisyonu ile tüm çalışanlar, ürün geliştirme stratejileri ve süreci hakkında bilgiye sahip olmaları arasında anlamlı bir fark vardır.

Yöneticilerin eğitim durumları ile çalışanlarla ilgili olarak;

H_{EC7}: Cevaplayıcıların eğitimleri ile süreç iyileştirmede çalışanların görüş ve önerileri alınması arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{EC9}: Cevaplayıcıların eğitimleri ile çalışanların gelişime destek vermesi için, çalışanlar teşvik edilmesi arasında anlamlı bir fark vardır.

Yöneticilerin Kardemir A.Ş.'deki deneyimleri ile çalışanlarla ilgili olarak;

H_{DÇ8}: Cevaplayıcıların işletmedeki deneyimleri ile çalışanların yeni proses teknikleri ve bu tekniklerin işletmeye katabileceği değerler hakkında bilgilendirilmesi arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{DÇ11}: Cevaplayıcıların işletmedeki deneyimleri ile çalışanların bir yenilik zihniyeti bulunması arasında anlamlı bir fark vardır.

3.2. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

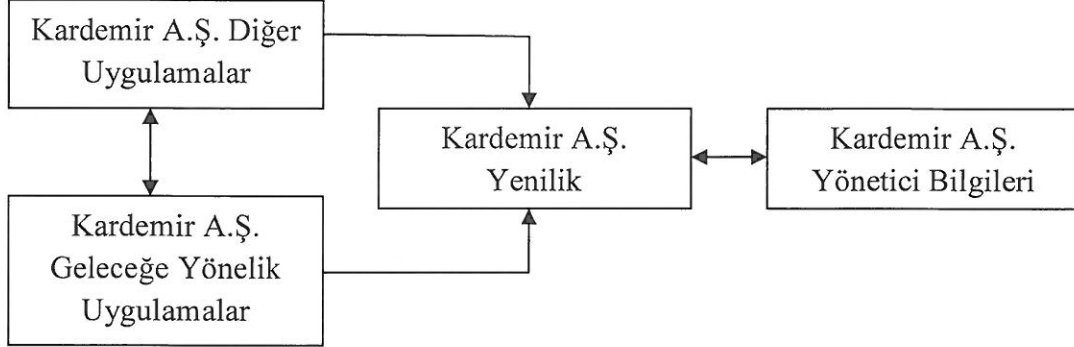
Bu bölümde araştırmanın modeli sunulacak olup evren ve örnekleme açıklanarak veri toplama ve analiz yöntemi hakkında bilgiler verilecektir.

3.2.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmanın modeli, araştırmanın amacına ve çerçevesine uygun olarak araştırma değişkenlerini ve bunlar arasındaki ilişkileri belirleyen yapıdır (Kurtuluş, 1983: 53). Problemlerle ilgili durumlar, değişkenler ve değişkenler arasındaki ilişkilerle ilgili bilgi edinmeyi amaçlayan bu çalışmada tanımlayıcı araştırma modeli kullanılmıştır. İki ve daha fazla değişken arasındaki ilişkinin derecesinin belirlenmesine yönelik olarak (Kurtuluş, 2004: 252) Kardemir A.Ş.'deki mevcut uygulamaların

özellikleri ve çalışanların yeri ile ham çelik kapasite artışının katma değeri yüksek ürün üretimine yönelik alguların arasındaki ilişkiler araştırılmıştır.

Araştırmanın modeli Şekil 3.1.'de şematik olarak sunulmuştur.



Şekil 3.1. Araştırmanın Modeli

3.2.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evreni, Kardemir A.Ş. yöneticilerinden oluşmaktadır. Araştırmanın yapıldığı dönemde Kardemir A.Ş.'de 135 yönetici görev yapmaktadır. Bu ana kütleli istatistiksel açıdan temsil edecek örneklem sayısı aşağıdaki gibi hesaplanmıştır (Bal, 2001: 113-114).

$$n = \frac{Z^2 \Pi (1-\Pi)N}{Z^2 \Pi (1 - \Pi) + (\rho - \Pi)^2 (N - 1)}$$

$Z = 1,96$ (%95 güven düzeyine göre)

$\rho - \Pi = 0,05$ Göz yumulabilir yanılğı

$\Pi = 0,50$ (Evren içindeki ilgilenilen özellikteki birimlerin oranı)

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,50 (1-0,50) \times 135}{1,96^2 \times 0,50 (1-0,50) + 0,05^2 \times (134)}$$

$$= \frac{3,8416 \times 0,25 \times 607}{3,8416 \times 0,25 + 0,335}$$

$$= \frac{129,654}{1,2954}$$

$= 100,088 \approx 100$ kişilik örneklem uygun görülmüştür.

3.2.3. Araştırmanın Yöntemi

Kardemir A.Ş. yöneticilerinin ham çelik kapasite artışının katma değeri yüksek ürün üretimine yönelik üretime yöneltilmesi ile ilgili algılarının saptanmasına yönelik olan bu araştırmada veriler yüz yüze anket yöntemi ile toplanmıştır. Ankette yöneticilerin özelliklerini belirleyici 3 adet tanımlayıcı değişken ve Kardemir A.Ş. katma değeri yüksek yeni üretilere yönelik 40 adet fonksiyonel değişken olmak üzere toplam 43 adet soru, 5'li Likert ölçeği ile sorulmuştur.

Araştırmanın analiz aşamasında, öncelikle araştırma örneklemini oluşturan yöneticilere ait demografik özelliklerin frekans ve yüzdeler dağılımları tespit edilmiştir. Sonraki aşamada ise, mevcut uygulamalar, yenilikler ve çalışanlara ilişkin ifadeler verilen yanıtların, frekans, yüzdeler dağılımları ve aritmetik ortalamalarıyla standart sapma değerleri analiz edilmiştir.

Araştırma kapsamında kullanılan ankete verilen yanıtlara dair aritmetik ortalamaların yorumlanmasında Tablo 3.1.'de gösterilen aralıklar dikkate alınmıştır (Özdamar, 2003: 32).

Tablo 3.1. Aritmetik Ortalama Ağırlıkları

Çok Düşük	1-1,79
Düşük	1,80-2,59
Orta	2,60-3,39
Yüksek	3,40-4,19
Çok Yüksek	4,20-5,00

Anketler cevaplandırıldıktan sonra ankette yer alan soruların güvenilirliği Cronbach's Alpha yöntemi ile ölçülmüştür. Bu yöntem ölçekte yer alan soruların homojen bir yapıyı açıklamak üzere bir bütünü ifade edip etmediğini araştırır ve bir ölçekteki soruların varyansları toplamının genel varyansa oranlanması ile elde edilir. 0 ile 1 arasında değer alan bu katsayı Cronbach's Alpha katsayısı olarak adlandırılır.

Alpha katsayısından hareketle ölçeğin güvenilirliğini Tablo 3.2.'deki gibi yorumlamak mümkündür (Kalaycı, 2008: 405).

Tablo 3.2 Cronbach Alpha Güvenilirlik Katsayısı Aralıkları

$0,00 \leq \alpha \leq 0,40$	Güvenilir Değildir.
$0,40 \leq \alpha \leq 0,60$	Güvenilirlik Düşüktür.
$0,60 \leq \alpha \leq 0,80$	Oldukça Güvenilirdir.
$0,80 \leq \alpha \leq 1,00$	Güvenilirlik Yüksektir.

Yapılan bu çalışmada yönetim Kardemir A.Ş. mevcut uygulamaları, yenilikler ve çalışanlarla ilgili uygulamalar olmak üzere üç boyutu bulunmaktadır. Bu boyutlara ilişkin soruların güvenilirlik katsayısı Tablo 3.3’de yer almaktadır.

Tablo 3.3. Soruların Güvenilirlik Katsayısı

Katma Değerli Ürün	Anket Soru Sayısı	Anket Soru Numarası	Güvenilirlik Katsayısı (α)	Genel
Mevcut Durum	15	1-15	0,891	0,863
Planlanan Yenilikler	11	16-26	0,742	
Çalışanlara Yönelik Uygulamalar	14	27-40	0,813	

Yapılan analiz sonuçlarında, araştırma örneklemini oluşturan yöneticilerin, yönetim bilgi sistemlerini bileşeni olan ve ankette yer alan Kardemir A.Ş. mevcut uygulamaları ile ilgili değişkenler için Cronbach’s Alpha katsayısı %89 ($>0,80$), yenilikler ile ilgili değişkenler için Cronbach’s Alpha katsayısı %74 ($>0,60$) ve çalışanlar ile ilgili değişkenler için Cronbach’s Alpha katsayısı %81 ($>0,80$) olarak hesaplanmıştır. Ayrıca formun tamamının güvenilirliği ile ilgili olarak yapılan analizde Cronbach’s Alpha katsayısı %86,3 ($>0,80$) olarak hesaplanmıştır.

3.3. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizi araştırmanın amacına uygun olarak farklı yöntemler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular, tanımlayıcı bilgilere ilişkin bulgular ve fonksiyonel değişkenlere ilişkin bulgular olarak aşağıda sunulmuştur.

3.3.1. Tanımlayıcı Bilgilere İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında görüşme yapılan yöneticilerin tanımlayıcı bilgilerine ilişkin veriler frekans analizi ile değerlendirilmiş olup bulgular Tablo 3.4.'de sunulmuştur:

Tablo 3.4. Yöneticilerin Tanımlayıcı Özellikleri

Özellikler	Gruplar	Sayı	Yüzde
İşletmedeki Pozisyonu	Uzman	42	42
	Mühendis	32	32
	Başmühendis	26	26
İşletmedeki Çalışma Süresi	5 yıl altı	23	23
	6-10 yıl arası	30	30
	11 yıl üstü	47	47
Eğitim Durumu	Lisans	72	72
	Lisansüstü	18	18

Tablo 3.4.'den görüldüğü gibi cevaplayıcıların %72'si lisans, %18'ni lisansüstü mezunu; %23'ü 5 yıl ve altı, %77'si 6 yıldan fazla deneyime sahip; %42'si uzman, %32'si mühendis, %26'sının başmühendis olduğu anlaşılmaktadır.

3.3.2. Fonksiyonel Değişkenlere İlişkin Bulgular

Kardemir A.Ş.'de katma değeri yüksek ürün üretimine ilişkin fonksiyonel değişkenler mevcut durum, yapılan yenilikler, çalışanlara ilişkin bulgular şeklinde gruplandırılarak, yöneticilerle ilgili çeşitli demografik değişkenler arasındaki olası farklılaşmaları tespit etmek amacıyla Independent-Samples t Testi ve One-Way Anova - Scheffe testleri ile elde edilen bulgular sunulmuştur.

Kardemir A.Ş. 'deki mevcut duruma ilişkin sonuçlar Tablo 3.5.'de sunulmuştur:

Tablo 3.5. Kardemir A.Ş. Mevcut Durum ile ilgili Bulgular

No	Değişkenler	Eğitim		Çalışma Süresi		Pozisyon	
		T	P	F	P	F	P
1	Rekabet edebilirliğin artırılması için temel olarak yenilik yapmak öngörülmektedir.	-1,485	,285	2,258	,158	2,729	,062
2	Yeni ürün ve süreç geliştirme stratejileri bulunmaktadır.	-2,037	,047	1,109	,186	8,041	,000
3	İşletme bütçelerinde Ar-Ge için sürekli kaynak ayrılmaktadır.	-2,651	,152	5,694	,000	4,277	,081
4	İşletme yenilikçi projeler geliştirmek için risk sermayesi, TÜBİTAK, Bölge Kalkınma Ajansı, KOSGEB vb. desteklerden faydalanılmaktadır.	-1,069	,004	2,335	,582	,558	,006
5	İşletme, teknoloji ve yenilik konusundaki yeterlilikleri hakkında gerekli bilgiye sahiptir.	-1,769	,085	8,165	,892	1,784	,182
6	Teknoloji ve yenilik yapmaya yönelik bilgilerini geliştirmek için fuarlar, bilimsel dergiler, üniversite, teknoloji danışmanları, doktora öğrencilerinden yararlanılmaktadır.	-1,635	,035	3,547	,962	,792	,485
7	Benzeri işletmelere göre daha fazla yeni ürün ve süreç gelişimi söz konusudur.	1,494	,529	7,117	,999	2,300	,258
8	İşletmede yenilik geliştirme amacıyla proje planlama teknikleri uygulanmaktadır.	-,895	,715	,153	,013	7,558	,256
9	Tüm teknoloji ve yenilik geliştirme takımı üyelerinin erişebildiği bir bilgi paylaşım sistemi bulunmaktadır.	-,001	,805	,296	,365	4,273	,689
10	Bir araştırma-geliştirme projesi kabul edildiğinde hızlıca uygulamaya alınmaktadır.	-1,666	,903	1,752	,842	10,619	,000
11	Proje sürecinde yapılan hatalardan ders çıkartmayı sağlayan bir bilgi sistemi mevcuttur.	-,123	,786	1,328	,158	3,582	,250
12	Yenilikçi fikirleri geliştirmek için iç sermaye fonu, ihtiyari fon veya diğer kaynaklardan yararlanılmaktadır.	-1,421	,881	1,281	,586	4,569	,015
13	Yeni fikirler geliştirmek için açıkça anlaşılır süreçler tanımlanmıştır.	1,190	,726	2,368	,589	1,279	,025
14	Finansal hedefler, stratejik planlama ve yeni ürün üretim hatları hakkında yeterli bilgi ve donanım bulunmaktadır.	-,225	,529	,193	,962	12,281	,000
15	Tüm takım üyelerinin erişebildiği bir bilgi paylaşım sistemi vardır.	-,365	,829	,236	,000	4,374	,082

Tablo 3.5.'den anlaşılacağı üzere yöneticilerin eğitim ile mevcut durum değerlendirildiğinde, işletmenin yenilikçi projeler geliştirmek için risk sermayesi, Tübitak, Bölge Kalkınma Ajansı, Kosgeb vb. desteklerden faydalanması, teknoloji ve yenilik yapmaya yönelik bilgilerini geliştirmek için fuarlar, bilimsel dergiler, üniversite, teknoloji danışmanları, doktora öğrencilerinden yararlanılması konuları çok önemli düzeyde anlamlı ($p<0,05$) bulunmuştur.

Buna karşılık, rekabet edebilirliğin artırılması için temel olarak yenilik yapmanın öngörülmesi, yeni ürün ve süreç geliştirme stratejilerinin bulunması, işletme bütçelerinde Ar-Ge için sürekli kaynak ayrılması, işletme, teknoloji ve yenilik konusundaki yeterlilikleri hakkında gerekli bilgiye sahip olması, benzeri işletmelere göre daha fazla yeni ürün ve süreç gelişimi söz konusu olması, işletmede yenilik

geliştirmek amacıyla proje planlama teknikleri uygulanması, tüm teknoloji ve yenilik geliştirme takımı üyelerinin erişebildiği bir bilgi paylaşım sistemi bulunması, bir araştırma-geliştirme projesi kabul edildiğinde hızlıca uygulamaya alınması, proje sürecinde yapılan hatalardan ders çıkartmayı sağlayan bir bilgi sistemi mevcut olması, yenilikçi fikirleri geliştirmek için iç sermaye fonu, ihtiyari fon veya diğer kaynaklardan yararlanılması, yeni fikirler geliştirmek için açıkça anlaşılır süreçlerin tanımlanmış olması, finansal hedefler, stratejik planlama ve yeni ürün üretim hatları hakkında yeterli bilgi ve donanım bulunması, tüm takım üyelerinin erişebildiği bir bilgi paylaşım sistemi olması konuları istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Yöneticilerin çalışma süreleri ile mevcut durum değerlendirildiğinde, işletme bütçelerinde Ar-Ge için sürekli kaynak ayrılması, işletmede yenilik geliştirmek amacıyla proje planlama teknikleri uygulanması, tüm takım üyelerinin erişebildiği bir bilgi paylaşım sistemi olması konuları ileri düzeyde anlamlı ($p<0,001$) bulunmuştur.

Buna karşılık, rekabet edebilirliğin artırılması için temel olarak yenilik yapmanın öngörülmesi, yeni ürün ve süreç geliştirme stratejilerinin bulunması, yeni ürün ve süreç geliştirme stratejilerinin bulunması, işletmenin yenilikçi projeler geliştirmek için risk sermayesi, TÜBİTAK, Bölge Kalkınma Ajansı, Kosgeb vb. desteklerden faydalanması, işletme, teknoloji ve yenilik konusundaki yeterlilikleri hakkında gerekli bilgiye sahip olması, benzeri işletmelere göre daha fazla yeni ürün ve süreç gelişimi söz konusu olması, tüm teknoloji ve yenilik geliştirme takımı üyelerinin erişebildiği bir bilgi paylaşım sistemi bulunması, bir araştırma-geliştirme projesi kabul edildiğinde hızlıca uygulamaya alınması, proje sürecinde yapılan hatalardan ders çıkartmayı sağlayan bir bilgi sistemi mevcut olması, yenilikçi fikirleri geliştirmek için iç sermaye fonu, ihtiyari fon veya diğer kaynaklardan yararlanılması, yeni fikirler geliştirmek için açıkça anlaşılır süreçlerin tanımlanmış olması, finansal hedefler, stratejik planlama ve yeni ürün üretim hatları hakkında yeterli bilgi ve donanım bulunması konuları istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Yöneticilerin çalışma süreleri ile mevcut durum arasında anlamlı bulunan farklılıkların kaynağının belirlenmesi amacıyla Scheffe testi uygulanmış olup, test sonuçlarına göre elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

İşletme bütçelerinde Ar-Ge için sürekli kaynak ayrılması hususunda, mevcut durum ile yöneticilerin deneyimleri arasındaki ilişkiye bakıldığında, 6-10 yıl arası deneyime sahip olan yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile 6-10 yıl arası deneyime sahip yöneticiler diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

İşletmede yenilik geliştirme amacıyla proje planlama teknikleri uygulanması hususunda mevcut durum ile yöneticilerin deneyimleri arasındaki ilişkiye bakıldığında, yine 6-10 yıl arası deneyime sahip olan yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile 6-10 yıl arası deneyime sahip yöneticiler diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Tüm takım üyelerinin erişebildiği bir bilgi paylaşım sistemi olması hususunda mevcut durum ile yöneticilerin deneyimleri arasındaki ilişkiye bakıldığında, 11 yıl üstü deneyime sahip olan yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile 11 yıl üstü deneyime sahip yöneticiler diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Yöneticilerin pozisyonları ile mevcut durum değerlendirildiğinde, yeni ürün ve süreç geliştirme stratejileri bulunması, bir araştırma-geliştirme projesi kabul edildiğinde hızlıca uygulamaya alınması, finansal hedefler, stratejik planlama ve yeni ürün üretim hatları hakkında yeterli bilgi ve donanım bulunması konuları ileri düzeyde anlamlı ($p < 0,001$) bulunmuş olup, İşletme yenilikçi projeler geliştirmek için risk sermayesi, Tübitak, Bölge Kalkınma Ajansı, Kosgeb vb. desteklerden faydalanılması, yenilikçi fikirleri geliştirmek için iç sermaye fonu, ihtiyari fon veya diğer kaynaklardan yararlanılması, yeni fikirler geliştirmek için açıkça anlaşılır süreçler tanımlanması konuları önemli düzeyde anlamlı ($p < 0,05$) bulunmuştur.

Buna karşılık rekabet edebilirliğin artırılması için temel olarak yenilik yapmak öngörülmesi, işletme bütçelerinde Ar-Ge için sürekli kaynak ayrılması, işletme, teknoloji ve yenilik konusundaki yeterlilikleri hakkında gerekli bilgiye sahip olması, teknoloji ve yenilik yapmaya yönelik bilgilerini geliştirmek için fuarlar, bilimsel dergiler, üniversite, teknoloji danışmanları, doktora öğrencilerinden yararlanılması,

benzeri işletmelere göre daha fazla yeni ürün ve süreç gelişimi söz konusu olması, işletmede yenilik geliştirme amacıyla proje planlama teknikleri uygulanması, tüm teknoloji ve yenilik geliştirme takımı üyelerinin erişebildiği bir bilgi paylaşım sistemi bulunması, proje sürecinde yapılan hatalardan ders çıkartmayı sağlayan bir bilgi sisteminin mevcut olması, tüm takım üyelerinin erişebildiği bir bilgi paylaşım sistemi olması konuları istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Mevcut durum ve yöneticilerin pozisyonları arasında anlamlı bulunan farklılıkların kaynağının belirlenmesi amacıyla Scheffe testi uygulanmış olup test sonuçlarına göre elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Yeni ürün ve süreç geliştirme stratejileri bulunması ile yöneticilerin pozisyonları arasındaki ilişkilere bakıldığında, başmühendis pozisyonunda çalışan yöneticiler ve diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile başmühendisler diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

İşletme yenilikçi projeler geliştirmek için risk sermayesi, Tübitak, Bölge Kalkınma Ajansı, Kosgeb vb. desteklerden faydalanılması ile yöneticilerin pozisyonları arasındaki ilişkilere bakıldığında, başmühendis pozisyonunda çalışan yöneticiler ve diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile başmühendisler diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Bir araştırma-geliştirme projesi kabul edildiğinde hızlıca uygulamaya alınması yöneticilerin pozisyonları arasındaki ilişkilere bakıldığında, başmühendis pozisyonunda çalışan yöneticiler ve diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile başmühendisler diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Yenilikçi fikirleri geliştirmek için iç sermaye fonu, ihtiyari fon veya diğer kaynaklardan yararlanması yöneticilerin pozisyonları arasındaki ilişkilere bakıldığında, başmühendis pozisyonunda çalışan yöneticiler ve diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile başmühendisler diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Yeni fikirler geliştirmek için açıkça anlaşılır süreçler tanımlanması yöneticilerin pozisyonları arasındaki ilişkilere bakıldığında, mühendis pozisyonunda çalışan yöneticiler ve diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile mühendisler diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Finansal hedefler, stratejik planlama ve yeni ürün üretim hatları hakkında yeterli bilgi ve donanım bulunması yöneticilerin pozisyonları arasındaki ilişkilere bakıldığında, başmühendis pozisyonunda çalışan yöneticiler ve diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile başmühendisler diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Yeniliklere ile ilgili bulgular Tablo 3.6.'da sunulmuştur:

Tablo 3.6. Yeniliklere İlişkin Bulgular

No	Değişkenler	Eğitim		Çalışma Süresi		Pozisyon	
		T	P	F	P	F	P
1	Var olan yeniliklerin ilerleme ölçümleri hata oranları açısından hesaplanmaktadır.	-1,510	,135	7,883	,000	1,729	,358
2	Ar-Ge çalışması başarısızlıkla sonuçlandığında bunun analizi yapılmaktadır.	-1,285	,147	3,953	,010	11,041	,000
3	Radikal ürün yenilikleri için uygun bir alt yapı mevcuttur.	-1,752	,152	4,823	,002	9,277	,000
4	Bir bütün halinde rekabet avantajının kaynağı olarak yenilik amaçlanmaktadır.	1,425	,157	4,565	,005	1,358	,285
5	Ar-Ge çalışması için tüm üst düzey yöneticiler görünür bir destek vermektedir.	-,082	,935	4,649	,011	3,792	,032
6	Üst düzey yöneticilerin Ar-Ge çalışmalarına desteği sürekli artmaktadır.	1,494	,100	1,212	,299	2,300	,040
7	Amirler, yenilikler başarısız olacaksa bile yenilikleri araştırma yolunda öğrenme ve çalışma isteklerini onaylamaktadır.	-2,383	,026	2,859	,035	7,558	,009
8	Yeni fikirler ve radikal yenilikler sağlamak için yöneticiler tarafından açık kapı politikası uygulanmaktadır.	-2,472	,014	1,295	,366	,273	,942
9	Kişisel projeler desteklenir veya fon sağlanır.	-2,586	,903	2,952	,086	,689	,408
10	Üst düzey yöneticiler yenilik açısından isteklidir.	-,072	,881	,681	,586	,599	,559
11	Yöneticiler, teknoloji ve yenilik konusundaki gerekli bilgiye sahiptir.	-,098	,529	2,893	,096	11,975	,000

Tablo 3.6'den anlaşılacağı üzere yöneticilerin eğitimleri ile yapılan yenilikler değerlendirildiğinde, amirlerin yenilikler başarısız olacaksa bile yenilikleri araştırma yolunda öğrenme ve çalışma isteklerini onaylaması ve yeni fikirler ve radikal

yenilikler sağlamak için yöneticiler tarafından açık kapı politikası uygulanması konuları önemli düzeyde anlamlı ($p<0,05$) bulunmuştur.

Var olan yeniliklerin ilerleme ölçümleri hata oranları açısından hesaplanması, Ar-Ge çalışması başarısızlıkla sonuçlandığında bunun analizinin yapılması, radikal ürün yenilikleri için uygun bir alt yapının mevcut olması, bir bütün halinde rekabet avantajının kaynağı olarak yenilik amaçlanması, Ar-Ge çalışması için tüm üst düzey yöneticiler görünür bir destek vermesi, üst düzey yöneticilerin Ar-Ge çalışmalarına desteğinin sürekli artması, kişisel projelerin desteklenmesi veya fon sağlanması, üst düzey yöneticilerin yenilik açısından istekli olması, yöneticilerin teknoloji ve yenilik konusundaki gerekli bilgiye sahip olması konuları istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Yöneticilerin çalışma süresi ile yapılan yenilikler değerlendirildiğinde, var olan yeniliklerin ilerleme ölçümlerinin hata oranları açısından hesaplanması konusu ileri düzeyde anlamlı ($p<0,001$) bulunmuştur. Radikal ürün yenilikleri için uygun bir alt yapının olması, bir bütün halinde rekabet avantajının kaynağı olarak yeniliğin amaçlanması, konuları çok önemli düzeyde anlamlı ($p<0,01$) bulunmuştur. Ar-Ge çalışması başarısızlıkla sonuçlandığında bunun analizi yapılması, Ar-Ge çalışması için tüm üst düzey yöneticilerin görünür bir destek vermesi, amirlerin yenilikler başarısız olacaksa bile yenilikleri araştırma yolunda öğrenme ve çalışma isteklerini onaylaması, konuları önemli düzeyde ($p<0,05$) anlamlı bulunmuştur.

Buna karşın, üst düzey yöneticilerin Ar-Ge çalışmalarına desteğinin sürekli artması, yeni fikirler ve radikal yenilikler sağlamak için yöneticiler tarafından açık kapı politikası uygulanması, kişisel projelerin desteklenmesi veya fon sağlanması, üst düzey yöneticilerin yenilik açısından istekli olması, yöneticilerin teknoloji ve yenilik konusundaki gerekli bilgiye sahip olması istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Yeniliklerin ve yöneticilerin çalışma süresi arasında anlamlı bulunan farklılıkların kaynağının belirlenmesi amacıyla Scheffe testi uygulanmış olup test sonuçlarına göre elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Var olan yeniliklerin ilerleme ölçümleri hata oranları açısından hesaplanması ve çalışma süresi arasındaki ilişkilere bakıldığında, 11 yıldan fazla çalışma süresine

sahip yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile 11 yıldan fazla deneyime sahip yöneticiler diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Ar-Ge çalışması başarısızlıkla sonuçlandığında bunun analizi yapılması ve çalışma süresi arasındaki ilişkilere bakıldığında, 11 yıldan fazla deneyime sahip yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile 11 yıldan fazla deneyime sahip yöneticiler diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Radikal ürün yenilikleri için uygun bir alt yapının olması ve çalışma süresi arasındaki ilişkilere bakıldığında, 11 yıldan fazla deneyime sahip yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile 11 yıldan fazla deneyime sahip yöneticiler diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Bir bütün halinde rekabet avantajının kaynağı olarak yenilik amaçlanması ve çalışma süresi arasındaki ilişkilere bakıldığında, 11 yıldan fazla deneyime sahip yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile 11 yıldan fazla deneyime sahip yöneticiler diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Ar-Ge çalışması için tüm üst düzey yöneticiler görünür bir destek vermesi ve çalışma süresi arasındaki ilişkilere bakıldığında, 11 yıldan fazla deneyime sahip yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile 11 yıldan fazla deneyime sahip yöneticiler diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Amirlerin yenilikler başarısız olacaksa bile yenilikleri araştırma yolunda öğrenme ve çalışma isteklerini onaylaması ve çalışma süreleri arasındaki ilişkilere bakıldığında, 5 yıl ve altı deneyime sahip yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile 5 yıl ve altı deneyime sahip yöneticiler diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Yöneticilerin pozisyonları ile yapılan yenilikler değerlendirildiğinde, Ar-Ge çalışması başarısızlıkla sonuçlandığında bunun analizi yapılmaktadır. Radikal ürün yenilikleri için uygun bir alt yapı mevcut olması, yöneticilerin teknoloji ve yenilik konusundaki gerekli bilgiye sahip olması konuları ileri düzeyde anlamlı ($p < 0,001$) bulunmuştur. Ar-Ge çalışması için tüm üst düzey yöneticiler görünür bir destek vermesi, üst düzey yöneticilerin Ar-Ge çalışmalarına desteğinin sürekli artması, amirlerin yenilikler başarısız olacaksa bile yenilikleri araştırma yolunda öğrenme ve çalışma isteklerini onaylaması konuları önemli düzeyde anlamlı ($p < 0,05$) bulunmuştur.

Buna karşın, var olan yeniliklerin ilerleme ölçümleri hata oranları açısından hesaplanması, bir bütün halinde rekabet avantajının kaynağı olarak yeniliğin amaçlanması, yeni fikirler ve radikal yenilikler sağlamak için yöneticiler tarafından açık kapı politikasının uygulanması, kişisel projelerin desteklenmesi veya fon sağlanması, üst düzey yöneticilerin yenilik açısından istekli olması konuları istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Yenilikler ve yöneticilerin pozisyonu arasında anlamlı bulunan farklılıkların kaynağının belirlenmesi amacıyla Scheffe testi uygulanmış olup test sonuçlarına göre elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Ar-Ge çalışması başarısızlıkla sonuçlandığında bunun analizi yapılması ve yönetim pozisyonu arasındaki ilişkilere bakıldığında, başmühendis pozisyonu ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile başmühendis diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Radikal ürün yenilikleri için uygun bir alt yapının mevcut olması ve yönetim pozisyonu arasındaki ilişkilere bakıldığında, başmühendis pozisyonu ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile başmühendis diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Ar-Ge çalışması için tüm üst düzey yöneticiler görünür bir destek vermesi ve yönetim pozisyonu arasındaki ilişkilere bakıldığında, başmühendis pozisyonu ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile

başmühendis diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Üst düzey yöneticilerin Ar-Ge çalışmalarına desteği sürekli artması konusu ve yönetim pozisyonu arasındaki ilişkilere bakıldığında, mühendis pozisyonu ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile mühendis diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Amirler, yenilikler başarısız olacaksa bile yenilikleri araştırma yolunda öğrenme ve çalışma isteklerini onaylaması ve yönetim pozisyonu arasındaki ilişkilere bakıldığında, uzman pozisyonu ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile uzman diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Yöneticilerin teknoloji ve yenilik konusundaki gerekli bilgiye sahip olması ve yönetim pozisyonu arasındaki ilişkilere bakıldığında, başmühendis pozisyonu ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile başmühendis diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Çalışanlar ile ilgili bulgular Tablo 3.7.'de sunulmuştur:

Tablo 3.7. Çalışanlara İlişkin Bulgular

No	Değişkenler	Eğitim		Çalışma Süresi		Pozisyon	
		T	P	F	P	F	P
1	Çalışanlar her zaman yeni şeyler öğrenmeye açıktır.	1,482	,139	1,722	,157	8,193	,000
2	Proje lideri çalışanlar, üst düzey yöneticiler tarafından tam destek görmektedirler.	,885	,412	2,078	,125	6,193	,003
3	Çalışanlar işletme için yeni olan ürün veya süreçlerin geliştirilmesine katkı sağlamaları doğrultusunda özendirilmektedir.	,709	,612	2,226	,087	3,194	,043
4	Çalışanların en az % 20'sinin, yenilik (ülke, sektör veya işletme için yeni) geliştirmede önemli bir etkisi olmuştur.	-,895	,371	,077	,973	2,215	,080
5	Tüm çalışanlar, ürün geliştirme stratejileri ve süreci hakkında bilgiye sahiptir.	-,646	,935	1,753	,182	1,798	,095
6	Çalışanlar işletmede her zaman yeni şeyler öğrenmeye açıktır.	-1,152	,520	2,154	,084	2,776	,075
7	Süreç iyileştirmede çalışanların görüş ve önerileri alınmaktadır.	-2,508	,013	4,009	,019	9,420	,000
8	Çalışanlar, yeni proses teknikleri ve bu tekniklerin işletmeye katabileceği değerler hakkında bilgilendirilmektedir.	-,482	,614	,413	,744	3,194	0,35
9	Çalışanların gelişime destek vermesi için, çalışanlar teşvik edilmektedir.	-,896	,203	2,596	,045	13,235	,000
10	Çalışanların gerçekleştirdiği yenilik veya yenilikçi çaba ölçülmektedir.	-1,972	,011	1,552	,203	13,545	,000
11	Çalışanların bir yenilik zihniyeti bulunmaktadır.	-,948	,529	2,718	,145	4,625	,011
12	Çalışanların düşünmek ve yenilikçi fikirler üretmek için yeterli zamanı bulunmaktadır.	,512	,425	2,226	,127	7,152	,028
13	Çalışanların bireysel hedefleriyle gelişim hedefleri uyumludur.	-,823	,235	,057	,923	4,181	,057
14	Çalışanların gelişim ihtiyaçlarına karşılık vermek için bir geri bildirim sistemi bulunmaktadır.	-,642	,258	1,783	,195	7,565	,001

Tablo 3.7'den anlaşılacağı üzere çalışanlara ilişkin bulgular ve yöneticilerin eğitimleri değerlendirildiğinde, süreç iyileştirmede çalışanların görüş ve önerilerinin alınması, çalışanların gerçekleştirdiği yenilik veya yenilikçi çaba konuları önemli düzeyde anlamlı ($p < 0,05$) bulunmuştur.

Buna karşın, çalışanların her zaman yeni şeyler öğrenmeye açık olması, proje lideri çalışanların üst düzey yöneticiler tarafından tam destek görmesi, çalışanların işletme için yeni olan ürün veya süreçlerin geliştirilmesine katkı sağlamaları doğrultusunda özendirilmesi, çalışanların en az % 20'sinin, yenilik (ülke, sektör veya işletme için yeni) geliştirmede önemli bir etkisinin olması, tüm çalışanların ürün geliştirme stratejileri ve süreci hakkında bilgiye sahip olması. çalışanların işletmede her zaman yeni şeyler öğrenmeye açık olması, çalışanların yeni proses teknikleri ve bu tekniklerin işletmeye katabileceği değerler hakkında bilgilendirilmesi, çalışanların

gelişime destek vermesi için, çalışanların teşvik edilmesi, çalışanlarda bir yenilik zihniyeti bulunması, çalışanların düşünmek ve yenilikçi fikirler üretmek için yeterli zamanının bulunması, çalışanların bireysel hedefleriyle gelişim hedeflerinin uyumlu olması, çalışanların gelişim ihtiyaçlarına karşılık vermek için bir geri bildirim sistemi bulunması konuları istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Yöneticilerin çalışma süreleri ile çalışanlara ilişkin bulgular değerlendirildiğinde, süreç iyileştirmede çalışanların görüş ve önerilerinin alınması, çalışanların gelişime destek vermesi için, çalışanların teşvik edilmesi konuları önemli düzeyde anlamlı ($p<0,05$) bulunmuştur.

Buna karşın çalışanların her zaman yeni şeyler öğrenmeye açık olması, proje lideri çalışanların üst düzey yöneticiler tarafından tam destek görmesi, çalışanların işletme için yeni olan ürün veya süreçlerin geliştirilmesine katkı sağlamaları doğrultusunda özendirilmesi, çalışanların en az % 20'sinin, yenilik (ülke, sektör veya işletme için yeni) geliştirmede önemli bir etkisinin olması, tüm çalışanların ürün geliştirme stratejileri ve süreci hakkında bilgiye sahip olması, çalışanların işletmede her zaman yeni şeyler öğrenmeye açık olması, çalışanların yeni proses teknikleri ve bu tekniklerin işletmeye katabileceği değerler hakkında bilgilendirilmesi, gerçekleştirdiği yenilik veya yenilikçi çabaların ölçülmesi, bir yenilik zihniyeti bulunması, düşünmek ve yenilikçi fikirler üretmek için yeterli zamanın bulunması, çalışanların bireysel hedefleriyle gelişim hedeflerinin uyumlu olması, çalışanların gelişim ihtiyaçlarına karşılık vermek için bir geri bildirim sistemi bulunması konuları istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çalışanlarla ilgili bulgular ve yöneticilerin çalışma süreleri arasında anlamlı bulunan farklılıkların kaynağının belirlenmesi amacıyla Scheffe testi uygulanmış olup test sonuçlarına göre elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Süreç iyileştirmede çalışanların görüş ve önerileri alınması ile yöneticilerin çalışma süreleri arasındaki ilişkilere bakıldığında, 11 yıl üstü deneyime sahip yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile 11 yıl üstü deneyime sahip yöneticiler ile diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Çalışanların gelişime destek vermesi için, çalışanların teşvik edilmesi ile yöneticilerin çalışma süreleri arasındaki ilişkilere bakıldığında, 6-10 yıl arası deneyime sahip yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile 6-10 yıl arası deneyime sahip yöneticiler ile diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Yöneticilerin pozisyonu ile çalışanlar değerlendirildiğinde, çalışanların her zaman yeni şeyler öğrenmeye açık olması, süreç iyileştirmede çalışanların görüş ve önerilerinin alınması, çalışanların gelişime destek vermesi için, çalışanların teşvik edilmesi, çalışanların gerçekleştirdiği yenilik veya yenilikçi çabanın ölçülmesi, konuları ileri düzeyde anlamlı ($p<0,001$) bulunmuş olup, proje lideri çalışanlar, üst düzey yöneticiler tarafından tam destek görmesi, çalışanların gelişim ihtiyaçlarına karşılık vermek için bir geri bildirim sistemi bulunması konuları çok önemli düzeyde ($p<0,01$) bulunmuştur.

Çalışanların işletme için yeni olan ürün veya süreçlerin geliştirilmesine katkı sağlamları doğrultusunda özendirilmesi, çalışanların yeni proses teknikleri ve bu tekniklerin işletmeye katabileceği değerler hakkında bilgilendirilmesi, bir yenilik zihniyeti bulunması, çalışanların düşünmek ve yenilikçi fikirler üretmek için yeterli zamanı bulunması, çalışanların gelişim ihtiyaçlarına karşılık vermek için bir geri bildirim sistemi bulunması önemli düzeyde ($p<0,05$) bulunmuştur.

Buna karşın çalışanların en az % 20'sinin, yenilik (ülke, sektör veya işletme için yeni) geliştirmede önemli bir etkisi olması, tüm çalışanların ürün geliştirme stratejileri ve süreci hakkında bilgiye sahip olması, çalışanlar işletmede her zaman yeni şeyler öğrenmeye açık olması, çalışanların bireysel hedefleriyle gelişim hedefleri uyumlu olması konuları istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çalışanlara ilişkin bulgular ve yöneticilerin pozisyonları arasında anlamlı bulunan farklılıkların kaynağının belirlenmesi amacıyla Scheffe testi uygulanmış olup test sonuçlarına göre elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Çalışanlar her zaman yeni şeyler öğrenmeye açık olması ile yöneticilerin pozisyonları arasındaki ilişkilere bakıldığında, mühendis pozisyonundaki yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade

ile mühendis yöneticiler ile diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Proje lideri çalışanların üst düzey yöneticiler tarafından tam destek görmesi ile yöneticilerin pozisyonları arasındaki ilişkilere bakıldığında, mühendis pozisyonundaki yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile mühendis yöneticiler ile diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Çalışanların işletme için yeni olan ürün veya süreçlerin geliştirilmesine katkı sağlamaları doğrultusunda özendirilmesi ile yöneticilerin pozisyonları arasındaki ilişkilere bakıldığında, başmühendis pozisyonundaki yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile başmühendis yöneticiler ile diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Süreç iyileştirmede çalışanların görüş ve önerileri alınması ile yöneticilerin pozisyonları arasındaki ilişkilere bakıldığında, uzman pozisyonundaki yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile uzman yöneticiler ile diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Çalışanların yeni proses teknikleri ve bu tekniklerin işletmeye katabileceği değerler hakkında bilgilendirilmesi ile yöneticilerin pozisyonları arasındaki ilişkilere bakıldığında, başmühendis pozisyonundaki yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile başmühendis yöneticiler ile diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Çalışanların gelişime destek vermesi için, çalışanlar teşvik edilmesi ile yöneticilerin pozisyonları arasındaki ilişkilere bakıldığında, mühendis pozisyonundaki yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile mühendis yöneticiler ile diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Çalışanların gerçekleştirdiği yenilik veya yenilikçi çaba ölçülmesi ile yöneticilerin pozisyonları arasındaki ilişkilere bakıldığında, başmühendis

pozisyonundaki yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile başmühendis yöneticiler ile diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Çalışanlarda bir yenilik zihniyeti bulunması ile yöneticilerin pozisyonları arasındaki ilişkilere bakıldığında, başmühendis pozisyonundaki yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile başmühendis yöneticiler ile diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Çalışanların düşünmek ve yenilikçi fikirler üretmek için yeterli zamanı bulunması ile yöneticilerin pozisyonları arasındaki ilişkilere bakıldığında, başmühendis pozisyonundaki yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile başmühendis yöneticiler ile diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

Çalışanların gelişim ihtiyaçlarına karşılık vermek için bir geri bildirim sistemi bulunması ile yöneticilerin pozisyonları arasındaki ilişkilere bakıldığında, uzman pozisyonundaki yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile uzman yöneticiler ile diğer yöneticilere kıyasla çok daha etkindir ve bu etkinlik istatistiksel açıdan da anlamlı büyüklüktedir.

SONUÇLAR

Ülkemizin çelik ürünlerindeki üretim fazlası, uzun ürünlerdeki üretim fazlasından kaynaklanmaktadır. Yassı ürünlerde ise tersi bir durum söz konusu olup, üretim açığı bulunmaktadır. Uzun ürünlerdeki üretim fazlası ihracat yoluyla değerlendirilmekte, yassı ürünlerdeki üretim açığı ithalat yoluyla karşılanmaktadır. Ülkemiz uzun ürünlerde net ihracatçı, yassı ürünlerde ise net ithalatçı konumundadır. Uzun ürünlerde üretim fazlası olmasına rağmen önemli miktarda ürün ithal edilmektedir. İthal edilen uzun ürünlerin birim ithalat fiyatlarının ihraç ürünlerinin birim ihraç fiyatlarından oldukça yüksek olduğu görülmektedir. İhraç ve ithal edilen ürünlerin birim fiyatları arasındaki farklılık, katma değeri yüksek vasıflı çeliklerin ithalat yoluyla karşılandığını göstermektedir.

İthal ikamesi ile karşılanan vasıflı çelik pazarı Kardemir A.Ş. için önemli bir pazar konumundadır. Zira, uzun ürün üreticileri arasında Kardemir A.Ş. entegre bir tesis olma avantajına sahiptir. Hurdaya bağımlı ark ocaklı tesislerde belli başlı çelik kaliteleri üretilebilmektedir. Ancak ark ocaklı tesislerde söz konusu vasıflı çelik kalitelerinin dökülmesi zor ve maliyetlidir. Entegre tesislerde uluslararası standartlarda çelik kalitelerinin büyük bir kısmı üretilebilmektedir.

Kardemir A.Ş. İstanbul Sanayi Odası (İSO) tarafından hazırlanan 2011 yılının En Büyük 500 Sanayi Kuruluşu Raporu'nda 34. sırada yer almıştır. İzlediği üretim ve pazarlama stratejileri, artan verimlilik ve düşen maliyetleri ile Kardemir A.Ş. Dünya çapında bir şirket olma yolunda hızla ilerlemektedir.

Kardemir A.Ş. yapılan yatırımlarla sıvı ham demir üretim seviyesi 1 milyon tonun üzerine çıkartılmıştır. 2011 yılında 1,36 milyon ton, 2012 yılında 1,44 milyon ton seviyelerinde üretim gerçekleştirilmiştir. 2013 yılında 1,8 milyon ton sıvı ham demir üretimi programlanmaktadır. Devam eden ve planlanan yatırımlar ile sıvı ham demir üretim kapasitesi ise 3 milyon ton seviyesine ulaşacaktır. Yine yapılan yatırımlarla çelik üretim seviyesi 1 milyon tonun üzerine çıkartılmıştır. 2011 yılında 1,4 milyon ton, 2012 yılında 1,5 milyon ton seviyelerinde üretim gerçekleştirilmiştir. 2013 yılında yaklaşık 2 milyon ton sıvı çelik üretimi hedeflenmektedir. Devam eden ve planlanan yatırımlar ile sıvı çelik üretim kapasitesi de 3,4 milyon ton seviyesine ulaşacaktır.

Kardemir A.Ş. artan ham çelik kapasitesini katma değerli ürünlerle değerlendirerek düşük karbonlu çelikler, yüksek karbonlu çelikler, ön gerilmeli beton çelikleri, düşük alaşımlı çelikler, rulman çelikleri otomat çelikleri, yay çelikleri kaynak telleri, otomotiv çelikleri, özel çubuk çelikler üretebilecek sisteme sahiptir.

Kardemir A.Ş.'de insan kaynakları yönetimi de giderek daha önemli bir yer edinmektedir. Çünkü günümüzde ve gelecekte işletmelerin başarıları büyük oranda insan kaynaklarına yapacakları yatırım ve insan kaynaklarının çalışma koşullarını olabildiğince onların isteklerini karşılayacak şekilde oluşturabilmeleri ile doğru orantılıdır. Bunları gerçekleştiremeyen işletmelerin uzun vadede hedeflerini gerçekleştirerek başarılı olabileceklerini söylemek oldukça zordur. Çalışanların severek ve isteyerek iş yeri kurallarına uymaları sonucu elde edilecek yüksek motivasyon ile istenen başarının yakalanmasını hedefleyen insan kaynakları yönetimi, başarının vazgeçilmez ve ön sıralarda yer alan temel unsurdur. İşte Kardemir A.Ş. de kapasite artışının katma değerli ürünlere dönüştürülmesi ve bu süreçte çalışan algıları da önemli bir yer tutmaktadır.

Yapılan çalışmada, Kardemir A.Ş. kapasite artışının katma değerli ürünlere dönüştürülmesine yönelik sürecin araştırılması kapsamında yöneticiler arasında mevcut durumun, yapılan yenilik anlayışının ve çalışanlara ilişkin bulguların analizi yapılmıştır. Araştırmada, katma değerli üretim sürecinde yönetici algıları ve bunların demografik özellikleriyle etkileşimleri incelenmiştir.

Tüm takım üyelerinin erişebildiği bir bilgi paylaşım sistemi olması hususunda ise mevcut durum ile yöneticilerin çalışma süreleri arasındaki ilişkiye bakıldığında, 11 yıl üstü deneyime sahip olan yöneticilerin ile 5 yıl ve altı ve 6-10 yıl arası çalışma süresine sahip diğer yöneticilere göre bilgi paylaşımının önemine daha çok verdiği görülebilmektedir. Bu kapsamda deneyimi daha az yöneticilerin bilgi paylaşım sistemine olan desteğinin artırılması ve tüm takım üyelerinin erişiminin sağlanması ilgili düzenlemelerin yapılmasının sistemin etkinliğinin artırılması için önemli olduğu söylenebilir.

Yeniliklerin ve yöneticilerin çalışma süresi arasındaki ilişkilere bakıldığında da var olan yeniliklerin ilerleme ölçümlerinin hata oranları açısından hesaplanması, Ar-Ge çalışması başarısızlıkla sonuçlandığında bunun analizi yapılması, radikal ürün yenilikleri için uygun bir alt yapının olması, bir bütün halinde rekabet avantajının

kaynağı olarak yenilik amaçlanması, Ar-Ge çalışması için tüm üst düzey yöneticiler görünür bir destek vermesi ve çalışma süreleri arasındaki ilişkilere bakıldığında ve çalışma süreleri arasındaki ilişkilere bakıldığında, 11 yıldan fazla çalışma süresine sahip yöneticilerin yapılacak yeniliklerin sorumluluğunun daha çok bilincinde olduğu sonucuna ulaşılabilmektedir. Ayrıca Ar-Ge çalışmalarına da daha çok destek verdikleri görülmektedir. Buna göre 10 yıl altında çalışma süresine sahip diğer yöneticiler arasında da bu kültürün yayılması için çalışmaların yapılması gerekliliğinin olduğu söylenebilir.

Çalışanlarla ilgili bulgular ve yöneticilerin çalışma süreleri arasında süreç iyileştirmede çalışanların görüş ve önerileri alınması ile yöneticilerin çalışma süreleri arasındaki ilişkilere bakıldığında, 11 yıl üstü deneyime sahip yöneticiler ile diğer yöneticiler arasında anlamlı farklılıkların olduğu söylenebilir.

Çalışanların gelişime destek vermesi için, çalışanların teşvik edilmesi ile yöneticilerin çalışma süreleri arasındaki ilişkilere bakıldığında, 6-10 yıl arası deneyime sahip yöneticilerin çalışanların gelişimine diğer yöneticilere göre daha çok destek verdiği görülmektedir. Bu algının tüm yöneticiler için yayılmasını sağlamak için, yeni ve 11 yıl üstü çalışma süresine sahip yöneticilerin de teşvik edilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

Alexandre, B. (2009). Economic Relations between Brazil and China in the Mining/Steel Sectors, *Journal of Educational Administration*, 29(1):153-174.

Altınay, N.P. (2010). *Kuruluşundan Bugüne Karabük ve Demir Çelik Sempozyumu Kitabı* (ss.36-46), Karabük, 2-3 Nisan 2010.

Aras, G. (2006). *Avrupa Birliği ve Dünya Pazarlarına Uyum Açısından Türk Demir Çelik Sektörünün Rekabet Yeteneği*. İstanbul: Om Yayınevi.

Atalay, T. ve Demirel, F. (2001). Kardemir A.Ş.'inin Dünü, Özelleştirme Sonrası ve Yarınları, *I.Ulusal Demir-Çelik Sempozyumu ve Sergisi Bildiriler Kitabı-1*, (ss.101-109), Kdz.Ereğli-Zonguldak, 3-5 Ekim 2001.

Bajjal, V. (2006). Raw Materials Outlook for India, *Joint India/OECD/IIS Workshop*, New Delhi -India, 16-17 May 2006.

Bal, H. (2001). *Bilimsel Araştırma Yöntem ve Teknikleri*, Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Yayınları.

Barın, İ. (1990). Demir Çelik Sanayi İşletmelerinde Verimlilik Analizi ve İsdemir'de Bir uygulama, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 46(3):25-43.

Birhan, A. (2009). *Demir Çelik Sektörü*, Ankara: Birleşik Metal İşçileri Sendikası Yayınları.

Callister, W. (1997). *Materials Science and Engineering*, John&Wiley Sons Inc., New York, USA, 1997.

Christmas, I. (2006). World Steel - A Common Future, Address of IISI Secretary General to the 4th China International Steel Congress Beijing, 17 April 2006.

Çabuk, A. ve Lazol, İ. (2007). *Mali Tablolar Analizi*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Çakmakçı, A. (1999). *Ülkemizin Sanayi Yapısı ve Sanayileşme Stratejileri*, İstanbul Teknik Üniversitesi: İşletme Fakültesi Yayınları.

Çelebi, I. (1998). *Türkiye'de Demir Çelik Sanayisi'nin Yapısı ve Sorunları*, Ankara: T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı.

Çimenoğlu, H. ve Geçkinli, E. (2001). *Çelik ve Dökme Demirlerin Metalografisi ve Mekanik Muayenesi*, Ankara: TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası.

Das, B. ve Prakash, S. (2006). An overview of utilization of slag and sludge from steel industries, Regional Research Laboratory (CSIR), Mineral Processing & Energy Technology Department, *Journal of Bhubaneswar*, Orissa 751013, India, 19(3):2-35.

Das, S., Kumar S. ve Rmachandra R. (2006). An innovative approach towards utilisation of wastes generated from iron & steel industries”, *National Metallurgical Laboratory*, India, 11(1):86-93.

Dervişoğlu, Kerim (2006). Turkish Steel Industry and Raw Material Strategies of Erdemir Group, *IISI 2006 Annual Meeting Presentations*, 3-6 October 2004, Istanbul, Türkiye.

DPT (2006). *Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013)*. Ankara: Ana Metal Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Demir Çelik Sanayi Alt Komisyonu Raporu.

Emiroğlu, A. (2005). *Çelik Sektör Raporu*, Ankara: Deniz Portföy Araştırma Yayınları, 5 Ekim 2005.

Erdemir (1984). *Türkiye'nin Demir Çelik Yassı Mamul Üretimi ve Geleceği Konulu Bilimsel Toplantı'nın Tutanakları*, Ereğli: Erdemir Eğitim Müdürlüğü Yayınları.

Ergün, M. (2005). *Sürdürülebilir Maliye Politikasının Ekonomik Aktivite Üzerine Etkileri: AB Uyum Sürecindeki Türkiye Örneği ve AB Ülkeleri Deneyimleri*, Ankara: T.C.Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Ekonomik Modeller ve Stratejik Araştırmalar Genel Müdürlüğü.

Greenwood, N.N. ve Earnshaw, A. (1997). Chemistry Of The Elements, Leeds: School of Chemistry Of Leedsi, *Journal of Educational Administration*, 21(6):220-226.

- Güçlü, S. (2006). AB Emisyon Ticaret Sistemi, *Metalürji Dergisi*, 142 (2):40-42.
- Günerli, M. (17.04.2007). Uzakdoğu Kaybedildi Körfez'de Rekabete Devam, *Referans Gazetesi*, Gündem Sayfası, (17.04.2007).
- Güran, N. (1999). *Uluslararası Ekonomik Bütünleşme ve Avrupa Birliği*, İzmir: Anadolu Matbaacılık.
- Halaç U. ve Kuştepe Y. (2003). Türkiye'de Paranın Dolaşım Hızının İstikrarı, Ankara Gazi Üniversitesi, *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(1):85-102.
- Hatch A. (2006). Globalisation in the Steel Industry: Industry Restructuring Mergers and Acquisitions-Recent Developments and Outlook, *Joint India/OECD/IISI Workshop*, New Delhi -India, 16-17 May 2006.
- Hayat, F. (2010). Trip Çeliklerinin Otomotiv Endüstrisinde Kullanımının İncelenmesi, *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 25(4):701-712.
- Hübner, W. (2004). Ideas For Advancing The Steel Subsidy Talks, *OECD Special Meeting at High-Level on Steel Issues*, ss.1-9, 29 June 2004.
- IISI (2005). *Sustainability Report of The World Steel Industry 2005*, Brussels – Belgium.
- IISI (2005). *IISI Country Reports 2005*, Brussels, Belgium.
- İncesu, Y. (1998). *Demir Çelik Sektörü Raporu*, Ankara: T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği, Rapor No 7(2):215-260.
- Jeoren, B. ve Ernts, W. (2004). Future Technologies for Energy-Efficient Iron and Steel Making, *Journal of Annual Rev. Energy Environment*, 23(1):123-205.
- Kafaoğlu A. (2004). *Türkiye Ekonomisi Yakın Tarih-I*, İstanbul: Beta Basın Yayım.

- Kalaycı, S. (2008). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Karlık, R. (1995). *Türkiye Ekonomisi Tarihsel Gelişim- Yapısal Değişim*, İstanbul: Beta Basım Yayın.
- Kayır, Y. ve Baççıl, E. (2008). Türkiye Paslanmaz Çelik Üretmeli Mi?, *14. Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongresi Kitabı*, ss.18-26.
- Kayır, Z. (2010). *Türkiye Paslanmaz Çelik Üretebilir mi?*, Tübitak Bilim , Teknoloji, Sanayi Tartışmaları Platformu (ss.24-48), İleri Malzemeler Bilim, Teknoloji, Sanayi Politikaları Çalışma Grubu.
- Kılıç, N. (2012). *Demir Çelik Sektör Değerlendirmesi* (ss.3-10), Ar&Ge Bülten Sektörel&Bölgesel.
- Kinsey, M. (2005). Global Steel Vision, *IISI 2005 Annual Meeting Presentations* (ss.36-42), Seoul, Korea, 3 October 2005.
- Kiper, M. (2000). *Kardemir Raporu*, Ankara: TMMOB Metalürji Mühendisleri Odası, Demir-Çelik Komisyonu.
- Korpa, A. (2012). Efficient Ways of Industrial Waste Processing into High Value-added Products that Combine Energy Recovery with Sustainable Development and Environmental Protection, *Journal of Ohrid*, Republic of Macedonia, 22(1):1-15.
- Kurtuluş, K. (1983). *İşletmelerde Araştırma Yöntembilimi*, İstanbul: Venüs Ofset.
- Kurtuluş, K. (2004). *Araştırma Yöntemleri*, İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Lamberterie, B. (2012). Recent Evolutions and Trends in the Steel Rolling Industry, (ss.12-26), *Steel Rolling 2012 Conference*, Paris.
- Lindorfer, B.(2009). Driving Forces of Steel Industry, *Metals Mining Journal* (ss.22-32), October 2009.

Marcus, P. ve Becky H. (2012). Steel's New Age of Profits, *World Steel Dynamics, Global Steel Finance* (ss.1-15), Vol.12, September 2012.

Marsh, P. (2012). Blazing Success: How Prospects For The Steel Industry Are Being Reignited, *The Financial Times* (ss.6-16), 3 March 2012.

Matsuoka, A. (2003). Recent Trends and Price-Cost Marginsin Japan's Iron and Steel Industry, *The International Centre for the Study of East Asian Development*, Kitakyushu,12(1):32-42.

Movshuk, O. (2003). China's Steel Industry: Recent Reform Initiatives and their Impact on Enterprise Performance, *The International Centre for the Study of East Asian Development*, Kitakyushu, 16(8):28-35.

MPM Yayınları (2010). *Verimlilik Terimleri Sözlüğü*, Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi.

Mukherjee, M. (2004). A View on the Global Steel Market , *Speech by President and COO of Ispat International N.V., Steelmarket 2004* (ss.19-25), Monday 1st March 2004.

Murray, R. (2005). Steelmaking Raw Materials & Sea Freight Outlook, *IISI 2005 Annual Meeting Presentations* (ss.29-39), Seoul, Korea, 3 October 2005.

Önal, G. (2005). Türkiye'nin Demir Çelik Stratejisi, *Metalurji Malzeme Dergisi*, Kasım/Aralık 2005, 2(1):25-27.

Özdamar, K. (2003). *Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Eskişehir: Kaan Kitabevi.

Özdoğan, R. (2007). *Demir Çelik Endüstrisinin Türkiye'nin Endüstriyel Kalkınmasındaki Yeri* (ss.1-25), Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara.

Öztürk R. ve Fındık M. (2012). *Türkiye'de Demir Çelik Sektörünün Yapısal Analizi*, Uluslararası Demir Çelik Sempozyumu (ss.183-194), 02-04 Nisan 2012.

Sato H. (2009). *The Iron and Steel Industry in Asia: Development and Restructuring* (ss.1-35), Institute of Developing Economies.

Scholtz V., Magudulela, D.S vd. (2006). Added Value Long Steel Products produced at MSSA Newcastle Works, *South African Institute of Mining and Metallurgy, Johannesburg* (ss.151-170), 5-8 March 2006.

Seyidoğlu, H. (1999). *Uluslararası İktisat, Teori Politika ve Uygulama*, İstanbul: Kurtiş Matbaası.

Suresh V. ve Srinivas, G. (2012). The Indian Steel Sector: Development and Potential, *Zenith International Journal of Multidisciplinary Research*, January 2012, 2(1):177-186.

Tarhan, S. (2006). *Demir Çelik ve Demir Çelik Eşya Raporu*, İhracatı Geliştirme Merkezi (İGEME) Yayınları, 2006.

Taşkın, A. (2005). Çin Demir ve Çelik Sektörüne Genel Bakış ve Gelecek Senaryoları, *3.Demir Çelik Kongresi ve Sergisi Bildiriler Kitabı* (ss.83-92), Ereğli - Zonguldak.

Trickett, T. (2007). Comments On the Outlook for Ferrous Scrap, *IISI Special Board Meetings Presentations* (ss. 9-19), March 2007.

Turhan, İ. (2012). *Araştırma ve Kurumsal Finansman Demir Çelik Sektörü Raporu*, Ziraat Yatırım, ss.2-7.

UNCTAD (2005). Promoting Participation of Developing Countries in Dynamic and New Sectors of World Trade: (iii) Steel and Related Specialty Products, *UNCTAD (Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Ajansı) Yayını*, 12 September 2005.

Utkanlar, N. (2006). Türkiye Çelik Sanayisinin Gelişimi, *AB Sürecinde Türkiye Demir Çelik Sektörü Çalıştayı* (ss.151-162), 14 Kasım 2006.

Vicente, S. (2010). Basic Metal and Metal Products, Industry Competitiveness and Readiness for Further Trade Liberalization (ss.6-26), Facing the Finalization of the DOHA Development Agenda.

Williams, R. (2002). Introduction to Steels and Cast Irons, ASM International Metallographer's Guide, 18(2):21-34.

Xu, Z., Hwang, J., Greenlund, R., Huang, X., Luo, J. ve Anshuets, S. (2003). Quantitative Determination of Metallic Iron Content in Steel-Making Slag, *Journal of Minerals & Materials Characterization & Engineering*, (ss.65-70), USA.

Yardımcı, A. (2006). AB'ye Uyum Sürecinde Çelik Sektörüne Yönelik Devlet Yardımları, Hazine Müsteşarlığı Teşvik ve Uygulama Genel Müdürlüğü, *AB Sürecinde Türkiye Demir Çelik Sektörü Çalıştayı* (ss.251-261), 14 Kasım 2006.

Yayan, Veysel (2004). Turkish Iron and Steel Industry, *IISI 2004 Annual Meeting Presentations*, 3-6 October 2004, İstanbul, Türkiye.

Yetişken, Yaşar vd.(2005). Türkiye'de ve Dünya'da Demir Çelik Üretim Çeşitliliğinin Bugünü ve Geleceği, *Metallurji-Malzeme Dergisi* (ss.42-49), Kasım / Aralık 2005.

DÇÜD, (2012). Güncel İstatistikler, <http://www.dcud.org.tr/tr/page.asp?id=20>, (12.11.2012).

DÇÜD, (2012). Demir Çelik Haritası, <http://www.dcud.org.tr/tr/page.asp?id=12>, (13.11.2012).

DÇÜD, (2013). Güncel İstatistikler, <http://www.dcud.org.tr/tr/page.asp?id=20>, (02.03.2013).

Erdemir, (2012). Demir Çelik Sektörü Tarihçesi, http://www.erdemir.com.tr/tr/if_tarihce.asp, (28.11.2012).

MMO, (2012). Demir Çelik Sektörü, <http://demircelik.mmo.org.tr/modules.php>, (12.12.2012).

Erdemir, (2012). Demir Çelik Ürünleri, <http://www.erdemir.com.tr/tr/urunler.asp>, (13.12.2012).

İMMİB (2012). Demir Çelik Sektörü, <http://www.immib.org.tr/demircelik/index.asp>, (15.12. 2012).

Economywatch (2013). World Economy, http://www.economywatch/world_economy, (12.02.2013).

EK: KARDEMİR A.Ş. KAPASİTE ARTIŞININ KATMA DEĞERLİ ÜRÜNLERE DÖNÜŞTÜRÜLMESİ SÜRECİNİN ANALİZİ ANKET FORMU

Sayın Katılımcı,

Bu anketle elde edilen bilgiler, bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

*KARABÜK Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü*

A) TANIMLAYICI BİLGİLER

1. İşletmedeki pozisyonunuz nedir?

Uzman Mühendis Başmühendis

2. Kaç yıldır Kardemir A.Ş.'de çalışmaktasınız?

5 yıl altı 6-10 yıl arası 11 yıl üstü

3. Eğitim Durumunuz nedir?

Lisans Lisansüstü

B) FONKSİYONEL BİLGİLER

Kesinlikle katılmıyorum (1)	Katılmıyorum (2)	Kararsızım (3)	Katılıyorum (4)	Kesinlikle Katılıyorum (5)		
1	Rekabet edebilirliğin artırılması için temel olarak yenilik yapmak öngörülmektedir.	1	2	3	4	5
2	Yeni ürün ve süreç geliştirme stratejileri bulunmaktadır.	1	2	3	4	5
3	İşletme bütçelerinde Ar-Ge için sürekli kaynak ayrılmaktadır.	1	2	3	4	5
4	İşletme yenilikçi projeler geliştirmek için risk sermayesi, TÜBİTAK, Bölge Kalkınma Ajansı, KOSGEB vb. desteklerden faydalanılmaktadır.	1	2	3	4	5
5	İşletme, teknoloji ve yenilik konusundaki yeterlilikleri hakkında gerekli bilgiye sahiptir.	1	2	3	4	5
6	Teknoloji ve yenilik yapmaya yönelik bilgilerini geliştirmek için fuarlar, bilimsel dergiler, üniversite, teknoloji danışmanları, doktora öğrencilerinden yararlanılmaktadır.	1	2	3	4	5
7	Benzeri işletmelere göre daha fazla yeni ürün ve süreç gelişimi söz konusudur.	1	2	3	4	5
8	İşletmede yenilik geliştirme amacıyla proje planlama teknikleri uygulanmaktadır.	1	2	3	4	5
9	Tüm teknoloji ve yenilik geliştirme takımı üyelerinin erişebildiği bir bilgi paylaşım sistemi bulunmaktadır.	1	2	3	4	5
10	Bir araştırma-geliştirme projesi kabul edildiğinde hızlıca uygulamaya alınmaktadır.	1	2	3	4	5

11	Proje sürecinde yapılan hatalardan ders çıkartmayı sağlayan bir bilgi sistemi mevcuttur.	1	2	3	4	5
12	Yenilikçi fikirleri geliştirmek için iç sermaye fonu, ihtiyari fon veya diğer kaynaklardan yararlanmaktadır.	1	2	3	4	5
13	Yeni fikirler geliştirmek için açıkça anlaşılır süreçler tanımlanmıştır.	1	2	3	4	5
14	Finansal hedefler, stratejik planlama ve yeni ürün üretim hatları hakkında yeterli bilgi ve donanım bulunmaktadır.	1	2	3	4	5
15	Tüm takım üyelerinin erişebildiği bir bilgi paylaşım sistemi vardır.	1	2	3	4	5
16	Var olan yeniliklerin ilerleme ölçümleri hata oranları açısından hesaplanmaktadır.	1	2	3	4	5
17	Ar-Ge çalışması başarısızlıkla sonuçlandığında bunun analizi yapılmaktadır.	1	2	3	4	5
18	Radikal ürün yenilikleri için uygun bir alt yapı mevcuttur.	1	2	3	4	5
19	Bir bütün halinde rekabet avantajının kaynağı olarak yenilik amaçlanmaktadır.	1	2	3	4	5
20	Ar-Ge çalışması için tüm üst düzey yöneticiler görünür bir destek vermektedir.	1	2	3	4	5
21	Üst düzey yöneticilerin Ar-Ge çalışmalarına desteği sürekli artmaktadır.	1	2	3	4	5
22	Amirler, yenilikler başarısız olcaksa bile yenilikleri araştırma yolunda öğrenme ve çalışma isteklerini onaylamaktadır.	1	2	3	4	5
23	Yeni fikirler ve radikal yenilikler sağlamak için yöneticiler tarafından açık kapı politikası uygulanmaktadır.	1	2	3	4	5
24	Kişisel projeler desteklenir veya fon sağlanır.	1	2	3	4	5
25	Üst düzey yöneticiler yenilik açısından isteklidir.	1	2	3	4	5
26	Yöneticiler, teknoloji ve yenilik konusundaki gerekli bilgiye sahiptir.	1	2	3	4	5
27	Çalışanlar her zaman yeni şeyler öğrenmeye açıktır.	1	2	3	4	5
28	Proje lideri çalışanlar, üst düzey yöneticiler tarafından tam destek görmektedirler.	1	2	3	4	5
29	Çalışanlar işletme için yeni olan ürün veya süreçlerin geliştirilmesine katkı sağlamaları doğrultusunda özendirilmektedir.	1	2	3	4	5
30	Çalışanların en az % 20'sinin, yenilik (ülke, sektör veya işletme için yeni) geliştirmede önemli bir etkisi olmuştur.	1	2	3	4	5
31	Tüm çalışanlar, ürün geliştirme stratejileri ve süreci hakkında bilgiye sahiptir.	1	2	3	4	5
32	Çalışanlar işletmede her zaman yeni şeyler öğrenmeye açıktır.	1	2	3	4	5
33	Süreç iyileştirmede çalışanların görüş ve önerileri alınmaktadır.	1	2	3	4	5
34	Çalışanlar, yeni proses teknikleri ve bu tekniklerin işletmeye katabileceği değerler hakkında bilgilendirilmektedir.	1	2	3	4	5
35	Çalışanların gelişime destek vermesi için, çalışanlar teşvik edilmektedir.	1	2	3	4	5

36	Çalışanların gerçekleştirdiği yenilik veya yenilikçi çaba ölçülmektedir.	1	2	3	4	5
37	Çalışanların bir yenilik zihniyeti bulunmaktadır.	1	2	3	4	5
38	Çalışanların düşünmek ve yenilikçi fikirler üretmek için yeterli zamanı bulunmaktadır.	1	2	3	4	5
39	Çalışanların bireysel hedefleriyle gelişim hedefleri uyumludur.	1	2	3	4	5
40	Çalışanların gelişim ihtiyaçlarına karşılık vermek için bir geri bildirim sistemi bulunmaktadır.	1	2	3	4	5
Not: Anketi cevapladığınız için teşekkür ederiz .						

ÖZGEÇMİŞ

1981 Karabük doğumlu olan Zeren KARARSLAN, ilk ve orta öğrenimini Karabük'te tamamlamıştır. 2003 yılında Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Endüstri Mühendisliği bölümünde lisans eğitimini tamamlamıştır. 2011-2012 güz döneminde Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı'nda başladığı yüksek lisans eğitimini sürdürmektedir.

2004 yılında Kardemir Karabük Demir Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş.'de görevine başlamış olup halen aynı yerde görevini, yatırım stratejileri başmühendisi olarak sürdürmektedir.

Zeren KARAARSLAN'ın tam metin olarak yayımlanmış uluslararası bildirisi bulunmaktadır. Bu bildiriye ilişkin bilgiler aşağıda sunulmuştur:

Karakaya, A., **KARAARSLAN, Z.**, Kardemir A.Ş.'de EFQM Mükemmellik Modeli Tasarımı Üzerine Bir Araştırma, International Iron and Steel Symposium, 1236-1242, April 2-4, 2012, Karabük, Turkey.