

**2011**

**DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜ  
MEVCUT DURUM ANALİZİ**



# “Demir Çelik Sektörü Mevcut Durum Analizi”

Sözleşme No: TR81/2011/DFD/01-4  
Doğrudan Faaliyet Desteği Mali Destek  
Programı kapsamında Batı Karadeniz  
Kalkınma Ajansı tarafından  
desteklenmektedir.





# DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜ MEVCUT DURUM ANALİZİ

**Editörler: Prof.Dr. F.Fusun TATLIDİL**

**Prof.Dr. Erol R. SAYIN**



# İÇİNDEKİLER

SAYFA

TEŞEKKÜR.....	
GİRİŞ.....	17
<b>BÖLÜM 1: YASSI HADDE ÜRÜNLERİ</b>	
1.1. Sektörün Dünya'da ve AB Ülkelerindeki Durumu.....	23
1.2. Sektörün Türkiye'deki Durumu.....	24
1.3. Kuruluş sayısı, Mevcut Kapasite ve Kullanımı.....	25
1.4. Üretim ve Üretim Teknolojisi.....	27
1.5. Tüketim.....	30
1.5.1. Bölge İçi Tüketim.....	31
1.5.2. Yurtiçi Tüketim.....	31
1.6. İstihdam Değerleri.....	32
1.7. Teşvikler.....	33
1.8. Dış ticaret.....	34
1.9. Rekabet Gücü.....	37
1.10. Diğer sektörlerle ve yan sanayi ile ilişkiler.....	38
1.11. Sonuç, Değerlendirme Ve Öneriler.....	39
Kaynakça.....	40



## BÖLÜM 2: UZUN HADDE ÜRÜNLERİ

## SAYFA

2.1. Sektörün Dünya’da ve AB Ülkelerindeki Durumu.....	44
2.2. Sektörün Türkiye’deki Durumu.....	55
2.3. Kuruluş Sayısı, Mevcut Kapasite ve Kullanımı.....	58
2.4. Üretim ve Üretim Teknolojileri.....	61
2.5. Türkiye’nin Nihai Mamul Üretimi.....	64
2.6. Türkiye’nin Nihai Mamul Tüketimi.....	65
2.7. Türkiye Demir Çelik İhracatı.....	67
2.8. Türkiye Demir Çelik İthalatı.....	73
2.9. Batı Karadeniz Bölgesi Demir Çelik Sektörü.....	78
2.10. Haddehane Yarı Ürünleri.....	79
2.11. Haddehane Ürünleri.....	83
2.12. Sıcak ve Soğuk Haddelenmiş Ürünler.....	96
2.13. Sonuç.....	100
Kaynakça.....	102

## BÖLÜM 3: DÖKÜM SANAYİ

3.1. Sektörün Dünya’da ve AB Ülkelerindeki Durumu.....	104
3.2. Sektörün Türkiye’de Durumu.....	111
3.3. Kuruluş sayısı, Mevcut Kapasite ve Kullanımı.....	113
3.4. Üretim ve Üretim Teknolojisi.....	114
3.4.1. Demir Döküm Sanayi.....	116
3.4.2. Çelik Döküm Sanayi.....	121



## SAYFA

3.4.3. Maliyetler.....	122
3.5. Tüketim.....	124
3.5.1. Bölge İçi Tüketim.....	125
3.5.2. Yurtiçi Tüketim.....	125
3.6. İstihdam Değerleri.....	126
3.7. Teşvikler.....	128
3.8. Dış ticaret.....	128
3.9. Diğer Sektörlerle ve yan sanayi ile ilişkiler.....	135
3.10. Sektörün Sorunları.....	135
Kaynakça.....	137

## BÖLÜM 4: BORU İMALAT SANAYİ

4.1. Sektörün Dünya'da ve AB Ülkelerindeki Durumu.....	139
4.2. Sektörün Türkiye'de Durumu.....	146
4.3. Kuruluş sayısı, Mevcut Kapasite ve Kullanımı.....	148
4.4. Üretim ve Üretim Teknolojisi.....	150
4.5. Tüketim.....	159
4.5.1. Bölge İçi Tüketim.....	161
4.5.2. Yurtiçi Tüketim.....	162
4.6. İstihdam Değerleri.....	161
4.7. Teşvikler.....	161



## SAYFA

4.8. Dış ticaret.....	161
4.9. Rekabet Gücü.....	162
4.10. Diğer sektörlerle ve yan sanayi ile ilişkiler.....	170
Kaynakça.....	172

## BÖLÜM 5: İSTATİSTİK ANALİZLER

5.1. Materyal VeYöntem.....	174
5.2. Araştırma Sonuçları.....	176
5.2.1. İşletmelere İlişkin Genel Bilgiler.....	177
5.2.2. Üretim Bilgileri.....	186
Kaynakça.....	203

## ÇİZELGELER

## SAYFA

<b>Çizelge 1:</b> Türk Demir Çelik Sektörünün Yıllara Göre Ham Çelik Üretimi.....	19
<b>Çizelge 2:</b> Türkiye'nin Yassı Ürüne Göre Ham Çelik Üretim Kapasitesi (1.000 Ton).....	25
<b>Çizelge 3:</b> ERDEMİR Firmasının Kapasite Kullanım Oranları.....	27
<b>Çizelge 4:</b> Yassı Ürünlere Yönelik Ham Çelik (slab) Üretimi (1.000 Ton).....	28
<b>Çizelge 5:</b> Nihai Mamul Üretimi (1.000 Ton).....	29
<b>Çizelge 6:</b> ERDEMİR Grubunun Üretim Ve Satış Miktarları (.000 Ton).....	31
<b>Çizelge 7:</b> ERDEMİR Grubunun Yassı Nihai Mamul Üretimleri (.000 Ton)....	30
<b>Çizelge 8:</b> Nihai Mamul Tüketimi (1.000 Ton).....	31
<b>Çizelge 9:</b> Yıllara Göre EREĞLİ D.Ç Firmasının Satış Miktarları (1.000 Ton).	31
<b>Çizelge 10:</b> Yıllara Göre Demir Çelik İhracatı (.000 Ton-Milyon\$).....	34
<b>Çizelge 11:</b> 2011 Yılı (5 Aylık) Demir Çelik Ürünleri Dış Ticareti.....	35
<b>Çizelge 12:</b> Sektörel Bazda İhracat Rakamları (1.000 Ton).....	36
<b>Çizelge 13:</b> Yıllara Göre Demir Çelik İthalatı.....	37
<b>Çizelge 14:</b> Dünya Ham Çelik Üretimi (Milyon Ton).....	45
<b>Çizelge 15:</b> En Büyük Demir Çelik Üreticisi Ülkeler (2010 Yılı,Milyon Ton).....	47
<b>Çizelge 16:</b> Avrupa Ülkelerindeki Ham Çelik Üretimi (Milyon Ton).....	48
<b>Çizelge 17:</b> Dünya'da Uzun Ürünlerinin Üretim Miktarları.....	53
<b>Çizelge 18:</b> Türkiye'de Uzun Ürünlerinin Üretim Miktarı.....	54
<b>Çizelge 19:</b> Sektördeki Tesislerin Kuruluş Yılları Ve Üretim Alanları.....	56
<b>Çizelge 20:</b> Türkiye'nin Ergitme Kapasitesi.....	57
<b>Çizelge 21:</b> Türkiye'nin Çelikhane Kapasitesi Ve Kapasite Kullanım Oranları.....	60
<b>Çizelge 22:</b> Türkiye'nin Ürünlere Göre Ham Çelik Üretim Kapasitesi.....	63



<b>ÇİZELGELER</b>	<b>SAYFA</b>
<b>Çizelge 23:</b> Nihai Mamul Üretimi (1.000 Ton).....	65
<b>Çizelge 24:</b> Nihai Mamul Tüketimi (1.000 Ton).....	66
<b>Çizelge 25:</b> Demir Çelik Sektöründe Önemli İhracatçı Ülkeler.....	69
<b>Çizelge 26:</b> Demir Çelik İhracatı.....	70
<b>Çizelge 27:</b> Bölgelere Göre Demir Çelik Ürün İhracatı.....	72
<b>Çizelge 28:</b> Demir Çelik Sektöründe Önemli İthalatçı Ülkeler (2009).....	74
<b>Çizelge 29:</b> Demir Çelik Ürünleri İthalatı.....	75
<b>Çizelge 30:</b> Bölgelere Göre Demir Çelik Ürün İthalatı.....	77
<b>Çizelge 31:</b> Demir Çelik Metal Ana Sanayi Sektörü Ve Alt Sektörleri.....	79
<b>Çizelge 31.1:</b> Türkiye’de Haddehane Yarı Mamul Üreticileri Ve İllere Göre Dağılımı.....	81
<b>Çizelge 32:</b> Türkiye Ve Batı Karadeniz Bölgesi Haddehane Yarı Mamul Üreticileri.....	82
<b>Çizelge 33:</b> Türkiye’de Haddehane Mamul Üreticileri Ve İllere Göre Dağılımı.....	83
<b>Çizelge 34:</b> Türkiye Ve Batı Karadeniz Bölgesi Haddehane Ürün Üreticileri.....	87
<b>Çizelge 35:</b> Batı Karadeniz Bölgesinde Haddehane Ürünleri Alt Sektöründe Yuvarlaklar Ve Çelik Çubuklar Üreten Firmalar Ve Çalışan Sayıları.....	89
<b>Çizelge 36:</b> Batı Karadeniz Bölgesinde Haddehane Ürünleri Alt Sektöründe Profil Malzeme Üreten Firmalar Ve Çalışan Sayıları.....	92
<b>Çizelge 37:</b> Batı Karadeniz Bölgesinde Haddehane Ürünleri Alt Sektöründe Lama Üreten Firmalar Ve Çalışan Sayıları.....	94

<b>ÇİZELGELER</b>	<b>SAYFA</b>
<b>Çizelge 38:</b> Batı Karadeniz Bölgesinde Haddehane Ürünleri Alt Sektöründe Demir Yolu Malzemesi Üreten Firmalar Ve Çalışan Sayıları.....	95
<b>Çizelge 39:</b> Batı Karadeniz Bölgesinde Haddehane Ürünleri Alt Sektöründe Çelik Teller Üreten Firmalar Ve Çalışan Sayıları.....	96
<b>Çizelge 40:</b> Türkiye’de Sıcak Ve Soğuk Haddelenmiş Ürünler Alt Sektöründe Faaliyet Gösteren Kayıtlı Firmalar Hakkında Bilgi Ve İllere Göre Dağılımı.....	97
<b>Çizelge 41:</b> Batı Karadeniz Bölgesinde Sıcak Ve Soğuk Haddelenmiş Ürünlerin Kapsamı Ve Üretici Sayıları.....	99
<b>Çizelge 42:</b> Batı Karadeniz Bölgesinin Gayrisafi Katma Değer içindeki Yıllar İtibariyle Payları.....	100
<b>Çizelge 43:</b> Avrupa Döküm Üretimi-2009.....	105
<b>Çizelge 44:</b> Dünya Döküm Üretimi Rakamları-2009.....	107
<b>Çizelge 45:</b> Döküm Sektörüne İlişkin Temel Bilgiler.....	111
<b>Çizelge 46:</b> Döküm Sektöründeki Kuruluş Sayıları.....	114
<b>Çizelge 47:</b> ISIC Rev.4 Ve NACE Rev.2 Döküm Sanayi Kodları.....	116
<b>Çizelge 48:</b> Türk Metal Döküm Sektörü Üretiminin 50 Yılı(1960-2010).....	118
<b>Çizelge 49:</b> Avrupa Çelik Döküm Üretimi-2009.....	121
<b>Çizelge 50:</b> Sınai Ve Ticari Maliyetler.....	123
<b>Çizelge 51:</b> Demir Çelik Döküm Sektörü Tüketim Miktarları (Ton).....	125
<b>Çizelge 52:</b> Demir Çelik Döküm Sektörü Yurtiçi Talep Projeksiyonu Miktarı (ton).....	126
<b>Çizelge 53:</b> Döküm Sektöründe İstihdam (2010) (TÜDÖKSAN).....	127
<b>Çizelge 54:</b> Türk Döküm Sektörü Direkt İhracatının Yıllara Göre Gelişimi..	129
<b>Çizelge 55:</b> Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) 2009 Yılı İlk 1000	

<b>ÇİZELGELER</b>	<b>SAYFA</b>
İhracatçı Sıralaması.....	132
<b>Çizelge 56:</b> Türkiye'nin Döküm Ve Dövme Ürünleri İthalatı (1.000 \$).....	134
<b>Çizelge 57:</b> Boru Ve Boru Parçalarının Üretimi.....	139
<b>Çizelge 58:</b> Dikişsiz Boru Üretimi.....	142
<b>Çizelge 59:</b> Dikişli Boru Üretimi.....	144
<b>Çizelge 60:</b> ÇEBİD Kayıtlı Şirketlerin Özet Bilgileri.....	149
<b>Çizelge 61:</b> 2005 Yılına Ait Boru Sektörü Üretim Ve Satış Rakamları.....	151
<b>Çizelge 62:</b> 2006 Yılına Ait Boru Sektörü Üretim Ve Satış Rakamları.....	152
<b>Çizelge 63:</b> 2007 Yılına Ait Boru Sektörü Üretim Ve Satış Rakamları.....	153
<b>Çizelge 64:</b> 2008 Yılına Ait Boru Sektörü Üretim Ve Satış Rakamları.....	154
<b>Çizelge 65:</b> 2009 Yılına Ait Boru Sektörü Üretim Ve Satış Rakamları.....	156
<b>Çizelge 66:</b> Ürün Kodları Ve Tanımları.....	157
<b>Çizelge 67:</b> Çelik Boru Sektörü Çalışan Sayısı.....	161
<b>Çizelge 68:</b> Demir Çelik Boru Bağlantılarının Yıllık İhracat Rakamları.....	162
<b>Çizelge 69:</b> Batı Karadeniz Bölgesinde Kayıtlı Boru Sektöründe İhracat Yapan Firmalar.....	163
<b>Çizelge 70:</b> Demir Çelik Boru Sektöründe İhracat Rakamları.....	163
<b>Çizelge 71:</b> Demir Çelik Boru Sektöründe İthalat Rakamları.....	166
<b>Çizelge 72:</b> İşletmelerin Üretmiş Oldukları Ürünlerin Dağılımı.....	177
<b>Çizelge 73:</b> İşletmelerin Bölgede Kurulmasında Etkili Olan Faktörlerin Dağılımı.....	178
<b>Çizelge 74:</b> İşletmelerin Personel Sayılarına Göre Dağılımı.....	179
<b>Çizelge 75:</b> İşletmelerde Görev Yapan Personelin İş Dağılımları.....	179
<b>Çizelge 76:</b> İşletmede Personelin Çalıştığı Birimlerin Dağılımı.....	180
<b>Çizelge 77:</b> İşletmelerde Çalışan Personelin Yıllar İtibariyle Gösterimi..	181

<b>ÇİZELGELER</b>	<b>SAYFA</b>
<b>Çizelge 78:</b> İşletmelerin Birim Yöneticilerini Alanları İle Yetkilendirme Dereceleri.....	183
<b>Çizelge 79:</b> İşletmelerin Uzun Ve Yassı Ürün Üretim Miktarlarına Göre Dağılımı.....	187
<b>Çizelge 80:</b> İşletmelerin Uzun Ve Yassı Ürün Satış Miktarlarına Göre Dağılımı.....	187
<b>Çizelge 81:</b> İşletmelerin Ortalama Yıllık Toplam Üretim Giderleri Ve Fiyatlarının Dağılımı.....	189
<b>Çizelge 82:</b> İşletmelerin Hammaddeleri Satın Aldıkları İllere Göre Tercih Nedenleri.....	190
<b>Çizelge 83:</b> İşletmelerin Hammaddeleri Satın Aldıkları Ülkeleri Tercih Etme Nedenleri.....	192
<b>Çizelge 84:</b> İşletmelerin Yıllar İtibariyle Kapasite Kullanım Oranları.....	193
<b>Çizelge 85:</b> İşletmelerin Tam Kapasite İle Üretimlerini Gerçekleştirememe Nedenlerinin Dağılımı.....	195
<b>Çizelge 86:</b> İşletmelerin Buldukları İller Dışında Üretim Birimlerinin Dağılımı.....	196
<b>Çizelge 87:</b> İşletmelerin Kullandıkları Teknolojiyi Edinim Biçimlerine Göre Dağılımı.....	198

<b>GRAFİKLER</b>	<b>SAYFA</b>
<b>Grafik 1:</b> Dünya Ham Çelik Üretimi.....	46
<b>Grafik 2:</b> İmalat Yöntemlerine Göre Ham Çelik Üretimi % (2011 Yılı).....	50
<b>Grafik 3:</b> Dünya Çelik Üretiminin Coğrafik Dağılımı.....	51
<b>Grafik 4:</b> Dünya Nihai Çelik Ürünleri Tüketiminin Coğrafik Dağılımı.....	51
<b>Grafik 5:</b> Türkiye'nin Yıllar İtibariyle Uzun Ürünler Üretimi.....	55
<b>Grafik 6:</b> Türkiye'nin Ergitme Kapasitesi (1.000 Ton).....	57
<b>Grafik 7:</b> Türkiye Demir Çelik Üretim Haritası.....	59
<b>Grafik 8:</b> Türkiye'nin Ürünlere Göre Ham Çelik Üretim Kapasitesi.....	64
<b>Grafik 9:</b> Nihai Mamul Üretimi.....	65
<b>Grafik 10:</b> Nihai Mamul Tüketimi (1.000 Ton).....	67
<b>Grafik 11:</b> Ürünlere Göre Demir-Çelik İhracatı (1.000 Ton).....	71
<b>Grafik 12:</b> Bölgelere Göre Demir Çelik Ürün İhracatı (1.000 Ton).....	73
<b>Grafik 13:</b> Ürünlere Göre Demir Çelik İthalatı (1.000 Ton).....	76
<b>Grafik 14:</b> Bölgelere Göre Demir Çelik Ürün İthalatı (1.000 Ton).....	78
<b>Grafik 15:</b> Dünya Döküm Üretimi.....	106
<b>Grafik 16:</b> Dünya Döküm Üretiminin Ülkelere Göre Dağılımı 2009.....	106
<b>Grafik 17:</b> Döküm Sektörünün Çıktı Verdiği Endüstrilerin Dağılımı.....	110
<b>Grafik 18:</b> Yıllara Göre Demir Döküm Üretiminin Gelişimi-Ton.....	117
<b>Grafik 19:</b> Yıllara Göre Çelik Döküm Üretiminin Gelişimi-Ton.....	122
<b>Grafik 20:</b> Döküm Sanayiindeki İstihdamın Yıllara Göre Değişimi (TÜDÖKSAN).....	128
<b>Grafik 21:</b> Ürün Segmenti Bazında Yurtiçi Çelik Boru Pazarı.....	160

## **GRAFİKLER**

## **SAYFA**

### **Grafik 22:**İşletmelerin Önemli Konularda İşletme Sahibi Ve Ailesinin

Karar Verme Davranışı..... 182

**Grafik 23:**İşletmelerin Üretim Miktarlarını Belirleme..... 197

### **Grafik 24:**İşletmelerin Sahip Oldukları Teknolojilerin Rekabet

Edilebilirlik Durumu..... 198

## ŞEKİLLER

## SAYFA

<b>Şekil 1:</b> İşletmelerin Genel Bilgilerinin Analizi.....	184
<b>Şekil 2:</b> İşletmelerin Genel Bilgilerinin Analizi.....	185
<b>Şekil 3:</b> İşletmelerin Genel Bilgilerinin Analizi.....	199
<b>Şekil 4:</b> İşletmelerin Genel Bilgilerinin Analizi.....	201



## PROJE EKİBİ

**Prof.Dr. F.Fusun TATLIDİL**

**Proje Koordinatörü**

**Prof.Dr. Erol R. SAYIN**

**Proje 2. Sorumlusu**

**Yard. Doç.Dr. Ahmet OĞUZ**

**Proje Koordinatör Yardımcısı (Mali)**

**Yard. Doç.Dr. Hüseyin ALKIŞ**

**Proje Koordinatör Yardımcısı (İdari)**

**Prof.Dr. Sait AŞGIN**

**Araştırmacı**

**Yard. Doç.Dr. Muhammet BELEN**

**Araştırmacı**

**Yard. Doç.Dr. Gülay GÜNAY**

**Araştırmacı**

**Yard. Doç.Dr. Fuat ŞİMŞİR**

**Araştırmacı**

**Yard. Doç.Dr. Tuğba TUNACAN**

**Araştırmacı**

**Yard. Doç.Dr. Murat YILDIRIM**

**Araştırmacı**

**Dr. Özdal KÖKSAL**

**Araştırmacı**



## GİRİŞ

Metal işkolu içinde ana sanayiye oluşturan demir-çelik sektörü, birçok sektöre girdi sağladığı için sanayinin lokomotif sektörü niteliğini taşımaktadır. İnşaattan otomotive, savunmadan elektroniğe kadar birçok sektörün üretimi demir-çelik sektörüne bağlıdır ve bu nedenle de stratejik özellikler taşımaktadır.

Demir çelik sektörünün temel özellikleri:

- ✓ Sermaye ve teknoloji yoğun yatırımlar gerektirmesi,
- ✓ Demir-çelik sektörü içinde yer alan alt sektörlerin ekonomik ve teknolojik açıdan birbirlerine bağlı olmaları,
- ✓ Sektörde tekelleşme oranının diğer sektörlerle göre düşük olması,
- ✓ Üretim yapılan yerleşim yerleri arasında bölgesel yoğunlaşmanın sözkonusu olması,
- ✓ Sektörün kamu öncülüğünde gelişmiş olmasıdır.

Demir çelik sektörü çok gelişmiş ve çeşitlenmiş alt sektörlerle sahiptir.

Demir-çelik sektörünün dünya çapında hegemonik niteliklerini yitirmeye başladığı yıllarda, demir-çelik sanayi sermayesi gelişmekte olan ülkelere ihraç edilmeye başlamıştır. 1960'lı yıllar, üçüncü dünya ülkelerinde petro-kimya, demir-çelik gibi temel sanayi dallarına yapılan yatırımların arttığı ve üretim birimlerinin faaliyete geçtiği yıllardır. 1980'li yıllarda özel sermayeye yeni kar alanları açmak üzere tüm dünyada ve özellikle doğu bloku ülkeleri ile Latin Amerika'da bu sektörde yoğun bir özelleştirme rüzgârının estiği görülmektedir.

Birçok sektöre girdi sağlayan demir-çelik sektöründe yarı mamul ve mamul ürünlerin eldesi için gerekli hammaddenin elde edilmesi, taşınması, depolanması ve üretime dönüştürülmesi uzun bir süreç gerektirmekte ve sektörde faaliyet gösteren şirketleri küresel ekonomilerde yaşanan dalgalanmalara karşı birçok riske maruz bırakmakta ve dolayısıyla sektörü ekonomik dalgalanmalara son derece açık yapmaktadır.

Dünya demir çelik üretimi göz önüne alındığında Asya ve Avrupa ülkeleri üretimin üçte ikisini sağlamaktadır. Onları ABD izlemektedir. Üretimin geri kalan kısmı ise Singapur, Tayvan, Hong-Kong, Güney Kore, Doğu Avrupa ülkeleri ile Çin ve Brezilya'dır. Hiçbir ülke tek başına demir-çelik sektöründe diğer ülkelerin üstünde ezici çoğunluğa sahip olmamakla birlikte tek başına Çin dünya üretiminin %17'sini karşılamaktadır.

Dünya çelik üretiminin %70'i entegre tesislerde gerçekleştirilirken, %30'u elektrik ark ocaklı (EAO) tesislerde gerçekleştirilmektedir. Demir çelik sektörünün ana ürünlerinden yassı ürünlerin dünya üretimindeki payı %65, uzun ürünlerin payı ise %35' dir.

2010 yılında dünya ham çelik üretimi bir önceki yıla göre %15'lik artışla 1,41 milyar ton olarak gerçekleşmiştir. Dünya demir çelik üretiminin 2015 yılına kadar 1,7 milyar tona ulaşması beklenmektedir.

2011 yılında Türkiye dünya sıralamasında 10. sıradaki yerini korumuş, Avrupa'da 4. ve AB-27'de Almanya'nın ardından 2. sırada yer almıştır.

Türkiye'nin ham çelik üretimi % 15.2'lik artış oranı ile 2010 yılında 29 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. 2011 yılının Haziran ayında üretim bir önceki aya göre %2,3 azalış göstermiştir.2010 yılı Haziran ayı gözönüne alındığında ise %12,3 artış göstererek 2011 yılının Haziran ayında 2,824 milyon ton olmuştur. 2011 yılı birinci yarı üretimi, 2010 yılı birinci yarısına göre %21,3 ve 2009 yılı birinci yarısına göre %37,4 artış göstererek 16,404 milyon ton olarak gerçekleşmiştir(Çizelge 1). 40 milyon tonu aşan üretim kapasitesine sahip olan Türk demir çelik sanayinin kapasitesinin önümüzdeki yıllarda 50 milyon tona çıkması beklenmektedir.

2010 yılı itibariyle, 48.7 milyon tonluk ham çelik üretim kapasitesinin, 35.9 milyon tonu, %73.6 oranıyla, Elektrik Ark Ocaklı (EO) tesislere, 12.8 milyon tonu ise %26.4 oranıyla, entegre tesislere (BOF) aittir . 2011 yılı Haziran ayında gerçekleştirilen 2.824 milyon ton ham çelik üretiminin dünya genelindeki dağılıma paralel olarak 2,097 milyon tonu entegre tesislerde ve 0,727 milyon tonu ise elektrik ark ocaklı tesislerde üretilmiştir.

Türkiye, 40 yıl önce 1.170.000 ton ile Dünya Çelik Üretiminde 38. sırada, 20 yıl önce 20. sırada iken, 2005 yılında 11. sıraya, 2010 ve 2011 yıllarında 10.sıraya yükselerek, 20 yılda üretimini 3 katın üzerinde artıran 3. ülke olmuştur. Türkiye'nin coğrafik konumu itibariyle küresel pazarlarda önemli bir rekabet avantajına sahip olması nedeniyle Türk demir çelik sektörünün dünya üretim sıralamasında daha ön sıralarda yer alma potansiyeli bulunmaktadır.

**Çizelge 1: Türk Demir Çelik Sektörünün Yıllara Göre Ham Çelik Üretimi**

Yıllar	Üretim Miktarı(Milyon Ton)
1991	9.3
1995	12.8
2000	14.3
2005	20.9
2007	25.8
2008	26.8
2009	25.3
2010	29.1
2011*	16.4

**Kaynak:** WSA \*2011 verileri 6 aylıktır

2011 yılının ilk çeyreğinde üretim miktarı % 31 oranında artan sektörde, kütük üretimi % 24 oranında artışla, 5,8 milyon tona, slab üretimi ise, % 55 oranında artışla 2,1 milyon tona yükselmiştir.

2000 ve 2010 yılları arasındaki son 10 yıllık dönemde Türkiye'nin nihai mamul üretimi, %84,3 oranında artışla, 14,27 milyon tondan, 26,3 milyon tona ulaşmıştır. Uzun ürünler %76,8 oranında artışla, 11,12 milyon tondan, 19,7 milyon tona, yassı ürünler\* ise %110,8 oranında artışla, 3,14 milyon tondan, 6,63 milyon tona yükselmiştir.

2000 yılında üretilen mamulün %78'i uzun ürün, %22'si yassı üründen oluşurken, 2010 yılında, %74,8'i uzun ürün, %25,2'si yassı ürünlerden oluşmaktadır.

Savunma sanayiinin çelik ihtiyacını karşılamak amacıyla 1928 yılında Kırıkkale'de kurulan tesislerde üretilen demir çelik ile temelleri atılan demir çelik sektörü ülke ekonomisi açısından önemini koruyan sektörler arasında yer almaktadır. Uzun yıllar kamu ağırlıklı entegre tesislerde gerçekleştirilen üretim,1960'lı yıllardan itibaren özel sektörün de üretime katılmasıyla yıllar itibariyle giderek artmıştır.Özellikle 1980'li yıllarda demir çelik sektöründe önemli bir gelişme gözlenmiştir.

Ülke ekonomisi açısından oldukça önemli olan demir çelik sektörünün makro düzeyde mevcut yapısını ortaya koyan çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Ancak, bölgesel bazda yapılmış sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Genç Türkiye Cumhuriyetinin ilk sanayi kuruluşlarından olan, uzun yıllar kamu sektöründe faaliyet gösteren ve ülkenin demir çelik ihtiyacını karşılayan KARDEMİR ile ERDEMİR'in bulunduğu Batı Karadeniz Bölgesi sektör açısından stratejik önemi olan bir bölgedir. Bölgede bulunan entegre tesisler nedeniyle kurulmuş bulunan çok sayıda haddehane ve çelik servis merkezi bulunmaktadır.

2009 yılında kurulan Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı(BAKKA) tarafından hazırlanan “Bölge Planı” kapsamında belirlenen öncelikli sektörlerden bir tanesi demir çelik sektörüdür. BAKKA tarafından “Doğrudan Faaliyet Programı” kapsamında desteklenen **“DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜ MEVCUT DURUM ANALİZİ”** projesinde sektörün genel durumunu ortaya koyan bir rapor hazırlanmıştır. Rapor dört bölümden oluşmaktadır. Her bölümde demir çelik sektörünün ana ürünlerine yönelik analizler yapılmıştır. Bu ürünler sırasıyla yassı hadde ürünleri, uzun hadde ürünleri, döküm sanayi ürünleri ve boru imalat sanayi ürünleridir.



## BÖLÜM I: YASSI HADDE ÜRÜNLERİ



*Bölüm Sorumlusu: Yrd.Doç.Dr. Ahmet OĞUZ*

Çelik malzemeyi, kendi eksenleri etrafında dönen silindirik şekle sahip iki merdane arasından geçirerek gerçekleştirilen plastik şekil verme işlemine yassı çelik haddeleme adı verilmektedir.

Sürekli döküm yöntemiyle üretilen dikdörtgen kesitli yarı ürünün (Slab), belirli bir sıcaklığa ısıtılarak haddelenmesi ile elde edilen yassı çelik ürünlerdir.

Yassı çelik ürünleri dört ana ürün grubu altında ele alınmaktadır. Bu ana gruplar; levha, sıcak haddelenmiş ürünler, soğuk haddelenmiş ürünler ve tenekeden oluşmaktadır.

**Levha:** Kalınlıkları 5.00-200.00 mm ve genişlikleri 1000-3800 mm arasında olan ürünler ise levha ürünlerdir.

**Sıcak haddelenmiş yassı çelik ürünler:** Sürekli döküm yöntemiyle üretilen dikdörtgen kesitli yarı ürünün (slab) belirli bir sıcaklığa kadar ısıtılarak haddelenmesi ile elde edilir. Bükme ve soğuk şekillendirme uygulamaları için kullanılırlar. Çeşitleri: derin çekilebilir çelikler, mikro alaşımlı yüksek mukavemetli çelikler, jant ve şasi çelikleri, genel yapı çelikleri, boru çelikleri, kazan çelikleri, tüp çelikleri, gemi yapım çelikleri.

**Soğuk haddelenmiş yassı çelik ürünler:** Sıcak haddelenmiş yassı çelik ürünlerin ısıtma işlemi yapılmadan haddelenmesi ile üretilen ve kalınlıkları 0,20-2,00 mm aralığında değişen rulo veya sac şeklindeki yassı çelik ürünlerdir. Otomotiv sektöründe; dayanıklı ev aletleri sektöründe; mutfak eşyaları, radyatör ve havalandırma ekipmanları üretiminde; beyaz eşya sektöründe kullanılırlar. Çeşitleri: derin çekilebilir çelikler, ekstra derin çekme işlemine uygun çelikler, yüksek mukavemetli-düşük alaşımlı çelikler, emaye kaplamaya uygun çelikler.

**Galvanize/galvanile yassı çelik ürünler:** Soğuk haddelenmiş metalin sıcak daldırma prosesi ile her iki yüzeyinin de çinko tabakasıyla kaplanması sonucu üretilir. Otomotiv sektörü ve dış yüzey kaplama yapan sektörlerde kullanılır. Atmosfere açık alanlarda malzemedeki oluşacak korozyonu engelleyici özelliği vardır.

**Kalay/krom kaplı yassı çelik ürünler (Teneke):** Soğuk haddelenmiş, düşük karbonlu, yumuşak yassı çeliğin elektroliz yöntemiyle krom veya çeşitli ağırlıklarda kalay kaplanmasıyla üretilen ve kalınlıkları 0,12-0,60 mm aralığında değişen rulo veya sac şeklindeki yassı çeliklerdir. Metal ambalaj sanayiinde; endüstriyel yağ, boya vb. kimyasal madde kutularında; konserve, salça, yağ vb. gıda ürünlerinin kutularında kullanılmaktadır.

**Rulo yada rulodan sac:** Kalınlıkları 1.50-20.00 mm arasında değişen rulo ürünler veya rulodan boya kesilmiş/dilinmiş sac/dilim ürünlerdir.

Türkiye'nin tek yassı çelik üreticisi olan Erdemir yüksek fırın ve bazık oksijen fırını (BOF) demir çelik üretim ve teknolojisine sahiptir. Bu teknoloji dünya ham çelik üretiminin %65'inde kullanılan teknolojidir. Çelikhanede üretilen sıvı çelik sürekli döküm tesislerinde slab haline gelmektedir.

Yassı çelik ürünleri dayanıklı tüketim malları ve yatırım malları endüstrilerinin ana girdisi olduğu için bir ülkenin yassı çelik tüketim düzeyi, o ülkedeki refahın ve gelişmişliğin en önemli göstergelerinden biri olarak kabul edilmektedir. Yassı çelik ürünleri dayanıklı tüketim malları ve yatırım malları endüstrilerinin ana girdisidir. Yassı çelik ürünlerinden;

- ✓ İnce levhaların % 40'ı motorlu taşıtlarda, % 11'i elektrik ev eşyalarında,
- ✓ Tüp ve boru gibi ürünlerin % 30'u petrol ve gaz dalında,
- ✓ Tenekenin neredeyse tümü madeni ambalaj ve kap üretiminde kullanılmaktadır.

Ekonomileri güçlü ülkelerde ve gelişmekte olan ülkelerde demir çelik tüketimi sürekli artmakta ve tüketim hızını karşılayabilecek üretim kapasiteleri oluşturulmaktadır. Gelişmiş ülkelerde toplam demir çelik üretimi ve tüketimi içerisinde yassı çelik ürün payının, gelişmekte olan ülkelere göre daha yüksek olması çelik tüketimi ile kalkınmışlık düzeyi arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır.

### **1.1. Sektörün Dünya'da ve AB Ülkelerindeki Durumu**

Dünya çelik üretimi çok büyük bir kapasite fazlası ile karşı karşıyadır. Fiyat baskısının giderek artması ve fiyatların düşme eğilimi içinde olmasının nedeni, sektörde mevcut fabrikaların yüksek verimliliği ve düşük talep karşısında giderek artmakta olan kapasite fazlasıdır.

Ürün bazında kapasitelere bakıldığında, 2001 yılında toplam kapasitenin %78'i uzun ürünler, %19'u yassı ürünler, %3'ü vasıflı çelik ürünlerinden oluşmaktadır.

Küresel ekonomik toparlanmanın 2010'nun ikinci yarısında, bazı ülkelerde alınan sıkı mali politik tutumlardan dolayı yavaşlamasına karşın, dünya çelik endüstrisi 2010 yılında iyi bir toparlanma kaydederek, % 15'lik bir büyüme ile ham çelik üretimini 1,414 milyon tona ulaştırmıştır. Bu üretimin yarısından fazlası Asya'da gerçekleşmiştir. Dolayısıyla 2010 yılı,

dünya çelik piyasasının 2008 ve 2009 yıllarında yaşadığı dramatik çöküşün etkilerinden kurtulmaya çalıştığı ve sektörün nispeten toparlandığı bir yıl olarak kayda geçmiştir.

2010'un ilk yarısındaki toplam üretim, geçen yılın aynı dönemine göre yaklaşık %8 artışla 758 milyon tona ulaşmıştır.

Üretimde en büyük artışın yaşandığı bölge Güney Amerika'dır. Güney Amerika'da 2011 Haziran ayı üretimi, Haziran 2010'a göre % 10,3 artışla 4,1 milyon tona çıkmıştır. Haziran ayında Kuzey Amerika'nın üretimi geçen yılın aynı ayına göre % 6,1 artmış, Avrupa Birliği'ndeki ham çelik üretimi ise Haziran ayında bir yıl öncesine göre % 4 artışla 15,7 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. AB'nin önde gelen çelik üretim ülkeleri arasında Almanya, İtalya, İngiltere, Polonya ve Belçika'da artışlar kaydedilirken; Fransa, Hollanda ve Slovakya'da üretim düşüş göstermiştir. Çin'in Haziran üretimi, geçen yılın aynı ayına göre %12 artışla 59,9 milyon tona yükselmiştir. Hindistan, Kore ve Tayvan'da da üretim artışları kaydedilirken Japonya'nın üretiminin %5 oranında gerilediği belirlenmiştir.

### **1.2.Sektörün Türkiye'deki Durumu**

Demir çelik sektöründe yaklaşık 150'ye yakın firma faaliyet göstermektedir. Bunların içerisinde kapasiteleri 50.000 ton ile 3.500.000 ton arasında değişen Elektrik Ark Ocaklı tesisler ile toplam kapasiteleri 8.500.000 ton olan entegre tesisler bulunmaktadır. Diğer işletmeler ise sadece dışarıdan satın aldıkları (Kardemir veya ithal) kütükten profil, filmaşın, nervüüllü ve yuvarlak inşaat demiri üreten haddehaneler ve yine dışarıdan satın aldıkları (Erdemir veya ithal) yassı ürün rulolarını siparişe göre kesen çelik servis merkezi niteliğindeki tesislerdir.

Sektörde önemli yapısal değişikliklerin gerçekleştiği Türkiye'de 2004 yılından bu yana toplam üretim kapasitesi yüzde 50'nin üzerinde artmıştır. ERDEMİR, İSDEMİR ve ERMADEN (Divriği Madenleri) tesisleri bu dönüşüm sonucunda OYAK Grubunun mülkiyetine geçmiş, KARDEMİR özel sektör işletmesi haline gelmiştir. ERDEMİR, OYAK çatısı altında İSDEMİR'i devraldıktan sonra 750 milyon dolarlık bir yatırımla tesisi yassı mamul üretir duruma getirmiştir.

Bu artışın önemli bir kısmı mevcut teşebbüslerin kapasite artışından, azımsanmayacak diğer bir kısmı ise sektöre yeni giren şirketlerden kaynaklanmıştır. Ortadoğudaki siyasi gelişmeler sonrasında artan altyapı yatırımları ve petrol fiyatlarının son 10 senedir izlediği artış eğilimiyle özellikle inşaat sektöründe yaşanan canlanma demir-çelik sektörü firmalarının



yüksek üretim ve satış rakamlarına ulaşmasına yolaçmış, bu süreçte Türkiye'nin demir çelik sektöründe Avrupa içinde edindiği pay da yüzde 11'i geçmiştir.

### 1.3. Mevcut Kapasite ve Kullanımı

Demir çelik sektörü, başta yassı ve yapısal çelik yatırımları olmak üzere, özellikle 2001 yılından sonra, hızlı bir büyüme ivmesi kazanmıştır. 2010 yılı itibariyle, 48.7 milyon ton seviyesine ulaşan ham çelik üretim kapasitesinin, 35.4 milyon tonu, %72.6 oranıyla, uzun ürünlere yönelik ham çelik olan kütüğe, 13.3 milyon tonu, % 27.4 oranıyla, yassı ürünlere yönelik ham çelik olan slaba aittir.

2007 yılında 4.7 milyon ton olan slab üretim kapasitesi, 2010 yılında 13.3 milyon ton seviyesine ulaşmıştır. 2015 yılına kadar, Türkiye'nin yassı ürünlerde de net ihracatçı durumuna gelmesi beklenmektedir.

2011 yılında ana metal sanayi kapasite kullanım oranları yılın ilk çeyreğinde bir önceki yılın kapasite kullanım oranlarının üzerine çıkmış, ikinci çeyrekte ise azalarak geçen yılın aynı döneminin ortalama değerinin altına inerek dalgalanma göstermiştir. Ana Metal Sanayiindeki kapasite kullanım oranlarının ortalama değerlerinde 2011 yılında ve 2010 yılında bir değişim kaydedilmemiş olup, sırasıyla % 77 ve % 76,4 olarak hesaplanmıştır.

2008 yılının son çeyreğinden itibaren yaşanan küresel krizin, Türkiye ekonomisini de olumsuz yönde etkilemesine rağmen, çelik endüstrisi yatırımlarına devam etmiş, 2010 yılı itibariyle çelik ergitme kapasitesi 43 milyon ton, ham çelik üretim kapasitesi ise 48.7 milyon ton seviyelerine ulaşmıştır. Çizelge 2'de belirtildiği üzere 2010 yılındaki toplam üretim kapasitesinin 13.3 milyon ton'u yassı ham çelik (slab), kalanı uzun ham çeliktir. 2013 yılından itibaren Türkiye'nin ham çelik üretim kapasitesinin, 38 milyon tonu uzun ham çelik (kütük), 19 milyon tonu yassı ham çelik (slab) olmak üzere, toplam 57 milyon ton seviyelerine yükseleceği tahmin edilmektedir.

### Çizelge 2: Türkiye'nin Yassı Ürüne Göre Ham Çelik Üretim Kapasitesi (1000 ton)

	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	% değişim (10/09)	% pay (2010)
Slab yassı hamçelik	1.400	2.000	3.000	3.000	3.200	4.700	11.300	12.200	13.350	9,4	27,4
Toplam	4.200	11.300	19.832	25.144	27.716	32.009	40.420	44.795	48.735	8,8	100

**Kaynak:** TOBB-Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu 2010

2008 yılından itibaren görülmeye başlanan, ergitme kapasitesi ile ham çelik üretim kapasitesi arasındaki farklılık, bazı üretici kuruluşlardaki kütük ve slab üretim kapasiteleri toplamının, çelikhane kapasitelerinin üzerinde olmasından kaynaklanmaktadır.

Türkiye'nin ilk ve en büyük entegre yassı çelik üreticisi ERDEMİR, 1965 yılında 470.000 ton/yıl kapasite ile üretime başlamıştır. 2000 yılında Erdemir'in yurt içi pazar payı % 42'dir. Yüksek kaliteli ürünleri uluslararası piyasalara ihraç edilmektedir. 2000 yılında başta AB ve ABD olmak üzere birçok ülkeye 500.000 ton ihracat yapılmıştır. (2000 yılında ham çelik üretimi 2.38 milyon, nihai ürün üretimi ise 3,13 milyon tondur.) Erdemir Grubu, 2010 yılında gerçekleştirdiği 7,1 milyon ton ham çelik üretimiyle Dünya Çelik Birliği tarafından yayınlanan verilere göre dünyada 31., Avrupa'da 11. ve AB-27'de 6. sırada yer almıştır. Ereğli tesislerinde 2011 yılı altı aylık döneminde ham çelik üretimi 1.636.802 tonla geçen yılın altı aylık dönemine göre %7,8 düşüş göstermiştir.

Uzun ürünlerde kapasite fazlası yaşanırken, yassı ürün üretiminin arttırılmasını mümkün kılacak yatırımların yapılamaması, yassı ürün üretiminin yetersiz kalmasına yol açmış ve bu durum, Türk demir çelik sektöründe dengesiz bir yapının ortaya çıkması sonucunu doğurmuştur. Yassı ürünlerdeki talep, ithalât yoluyla karşılanmış, 1990'lı yıllar, sektördeki yassı-uzun üretimindeki dengesizliğin yoğun bir şekilde tartışıldığı yıllar olmuştur. Bu durum, 1996 yılında gerçekleştirilen AKÇT Anlaşması'na da yansımış ve anlaşma çerçevesinde devlet yardımları yasaklanırken, anlaşmanın 8. maddesi kapsamında, sektörün, toplam sıcak hadde kapasitesini arttırmadan, sadece yeniden yapılandırma ve dönüşüm projelerinde, 5 yıl süreyle devlet yardımlarından yararlanabilmesine imkân sağlanmıştır.

ERDEMİR, ürünleri ile savunma sanayi, inşaat, boru, otomotiv, gemi yapımı, dayanıklı ev aletleri, tarım aletleri, basınçlı kap, gıda ve ambalaj malzemeleri, büro malzemeleri gibi sektörlerle temel girdi sağlamakta ve ülke sanayisinin gelişmesine öncülük etmektedir.

**Çizelge 3: ERDEMİR Firmasının Kapasite Kullanım Oranları**

Ürünler	1 Ocak- 30 Haziran 2011	1 Ocak- 30 Haziran 2010
	K.K.O. (%)	K.K.O. (%)
<b>Teneke</b>	92	89
<b>Galvanizli</b>	109	74
<b>Soğuk</b>	81	70
<b>Sıcak</b>	70	70
<b>Levha</b>	60	4

**Kaynak :** Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları 01.01.2011 - 30.06.2011 Faaliyet Raporu

Erdemir firmasının kapasite kullanım oranları 2010 yılının ilk altı ay'ı ile 2011 yılının ilk altı ay'ını karşılaştırdığımız zaman, çizelge 3'de belirtilen bütün ürünlerde artış meydana gelmiştir. Ancak en yüksek artış levha ürününde olmuştur.

#### **1.4. Üretim ve Üretim Teknolojisi**

Sektörde ana ürün olarak uzun, yassı ve vasıflı çelik üretilmektedir. Yassı ve vasıflı çelik üretimi önemli sanayi alt sektörlerine girdi sağlamaktadır.

Sektörde kurulu olan 29 tesisin, 9 tanesi Akdeniz bölgesinde, 8 tanesi Marmara bölgesinde, 7 tanesi Ege bölgesinde, 3 tanesi Karadeniz bölgesinde, 2 tanesi de İç Anadolu bölgesinde yerleşiktir.

Çelik ürünleri üretimi için iki sistemden biri, demir cevherinden ham demir ve ham demirden çelik üretimi yöntemi, diğeri ise çelik hurdasından çelik üretimi yöntemidir. Türkiye'de çeliğin yaklaşık %25'i entegre, %75'i ise hurdaya dayalı ark ocaklı tesislerde üretilmektedir.

Entegre Demir ve Çelik Tesisleri ve bunların içinde yer alan konvansiyonel haddehaneler, demir cevherinden yassı çeliğe ulaşan bir üretim sürecini gerçekleştirmektedirler. Bünyelerinde bulunan Yüksek Fırın, Çelikhane (BOF), Sürekli Slab Döküm ve Haddehaneler gerek üretim süreci gerekse tesis büyüklükleri nedeniyle büyük ve özel yerleşim bölgesi (liman ve demiryolu bağlantısı), uzun yapım süresi ve büyük sermaye

yatırımını gerektirmektedir. Günümüz koşullarında, yassı mamul üreten entegre demir çelik tesislerinin ilk yatırım maliyeti ton başına yaklaşık 1.000-1.500 \$ düzeyindedir.

Uluslararası kalite standartlarında levha, sıcak ve soğuk haddelenmiş sac ile kalay, krom ve galvaniz kaplamalı sac üretmektedir.

Dünya genelinde toplam ekonomik faaliyetlerin artması ve ülke ekonomilerindeki büyümenin bir yansıması olarak konuta olan ihtiyacın, otomobile olan talebin ve başta beyaz eşya olmak üzere diğer demir çelik ürünleri talebinin her geçen gün büyük bir hızla artması dünya toplam çelik üretimini de artırmaktadır.

Çizelge 4'te belirtildiği gibi hamçelik (slab/yassı) üretiminin 1980 yılında toplam ham çelik üretimi içindeki payı 800.000 ton ile %33 civarında iken 2010 yılındaki payı 7.316.000 ton ile %25 civarında olmuştur. 2011 yılının ilk çeyreğinde üretimini % 31 oranında artıran sektör, bu dönemde dünya çelik üretiminde ilk 10 üretici arasına girmiştir. Slab üretimi % 55 oranında artışla 2,1 milyon tona yükselmiştir. 2010 yılında bir önceki yıla göre %15,2 üretim artışı gerçekleştiren Türkiye, 29,1 milyon ton ham çelik üretimi ile onuncu sıradaki yerini korumuştur.

**Çizelge 4: Yassı Ürünlere Yönelik Ham Çelik (slab) Üretimi (1.000 ton)**

	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	% değişim (10/09)	% pay (2010)	2010 3 ay	2011 3 ay	% Değişim
Hamçelik Slab Yassı	800	1.941	2.388	3.095	3.135	3.726	4.156	4.779	7.316	53,1	25,1	1,4	2,1	54,8
Hamçelik Toplam	2.400	9.322	14.325	20.964	23.437	25.754	26.806	25.303	29.143	15,2	100	6,1	7,9	31

**Kaynak:** Demir Çelik Üreticileri Derneği

1990 yılında yassı nihai mamul üretimi 2.294.000 ton iken, ihracatındaki % 22 oranındaki azalmanın da etkisiyle, yassı ürün üretimi % 50 oranında artışla, 6.629.000 tona yükselmiştir. 2010 yılında nihai mamul üretimi, ham çelik üretiminde gözlenen % 15,2 oranındaki artışa rağmen, sadece % 4,6 civarında artarak toplamda 26.295.000 tona yükselmiştir.

**Çizelge 5 : Nihai Mamul Üretimi (1.000 ton)**

	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	% değişim (10/09)	% pay (2010)
Yassı	2.294	3.145	3.768	4.122	4.257	4.543	4.421	6.629	49,9	25,2
Toplam	8.588	14.267	19.593	23.359	26.067	26.684	25.133	26.295	4,6	100

**Kaynak:** Demir Çelik Üreticileri Derneği

Yassı çelik üretiminde lider durumda olan Erdemir grubunun 2006 yılındaki yassı çelik üretimi 3.903 bin ton iken, aynı yıldaki satış miktarı 3.904 bin ton olmuştur. Bu satışın 2.908 bin tonu yurt içine, 996 bin tonu yurt dışına ihraç edilmiştir. 2010 yılında ise 5.373 bin ton üretime karşılık 5.123 bin ton satış gerçekleşmiştir. Bu satışın 4.389 bin tonu yurt içine, 734 bin tonu yurt dışına ihraç edilmiştir(Çizelge 6). Türkiye genelinde 2010 yılında 5.3 milyon ton yassı çelik üretilmiş, 11.6 milyon ton tüketilmiştir. Aradaki fark ithal edilmiştir.

**Çizelge 6: ERDEMİR Grubunun Üretim ve Satış Miktarları (000 ton)**

	2006	2007	2008	2009	2010
Yassı Çelik Üretimi	3.903	4.206	4.182	4.812	5.373
Yassı Çelik Satışı	3.904	4.295	3.932	5.128	5.123
Yurt İçi	2.908	3.639	3.132	3.809	4.389
İhracat	996	656	800	1.319	734

**Kaynak:** Erdemir Grubu 2011 Yılı Altı Aylık Konsolide Mali Sonuçlar Raporu

2010 yılında toplam yassı nihai mamul üretimi 5.373 bin ton olmuştur(Çizelge 7). Ereğli D.Ç.'de 2010 yılında 1.906 bin ton sıcak ve 1.500 bin ton soğuk olmak üzere toplam 3.406 bin ton yassı nihai mamul üretilmiştir.

**Çizelge 7: ERDEMİR Grubunun Yassı Nihai Mamul Üretimleri (1000 ton)**

	2006	2007	2008	2009	2010
Yassı Nihai Mamul	3.903	4.206	4.182	4.812	5.373
Ereğli Teneke	161	232	247	166	238
Ereğli Galvanizli	360	281	318	285	263
Ereğli Soğuk	1.168	1.119	921	1.139	999
Ereğli Sıcak	2.126	2.355	2.343	2.356	1.840
Ereğli Levha	88	219	212	48	66

**Kaynak:** Erdemir Grubu 2011 Yılı Altı Aylık Konsolide Mali Sonuçlar Raporu

### 1.5. Tüketim

İnşaat, otomotiv, makine ve metal eşya sektörlerinin, toplam dünya çelik tüketiminin % 94'ünü gerçekleştirmesine rağmen, Çin gibi gelişmekte olan ülkelerde, bu oranın AB gibi gelişmiş ülkelere kıyasla, daha yüksek seviyelere çıkabildiği, benzer şekilde, otomotiv endüstrisi Almanya ve ABD'deki toplam çelik tüketiminin % 20'sini gerçekleştirdiği, bu oranın Çin'de % 3 seviyesinde kaldığı belirtilmektedir.

Endüstriyel gelişmişlik göstergesi olarak kullanılabilen kişi başı çelik tüketimi değerleri incelendiğinde Türkiye'nin 303 kg nihai ürün/kişi ile dünya ortalamalarının üzerinde seyrettiği söylenebilir. AB'ye üyelik sürecindeki Türkiye'de ekonomik ve endüstriyel gelişime paralel olarak çelik tüketiminin önümüzdeki on yılda 450 kg/kişi seviyesine kadar çıkması beklenmektedir.

Demir Çelik Üreticileri Derneği'nin verilerine göre Türkiye'nin yassı ve uzun çelik toplam tüketimi geçen yıla göre %30,6 seviyesinde artış göstererek 23,6 milyon tona ulaşmıştır. Bu artışın gerçekleşmesinde büyük paya sahip olan yassı çelik ürünlerinin tüketimi %43,1 artmış ve yaklaşık 12 milyon ton olmuştur(Çizelge 8).

**Çizelge 8 : Nihai Mamul Tüketimi (1.000 ton)**

	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	% değişim (10/09)	% pay (2010)
Yassı	3.116	6.286	9.363	10.686	11.661	11.182	8.349	11.944	43,1	50,7
Toplam	7.277	13.070	18.440	21.222	23.771	21.454	18.048	23.578	30,6	100

**Kaynak:** Demir Çelik Üreticileri Derneği

2010 yılında, 2009 yılına göre % 30,6 oranında artışla 23.578 bin tona yükselen Türkiye'nin görünür çelik ürünleri tüketimindeki yüksek oranlı artışta en önemli rolü, % 43,1 oranında artışla, 8.349 bin tondan, 11.944 bin tona yükselen yassı ürünler oynamıştır.

**Çizelge 9 : Yıllara Göre EREĞLİ D.Ç Firmasının Satış Miktarları (1000 ton)**

	2006	2007	2008	2009	2010
Yassı Nihai Mamul	3.904	4.295	3932	5128	5.123
Ereğli Teneke	151	240	236	177	222
Ereğli Galvanizli	362	286	310	313	245
Ereğli Soğuk	1168	1162	925	1175	988
Ereğli Sıcak	2139	2392	2231	2572	1776
Ereğli Levha	84	215	200	56	53

**Kaynak:** Erdemir Grubu 2011 Yılı Altı Aylık Konsolide Mali Sonuçlar Raporu

2010 yılında ERDEMİR Grubu yurt içi yassı ürün satış miktarı %15 oranında artış göstererek 4,4 milyon ton seviyesine ulaşmıştır. 2010 yılında toplam yassı ürün satış geliri %34,1 oranında artarak 3,6 milyar ABD Doları olmuştur. 2011 yılının ilk 6 aylık satış miktarı ise 3.030 (bin ton) ulaşmıştır. Geçen yılın aynı dönemin de ise 2.461 (bin ton)'dur.

Erdemir firmasının 2011 yılının ilk altı aylık döneminde yassı üretiminin %33'ü (781 kt.) boru ve profil sanayiine , %13'ü (316 kt) ikincil üreticilere, %12'si (279 kt) çelik servis merkezlerine, %11'i (252 kt) toptan ticaret şirketlerine, %11'i (262 kt) otomotiv ve yan sanayi şirketlerine, %4'ü (100 kt) ambalaj sanayiine, %6'sı (136 kt) ev aletleri sanayiine satılmıştır.

Ereğli Demir Çelik Fabrikasının 2011 yılı altı aylık ortalama yassı mamul satış fiyatı 776 USD/tondur. Hammaddeler hariç ton başına yassı maliyeti 2011'in ikinci çeyreğinde 206 USD/ton olarak gerçekleşmiştir.

Ülkelerin gelişmişliğinin bir ölçüsü de kişi başına ham çelik tüketimi olup, gelişmiş ülkelerde bu miktar ortalama 600-800 kg seviyelerindedir. Ancak gelişmiş ülkelerde doygunluğa ulaşan çelik tüketimi, daha sonra düşüş göstermektedir. Kişi başına ham çelik tüketimi ABD'de 700 kg seviyelerine ulaştıktan sonra doyuma ulaşılmış, halen 400 kg seviyelerinde seyretmektedir. Fransa, İngiltere, İsveç için de benzer durum söz konusudur.

Dünya Çelik Derneği (Worldsteel) verilerine göre, 2007 yılında, 199.4 kg seviyesinde bulunan dünya kişi başına nihai çelik ürünü tüketimi, 2008 yılında meydana gelen global finans krizinin etkisiyle, 194.4 kg seviyesine gerilemiştir. Kriz etkilerinin tam olarak hissedildiği 2009 yılında ise, 181 kg seviyesine düşen dünya ortalama kişi başına çelik tüketim miktarı, 2010 yılında 202.7 kg seviyesine ulaşmıştır.

Bölge bazında, 2010 yılında, kişi başına çelik tüketiminin en yüksek olduğu bölge 294 kg ile AB-27 olurken, AB'yi 257 kg ile Türkiye'nin de içerisinde yer aldığı Diğer Avrupa bölgesi 241.6 kg ile NAFTA, 224.2 kg ile Asya, 223.9 kg ile Orta Doğu ve 190.1 kg ile BDT takip ederken, Orta ve Güney Amerika'nın kişi başına çelik tüketimi 99.3 kg'dır. Afrika'nın kişi başına tüketimi ise 40.5 kg seviyesinde kalmıştır.

Worldsteel'in tüm dünya ülkelerinin yer almadığı, özet verilerine göre, ülke bazında, Güney Kore 1077 kg ile dünyanın en fazla kişi başına çelik tüketimine sahip ülkesidir. Güney Kore'yi 772 kg ile Tayvan, 540 kg ile Çek Cumhuriyeti, 503 kg ile Japonya ve 450 kg ile İsveç takip etmektedir. Türkiye ise, 2010 yılındaki 303 kg seviyesindeki kişi başına çelik tüketimi ise, ABD, Rusya, Polonya, İngiltere ve Fransa gibi ülkelerin üzerinde yer almaktadır. Türkiye'nin gelişmiş ülkeler seviyesine ulaşması için kişi başına ham çelik tüketiminin 600 kg'a ulaşması gerekmektedir.

## **1.6. İstihdam**

Demir-çelik sektörü, işsizlik ve yoksulluğun yüksek olduğu kırsal bölgelerde, gerek doğrudan gerekse söz konusu faaliyetin yarattığı yan ekonomik faaliyetler sonucunda önemli istihdam olanağı sağlamaktadır. İstihdam ile yaratılan gelir, kırsalda üretilen mal ve hizmetlerin tüketilmesi bakımından da yaşamsaldır.



İstihdam yaratmada öncelikli sektör olan demir-çelik sektörünün önü açıldığı ve yeni üretim alanları devreye alındığı takdirde istihdam sağlanan iş gücünün hızla artacağı tahmin edilmektedir. Ancak küreselleşme sürecinde rekabetin artması karşısında, üretim maliyetinin ve özellikle işçi ücretlerinin düşürülmek istenmesi nedeniyle çalışma ilişkilerinde önemli bir kötüleşme istidamı tehdit etmektedir.

Gelişmiş ülkelerde son 25 yıldır istihdam, %50-80 arasında azalmıştır. Bu süreç, verimlilik artışı ve personel giderlerini düşürme eğilimi nedeniyle devam etmektedir. Teknolojik gelişmeler sektörde önemli ölçüde istihdamın azalmasına neden olmaktadır. Bununla birlikte istihdamı azaltan faktörlerin başında çelik endüstrisindeki özelleştirme ve yeniden yapılandırma stratejileri gelmektedir. İstihdamı etkileyen diğer bir faktör ise şirket birleşmeleri ve satışlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Ereğli Demir Çelik Fabrikası, son yıllarda çalışan sayısında % 3 azalma olmasına rağmen faaliyet kârı artan verimli bir işletme olmuş, kurum özellikle yassı mamul üretimini artırarak ülke sanayiinin önemli bir gereksinimine daha geniş ölçüde katkıda bulunmuştur.

Kurulduğunda ERDEMİR’de 5.000 kişi istihdam edilmekteydi. Bu sayı o dönemde Türkiye’de bir sermaye birimi tarafından çalıştırılan ve bir üretim biriminde çalışan ortalama işçi sayısının oldukça üzerindedir. Çalışan sayısı 2000 yılında 4.050’si işçi olmak üzere 6.588 ‘e ulaşmıştır.

Türkiye’nin en büyük istihdam sağlayan firmalarından biri olan Erdemir de 31.12.2010 tarihi itibarıyla çalışan sayısı 6852’dir. Ton başına nihai mamul üretimi için harcanan işçilik, Ereğli tesislerinde 4,13 adam-saat/ton olarak gerçekleşmiştir.

### **1.7. Teşvikler**

1995-1998 döneminde yassı mamul ihracatında teşvikler, AB/AKÇT Anlaşması çerçevesinde anlaşmanın yürürlüğe giriş tarihinde sıfırlanmıştır. 1995’te uygulamada olan uzak yol navlun teşviği de kaldırılmıştır. Halen uygulanmakta olan teşvikler çevre, AR-GE gibi AB’ye uyumlu teşviklerdir.

## 1.8. Dış Ticaret

### 1.8.1. İhracat

1995'ten itibaren yassı çelik sektörü ihracatı dalgalı bir seyir izlemiştir. 2001 yılında yassı ürün ihracatı 1.088.187 ton iken 2002 yılında 755.6441 tona düşmüştür. 2005 yılında 1.188.000 bin tona, 2010 yılında ise 1.519.000 bin tona yükselmiştir(Çizelge 10).

**Çizelge 10: Yıllara Göre Demir Çelik İhracatı (000 ton – Milyon \$)**

	2005		2006		2008		2009		2010		% değişim (10/09)		% pay (2010)	
	ton	\$	ton	\$	ton	\$	ton	\$	ton	\$	mikt ar	değ er	mikt ar	değ er
<b>Yassı</b>	1.188	794	1.394	902	1.368	1.406	1.651	948	1.519	1.178	-8	24	8,6	8,8
<b>Topla m</b>	13.33 1	7.60 0	15.35 3	9.40 6	19.95 6	20.45 6	18.73 6	12.00 7	17.63 8	13.32 1	-5,9	11	100	100

**Kaynak : TÜİK**

Demir çelik sektöründe genel olarak Ortadoğu bölgesindeki siyasi belirsizliklerden dolayı ve söz konusu ülkelerin uzun ürün ihracatı açısından kritik pazarlar olması nedeniyle Türkiye'nin ham çelik üretimini olumsuz etkilemesi beklentisine karşın yılın ilk dört ayında alternatif pazarların desteği ile bu beklentinin realize olmadığı görülmüştür.

2010 yılının ilk dört ayında Türkiye demir çelik ihracatının %15'ini oluşturan Mısır, Libya, Tunus, Cezayir ve Yemen, 2011 yılı ilk dört ayda ihracat yapılan ilk 10 ülke arasında kendilerine yer bulamamış, slab ve yassı ürün ihracatı ile ivme kazanan İtalya ise demir çelik ihracatında ikinci ülke konumuna gelmiştir. Türkiye'nin toplam çelik ihracat değerinin özellikle fiyat yönündeki gelişmelerle 2011 yıl sonunda %20 artışla 16 milyar dolar seviyelerine ulaşması beklenirken, devreye giren ve girecek olan yassı ürün kapasitelerinin, ithal ürünlere ikame sağlaması nedeni ile de 2011 yılında, ithalatın %10 oranında azalması beklenmektedir.

Yurt içi yassı çelik pazarına ağırlık verilmesi neticesinde yurt dışı yassı çelik satışımız %44 gerileyerek 734 bin ton olarak gerçekleşmiştir.

İhracatımızın %75'i kaliteli mamul talebinin yüksek olduğu AB ülkelerine gerçekleştirilmiştir. (İngiltere %3,4 – Belçika %5 - Yunanistan %7,4 – Brezilya %5,9 – Almanya %2,2 – İtalya %24,7 – İspanya %20,2 – Romanya %8 – Diğer %18,5).

Erdemir firmasının 2011 yılının ilk altı aylık dönemin de yassı üretiminin % 86'sı (564 kt.) AB, % 10'u(69 kt.) Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkelerine ihraç edilmiştir.

2010 ve 2011 yıllarında devreye giren yeni kapasiteler sayesinde, 2013 yılından itibaren Türkiye'nin, yassı ve yapısal çelik ürünlerinde de net ihracatçı konumuna gelmesi ve çelik sektörünün, gerek ithal ikamesi, gerekse ihracatta sağlanacak artış sayesinde, Türkiye'nin dış ticaret açığının kapatılmasına olan katkısının, önemli ölçüde artırılması hedeflenmektedir.

**Çizelge 11: 2011 Yılı (5 aylık) Demir Çelik Ürünleri Dış Ticareti**

	İhracat			İthalat		
	2010-5	2011-5	Değişim	2010-5	2011-5	Değişim
	Miktar (1000 ton)	Miktar (1000 ton)	(Miktar) %	Miktar (1000 ton)	Miktar (1000 ton)	(Miktar) %
Yarı Ürünler	1.531,5	960,2	-37,0	1.152,7	904,6	-21,5
Yassı Ürünler	419,2	1.104,9	163,6	3.234,9	2.687,5	-16,9
Uzun Ürünler	3.670,6	4.467,5	21,7	477,9	596,2	24,8
<b>TOPLAM</b>	<b>6.828,8</b>	<b>7.897,9</b>	<b>16,7</b>	<b>5.108,5</b>	<b>4.480,0</b>	<b>-12,3</b>

**Kaynak:** Demir Çelik Üreticileri Derneği

Sektörün ihracatı ürün bazında yukarıdaki çizelge 11'de görüleceği üzere, yılın ilk 5 aylık döneminde, yassı ürün ihracatında % 163,6 oranında artışla, geçen yılın aynı dönemindeki 419 bin ton seviyesinden, 1,1 milyon tona ulaşmıştır. Diğer taraftan, bu yılın ilk 5 aylık döneminde Türkiye'nin toplam yassı ürün ithalatı, % 15,6 oranında düşüşle 3,2 milyon tondan 2,7 milyon tona gerilemiştir.

Demir-çelik dış ticareti, 2011 yılının ilk çeyreğinde bir önceki yılın aynı dönemine göre artış göstermiş olup, 2. çeyrekte de artan bir seyir izleyeceği görülmektedir. 2011 Mayıs ayı itibarıyla, 4,69 milyar dolarlık ihracat gerçekleştiren sektör yılın her döneminde ithalatta fazla vererek, 3,24 milyar dolarlık ticaret açığı vermiştir.

Çizelge 12’de sektörel bazda ihracat rakamları verilmiştir.

**Çizelge 12 : Sektörel Bazda İhracat Rakamları (1000 ton)**

SEKTÖRLER	TEMMUZ				Son 12 Ay			
	2010	2011	Değişim (‘11/‘10)	Pay(11) (%)	2009-2010	2010-2011	Değişim (‘10’’09/‘11-‘10)	Pay(‘10-‘11) (%)
Demir ve Demir Dışı Metaller	498.544	581.317	16,60	5,04	5.796.056	6.611.484	14,07	22
<b>TOPLAM (*)</b>	<b>9.378.525</b>	<b>11.537.768</b>	<b>23,02</b>	<b>100</b>	<b>109.656.017</b>	<b>126.771.022</b>	<b>15,61</b>	<b>100</b>

**Kaynak : TÜİK**

Sektörel bazda ihracat rakamları değerlendirildiğinde; 2010 yılının yedinci ayında Demir ve demir dışı metallerin ihracat miktarının 498.544 bin ton’dan, 2011 yılının aynı döneminde %16,6 artışla 581.317 bin tona çıktığı görülmektedir.

### 1.8.2. İthalat

Yassı çelik ürünleri ithalatında miktar artışları değer bazında da artışlara neden olmuştur. Ancak 1997 yılından itibaren, ekonomik kriz nedeniyle fiyatlardaki düşüşe paralel olarak, değer yönünden artış, miktar yönünden artışa kıyasla yavaşlamıştır. Fiyatlardaki düşüş bazı ürünlerde 1998 yılı boyunca da devam etmiştir. 2002 yılında 2001’e oranla yassı ürün ithalatı önemli ölçüde artarak 2.771.335 tona yükselmiştir.Çizelge 13’de belirtildiği gibi 2010 yılında demir-çelik ithalatımız, miktar yönünden %5.6 oranında artışla, 11 milyon ton, değer yönünden ise, %25.4 oranında artışla, 10 milyar dolar seviyelerinde gerçekleşmiştir. Yurtiçi talebi esas alan yeni kapasitelere bağlı olarak, çelik ithalatımızın 2011 yılından itibaren kademeli bir şekilde gerilemesi beklenmektedir.

**Çizelge 13 : Yıllara Göre Demir Çelik İthalatı**

	2005		2006		2008		2009		2010		% değişim		% pay	
	ton	\$	ton	\$	ton	\$	ton	\$	ton	\$	(10/09)		-2010	
											mikt	değer	mikta	değ
<b>Yassı</b>	6.783	4.315	7.957	5.092	8.007	8.248	5.580	4.248	6.834	5.69	22,5	33,9	61,9	57,1
<b>Toplam</b>	10.09	7.039	12.31	8.616	13.58	15.013	10.46	7.952	11.04	9.96	5,6	25,4	100	100

**Kaynak : TÜİK**

Ancak bu yılın ilk çeyreğinde, Türkiye'nin toplam yassı ürün ithalatı, % 15 oranında düşüşle 1,94 milyon tondan 1,56 milyon tona gerilemiştir. Bu durum, yassı ürün üretim tesislerine yapılan yatırımların geri dönüşleri ve iç pazarda kurulan bağlarla yerli tüketici ile üreticinin buluşmasıyla açıklanmaktadır. İlerleyen zamanlarda kaydedilen ilerlemenin artacağı ve sektörün ithalatını azaltarak ihracatını artırması öngörülmektedir.

### **1.9. Diğer Sektörlerle ve Yan Sanayi ile ilişkiler**

Yassı çelik ürünlerini kullanan sektörlerin başında, boru ve profil sanayii, otomotiv sanayii, yakıt araç ve gereçleri imalatı, teneke tüketicileri, ev ve büro eşyaları imalatı ve tarım araçları imalatı gelmektedir.

Yassı çelik ürünleri üretiminin gerçekleşebilmesi için gerekli olan ana hammadde (cevher, kömür) ve yardımcı hammadde (dolomit, kireçtaşı, kolomonit, çakmak taşı) miktarları ile yıllık yassı çelik ürünü satış miktarları göz önüne alındığında, demir-çelik

sektörünün madencilik sektörü ve ulaştırma sektörü ile olan yakın ilişkisi açıkça görülmektedir.

Madencilik, tarih boyunca uygarlıkları şekillendiren temel sektörlerden biri olmuştur. Özellikle, sanayi devriminden bu yana insanlığın gelişim sürecinin son iki yüz yılındaki baş döndürücü ilerlemede kömür ve demirin önemini yadsımak mümkün değildir. İçinde bulunduğumuz yüzyılda da, madencilik faaliyetleri olmaksızın insan yaşamının sürdürülebilmesi olası değildir.

1990 yılında 8,2 milyon ton olan taşkömürü tüketiminin yıllık ortalama % 7 artışla 2007 yılında 25,4 milyon tona ulaştığı görülmektedir. Bu miktarın yaklaşık 18,4 milyon tonu, demir çelik sektörü dahil olmak üzere sanayi sektöründe tüketilmiştir.

Gelişmiş ülkelerde, Gayrı Safi Milli Hasıla (GSMH) 'da madenciliğin payı; ABD'de % 5, Almanya'da % 4,0, Kanada'da % 3,7, Avustralya'da % 6,5, Rusya'da % 22, Şili'de % 8,5, G.Afrika'da % 6,5, Brezilya'da % 3 ve Türkiye'de ise % 1,2 düzeyindedir. Çeşitli madenlerin bugün bilinen rezervlerinin, bugünkü tüketim hızıyla tükenme ömürleri; kömür, 400 yıl; alüminyum, 1027 yıl; antimuan, 30 yıl; krom, 143 yıl; bakır, 75 yıl; altın, 45 yıl; indiyum, 13 yıl; kurşun, 42 yıl; nikel, 90 yıl; fosfor, 345 yıl; platin, 360 yıl; gümüş, 29 yıl; tantalyum, 116 yıl; kalay, 40 yıl; uranyum, 59 yıl; çinko, 46 yıl olarak hesaplanmaktadır. Türkiye, üretilen maden kaynakları çeşitliliği açısından, 152 ülke arasında, 29 maden türünde yapılan üretim baz alındığında, 10. sırada yer almaktadır; ancak üretici ülkelerin dünya pazarı içi payları sıralamasında % 0.16 oranı ile 52. sıradadır. 50 dolayında maden kaynak üretimi yapılmakta ve bu üretimin yarattığı katma değer 2-2,5 milyar dolara ulaşmaktadır. Bunun GSMH içindeki payı ise % 1,5 dolayındadır.

Tesislere yurt dışından gelecek olan hammaddelerin denizyolu ile yurt içinden gelecek olanların da hem deniz hem de karayolu ile taşındığı ve çelik ürünlerinin deniz ve karayolu ile sevk edildiği dikkate alındığında, ulaşım sektöründeki gelişmelerin yassı çelik üreticilerine ve dolayısıyla Türkiye ekonomisine sağlayacağı yararlar açıktır.

### **1.10. Sektörün Sorunları**

Türk Demir-Çelik sektörünün bazı yapısal sorunları mevcuttur. Bunların başında, yassı ve uzun ürün dengesizliği gelmektedir. Üretimdeki bu dengesiz yapılanmadan dolayı, Türkiye iç pazar talebine ek olarak, yaklaşık 5 milyon ton civarında uzun ürünü ihraç etmek, 4 milyon ton civarında yassı ürünü ise ithal etmek mecburiyetinde kalmaktadır.

Yassı ürüne geçişi hızlandıracak yapısal değişiklikler, yalnızca 1,2 milyar ton civarındaki ithalatın azaltılması açısından değil, ihracatın arttırılması ve sektörün ödemeler dengesine pozitif katkıda bulunması açısından da önem taşımaktadır.

### **1.11. Sonuç, Değerlendirme ve Öneriler**

Kendi kaynaklarını yok sayan, kaynaklarını kullanmayan bir ülkenin kalkınması mümkün değildir. ERDEMİR'den sac alarak boru, profil, sac dilme, kesme işi ile iştigal eden küçük ve orta boy işletmelerin bir araya gelerek kümelenmeleri ve katma değeri yüksek (rekabet düzeyi yüksek) endüstriyel ürüne yönelmeleri ve bunun için profesyonel bir küme yönetimi sistemini oluşturmaları gerekmektedir.

Sabit maliyetlerin çok yüksek olduğu bu ortamda, sabit maliyetleri azaltabilmek için, üretimi maksimize etmek, bütün üretici kuruluşlar açısından en mantıklı seçenektir. Bilgisayar sistemlerinin proses kontrolünde kullanılması, eski haddehanelerin çok düşük yatırım maliyetiyle yenilenerek dünya standartları seviyesine çıkarılmasını sağlamaktadır. Çelik üretimi artık, bilgisayar bağlantılı imalatın öncülüğünde ileri teknoloji ile üretim yapılan sanayi konumundadır.

Sektörde mevcut sorunların ortadan kaldırılabilmesi için alınması gereken önlemler aşağıda belirtilmektedir.

- ✓ Fiyatların tekrar yükseleceğine ilişkin beklentilerin ağırlık kazanması nedeniyle, mevcut fiyat seviyelerinden uzun vadeli çelik satış anlaşmaları imzalanmaması,
- ✓ Üretimin, arz-talep dengesini lehe çevirecek şekilde düşürülmesi,
- ✓ Maliyetlerin maksimum oranda düşürülmesi,
- ✓ Marjinal kapasitenin elimine edilmesi,
- ✓ Ülkedeki çelik üreticileri ile birleşme arayışına girilmesi,
- ✓ Hükümetten, bazı maddi yardımlarda bulunması talep edilmesi,
- ✓ Hükümetten, çelik ticaretinde korunma talep edilmesi,
- ✓ Türkiye'nin, 2015 yılına kadar, yassı-uzun ürün arz-talep dengesizliğinden kaynaklanan sorunları önemli ölçüde geride bırakması ve demir-çelik sektörünün ödemeler dengesi açığını kapatma yönünde önemli katkı sağlar konumda olması; uzun vadede ise

vasıflı, paslanmaz ve yapısal çelik gibi katma değeri yüksek ürünlerin, üretim ve tüketim paylarını arttırması öngörülmektedir.

## KAYNAKÇA

**Akman Engin, 2007**, Dünya’da Ve Türkiye’de Demir Çelik Sektörü Ve Türk Demir Çelik Sektörünün Rekabet Gücü, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak.

**Aslan Buğra Han, 2008**, Demir-Çelik Üretimindeki Gelişmeler Ve Bir Entegre Tesis Modernizasyon Örneği, Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Makina Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Antakya/Hatay.

**Atgür Musa, 2006**, Avrupa Birliği’ne Uyum Sürecinde Türkiye’de Demir-Çelik Sektörü: Analizi Sorunlar Ve Çözüm Önerileri, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Balıkesir.

**BAKKA, 2011**. Demir Çelik Sektörü Çalıştayı, Zonguldak .

**DİSK, 2003**, Demir-Çelik Sektörü, Birleşik Metal İşçileri Sendikası Birleşik Metal-İş Yayınları.

**DPT, 2000**, Devlet Planlama Teşkilat Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Demir-Çelik Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara.

**Duman Ayhan, 2008**, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, İktisat Tarihi Bilim Dalı, Cumhuriyet Döneminde Türkiye’de Demir Çelik Sanayii, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

**Köksal Fatih Reşad, 2008**, Demir-Çelik İşletmeleri İçin Bir Verimlilik Arttırma Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Endüstri Mühendisliği, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara

**Mumcu Zehra, 2003**, Demir Çelik Hurda Raporu, İstanbul Ticaret Odası, Dış Ticaret Şubesi.

**Özden V.Damla, 2009**, Türkiye Demir-Çelik Sektör Raporu, Avrupa İşletmeler Ağı-Karadeniz.

**STB, 2011**, Demir Çelik Sektörü Raporu, Sanayi Genel Müdürlüğü Sektörel Raporlar Ve Analizler Serisi.

**TMMOB, 2011**, Maden Mühendisleri Odası Madencilik Sektörü Ve Politikaları Raporu.



**TOBB, 2011**, Türkiye Demir Ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu 2010, Türkiye Odalar Ve Borsalar Birliği, Türkiye Demir Ve Demir Dışı Metaller Meclisi.

**Ünlü Namık, 2010**, Türkiye'nin Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı'nın Geliştirilmesi Projesi, Sanayi Sektörü Mevcut Durum Değerlendirmesi Raporu.

**Worldsteel Committee On Economic Studies 2011**, Steel Statistical Yearbook 2011 – Brussels.

**Yüzer Hakan, 2009**, Kur Değişimlerinin Dış Ticaret Üzerine Etkisi: Bir Demir Çelik Sektörü Örneği, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalı, Uluslararası İktisat Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

<http://www.erdemir.com>, Erdemir Grubu, 2011 Yılı İlk Çeyrek Konsolide Mali Sonuçlar, 06 Mayıs 2011,

<http://www.erdemir.com>, , Erdemir Grubu, 2011 Yılı Altı Aylık Konsolide Mali Sonuçlar, 5 Ağustos 2011

<http://www.erdemir.com>, Erdemir Faaliyet Raporu ,2010 Erdemir.



## BÖLÜM II: UZUN HADDE ÜRÜNLERİ



***Bölüm Sorumluları: Yrd.Doç.Dr. Muhammet BELEN***

***Yrd.Doç.Dr. Murat YILDIRIM***

***Yazar isimleri alfabetik sıraya göre yazılmıştır***

Ülkelerin sanayi toplumu olmasında önemli bir yeri olan uzun ürünler sektörü hem yaşanan ekonomik gelişmelerden etkilenmiş, hem de bu gelişmeleri etkileyen önemli bir unsur olmuştur. Uzun ürünler sektörünün günümüzde gelişmiş ülkeler açısından nispi önemi azalmasına karşılık; gelişmekte olan ülkeler açısından önemini korumaktadır. Uzun ürünler üretim sektörü, inşaat-yapı sanayiinden demiryollarına kadar önemli girdiler temin ettiğinden sektörlerin maliyet yapılarını yakından etkilemektedir. Ülkelerin bu alanlarda sağlayacağı ilerlemeler tüm sanayi üretiminde olumlu dışsallık sağlayacaktır.

Demir çelik sanayinin gelişmesi bir ülkenin gelişiminde önemli bir paya sahiptir. Demir-çelik sanayi üretmiş olduğu ürünlerle ülkelere sadece temel girdi sağlamanın ötesinde diğer sektörlerin doğması ve gelişmesinde de önemli katkılarda bulunmaktadır. Uzun ürünler alt sektörü, Türk demir-çelik sanayiinde en önemli demir-çelik alt sektörlerinden birini oluşturmaktadır. Uzun ürünler alt sektörü, ağırlıklı olarak inşaat sektörüne çubuk demir, kare, dikdörtgen L, H, U kesit profiller, otomotiv ve otomotiv yan sanayiine filmaşın ve demiryollarına ray üretimi ile önemli girdi temin etmektedir. Aynı zamanda cıvata, çivi, araç ve gereç üretiminde kullanılan vasıflı çelikler de uzun ürünler kapsamında değerlendirilmektedir.

Uzun ürünler alt sektöründe entegre tesisler ile elektrik ark ocaklı kuruluşlarda, demir cevheri veya hurdadan başlamak suretiyle üretilen sıvı çelik, çeşitli yöntemlerle dökülerek, kütük, blum ve ingot gibi yarı mamullere dönüştürülmektedir. Çelikhanelerde üretilen yarı mamullerden haddehanelerde, inşaat çubuğu, filmaşın, profil, tel ve ray üretimi yapılmaktadır. Hammadde veya hurdanın ergitilmesiyle başlayan prosesin nihai mamul üretimiyle noktalandığı entegre veya ark ocaklı tesisler olduğu gibi, yarı mamulü satın alarak işleyen bağımsız haddehaneler de mevcuttur (DTP, 2007, s. 15).

## **2.1. Sektörün Dünyada ve AB Ülkelerindeki Durumu**

Dünya demir çelik üretimi ve tüketimi, 19. Yüzyılın ikinci yarısından itibaren ABD ve Ortadoğu olmak üzere pek çok ülkede önemli bir yer tutmuştur. 20. Yüzyılda sanayi üretimindeki gelişmelerin artmasıyla makine, imalat, kimya, enerji ve madeni eşya üretiminde önemli ilerlemeler sağlanmıştır. Demir çelik sanayii konjonktürel dalgalanmalardan, savaşlardan ve ekonomik krizlerden en fazla etkilenen sektör olmuştur.

Dünya demir-çelik sanayii, son yıllarda Çin başta olmak üzere gelişme yolundaki ülkelerde yüksek oranlı bir talep artışına sahne olmaktadır. Bununla beraber, yine Çin başta olmak üzere gelişme yolundaki ülkelerin çelik üretimlerinde büyük artış yaşanmaktadır. Demir çelik sanayindeki hızlı büyüme, demir cevheri, kok kömürü ve hurda gibi demir çelik girdilerine olan talebi de büyük oranda artırmış ve bu girdilerin uluslararası fiyatlarının yükselmesine yol açmıştır (Koca, 2008, s. 2).

Çizelge 14’de 1995–2010 yılları arasında dünya ham çelik üretimindeki gelişmeler verilmektedir.

**Çizelge 14: Dünya Ham Çelik Üretim(Milyon Ton)**

Yıllar	Üretim	Yıllık Büyüme(%)	Yıllar	Üretim	Yıllık Büyüme(%)
1995	752		2003	970	7.30
1996	750	-0.27	2004	1.071	10.41
1997	799	6.53	2005	1.144	6.82
1998	778	-2.63	2006	1.247	9.00
1999	789	1.41	2007	1.347	8.02
2000	849	7.60	2008	1.329	-1.34
2001	851	0.24	2009	1.231	-7.37
2002	904	6.23	2010	1.414	14.87

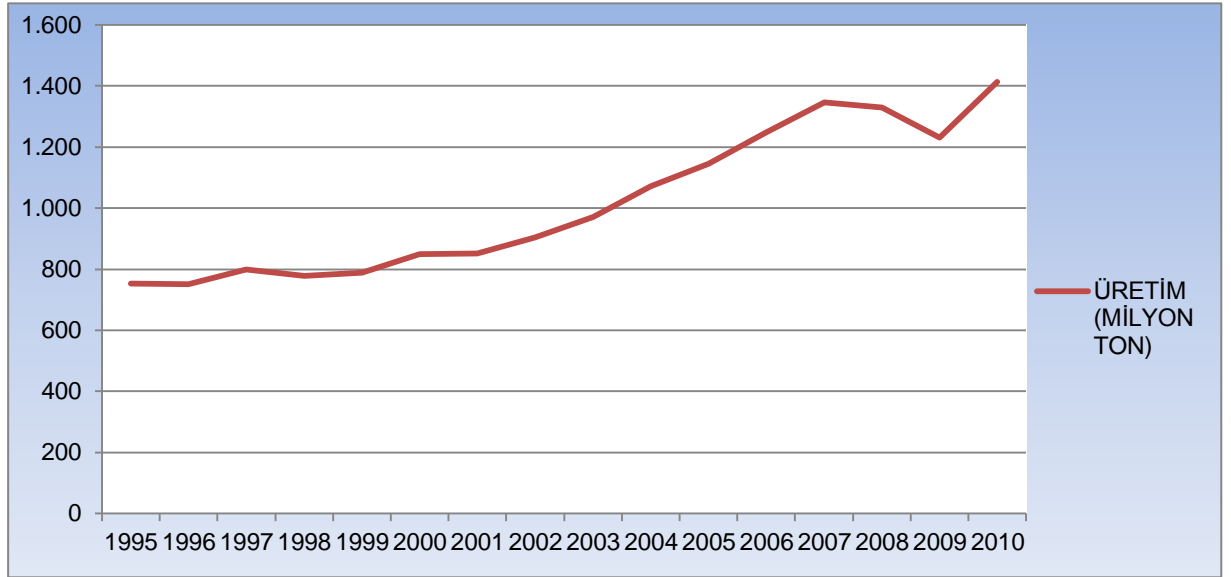
**Kaynak:** World Steel in Figures, World Steel Association, 2011, s.7.

1995’ten 2010 yılına kadar dünya ham çelik üretimi % 88 oranında artış göstermiştir. Dünya ham demir çelik üretimi bu dönemde yıllık ortalama % 4,3 oranında büyümüştür. Küresel ekonomik krizin yaşandığı 2008 ve 2009 yıllarında 2007 yılına göre % 8,61 oranında küçülme yaşanmıştır. 2010 yılı dünya çelik endüstrisi için bir toparlanma yılı olmuştur. 2010 yılındaki büyüme oranı % 14,87 ile diğer tüm yıllardan daha fazla gözükmeyle birlikte (%14,87), bu oran büyük ölçüde küresel kriz neticesinde 2008 ve 2009 yıllarındaki toplamda %10’a yaklaşan (% -8.61) küçülmeden etkilenmiştir. Bu durum dikkate alındığında 2010 yılındaki üretimin 2007 yılına göre sadece %4.97 büyüdüğünü söylemek mümkündür. Üretim miktarının 2007 yılının üretim miktarından fazla olması yeni bir büyüme trendinin başlangıcı olarak değerlendirilebilir.

Beşer yıllık periyotlarla yıllık ortalama büyüme hızına bakıldığında dünya ham çelik üretimindeki en hızlı büyümenin 2000-2005 yılları arasında olduğu anlaşılmaktadır (yıllık ortalama % 6,15). 2005-2010 yılları arasında ise ortalama büyüme hızı % 4,33 olarak gerçekleşmiştir. Bu oran aynı zamanda son on beş yılın ortalaması olan % 4,30 rakamıyla aynıdır.

Grafik 1’de yıllar itibariyle dünya ham çelik üretimi gösterilmektedir.

**Grafik 1: Dünya Ham Çelik Üretimi**



**Kaynak:** World Steel in Figures, World Steel Association, 2011, s.7.

Dünya ham çelik üretiminde ülkelerin durumuna baktığımızda Çin’in dünya üretiminin yaklaşık yarısını (%44) tek başına ürettiğini görmekteyiz. Çin aynı zamanda kendinden sonra gelen 14 ülkenin toplam üretiminden (616,9 milyon ton) daha fazla üretim yapmaktadır.

Bu sıralamada Türkiye hızlı bir şekilde yükselmiş olup 2010 yılı itibariyle onuncu sıradadır. Ülkemizin dünya çelik üretimindeki payı ise % 2’dir. Sıralamada oldukça üst sıralarda olmasına karşın toplam içindeki payının düşüklüğü Çin’in çok yüksek olan üretiminden kaynaklanmaktadır. Ülkemize yakınlık açısından bir değerlendirme yapıldığında Rusya, Almanya, Ukrayna ve İtalya’nın bölgemizin en önemli üreticileri oldukları görülmektedir.

Çizelge 15’de 2010 yılında en büyük demir çelik üreticisi ülkeler ve üretim miktarları verilmektedir.

**Çizelge 15: En Büyük Demir Çelik Üreticisi Ülkeler (2010 Yılı, Milyon Ton)**

Sıra	Ülke	Üretim	Sıra	Ülke	Üretim
1	Çin	626.7	13	Meksika	16.7
2	Japonya	109.6	14	İspanya	16.3
3	ABD	80.5	15	Fransa	15.4
4	Hindistan	68.3	16	Kanada	13.0
5	Rusya	66.9	17	İran	12.0
6	Güney Kore	58.4	18	İngiltere	9.7
7	Almanya	43.8	19	Polonya	8.0
8	Ukrayna	33.4	20	Belçika	8.0
9	Brezilya	32.9	21	Güney Afrika	7.6
10	<b>Türkiye</b>	<b>29.1</b>	22	Avustralya	7.3
11	İtalya	25.8	23	Avusturya	7.2
12	Tayvan	19.8			

**Kaynak:** World Steel in Figures, World Steel Association, 2011, s.9.

AB ülkeleri, 1990'lı yıllarda yüksek kapasite indirimleri ile karşı karşıya kalmışlardır. Kapasite indirimlerinin sağlanmasına karşın; dünya ekonomisindeki daralma ve demir çelik sektöründe yaşanan yeniden yapılanma süreci, 19 milyon ton civarındaki mevcut kapasite fazlalığına sahip AB ülkelerine çok sancılı şekilde yansımıştır. Bu çerçevede modernizasyon çalışmaları yapılmış, düşük verimlilik düzeylerinde çalışan tesislerin kapatılması suretiyle sektör küçültülmüştür. Tüm bu dönüşüm sürecinden sonra AB demir çelik sektöründe istikrar sağlanabilmiştir (İncesu, 1998 s. 35).

Çizelge 16'da Avrupa ülkelerindeki ham çelik üretim miktarları verilmektedir.

**Çizelge 16: Avrupa Ülkelerindeki Ham Çelik Üretimi (Milyon Ton)**

Ülkeler	2008	2009	2010	2011 (8 aylık)
1-Avusturya	7.30	5.50	6.90	5.21
2-Belçika	10.70	5.60	8.00	5.88
3-Bulgaristan	1.30	0.70	0.70	0.61
4-Çek Cumhuriyeti	5.60	4.20	4.70	3.83
5-Finlandiya	4.40	3.10	4.00	2.73
6-Fransa	17.00	12.40	14.80	10.60
7-Almanya	44.00	31.60	42.40	30.49
8-Yunanistan	2.50	2.00	1.80	1.40
9-Macaristan	2.10	1.40	1.70	1.15
10-İtalya	29.20	18.90	24.60	18.69
11-Lüksemburg	2.60	2.10	2.50	1.82
12-Hollanda	6.70	5.10	6.50	4.62
13-Polonya	9.40	6.90	7.80	5.85
14-Romanya	4.90	2.70	3.60	2.54
15-Slovakya	4.50	3.70	4.60	2.91
16-Slovenya	0.50	0.40	0.50	0.46
17-İspanya	18.30	14.20	16.10	10.84
18-İsveç	4.50	2.50	4.30	3.37



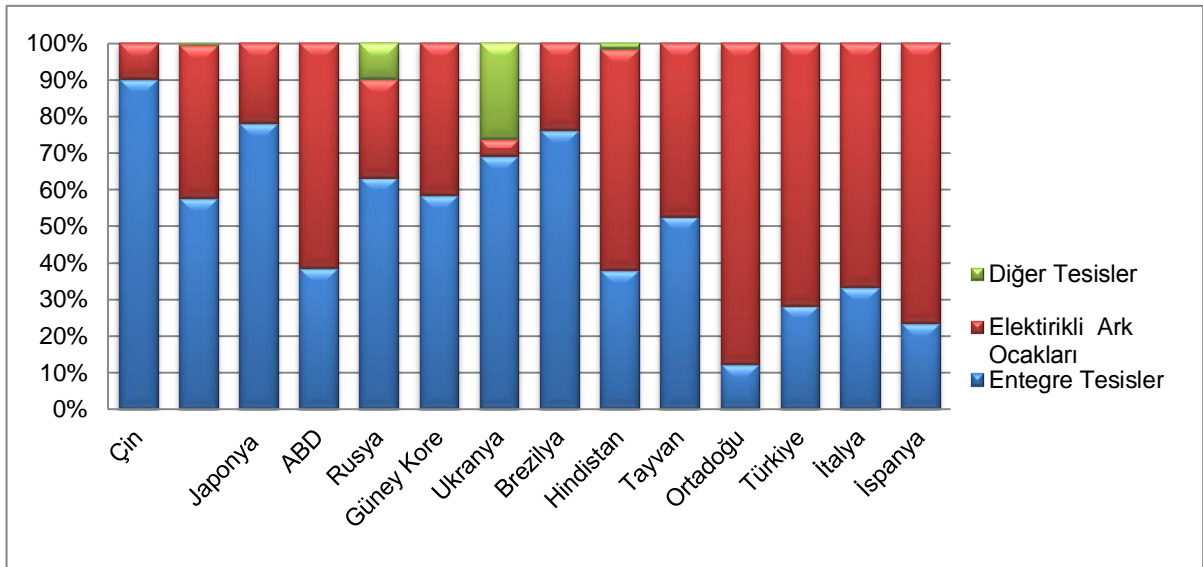
19-İngiltere	13.30	9.90	9.60	6.56
20-Diğer AB Üyesi Ülkeler	2.10	2.20	2.00	1.31
21-AB (27)(1+20)	<b>190.90</b>	<b>135.10</b>	<b>167.10</b>	<b>120.86</b>
22-Türkiye	<b>26.80</b>	<b>25.30</b>	<b>29.10</b>	<b>22.06</b>
23-Diğer Avrupa Ülkeleri	2.60	2.10	2.50	2.13
24-Diğer AB(22+23)	<b>29.40</b>	<b>27.40</b>	<b>31.70</b>	<b>24.19</b>
25-AB TOPLAM(21+24)	<b>220.30</b>	<b>162.50</b>	<b>198.80</b>	<b>145.05</b>

**Kaynak:** World Steel in Figures, World Steel Association, 2011, s.11.

2010 yılı itibariyle AB üyesi 27 ülkenin toplam çelik üretimi 167,1 milyon tondur. Birlik dışındaki diğer Avrupa ülkelerinin üretimi ise 31,7 milyon ton olup bu üretimin 29,1 milyon tonu Türkiye'ye aittir. Tüm Avrupa'nın 2010 yılı itibariyle dünya çelik üretimindeki payı %14'tür. Ülkemizin Avrupa ülkeleri içindeki payı ise %17'dir. Ülkemiz Avrupa'da Almanya'dan sonra ikinci en büyük üreticidir.

Grafik 2'de 2010 yılında dünyada önemli ülkelerin imalat yöntemlerine göre ham çelik üretimi gösterilmektedir.

**Grafik 2: İmalat Yöntemlerine Göre Ham Çelik Üretimi % (2010 Yılı)**



**Kaynak:** World Steel in Figures, World Steel Association, 2011, s.10.

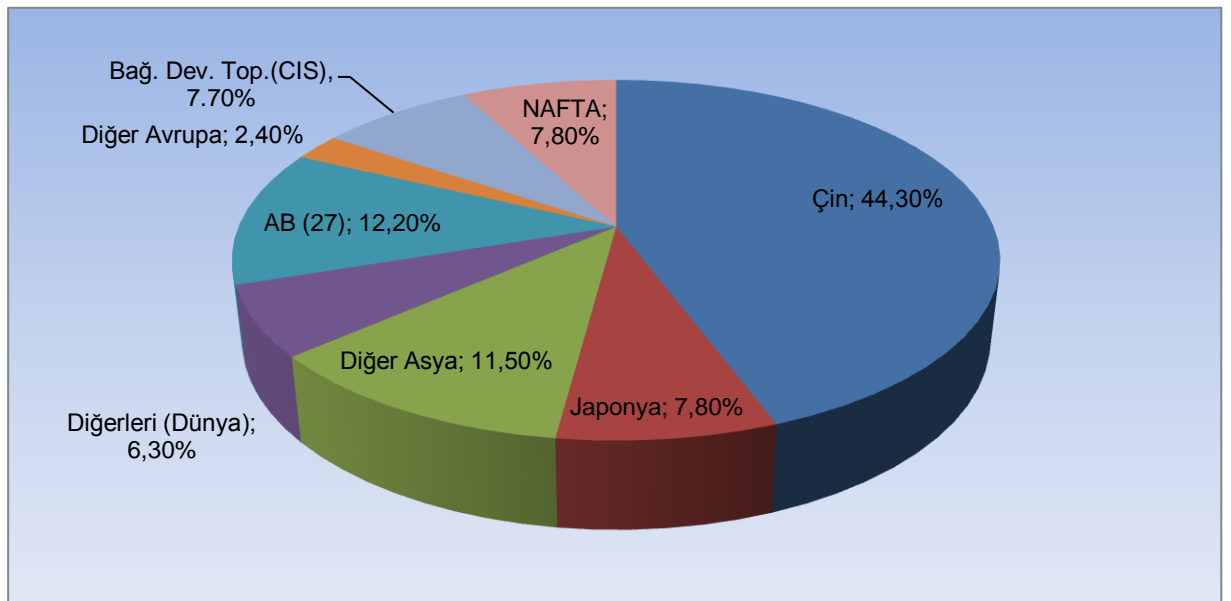
Dünya demir çelik üretimi imalat yöntemleri açısından incelendiğinde, ilk sırada yer alan ülkelerin yüksek oranda entegre tesislerde üretimi gerçekleştirdikleri görülmektedir. Grafik 2’de görüldüğü gibi Dünya demir çelik üretiminin ilk sırasında yer alan Çin Halk Cumhuriyeti toplam üretiminin % 90,2’sini entegre tesislerde % 9,8’ini ise elektrik ark ocaklı tesislerde üretmektedir. Diğer bir önemli üretici olan Japonya ise toplam üretiminin %78,2’sini entegre tesislerde % 21,8’ini ise elektrik ark ocaklı tesislerde üretmektedir.

AB demir-çelik sektörü imalat yöntemleri açısından değerlendirildiğinde, 2010 yılında AB’de gerçekleşen ham çelik üretiminin % 57,7’si entegre tesislerde, % 41,9’u ise elektrik ark ocaklı tesislerde üretilmiştir. Bu oranlar AB’nin, demir çelik sektöründe yüksek katma değere sahip yassı ürünler ve vasıflı çelik ürünlerinin üretiminde yoğunlaştığını göstermektedir.

Çelik üretiminin coğrafik dağılımına baktığımızda 1 milyar 414 milyon ton olan dünya ham çelik üretiminin çok büyük bir kısmının (% 63,6) Asya kıtasında üretildiği görülmektedir. Asya’dan sonra en büyük pay % 14,60 ile Avrupa’ya aittir. Bu rakamın % 2’si Türkiye’ye aittir.

Grafik 3’te Dünya Çelik Üretiminin Coğrafik Dağılımı gösterilmektedir.

**Grafik 3: Dünya Çelik Üretiminin Coğrafik Dağılımı**

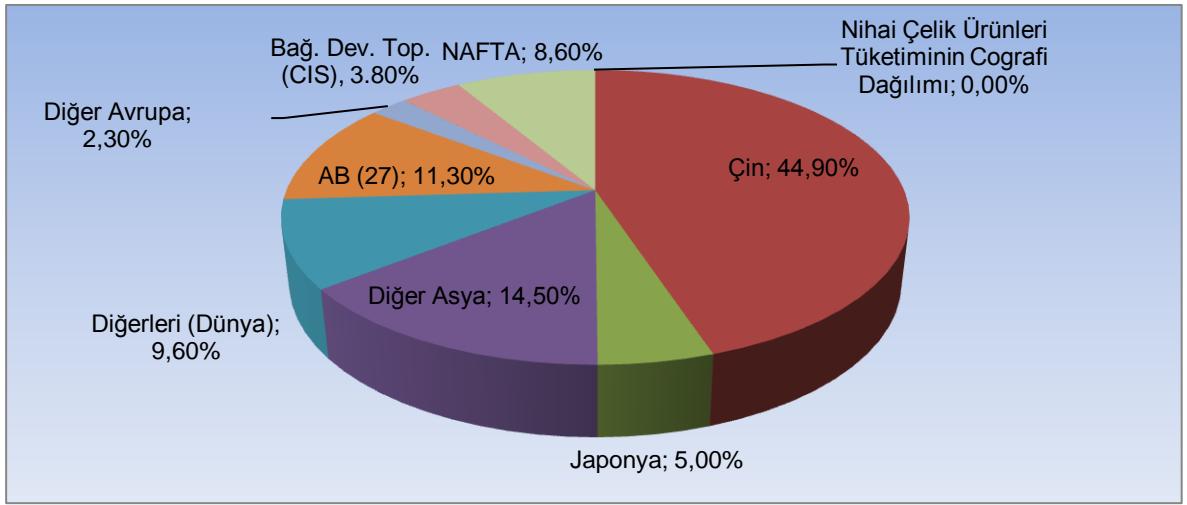


**Kaynak:** World Steel in Figures, World Steel Association, 2011, s.15.

Nihai çelik ürünleri tüketiminin coğrafik dağılımına baktığımızda benzer bir grafikte karşılaşmaktayız. 2010 yılı itibariyle 1 milyar 282 milyon tonluk dünya nihai çelik ürünleri kullanımının %64,4'ü yine Asya ülkelerinde gerçekleşmektedir. Rakamlar dünya çelik endüstrisinin çekim merkezinin hem üretim hem de kullanım açısından gelişmiş ülkelere kaydığına göstermektedir. Gelişmekte olan ekonomilerin 2011 yılındaki dünya çelik talebinin % 72'sini oluşturacağı beklenmektedir.

Grafik 4'de Dünya Nihai Çelik Ürünleri Tüketiminin Coğrafi Dağılımı gösterilmektedir.

**Grafik 4: Dünya Nihai Çelik Ürünleri Tüketiminin Coğrafi Dağılımı**



**Kaynak:** World Steel in Figures, World Steel Association, 2011, s.15.

Uzun ürünler daha çok inşaat sektöründe kullanılan ürünlerdir. Gelişmiş ülkelerde altyapı yatırımları büyük ölçüde tamamlanmış olduğundan uzun ürün üretimlerinde yıllar bazında bir düşüş olduğu görülmektedir. Başta Çin ve Hindistan olmak üzere gelişmekte olan ülkelerde ise uzun ürünlerin üretiminde hızlı bir artış olduğu gözlemlenmektedir. Özellikle Çin'de ki 2000-2009 yılları arasındaki yıllık ortalama büyüme hızı %17,72 olarak gerçekleşmiştir.

Çizelge 17'de Dünya'da uzun ürünlerin üretim miktarları yıllar itibariyle verilmektedir.

**Çizelge 17: Dünya’da Uzun Ürünlerin Üretim Miktarları**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Avusturya	1.105	1.171	1.208	1.148	1.241	1.244	1.223	1.395	1.405	1.164
Fransa	4.828	4.753	4.611	4.747	4.768	4.363	4.624	4.648	4.535	3.523
Almanya	12.872	12.527	12.640	12.608	13.619	12.724	14.000	14.333	13.716	10.229
İspanya	9.404	9.542	10.448	10.879	11.593	11.629	12.364	12.547	12.378	10.233
İngiltere	5.678	5.671	5.024	4.352	4.926	4.360	4.548	4.451	4.439	3.111
Polonya	4.600	...	4.109	4.492	4.678	3.906	4.756	4.919	4.779	4.083
AB(27)	<b>66.367</b>	<b>60.028</b>	<b>65.434</b>	<b>67.171</b>	<b>71.133</b>	<b>67.345</b>	<b>74.739</b>	<b>76.071</b>	<b>73.658</b>	<b>50.713</b>
Türkiye	<b>8.670</b>	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Rusya	21.450	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ukrayna	14.119	...	...	...	...	...	...	...	...	...
ABD	28.012	25.356	25.141	26.832	27.619	26.115	27.665	28.139	25.824	16.081
Brezilya	6.577	6.963	7.182	7.422	8.419	7.059	9.050	10.159	10.361	8.371
İran	2.898	3.151	3.711	4.469	4.176	4.687	4.464	5.183	4.994	...
Çin	75.910	93.835	112.225	134.849	162.888	190.916	232.970	267.254	267.153	329.536
Hindistan	12.344	13.148	13.425	15.299	15.320	16.446	17.993	24.348	27.794	27.865
Japonya	36.192	33.835	34.533	33.992	34.741	33.761	35.638	36.394	34.393	23.322
Güney Kore	18.155	18.009	19.910	20.396	20.116	18.799	19.582	20.406	19.983	18.669
Asya	<b>16.5297</b>	<b>179.966</b>	<b>204.797</b>	<b>229.517</b>	<b>260.325</b>	<b>287.686</b>	<b>334.218</b>	<b>375.122</b>	<b>376.166</b>	<b>424.600</b>
Dünya	<b>338.411</b>	<b>299.116</b>	<b>330.636</b>	<b>361.685</b>	<b>398.263</b>	<b>419.228</b>	<b>482.840</b>	<b>529.584</b>	<b>525.791</b>	<b>528.497</b>

**Kaynak:** Steel Statistical Yearbook, World Steel Association, 2010, s.40.

Yukarıdaki çizelgeden de görüldüğü üzere WorldSteel Türkiye’de uzun ürün üretimini 2000 yılından sonrası için rapor etmemektedir. TÜİK’in yayınlamış olduğu İstatistik Göstergeler 1923-2009 adlı yayında bu rakamları bulmak mümkündür. Yayında uzun ürünler ayrıca rapor edilmemekte Profil ve Yuvarlaklar başlığı ile iki ayrı sütunda verilmektedir. 2000 yılına ait rakam yukarıdaki WorldSteel rakamıyla da hemen hemen örtüşmektedir.

2009 yılı itibariyle Türkiye’nin uzun ürün üretimi 19 milyon tona ulaşmıştır. Uzun ürünlerin toplam sıvı çelik üretimine oranı % 75’tir. % 25’lik kısmı ise yassı ürünler oluşturmaktadır. 2000-2009 yıllarına ait ortalama büyüme hızı ise % 9,26’dır. Bu büyüme hızı dünyadaki önemli çelik üreticisi ülkeler arasında Çin’den sonraki en büyük büyüme hızıdır.

Çizelge 18’de Türkiye’de uzun ürünlerin üretim miktarları verilmektedir.

**Çizelge 18:Türkiye’de Uzun Ürünlerin Üretim Miktarları**

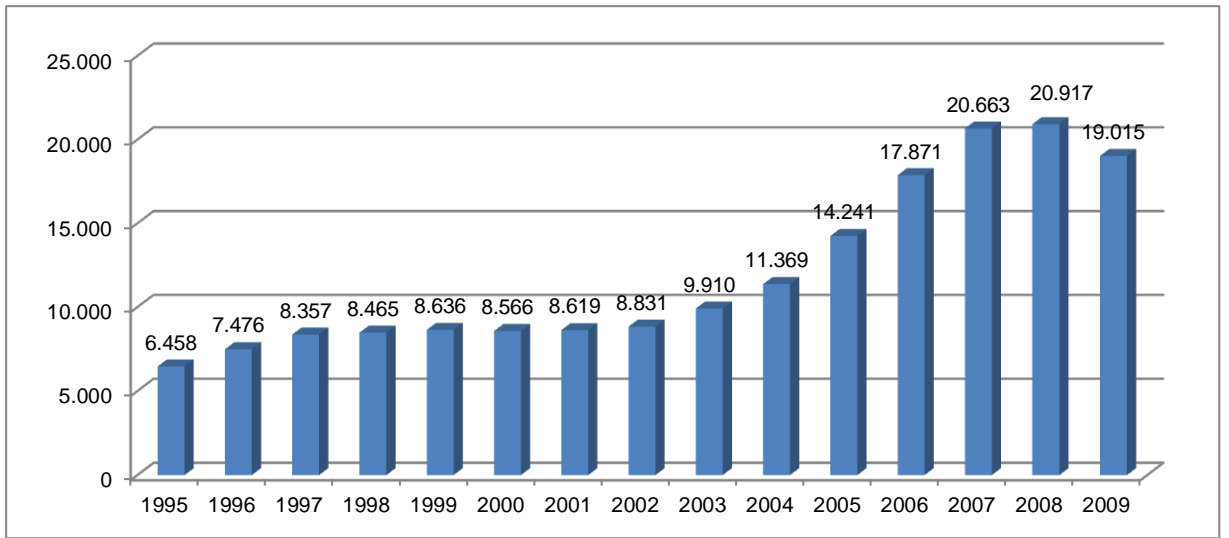
Yıl	Ham Demir	Sıvı Çelik	Sac ve Levhalar	Profil	Yuvarlaklar	Uzun Ürünler
1995	4.363.488	12.797.709	2.081.140	202.798	6.255.113	6.457.911
1996	5.263.094	13.382.221	3.077.387	239.322	7.236.351	7.475.673
1997	5.566.864	13.644.093	3.549.440	475.576	7.881.888	8.357.464
1998	5.286.554	13.351.079	3.428.310	538.500	7.926.221	8.464.721
1999	5.181.328	13.670.226	3.596.335	620.329	8.015.233	8.635.562
2000	5.332.905	13.596.411	4.041.879	761.992	7.803.939	8.565.931
2001	5.289.167	14.382.257	3.726.692	576.919	8.042.140	8.619.059
2002	5.012.133	16.045.522	4.218.650	726.295	8.105.153	8.831.448
2003	5.693.764	17.644.020	4.719.059	876.129	9.033.826	9.909.955
2004	5.835.889	19.868.118	5.269.141	1.142.314	10.226.603	11.368.917
2005	6.344.200	20.961.240	5.753.199	1.245.757	12.995.111	14.240.868
2006	5.952.106	23.307.523	6.190.624	1.504.978	16.365.582	17.870.560
2007	6.235.537	25.760.889	6.771.352	1.979.643	18.683.442	20.663.085
2008	6.697.372	26.809.050	6.358.504	1.863.779	19.053.687	20.917.466
2009	6.913.325	25.303.741	6.437.623	2.019.682	16.994.836	19.014.518

**Kaynak:** İstatistiki Göstergeler 1923-2009, TÜİK, 2010, s. 284.

Aşağıdaki şekilden de görüldüğü üzere 1995-2002 yılları arasında önemli bir büyüme söz konusu değilken 2003'ten itibaren hızlı bir büyüme sürecine girilmiştir. Kriz dönemi olan 2008 ve 2009 yılları dikkate alınmadığında 2002 ile 2007 arasındaki beş yıllık dönemde ortalama büyüme hızı %18,53'tür. Bu büyüme hızı Çin'in son dokuz yıldaki ortalama büyüme hızından da (%17,72) büyüktür. Ekonomik büyüme hızı olarak son yıllarda dünyada birinci veya ikinci sıralarda yer alan Türkiye'nin toparlanma yılı olan 2010 yılından itibaren bu büyüme hızlarını tekrar yakalayacağı beklenebilir.

Grafik 5'te Türkiye'nin Yıllar İtibariyle Uzun Ürünler Üretimi gösterilmektedir.

**Grafik 5: Türkiye'nin Yıllar İtibariyle Uzun Ürünler Üretimi**



**Kaynak:** İstatistiki Göstergeler 1923-2009, TÜİK, 2010, s. 284.

## 2.2. Sektörün Türkiye'deki Durumu

Türkiye'de modern anlamda demir çelik üretimine yönelik ilk çalışmalar, savunma sanayinin ihtiyacını karşılamak amacıyla Kırıkkale'de 1928 yılında MKE'de (Makine Kimya Endüstrisi) başlamıştır. Ardından sanayinin temel girdilerini temin etmek için entegre bir tesis olan Karabük Demir Çelik Fabrikaları (Kardemir) 1939 yılında faaliyete geçmiştir. Özel sektörde ise elektrik ark ocaklı ilk tesis Metaş 1960 yılında üretime başlamıştır. Yassı çelik talebini karşılamaya yönelik ilk tesis olan Ereğli Demir Çelik Fabrikaları (Erdemir) ise 1965 yılında Ereğli'de üretime geçmiştir. Yaşanan demir çelik talebindeki gelişmelere cevap vermek üzere 1975 yılında İskenderun Demir Çelik Fabrikaları (İsdemir) üretime başlamıştır. 80'li yılların ikinci yarısında yeni ark ocaklı tesislerin üretime geçmesiyle birlikte, özel sektör Türk demir çelik sanayiine ağırlığını koymuştur. (Koca, 2008, s. 78)

Türkiye ekonomisinde 24 Ocak 1980 tarihli uygulanan ekonomik istikrar programıyla ekonomide yapısal bir dönüşüm yaşanmış ve bu tarihten sonra yaşanan ekonomideki liberalleşme hareketleri demir çelik sektöründe ağırlıklı olarak elektrik ark ocaklı tesislerin kurulmasına yol açmıştır. İthal ikamesinden ihracatın artırılmasına yönelik politikaların izlendiği 1980’lerde bir dizi teşvik tedbiri, özel sektörün yatırımlarını özendirmiştir. Demir çelik sektöründe, yatırım maliyetlerinin entegre tesislere göre düşük olması, yatırım sürecinin kısa olması, üretimde esneklik sağlaması ve ekonomik üretim ölçeğinin düşük olması nedeniyle elektrik ark ocaklı tesislerin sayısında ve üretim kapasitelerinde hızlı bir artış yaşanmıştır (DTP, 2007, s. 9). Bununla birlikte ark ocaklı tesislerde kullanılan hurdanın kalitesinden kaynaklanan sorunlar, yassı ürün üretimindeki teknolojik kısıtlar ve ağırlığın Ortadoğu pazarlarının oluşturduğu dış talep, ark ocaklı tesis yatırımların uzun ürünlere yönelmesinde etkili olmuştur.

Çizelge 19’da Türkiye’de 50.000 ton ile 2.000.000 ton arasında üretime sahip olan demir çelik kuruluşlarının, kuruluş yılları ve ürettikleri ürün çeşidi verilmektedir.

**Çizelge 19: Sektördeki Tesislerin Kuruluş Yılları ve Üretim Alanları**

Firmalar	YIL	Ürün Çeşidi	Firmalar	YIL	Ürün Çeşidi	Firmalar	YIL	Ürün Çeşidi
MKEK	1928	Uzun	DİLER	1984	Uzun	SİDER	2006	Uzun
KARDEMİR	1939	Uzun	HABAŞ	1987	Uzun	PLATİNUM*	2008	Uzun
ERDEMİR	1965	Yassı	İDÇ	1987	Uzun	BİLECİK D.Ç.	2008	Uzun
ÇOLAKOĞLU	1969	Uzun/ Yassı	ÇEBİTAŞ	1989	Uzun	TOSÇELİK	2009	Yassı
KROMAN	1969	Uzun	EKİNCİLER	1989	Uzun	MEGA	2010	Uzun
İÇDAŞ	1970	Uzun	SİDEMİR	1992	Uzun	EDE	2010	Uzun
ÇEMTAŞ	1972	Uzun/ Vasıflı	YAZICI	1994	Uzun	ÖZKAN	2010	Uzun
İSDEMİR	1970	Uzun/ Yassı	YEŞİLYURT	1997	Uzun	YOLBULAN- BAŞTUĞ	2011	Uzun
ASİL ÇELİK	1979	Uzun/ Vasıflı	KAPTAN	2002	Uzun	MMK-ATAKAŞ	2011	Yassı
EGE ÇELİK	1982	Uzun	NURSAN	2005	Uzun			

\*2011 yılından itibaren ilhan Metalurji, Platinum olarak faaliyet gösterecektir.

**Kaynak:** Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu 2010,TOBB, 2011, s.2.

Çizelge 20’de 1980 yılından 2010 yılına kadar entegre tesislerin(BOF) ve elektrik ark ocaklı tesislerin toplam ergitme kapasitesi verilmektedir.

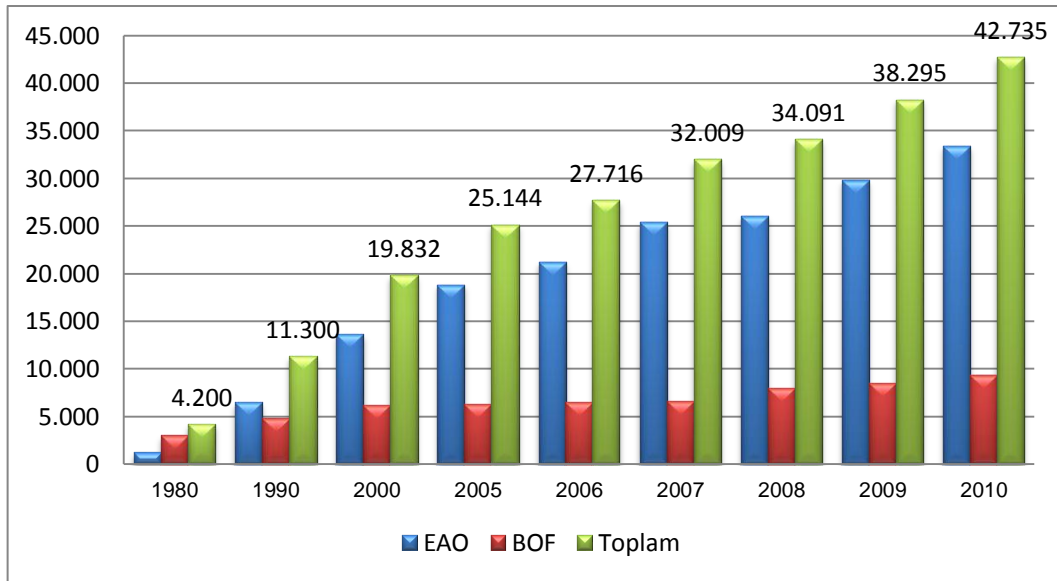
**Çizelge 20: Türkiye’nin Ergitme Kapasitesi (1.000 Ton)**

	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	% değişim (10/09)	% pay (2010)
<b>EAO</b>	1,200	6,500	13,632	18,844	21,216	25,409	26,056	29,795	33,385	12,0	78.1
<b>BOF</b>	3,000	4,800	6,200	6,300	6,500	6,600	8,035	8,500	9,350	10,0	21.9
<b>Toplam</b>	4,200	11,300	19,832	25,144	27,716	32,009	34,091	38,295	42,735	11.6	100,00

**Kaynak:** Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu 2010,TOBB, 2011, s.8

Grafik 6’da Türkiye’nin yıllar itibariyle ergitme kapasitesinin gelişimi gösterilmektedir.

**Grafik 6: Türkiye’nin Ergitme Kapasitesi (1.000 Ton)**



**Kaynak:** Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu 2010,TOBB, 2011, s.8.

1980 yılında toplam ham çelik üretiminin 1.200 milyon tonla %28’sini gerçekleştiren elektrik ark ocaklı tesisler 2010 yılında 33.385 milyon tonla üretimin % 78’sini gerçekleştirmektedirler. 1980’li yıllarda ekonomik istikrar tedbirleri kapsamında demir çelik sektörüne sağlanan teşviklerle 2000 yılında Türkiye’nin ergitme kapasitesi 20 yıl öncesine göre yaklaşık 5 misli artışla 20 milyon ton seviyesine ulaşmıştır. Ancak beklenen ortalama %



6-7 büyüme öngörüsünün gerçekleşmemesi ve özellikle ekonomik krizler nedeniyle inşaat sektöründeki büyüme beklentilerinin gerisinde kalması sektörde uzun ürünlerde kapasite fazlasına yol açmıştır (TOBB, 2011, s. 3).

Türkiye’de üretim-tüketim dengesi dikkate alınmadan verilen teşvik uygulamaları demir çelik sektöründe uzun ürünlerde ciddi bir arz fazlasının doğmasına, yassı ürünlerde ise arz noksanlığına neden olmuştur. Bunun sonucunda uzun ürünlerde kapasite kullanımı için ihracat, yassı ürünlerde iç talebin karşılanması için ithalat zorunlu hale gelmiştir. Türk demir çelik sektörünün içinde bulunduğu bu yapısal sorunu aşmak amacıyla 2002 yılında İskenderun Demir Çelik Fabrikaları(İsdemir) yassı ürün için modernizasyon ve dönüşüm yatırımları yapmak kaydıyla Ereğli Demir Çelik Fabrikalarına(Erdemir) devredilmiştir.

### **2.3. Kuruluş Sayısı, Mevcut Kapasite ve Kullanımı**

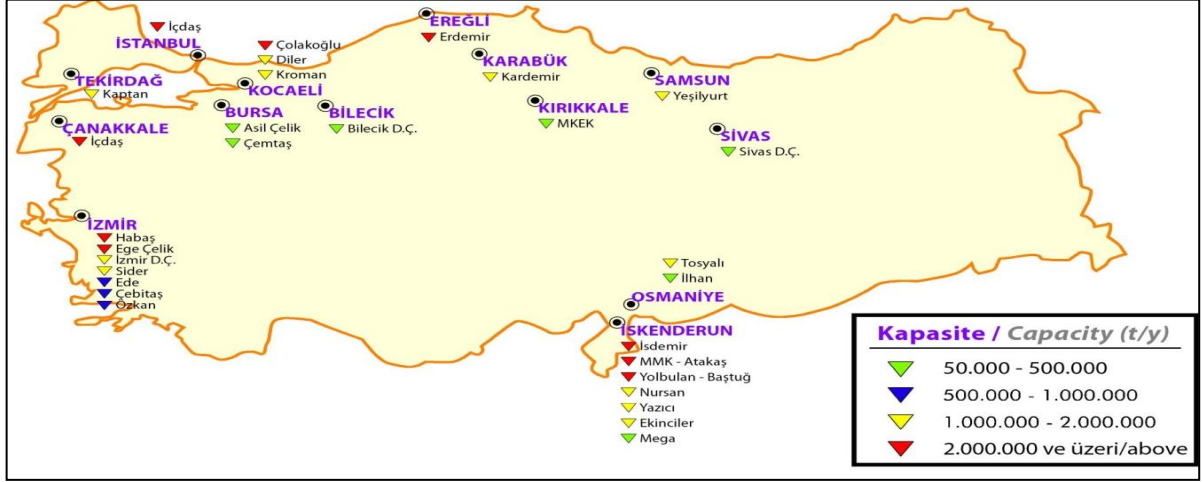
Türk demir çelik sektöründe 3 çeşit üretici mevcuttur. Bunlardan birincisi demir cevheri ve kok kömürü kullanarak üretim yapan entegre tesisler, ikincisi hurdadan üretim yapan ark ocaklı tesisler ve diğer üreticilerden kütük almak yada ithal etmek suretiyle üretim yapan bağımsız haddehanelerdir.

Türkiye’de ham çelikten nihai mamul üreten üreticiler Marmara, Ege, Akdeniz, Karadeniz ve İç Anadolu bölgesinde faaliyet göstermekte olup, üreticilerin çoğunluğu Marmara, Ege, Akdeniz sahil şeridinde yer almaktadır. Demir çelik sektöründe yaklaşık 150’ye yakın firma faaliyet göstermektedir. Bunların içerisinde kapasiteleri 50.000 ton ile 3.500.000 ton arasında değişen elektrik ark ocaklı tesisler ile toplam kapasiteleri 8.500.000 ton olan entegre tesisler bulunmaktadır. Diğer tesisler ise sadece haddehane hüviyetinde olup, dışarıdan satın almış oldukları kütükten profil, filmaşın, nervürlü ve yuvarlak inşaat demiri üreten tesislerdir (Sanayi Genel Müdürlüğü, 2011, s. 6).

Türkiye’de uzun ürünlerin üretildiği entegre tesisler olarak Kardemir ve İsdemir bulunmaktadır. Elektrik ark ocaklı tesislerde uzun yıllar uzun ürün üretilmesine rağmen son yıllarda yassı ürün üretimine başlanmıştır. Uzun ürün üreten tesisler MKEK, Çolakoğlu, Kroman, İçdaş, Çemtaş, Asil Çelik, Ege Çelik, Diler, Habaş, İzmir Demir Çelik, Çebitaş, Ekinciler, Sidemir, Yazıcı, Yeşilyurt, Kaptan, Nursan, Sider, İlhan, Bilecik, Mega, Ede, Özkan, Yolbulan-Baştuğ’dur. Bu tesislerden Asil Çelik ve Çemtaş vasıflı çelik ürünleri üretmektedir. Tosçelik ve MMK-Atakaş yassı ürün üretilmesine yönelik elektrik ark ocaklı üretim tesisleridir.

Aşağıdaki harita Türkiye'nin demir çelik üretim tesislerinin yerleşim yerlerini göstermektedir.

### Grafik 7: Türkiye Demir Çelik Üretim Haritası



**Kaynak:** DÇUD Demir Çelik Üreticileri Derneği, <http://www.dcud.org.tr/>, 14.Ekim 2011.

Türkiye'de ham çelikten uzun ürün üreten 2'si entegre 24'ü elektrik ark ocaklı olmak üzere toplam 26 kuruluş faaliyette bulunmaktadır. Bu kuruluşlardan 8'i Marmara Bölgesinde, 7'si Ege Bölgesinde, 7'si Akdeniz Bölgesinde, 2'si Karadeniz Bölgesinde, 2'si İç Anadolu Bölgesinde yerleşik durumdadır. Uzun ürünlerde ihracata bağımlı olan Türk demir çelik sektörü ulaşım maliyetlerini düşürme zorunluluğundadır. Bu nedenle ham çelik üretimi yapan 29 kuruluş arasında Kardemir, Sivas Demir Çelik(Sidemir), MKEK ve Bilecik Demir Çelik haricinde kalan 25 kuruluşun tamamı deniz kenarında yada deniz kenarına yakın yerlerde yerleşmişlerdir. 2010 yılında Türkiye'nin çelikhane kapasitesi 42,7 milyon tona ulaşmıştır.

Çizelge 21'de Türkiye'nin çelikhane kapasitesi ve kapasite kullanım oranları verilmektedir.

**Çizelge 21: Türkiye'nin Çelikhane Kapasitesi ve Kapasite Kullanım Oranları**

Firmalar	Kapasite- Ton	Üretim- Ton	KKO %	Kapasite- Ton	Üretim- Ton	KKO %
Asil Çelik	260.000	200.148	77	485.000	287.463	59
Çebitaş	700.000	417.160	60	750.000	168.800	23
Çemtaş	172.000	133.587	78	172.000	141.220	82
Çolakoğlu	1.522.000	1.570.053	103	3.000.000	2.303.745	77
Çukuroca	1.775.000	439.167	25	0	0	
Diler	906.000	262.794	29	1.500.000	1.301.266	87
Ede	0	0	0	780.000	85.084	11
Ege Çelik	0	0	0	2.000.000	613.686	31
Ege Metal	840.000	559.387	67	0	0	0
Ekinciler	1.000.000	404.227	40	1.000.000	684.431	68
Habaş	1.530.000	1.324.024	87	4.800.000	2.726.629	57
İçdaş	1.800.000	1.384.678	77	5.267.600	3.612.700	69
İlhan(Platinum	0	0	0	200.000	56.696	28
İzmir D.Ç	850.000	742.548	87	1.500.000	1.095.584	73
Kaptan	-	-	-	1.350.000	1.073.799	80
Kroman	1.100.000	626.023	57	1.350.000	1.084.000	80
MKEK	60.000	5.763	10	60.000	3.531	6
Nursan	0	0	0	1.200.000	931.559	78
Özkan *	0	0	-	700.000	140.770	20
Sider	0	0	0	720.000	686.939	95
Sivas D.Ç.	0	0	-	550.000	432.431	79
Tosçelik	0	0	0	2.000.000	1.320.000	66
Yazıcı	817.000	824.271	101	1.000.000	984.712	98

Yeşil Yurt	300.000	202.367	67	1.000.000	426.242	43
Yolbulan- Baştuğ *	0	0	0	1.500.000	638.620	43
Diğer EAO **	0	0	0	500.000	105.000	21
<b>EAO</b>	<b>13.632.000</b>	<b>9.096.197</b>	<b>67</b>	<b>33.384.600</b>	<b>20.904.907</b>	<b>66</b>
Erdemir	3.000.000	2.388.009	80	3.850.000	3.538.898	92
İsdemir	2.200.000	1.965.100	89	4.000.000	3.564.495	89
Kardemir	1.000.000	875.429	88	1.500.000	1.134.566	76
<b>BOF</b>	<b>6.200.000</b>	<b>5.228.538</b>	<b>84</b>	<b>9.350.000</b>	<b>8.237.959</b>	<b>88</b>
<b>Toplam</b>	<b>19.832.000</b>	<b>4.324.735</b>	<b>72</b>	<b>42.734.600</b>	<b>29.142.866</b>	<b>71</b>

\*Özkan, Yolbulan Baştuğ ve Diğer EO grubu, kapasite ve üretim toplamları içerisinde yer almasına rağmen, 2010 yılında deneme üretimi yaptıklarından, KKO hesaplamasına dahil edilmemiştir. \*\* EO: EAO ve İO'ları kapsamaktadır.

**Kaynak:** Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu 2010,TOBB, 2011, s.6.

## 2.4. Üretim ve Üretim Teknolojileri

Demir çelik üretim sürecinde, entegre tesislerin ana ünitesi olan yüksek fırınlar, demir cevherinin içeriğinde bulunan demir oksidin, kok kömürü ile indirgenerek, sıcak maden ya da sıvı ham demire dönüştürülmesi esasına dayalı olarak çalışmaktadırlar. Entegre tesislerde, başta, sıcak maden üretimi, sinter ve pelet prosesi, kok prosesi, yüksek fırın prosesi, bazik oksijen fırını olmak üzere, pek çok proses vardır ve malzeme girdilerine bağlı olarak, değişik yapılarda atıklar açığa çıkmaktadır. Sıvı ham demir içinde, yüksek oranda bulunan karbon, silisyum, fosfor, manganez ve kükürt gibi elementlerin, metalurjik rafinasyon işlemine tabi tutulduktan sonra, gerekli alaşım maddelerinin ilave edilmesi sureti ile, elde edilen çelik için, Ülkemizde, entegre(BOF Basic Oxygen Furnace) ve elektrik ark ocaklı tesislerin çelik üretim metotları kullanılmaktadır. BOF ile çelik üretiminde, sıvı maden yüksek fırından alınarak, konvertöre şarj edilmekte ve saf oksijen üfleme işlemi ile, istenen özellikte çelik üretilmektedir. Elektrik ark ocaklı tesislerde, çelik hurda, elektrik akımı ile, tamamen ergitilerek, içerisindeki empüriteler tasfiye edilmekte ve potalara alınmaktadır. Potaya alınan sıvı çelik, pota ocağında, gerekli ferro alaşımların ilavesi ile istenen kimyasal kompozisyonda hazırlanarak, sürekli döküm makinesinde çelik kütük olarak üretilmektedir (DPT, 2007, s. 17).

Üretim yapısı ve yöntemleri bakımından Türk demir çelik sektörü gelişmiş ülkelerden farklılıklara sahiptir. Türk demir çelik sektörü her birisi yıllık 1,5 milyon ton ile 4 milyon ton arasında kapasiteye sahip 3 entegre tesis ve bunun yanı sıra kapasiteleri 60 bin ton ile 5,2 milyon ton arasında değişen 26 adet elektrik ark ocaklı tesiste üretim gerçekleştirmektedir. ABD’de elektrik ark ocaklarında üretimin payı %61,3, entegre tesislerde üretimin payı % 38,7 iken AB ülkelerinde elektrik ark ocaklarında üretimin payı % 42, entegre tesislerde üretimin payı ise % 58 civarındadır. Buna karşılık İspanya ve İtalya’da elektrik ark ocakların payı sırasıyla % 76,6 ve % 66,7 oranları ile Türkiye ile benzerlik içinde olduğu gözlenmektedir. Türkiye’de toplam üretimin % 71,7’si elektrik ark ocaklı tesislerde gerçekleştirilirken geri kalan %28,3 ise entegre tesislerde gerçekleştirilmektedir.(Bk.Grafik 2)

1928 yılında elektrik ark ocaklı Makine Kimya Endüstrisi tesisi ile 1939 yılında entegre tesis olan Kardemir’in kurulması ile başlayan demir çelik sektörünün 2010 yılı itibarıyla kapasitesi 48,7 milyon tondur. 1977 yılında İsdemir’den sonra Türkiye’de entegre tesis kurulmamış, kapasite artışları genellikle elektrik ark ocaklı tesislerin kurulması ve mevcut tesislerde modernizasyon ve kapasite artırımı yatırımları sayesinde gerçekleştirilmiştir. Demir çelik sektörü başta yassı ve yapısal çelik yatırımları olmak üzere özellikle 2001 yılından sonra hızlı bir büyüme ivmesi kazanmıştır.

Çizelge 22’de Türkiye’nin ürünlere göre ham çelik üretme kapasitesi verilmektedir.

**Çizelge 22: Türkiye'nin Ürünlere Göre Ham Çelik Üretim Kapasitesi**

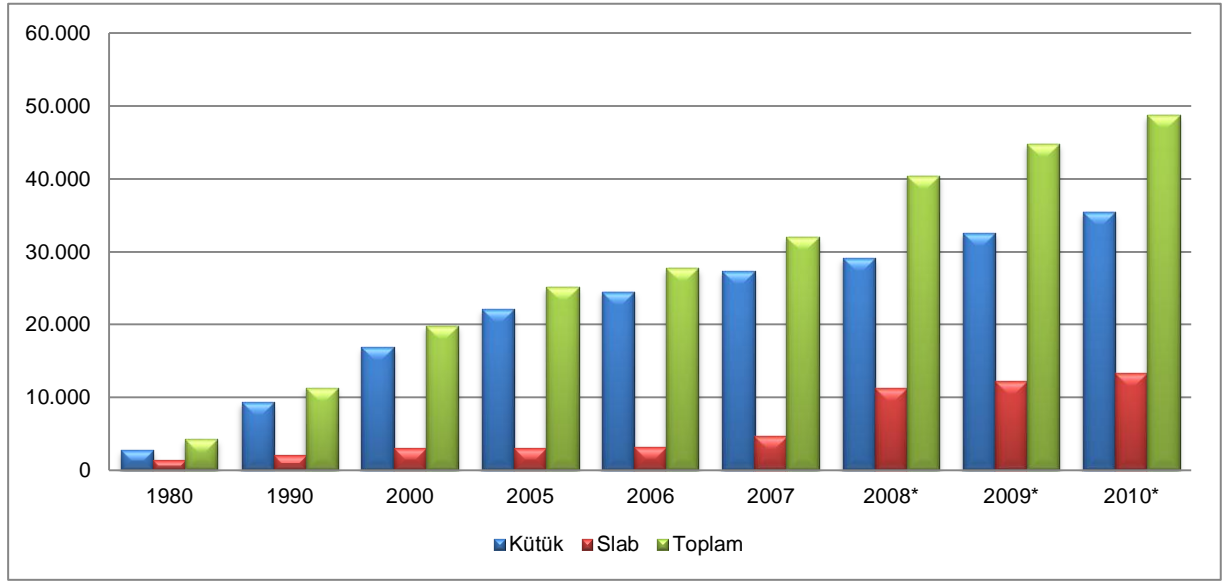
Ürünler	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008*	2009*	2010*	% değişim (10/09)	% pay (2010)
<b>Kütük</b>	2.800	9.300	16.832	22.144	24.516	27.309	29.120	32.595	35.385	8,6	72,6
<b>Slab</b>	1.400	2.000	3.000	3.000	3.200	4.700	11.300	12.200	13.350	9,4	27,4
<b>Toplam</b>	4.200	11.300	19.832	25.144	27.716	32.009	40.420	44.795	48.735	8,8	100,0

**Kaynak:** Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu 2010,TOBB, 2011, s.9.

Çizelge 22’de görülebileceği gibi 2010 yılında toplam üretim kapasitesi bir önceki yıla göre % 8,8 oranında artarak 48,7 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Bu üretimin kapasitesinin % 72,6 oranıyla 35,385 milyon tonu, uzun ürünlere yönelik hammadde çeliği olan kütüğe ait iken; %27,4 oranıyla 13,350 milyon tonu yassı ürünlere yönelik hammadde çeliği olan slaba aittir.

Grafik 8’de Türkiye’nin ürünlere göre ham çelik üretim kapasitesi gösterilmektedir.

**Grafik 8: Türkiye’nin Ürünlere Göre Ham Çelik Üretim Kapasitesi**



**Kaynak:** Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu 2010,TOBB, 2011, s.9.

## 2.5. Türkiye’nin Nihai Mamul Üretimi

Türk demir çelik sektörü üretim yapısı nedeniyle uzun mamul ağırlıklı üretim yapan bir ülkedir. Tablo 10’da görüldüğü gibi nihai mamul üretimi açısından 2000 ve 2010 yılları arasındaki son 10 yıllık dönemde Türkiye’nin nihai mamul üretimi % 84,3 oranında artışla 26,3 milyon tona ulaşmıştır. Uzun ürünler % 76,8 oranında artışla 11,12 milyon tondan, 19,7 milyon tona yükselmiştir. 2000 yılında üretilen mamulün % 78’i uzun ürün iken 2010 yılında %74,8’i uzun üründen oluşmuştur. AKÇT anlaşmasına göre uzun mamul üretimine desteği kesen Türkiye İsdemir ve yeni açılan elektrik ark ocaklı tesisler sayesinde yassı mamul üretimine ağırlık vermektedir. Grafik 8’de uzun ürünlerin üretim artış hızının yavaşladığı görülebilmektedir.

Çizelge 23’de Türkiye’nin yıllar itibariyle nihai mamul üretimi miktar bazında verilmektedir.

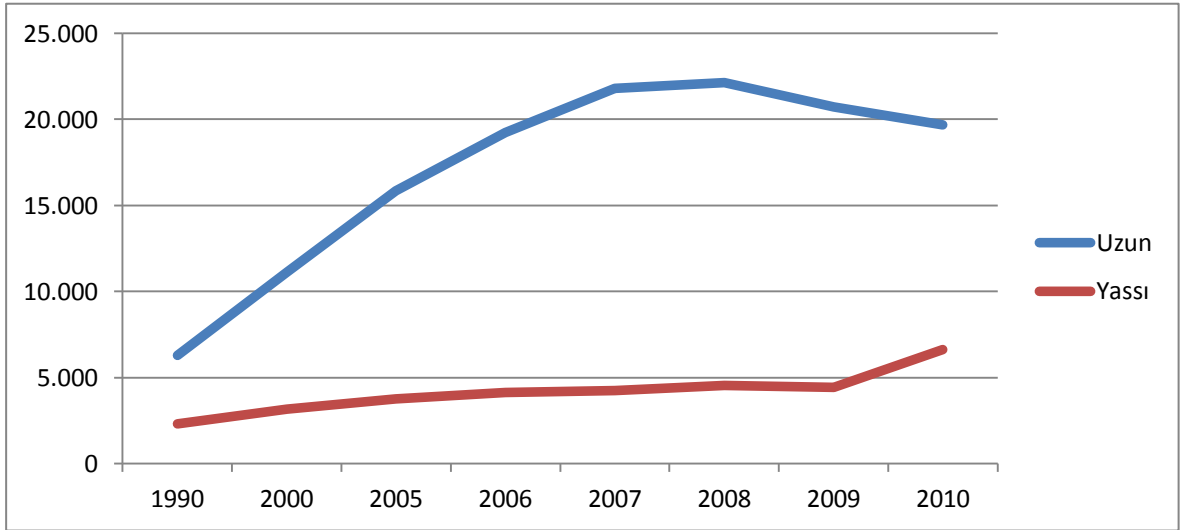
**Çizelge 23: Nihai Mamul Üretimi (1.000 Ton)**

	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	% değişim (10/09)	%pay (2010)
<b>Uzun</b>	6.294	11.122	15.825	19.237	21.810	22.141	20.712	19.666	-5,1	74,8
<b>Yassı</b>	2.294	3.145	3.768	4.122	4.257	4.543	4.421	6.629	49,90	25,2
<b>Toplam</b>	8.588	14.267	19.593	23.359	26.067	26.684	25.133	26.295	4,60	100,0

**Kaynak:** Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu 2010,TOBB, 2011, s.17.

Grafik 9'da Türkiye'nin yıllar itibariyle uzun ve yassı ürünlerdeki büyüme miktar bazında gösterilmektedir.

**Grafik 9: Nihai Mamul Üretimi**



**Kaynak:** Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu 2010,TOBB, 2011, s.17.

2010 yılında nihai mamul üretimi, ham çelik üretiminde gözlenen % 15,2 oranındaki artışa rağmen, sadece % 4,6 oranında artarak 26,3 milyon tona yükselmiştir. İhracattaki % 22 oranındaki azalmanın etkisiyle, uzun ürün üretimi %5,1 oranında düşüşle 19,67 milyon tona gerilemiştir.

## 2.6. Türkiye'nin Nihai Mamul Tüketimi

Türkiye birçok alanda alt yapı yatırımlarına devam eden gelişmekte olan bir ekonomidir. Bu ekonomide çağdaş hayatın gerektirdiği birçok demir çelik ürününe ihtiyaç



duyulmaktadır. Çizelge 24’de görülebileceği gibi 2000 ve 2010 yılları arasındaki son 10 yıllık dönemde, Türkiye’nin nihai mamul tüketimi % 80 oranında artışla, 13 milyon tondan, 23,58 milyon tona yükselmiştir. Uzun ürünler % 71 oranında artışla, 6,8 milyon tondan 11,63 milyon tona yükselmiştir. Bu rakamlar Türkiye’nin inşaattan ulaşıma kadar pek çok alanda altyapı yatırımlarının devam ettiğinin bir göstergesidir.

Çizelge 24’de Türkiye’nin yıllar itibariyle nihai mamul tüketimi miktar bazında verilmektedir

**Çizelge 24: Nihai Mamul Tüketimi (1.000 Ton)**

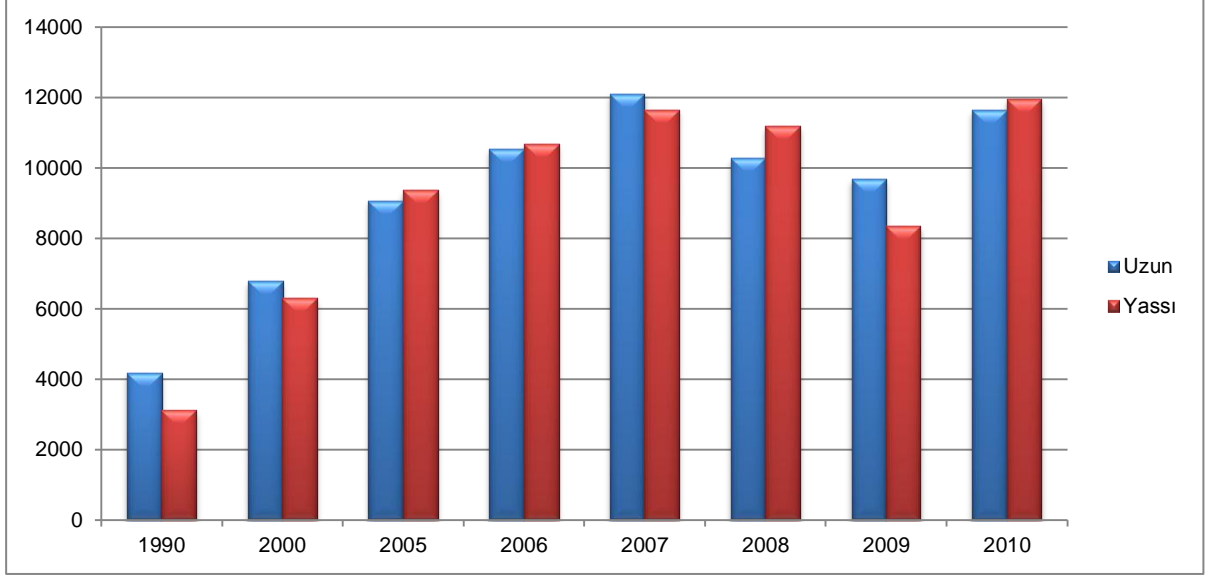
Ürünler	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	% değişim (10/09)	%pay (2010)
<b>Uzun</b>	4.161	6.784	9.077	10.536	12.110	10.272	9.699	11.634	20,0	49,0
<b>Yassı</b>	3.116	6.286	9.363	10.686	11.661	11.182	8.349	11.944	43,1	50,7
<b>Toplam</b>	7.277	13.070	18.440	21.222	23.771	21.454	18.048	23.578	30,6	100,0

**Kaynak:** Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu 2010,TOBB, 2011,s.18.

Yıllar itibariyle nihai mamul tüketimi içinde oransal olarak uzun ürünlere olan ihtiyaçta önemli bir değişiklik meydana gelmemiştir. 2000 yılında tüketilen 13 milyon tonluk mamulün % 52’si uzun ürün iken; 2010 yılında tüketilen 23,58 milyon tonluk mamulün % 49,3 uzun üründen oluşmuştur. Uzun ürünlerde 2010 yılında, 2009 yılına göre % 20 bir tüketim artışı yaşanmıştır. Ancak 2010 yılında, 2009 yılına göre % 30 oranında artışla 23,58 milyon tona yükselen Türkiye’nin görünür çelik ürünleri tüketimindeki yüksek oranlı artışta en önemli rolü % 43,1 oranında artışla 8,35 milyon tondan 11,94 milyon tona yükselen yassı ürünler oynamıştır.

Grafik 10’da Türkiye’nin yıllar itibariyle nihai mamul tüketimi miktar bazında gösterilmektedir

**Grafik 10 : Nihai Mamul Tüketimi (1000 Ton)**



**Kaynak:** Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu 2010,TOBB, 2011, s.18.

Yassı ürün tüketicisi sektörlerle kıyasla inşaat sektöründe daha yavaş bir toparlanma yaşanması nedeniyle, uzun ürün tüketimi % 20 artışla 9,7 milyon tondan 11,63 milyon tona yükselmiştir. Böylece 2009 yılında uzun ürün tüketiminin gerisinde kalan yassı ürün tüketimi, 2010 yılında uzun ürün tüketiminin 310 bin ton üzerinde gerçekleşmiştir.

Toplam nihai mamul üretimine kıyasla, tüketimde daha yüksek oranlı bir artış yaşanmış olması nedeniyle üretim fazlalığı %62 oranında azalarak, 2009 yılındaki 7,09 milyon tondan, 2010 yılında 2,72 milyon tona gerilemiştir. Çelik üretimindeki keskin artış nedeniyle Türkiye'nin kişi başına ham çelik tüketimi de 265 kg.'dan 341 kg.'a yükselmiştir. Gelişmiş ülkelerde kişi başına düşen ham çelik tüketimi ise 400-500 kg. civarındadır.

## **2.7. Türkiye Demir Çelik İhracatı**

Türkiye demir çelik sektöründe yaşanan uzun ürünlerdeki arz fazlası sektörü uzun ürünlerde ihracata bağımlı hale getirmektedir. Sektörün ihracat performansını uluslararası piyasa koşulları ve yurt içi talep durumu belirlemektedir. Demir çelik sektörünün, girdilerini oluşturan hurda, cevher ve kömürde büyük oranda ithalata bağımlı olması sektörün dış etkenlere karşı son derece hassas olmasına yol açmaktadır. Sektörün küresel piyasalarla

entegre olduğunu, Çin, Avrupa ve ABD'deki gelişmelerden doğrudan etkilendiğini söylemek mümkündür.

Türkiye'nin 1996 yılında Avrupa Birliği ile imzaladığı Gümrük Birliği anlaşmasının ardından aynı yıl imzaladığı Avrupa Kömür Çelik Ticareti anlaşmasının demir çelik sektörüne önemli yararları bulunmuştur. Bu anlaşma çerçevesinde Türkiye ile topluluk arasındaki ticarete demir çelik ürünlerine uygulanan gümrük tarifelerinin ve Türkiye'nin demir çelik sektörünü geliştirmeye yönelik uyguladığı devlet yardımlarının kaldırılması öngörülmüştür. Anlaşmanın imzalandığı tarihten itibaren Türk demir çelik sektörü önemli bir ivme kazanmış ve Avrupa Birliği ülkelerine yapılan demir çelik ihracatı artmıştır.

Dünyanın en büyük çelik ihracatçısı ülkeleri Japonya, Rusya, Ukrayna, Çin ve Güney Kore'dir. Bu ülkelerin ihracatı toplam dünya ihracatının yarısını aşmaktadır. Tablo 12'de dünyanın önemli ihracatçı ülkeleri görülmektedir. 2009 yılında, 33,3 milyon tonla Japonya, dünyanın en fazla demir çelik ihracatı yapan ülkesi olmuştur. Japonya'yı 27,6 milyon ton ile Rusya, 24 milyon ton ile Ukrayna, 24 milyon ton ile Çin, 20,8 milyon ton ile Almanya ve 20,2 milyon ton ile Güney Kore takip etmektedir. Türkiye 2010 yılında gerçekleştirdiği 17,4 milyon tonluk ihracatı ile dünya sıralamasında 7. sırada yer almıştır.

Çizelge 25'de 2009 yılında Dünya demir çelik sektöründe yer alan önemli ihracatçı ülkeler miktar bazında verilmektedir.

**Çizelge 25: Demir Çelik Sektöründe Önemli İhracatçı Ülkeler**

Sıra	Ülke	İhracat (Milyon Ton)
1.	Japonya	33,3
2.	Avrupa Birliği (27)	31,6
3.	Rusya	27,6
4.	Ukrayna	24,0
5.	Çin	24,0
6.	Almanya	20,8
7.	Güney Kore	20,2
8.	<b>Türkiye</b>	<b>17,4</b>
9.	Belçika	15,4
10.	İtalya	12,7
11.	Fransa	12,0
12.	Tayvan	10,0
13.	ABD	9,2
14.	Brezilya	8,6
15.	İspanya	8,2
16.	Hollanda	7,7
17.	İngiltere	6,3
18.	Hindistan	4,6
19.	Avusturya	5,4
20.	Kanada	4,9

Kaynak: World Steel in Figures, World Steel Association, 2011, s.25.

Çizelge 26’da Türkiye’nin yıllar itibariyle demir çelik ürünlerinin ihracat rakamları verilmektedir.

**Çizelge 26: Demir Çelik İhracatı**

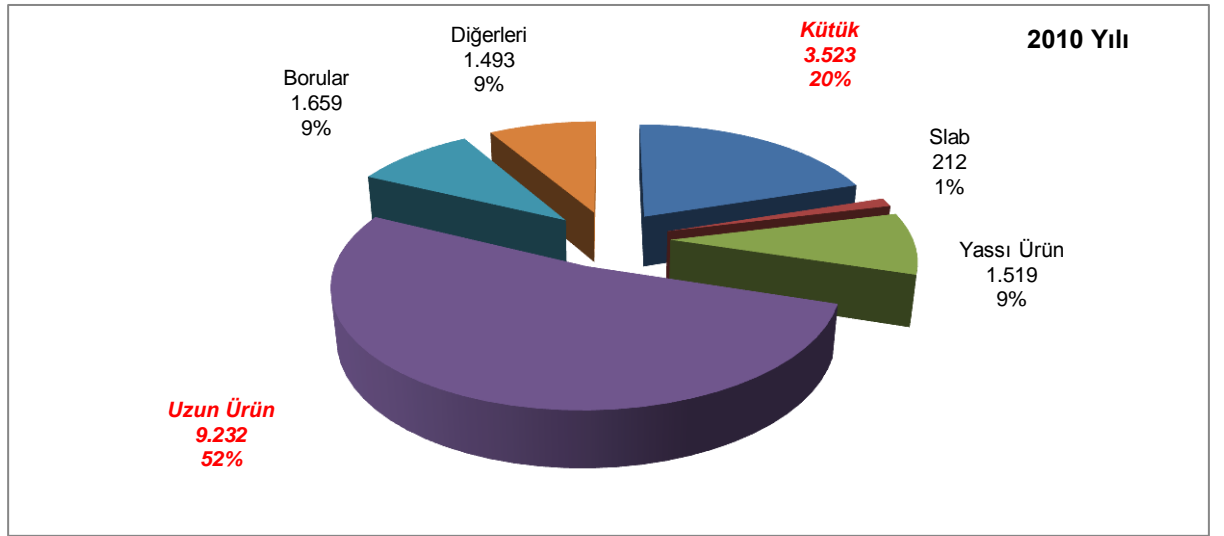
	2005		2006		2007		2008	
	1000 Ton	Milyon USD	1000 Ton	Milyon USD	1000 Ton	Milyon USD	1000 Ton	Milyon USD
Kütük	2.208	819	1.630	690	1.626	865	2.407	1.993
Slab	0	0	0	0	35	18	94	70
<b>Yarı Ürün</b>	<b>2.208</b>	<b>819</b>	<b>1.630</b>	<b>690</b>	<b>1.661</b>	<b>883</b>	<b>2.501</b>	<b>2.063</b>
Yassı Ürün	1.188	794	1.394	902	1.244	984	1.368	1.406
Uzun Ürün	7.680	3.259	9.645	4.482	10.890	6.247	12.937	11.253
<b>Ürünler</b>	<b>11.076</b>	<b>4.872</b>	<b>12.669</b>	<b>6.074</b>	<b>13.795</b>	<b>8.114</b>	<b>16.806</b>	<b>14.722</b>
Borular	1.201	868	1.456	1.043	1.548	1.304	1.675	1.911
Diğerleri	1.054	1.860	1.228	2.289	1.353	2.821	1.475	3.823
<b>Toplam</b>	<b>13.331</b>	<b>7.600</b>	<b>15.353</b>	<b>9.406</b>	<b>16.696</b>	<b>12.239</b>	<b>19.956</b>	<b>20.456</b>
	<b>2009</b>		<b>2010</b>		<b>% Değişim-10/09</b>		<b>% Pay-2010</b>	
	<b>1000 Ton</b>	<b>Milyon USD</b>	<b>1000 Ton</b>	<b>Milyon USD</b>	<b>Miktar</b>	<b>Değer</b>	<b>Miktar</b>	<b>Değer</b>
Kütük	2.206	910	3.523	1.866	59,7	105,1	20	14
Slab	218	89	212	114	-2,8	28,1	1,2	0,9
<b>Yarı Ürün</b>	<b>2.424</b>	<b>999</b>	<b>3.735</b>	<b>1.980</b>	<b>54,1</b>	<b>98,2</b>	<b>21,2</b>	<b>14,9</b>
Yassı Ürün	1.651	948	1.519	1.178	-8	24,3	8,6	8,8
Uzun Ürün	11.786	5.522	9.232	5.344	-21,7	-3,2	52,3	40,1
<b>Ürünler</b>	<b>15.861</b>	<b>7.469</b>	<b>14.486</b>	<b>8.502</b>	<b>-8,7</b>	<b>13,8</b>	<b>82,1</b>	<b>63,8</b>
Borular	1.522	1.428	1.659	1.479	9	3,6	9,4	11,1
Diğerleri	1.353	3.110	1.493	3.340	10,3	7,4	8,5	25,1
<b>Toplam</b>	<b>18.736</b>	<b>12.007</b>	<b>17.638</b>	<b>13.321</b>	<b>-5,9</b>	<b>10,9</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Kaynak:** Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu 2010,TOBB, 2011, s.20.

2010 yılında Türkiye'nin toplam demir çelik ihracatı, 2009 yılına göre miktar bazında % 5,9 oranında azalışla 17,64 milyon tona gerilerken, fiyat seviyelerinin yükselmiş olması nedeniyle, değer bazında %10,9 oranında artışla 12 milyar dolardan, 13 milyar dolara yükselmiştir. İhracattaki daralmaya rağmen, Türk demir çelik sektörü iç piyasadaki %31 oranında tüketim artışı sayesinde üretimini yükseltebilmiştir.

Grafik 11'de 2010 yılında ürünlere göre yapılan demir çelik ihracatı ton bazında gösterilmektedir.

**Grafik 11: Ürünlere Göre Demir-Çelik İhracatı (1.000 Ton)**



**Kaynak:** Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu 2010, TOBB, 2011, s.20.

2010 yılında ürünler itibariyle, Türkiye'nin toplam çelik ürünleri ihracatının % 52,3'ünü oluşturan uzun ürünlerde ihracat % 21,7 oranında azalarak 11,79 milyon tondan, 9,23 milyon tona gerilemiştir. Kütük ihracatı % 60 oranında artışla, 2,21 milyon tondan, 3,52 milyon tona yükselmiştir.

Çizelge 27'de 2009 ve 2010 yılları itibariyle demir çelik ürünlerinin ihraç edildikleri bölgeler ve gerçekleştirilen ihracat rakamları verilmektedir.

**Çizelge 27: Bölgelere Göre Demir Çelik Ürün İhracatı**

Ülkeler	2009		2010		% Değişim- 10/09		% Pay-2010	
	1000 Ton	Milyon USD	1000 Ton	Milyon USD	Miktar	Değer	Miktar	Değer
ABD	250	122	448	249	79,5	104,1	3,1	2,9
AB(27)	1.634	891	1.437	1.032	-12,1	15,8	9,9	12,1
BDT	35	32	57	57	62,9	78,1	0,4	0,7
Uzak Doğu	1.699	713	978	496	-42,4	-30,4	6,8	5,8
Orta D. Ve Körfez	6.275	2.872	7.395	4.216	17,8	46,8	51,0	49,6
Kuzey Afrika	4.271	1.948	2.166	1.226	-49,3	-37,1	15,0	14,4
Diğer	1.697	891	2.005	1.226	18,1	37,6	13,8	14,4
<b>Toplam</b>	<b>15.861</b>	<b>7.469</b>	<b>14.486</b>	<b>8.502</b>	<b>-8.7</b>	<b>13,8</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

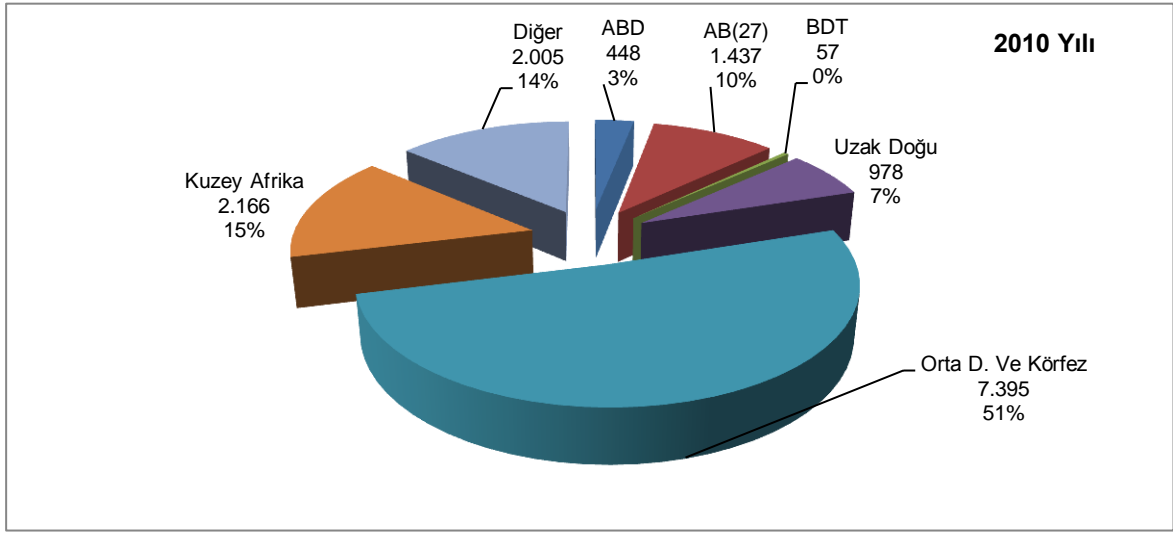
\*Boru ve diğer demir çelik eşya hariç

**Kaynak:** Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu 2010,TOBB, 2011, s.29.

Çizelge 27’de görüldüğü gibi 2010 yılında miktar bakımından en yüksek ihracat sırasıyla, Orta Doğu ve Körfez ülkeleri, Kuzey Afrika ve Avrupa Birliğine gerçekleştirilmiştir. Gelişmekte olan ülkelerin yer aldığı bu bölgelerde ciddi inşaat ve alt yapı yatırımları bulunmaktadır. Demir çelik ihracatında bölgeler itibariyle en keskin düşüş %49,3 oranında azalışla 2,2 Kuzey Afrika ile yaşanırken, Uzak Doğuya yönelik çelik ürünleri ihracatı da %42 oranında düşüşle 978 bin ton seviyelerine gerilemiştir.

Grafik 12’de Türkiye’nin 2010 yılı itibariyle bölgelere göre gerçekleştirdiği demir çelik ihracatı gösterilmektedir.

**Grafik 12: Bölgelere Göre Demir Çelik Ürün İhracatı (1.000 Ton)**



**Kaynak:**Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu 2010,TOBB, 2011, s.29.

## 2.8. Türkiye Demir Çelik İthalatı

Türk demir çelik sektörü yapısal nedenlerden dolayı yassı ürünler ve vasıflı çelik ürünlerinde ithalatçı, uzun ürünlerde ihracatçı ülke konumundadır. Türkiye'nin uzun ürün üretimi, iç tüketimin yaklaşık bir kat fazlasıdır. Uzun ürünlerdeki üretim fazlası ihracat yoluyla eritmeye çalışılmaktadır.

Çizelge 28'de dünya demir çelik sektöründe önemli ithalatçı ülkeler yer almaktadır. Dünyanın en büyük ithalatçı ülkeleri olan Çin, Güney Kore, Almanya, ABD ve İtalya'nın toplam ithalattaki payı 2010 yılında % 44 civarında gerçekleşmiştir. 22,4 milyon ton ile en fazla demir çelik ithalatı gerçekleştiren Çin'i, 20,30 milyon ton ile Güney Kore, 17,70 milyon ton ile Almanya, 15,30 milyon ton ile ABD, 12,6 milyon ton ile İtalya takip etmektedir. Türkiye, 10,20 milyon tonluk ithalatı ile 9. sırada yer almıştır.

Çizelge 28'de Dünya demir çelik sektöründe önemli ithalatçı ülkeler miktar bazında verilmektedir.



**Çizelge 28: Demir Çelik Sektöründe Önemli İthalatçı Ülkeler (2009)**

Sıra	Ülke	İthalat(milyon ton)
1	Çin	22.40
2	Avrupa Birliği (27)	20.80
3	Güney Kore	20.30
4	Almanya	17.70
5	ABD	15.30
6	İtalya	12.60
7	Fransa	11.40
8	Belçika-Lüksemburg	10.80
9	<b>Türkiye</b>	<b>10.20</b>
10	Vietnam	9.10
11	Tayland	9.00
12	Hindistan	8.30
13	İran	8.00
14	İspanya	7.00
15	Tayvan	6.50
16.	Hollanda	6.30
17	Kanada	6.20
18	Birleşik Arap Emirlikleri	6.20
19	Endonezya	5.70
20	Mısır	5.50

**Kaynak:** World Steel in Figures, World Steel Association, 2011, s. 25

2010 yılında demir çelik ithalatımız miktar yönünden %5,6 oranında artışla 11 milyon ton, değer yönünde ise %25,4 oranında artışla, 10 milyar dolar seviyelerinde gerçekleşmiştir. Çizelge 29’da yıllar itibariyle Türkiye’nin demir çelik ithalatı ürün bazında verilmektedir.

**Çizelge 29: Demir Çelik Ürünleri İthalatı**

Ürünler	2005		2006		2007		2008	
	1000 Ton	Milyon USD	1000 Ton	Milyon USD	1000 Ton	Milyon USD	1000 Ton	Milyon USD
Kütük	955	356	1.527	618	2.498	1.304	3.005	2.584
Slab	975	441	1.317	617	907	491	844	636
Yassı Ürün	6.783	4.315	7.957	5.092	8.647	6.628	8.007	8.248
Uzun Ürün	932	784	944	829	1.190	1.272	1.069	1.423
<b>Ürünler</b>	<b>9.645</b>	<b>5.896</b>	<b>11.745</b>	<b>7.156</b>	<b>13.242</b>	<b>9.695</b>	<b>12.925</b>	<b>12.891</b>
Borular	242	306	313	401	403	578	322	586
Diğerleri	211	837	255	1.059	301	1.208	340	1.536
<b>Toplam</b>	<b>10.098</b>	<b>7.039</b>	<b>12.313</b>	<b>8.616</b>	<b>13.946</b>	<b>11.481</b>	<b>13.587</b>	<b>15.013</b>

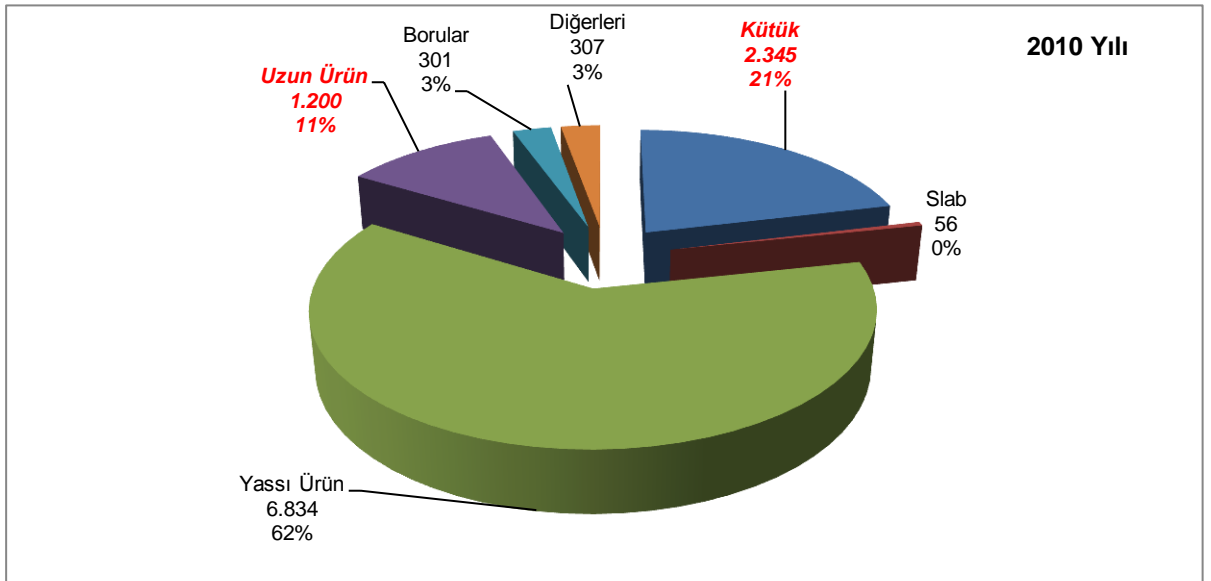
Ürünler	2009		2010		% Değişim-10/09		% Pay-2010	
	1000 Ton	Milyon USD	1000 Ton	Milyon USD	Miktar	Değer	Miktar	Değer
Kütük	3.430	1.351	2.345	1.242	-31,6	-8,1	21,2	12,5
Slab	213	134	56	35	-73,7	-73,9	0,5	0,4
Yassı Ürün	5.580	4.248	6.834	5.690	22,5	33,9	61,9	57,1
Uzun Ürün	772	778	1.200	1.149	55,4	47,7	10,9	11,5
<b>Ürünler</b>	<b>9.995</b>	<b>6.511</b>	<b>10.435</b>	<b>8.116</b>	<b>4,4</b>	<b>24,7</b>	<b>94,5</b>	<b>81,4</b>
Borular	226	387	301	500	33,2	29,2	2,7	5,0
Diğerleri	239	1.054	307	1.353	28,5	28,4	2,8	13,6
<b>Toplam</b>	<b>10.460</b>	<b>7.952</b>	<b>11.043</b>	<b>9.969</b>	<b>5,6</b>	<b>25,4</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Kaynak:**Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu 2010,TOBB, 2011, s.26.

2010 yılında yaşanan artışa rağmen, toplam demir çelik ithalatımız 2008 krizi öncesi seviyelerin 2,5 milyon ton gerisinde bulunmaktadır. 2010 yılında uzun ürünler itibariyle gerçekleşen demir çelik ithalatındaki ağırlığı 2.345 milyon ton ile kütük demir alırken onu 1.200 milyon ton ile uzun ürünler takip etmektedir.

Grafik 13'te Türkiye'nin 2010 yılında ithal etmiş olduğu demir çelik ürünleri ve uzun ürünleri payları gösterilmektedir.

**Grafik 13: Ürünlere Göre Demir-Çelik İthalatı (1.000 Ton)**



**Kaynak:** Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu 2010, TOBB, 2011, s.26.

Bölgelere göre demir çelik ürünlerinin ithalatına baktığımızda 2010 yılında, gerek miktar ve gerekse değer yönünden en büyük payı AB ülkelerine ait iken, AB ülkelerini, BDT ve Uzak Doğu ülkeleri takip etmektedir. AB ve BDT'den ağırlıklı olarak yassı mamul ithal edilmiştir.

Çizelge 30'da Türkiye'nin 2009 ve 2010 yıllarında bölgelere göre yapmış olduğu demir çelik ithalatının rakamları verilmektedir.

**Çizelge 30: Bölgelere Göre Demir Çelik Ürün İthalatı**

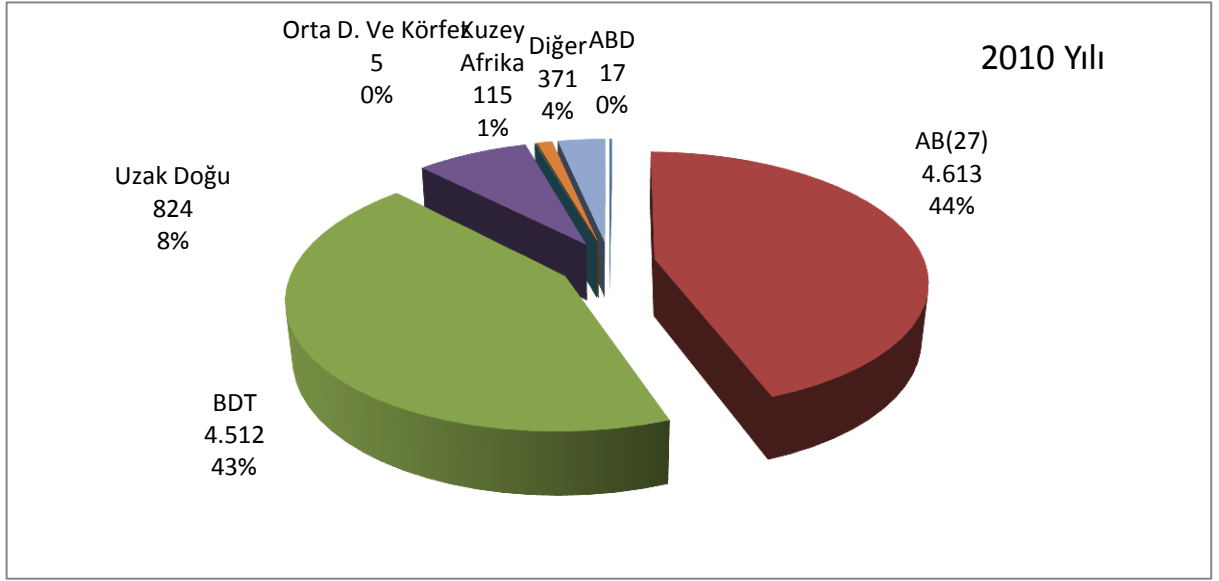
Ülkeler	2009		2010		% Değişim-10/09		% Pay-2010	
	1000 Ton	Milyon USD	1000 Ton	Milyon USD	Miktar	Değer	Miktar	Değer
ABD	42	64	17	54	-59,5	-15,6	0,2	0,7
AB(27)	3.761	2.984	4.613	3.982	22,7	33,4	44,2	49,1
BDT	5.253	2.478	4.512	2.656	-14,1	7,2	43,2	32,7
Uzak Doğu	571	724	824	1.074	44,3	48,3	7,9	13,2
Orta D. ve Körfez	5	5	5	6	0,0	20,0	0,0	1,0
Kuzey Afrika	163	103	115	85	-29,4	-17,5	1,1	1,0
Diğer	200	153	349	259	74,5	69,3	3,3	3,2
<b>Toplam</b>	<b>9.995</b>	<b>6.511</b>	<b>10.435</b>	<b>8.116</b>	<b>4,4</b>	<b>24,7</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Kaynak:**Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu 2010,TOBB, 2011, s.29.

Uzun ürün ithalatının, ağırlıklı olarak, AB ülkelerinden yapıyor olmasında, AKÇT ile olan Serbest Ticaret Anlaşması kapsamında, gümrük vergisi oranının sıfırlanmış olmasının etkisi olmuştur. AB ülkelerinden ithal edilen ürünlerin ton başına değerinin, BDT ülkelerine göre yüksek olması, BDT ülkelerinden daha ziyade, düşük kaliteli ve ucuz ürün ithalat yapılmasından kaynaklandığı şeklinde değerlendirilmektedir (DTP, 2007, s. 21).

Grafik 14'te Türkiye'nin 2010 yılında bölgelere göre yapmış olduğu ithalatın payları gösterilmektedir.

**Grafik 14: Bölgelere Göre Demir-Çelik Ürün İthalatı (1.000 Ton)**



**Kaynak:** Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu 2010, TOBB, 2011, s.29.

## 2.9. Batı Karadeniz Bölgesi Demir Çelik Sektörü

Türk demir çelik sanayi sektöründe yer alan firmalar, 74.000'e yakın kayıtlı firma arasında 2.188 adet firma ile toplam firmaları %2,96'sını oluşturmaktadır. Batı Karadeniz bölgesini üç önemli ilinde demir çelik ana sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmaların toplam sayısı ise 72'dir. Bu firmalardan 31 adedi Zonguldak'ta, 38 adedi Karabük'te ve 3 adedi ise Bartın'da faaliyet göstermektedir (TOBB, Sanayi Veri Tabanı, 2011).

Çizelge 31'de Demir çelik metal ana sanayi sektörü ve alt sektörleri verilmektedir.

**Çizelge 31: Demir Çelik Metal Ana Sanayi Sektörü ve Alt Sektörleri**

Üretim Kodu	Faaliyet Adı
37	<b>METAL SANAYİ</b>
371	<b>DEMİR VE ÇELİK SANAYİ</b>
3710	<b>DEMİR-ÇELİK METAL ANA SANAYİ</b>
371001	<i>FERRO ALAŞIMLARI VE PİK</i>
371002	<i>HADDEHANE YARI ÜRÜNLERİ</i>
371003	<i>HADDEHANE ÜRÜNLERİ</i>
371004	<i>SICAK VE SOĞUK HADDELENMİŞ ÜRÜNLER</i>
371005	<i>BORULAR VE BORU BAĞLANTILARI</i>
371006	<i>PARÇA DÖKÜMLERİ</i>
371007	<i>DÖVME PARÇALAR</i>

**Kaynak:** Sanayi Veritabanı, TOBB, <http://www.tobb.org.tr>, 19.10.2011.

Demir çelik metal ana sanayi sektörünü 7 alt sektöre ayıran sanayi veritabanı, faaliyet sınıflamalarından ISIC Rev 2'ye göre oluşturulmuştur. Listenin başında yer alan Ferro alaşımları ve pik alt sektörü Türkiye'de 5 adet firma ile faaliyet göstermektedir. Bölgemizde ise bu alanda faaliyet gösteren firma bulunmamaktadır.

### **2.10.Haddehane Yarı Ürünleri**

Türkiye'de yarı mamul satın alarak haddeleme yapan haddehaneler blum, kütük, öze çelik kütükler, slap, platina ve çelik granülleri üretmektedirler. Batı Karadeniz bölgesinde faaliyet gösteren haddehanelerin Karabük ilinde yoğunlaşmışlardır. Haddehanelerin Karabük ilinde yoğunlaşmasının nedeni Kardemir'in en önemli kütük üreticisi olmasıdır. Ancak yarı mamul bulmakta sıkıntı yaşayan haddehaneler bölge dışından veya yurtdışından kütük temin etme yoluna gitmektedirler.

Haddehane yarı ürünleri alt sektöründe üretilen ürünler, blum, kütük, özel çelik kütükler, slab, platina ve çelik granüllerdir. "Haddehane yarı ürünleri" haddehaneler için hammadde niteliğinde olduğundan bölgemizde oldukça önemlidir. Bölgemizde yoğun olarak Karabük'te faaliyet gösteren haddehaneler faaliyetlerini sürdürebilmeleri için "kütük" temin etmek zorundadırlar. Bölgemizin en önemli kütük üreticisi olan Kardemir bu talebi

karşulamakta yetersiz kalmakta ve haddehaneler bölge dışından ve/veya yurtdışından kütük temin etme yoluna gitmektedirler.

Çizelge 31’de Türkiye’de Haddehane Yarı Ürünleri alt sektöründe faaliyet gösteren kayıtlı üyeler hakkında bilgi ve illere göre dağılımı verilmektedir.

Çizelge 31’de görüldüğü gibi Batı Karadeniz Bölgesinde haddehane yarı mamul üreten 2 adet firma bulunmaktadır. Bu iki firma da Karabük ilinde olup toplam personel sayıları 6.644’tür. Bu bölgede faaliyet gösteren firmaların sayısı 3’ten az olduğundan dolayı sanayi veri tabanında kapasite bilgileri verilmemektedir.

**Çizelge 31.1: Türkiye'de Haddehane Yarı Mamul Üreticileri ve İllere Göre Dağılımı**

371002 - HADDEHANE YARI ÜRÜNLERİ										
<i>M: Mühendis; T: Teknisyen; U: Usta; İ: İşçi; İD: İdari;</i>										
İl Adı	Kayıtlı Üretici	Personel Bilgileri						Alan Bilgileri (m2)		Üretim Kapasitesi
		M	T	U	İ	İD	Toplam	Kapalı Alan	Açık Alan	TON
BALIKESİR	1	2		18	7	2	31	400	800	*
BURSA	2	35	45	47	577	127	831	115.700	534.224	*
CANAKKALE	1	100	120	230	1.177	30	1.657	80.000	127.187	*
HATAY	6	913	57	1.093	9.429	1.632	13.124	113.742	219.185	6.180.612
İSTANBUL	2	12	11	22	148	10	203	22.470	14.250	*
İZMİR	5	122	211	120	1.886	352	2.691	278.786	2.222.185	4.465.868
<b>KARABÜK</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>435</b>	<b>5.454</b>	<b>461</b>	<b>6.644</b>	<b>449.622</b>	<b>4.591.008</b>	<b>*</b>
KAYSERİ	1	2	5	6	14	5	32	11.000	550.000	*
KIRIKKALE	1	34	23	25	287	68	437	123.982	806.712	*
KOCAELİ	4	134	73	181	1.718	224	2.330	242.683	709.340	4.206.779
OSMANİYE	1	2	4	2	3	1	12	8.000	130.000	*
SIVAS	1	8	1	39	441	70	569	6.600	50.000	*
TEKIRDAG	1	34	16	16	330	19	415	42.500	142.525	*
<b>TOPLAM</b>	<b>28</b>	<b>1.685</b>	<b>585</b>	<b>2.234</b>	<b>21.471</b>	<b>3.001</b>	<b>28.976</b>	<b>1.495.485</b>	<b>10.097.416</b>	<b>19.875.984</b>

**Kaynak:** Sanayi Veritabanı, TOBB, <http://www.tobb.org.tr>, 19.10.2011.



Çizelge 32’de Türkiye ve Batı Karadeniz Bölgesi’nde faaliyet gösteren haddehane yarı mamul üreticilerinin sayısal dağılımı verilmektedir.

**Çizelge 32: Türkiye ve Batı Karadeniz Bölgesi Haddehane Yarı Mamul Üreticileri**

371002	Haddehane Yarı Mamulleri	Türkiye	Batı Karadeniz Bölgesi		
			Karabük	Zonguldak	Bartın
37100201	Blum	3	1	0	0
37100202	Kütükler	18	2	0	0
37100203	Özel çelik kütükler	3	0	0	0
37100204	Slab	1	0	0	0
37100205	Platina	0	0	0	0
37100206	Çelik Granül,..	0	0	0	0

**Kaynak:** Sanayi Veritabanı, TOBB, <http://www.tobb.org.tr>, 19.10.2011.

Çizelge 32’de görüldüğü gibi Türkiye genelinde haddehane yarı mamul üreticileri sırasıyla Kütük, Blum ve Özel Çelik Kütükleri üzerine yoğunlaşmışlardır. Bölgemizdeki üretici sayısının farklı çıkmasının nedeni aynı üreticinin birden fazla ürün üretmesinden kaynaklanmaktadır. Bölgemizde Blum üreten tek firma 3.312 personeli ile Kardemir Karabük Demir Çelik Sanayi ve Ticaret Anonim Şirkettir.

Haddehane yarı ürünlerinden olan kütükler ülkemizde 18 firma tarafından üretilmektedir. Bölgemizde Kütük üreten iki firma bulunmaktadır. Bunlardan ilki gene 3.312 personeli ile Kardemir Karabük Demir Çelik Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi ve 20 personeli ile Besa Haddecilik Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi’dir. Kütük üreticileri arasında bölgemizde iki firma görülmesine rağmen büyük üretici Kardemir’dir. Besa Haddecilik indüksiyon ocağı ile artık çelikhaneinde sıvı çelik üretimi yapmakta ve bundan kütük üretmektedir. Yirmi personelle KOBİ niteliğinde bir işletme olup 50 bin ton üretim kapasitesine sahiptir (<http://www.steelorbis.com.tr> 21.10.2011).

Yukarıdaki firmalara ilave olarak Kdz. Ereğli’de faaliyet gösteren ve asıl faaliyetini yassı çelikler üzerinde yapan Erdemir de bir miktar kütük üretmekle birlikte, bu kütükleri kendi haddehanelerinde mamul hale getirip satışını yaptığından burada görülememektedir. Haddehane yarı ürünlerinden, Özel Çelik Kütükler, Slab, Platina ve Çelik Granüllerin bölgemizde üretilmediği görülmektedir. Ülkemizin en büyük entegre tesisi olan Erdemir

aslında aynı zamanda en büyük Slab üreticisidir. Daha önce de vurgulandığı üzere ürettiği yarı ürünleri kendi haddehanelerinde nihai ürüne dönüştürerek satışını gerçekleştirdiğinden bu gruptaki firmalar arasında yer almamaktadır. Erdemir kendi Slab üretimi yeterli olmadığından bir kısım ihtiyacını da aynı gruba bağlı Hatay'da kurulu ve 6,136 çalışanı olan İsdemir'den (İSKENDERUN DEMİR VE ÇELİK A.Ş.) temin etmektedir. Yukarıdaki çizelgede Türkiye'de tek olarak görülen firma da İsdemir'dir.

### **2.11. Haddehane Ürünleri**

Haddehane ürünleri alt sektöründe üretilen ürünler şunlardır: Yuvarlaklar ve Çelik Çubuklar (Demir Tel, Çivi Teli, Filmaşın, Tor Çelik, Transmisyon Mili), Profil Malzeme (Köşebent, Dörtköşe, Demir Profil vb), Lamalar, Demir Yolu Malzemesi (Ray, Travers), Çelik Teller, Hurda Demir, Hurda Sac, Çelik Kord, Hortum Teli, Topuk Teli'dir. Bu gruba giren ürünler daha çok uzun ürünler grubuna giren ürünleri oluşturmaktadır.

Bilindiği gibi ham çelik, nihai ürüne haddeleme işlemi ile dönüştürülmektedir. Ham çelik üreticileri olan entegre veya elektrik ark ocaklı tesislerin kendi haddehaneleri olduğu gibi bunlardan ayrı olarak ve yukarıda bahsedilen haddehane yarı ürünlerine dayalı faaliyet gösteren bağımsız haddehaneler de mevcuttur.

Çizelge 33'de Türkiye'de Haddehane Ürünleri alt sektöründe faaliyet gösteren kayıtlı üyeler hakkında bilgi ve illere göre dağılımı verilmektedir.

**Çizelge 33: Türkiye'de Haddehane Mamul Üreticileri ve İllere Göre Dağılımları**

371003 - HADDEHANE ÜRÜNLERİ												
<i>M: Mühendis; T: Teknisyen; U: Usta; İ: İşçi; İD: İdari;</i>												
İl Adı	Kayıtlı Üretici	Personel Bilgileri						Alan Bilgileri (m2)		Üretim Kapasitesi		
		M	T	U	İ	İD	Toplam	Kapalı Alan	Açık Alan	TON	ADET	M
ADANA	18	18	16	40	397	58	529	64.080	198.441	288.293		
AKSARAY	2	0	0	6	8	2	16	600	600	*	*	*
AMASYA	3	0	1	4	44	9	58	27.296	75.094	*	*	*
ANKARA	22	27	10	45	309	51	442	41.168	106.019	231.330		3.427.200
ANTALYA	3	2	0	11	40	4	57	5.225	16.240	*	*	*
AYDIN	4	4	3	10	76	4	97	10.420	179.959	3.256		
BALIKESİR	18	6	16	30	410	65	527	40.815	113.661	228.287		
<b>BARTIN</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>1.650</b>	<b>11.482</b>	*	*	*
BILECIK	1	1	0	2	2	0	5	425	4.946	*	*	*
BOLU	1	0	1	1	21	2	25	3.500	35.000	*	*	*
BURSA	9	32	55	24	333	84	528	82.729	242.072	162.218	1.320	1.684.800
CANAKKALE	1	2	2	2	12	4	22	5.400	14.580	*	*	*
CORUM	1	2	0	3	30	2	37	1.500	20.551	*	*	*
DENİZLİ	22	9	11	63	739	116	938	111.187	189.478	803.926		

DÜZCE	4	3	1	10	68	7	89	4.870	13.839	8.598		
ELAZIG	1	2	1	6	6	1	16	850	15.000	*	*	*
ERZURUM	2	0	1	5	26	3	35	4.200	42.000	*	*	*
ESKISEHIR	8	3	8	25	108	18	162	14.410	53.946	236.692		
GAZIANTEP	3	0	0	5	22	2	29	2.800	3.517	*	*	*
HATAY	34	546	91	741	7.449	1.158	9.985	358.103	783.029	8.156.734		
ICEL	9	11	9	45	222	55	342	28.197	50.238	125.855		
ISTANBUL	82	147	105	218	3.446	556	4.472	311.327	374.029	1.774.808		
IZMIR	48	188	274	235	3.326	573	4.596	565.415	3.115.805	7.563.720		
K.MARAS	9	0	0	20	179	19	218	50.240	160.758	140.589		
<b>KARABÜK</b>	<b>34</b>	<b>460</b>	<b>86</b>	<b>816</b>	<b>10.921</b>	<b>1.119</b>	<b>13.402</b>	<b>1.159.614</b>	<b>8.040.533</b>	<b>2.605.641</b>		
KARAMAN	1	0	0	1	1	3	5	390	690	*	*	*
KASTAMONU	1	1	1	0	8	1	11	1.000	5.700	*	*	*
KAYSERI	13	22	20	22	846	73	983	120.385	285.767	141.564		
KIRKLARELI	4	4	4	11	94	18	131	45.875	175.675	29.564		
KOCAELI	40	235	220	283	3.475	580	4.793	587.993	1.777.217	1.239.202		
KONYA	9	5	2	11	65	11	94	20.410	48.247	75.507		
KUTAHYA	1	1	0	0	6	1	8	570	1.729	*	*	*
MALATYA	1	0	0	1	4	1	6	650	1.550	*	*	*
MANISA	3	3	2	0	122	16	143	15.660	24.952	*	*	*

NEVSEHIR	1	0	1	2	7	1	11	3.000	27.500	*	*	*
NIGDE	2	1	3	4	18	8	34	10.822	33.000	*	*	*
ORDU	1	0	0	1	7	1	9	400	1.188	*	*	*
OSMANIYE	7	3	12	44	231	26	316	20.164	96.270	69.288		
RIZE	1	0	0	2	2	3	7	360	360	*	*	*
SAKARYA	5	6	1	10	104	15	136	56.302	95.124	24.724		
SAMSUN	3	4	0	8	181	8	201	24.494	59.050	*	*	*
SIVAS	3	20	1	42	489	76	628	9.800	71.886	*	*	*
TEKIRDAG	5	8	12	19	346	31	416	34.587	263.959	162.909		
TRABZON	2	0	0	4	23	2	29	880	750	*	*	*
URFA	1	0	0	2	7	2	11	2.500	18.600	*	*	*
USAK	1	3	3	2	4	1	13	3.000	13.000	*	*	*
YALOVA	1	1	0	1	3	0	5	650	1.200	*	*	*
YOZGAT	1	0	0	1	6	2	9	700	10.150	*	*	*
ZONGULDAK	6	1	5	21	169	15	211	49.322	212.509	342.740		
<b>TOPLAM</b>	<b>454</b>	<b>1.781</b>	<b>979</b>	<b>2.862</b>	<b>34.417</b>	<b>4.811</b>	<b>44.850</b>	<b>3.905.935</b>	<b>17.086.890</b>	<b>28.869.240</b>	<b>1.325.000</b>	<b>6.360.000</b>

**Kaynak:** Sanayi Veritabanı, TOBB, <http://www.tobb.org.tr>, 19.10.2011.

Türkiye’de haddehane ürünleri alt sektöründe faaliyet gösteren firma sayısı 454 olup, toplam çalışan sayısı 44,850 kişidir. Ürünlere göre ölçü birimi değişmekle birlikte ton olarak toplam kapasite yaklaşık 29 milyon tondur.

Batı Karadeniz Bölgesinde faaliyet gösteren firma sayısı ise 42’dir (Karabük 34, Zonguldak 6 ve Bartın 2). Bölgemizde faaliyet gösteren bu firmaların toplam kapasiteleri ise 2.948.381 tondur (Bartın hariç). Batı Karadeniz Bölgesi’nin haddehane ürünleri alt sektöründeki kurulu kapasitesi Türkiye’nin %10’unun üzerindedir ve bu kapasitenin 2.605.641 Ton ile büyük bir kısmı Karabük ilinde kuruludur. Bölgemiz işletmelerinde çalışan personel sayısının toplamı ise 13,626 olup yine çok büyük çoğunluğu Karabük ilinde çalışanlardan oluşmaktadır (Karabük 13,402, Zonguldak 211, Bartın 13).

Çizelge 34’de Türkiye ve Batı Karadeniz Bölgesi’nde faaliyet gösteren haddehane ürünler alt sektöründe üreticilerinin sayısal dağılımı verilmektedir.

**Çizelge 34: Türkiye ve Batı Karadeniz Bölgesi Haddehane Ürün Üreticileri**

371003	Haddehane Ürünleri	Türkiye	Batı Karadeniz Bölgesi		
			Karabük	Zonguldak	Bartın
37100301	Yuvarlaklar ve Çelik Çubuklar (Demir Tel, Çivi Teli, Filmaşın, )	210	28	4	1
37100302	Profil Malzeme (Köşebent, Dörtköşe, demir profil)	90	21	4	0
37100303	Lamalar	48	14	2	0
37100304	Demir Yolu malzemesi (Ray, Travers)	5	3	0	0
37100305	Çelik Teller	114	2	0	1
37100306	Hurda demir, hurda sac	72	0	0	0
37100307	Çelik kord, hortum teli, topuk teli	3	0	0	0

**Kaynak:** Sanayi Veritabanı, TOBB, <http://www.tobb.org.tr>, 19.10.2011.

Çizelgeden de görüldüğü üzere özellikle Batı Karadeniz Bölgesinde uzun ürünler konusunda Karabük ili lider konumundadır. Bu durum uzun ürünlere dönük üretim

gerçekleştiren Kardemir'in Karabük'te kurulmuş olmasının bir sonucudur. Gerek kapasite gerekse de personel sayısı (3.312) bakımından bu alt sektörün en büyük firması Kardemir'dir.

Çizelge 35'de Batı Karadeniz Bölgesi'nde haddehane ürünleri alt sektöründe yuvarlaklar ve çelik çubuklar üreten firmalar ve çalışan sayıları verilmiştir.

**Çizelge 35: Batı Karadeniz Bölgesi'nde Haddehane Ürünleri Alt Sektöründe Yuvarlaklar ve Çelik Çubuklar Üreten Firmalar ve Çalışan Sayıları**

Sıra No	Firma Unvanı	İl	Personel Sayısı	Firma Üretim Açıklama
1	KARDEMİR KARABÜK DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC.A.Ş.	KARABÜK	3312	YUVARLAK VE NERVÜRLÜ DEMİR
2	ÇAĞ ÇELİK DEMİR ÇELİK ENDÜSTRİSİ A.Ş. KARABÜK ŞB.	KARABÜK	147	DÜZ VE NERVÜRLÜ YUVARLAK LAMA
3	ÇELSANTAŞ ÇELİK MAMÜLLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.KARABÜK ŞB.	KARABÜK	140	DÜZ VE YUVARLAK DEMİR
4	SAKA DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC. A.Ş.	KARABÜK	127	YUVARLAK
5	ÇELİKOĞLU DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC.LTD. ŞTİ.	KARABÜK	122	YUVARLAK DEMİRLER
6	KAPTAN DEMİR ÇELİK END. VE TİC.A.Ş.MARMARA EREĞLİSİ ŞB.	KARABUK	97	YUVARLAK
7	MESCİER DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC.LTD. ŞTİ.	KARABÜK	97	YUVARLAK ÇELİK ÇUBUKLAR
8	YOLBULAN DEMİR SAN. VE TİC. A.Ş. KARABÜK ŞB.	KARABÜK	68	NERVÜRLÜ DEMİR
9	NOMTAŞ DEMİR ÇELİK ENDÜSTRİ VE TİC.A. Ş.	KARABÜK	63	NERVÜRLÜ DEMİR
10	EMAS DEMİR ÇELİK SAN. VE DIŞ TİC.LTD. ŞTİ.	KARABÜK	49	DÜZ VE NERVÜRLÜ İNŞ. ÇELİĞİ



11	BOSKAY METAL SAN. VE TİC.LTD. ŞTİ.	KARABÜK	49	ÇELİK ÇUBUKLAR
12	ATASAN ENDÜSTRİ TURİZM SAN. VETİC. A.Ş. KARABÜK ŞB.	KARABÜK	49	DÜZ VE NEVÜRLÜ İNŞAAT DEMİRİ
13	IŞIK ÇELİK SAN. VE TİC.A. Ş.	KARABÜK	47	YUVARLAK DEMİR
14	SYM DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC.A. Ş.KARABÜK ŞB.	KARABÜK	47	YUVARLAK DEMİR
15	SERHAT HADDECİLİK SAN. VE TİC.A. Ş.KARABÜK Ş.B.	KARABÜK	46	YUVARLAK VE ÇELİK ÇUBUKLAR
16	YEŞİLYURT DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC.A. Ş.	KARABÜK	46	İNŞAAT ÇELİĞİ
17	ERHALLAR DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC.A. Ş.KARABÜK ŞB.	KARABÜK	44	DÜZ VE NERVÜRLÜ İNŞ. DEM.
18	YAZICI DEMİR ÇELİK SAN. VE TUR. TİC.A. Ş. KARABÜK ŞB.	KARABÜK	41	Q 8-32 MM YUVARLAK VE NERVÜRLÜ DEMİ
19	ÇIKRIKÇIOĞLU DEMİR ÇELİK SAN. VETİC.A. Ş.	KARABÜK	38	İNŞAAT ÇELİĞİ
20	ERHALLAR DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC.A. Ş.	KARABUK	35	DÜZ VE NEVURLU İNŞ. ÇELİĞİ
21	KILINÇ DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC.LTD. ŞTİ.	KARABÜK	28	İNŞ. ÇELİĞİ, LAMA
22	ÖZÇELİK METAL NAKLİYE VE TİC.-AHMET ÖZÇELİK	KARABÜK	19	İNŞ. ÇELİĞİ
23	ÇAĞ ÇELİK DEMİR ÇELİK END. A.Ş.KARABÜK	KARABÜK	16	TEL

	ŞB.			
24	ÇAĞ ÇELİK DEMİR ÇELİK ENDÜSTRİSİ A.Ş.- KARABÜK ŞB.	KARABÜK	15	SOĞUK TRANSMİSYON MİLİ
25	BESA HADDECİLİK SAN. VE TİC.A. Ş.	KARABÜK	14	ÇELİK ÇUBUKLAR
26	AKŞAHİN DEMİR ÇELİK SAN. NAKL. VE TİC.LTD. ŞTİ.	KARABÜK	10	SOĞUK ÇEKME FİLMAŞIN
27	ALPER HADDECİLİK SAN. VE TİC.LTD. ŞTİ.	KARABÜK	10	ÇELİK ÇUBUKLAR
28	AYGÜR TEL VE ÇİVİ İMALATI ALIM-SATIM SAN. VE TİC.LTD. ŞTİ.	KARABÜK	5	ÇELİK ÇUBUKLAR
29	AYGÜNSAN DEMİR ÇELİK VE TİC.LTD. ŞTİ.	ZONGULDAK	25	İNŞAAT DEMİRİ
30	KERSE ÇİVİ SANAYİ NAKLİYAT VE TİC.LTD. ŞTİ. SAFRANBOLU ŞB.	ZONGULDAK	21	TEL. ÇİVİ
31	ÇAĞ ÇELİK DEMİR VE ÇELİK END. A.Ş.KARABÜK ŞB.	KARABÜK	11	SOĞUK TRANSMİSYON MİLİ
32	ÇAĞLAR MAKİNE SAN. VE TİC.A. Ş.KARABÜK ŞB.	KARABÜK	9	TRANSMİSYON MİLİ, ÇUBUK VE PROFİL
33	VAROL TURZ. YATIRIM NAK. İMAL. İŞLT. METAL SAN. DIŞ TİC.LTD. ŞTİ.	BARTIN	6	TRANSMİSYON MİLİ

\* Yuvarlaklar ve Çelik Çubuklar demir tel, çivi teli, filmaşın, tor çelik, transmisyon mil'ini kapsamaktadır

Kaynak: Sanayi Veritabanı, TOBB, <http://www.tobb.org.tr>, 19.10.2011.

Çizelge 36’da Batı Karadeniz Bölgesi’nde haddehane ürünleri alt sektöründe profil malzeme (köşebent, dört köşe, demir profil vb.)üreten firmalar ve çalışan sayıları verilmiştir.

**Çizelge 36: Batı Karadeniz Bölgesi’nde Haddehane Ürünleri Alt Sektöründe Profil Malzeme Üreten Firmalar ve Çalışan Sayıları**

Sıra No	Firma Unvanı	İl	Personel Sayısı	Firma Üretim Açıklama
1	KARDEMİR KARABÜK DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC.A. Ş.	KARABÜK	3312	KÖŞEBENT, MADEN DİREĞİ
2	ÇAĞ ÇELİK DEMİR ÇELİK ENDÜSTRİSİ A.Ş. KARABÜK ŞB.	KARABÜK	147	KÖŞEBENT
3	ÇELSANTAŞ ÇELİK MAMÜLLERİ SAN. VE TİC.A. Ş.KARABÜK ŞB.	KARABÜK	140	KÖŞEBENT, NPU, NPI
4	SAKA DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC.A. Ş.	KARABÜK	127	ALTİKÖŞE KARE
5	ÇELİKOĞLU DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC.LTD. ŞTİ.	KARABÜK	122	PROFİL MALZEME
6	KAPTAN DEMİR ÇELİK END. VE TİC.A. Ş.MARMARA EREĞLİSİ ŞB.	KARABUK	97	KOSEBENT
7	YOLBULAN DEMİR SAN. VE TİC. A.Ş. KARABÜK ŞB.	KARABÜK	68	KÖŞEBENT
8	NOMTAŞ DEMİR ÇELİK ENDÜSTRİ VE TİC.A. Ş.	KARABÜK	63	KÖŞEBENT, U PROFİL
9	ATASAN ENDÜSTRİ TURİZM SAN. VETİC. A.Ş. KARABÜK ŞB.	KARABÜK	49	KÖŞEBENT, KARE
10	IŞIK ÇELİK SAN. VE TİC.A. Ş.	KARABÜK	47	PROFİL MALZEME
11	SYM DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC.A. Ş.KARABÜK ŞB.	KARABÜK	47	KÖŞEBENT
12	SERHAT HADDECİLİK SAN. VE TİC.A. Ş.KARABÜK Ş.B.	KARABÜK	46	PROFİL MALZEME
13	ERHALLER DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC.A. Ş.KARABÜK ŞB.	KARBÜK	44	KÖŞEBENT

14	YAZICI DEMİR ÇELİK SAN. VE TUR. TİC.A. Ş. KARABÜK ŞB.	KARABÜK	41	KÖŞEBENT
15	ÇIKRIKÇIOĞLU DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC.A. Ş.	KARABÜK	38	LAMA KÖŞEBENT
16	ERHALLAR DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC.A. Ş.	KARABUK	35	KÖŞEBENT
17	KILINÇ DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC.LTD. ŞTİ.	KARABÜK	28	KARE
18	ÖZÇELİK METAL NAKLİYE VE TİC.- AHMET ÖZÇELİK	KARABÜK	19	KARE
19	ÇAĞ ÇELİK DEMİR ÇELİK END. A.Ş.KARABÜK ŞB.	KARABÜK	16	SOĞUK HADDELEME
20	ŞAHİN DEMİR SAN. VE TİC.LTD. ŞTİ.	KARABÜK	13	KARE
21	ÖZKAYA SOĞUK ÇEKME SAN. LTD.ŞTİ.	SAFRANBOLU	6	DÜZ VE ALTIKÖŞE SOĞUK EKME
22	SAFRAN DEMİR ÇELİK SAN. NAK. VE TİC.LTD. ŞTİ.	KARABÜK	33	KÖŞEBENT
23	AYGÜNSAN DEMİR ÇELİK VE TİC.LTD. ŞTİ.	ZONGULDAK	25	KARE
24	SAFÇEL SAFRANBOLU ÇELİK SAN. VE TİC.LTD. ŞTİ.	ZONGULDAK	18	PROFİL MALZEME
25	ÇAĞ ÇELİK DEMİR VE ÇELİK END. A.Ş.KARABÜK ŞB.	KARABÜK	11	SOĞUK HADDELEME

**Kaynak:** Sanayi Veritabanı, TOBB, <http://www.tobb.org.tr>, 19.10.2011.

Çizelge 37’de Batı Karadeniz Bölgesi’nde haddehane ürünleri alt sektöründe lama üreten firmaları ve çalışan sayıları verilmiştir.

**Çizelge 37: Batı Karadeniz Bölgesi'nde Haddehane Ürünleri Alt Sektöründe Lama Üreten Firmalar ve Çalışan Sayıları**

Sıra No	Firma Unvanı	İl	Personel Sayısı	Firma Üretim Açıklama
1	SAKA DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC. A. Ş.	KARABÜK	127	LAMA
2	MESCİER DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC.LTD. ŞTİ.	KARABÜK	97	LAMALAR
3	YOLBULAN DEMİR SAN. VE TİC. A.Ş. KARABÜK ŞB.	KARABÜK	68	LAMALAR
4	NOMTAŞ DEMİR ÇELİK ENDÜSTRİ VE TİC.A. Ş.	KARABÜK	63	LAMA
5	BOSKAY METAL SAN. VE TİC.LTD. ŞTİ.	KARABÜK	49	LAMALAR
6	IŞIK ÇELİK SAN. VE TİC.A. Ş.	KARABÜK	47	LAMALAR
7	SERHAT HADDECİLİK SAN. VE TİC.A. Ş.KARABÜK ŞB.	KARABÜK	46	LAMALAR
8	ERHALLER DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC.A. Ş.KARABÜK ŞB.	KARABÜK	44	LAMA
9	YAZICI DEMİR ÇELİK SAN. VE TUR. TİC.A. Ş. KARABÜK ŞB.	KARABÜK	41	LAMA SİLME
10	ERHALLAR DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC.A. Ş.	KARABUK	35	LAMA
11	ACAR HADDECİLİK SAN. VE TİC.HASAN ACAR	KARABÜK	16	LAMALAR
12	BESA HADDECİLİK SAN. VE TİC. A. Ş.	KARABÜK	14	LAMALAR
13	ŞAHİN DEMİR SAN. VE TİC.LTD. ŞTİ.	KARABÜK	13	LAMA SİLME

14	ALPER HADDECİLİK SAN. VE TİC.LTD. ŞTİ.	KARABÜK	10	LAMALAR
15	SAFRAN DEMİR ÇELİK SAN. NAK. VE TİC.LTD. ŞTİ.	KARABÜK	33	LAMA
16	AYGÜNSAN DEMİR ÇELİK VE TİC.LTD. ŞTİ.	ZONGULDAK	25	LAMA

**Kaynak:** Sanayi Veritabanı, TOBB, <http://www.tobb.org.tr>, 19.10.2011.

Çizelge 38’de Batı Karadeniz Bölgesi’nde haddehane ürünleri alt sektöründe demir yolu malzemesi (ray, travers) üreten firmaları ve çalışan sayıları verilmiştir.

**Çizelge 38: Batı Karadeniz Bölgesi’nde Haddehane Ürünleri Alt Sektöründe Demiryolu Malzemesi Üreten Firmalar ve Çalışan Sayıları**

Sıra No	Firma Unvanı	İl	Personel Sayısı	Firma Üretim Açıklama
1	KARDEMİR KARABÜK DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC.A. Ş.	KARABÜK	3.312	MUHTELİF RAY
2	EMAS DEMİR ÇELİK SAN. VE DIŞ TİC.LTD. ŞTİ.	KARABÜK	49	DEMİRYOLU RAY KREPOSU
3	EMAS DEMİR ÇELİK SAN. VE DIŞ TİC.LTD. ŞTİ.	KARABÜK	36	DEMİRYOLU CEBİRE SAC PROFİLİ BÜKME

**Kaynak:** Sanayi Veritabanı, TOBB, <http://www.tobb.org.tr>, 19.10.2011.

Çizelge 39’da Batı Karadeniz Bölgesi’nde haddehane ürünleri alt sektöründe çelik teller (çiplak, kaplı, bakır kaplamalı kaynak telleri, galvanizli, dikenli tel, tavlı tel)üreten firmaları ve çalışan sayıları verilmiştir.

**Çizelge 39: Batı Karadeniz Bölgesi'nde Haddehane Ürünleri Alt Sektöründe Çelik Teller Üreten Firmalar ve Çalışan Sayıları**

Sıra No	Firma Unvanı	İl	Personel Sayısı	Firma Üretim Açıklama
1	KAYIKÇI DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC. LTD.ŞTİ. KARABÜK ŞB.	KARABÜK	40	TRANSMİSYON MİLİ, TEL
2	KARABÜK ÇİFT ASLAN ÇİVİ VE TEL İML. METİN AKTAN	KARABUK	9	TEL
3	KİREÇCİLER İNŞ. TUR. KARO ÇİNİTAŞI İML. PAZ. SAN. VE TİC.LTD. ŞTİ.	BARTIN	7	DEMİR TEL

**Kaynak:** Sanayi Veritabanı, TOBB, <http://www.tobb.org.tr>, 19.10.2011.

**2.12. Sıcak ve Soğuk Haddelenmiş Ürünler**

Sıcak ve soğuk haddelenmiş ürünler alt sektörünü oluşturan ürünler şunlardır: saclar (siyah, çelik, dip, delikli sac), boru bandı, sac profil, sıcak ve soğuk çekilmiş saclar, bantlar, şerit ve çemberler, galvanizli saclar, teneke, diğer kaplamalı saclar ve silisli saclar (elektrik malzemeleri için). Görüldüğü üzere bu gruba giren ürünler yassı ürünlerdir.

Çizelge 40'da Türkiye'de sıcak ve soğuk haddelenmiş ürünler alt sektöründe faaliyet gösteren kayıtlı firmalar hakkında bilgi ve illere göre dağılımı verilmektedir.

**Çizelge 40: Türkiye’de Sıcak ve Soğuk Haddelenmiş Ürünler Alt Sektöründe Faaliyet Gösteren Kayıtlı Firmalar Hakkında Bilgi ve İllere Göre Dağılımı**

371004 - SICAK VE SOĞUK HADDELENMİŞ ÜRÜNLER											
<i>M: Mühendis; T: Teknisyen; U: Usta; İ: İşçi; İD: İdari;</i>											
İl Adı	Kayıtlı Üretici	Personel Bilgileri						Alan Bilgileri (m2)		Üretim Kapasitesi	
		M	T	U	İ	İD	Toplam	Kapalı Alan	Açık Alan	TON	M2
ADANA	7	2	1	10	63	7	83	11.250	16.024	7.286	
ANKARA	18	69	67	57	377	180	750	113.354	446.197	169.753	
ANTALYA	1	1	0	3	14	1	19	5.700	0	*	*
BALIKESİR	1	0	1	2	1	1	5	1.000	12.500	*	*
BOLU	3	28	29	143	594	121	915	125.732	539.675	*	*
BURDUR	1	0	0	3	14	5	22	4.631	6.613	*	*
BURSA	12	161	80	161	1.069	210	1.681	236.705	623.709	1.463.357	
CORUM	2	1	1	6	9	2	19	1.332	5.732	*	*
DENİZLİ	1	2	1	3	11	17	34	7.213	50.219	*	*
DÜZCE	3	13	20	27	499	54	613	59.658	158.548	*	*
ELAZIG	1	0	1	2	0	2	5	180	580	*	*
ERZURUM	1	0	0	1	1	1	3	250	0	*	*
ESKİSEHIR	2	6	0	3	116	7	132	13.406	28.260	*	*



GAZIANTEP	2	1	1	4	7	2	15	2.300	3.225	*	*
HATAY	3	14	3	21	202	35	275	19.500	129.700	*	*
ICEL	4	4	8	10	46	19	87	8.263	15.084	36.278	1.296.000
ISPARTA	2	0	0	2	8	0	10	1.550	2.000	*	*
ISTANBUL	76	174	115	317	2.201	660	3.467	505.413	1.008.372	4.356.979	300.000
IZMIR	13	36	83	46	395	95	655	98.854	159.816	201.490	
KAYSERI	5	7	1	18	131	25	182	39.585	102.920	113.805	
KOCAELI	21	57	61	80	888	189	1.275	172.648	354.789	837.772	
KONYA	9	3	6	27	152	27	215	21.850	38.425	19.686	
MANISA	1	3	0	0	31	12	46	9.856	20.000	*	*
NEVSEHIR	2	0	1	2	43	3	49	10.900	49.000	*	*
OSMANIYE	1	0	0	3	11	2	16	1.500	2.000	*	*
SAKARYA	1	8	0	0	23	7	38	11.613	34.747	*	*
SAMSUN	3	2	0	10	28	5	45	4.830	7.905	*	*
SIVAS	1	1	2	3	19	5	30	1.400	5.000	*	*
TEKIRDAG	3	36	33	19	480	33	601	23.663	78.267	*	*
ZONGULDAK	22	1.377	74	148	16.640	4.997	23.236	1.972.629	8.701.450	4.863.912	
TOPLAM	222	2.006	589	1.131	24.073	6.724	34.523	3.486.765	12.600.757	12.627.210	20.215.200

**Kaynak:** Sanayi Veritabanı, TOBB, <http://www.tobb.org.tr>, 19.10.2011.

Bu alt sektörde Türkiye’de faaliyet gösteren firma sayısı 222 olup, toplam personel sayısı 34,523 kişi ve ton olarak toplam kapasite 12.627.210 tondur.

Batı Karadeniz Bölgesinin bu alt sektördeki ağırlığı oldukça büyüktür. Personel sayısı bakımından incelendiğinde toplam çalışan sayısı 23.236 kişi olup tamamı Zonguldak ilindedir (daha çok Kdz. Ereğli ve kısmen Alaplı ilçesi). Kapasite olarak da benzer bir durum söz konusudur. Bölgenin (Zonguldak) toplam kapasitesi 8.701.450 ton olup Türkiye kapasitesinin yaklaşık %70’ine tekabül etmektedir. Gerek çalışan sayısı gerekse de kapasite olarak bölgenin en önemli kuruluşu, aynı zamanda ülkemizin en büyük yassı çelik entegre tesisi olan ve 7,461 kişiye istihdam olanağı sağlayan Erdemir’dir. Erdemir; saclar, galvanizli saclar ve teneke grubunda bölgenin tek üreticisidir.

Çizelge 41’de Batı Karadeniz Bölgesinde sıcak ve soğuk haddelenmiş ürünlerin kapsamı ve üretici sayıları verilmektedir.

#### **Çizelge 41: Batı Karadeniz Bölgesinde Sıcak ve Soğuk Haddelenmiş Ürünlerin Kapsamı ve Üretici Sayıları**

371004	Sıcak ve Soğuk Haddelenmiş Ürünler	Türkiye	Batı Karadeniz Bölgesi		
			Karabük	Zonguldak	Bartın
37100401	Saclar	22	0	1	0
37100402	Boru Bandı	5	0	0	0
37100403	Sac Profil	110	0	3	0
37100404	Sıcak ve soğuk çekilmiş saclar, bantlar, şerit ve çemberler	106	0	19	0
37100405	Galvanizli saclar	6	0	1	0
37100407	Teneke	1	0	1	0
37100408	Diğer Kaplamalı Saclar	3	0	0	0
37100409	Silisli Saclar	1	0	0	0

**Kaynak:** Sanayi Veritabanı, TOBB, <http://www.tobb.org.tr>, 19.10.2011.

Çizelgede ilk bakışta ve özellikle firma sayıları açısından bakıldığında Batı Karadeniz Bölgesinin ağırlığı hissedilmemektedir. Buna karşın yukarıda da belirttiğimiz gibi çalışan sayısı ve kapasite bakımından Türkiye'nin en önemli bölgesidir.

### 2.13. Sonuç

Demir Çelik Metal Ana Sanayinde dünyanın en büyük onuncu üreticisi olan Türkiye'de Batı Karadeniz Bölgesi önemli merkezlerden birini oluşturmaktadır. Bu durumda Türkiye'nin üç entegre tesisinin ikisinin bölgemizde yer almasının büyük etkisi olmuştur. Bölgemiz Metal Ana Sanayinde "Herfindahl Sektörel Uzmanlaşma Endeksine" göre yığınlaşmanın en yüksek olduğu bölge olarak birinci sırada yer almaktadır (TÜSİAD, 2005). Bölgemiz demir çelik ana sanayinde kendi içinde de Karabük uzun ürünler ve Zonguldak yassı ürünler ve boru sanayi odaklı olmak üzere gelişim göstermiştir.

Çizelge 42'de Batı Karadeniz Bölgesi'nin gayrisafi katma değer içindeki payları yıllar itibariyle aşağıda gösterilmiştir.

#### Çizelge 42: Batı Karadeniz Bölgesi'nin Gayrisafi Katma Değer İçindeki Yıllar İtibariyle Payları

Yıl	İBBS2 TR81	Gayri Safi Katma Değer	Tarım	Sanayi	Hizmetler
2008	Zonguldak, Karabük, Bartın	100	5,5	38,2	56,3
2007	Zonguldak, Karabük, Bartın	100	5,7	39,6	54,7
2006	Zonguldak, Karabük, Bartın	100	5,1	39,9	55,1
2005	Zonguldak, Karabük, Bartın	100	6,1	41,1	52,8
2004	Zonguldak, Karabük, Bartın	100	6,7	40,5	52,8

**Kaynak:** : Ulusal Hesaplar Veri Tabanı, TÜİK, <http://www.tuik.gov.tr>, 16.10.2011.

Sanayi sektörünün payı 2008 itibariye %38.2 ile önemli bir paya sahiptir. Yıllar itibariyle bakıldığında payının düştüğü görülmekle birlikte bu eğilim gelişim sürecinin ve kentleşmenin doğal sonucu olarak hizmet sektörünün payının artmasının bir sonucudur.

Zonguldak ilinin sanayi istihdamının %29'u demir elik sekt6r6 tarafından karşılanmaktadır. Karab6k ilinde demir elik sekt6r6 çok 6nemli bir konumda olup sanayi istihdamının %62'si demir elik sekt6r6 tarafından karşılanmaktadır. Bartın ilinde ise sanayi istihdamının %43'6 tekstil sekt6r6 tarafından karşılanmaktadır (BAKKA, 2009)

## KAYNAKÇA

**BAKKA, (2009)**, Batı Karadeniz Bölgesi Bölge Planı 2010-2013.

**DCUD, (2011)**, Türk Demir Çelik Sektörü, <http://www.d cud.org.tr/dcs.aspx>, 14.10. 2011.

**DPT, (2007)**, Ana Metal Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara.

**İncesu, Y.,(1998)**, Demir Çelik Sektörü Raporu, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği, Ankara.

**Keleş, M., (2000)**, Türk Demir Çelik Sanayinde Entegre Tesisler: Önemi ve Sorunları, Ankara.

**Koca, M. A. (2008)**, Türk Demir Çelik Sanayi İçin Strateji Önerileri Bütünleşme ve Ortak Girdi Temini, Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.

**STB Sanayi Genel Müdürlüğü, (2011)**, Demir Çelik Sektörü Raporu. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Ankara.

**TOBB, (2011)**, Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Sektör Raporu, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, Ankara.

**TOBB , 2011**, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Sanayi Veri Tabanı, Ankara.

**TUİK, (2010)**, İstatistiki Göstergeler 1923-2009, Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara.

**TUİK, (2011)**, Ulusal Hesaplar Veri Tabanı, [http:// www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr)

**TÜSİAD, (2005)**, Türkiye’de Bölgesel Gelişme Politikaları, Sektör Bölge Yığınlaşmaları, Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği.

**World Steel Associoiation, (2011)**, World Steel in Figures 2011, <http://www.worldsteel.org>

**World Steel Associoiation, (2011)**, Steel Statistical Yearbook 2010, <http://www.worldsteel.org>

<http://www.steelorbis.com.tr>



## BÖLÜM III: DÖKÜM SANAYİİ



*Bölüm Sorumlusu: Yrd.Doç.Dr. Fuat ŞİMŞİR*

Demir ve çelik döküm sanayi, elektrik endüksiyon, ark veya kupol ocaklarında, çeşitli pik demiri, çelik hurdaları ve ferro alaşımların ergitilerek, kalıplama tesislerinde hazırlanmış kum, seramik veya metal kalıplar içerisinde şekillendirilmesi ve özel ısı işlemler ile değişik mekanik özellikler kazandırılması sureti ile pik döküm, çelik döküm, sfero döküm ve temper döküm türündeki ürünleri ham döküm, işlenmiş döküm ve mamul olarak üreten bir sektördür (9.Kalkınma Planı)

Döküm yöntemiyle bütün sanayi dallarına mamül veya yarımamul şeklinde parçalar üretilmektedir. Demir ve Çelik Döküm Sanayi üretmekte olduğu; pik döküm, çelik döküm, sfero döküm ve temper döküm türündeki dört ana mamül ile dayanıklı tüketim malları sanayi, otomotiv ve tarım makineleri sanayi, inşaat makineleri sanayi, demir çelik sanayi, genel makine imalat sanayi, ulaşım sanayi, maden ve cevher hazırlama sanayi, çimento ve toprak sanayi, kimya sanayi ve savunma sanayine hizmet sunmaktadır.

Döküm teknolojisi, metalleri işlemek ve şekillendirmek için tarihin çok eski zamanlarından itibaren kullanılan, en önemli üretim tekniklerinden birisidir. Döküm sektörünün esas müşterisi ana üretim sanayisidir. Dökümün, diğer üretim tekniklerine göre önemli üstünlükleri olması dolayısıyla ve modern teknolojik yapısı ile dünyada ve Türkiye’de uzun yıllar önemli bir konumda olacağı düşünülmektedir.

### **3.1. Sektörün Dünya'daki ve AB Ülkelerindeki Durumu**

Türk döküm sektörü gerek Avrupa’da, gerekse dünyada önemli bir yer edinmiş durumdadır. Türkiye, 2010 yılında toplam 1.292.000 ton döküm üretimi gerçekleştirmiştir. Sektör 2009 yılı üretim rakamları baz alındığında Almanya, Fransa ve İtalya’yı takiben Avrupa’da dördüncü sıraya yerleşmiştir. 2008 yılında beşinci sırada iken, 2009 yılında ulaştığı üretim rakamları ile İspanya’nın önüne geçerek dördüncülüğü elde etmiştir (Çizelge 43). Sektör, 2009 yılı dünya sıralamasında ise 12. sıradadır ve dünya üretiminin %1,3’ü Türkiye’de üretilmektedir (Grafik 15, Grafik 16). (TÜDOKSAD,2011).

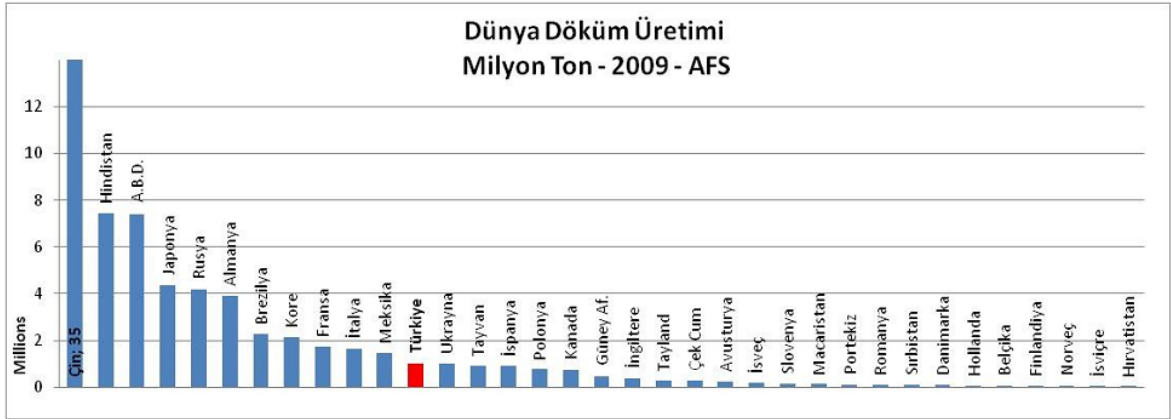
**Çizelge 43. Avrupa Döküm Üretimi - 2009**

Sıra	Ülke	Üretim (Ton)
1	Almanya	3.901.665
2	Fransa	1.736.704
3	İtalya	1.668.802
4	Türkiye	1.030.500
5	Ukrayna	1.000.000
6	İspanya	902.078
7	Polonya	770.000
8	İngiltere	389.900
9	Çek Cum	270.970
10	Avusturya	243.468

**Kaynak:** TÜDOKSAD, Mart 2011.

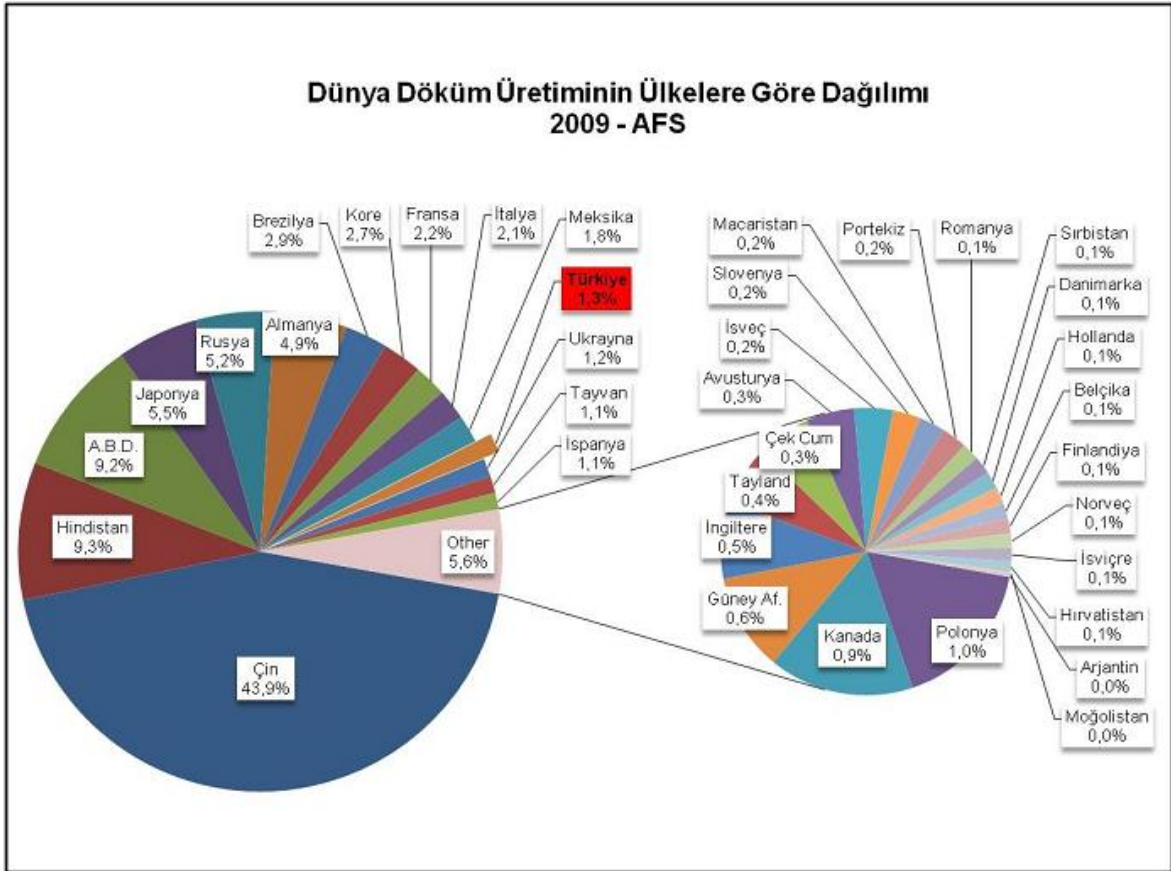


**Grafik 15:** Dünya Döküm Üretimi



**Kaynak:** TÜDOKSAD, Mart 2011

**Grafik 16:** Dünya Döküm Üretiminin Ükelere Göre Dağılımı 2009



**Kaynak:** TÜDOKSAD, Mart 2011

Geçmiş dönemlerde döküm sektör üretimin büyük bir çoğunluğu yerli piyasa yönelik yapılmakta iken 1994 yılından itibaren ihracat rakamlarındaki artış ile sektör büyümeye başlamıştır. İhracat konusu, ayrı bir başlık altında ilerleyen kısımlarda anlatılmıştır.

Dünya döküm üretimi rakamları, Çizelge 44’de verilmiştir.

**Çizelge 44: Dünya Döküm Üretimi Rakamları 2009**

Ülke	Pik	Sfero	Temper	Çelik	Toplam
<b>Arjantin</b>					0
<b>Avustralya</b>					0
<b>Avusturya</b>	29.200	89.700	-	19.800	138.700
<b>B. Rusya</b>					0
<b>Belçika</b>	49.100	500	-	28.100	77.700
<b>Brezilya</b>	1.365.030	525.971	26.850	166.382	2.084.233
<b>Kanada</b>	458.850	-	-	111.720	570.570
<b>Çin</b>	17.000.000	8.700.000	600.000	4.800.000	31.100.000
<b>Hırvatistan</b>	22.107	17.375	-	1.313	40.795
<b>Çek Cum</b>	138.838	40.678	1.881	52.392	233.789
<b>Danimarka</b>	32.367	48.020	-	-	80.387
<b>Finlandiya</b>	28.041	31.363	-	9.413	68.817
<b>Fransa</b>	562.000	869.000	-	59.500	1.490.500

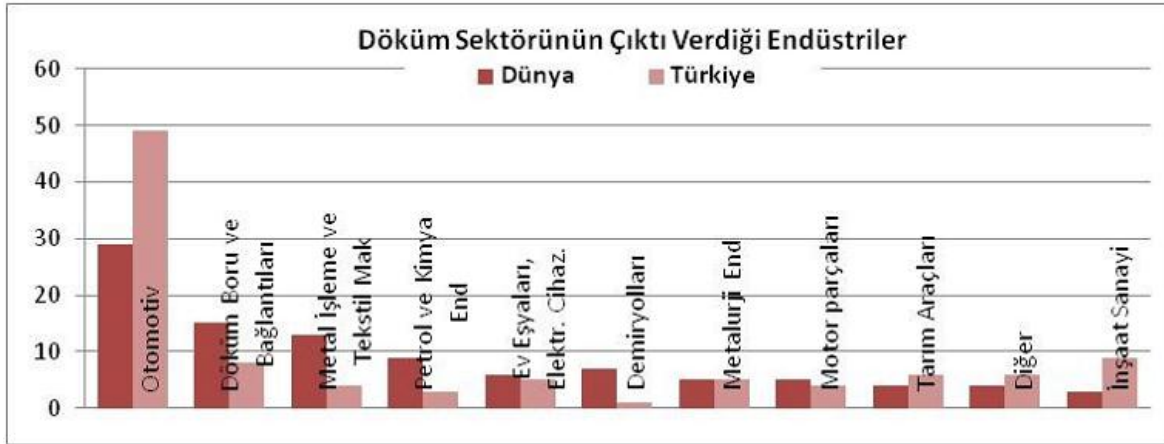
<b>Almanya</b>	1.806.480	1.191.786	31.273	182.435	3.211.974
<b>İngiltere</b>	102.000	137.000	-	56.000	295.000
<b>Macaristan</b>	25.834	15.221	11	5.695	46.761
<b>Hindistan</b>	5.050.000	800.000	60.200	880.000	6.790.200
<b>İran</b>					0
<b>İtalya</b>	566.068	372.449	-	65.283	1.003.800
<b>Japonya</b>	1.653.901	1.364.644	37.235	198.248	3.254.028
<b>Kore</b>	1.020.600	607.600	38.500	153.500	1.820.200
<b>Litvanya</b>					0
<b>Meksika</b>	693.975	53.010	-	70.815	817.800
<b>Moğolistan</b>	2.000	120	100	12.000	14.220
<b>Hollanda</b>	78.241	6.209	438	-	84.888
<b>Norveç</b>	15.200	48.400	-	2.700	66.300
<b>Polonya</b>	570.000	-	-	-	570.000
<b>Portekiz</b>	30.995	60.165	-	8.803	99.963
<b>Romanya</b>	29.485	1.471	712	22.955	54.623
<b>Rusya</b>	1.740.000	1.200.000	60.000	700.000	3.700.000
<b>Sırbistan</b>	43.150	2.320	1.460	25.040	71.970

<b>Slovakya</b>					0
<b>Slovenya</b>	74.000	14.900	-	27.900	116.800
<b>Güney Af.</b>	95.565	68.832	114.276	147.235	425.908
<b>İspanya</b>	274.000	461.300	-	65.200	800.500
<b>İsveç</b>	113.300	27.700	-	15.300	156.300
<b>İsviçre</b>	17.600	31.000	-	1.806	50.406
<b>Tayvan</b>	343.854	175.902	-	50.849	570.605
<b>Tayland</b>	70.000	30.000	30.000	28.600	158.600
<b>Türkiye</b>	<b>456.000</b>	<b>352.000</b>	<b>2.000</b>	<b>98.000</b>	<b>908.000</b>
<b>A.B.D.</b>	2.409.483	2.553.725	35.380	686.739	5.685.327
<b>Ukrayna</b>	640.000	40.000	-	275.000	955.000
<b>Toplam2009</b>	<b>37.615.831</b>	<b>19.939.470</b>	<b>1.040.316</b>	<b>9.032.549</b>	<b>67.628.166</b>
<b>Toplam2008</b>	<b>42.958.542</b>	<b>23.841.444</b>	<b>1.504.777</b>	<b>10.538.385</b>	<b>78.843.148</b>
<b>Toplam2007</b>	<b>44.917.143</b>	<b>22.877.201</b>	<b>1.101.222</b>	<b>10.183.295</b>	<b>79.078.861</b>
<b>Toplam2006</b>	<b>42.539.286</b>	<b>21.955.421</b>	<b>1.263.474</b>	<b>9.938.806</b>	<b>75.696.987</b>
<b>Toplam2005</b>	<b>40.797.563</b>	<b>19.591.355</b>	<b>1.233.559</b>	<b>9.002.724</b>	<b>70.625.201</b>
<b>Toplam2000</b>	<b>34.034.171</b>	<b>13.102.599</b>	<b>991.941</b>	<b>6.369.684</b>	<b>54.498.395</b>

**Kaynak:** TÜDÖKSAD,2011

Türk döküm sektörünün dünya döküm sektöründen ayrıştığı bir nokta da hizmet verdiği sektörlerdeki dağılım farklılığıdır. Türk döküm sanayi için en büyük sıkıntı sektörün otomotiv ağırlıklı büyümesidir (Grafik 17). 2010 yılında üretimin % 60'ını otomotiv ve ilişkili sanayi için yapmıştır. Otomotiv sektöründen sonra en fazla çıktı verilen sektör de inşaat sektörüdür. Yaşanan ekonomik krizlerden ilk aşamada en çok etkilenen bu iki sektör, talep daralmaları sebebiyle kriz zamanlarında büyük durgunluklar yaşayabilmektedir. Üretiminin % 60'ını otomotiv ve ilişkili sektörler, % 10'unu da inşaat sektörüne satan döküm sanayi, bu pazarlarda yaşanan daralmadan direk etkilenerek küçülme yaşamaktadır. Bu daralma, birçok küçük döküm fabrikasının kapanmasına, orta ve büyük fabrikalarda ise personel sayılarında azaltmaya gidilmesine, inşaat sektörünün de duraklamasına neden olmaktadır. Döküm sektörünün dünya pazarında daha fazla yer edinmesi için ürün yelpazesini ve ürün verdiği sektörleri çeşitlendirmesi gerekmektedir.

**Grafik 17: Döküm Sektörünün Çıktı Verdiği Endüstrilerin Dağılımı**



**Kaynak:** TÜDÖKSAD,2011

Ülkemizde döküm sektörünün son 25 yılda gelişmiş olması ve mevcut kapasitenin yarısının da son 15 yılda devreye girmiş olması, dünya genelinde rakiplerine göre bünyesinde daha güncel teknolojiye sahip olması açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır.

### 3.2.Sektörün Türkiye'deki Durumu

Köklü bir tarihi geçmişe sahip olan Anadolu döküm sanayi, esas büyümesini 19. ve 20.yüzyıllarda sanayi devrimi ile gerçekleştirmiştir. Cumhuriyet döneminde büyük döküm tesisleri devlet yatırımları şeklinde ortaya çıkmış, 1960'lerden sonra özellikle otomotiv ve inşaat sektöründeki gelişmelere paralel olarak döküm sanayi özel teşebbüs yatırımları ile gelişmiştir. Türk döküm sektörü hızlı gelişimi ile birlikte gerek Avrupa'da, gerekse dünyada önemli bir yere sahip olmuştur.

2010 yılında döküm sektöründe faaliyet gösteren 1.071 firma, toplam 2,13 milyar Euro kıymetinde 1.292.000 ton üretim yaparak, , 1.6 milyar Euro'nun üzerinde ihracat gerçekleştirmiş ve 30.500 kişiye istihdam olanağı sağlamıştır. Metal döküm sanayi sektöründe işletme sayısı yüksek olmakla beraber üretimin büyük çoğunluğu sermaye şirketlerinde yapılmaktadır. Türkiye'de farklı yapılarıdaki döküm işletmeleri, 2010 yılında ortalama % 65 kapasite ile çalışmışlardır. Kapasite kullanımı, demir döküm sanayinde % 89, çelik dökümde % 60, demirdışı ise % 80 olarak gerçekleşmiştir (TÜDÖKSAD,2011).

#### Çizelge 45: Döküm Sektörüne İlişkin Temel Bilgiler

Sektörel Göstergeler	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
İşletme Sayısı	1.256	1.299		1.216	1.189	1.097	1.071
Üretim Miktarı (ton)	982.000	1.121.200	1.209.500	1.316.500	1.265.000	1.030.000	1.291.700
Ciro (1.000 TL)	2.440.524	2.711.940	3.466.150	3.859.040	5.000.000	3.900.000	4.250.000
Sektörün GSMH içindeki Payı (%)	0,57	0,56	0,6	0,55	0,6		0,4
Büyüme Oranları (%)	3	14	8	9	3	(- 25)	26
İstihdam	21.680	24.250	27.500	34.500	35.000	25.000	30.500

<b>Verileri (Kişi)</b>							
<b>Kapasite Kullanım Oranı (%)</b>	90	93	96	94	92	52	65
<b>İhracat Tutarı (1000\$)</b>	1.069.748	1.382.352	1.597.250	2.051.560	2.500.000	1.900.000	2.150.000
<b>İthalat Tutarı (1000\$) *</b>	240.000	250.000	300.000	300.000	450.000		500.000
<b>Dış Ticaret Dengesi (\$)</b>	869.748	1.132.352	1.297.250	1.751.560	2.050.000		1.650.000
<b>Dünya Pazar Payı (%)</b>	1,3	1,4	1,4	1,5	1,42		1,3
<b>Karlılık Oranları (%)</b>	6	6	7	8	6		
<b>Yabancı Sermaye Yatırımı (\$)**</b>	30 M	50 M	175 M	225 M	250 M		-
<b>Toplam Vergi Yüğü (%)</b>							-
<b>Üretimde İthal Girdi Oranı (%)</b>	20	22	28	30	30	30	27
<b>Sektördeki Ortalama Ücretler (TL/s)</b>				10	11	12	
<b>Yaratılan Katma Değer (TL)***</b>							

**Tablo 1 için Notlar:**

\* Tahmini hammadde ithalat tutarıdır.

\*\* 2006 yılında sektörün en büyük kuruluşunun hisseleri Finlandiya merkezli Componenta grup tarafından satın alınmıştır. Satış bedeli 200 milyon USD olarak açıklanmıştır.

\*\*\* Sektörün yarattığı katma değer hesaplanamamaktadır. Döküm ile yaratılan katma değer için örnek vermek gerekirse yerli üretilen bir binek otoda yaklaşık 100 kg demir döküm kullanılmaktadır ve döküm fiyatı yaklaşık 110 Euro civarındadır. Ancak bu döküm ürünü olmazsa otomobilin motoru, aktarma organları ve gövdesi oluşturulamayacaktır.

**Kaynak:** TÜDÖKSAD, Mart 2011

### 3.3. Kuruluş sayısı, Mevcut Kapasite ve Kullanımı

2010 yılında döküm sektöründe faaliyet gösteren toplam 1.071 firmanın 1.053'ü özel sektör, 18 tanesi ise kamu ve askeri kuruluştan oluşmaktadır. Sözkonusu 18 tesisin üretim ve istihdam rakamları son derece sınırlıdır ve varlıkları sadece stratejik açıdan değerlendirilmelidir (Çizelge 46). 2010 yılında, demir - çelik döküm sanayinde 699 kuruluş, demirdışı döküm sektöründe ise 372 kuruluş faaliyet göstermektedir. Alüminyum dökümde faaliyet gösteren 164 firma bulunmaktadır. Bunlardan 42 tanesi KOBİ olup bünyelerinde 30 ile 100 kişi arasında işçi çalıştırmaktadır. Bu işletmelerin yanı sıra, 100'ü aşkın küçük atölye şeklinde aile işletmesi mevcuttur. Zamak dökümde faaliyet gösteren 185 işletmenin büyük çoğunluğu (156 tane) mikro işletmelerden oluşmaktadır, 24 tanesi de KOBİ ölçeklidir (Çizelge 46).

**Çizelge 46: Döküm Sektöründeki Kuruluş Sayıları - 2010**

Üretim Cinsi	Özel Sektör			Kamu & Askeri Tesisler	Toplam Kuruluş Sayısı
	Büyük	KOBİ	Mikro		
<b>Pik/Sfero Döküm</b>	18	193	405	9	625
<b>Temper Döküm</b>	1	2			3
<b>Çelik Döküm</b>	11	39	18	3	71
<b>Alüminyum</b>	18	42	102	2	164
<b>Zamak</b>	4	24	156	1	185
<b>Bakır Alaşımları</b>	2	7	11	3	23
<b>TOPLAM</b>	<b>54</b>	<b>307</b>	<b>692</b>	<b>18</b>	<b>1071</b>

**Kaynak:** TÜDÖKSAD,2011.



Döküm sektöründeki firmaların kapasite kullanım oranları Çizelge 45’de verilmiştir.

### **3.4.Üretim ve Üretim Teknolojisi**

Demir ve çelik döküm sanayinde, elektrik endüksiyon, ark veya kupol ocaklarında, çeşitli pik demiri, çelik hurdaları ve ferro alaşımlar ergitilir. Kalıplama tesislerinde hazırlanmış kum, seramik veya metal kalıplar içerisinde şekillendirmeleri yapılır. Özel ısıl işlemler ile farklı mekanik özellikler kazandırılmak sureti ile çeşitli sanayi sektörlerinin ihtiyaçlarına yönelik pik döküm, sfero döküm, temper döküm ve çelik döküm şeklindeki ürünler ham döküm işlenmiş döküm ya da mamül olarak üretilir.

Ülkemizde, döküm sektöründe metalin sıvılaştırılması aşamasında ağırlıklı olarak elektrik enerjisi kullanılmakta olduğundan enerji maliyetlerinin, toplam üretim maliyetleri içinde önemli bir paya sahip olduğu açıktır.

Metal döküm üretim yöntemi, Ekonomik Faaliyetlerin Uluslararası Standart Sanayi Sınıflaması (International Standard Industrial Classification) ISIC Rev.3 ve Rev 3.1’de, 273 kod ile gruplandırılmıştı. 2008 yılında yapılan değişiklikle, ISIC Rev.4 yayınlanmış ve metal döküm sanayi kodu 243 olarak belirlenmiştir. Alt kırılımlarda, Kod 2431 demir ve çelik dökümünü, Kod 2432 ise demirdışı metallerin dökümünü kapsamaktadır. Bir diğer sınıflama ise, Avrupa Birliği’nde ekonomik faaliyetlerin istatistiksel olarak sınıflandırılmasını sağlayan bir sistem olan NACE (Nomenclature générale des Activités Economiques dans les Communautés Européennes)’dir. NACE Rev. 2’de tüm metallerin dökümü Kod 24 ile sınıflandırılmıştır. ISIC Rev.4 ile NACE Rev.2’nin detay bilgisi ve karşılaştırması aşağıda verilmektedir (Çizelge 47).

Döküm sektöründe kullanılan üretim yöntemlerini, metal ergitme, kum hazırlama, maça imali, kalıplama, temizleme, ısıl işlem, taşlama ve kaplama prosesleri olarak özetlemek mümkündür.

**Çizelge 47: ISIC Rev. 4 ve NACE Rev.2 Döküm Sanayi Kodları**

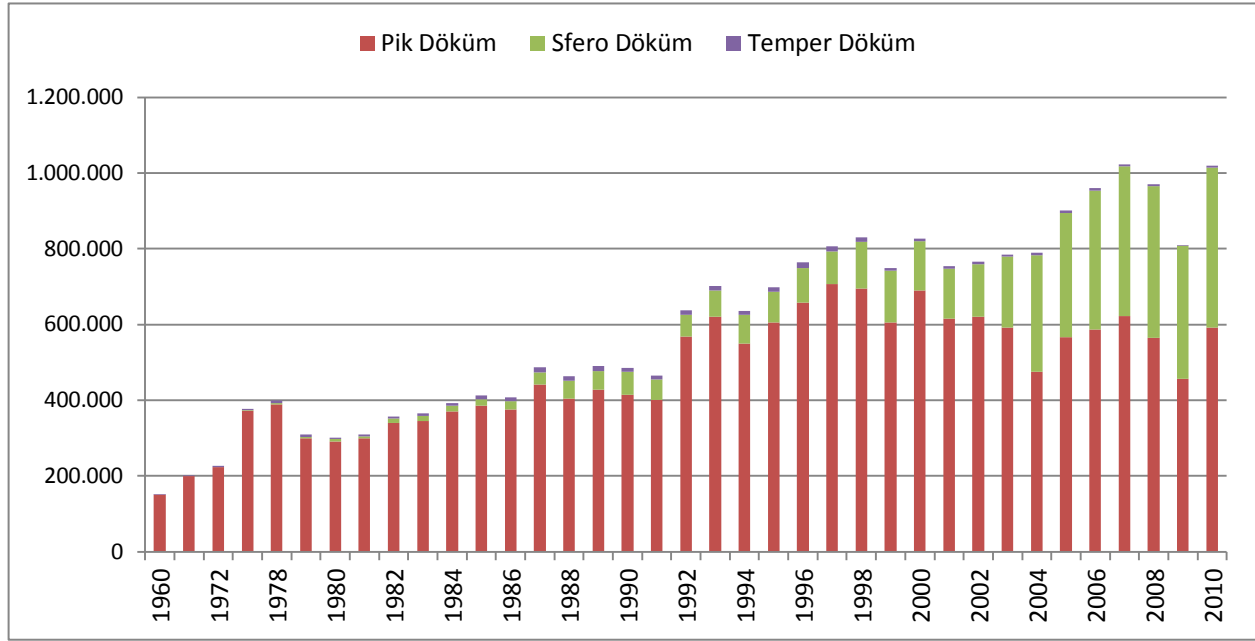
ISIC Rev.4	NACE Rev.2	NACERev.2 Definition	Açıklama
	<b>C</b>	Manufacturing	Üretim
	<b>24</b>	Manufacture of basic metals	Ana metallerin üretimi
243	<b>24.5</b>	Casting of metals	Metallerin dökümü
2431	<b>24.51.00</b>	Casting of iron	Demir dökümü
	<b>24.52.00</b>	Casting of steel	Çelik dökümü
2432	<b>24.53.01</b> <b>24.53.99</b>	Casting of light metals This class includes: - casting of semi-finished products of aluminium, magnesium, titanium, zinc etc. - casting of light metal castings	Hafif metallerin dökümü Bu sınıfın kapsamı: - Alüminyum, magnezyum, titanyum, çinko vb malzemelerden dökülen yarı mamulleri - Hafif metallerin dökümü
	<b>24.54</b>	Casting of other non-ferrous metals This class includes: - casting of heavy metals - casting of precious metals - die-casting of non-ferrous metal castings	Diğer demir dışı metallerin dökümü Bu sınıfın kapsamı: - Ağır metallerin dökümü, (bakır ve alaşımları vb) - Değerli metallerin dökümü - Demir dışı metallerin kokil kalıba dökümü

**Kaynak:** TÜDÖKSAD, Mart 2011

### **3.4.1. Demir Döküm Sanayi**

Sektörün en yaygın ve eski üretim alanıdır. 2010 yılında, 591.000 ton pik, 423.000 ton sfero ve 4.700 ton temper olmak üzere toplam 1.018.700 ton üretim gerçekleşmiştir (Grafik 18)(Çizelge 49 ).

**Grafik 18:** Yıllara göre Demir Döküm Üretiminin Gelişimi - Ton



**Çizelge 48: Türk Metal Döküm Sektörü Üretimini 50 Yılı (1960-2010)**

Yıllar	Pik Döküm	Sfero Döküm	Temper Döküm	Çelik Döküm	Demirdışı Metaller	Toplam Döküm	Üretim Toplam Kıymeti € Euro
	Ton						
1960	150.000	0	1.000	10.000	100	161.000	162.900.000 €
1970	200.000		2.000	15.000	5.000	217.000	242.500.000 €
1972	223.000		3.000	18.000	6.000	244.000	277.200.000 €
1977	371.500	2.500	2.500	85.000	7.000	461.500	584.100.000 €
1978	389.000	3.000	7.000	70.000	8.000	469.000	578.200.000 €
1979	300.000	2.500	7.000	50.000	9.000	359.500	451.500.000 €
1980	291.000	6.000	4.000	46.000	10.000	347.000	434.100.000 €
1981	299.500	5.500	5.000	50.000	10.000	360.000	453.650.000 €
1982	340.000	11.000	6.000	50.000	10.000	407.000	499.200.000 €
1983	345.000	13.000	7.000	51.000	10.000	416.000	511.100.000 €
1984	370.000	15.000	8.000	53.000	10.000	446.000	543.500.000 €
1985	385.000	18.000	9.000	56.000	10.000	468.000	570.600.000 €
1986	375.000	22.000	11.000	61.500	10.000	469.500	585.150.000 €

1987	442.000	32.000	13.000	59.500	10.000	546.500	657.450.000 €
1988	405.000	46.000	12.000	62.000	10.000	525.000	644.700.000 €
1989	428.000	48.500	13.200	61.500	10.000	551.200	670.150.000 €
1990	415.000	60.200	10.500	58.000	12.000	543.700	664.990.000 €
1991	400.000	55.000	10.500	53.000	10.000	518.500	624.750.000 €
1992	568.000	58.000	11.600	59.000	11.000	696.600	801.300.000 €
1993	620.000	69.500	11.600	56.000	12.000	757.100	858.400.000 €
1994	550.000	75.000	11.200	61.000	12.000	697.200	813.500.000 €
1995	606.000	79.700	12.960	65.690	14.000	764.350	893.665.000 €
1996	658.000	90.600	15.200	70.600	20.000	834.400	995.420.000 €
1997	706.000	86.500	14.000	94.400	24.350	925.250	1.107.600.000 €
1998	695.000	123.000	12.000	101.000	28.700	959.700	1.170.400.000 €
1999	605.500	136.000	7.550	88.350	36.720	874.120	1.094.780.000 €
2000	690.000	130.000	7.000	98.000	40.000	965.000	1.199.500.000 €
2001	615.000	132.000	7.800	107.000	44.000	905.800	1.174.900.000 €

2002	620.000	139.000	7.500	110.000	45.000	921.500	1.198.550.000 €
2003	592.000	187.000	6.000	112.000	58.000	955.000	1.284.200.000 €
2004	475.000	308.000	6.000	121.000	72.000	982.000	1.402.600.000 €
2005	567.000	327.000	6.500	125.000	95.700	1.121.200	1.614.250.000 €
2006	586.000	368.000	6.500	132.000	117.000	1.209.500	1.980.500.000 €
2007	623.000	394.000	6.500	144.000	149.000	1.316.500	2.240.000.000 €
2008	565.000	400.000	5.000	140.000	155.000	1.265.000	2.195.500.000 €
2009	456.000	352.000	2.000	98.000	122.000	1.030.000	1.725.374.000 €
2010	591.000	423.000	4.700	124.000	149.000	1.291.700	2.126.744.100 €

**Kaynak:** TÜDÖKSAD, 2011.

### 3.4.2.Çelik Döküm Sanayi

Çelik döküm firmalarımızın kapasiteleri Almanya'dan sonra Avrupa'nın en büyük kurulu kapasitesi ve fiili üretimini sağlamaktadır (Çizelge 50). Yıllara göre Çelik Döküm Üretimi Grafik 19'da gösterilmiştir.

**Çizelge 49: Avrupa Çelik Döküm Üretimi – 2009**

Sıra	Ülke	Ton
1	Almanya	182.435
2	Türkiye	98.000
3	İtalya	65.283
4	İspanya	65.200
5	Fransa	59.500
6	İngiltere	56.000
7	Çek Cum	52.392

**Kaynak:** TUDÖKSAD,2011

**Grafik 19:** Yıllara göre Çelik Döküm Üretiminin Gelişimi - Ton



### 3.4.3. Maliyetler

Pik, Sféro, Temper Dökümün ve Çelik Dökümün maliyetleri içerisindeki girdi payları Çizelge 51’de verilmiştir.



**Çizelge 50: Sınai ve Ticari Maliyetler**

	Pik, Sfero, Temper Döküm	Çelik Döküm
	<b>Pay (%)</b>	<b>Pay (%)</b>
Sınai Maliyet	<b>92</b>	<b>94</b>
-Hammadde- Malzemeler	42	45
- Enerji	12	8
- Direkt İşçilik	11	25
- Endirekt İşçilik	3	6
- Amortisman	3	2
- Diğer	19	7
Ticari Maliyet	<b>8</b>	<b>6</b>
- Genel İdare Giderleri	4	4
- Satış ve Pazarlama Giderleri	5	2
- Finansman Giderleri	1	1
<b>TOPLAM MALİYET</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

### **3.5. Tüketim**

Tüketimi ağırlıklı olarak Yerli ve Avrupalı Otomotiv sektörü kaynaklı olan Döküm sektörünün yurt içi yıllık tüketim miktarları ve artış oranları Çizelge 52’de verilmiştir.

**Çizelge 51: Demir Çelik Döküm Sektörü Tüketim Miktarları (ton)**

Ana Mallar	YILLAR							YILLIK ARTIŞLAR (%)					
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Pik	153.000	198.000	211.000	232.000	251.500	287.000	295.000	29,4	6,6	10,0	8,4	14,1	2,8
Sfero	55.000	61.500	72.000	79.600	87.000	157.000	148.000	11,8	17,1	10,6	9,3	80,5	-5,7
Temper	4.340	3.300	4.800	4.100	3.500	2.800	3.200	-24,0	45,5	-14,6	-14,6	-20,0	14,3
Çelik	41.000	47.000	49.000	52.000	59.000	68.000	70.000	14,6	4,3	6,1	13,5	15,3	2,9
TOPLA M	253.340	309.800	336.800	367.700	401.000	514.800	516.200	22,3	8,7	9,2	9,1	28,4	0,3

**Kaynak:** Kalkınma Bakanlığı, XI.Kalkınma Planı

## Yurtiçi Talep Projeksiyonu

Döküm sanayinde, % 60'lık bir paya sahip olan otomotiv sektöründeki olası gelişmelerle birlikte yıllık ortalama % 4'ler düzeyinde talep artışları beklenmektedir.

**Çizelge 52: Demir Çelik Döküm Sektörü Yurt İçi Talep Projeksiyonu Miktarı (ton)**

Ana Mallar	YILLAR								Ort. Yıllık Artış (%)
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Pik	310.000	325.500	340.000	356.000	374.000	392.000	412.000	433.000	4,7
Sfero	156.000	160.000	164.000	170.000	176.000	183.000	190.000	200.000	3,6
Temper	5.000	5.250	5.500	5.750	6.000	6.300	6.700	7.000	4,8
Çelik	74.000	78.000	82.000	86.000	90.000	95.000	100.000	105.000	4,9
TOPLAM	471.000	490.750	509.500	531.750	556.000	581.300	608.700	640.000	4,3

**Kaynak:** Kalkınma Bakanlığı, XI.Kalkınma Planı

### 3.6. İstihdam Değerleri

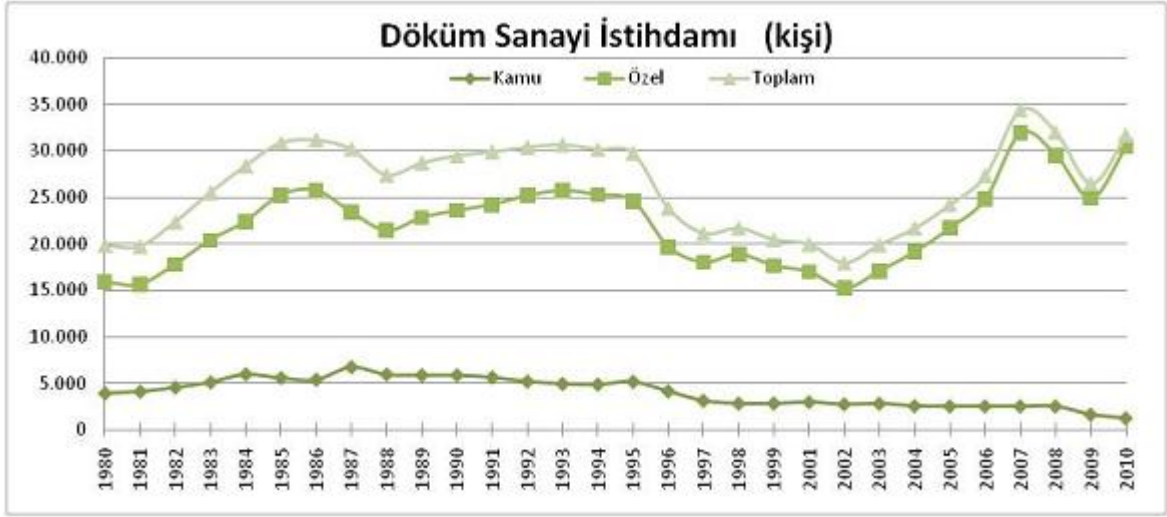
Döküm sanayi, 2010 yılında 30.500 kişiye istihdam yaratmıştır. Demir - çelik döküm sanayinde faaliyet gösteren kuruluşlar 2010 yılında yaklaşık 25.000 kişiye; demirdışı döküm sektöründeki işletmeler ise 5.500 kişiye iş imkanı sağlamıştır. (Çizelge 54)

Grafik 20'den de anlaşılacağı üzere, sektördeki üretim artışına bağlı olarak istihdam da yükselmiştir. Mesleğin ustalık ve zanaat özelliklerini gerektirmesi sebebiyle iyi yetişmiş nitelikli insan gücüne ihtiyaç vardır. Diğer işgücü gruplarında ihtiyaçtan daha fazla işgücü bulunmasına rağmen, döküm sektöründe teknisyen (orta teknik) düzeyinde ara teknik eleman ihtiyacı devam etmektedir.

**Çizelge 53: Döküm Sektöründe İstihdam (2010) (TÜDÖKSAN)**

İşgücü	Kişi Sayısı
<b>Yüksek Öğrenim</b>	
<b>Teknik</b>	3.000
<b>İdari</b>	2.000
<b>Orta Öğrenim</b>	
<b>Teknik</b>	5.000
<b>Memur</b>	2.000
<b>Mavi Yaka - İşçi</b>	
<b>Kalifiye</b>	12.500
<b>Düz</b>	6.000
<b>TOPLAM</b>	<b>30.500</b>

**Grafik 20:** Döküm Sanayiindeki İstihdamın Yıllara göre Değişimi (TÜDÖKSAN)



### 3.7. Teşvikler

2010 yılı içinde hesaplanan değerlere göre cari açığın yüzde % 15 ini demir çelik sektörü oluşturmaktadır. Avrupa Birliği ile imzalanan anlaşmalar gereği devlet desteği ve teşviki verilmesi söz konusu değildir. Uluslar arası yükümlülükler nedeniyle bu alanda atılabilecek adımların sınırlı olduğu tespit edilmiştir. İhracat açısından teşvikler, istihdam ve vergi açısından iyileştirmeler şeklinde politikaların üretilmesi gereklidir.

### 3. 8.Dış ticaret

#### 3.8.1. İhracat

Otomotiv sektörünün öncülüğünde yatırımlarını artıran Türk döküm sektörünün önde gelen kuruluşlarından alınan bilgiler ile dökümhanelerden direk yapılan Türk metal döküm ürünleri ihracatına ilişkin rakamlar (miktar ve değer) ve yıllara göre değişimleri Çizelge 53'de verilmektedir.

Türk döküm sanayinin 2010 yılı ihracatının toplam değeri yukarıdaki tablodan da görülebildiği üzere 1.618 milyar € olarak gerçekleşmiştir. Bu miktara yerli imal edilmiş araç,

sanayi malı ve teçhizatında bulunan döküm parçalar dahil edilince sektörün ihracat tutarının 3 milyar €'yu geçtiği düşünülmektedir.

**Çizelge 54: Türk Döküm Sektörü Direkt ihracatının Yıllara Göre Gelişimi**

Yıllar	Pik Döküm	Sfero Döküm	Temper Döküm	Çelik Döküm	Demirdışı Metaller	Toplam İhracat	İhracatın Toplam Kıymeti € Euro
	Ton						
1979	3.845	0	0	680		4.525	5.160.500 €
1980	3.770	0	0	880		4.650	5.593.000 €
1981	5.100	0	0	1.300		6.400	7.840.000 €
1982	7.800	200	633	1.336		9.969	13.765.000 €
1983	7.540	322	335	1.270		9.467	12.022.400 €
1984	9.700	229	410	1.524		11.863	14.864.800 €
1985	8.400	232	540	1.935		11.107	15.375.900 €
1986	10.689	509	605	2.972		14.775	20.685.900 €
1987	18.234	705	657	2.198		21.794	26.036.600 €
1988	15.000	700	600	2.300		18.600	23.090.000 €
1989	17.189	2.200	711	2.500		22.600	27.915.100 €
1990	15.178	2.500	722	2.800		21.200	27.270.200 €

<b>1991</b>	14.420	2.400	780	3.900		21.500	29.508.000 €
<b>1992</b>	28.176	3.700	848	4.100		36.824	44.288.400 €
<b>1993</b>	28.176	6.072	1.097	3.813		39.158	47.662.300 €
<b>1994</b>	56.306	10.987	1.206	7.701		76.200	89.142.300 €
<b>1995</b>	61.900	14.870	1.302	8.006		86.078	100.079.000 €
<b>1996</b>	83.300	29.300	1.480	13.800		127.880	152.030.000 €
<b>1997</b>	98.000	39.000	1.840	21.000		159.840	196.700.000 €
<b>1998</b>	136.000	51.000	2.730	31.000	8.100	228.830	315.250.000 €
<b>1999</b>	153.000	55.000	3.210	41.000	9.200	261.410	368.250.000 €
<b>2000</b>	198.000	61.500	3.700	47.000	18.700	328.900	481.500.000 €
<b>2001</b>	211.000	72.000	3.000	49.000	22.000	357.000	523.800.000 €
<b>2002</b>	232.000	79.600	3.400	52.000	26.000	393.000	581.320.000 €
<b>2003</b>	251.500	87.000	2.500	59.000	35.000	435.000	665.750.000 €
<b>2004</b>	287.000	157.000	3.200	68.000	46.000	561.200	862.700.000 €
<b>2005</b>	295.000	190.000	3.300	70.000	75.000	633.300	1.114.8000 €
<b>2006</b>	309.000	230.000	3.500	81.000	88.000	711.500	1.277.800.000 €
<b>2007</b>	340.000	260.000	3.500	90.000	95.000	788.500	1.508.500.000 €



2008	300.000	275.000	2.500	100.000	100.000	777.500	1.551.250.000 €
2009	278.000	260.000	1.200	67.000	87.000	693.200	1.265.500.000 €
2010	307.000	313.000	3.000	87.500	117.000	827.500	1.617.550.000 €

**Kaynak:** TÜDÖKSAD, Mart 2011

Türkiye döküm üretiminin miktar olarak % 64'ü ciro olarak ise % 76'sı 2010 yılında ihraç edilmiş ve toplam ihracatın % 75'i Avrupa ülkelerine olmuştur. Döküm sektörünün toplam ihracata katkısı, Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) tarafından yapılan ilk 1.000 İhracatçı Firma araştırmasında da görülmektedir (Çizelge 56).

**Çizelge 55: Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) 2009 Yılı İlk 1000 İhracatçı Sıralamasında Döküm Sektörü**

Sıralama				FİRMA ADI	İhracat Tutarı (\$)		Değişim	
2009	2008	2007	2006		2007	2008	2009	%
74	70	49	54	CMS JANT VE MAKİNA SAN. A.S.	185.272.512	174.290.304	129.354.718	-25,78
114	59	46	49	COMPONENTA DÖKÜMCÜLÜK TİC. SAN. A.S.	204.495.532	216.259.220	88.394.492	-59,13
199	230	202	185	CEVHER DÖKÜM SAN. A.S.	59.082.929	62.128.346	56.045.680	-9,79
204	172	177	196	HİSAR ÇELİK DÖKÜM SAN. VE TİC. A.S.	64.398.520	82.981.060	54.928.939	-33,81
255	223	247	192	DEMİSAS DÖKÜM EMAYE MAMUL SAN. A.S.	51.359.775	62.971.373	46.712.904	-25,82
430	289	376	409	AKDAS DÖKÜM SAN. VE TİC. A.S.	35.036.947	53.257.743	29.039.271	-45,47
709	478	687	987	AS ÇELİK DÖKÜM İŞLEME SAN. VE TİC. LTD.	19.811.592	31.846.359	18.874.946	-40,73
733	390	478	498	TRAKYA DÖKÜM-ERKU DİS TİC. VE PAZ. A.S.	27.661.453	38.516.778	18.326.981	-52,42
740	260	223	175	ERKUNT SANAYİ A.S.	55.069.334	57.570.321	18.192.668	-68,4
754	634	492	592	ÇELİKEL ALÜM. DÖKÜM İMAL. SAN. TİC.	26.811.743	24.577.801	17.951.405	-26,96

				A.S.				
<b>777</b>	402	-		FERRO DÖKÜM SAN. VE DİS TİC. A.S .	47.114.110	37.251.061	17.416.769	-53,24
<b>802</b>	491	530	667	AKDÖKÜM-AKD DÖKÜM TİCARET A.S.	24.781.413	31.069.115	16.972.878	-45,37
<b>858</b>	345	327	345	ÇUKUROVA İNSAAT MAK. SAN. TİC. A.S.	39.658.352	44.454.907	15.988.766	-64,03
<b>908</b>				SAMSUN MAKİNA SANAYİ A.S.			15.154.714	
	716	818		EKU FREN KAMPANA VE DÖKÜM SAN. A.S.	17.096.304	22.205.284		
	790	-		DİRİNLER DÖKÜM VE YED. PAR. SAN. A.S.	12.000.000	20.177.933		
				<b>TOPLAM</b>	<b>869.650.516</b>	<b>959.557.605</b>	<b>543.355.131</b>	

### 3.8.2. İthalat

Çelik Döküm Sektöründe kullanılan yatırım malları (ekipman ve makineler) ağırlıklı bir şekilde, AB ülkelerinden ithâl edilmektedir. Döküm ürünlerinin ham olarak ithal edilmesi ekonomik olarak çok anlamlı olmamakla beraber, hammadde üretiminin pazarın taleplerini karşılayamaması nedeniyle ithal hammadde kullanımı sektörde mevcuttur. Döküm Ürünleri ithalatı, ürün grupları bazında ülkelere göre Çizelge 57’de verilmiştir.

Bununla beraber, ham döküm alıcısı ana sanayilerimizin, 2002 yılından itibaren uygulanan kur politikaları nedeniyle, ithalâta yönelmeleri de sektörü olumsuz etkilemektedir. Bu durum otomobil, beyaz eşya, mobilya, makineler ve komponentlerinin ithalatındaki artışla tespit edilmektedir.

**Çizelge 56: Türkiye’nin Döküm ve Dövme Ürünleri İthalatı (bin dolar)**

	2005	2006	2007	2007 Yılında İthalat Yapılan Ülkeler ve Payları (%)
Otomotiv Sanayi için Döküm Ürünleri	2319	2623	3031	Almanya (35), Fransa (13), İtalya (11), İngiltere (9), Japonya (7)
Makine Sanayi için Döküm Ürünleri	574	787	1008	Almanya (28), İtalya (18), Çin (13), Fransa (8), Tayland(5)
İnşaat Sanayi için Döküm Ürünleri	38	57	70	İtalya (29), Almanya (24), Çin (13), Fransa (8), Tayland(5)
Çelik Sanayi için Döküm Ürünleri	137	77	126	İspanya(14), İtalya(13), Fransa(13), Almanya (10), Çin(10)
Döküm Borular	7	6	21	Çin (78), Almanya(10)İtaly(3)Polony(3), İran (3)

<b>Dövme Taslakları</b>	8	8	26	Almanya (92), Fransa (5), Sırbistan (3)
<b>Diğer</b>	130	182	246	İtalya (25), Almanya (24), Çin (9), Avusturya (6), Polonya (5)
<b>Toplam İthalat</b>	3162	3680	4412	Almanya (32), İtalya (14), Fransa (11), İngiltere (7), Çin(6)

**Kaynak:** DTM

### **Hammadde ithalatı**

Demir Çelik Döküm Sanayi esnek ve üretim parametreleri oldukça geniş bir sanayi alanıdır. Örnek olarak pik döküm üretiminde ana hammadde olarak pik demiri, sünger demiri, değişik evsafalarda hurda malzemeler kullanılabilir. Önemli kalemlerden pik demiri, İsdemir veya Kardemir'den istenen kalite ve şartlarla temin edilemediği durumlarda, yurt dışındaki değişik kaynaklardan temin edilebilir.

### **3.9. Diğer sektörlerle ve yan sanayi ile ilişkiler**

Demir ve Çelik Döküm Sanayii üretmekte olduğu pik döküm, çelik döküm, sfero döküm ve temper döküm türündeki 4 ana mal ile inşaat ve hafriyat makineleri sanayii, otomotiv ve tarım makineleri sanayii, dayanıklı tüketim malları sanayii, genel makine imalat sanayii, demir - çelik sanayii, ulaşım sanayii, çimento ve toprak sanayii, maden ve cevher hazırlama sanayii, kimya ve petrokimya sanayii ve savunma sanayiine çok önemli ve vazgeçilmez hizmetler vermektedir.

### **3.10. Sektörün Sorunları**

#### **Enerji**

Döküm sektöründe kullanılan sıvı metalin elde edilmesinde ağırlıklı olarak elektrik enerjisi kullanılmakta ve bu maliyette önemli bir pay tutmaktadır (Elektrik enerjisi kullanımı; Çelik dökümde % 100, pik dökümde ertitiminin % 85'i, sfero ve temper dökümde ertitiminin

%95'i). Döküm sektöründe elektrik enerjisine olan bu yüksek düzeydeki bağımlılık ve enerji maliyetlerinin ve dolayısıyla üretim maliyetlerinin artmasına büyük bir etkidir. Diğer ülke üreticilerinin enerji girdilerindeki bu üstünlükleri dış piyasalardaki rekabet açısından kendilerine avantajlar sağlamaktadır.

### **Nakliye / Lojistik**

Döküm ürünlerinin, ağırlıklarına nispetle kıymetlerinin düşük olması sebebiyle navlun, özellikle dış ticarete önemli bir diğer maliyet artırıcı olarak karşımıza çıkmaktadır. Sektörün nakliye masraflarını daha verimli taşıma biçimleri ile (demiryolu ve denizyolu taşımacılığı) düşürmesi sağlanabilirse bu maliyet kalemindeki azalışlar uluslar arası piyasalardaki rekabet gücünü artıracaktır.

### **Diğer Sorunlar**

Hammaddelerin, ana girdi fiyatlarının artması ve yeterli hammaddenin yurtiçinden temin edilememesi nedeniyle ithal hammadde kullanılması zorunluluğunda kalınması maliyetlerin artmasına sebep olmaktadır.

Emek yoğun bir sektör olan döküm sektöründe de, hemen hemen her alanda olduğu gibi yüksek üretim gücünü çok düşük işçilik maliyetlerine çevirebilen; Çin, Hindistan gibi ülkeler ve Doğu Avrupa ülkeleri ile rekabet etmekte zorlanması bir diğer önemli sorun olarak görülmektedir.

## **KAYNAKÇA:**

**Anonim, 2007**, T.C. Başbakanlık – Devlet Planlama Teşkilatı, Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013 Ana Metal Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu, DPT:2714-ÖİK:667, <http://ekutup.dpt.gov.tr/>

**Anonim, Mart 2011**, Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği (TÜDOKSAD), 2011 Yılına Girerken Mevcut Durum, Rev.1.2-23.03.2011, [www.tudoksad.org.tr](http://www.tudoksad.org.tr)

**Anonim, Mayıs 2011**, Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği (TÜDOKSAD), Turkish Foundries And Suppliers, Ver. 2.1.; 07.06.2011, [www.tudoksad.org.tr](http://www.tudoksad.org.tr)

**KIRAL Selahattin, 2008**, Döküm Yöntemi İle Üretimde Hurda Kaynakları ve Özelliklerinin Araştırılması, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Makine Mühendisliği Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi

**SEZGİN Tarhan, 2008**, Döküm ve Dövme Ürünleri, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi



## BÖLÜM IV: BORU İMALAT SANAYİİ



*Bölüm Sorumlusu: Yrd.Doç.Dr. Tuğba TUNACAN*



#### 4.1. Sektörün Dünya'da ve AB Ülkelerindeki Durumu

Enerji sektöründe meydana gelen değişimler, özellikle Ortadoğu' da yaşanan krizler ve bu krizlerin olası sonuçları bakımından inşaat sektöründe meydana gelen atılımlar nedeniyle boru kullanımında artışlara ve satışlarda hızlı bir büyüme potansiyeli bulunmaktadır. Çizelge 58, Çizelge 59 ve Çizelge 60'da boru ve boru parçaları, dikişli ve dikişsiz boru üretimi konusunda ülkelere göre dağılımları bulunmaktadır. Çizelgelerde veriler 2001-2010 yıllarını kapsayarak son 10 yıla ait üretim verileri sunulmaktadır.

**Çizelge 57: Boru ve Boru Parçalarının Üretimi**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Avusturya</b>	581	517	500	527	565	637	653	563	499	555
<b>Belçika</b>	209	198								
<b>Belçika- Lüksemburg</b>			168	204	132	156	168	144	96	
<b>Finlandiya</b>	426	427	430	456	360	432	408	312	168	
<b>Fransa</b>	1 630	1 525	1 360	1 401	1 320	1 476	1 536	1 548	912	
<b>Almanya</b>	3 491	3 289	3 005	3 492	3 672	3 936	3 984	3 864	2 904	
<b>Yunanistan</b>	489	562	560	396	504	744	660	744	576	
<b>İtalya</b>	3 415	3 297	3 240	3 327	3 516	3 696	4 137	...	...	
<b>Lüksemburg</b>	75	13								
<b>Hollanda</b>	439	445	450	426	396	480	468	432	324	
<b>İspanya</b>	1 217	1 350	1 400	1 284	1 236	1 368	1 464	1 248	744	
<b>İsveç</b>	211	203	210	216	216	216	240	228	120	
<b>İngiltere</b>	1 085	1 106	1 065	1 101	1 068	1 032	1 020	732	528	
<b>AB (15)</b>	<b>13 268</b>	<b>12 932</b>	<b>12 387</b>	<b>12 830</b>	<b>12 985</b>	<b>14 173</b>	<b>14 738</b>	<b>9 815</b>	<b>6 871</b>	<b>555</b>
<b>Bulgaristan</b>	106	34	33	52	77					

<b>Güney Kıbrıs</b>				12	10	12	12			
<b>Çek Cumhuriyeti</b>	688	646	709	685	683	729	714	661	440	559
<b>Macaristan</b>	...	...	...	252	228	228	144	...	...	...
<b>Polonya</b>	440	310	308	618	600	792	780	816	780	...
<b>Romanya</b>	...	541	446	656	641	729	767	712	479	679
<b>Slovakya</b>	...	...	...	231	216	240	264	...	...	...
<b>Slovenya</b>	...	...	...	99	84	72	96	108	72	...
<b>AB (27)</b>	<b>14 502</b>	<b>14 463</b>	<b>13 884</b>	<b>15 435</b>	<b>15 524</b>	<b>16 974</b>	<b>17 515</b>	<b>12 111</b>	<b>8 642</b>	<b>1 793</b>
<b>Sırbistan-Karadağ</b>	...	50	33	...	...	...	..	..	..	..
<b>Diğer Avrupa</b>	...	<b>50</b>	<b>33</b>	..	..	..	..	..	..	..
<b>Rusya</b>	5 404	5 116	6 123	5 993	6 670	7 835	8 745	7 736	6 575	9 139
<b>Ukrayna</b>	1 601	1 450	2 068	2 034	2 293	2 622	2 604	2 368	1 565	1 834
<b>B.D.T.</b>	<b>7 005</b>	<b>6 566</b>	<b>8 191</b>	<b>8 027</b>	<b>8 963</b>	<b>10 457</b>	<b>11 349</b>	<b>10 104</b>	<b>8 140</b>	<b>10 973</b>
<b>Kanada (1)</b>	..	2 290	2 426	2 717	2 837	2 948	2 618	2 638	1 524	2 430
<b>Dominik Cumhuriyeti</b>	12	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Guatemala</b>	39	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Meksika</b>	1 211	1 147	1 177	1 234	1 326	1 338	1 193	1 314	1 170	1 151
<b>ABD (1)</b>	4 878	4 363	4 170	4 834	4 623	4 923	4 593	4 522	2 129	3 520
<b>Kuzey Amerika</b>	<b>6 141</b>	<b>7 800</b>	<b>7 774</b>	<b>8 785</b>	<b>8 786</b>	<b>9 209</b>	<b>8 404</b>	<b>8 475</b>	<b>4 823</b>	<b>7 101</b>
<b>Brezilya</b>	1 851	...	...	...	..	..	..	..	..	..
<b>Şile</b>	117	..	..	..	..	..	..	..	..	..

<b>Kolombiya</b>	91	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<b>Peru</b>	37	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<b>Uruguay</b>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<b>Güney Amerika</b>	<b>2 097</b>	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<b>Cezayir</b>	45	34	11	12	..	..	..	..	..	..
<b>Afrika</b>	<b>45</b>	<b>34</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	...	...	...	...	...	...
<b>İran</b>	44	31	28	35	44	26	24	26	..	..
<b>Ortadoğu</b>	<b>44</b>	<b>31</b>	<b>28</b>	<b>35</b>	<b>44</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>26</b>		
<b>Çin</b>	11 531	13 095	17 640	21 231	28 906	36 614	41 261	46 566	...	57651
<b>Hindistan</b>	454	466	525	517	614	1027	1 218	1 402	1 556	...
<b>Endonezya</b>	368	405	436	460	690	779	643	637	641	670
<b>Japonya</b>	8186	8182	8092	8655	8453	8582	9895	9722	6172	7690
<b>Güney Kore</b>	4117	4125	4256	4282	4072	4126	4405	4812	3907	4855
<b>Malezya</b>	733	741	699	676	616	682	673	769	617	660
<b>Filipinler</b>	...	193	210	102	61	69	52	138	180	...
<b>Tayvan,Çin</b>	914	904	966	1092	994	1116	978	1056	886	
<b>Tayland</b>	892									
<b>Vietnam</b>	30	42	40	450	450	460	528	550	568	673
<b>Asya</b>	<b>27225</b>	<b>28153</b>	<b>32864</b>	<b>37465</b>	<b>44855</b>	<b>53455</b>	<b>59643</b>	<b>65652</b>	<b>14528</b>	<b>72199</b>
<b>Avustralya</b>	558	593	553	472	645		375	345	243	251
<b>Okyanusya</b>	<b>558</b>	<b>593</b>	<b>553</b>	<b>472</b>	<b>645</b>		<b>375</b>	<b>345</b>	<b>243</b>	<b>251</b>
<b>Dünya</b>	<b>57617</b>	<b>57688</b>	<b>63338</b>	<b>70229</b>	<b>78817</b>	<b>90122</b>	<b>97310</b>	<b>96713</b>	<b>36375</b>	<b>92317</b>

**Çizelge 58: Dikişsiz Boru Üretimi**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Avusturya</b>	365	309	305	336	388	429	446	377	335	372
<b>Fransa</b>	681	630	560	663	708	792	840	780	456	...
<b>Almanya</b>	1 440	1 209	1 168	1 500	1 620	1 776	1 824	1 704	960	...
<b>İtalya</b>	779	685	672	750	768	828	846	...	...	...
<b>Hollanda</b>	14	...	...	...	...	...	24	24	...	...
<b>İspanya</b>	276	264	288	300	276	300	300	312	156	...
<b>İsveç</b>	102	96	96	108	108	108	132	132	72	...
<b>İngiltere</b>	68	64	59	51	48	48	12	..	...	...
<b>AB (15)</b>	<b>3 725</b>	<b>3 257</b>	<b>3 149</b>	<b>3 708</b>	<b>3 916</b>	<b>4 281</b>	<b>4 424</b>	<b>3 329</b>	<b>1 979</b>	<b>372</b>
<b>Bulgaristan</b>	23	...	...	...	...	1	...	...	...	...
<b>Çek Cumhuriyeti</b>	420	347	404	430	438	467	455	421	254	331
<b>Polonya</b>	193	142	126	150	168	216	216	192	144	...
<b>Romanya</b>	...	450	327	453	476	536	605	562	318	431
<b>Slovakya</b>	...	...	...	165	156	168	171	...	...	...
<b>AB (27)</b>	<b>4 361</b>	<b>4 197</b>	<b>4 006</b>	<b>4 906</b>	<b>5 154</b>	<b>5 669</b>	<b>5 871</b>	<b>4 504</b>	<b>2 695</b>	<b>1 133</b>
<b>Rusya</b>	2 381	2 351	2 572	...	...	...	...	...	...	2 658
<b>B.D.T</b>	<b>2 381</b>	<b>2 351</b>	<b>2 572</b>	...	...	...	...	...	...	<b>2 658</b>
<b>Kanada (1)</b>	...	...	...	...	...	...	...	254	152	243
<b>Meksika</b>	671	638	610	679	746	747	664	680	589	670
<b>ABD (1)</b>	1 821	1 392	1 529	1 885	1 981	2 080	1 731	2 121	955	1 741
<b>Kuzey Amerika</b>	<b>2 492</b>	<b>2 029</b>	<b>2 140</b>	<b>2 564</b>	<b>2 727</b>	<b>2 827</b>	<b>2 395</b>	<b>3 054</b>	<b>1 696</b>	<b>2 655</b>
<b>Arjantin</b>	759	663	732	855	862	874	839	913	502	779
<b>Brezilya</b>	462	442	466	508	491	557	...	...	...	...

<b>Venezuela</b>	41	20	26	34	49	50	58	45	4	...
<b>Güney Amerika</b>	<b>1 263</b>	<b>1 125</b>	<b>1 223</b>	<b>1 397</b>	<b>1 402</b>	<b>1 481</b>	<b>897</b>	<b>958</b>	<b>506</b>	<b>779</b>
<b>Çin</b>	5 128	6 083	7 332	8 481	11 438	15 400	18 179	21 152	22 047	25 281
<b>Japonya</b>	1 938	1 716	1 695	1 910	2 029	2 093	2 612	2 652	1 643	2 145
<b>Güney Kore</b>	16	18	17	17	19	20	20	21	18	16
<b>Asya</b>	<b>7 082</b>	<b>7 816</b>	<b>9 044</b>	<b>10 408</b>	<b>13 486</b>	<b>17 513</b>	<b>20 812</b>	<b>23 826</b>	<b>23 707</b>	<b>27 442</b>
<b>Dünya</b>	<b>17 578</b>	<b>17 518</b>	<b>18 985</b>	<b>19 274</b>	<b>22 769</b>	<b>27 490</b>	<b>29 974</b>	<b>32 342</b>	<b>28 605</b>	<b>34 666</b>

Çizelge 59: Dikişli Boru Üretimi

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Avusturya	216	208	194	191	177	208	207	186	164	183
Belçika	209	198								
Belçika-Lüksemburg			168	204	132	156	168	144	96	..
Finlandiya	426	432	396	456	360	432	408	312	168	...
Fransa	949	895	755	732	612	684	696	768	468	...
Almanya	2 051	1 972	1 837	1 992	2 052	2 160	2 160	2 172	1 944	...
Yunanistan	489	562	560	396	504	744	660	744	576	...
İtalya	2 636	2 612	2 580	2 574	2 748	2 868	3 285	...	...	...
Lüksemburg	75	13								
Hollanda	425	444	420	426	396	480	456	408	324	...
İspanya	978	1 080	972	984	960	1 068	1 152	936	576	...
İsveç	109	108	108	108	108	108	96	96	48	...
İngiltere	1 023	878	1 006	1 044	1 020	984	1 008	732	528	...
<b>AB(15)</b>	<b>9 586</b>	<b>9 402</b>	<b>8 996</b>	<b>9 107</b>	<b>9 069</b>	<b>9 892</b>	<b>10 296</b>	<b>6 498</b>	<b>4 892</b>	<b>183</b>
Bulgaristan	41	34	33	52	77	100	...	...	...	...
Kıbrıs	...	...	...	10	10	12	12	...	...	...
Çek Cumhuriyeti	268	299	305	255	245	262	259	240	186	228
Macaristan	...	...	...	252	228	228	144	...	...	...
Polonya	247	167	182	471	432	588	564	624	624	...
Romanya	...	91	119	203	165	193	162	149	161	249
Slovakya	...	...	...	66	60	72	96	...	...	...
Slovenya	...	...	...	99	84	72	96	108	72	...
<b>AB(27)</b>	<b>10 142</b>	<b>9 993</b>	<b>9 635</b>	<b>10 515</b>	<b>10 370</b>	<b>11 419</b>	<b>11 629</b>	<b>7 619</b>	<b>5 936</b>	<b>660</b>
Sırbistan-Karadağ	..	50	33	...	...	...	..	..	..	..
Diğer Avrupa	...	<b>50</b>	<b>33</b>	...	...	...	...	...	...	...
Rusya	3 023	2 765	3 530	...	...	...	...	...	...	6 481
<b>B.D.T</b>	<b>3 023</b>	<b>2 765</b>	<b>3 530</b>	...	...	...	...	...	...	<b>6 481</b>
Kanada (1)	...	2 290	2 426	2 717	2 837	2 948	2 618	2 384	1 371	2 187
Dominik Cumhuriyeti	12	...	...	...	...	...	...	...	...	...

<b>Guatemala</b>	39	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Meksika</b>	540	508	567	555	580	591	529	634	581	480
<b>ABD (1)</b>	3 039	2 954	2 628	1 166	2 628	2 828	2 849	2 407	1 165	1 770
<b>Kuzey Amerika</b>	<b>3 630</b>	<b>5 752</b>	<b>5 621</b>	<b>4 438</b>	<b>6 044</b>	<b>6 368</b>	<b>5 997</b>	<b>5 426</b>	<b>3 117</b>	<b>4 438</b>
<b>Brezilya</b>	1 389	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Şili</b>	117	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Kolombiya</b>	91	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Peru</b>	37	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Uruguay</b>	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Güney Amerika</b>	<b>1 636</b>	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<b>Cezayir</b>	45	34	11	12	...	...	...	...	...	...
<b>Afrika</b>	<b>45</b>	<b>34</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	...	...	...	...	...	...
<b>Çin</b>	6404	7012	10308	13013	17468	21213	23081	25414	30394	32370
<b>Endonezya</b>	368	405	436	460	690	779	643	637	641	670
<b>Japonya</b>	6248	6468	6397	6745	6424	6489	6618	6436	4050	4982
<b>Güney Kore</b>	4101	4107	4239	4265	4052	4107	4385	4790	3890	4839
<b>Malezya</b>	733	741	699	676	616	682	673	769	617	660
<b>Filipinler</b>	...	193	210	102	61	69	52	138	180	...
<b>Tayvan, Çin</b>	914	904	966	1092	994	1116	968	1056	886	...
<b>Tayland</b>	892	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Vietnam</b>	30	42	40	450	450	460	528	550	568	673
<b>Asya</b>	<b>19689</b>	<b>19872</b>	<b>23294</b>	<b>26802</b>	<b>30755</b>	<b>34915</b>	<b>36948</b>	<b>39791</b>	<b>41226</b>	<b>44194</b>
<b>Avustralya</b>	558	593	553	472	645	...	375	345	243	251
<b>Okyanusya</b>	<b>558</b>	<b>593</b>	<b>553</b>	<b>472</b>	<b>645</b>	...	<b>375</b>	<b>345</b>	<b>243</b>	<b>251</b>
<b>Dünya</b>	<b>38723</b>	<b>39059</b>	<b>42677</b>	<b>42239</b>	<b>47815</b>	<b>52702</b>	<b>54949</b>	<b>53181</b>	<b>50522</b>	<b>56023</b>

**Kaynak:** Steel Statistical Yearbook 2011

2011 yılına ait çelik ürünlerine ait kullanım, üretim, ithalat ve ihracat rakamlarına ilişkin veri tabloları her ülkeye ait Ulusal Çelik Birliklerinden toplanarak DünyaSteel Association tarafından hazırlanmıştır. Çizelgelerdeki veriler 1000 ton şeklinde basılmıştır. Ayrıca “sıfır” durumu 500 tondan daha az miktarda değerlere sahip olduğunu göstermektedir. Bunun yanı

sıra (...) o dönem ve ülkeye ait verilerin mevcut olmadığını göstermektedir [World Steel Association]

Çizelgeler incelendiğinde tüm üretilen dikişli ve dikişsiz üretim payı açısından en yüksek değere ülkeler açısından Asya' nın sahip olduğu gözlemlenmiştir. Asya'yı sırasıyla, Avrupa, Kuzey Amerika, Rusya ve Ukrayna' yı içine alan bağımsız devletler topluluğu, Güney Amerika ve Okyanusya izlemektedir. Asya boru üretim pazarında en yüksek paya sahip olan ülke Çin' dir. İkinci sırada Japonya ve üçüncü sırada Güney Kore olduğu belirlenmiştir. Diğer Asya ülkelerinin ise daha küçük üretim değerlerine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Avrupa pazarında ise en yüksek üretim payına sahip olan ülkelerin, Almanya, İtalya ve Fransa olduğu fark edilmektedir. Ancak bu ülkelerin, Asya' da sıralaması yapılan Çin, Japonya ve Güney Kore' de üretim açısından ulaşılan rakamlara yaklaşmadığı belirlenmiştir.

Çizelgelere dikkat edildiğinde dikişsiz boru üretimi yapan ülkelerin sayısının diğer bir üretim yöntemi olan dikişli boru üretimi yapan ülkelere az olduğu fark edilmektedir. Bunun nedeninin dikişsiz boru üretiminin dikişli boru üretiminden karmaşık olması ve üretim açısından gerekli olan hammadde ihtiyaçlarının karşılanmasında dikişsiz boru imalatçılarının daha fazla avantaja sahip olması sayılabilir.

#### **4.2.Sektörün Türkiye'de Durumu**

Türkiye ilk 1957 yılında Sümerbank-Mannesmann ortaklığının yapılması sonucunda çelik boru üretim sektörüne girmiştir. Yaklaşık 45 yıldır devam etmekte olan bu süreçte ilk hızlı büyümesini Ortadoğu ile yapılan ihracat anlaşması sonucunda 1978 ve 1985 yılları arasında gerçekleştirmiştir. Bu yıllar arasında esas gelişmesi 1980 yılları arasında meydana gelmiş olup İran-Irak savaşı dönemine denk gelmektedir. Türkiye dış ticarete açılmış, ihracatı artmış ve bu dönemde sektör yatırımlarla hızla büyümüş ve kapasitesi 2,5 milyon tona erişmiştir. Daha sonra Rusya ve Ortadoğu pazarlarına olan ihracatın azalması sebebiyle sektörde arz fazlası ortaya çıkmıştır. Çelik boru sektöründe meydana gelen bu talep azlığı ve arz fazlası durumu sektöre girişleri engellememiş ve birçok yeni yatırımlar devreye girmiştir [ÇEBİD].



Sektörün ikinci hızlı büyümesi 2000 yılların başında meydana gelmiş ve halen devam etmektedir [ÇEBİD]. Bunun nedenlerinden biri son yıllarda Türkiye’ de gerçekleştirilen yeni enerji yatırımları, kullanım açısından doğalgazın daha avantajlı olması bakımından doğalgaza geçen il sayısının artması, yerel yönetimlerin altyapı çalışmalarına ağırlık vermesi şeklinde sayılabilir. Diğer bir nedeni ise otomobil sanayinde kullanılan hassas soğuk çekme borulardan, petrol sanayinde kullanılan kuyu borularına, petrol, enerji nakil hatlarında kullanılan büyük çaplı, yüksek özellikli borulara kadar her türlü boruya sadece Türkiye’ nin değil aynı zamanda dış ülkelerinde aynı anda ihtiyacı olmasından kaynaklanmaktadır. Bu sebeple boru sektöründe yeni yatırımlarını tüketimin fazla olduğu ülkelere kaydırarak büyümesini ve uluslararası gücünü arttırmak Türkiye’ nin yeni ihracat hedefleri arasına girmiştir.

Çelikten elde edilen borular, kullanım alanlarına, boyutlarına ve üretim yöntemlerine göre aşağıdaki şekilde sınıflandırılmaktadır [DİSK, İncesu, Demirbirlik];

#### Kullanım Alanlarına Göre

- a. Standart su ve gaz boruları
- b. Petrol ve doğalgaz boruları
- c. Yüksek basınç ve ısıya dayanıklı borular
- d. Petrol ve sondaj koruyucu borular
- e. Mekanik borular ve profiller
- f. Özel hassas borular
- g. Yapı profilleri

#### Boyutlarına göre

- a. Küçük borular (dış çap < 168,3 mm)
- b. Orta büyüklükteki borular (168,3mm < dış çap < 406,4mm)
- c. Büyük borular (dış çap > 406,4mm)

Üretim Yöntemlerine göre

- a. Dikişli Borular
  - i. Boyuna Dikişli Borular
  - ii. Spiral Dikişli Borular
- b. Dikişsiz Borular

Türkiye’de yukarıda kullanım alanlarına, boyutlarına ve üretim yöntemlerine göre sınıflandırılan tüm boru çeşitleri üretilmektedir. Ancak çelik boru sektöründe talebin anlık ve değişken olması nedeniyle sürekli talep durumundan söz edilememektedir. Pazar ve ekonomik koşullara göre sürekli değişen bu talebi yönetebilen kurumlar sektördeki mevcudiyetlerini devam ettirebilmektedir.

#### **4.3.Kuruluş sayısı, Mevcut Kapasite ve Kullanımı**

Türkiye’ de bugün ağırlıklı olarak Marmara Bölgesinde toplanan farklı büyüklüklerde ve kapasite durumlarına bağlı olarak yaklaşık 40 firma boru üreticisi olarak üretim faaliyeti gerçekleştirmektedir. Bu firmalardan 25 tanesi ancak talep ve ekonomide meydana değişen koşullara ayak uydurarak devamlı faaliyet gösterebilmektedir. Diğer firmalar ise zaman zaman üretim gerçekleştirmektedir. Bu firmaların içerisinde yer alan ve 2005 yılında özelleştirilen Çelbor, dikişsiz boru üreticisi olarak faaliyet göstermektedir. Diğer firmaların tamamı spiral ve/veya boyuna dikişli boru üretmektedir. Dikişli boru üreticilerinin 17 tanesi Türkiye çelik boru üretiminin yaklaşık olarak neredeyse % 65 ini gerçekleştirmektedir. Çelik boru sektöründe en önemli olarak görülen kuruluşlar, mevcut kapasiteleri ve ürün gamı aşağıdaki tabloda verilmektedir. Kurumlara ait kapasiteler 2010 yılında elde edilen son değerlere göre (Ton/yıl) şeklinde ifade edilmektedir [Demirbirlik].

**Çizelge 60: ÇEBİD Kayıtlı Şirketlerin Özet Bilgileri**

<b>Kuruluş Adı</b>	<b>Kuruluş Yılı ve İli</b>	<b>Ürün Gamı</b>	<b>Kapasite (Ton/yıl)</b>
<b>Borusan</b>	1958-İstanbul	4,6-2540 mm çap 0,6-25 mm kalınlık	1.000.000
<b>Boyçelik</b>	Kayseri	10-114 mm çap 0,4-4 mm kalınlık	140.000
<b>Çınarboru</b>	1978-Zonguldak	10-168,3 mm çap 0,6-6,3 mm kalınlık	150.000
<b>Emek Boru</b>	1983-Ankara	329,3-3048 mm çap 4-25 mm kalınlık	350.000
<b>Erbosan</b>	Kayseri	Çap< 220 mm Kalınlık< 3,18”	100.280
<b>Erciyas</b>	1990-Kocaeli	323,9-4064 mm çap 5-35 mm kalınlık	450.000
<b>Göktaş</b>	1977-Kocaeli	19-127 mm çap 0,8-6 mm kalınlık	150.000
<b>Hatboru</b>	1993-Hatay	29-2020 mm çap 0.8-6 mm kalınlık	200.000
<b>İlhanlar</b>	2007-Osmaniye	13-168,3 mm çap 0,8-6,4 mm kalınlık	30.000
<b>MMZ Onur</b>	1982-İstanbul	48,3-355 çap Max 12 mm kalınlık	300.000
<b>Noksel</b>	1987-Ankara	13-168 mm çap	450.000

		Max 26 mm kalınlık	
<b>Özbal</b>	1995-Kocaeli	200-3048 çap	192.000
<b>Tosçelik</b>	1998	21-3048 mm çap 1,8-26 mm kalınlık	1.250.000
<b>Ufuk</b>	1999-Şanlıurfa	203,2-254 mm çap 4-26 mm kalınlık	123.000
<b>Ümran</b>	1967-İstanbul	12,7-3556 mm çap	950.000
<b>Yücel</b>	1969-İstanbul	Max 219 mm çap Max 8 mm kalınlık	800.000

**Kaynak:** ÇEBİD Tanıtım Broşürü

Bu kuruluşların arasında yer almayan farklı bir boru üretim şekline sahip olan Çelbor A.Ş.'nin ise üretim kapasitesi 13.000 ton/ yıldır.

#### 4.4. Üretim ve Üretim Teknolojisi

Türkiye’de dikişli boru üretim teknolojisi çok gelişmiştir. Sektördeki büyük üreticilerin tümü, AB ülkelerinde kullanılan imalat teknolojileri ile üretim yapmaktadır. Özellikle Batı Karadeniz bölgesinde kayıtlı olan çelik sektörü üreticileri konusunda yapılan gözlemler sonucunda sektörün kendi teknolojisini üretebilecek durumda olduğu belirlenmiştir. Büyük üreticilerin ISO 9000 belgesine sahip olmak için yapmış oldukları yatırımlar sayesinde kalite güvence sistemlerine büyük önem verildiği gözlemlenmektedir. Dikişli boru imalatı konusunda ortaya çıkacak teknolojik değişikliklerde sektörün uyum sorunu kesinlikle olmayacaktır. Dikişsiz boru teknolojisinde durum, dikişli boruda olduğu düzeye ulaşamamıştır. Tek dikişsiz boru üreticisi olan Çelbor, Türkiye ihtiyacı göz önünde bulundurulduğunda, kapasite açısından yetersiz görünmekte, ancak önümüzdeki dönemde, kapasitesini arttırmayı planlamaktadır [Demirbirlik].

Sektöre ilişkin satış, üretim ve girişim durumları ile ilgili özet tablolar aşağıdaki gibi sunulmuştur. Çizelgede ürünler CPA kodları ile tanımlanmaktadır. Bu kodların temel bileşenleri dökme demirden borular, dirsekler ve çukur profiller, demir ya da çelikten dökme kalıplar, demir ya da çelikten borular, dirsekler ve çukur profiller, başka yerde sınıflandırılmamış demir ya da çelikten borular ve boru bağlantı donanımlarına ilişkin ana ve alt gruplarını kapsamaktadır. Veriler 2005 yılından itibaren başlamakta olup 2009 yılına kadar geçen süreçteki rakamları içermektedir. Bu veriler Türkiye İstatistik Kurumu tarafından hazırlanmıştır.

**Çizelge 61: 2005 Yılına Ait Boru Sektörü Üretim ve Satış Rakamları**

Ürün Kodu (PRODTR)	2005					
	Ölçü Birimi	Girişim Sayısı	Üretim Miktarı	Üretim Değeri (YTL)	Satış Miktarı	Satış Değeri (TL)
27.21.10	Kilogram	11	54794426	111252720	47840931	93022913
27.21.10.00.00	Kilogram	11	54794426	111252720	47840931	93022913
27.21.20	Kilogram	21	36156917	67884177	34880557	63468683
27.21.20.33.00	Kilogram	3	(*)	(*)	(*)	(*)
27.21.20.35.00	Kilogram	11	17456650	31546729	17293764	28936261
27.21.20.50.00	-	-	-	-	-	-
27.21.20.70.00	Kilogram	8	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10	Kilogram	74	2995878896	2920393762	2860782306	2775679518
27.22.10.10.00	Kilogram	18	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.21.00	Kilogram	7	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.23.00	-	-	-	-	-	-
27.22.10.41.00	Kilogram	3	3653189	7167755	3235357	6541186
27.22.10.43.00	Kilogram	4	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.45.00	-	-	-	-	-	-
27.22.10.50.00	Kilogram	5	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.61.00	-	-	-	-	-	-
27.22.10.65.00	Kilogram	14	392232449	368535537	362605250	330876368
27.22.10.70.00	Kilogram	10	867179978	911033464	841842932	882670859

27.22.10.81.00	Kilogram	4	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.86.00	Kilogram	2	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.92.00	Kilogram	18	1192 152068	1025269 572	1130 954464	9627 21942
27.22.10.94.00	-	-	-	-	-	-
27.22.10.96.01	Kilogram	1	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.20	Kilogram	25	15186321	35219843	13897111	32465970
27.22.20.10.00	Kilogram	9	3928362	10776470	3873452	10486520
27.22.20.30.00	Kilogram	1	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.20.50.00	Kilogram	16	9551381	20275619	8390939	18331501
27.22.20.73.00	Kilogram	4	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.20.75.00	-	-	-	-	-	-

**Çizelge 62: 2006 Yılına Ait Boru Sektörü Üretim ve Satış Rakamları**

Ürün Kodu (PRODTR)	2006					
	Ölçü Birimi	Girişim Sayısı	Üretim Miktarı	Üretim Değeri (TL)	Satış Miktarı	Satış Değeri (TL)
27.21.10	Kilogram	8	(*)	(*)	(*)	(*)
27.21.10.00.00	Kilogram	8	(*)	(*)	(*)	(*)
27.21.20	Kilogram	12	11860240	14411306	11886367	14311517
27.21.20.33.00	Kilogram	3	289426	885504	284126	863141
27.21.20.35.00	Kilogram	4	(*)	(*)	(*)	(*)
27.21.20.50.00	Kilogram	3	1486509	5679439	1466509	5622599
27.21.20.70.00	Kilogram	2	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10	Kilogram	68	3034522293	3386056065	2984752107	3330140557
27.22.10.10.00	Kilogram	17	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.21.00	Kilogram	5	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.23.00	Kilogram	2	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.41.00	Kilogram	3	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.43.00	Kilogram	1	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.45.00	-	-	-	-	-	-

27.22.10.50.00	Kilogram	4	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.61.00	Kilogram	2	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.65.00	Kilogram	10	513708159	699764220	512161324	694887104
27.22.10.70.00	Kilogram	7	875200663	933521371	834921373	887832440
27.22.10.81.00	Kilogram	5	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.86.00	Kilogram	2	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.92.00	Kilogram	18	1052037754	1064347634	1057552392	1084766862
27.22.10.94.00	Kilogram	1	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.96.01	Kilogram	1	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.20	Kilogram	28	29493819	61411707	28005120	57517436
27.22.20.10.00	Kilogram	6	4396580	15021844	4223190	13982975
27.22.20.30.00	Kilogram	5	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.20.50.00	Kilogram	17	20303511	33055290	19132195	30556390
27.22.20.73.00	Kilogram	5	1780020	5097454	1735337	4969495
27.22.20.75.00	Kilogram	3	(*)	(*)	(*)	(*)

**Çizelge 63: 2007 Yılına Ait Boru Sektörü Üretim ve Satış Rakamları**

Ürün Kodu (PRODTR)	2007					
	Ölçü Birimi	Girişim Sayısı	Üretim Miktarı	Üretim Değeri (TL)	Satış Miktarı	Satış Değeri (TL)
27.21.10	Kilogram	5	(*)	(*)	(*)	(*)
27.21.10.00.00	Kilogram	5	(*)	(*)	(*)	(*)
27.21.20	Kilogram	10	6818101	19540977	6687519	19043623
27.21.20.33.00	Kilogram	2	(*)	(*)	(*)	(*)
27.21.20.35.00	-	-	-	-	-	-
27.21.20.50.00	Kilogram	4	(*)	(*)	(*)	(*)
27.21.20.70.00	Kilogram	4	4958880	9825782	4927048	9756014
27.22.10	Kilogram	63	3.472.993.739	3.916.680.117	3.387.249.305	3.813.699.469
27.22.10.10.00	Kilogram	15	(*)	(*)	(*)	(*)

27.22.10.21.00	Kilogram	3	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.23.00	Kilogram	2	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.41.00	Kilogram	1	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.43.00	Kilogram	1	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.45.00	-	-	-	-	-	-
27.22.10.50.00	Kilogram	3	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.61.00	Kilogram	4	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.65.00	Kilogram	10	624.544.971	806937805	615642668	796541787
27.22.10.70.00	Kilogram	8	925.653.790	1000321913	916649599	985444356
27.22.10.81.00	Kilogram	6	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.86.00	Kilogram	2	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.92.00	Kilogram	17	1.242.943.511	1274695290	1172109404	1206341970
27.22.10.94.00	Kilogram	2	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.96.01	Kilogram	1	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.20	Kilogram	31	36.465.164	107874042	33101893	99892147
27.22.20.10.00	Kilogram	6	3624207	16665076	3357016	15541551
27.22.20.30.00	Kilogram	5	2752435	7380914	2401839	6323691
27.22.20.50.00	Kilogram	17	21708456	66683488	21141690	64241490
27.22.20.73.00	Kilogram	4	2604556	6345383	2477341	5979481
27.22.20.75.00	Kilogram	5	5775510	10799181	3724007	7805934

Çizelge 64: 2008 Yılına Ait Boru Sektörü Üretim ve Satış Rakamları

Ürün Kodu (PRODTR)	2008					
	Ölçü Birimi	Girişim Sayısı	Üretim Miktarı	Üretim Değeri (TL)	Satış Miktarı	Satış Değeri (TL)
27.21.10	Kilogram	6	24030478	21632575	23724475	21596129
27.21.10.00.00	Kilogram	6	24030478	21632575	23724475	21596129
27.21.20	Kilogram	10	10921914	30499557	10858878	29618438



<b>27.21.20.33.00</b>	Kilogram	3	(*)	(*)	(*)	(*)
<b>27.21.20.35.00</b>	-	-	-	-	-	-
<b>27.21.20.50.00</b>	Kilogram	3	(*)	(*)	(*)	(*)
<b>27.21.20.70.00</b>	Kilogram	4	(*)	(*)	(*)	(*)
<b>27.22.10</b>	Kilogram	63	3433996182	4579603167	3445164023	4577895380
<b>27.22.10.10.00</b>	Kilogram	16	403858339	569154614	429248982	583353537
<b>27.22.10.21.00</b>	Kilogram	4	(*)	(*)	(*)	(*)
<b>27.22.10.23.00</b>	Kilogram	1	(*)	(*)	(*)	(*)
<b>27.22.10.41.00</b>	Kilogram	2	(*)	(*)	(*)	(*)
<b>27.22.10.43.00</b>	Kilogram	1	(*)	(*)	(*)	(*)
<b>27.22.10.45.00</b>	Kilogram	1	(*)	(*)	(*)	(*)
<b>27.22.10.50.00</b>	Kilogram	4	(*)	(*)	(*)	(*)
<b>27.22.10.61.00</b>	Kilogram	4	(*)	(*)	(*)	(*)
<b>27.22.10.65.00</b>	Kilogram	8	657264954	962690602	638916534	924868419
<b>27.22.10.70.00</b>	Kilogram	7	940535306	1213211385	962543786	1239600960
<b>27.22.10.81.00</b>	Kilogram	4	(*)	(*)	(*)	(*)
<b>27.22.10.86.00</b>	Kilogram	3	(*)	(*)	(*)	(*)
<b>27.22.10.92.00</b>	Kilogram	15	1210450156	1465220792	1194958904	1460981330
<b>27.22.10.94.00</b>	Kilogram	2	(*)	(*)	(*)	(*)
<b>27.22.10.96.01</b>	Kilogram	1	(*)	(*)	(*)	(*)
<b>27.22.20</b>	Kilogram	36	34215654	135640131	32282251	128004770
<b>27.22.20.10.00</b>	Kilogram	7	2812002	15744632	2623003	14630898
<b>27.22.20.30.00</b>	Kilogram	9	3236941	13012671	2911620	11383128
<b>27.22.20.50.00</b>	Kilogram	18	22136361	87636211	21674806	86155907
<b>27.22.20.73.00</b>	Kilogram	4	2588759	7700960	2422428	7288993
<b>27.22.20.75.00</b>	Kilogram	5	3441591	11545657	2650394	8545844

Çizelge 65: 2009 Yılına Ait Boru Sektörü Üretim ve Satış Rakamları

Ürün Kodu (PRODTR)	2009					
	Ölçü Birimi	Girişim Sayısı	Üretim Miktarı	Üretim Değeri (TL)	Satış Miktarı	Satış Değeri (TL)
27.21.10	Kilogram	8	(*)	(*)	(*)	(*)
27.21.10.00.00	Kilogram	8	(*)	(*)	(*)	(*)
27.21.20	Kilogram	10	5917696	28752314	5617795	28776240
27.21.20.33.00	Kilogram	3	(*)	(*)	(*)	(*)
27.21.20.35.00	-	-	-	-	-	-
27.21.20.50.00	Kilogram	3	3617529	10066932	3344346	9320476
27.21.20.70.00	Kilogram	4	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10	Kilogram	64	2848017453	3822473496	2915474815	3895451001
27.22.10.10.00	Kilogram	17	427881554	665572389	431427850	674609882
27.22.10.21.00	Kilogram	5	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.23.00	Kilogram	1	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.41.00	Kilogram	1	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.43.00	Kilogram	1	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.45.00	Kilogram	2	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.50.00	Kilogram	3	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.61.00	Kilogram	4	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.65.00	Kilogram	7	542294062	884495228	547541263	879234791
27.22.10.70.00	Kilogram	8	657734118	729634376	692163703	764597268
27.22.10.81.00	Kilogram	3	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.86.00	Kilogram	3	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.92.00	Kilogram	16	1016321012	1219861542	1056954719	1267661744
27.22.10.94.00	Kilogram	2	(*)	(*)	(*)	(*)
27.22.10.96.01	-	-	-	-	-	-
27.22.20	Kilogram	40	25566124	106806050	24553723	105216550
27.22.20.10.00	Kilogram	9	1789567	10705595	1688984	10301878
27.22.20.30.00	Kilogram	9	1932719	8119837	1675511	8546753

<b>27.22.20.50.00</b>	Kilogram	19	15940602	71041236	16637727	72547401
<b>27.22.20.73.00</b>	Kilogram	5	2827689	8208605	1671869	5405921
<b>27.22.20.75.00</b>	Kilogram	6	3075547	8730777	2879632	8414597

**Kaynak:** TUIK Yıllık Sanayi Ürün İstatistikleri

Ürün kodları ile ilgili açıklamalar Çizelge 65’de sunulmaktadır.

**Çizelge 66: Ürün Kodları ve Tanımları**

Ürün (PRODTR)	Kodu	Ürün Tanımı
<b>PA</b>	27.21.10	Dökme demirden borular, dirsekler ve çukur profiller
	27.21.10.00.00	Dökme demirden dikişsiz tüpler; (borular ve içi boş profiller (merkezi ısıtma radyatörlerinin profilleri ve makine parçaları gibi eşyaların tanımlanabilir parçaları için yapılan tüpler, borular ve içi boş profiller hariç)
<b>PA</b>	27.21.20	Demir ya da çelikten dökme kalıplar
	27.21.20.33.00	Dövülemeyen dökme demirden tüp veya boru bağlantı parçaları; basınç sistemlerinde kullanılan türde olanlar
	27.21.20.35.00	Dövülemeyen dökme demirden tüp veya boru bağlantı parçaları (basınç sistemlerinde kullanılan türde olanlar hariç)
	27.21.20.50.00	Dövülebilir dökme demirden tüp veya boru bağlantı parçaları
	27.21.20.70.00	Dökme çelikten boru bağlantı parçaları
<b>PA</b>	27.22.10	Demir ya da çelikten borular, dirsekler ve çukur profiller
	27.22.10.10.00	Paslanmaz çelikten dikişsiz tüpler, borular ve içi boş profiller
	27.22.10.21.00	Paslanmaz çelik dışında hassas uygulamalar için kullanılan soğuk çekilmiş veya soğuk haddelenmiş dikişsiz borular, tüpler ve içi boş profiller
	27.22.10.23.00	Dikişsiz tüpler, tüpler ve içi boş profiller; soğuk işlenmiş, hassas uygulamalar için kullanılan, soğuk çekilmemiş veya soğuk haddelenmemiş ve paslanmaz çelikten olmayanlar
	27.22.10.41.00	Paslanmaz çelikten olmayan, soğuk olarak şekil verilmemiş, dış çapı ≤ 168,3 mm olan dikişsiz borular, tüpler ve içi boş profiller
	27.22.10.43.00	Dikişsiz tüpler, borular ve içi boş profiller; paslanmaz çelikten olmayan, soğuk bitirilmemiş ve dış çapı >168,3 mm, ≤ 406,4 mm

		olanlar
	27.22.10.45.00	Dikişsiz tüpler, borular ve içi boş profiller; paslanmaz çelikten olmayan, soğuk bitirilmemiş ve dış çapı > 406,4 mm olanlar
	27.22.10.50.00	Çelikten yapılmış, sıcak veya soğuk haddelenmiş, dairesel kesitli olmayan, eksiz oyuk profil ve eksiz tüp ve borular,
	27.22.10.61.00	Tüpler ve borular, dairesel çapraz kısımları olan ve dış çapı > 406,4 mm, demir ve çeliğin düz çekilmiş ürünlerinden yapılmış, uzunlamasına kaynaklı, perçinli veya benzer şekilde kapatılmış
	27.22.10.65.00	Tüpler ve borular, dairesel çapraz kısımları olan ve dış çapı > 406,4 mm, demir ve çeliğin düz çekilmiş ürünlerinden yapılmış, spiral kaynaklı, perçinli veya benzer şekilde kapatılmış
	27.22.10.70.00	Açık dikiş veya kaynak yapılmış, perçinlenmiş vb. şekillerde kapatılmış tüpler, borular ve içi boş profiller; paslanmaz çelikten ve dış çapı ≤ 406,4 mm olanlar
	27.22.10.81.00	Açık dikiş veya kaynak yapılmış, perçinlenmiş vb. şekillerde kapatılmış tüpler, borular ve içi boş profiller; paslanmaz çelikten olmayan, dış çapı ≤ 406,4 mm, enine kesitleri dairesel, duvar kalınlığı ≤ 2mm, soğuk çekilmiş veya soğuk işlenmiş olan borular
	27.22.10.86.00	Paslanmaz çelik dışında açık dikiş, kaynak yapılmış, perçinlenmiş vb. şekillerde kapatılmış dış çapı ≤ 406,4 mm, daire kesitinin duvar kalınlığı > 2 mm olan hassas uygulamalar için soğuk çekilmiş veya başka şekilde soğuk işlenmiş olan borular ve içi boş p
	27.22.10.92.00	Paslanmaz çelik dışında açık dikiş, kaynak yapılmış, perçinlenmiş vb. şekillerde kapatılmış dış çapı ≤ 406,4 mm olan tüpler, borular ve içi boş profiller (hassas uygulamalar için soğuk çekilmemiş veya başka şekilde soğuk işlenmemiş, daire kesitli olmayanla
	27.22.10.94.00	Sıcak veya soğuk şekilde şekillendirilmiş ve kaynakla birleştirilmiş kalınlığı 2 mm ve daha az olan, kare veya üçgen kesitli çelikten tüpler ve borular
	27.22.10.96.01	Kesiti kare/dikdörtgen şeklinde paslanmaz çelikten diğer dikişli boru (et kalınlık > 2 mm)
<b>PA</b>	27.22.20	Başka yerde sınıflandırılmamış demir ya da çelikten borular ve boru bağlantı donanımları
	27.22.20.10.00	Çelikten flanşlar (paslanmaz çelikten olanlar dahil)(dökme bağlantı parçaları hariç)
	27.22.20.30.00	Çelik yivli tüp ve boru bağlantı parçaları (paslanmaz çelikten olanlar, dirsekler, manşonlar, rakorlar dahil) (dökme bağlantı parçaları hariç)
	27.22.20.50.00	Çelik tüp ve boru bağlantıları (paslanmaz çelikten olanlar dahil) (alın kaynağı bağlantı parçaları, yivli bağlantı parçaları, dökme bağlantı

		parçaları, flanşlar hariç)
27.22.20.73.00		Demir veya çelikten tüpler, borular için dirsekler ve kavisler (dökme olanlar hariç) - kaynak için olanlar (paslanmaz çelikten olanlar dahil)
27.22.20.75.00		Demir veya çelikten diğer boru bağlantı parçaları - kaynak için olanlar (dirsekler ve kavisler ve dökme olan bağlantı parçaları hariç) (paslanmaz çelikten olanlar dahil)

**Kaynak:** TUIK Yıllık Sanayi Ürün İstatistikleri

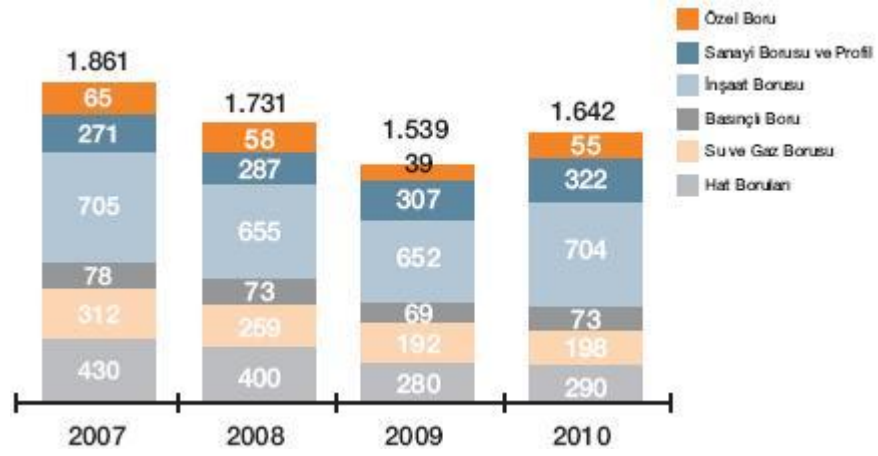
Bu tablolara göre en yüksek girişim, üretim ve satış değerlerinin demir ya da çelikten borular, dirsekler ve çukur profiller ürünlerinde olduğu görülmektedir. İkinci sırada ise başka yerde sınıflandırılmamış demir ya da çelikten borular ve boru bağlantı donanımları ve bunları da demir ya da çelikten dökme kalıplar sınıfı ürünlerinin izlediği ve en son sırada ise dökme demirden borular, dirsekler ve çukur profiller sınıfa bağlı ürünlerin olduğu gözlemlenmiştir.

#### **4.5. Tüketim**

##### **4.5.2.Yurtiçi Tüketim**

Sektör kaynaklarından ve istatistikî bilgilerden yola çıkılarak elde edilen bilgiler doğrultusunda, 2008 ve 2009 yıllarında azalan yurtiçi dikişli çelik boru talebinin 2010 yılında yaklaşık %7 oranında büyüdüğü tahmin edilmektedir. Özellikle pazarın önemli bir bölümünü oluşturan inşaat ve sanayi borusu segmentinin kriz öncesindeki talep seviyesine ulaştığı ve büyümenin ana lokomotif olduğu tahmin edilmektedir. Buna ek olarak, Türkiye otomotiv endüstrisinin de krizden başarıyla çıkışı sayesinde özel boru segmentinde önemli bir talep büyümesi yaşanmıştır [Borusan-Mannessmann].

**Grafik 21: Ürün Segmenti Bazında Yurt İçi Çelik Boru Pazarı**



**Kaynak:** Borusan-Mannesmann 2010 yılı raporu

2010 yılında makro ekonomik parametrelerdeki iyileşmeler ile birlikte dikişli çelik boru sektöründeki talep seviyesi olumlu şekilde etkilenmiştir. Ancak bununla birlikte, çelik boru sektöründe ana girdi maddesi olan çelik rulo bant fiyat trendi toplam çelik boru talebi üzerinde de etkin bir unsur olarak ön plana çıkmaktadır [Borusan-Mannesmann].

#### 4.6. İstihdam Değerleri

2009 yılı itibariyle sektördeki toplam istihdam yaklaşık olarak 5.400 kişidir. Bunun %23'ü beyaz yakalı, %77'si mavi yakalıdır. 9. Beş Yıllık Kalkınma Planı döneminde (2007-2013), önemli bir kapasite artırımı yatırımı öngörülmediğinden, ilave bir istihdam beklenmemelidir. Üretim artışının; kapasite optimizasyonu, verimlilik artışı ve otomasyon ile karşılanacağı öngörülmüştür [Demirbirlik].

#### Çizelge 67: Çelik Boru Sektörü Çalışan Sayısı

	2008	2009
<b>Mavi Yakalılar</b>	4.230	4.177
<b>Beyaz Yakalılar</b>	1.315	1.222
<b>TOPLAM</b>	5.545	5.399

**Kaynak:** ÇEBİD (ÇEBİD Üyesi 19 Firmayı İçermektedir.)

#### 4.7. Teşvikler

2010 yılı içinde hesaplanan değerlere göre cari açığın yüzde % 15 ini demir çelik sektörü oluşturmaktadır. Bu açığın bir bölümünü Türkiye tüketimi açısından halen bir kapasite fazlalığı bulunan boru sektörü oluşturmaktadır. Bunun yanında Avrupa Birliği ile imzalanan anlaşmalar gereği devlet desteği ve teşviki verilmesi söz konusu değildir. Uluslar arası yükümlülükler nedeniyle bu alanda atılabilecek adımların sınırlı olduğu tespit edilmiştir. İhracat açısından teşvikler, istihdam ve vergi açısından iyileştirmeler şeklinde politikaların üretilmesi gereklidir.

#### 4.8. Dış ticaret

Türkiye tarafından yapılan ihracat rakamları demir çelik boru ve boru bağlantı gruplarına göre ayrı ayrı Çizelge 67’de sunulmaktadır.

**Çizelge 68: Demir Çelik Boru ve Bağlantılarının Yıllık İhracat Rakamları**

Mal Grubu/Yıl	DEMİR ÇELİK BORU (USD)	DEMİR ÇELİK BORU BAĞLANTI PARÇALARI (USD)
2004	726.137.667,08	42.254.022,57
2005	874.142.109,97	50.613.051,73
2006	1.067.357.724,59	63.360.883,37
2007	1.319.699.304,38	92.557.099,50
2008	1.521.773.037,79	91.273.331,14
2009	1.103.564.277,13	71.219.939,24
2010	1.098.194.704,23	87.587.275,37
2011 (Ocak-Ekim)	1.240.902.454,96	101.218.217,74
Değişim (% 2010-2011)	12,99	15,56

**Kaynak:** IMMIB İstatistikleri

Çizelge incelendiğinde en yüksek ihracat değerine demir çelik boruda 2008 yılında 1.521.773.037,79 rakamı ile ulaşılmıştır. Bunun yanında demir çelik boru bağlantı parçalarında ise 2011 yılı tamamlanmamış olmasına rağmen 101.218.217,74 rakamı ile erişildiği gözlemlenmiştir. Batı Karadeniz bölgesinde kayıtlı olan ve ihracat yapan firma isimleri Çizelge 68’ de sunulmaktadır.



### Çizelge 69: Batı Karadeniz Bölgesinde Kayıtlı Boru Sektöründe İhracat Yapan Firmalar

Kuruluş Adı	Kuruluş Yeri
Boskay Metal	Karabük
Çelebi	Karabük
Demora	Karabük
Özdemir	Zonguldak
Çınar	Zonguldak
Erboru	Zonguldak
Zera	Zonguldak
Özborsan	Zonguldak
Profsan	Zonguldak
Rasbek	Zonguldak
Eksen	Zonguldak

**Kaynak:** IMMIB İhracatçı Rehberi

Ayrıca Türkiye ve diğer dünya ülkelerinin çelik boru ithalat ve ihracat rakamlarını özetleyen rakamlar Çizelge 69 ve Çizelge 70’de ülke ve kıta bazında sunulmuştur.

### Çizelge 70: Demir ve Çelik Boru Sektöründe İhracat Rakamları

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Avusturya	688	614	609	747	751	884	874	830	515	674
Belçika-Lüksemburg	629	519	490	517						
Belçika					449	505	707	703	390	372
Danimarka	154	168	143	95	87	133	101	80	67	75
Finlandiya	29	33	42	40	33	324	58	61	45	622
Fransa	1 281	1 559	1 159	1 254	1 188	1 358	1 406	1 362	828	927
Almanya	3 067	2 961	2 671	3 144	3 523	3 841	3 654	3 544	2 769	3 222
Yunanistan	145	238	264	244	266	336	243	377	256	234
İrlanda	6	8	8	9	8	7	7	8	6	9
İtalya	2 415	2 327	2 184	2 683	3 061	3 354	3 423	3 587	2 816	3 114

<b>Lüksemburg</b>					1	1	2	2	1	1
<b>Hollanda</b>	465	521	515	518	482	576	801	646	614	564
<b>Portekiz</b>	72	80	99	97	104	130	124	84	94	118
<b>İspanya</b>	637	628	607	619	608	644	618	704	480	632
<b>İsveç</b>	261	268	271	282	276	289	275	270	161	202
<b>İngiltere</b>	728	925	818	643	913	749	782	714	681	539
<b>AB (15)</b>	<b>10578</b>	<b>10849</b>	<b>9 880</b>	<b>10893</b>	<b>11 752</b>	<b>13 130</b>	<b>13 075</b>	<b>12 973</b>	<b>9 723</b>	<b>11 304</b>
<b>Bulgaristan</b>	45	22	14	...	54	95	109	117	84	74
<b>Kıbrıs</b>	...	...	...	...	0	...	0	0	0	0
<b>Çek Cumhuriyeti</b>	491	465	509	516	548	604	611	577	403	506
<b>Estonya</b>	...	...	...	...	11	16	32	22	10	11
<b>Macaristan</b>	118	116	113	119	119	127	88	90	74	98
<b>Letonya</b>	...	...	...	...	21	35	56	57	24	27
<b>Litvanya</b>	...	...	...	...	14	18	19	23	14	12
<b>Malta</b>	...	...	...	...	0	0	0	0	0	0
<b>Polonya</b>	233	139	175	217	220	310	275	324	272	301
<b>Romanya</b>	...	246	...	...	549	551	562	561	309	497
<b>Slovakya</b>	...	...	...	...	284	321	340	366	226	249
<b>Slovenya</b>	...	...	...	...	61	77	71	87	62	33
<b>AB (27)</b>	<b>11464</b>	<b>11836</b>	<b>10 691</b>	<b>11 745</b>	<b>13 633</b>	<b>15 283</b>	<b>15 238</b>	<b>15 196</b>	<b>11 202</b>	<b>13 112</b>
<b>Hırvatistan</b>	..	...	...	...	...	...	...	56	...	...
<b>Norveç</b>	35	35	29	234	388	45	41	61	49	53
<b>Sırbistan</b>							46	51	44	24
<b>İsviçre</b>	290	277	267	290	269	282	221	259	176	224
<b>Türkiye</b>	902	555	884	1 086	1 192	959	528	1 682	1 523	1 664
<b>Diğer Avrupa</b>	<b>1 227</b>	<b>867</b>	<b>1 180</b>	<b>1 610</b>	<b>1 849</b>	<b>1 285</b>	<b>836</b>	<b>2 108</b>	<b>1 791</b>	<b>1 964</b>
<b>Beyaz Rusya</b>	...	...	...	...	127	146	159	174	111	189
<b>Kazakistan</b>	39	46	51	72	63	49	135	174	65	55
<b>Rusya</b>	804	831	978	1 376	1 516	1 412	1 066	1 164	1 304	754
<b>Ukrayna</b>	1 176	1 055	1 491	1 500	1 733	2 027	2 005	1 808	1 381	1 291
<b>B.D.T.</b>	<b>2 018</b>	<b>1 932</b>	<b>2 521</b>	<b>2 948</b>	<b>3 439</b>	<b>3 633</b>	<b>3 365</b>	<b>3 320</b>	<b>2 861</b>	<b>2 288</b>
<b>Kanada</b>	918	893	890	1 032	1 105	1 215	982	816	757	979
<b>Meksika</b>	837	834	709	702	863	883	765	718	484	703
<b>ABD</b>	966	968	926	1 139	1 288	1 526	1 010	1 376	1 398	1 601

<b>Kuzey Amerika</b>	<b>2 720</b>	<b>2 694</b>	<b>2 526</b>	<b>2 872</b>	<b>3 256</b>	<b>3 625</b>	<b>2 757</b>	<b>2 910</b>	<b>2 639</b>	<b>3 283</b>
Arjantin	...	...	...	...	750	694	679	798	453	545
Brezilya	405	478	273	432	350	438	255	263	218	200
Şili	...	...	...	...	...	...	25	18	7	13
Kolombiya	...	...	...	...	...	...	88	102	41	49
Peru	...	...	...	...	...	...	0	1	1	2
Venezuela	...	...	...	...	65	27	69	55	...	3
<b>Güney Amerika</b>	<b>405</b>	<b>478</b>	<b>273</b>	<b>432</b>	<b>1 166</b>	<b>1 159</b>	<b>1 117</b>	<b>1 238</b>	<b>720</b>	<b>812</b>
<b>Güney Afrika Gümrük Birliği</b>	198	203	184	240	238	207	88	174	106	138
<b>Afrika</b>	<b>198</b>	<b>203</b>	<b>184</b>	<b>240</b>	<b>238</b>	<b>207</b>	<b>88</b>	<b>174</b>	<b>106</b>	<b>138</b>
Çin	920	943	1 416	2 053	3 512	6 535	7 304	7 210	6 299	7 271
Hindistan	72	40	49	78	786	...	1 360	1 839	1 476	2 029
Endonezya	78	113	138	124	148	180	267	267	262	463
Japonya	2 941	3 229	3 042	3 510	3 286	3 383	2 696	2 814	2 061	2 825
Güney Kore	1 203	1 129	1 076	1 104	1 235	1 481	973	1 224	1 220	2 122
Malezya	695	1 049	754	1 286	933	1 458	748	545	970	430
Filipinler	...	...	...	12	4	7	13	...	3	...
Singapur	157	150	128	206	441	569	807	700	504	509
Tayvan, Çin	331	363	357	415	357	466	452	503	321	478
Tayland	229	210	177	217	202	262	...	...	...	...
Vietnam	...	14	8	20	2	16	...	...	...	...
<b>Asya</b>	<b>6 625</b>	<b>7 240</b>	<b>7 144</b>	<b>9 024</b>	<b>10 903</b>	<b>14 356</b>	<b>14 882</b>	<b>15 447</b>	<b>13 333</b>	<b>16 422</b>
Avustralya	68	69	109	107	83	56	27	79	43	40
Yeni Zelanda	...	...	8	...	...	8	4	7	...	6
Okyanusya	68	<b>69</b>	<b>117</b>	<b>107</b>	<b>83</b>	<b>64</b>	<b>32</b>	<b>86</b>	<b>43</b>	<b>46</b>
<b>Dünya</b>	<b>24 725</b>	<b>25 319</b>	<b>24 635</b>	<b>28 978</b>	<b>34 567</b>	<b>39 612</b>	<b>38 314</b>	<b>40 480</b>	<b>32 695</b>	<b>38 067</b>

**Çizelge 71: Demir ve Çelik Boru Sektöründe İthalat Rakamları**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Avusturya	373	294	295	385	377	442	462	443	464	364
Belçika					602	763	924	883	553	580
Belçika-Lüksemburg	609	565	578	681						
Danimarka	297	303	293	296	243	324	281	263	177	206
Finlandiya	158	151	138	148	157	190	222	234	233	504
Fransa	1 153	1 125	1 065	1 162	1 187	1 262	1 341	1 244	943	1 146
Almanya	1 918	1 728	1 745	1 808	1 745	2 159	2 320	2 351	1 595	1 989
Yunanistan	84	71	94	178	101	90	135	139	79	46
İrlanda	111	204	85	86	120	108	120	128	53	64
İtalya	778	753	880	983	917	997	1 376	1 194	636	699
Lüksemburg					6	12	8	11	7	6
Hollanda	606	511	567	623	646	816	873	838	636	650
Portekiz	96	131	116	144	128	138	161	163	153	109
İspanya	455	433	594	591	619	747	826	780	463	450
İsveç	349	362	356	376	370	408	452	437	610	761
İngiltere	1 055	817	860	999	980	1 191	1 083	1 090	661	790
<b>AB(15)</b>	<b>8 040</b>	<b>7 449</b>	<b>7 665</b>	<b>8 459</b>	<b>8 198</b>	<b>9 648</b>	<b>10 585</b>	<b>10 199</b>	<b>7 263</b>	<b>8 363</b>
Bulgaristan	52	53	59	58	78	91	254	92	50	53
Kıbrıs	10	14	13	25	10	17	17	19	14	9
Çek Cumhuriyeti	...	...	...	...	318	390	445	428	286	367
Estonya	...	45	45	45	75	96	102	77	37	62
Macaristan	128	137	166	154	205	218	235	255	153	174
Letonya	...	39	40	40	55	65	85	60	30	47
Litvanya	...	43	50	50	94	98	119	85	43	58
Malta	...	...	...	...	4	4	4	3	2	3
Polonya	215	337	358	383	455	531	597	616	372	471
Romanya	73	82	113	78	126	184	256	311	211	218

<b>Slovakya</b>	...	...	...	...	174	173	187	191	117	156
<b>Slovenya</b>	...	...	...	...	81	91	98	100	74	82
<b>AB(27)</b>	<b>8 517</b>	<b>8 199</b>	<b>8 510</b>	<b>9 291</b>	<b>9 873</b>	<b>11 605</b>	<b>12 983</b>	<b>12 436</b>	<b>8 651</b>	<b>10 063</b>
<b>Arnavutluk</b>	14	17	16	10	...	...	...	...	...	...
<b>Hırvatistan</b>	...	...	...	...	...	...	...	101	...	...
<b>İzlanda</b>	9	10	10	9	...	...	...	24	...	...
<b>Norveç</b>	187	220	286	523	987	344	138	246	312	181
<b>Sırbistan</b>	...	...	...	...	...	...	98	86	48	70
<b>İsviçre</b>	185	168	159	179	153	182	137	189	147	157
<b>Türkiye</b>	495	127	378	204	248	295	170	335	234	309
<b>Diğer Avrupa</b>	...	...	...	...	...	...	269	...	...	...
<b>Diğer Avrupa</b>	<b>889</b>	<b>542</b>	<b>849</b>	<b>924</b>	<b>1 389</b>	<b>820</b>	<b>812</b>	<b>981</b>	<b>741</b>	<b>717</b>
<b>Beyaz Rusya</b>	...	...	...	...	202	256	277	316	248	334
<b>Kazakistan</b>	...	...	...	...	704	619	670	1 162	1 201	366
<b>Rusya</b>	929	626	966	1 041	978	1 315	1 341	944	553	1 247
<b>Ukrayna</b>	...	...	36	...	61	83	90	110	41	65
<b>B.D.T.</b>	<b>929</b>	<b>626</b>	<b>1 002</b>	<b>1 041</b>	<b>1 945</b>	<b>2 273</b>	<b>2 378</b>	<b>2 531</b>	<b>2 042</b>	<b>2 011</b>
<b>Kostarika</b>	8	...	...	5	6	15	15	12	15	...
<b>Küba</b>	21	...	...	20	23	24	24	31	20	...
<b>Dominik Cumhuriyeti</b>	9	...	...	6	9	13	13	13	9	...
<b>Guatemala</b>	5	...	...	7	12	11	11	10	10	...
<b>Jamaika</b>	5	...	...	7	...	9	9	10	4	...
<b>Meksika</b>	355	342	266	318	383	432	425	383	262	380
<b>Panama</b>	15	...	...	19	17	23	23	35	36	...
<b>Trinidad ve Tobago</b>	50	...	...	137	59	57	57	535	200	...
<b>ABD</b>	4 380	3 689	3 631	4 548	5 433	7 131	4 679	5 574	4 367	5 408
<b>Kuzey Amerika</b>	<b>5 856</b>	<b>4 982</b>	<b>5 062</b>	<b>6 361</b>	<b>7 506</b>	<b>9 562</b>	<b>6 433</b>	<b>7 429</b>	<b>6 203</b>	<b>7 556</b>
<b>Arjantin</b>	123	...	...	45	147	51	123	138	132	54
<b>Brezilya</b>	53	92	78	58	97	105	117	194	183	245
<b>Şili</b>	52	...	...	81	113	140	105	229	103	129
<b>Kolombiya</b>	49	...	...	39	76	94	203	317	279	314
<b>Ekvador</b>	79	...	...	36	67	74	74	100	109	...
<b>Peru</b>	42	...	...	38	41	110	126	198	114	189

<b>Venezuela</b>	111	...	...	78	191	151	176	327	...	173
<b>Güney Amerika</b>	<b>509</b>	<b>92</b>	<b>78</b>	<b>376</b>	<b>733</b>	<b>725</b>	<b>924</b>	<b>1 503</b>	<b>920</b>	<b>1 104</b>

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Cezayir</b>	251	342	290	311	267	629	629	885	1 313	
<b>Kamerun</b>	150	73	20	16	28	30	30	25	55	...
<b>Mısır</b>	150	139	223	282	270	312	312	381	419	...
<b>Gana</b>	12	12	54	26	98	23	23	37	42	...
<b>Fildişi Sahilleri</b>	10	7	5	7	15	6	6	17	12	...
<b>Kenya</b>	6	5	3	4	7	9	9	9	16	...
<b>Libya</b>	72	181	182	97	165	178	178	164	195	...
<b>Fas</b>	13	12	18	15	20	23	23	35	38	...
<b>Nijerya</b>	164	268	121	216	227	213	213	145	200	...
<b>Senegal</b>	3	2	4	3	3	4	4	4	7	...
<b>Güney Afrika Gümrük Birliği</b>	51	51	56	63	70	89	88	110	96	108
<b>Sudan</b>	26	27	152	332	208	121	121	101	96	...
<b>Tanzanya</b>	2	4	22	2	5	6	6	13	8	...
<b>Tunus</b>	38	25	25	30	34	38	38	55	54	..
<b>Zaire</b>	1	2	2	1	3	4	4	13	11	...
<b>Diğer Afrika</b>	150	436	226	277	...	486	383	599	...	...
<b>Afrika</b>	<b>1 098</b>	<b>1 583</b>	<b>1 403</b>	<b>1 682</b>	<b>1 420</b>	<b>2 171</b>	<b>2 068</b>	<b>2 591</b>	<b>2 563</b>	<b>108</b>
<b>Bahreyn</b>	6	14	6	23	50	40	40	36	22	...
<b>İran</b>	381	328	564	700	1 241	1 119	1 119	807	817	...
<b>Irak</b>	85	156	43	54	...	85	85	259	376	...
<b>İsrail</b>	66	96	106	96	88	74	74	97	67	...
<b>Ürdün</b>	1	29	7	17	10	9	9	26	20	...
<b>Kuveyt</b>	103	134	106	100	143	197	197	253	176	...
<b>Lübnan</b>	20	15	18	15	10	15	15	12	16	...
<b>Umman</b>	251	128	123	241	149	211	211	205	206	...
<b>Katar</b>	...	...	...	...	...	317	317	211	195	...

<b>Suudi Arabistan</b>	332	477	275	154	383	1 074	932	1 075	426	...
<b>Suriye</b>	99	141	126	110	63	150	150	142	164	...
<b>Birleşik Arap Emirlikleri</b>	241	342	443	524	701	1 040	1 040	1 581	904	...
<b>Yemen</b>	0	3	3	2	...	194	194	47	41	...
<b>Diğer Orta Doğu</b>	110	171	122	308	...	0	0	...	...	...
<b>Orta Doğu</b>	<b>1 706</b>	<b>2 035</b>	<b>1 941</b>	<b>2 344</b>	<b>2 838</b>	<b>4 526</b>	<b>4 384</b>	<b>4 751</b>	<b>3 430</b>	...
<b>Bangladeş</b>	19	10	11	38	63	39	39	18	63	...
<b>Çin</b>	824	1 386	1 145	1 347	1 117	1 008	682	978	683	531
<b>Hong Kong, Çin</b>	368	369	247	181	222	174	174	143	128	...
<b>Hindistan</b>	26	65	...	...	...	...	840	574	128	622
<b>Endonezya</b>	225	268	231	237	504	386	355	748	565	...
<b>Japonya</b>	215	209	171	195	221	228	224	190	181	209
<b>Güney Kore</b>	262	290	268	377	450	572	577	552	522	685
<b>Malezya</b>	828	827	1 001	892	973	825	953	930	513	...
<b>Burma</b>	27	12	20	26	43	53	53	56	68	...
<b>Pakistan</b>	27	38	58	30	43	95	95	105	78	...
<b>Filipinler</b>	...	45	45	58	145	205	...	...	130	...
<b>Singapur</b>	476	490	400	486	678	919	1 234	1 163	850	887
<b>Sri Lanka</b>	12	36	25	29	32	36	36	18	28	...
<b>Tayvan, Çin</b>	139	156	181	230	243	196	285	245	119	181
<b>Tayland</b>	136	150	218	593	478	1 072	590	515	375	423
<b>Vietnam</b>	54	32	110	72	93	94	...	258	225	...
<b>Diğer Asya</b>	78	125	89	77	...	109	109	177	...	...
<b>Asya</b>	<b>3 715</b>	<b>4 508</b>	<b>4 219</b>	<b>4 866</b>	<b>5 305</b>	<b>6 012</b>	<b>6 244</b>	<b>6 668</b>	<b>5 036</b>	<b>3 539</b>
<b>Avustralya</b>	262	309	572	675	452	444	304	737	735	693
<b>New Zelanda</b>	57	59	55	76	80	69	69	94	...	57
<b>Diğer Okyanusya</b>	8	20	17	18	...	13	13	15	15	..
<b>Okyanusya</b>	<b>328</b>	<b>388</b>	<b>644</b>	<b>768</b>	<b>531</b>	<b>526</b>	<b>387</b>	<b>846</b>	<b>750</b>	<b>750</b>
<b>Dünya</b>	<b>23 547</b>	<b>22 957</b>	<b>23 708</b>	<b>27 653</b>	<b>31 540</b>	<b>38 220</b>	<b>36 614</b>	<b>39 736</b>	<b>30 336</b>	<b>25 849</b>

**Kaynak:** Steel Statistical Yearbook 2011

İhracat rakamlarına bakıldığında 2001-2007 yılları arasında Avrupa’ da bulunan ülkelerin Asya’ ya oranla daha yüksek rakamlara ulaştığı belirlenmiştir. 2008’ den itibaren 2011 yılına kadar olan süreçte ise Asya’ nın dış pazarda Avrupa’ ya daha avantajlı olduğu gözlemlenmiştir. İhracat bakımından Avrupa kıtasında Almanya birinci sırada ve İtalya ve Fransa ise Almanya’ yı izlemektedir. Asya da ise Çin’ in 2001-2004 yılları arasında Japonya ve Güney Kore’ yi izlediği ancak 2005 yılından sonra Asya kıtasında birinci sırada olduğu belirlenmiştir.

İthalat rakamları incelendiğinde ise Avrupa’ nın kaynak ihtiyacını Asya’ ya oranla daha fazla dışarıdan karşıladığı ve ayrıca kıtada Almanya birinci sırada olduğu görülmektedir. Bununla birlikte Fransa ikinci ve İtalya ise üçüncü sıradadır.

Türkiye ise ihracat anlamında Çin, Almanya, Japonya, İtalya, Güney Kore, Fransa ve Ukrayna sıralamasından sonra gelmektedir. Ayrıca bu tablo incelendiğinde çoğu yıllara ait rakamlarda Amerika ve İngiltere’ den daha yüksek değerlere ulaştığı gözlemlenmiştir. Üretim bakımından kapasite artışı ile birlikte ihracat rakamlarının da arttığı ancak talep oranlarının istenilen düzeye ulaşmadığı bilinmektedir. İthalat bakımından ise kendi grubundaki ülkelerden bile daha iyi durumda olduğu ve dış pazardan ihtiyaçları karşılamak anlamında çok fazla kaynak kullanmadığı belirlenmiştir. İthalat açısından oluşan rakamların büyük bir bölümünün daha çok üretim aşamasında gerekli olan hammadde temini dolayısıyla oluştuğu söylenebilir.

#### **4.10. Diğer sektörlerle ve yan sanayi ile ilişkiler**

Çelik Boru Sektörü, inşaat, otomotiv, enerji ve çelik eşya sektörüne girdi temin eden bir sektördür. Bu sebeple, söz konusu sektörlerdeki gelişmeye bağlı bir büyüme kaydedilmektedir [Demirbirlik].

Yassı mamul üreticileri, çelik boru üreticilerine, hammadde tedariki yapmaktadır. Bu nedenle, yassı mamul üretim tesislerinin; ihracat politikaları, fiyat politikaları, üretim programları, üretilen ham malzemelerin kaliteleri ve temin edilebilirliği, ithalat kotaları, her iki üretici grubunu da, ilgilendiren ortak konulardır [Demirbirlik].

Sektörde, kamu payı bulunmamaktadır [Demirbirlik].



#### **4.11. Sektörün Sorunları**

Boru sektörü sorunları başlıcaları şu şekilde sunulabilir; üretim fazlalığı, bunun yanı sıra dış pazarda payının olması yanında rekabet etmesi gereken kaliteli ürün üreticilerine sahip ülkelerin fazlalığı, özellikle Çin’ de yeni üretilen ürünlerin kalitesinin artmasının yanında fiyatlarında yükselme anlamında diğer ülkelerde oluşan değerlere göre daha fazla avantaja sahip olması, pazardan pay alabilmek üzere özellikle Ukrayna ve İran’ ın avantajlı ürünler sunması. Bunun yanında Türkiye’de üretim yapan firmaların bir kısmı özellikle Batı Karadeniz Bölgesinde bulunan firmaların birçoğunun hammadde anlamında sıkıntı yaşaması da yukarıda sıralanan sorunlardan sonra gelmektedir. Ayrıca demir ve çelik boru sektöründe işletmelere teşvik bakımından herhangi bir yardım yapılmaması teknoloji anlamında gelişmelerini güçleştirmektedir. Bu sebeple Ar-Ge çalışmalarını gerçekleştirebilecek hem kendi bünyelerinde ortam hazırlanmamakta ve girişim bulunmamaktadır. Batı Karadeniz Bölgesinde Karabük Üniversitesine bağlı Demir-Çelik Enstitüsü bölgede bu tipte yaşanan sorunlara çözüm oluşturmak maksadıyla kurulmuştur.

## **KAYNAKÇA**

**Demirbirlik**, Ankara Demir ve Demirdışı Metaller İhracatçıları Birliği, 2010 yılı Boru Sektörü Raporu, <http://www.demirbirlik.org/tr/boru-sektoru-raporu>

**World Steel Association**, Steel Statistical Yearbook 2011, [www.worldsteel.org](http://www.worldsteel.org)

**IMMIB**, İstanbul Maden ve Metal İhracatçıları Birlikleri, İhracatçı Firma Rehberi, [www.immib.org.tr/tr/ihracat-ihracatci-firmalar.html](http://www.immib.org.tr/tr/ihracat-ihracatci-firmalar.html)

**IMMIB**, İhracat Rakamları ve İstatistikleri, <http://www.immib.org.tr/tr/ihracat-ihracat-rakamlari-istatistikler.html>

**Borusan-Mannesmann**, Faaliyet Raporu 2010, [http://www.borusanmannesmann.com/\\_files/yatirimci/file/d7ddc68947dc4b21938a260dfa9dcf47.pdf](http://www.borusanmannesmann.com/_files/yatirimci/file/d7ddc68947dc4b21938a260dfa9dcf47.pdf) , p:6

**ÇEBİD**, Çelik Boru İmalatçıları Derneği, Tanıtım Broşürü, <http://cebid.org.tr/userfiles/brosur.pdf>

**TUİK**, Türkiye İstatistik Kurumu, Ulusal Hesaplar Veri Tabanı , 14.10.2011

**DISK**, Birleşik Metal İşçileri Sendikası, Demir Çelik Sektörü Raporu, [http://www.birlesikmetal.org/kitap/kitap\\_03/2003-2.pdf](http://www.birlesikmetal.org/kitap/kitap_03/2003-2.pdf)

**İncesu, Y.** Demir Çelik Sektörü Raporu. Ankara: T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği.



## BÖLÜM V: İSTATİSTİK ANALİZLER



*Bölüm Sorumluları: Yrd.Doç.Dr. Gülay GÜNAY (Veri Girişi)*

*Dr. Özdal KÖKSAL (İstatistik Analizler)*

## 5.1. Materyal ve Yöntem

Araştırma materyali, 2011 yılında Batı Karadeniz Bölgesinde demir-çelik sektöründe faaliyet gösteren işletmelerle yapılan anket verilerinden oluşmuştur.

Karabük ve Zonguldak İl sınırı içinde yer alan 39 demir-çelik işletmesi araştırmanın ana kitlesini oluşturmuştur.

Elde edilen verilerin istatistiksel analizi aşamasında yüzdesel dağılımlardan ve belirlenen değişkenler arasındaki ilişkilerin tespit edilebilmesi için çoklu uyum analizi tekniğinden yararlanılmıştır.

Uyum Analiz; bir veri matrisini, satır ve sütunları noktalarla gösterilen özel bir grafiksel gösterim tipine dönüştüren açıklayıcı çok değişkenli bir analiz tekniğidir. Uyum analizi, satır profillerindeki homojenlik eksikliği ya da kontenjans tablosunun satır ve sütunları arasındaki bağımlılığı (ya da etkileşimi) daha düşük boyutta açıklama imkanı sağlamaktadır (Cengiz 2009) (Gifi, 1990).

Anket çalışmalarında ortaya çıkan kategorik yanıt durumunda ise, değişkenler arasındaki ilişki genellikle çapraz tabloları içeren ki-kare analizi ile incelenmektedir. Ancak çapraz tabloların analizinde, ki-kare analizi özellikle satır ve sütun değişkenlerine ait kategori sayısının çok olması ve buna bağlı olarak göze frekanslarının yetersiz kalması durumunda kullanılamaz hale gelmektedir. Bu gibi durumlarda uyum analizi, kategorik verilerin anlaşılmasını ve yorumlanmasını kolaylaştıran ve veri analizine grafiksel bir yaklaşım sunan çok değişkenli bir analiz yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır (Seyfullahoğulları, 2003).

Bu bağlamda uyum analizi, aynı zamanda bir frekans tablosunun ki-kare (ya da phi-kare  $\phi^2 = \frac{\chi^2}{n} = \Lambda^2 =$  toplam inertia) değerinin ayrıştırılmasına yönelik bir teknik olarak da tanımlanabilmektedir (Clausen, 1998). Ki-kare istatistiğinin toplam gözlem sayısına bölümünü ifade eden toplam inertia ölçüsü büyük bir hareketsizlik değeri verirse, satır ve sütunlar arasındaki birlikteliğin yüksek olduğunu, sıfıra yakın bir hareket değeri ise birlikteliğin olmadığı anlamını taşımaktadır (Kaplan 2010).

Basit uygunluk analizinde her bir değişken bir boyutta yada başka bir boyutta ağırlıklı olarak temsil edilirken, çoklu uygunluk analizinde iki yada daha fazla değişken bir boyutta yoğunlaşarak gösterilir. Çoklu uygunluk analizinde basit uygunluk analizine göre değişken sayısından daha fazla bilgi elde edilir, fakat hangi değişkenin hangi kategorilerinin hangileri ile ilişkili oldukları grafiksel formda kolaylıkla ayırt edilemez (Özdamar 2004). Çoklu uygunluk analizi, uygunluk analizinin gösterge matrisine veya burt matrisine uygulanması biçiminde de tanımlanır. Bu nedenle gösterge matrisi ve burt matrisi kavramlarını açıklamak gerekir (Kaplan 2010).

Gösterge matrisi, satırlarda birimlerin, sütunların ise kategorik değişkenlerinin düzeylerinin belirlendiği matrise denir. Gösterge matrisinin her bir kesişim gözleminde 0 veya 1 kodlama değerleri yer alır birimler hangi düzeyde yer alıyorsa 1 kodlama değeri, diğer durumlarda 0 kodlama değeri ile temsil edilirler. İki den çok değişkenin yer aldığı kontenjan tablosu, Z ile gösterilen bir gösterge matrisine dönüştürülür (Blasrus and Greenacre 1998).

Değişken sayısı Q ile gösterildiğinde gösterge matrisi;

$$Z = [Z_1, \dots, \dots, \dots, Z_Q] \text{ biçiminde tanımlanır.}$$

Z gösterge matrisinin satır toplamının hepsi aynı olduğu için  $1/n$  'e eşittir. Z'nin sütun toplamları kategorilerin yanıtlarının frekanslarına eşittir., bu nedenle sütun kütleleri bu frekansa oranlanabilir.

Burt matrisi; Z gösterge matrisinin transpozu ile soldan çarpıldığında B ile gösterilen Burt matrisi elde edilir. Her bir değişkenin kendisi ile çapraz tabloları B'nin köşegenimde yer alırken , Q değişkenlerinin birbirleri ile tüm ikili çapraz tablolamaları köşegenin üstünde ve altında ters biçimde yer alır (Blasrus and Greenacre 1998).

$$B = \hat{Z}Z = \begin{bmatrix} Z_1'Z_1 & Z_1'Z_2 & \dots & Z_1'Z_Q \\ Z_2'Z_1 & Z_2'Z_2 & \dots & Z_2'Z_Q \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ Z_Q'Z_1 & Z_Q'Z_2 & \dots & Z_Q'Z_Q \end{bmatrix}$$

B ve Z analizlerindeki tekil değer ayrışmaları arasındaki bağlantı sayesinde Z'nin uygunluk analizi ile yakın ilişkili olduğu için, çoklu uyum analizi B matrisinin Uyum Analizi olarak tanımlanır. Her iki ayrışma da aynı sağ tekil vektörlere sahiptir ve B'nin analizindeki tekil değerler Z'nin tekil değerlerinin kareleridir. Bu nedenle iki analiz arasındaki geometrik ilişki kategorilerin standart koordinatlarının aynı olması ve B'nin temel hareketsizliklerinin Z'ninkilerin kareleri olmasıdır. Bu sonuçların önemli anlamlarından biri; teoride çoklu uyum analizinin ya da gösterge matrisi ya da Burt matrisinin uyum analizi uygulaması ile yapılabileceğini belirtmektedir (Coşar 2007) Burt matrisini başlangıç verisi olarak kullanmak geometrik bakış açısından daha çok anlam ifade etmektedir. Çoklu uyum analizi, her değişkenin kendisiyle çapraz tablolamasını da içeren, tüm ikili çapraz tablolamaların birleşik analizi olarak açıklanabilir (Gifi 1990) (Kaplan 2010).

## 5.2. Araştırma Sonuçları

Saha araştırması sonuçları raporda 6 ana başlık altında toplanmıştır. İlk olarak işletmelere ait genel bilgiler verilmiştir. İlk bölümün ardından sırasıyla işletmelerin üretim, finansman ve pazarlama bilgileri sunulmuştur. İşletmelerin rekabetçiliğe ilişkin tutumları beşinci bölümde değerlendirilmiştir. Son bölümde ise, işletmelerin eğitim faaliyetleri ortaya konmuştur. Her bölüm sonunda çoklu uyum analizi ile işletmelerin durum analiz değerlendirilmesi yapılmıştır.

Batı Karadeniz Bölgesi Demir-Çelik Sektörü Mevcut Durum Analizi konulu çalışmada 39 adet Demir-Çelik sektöründe faaliyet gösteren işletmeler ile anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Anketler, işletmelerde görevli olan üst düzey yöneticiler ile birlikte doldurulmuştur. Anketlerin doldurulmasında yardımcı olan kişilerin %12,8'i işletme sahibi, %12,6'sı genel müdür, %7,7'si sorumlu müdür, %5,1'i yönetim kurulu başkanı ve %5,1'i mali işlerden sorumlu müdür olmak üzere işletmelerde görev alan üst düzey yöneticilerdir. Anketlerin tam ve eksiksiz olarak doldurulmasında yardımcı olan yöneticilerin, işletmelerdeki görev

sürelerinin ortalama 12 yıl olması ve %95'inin üniversite mezunu olmaları, anketler sırasında doğru bilgilerin alınmasında önemli bir etken olduğu söylenebilir.

### 5.2.1. İşletmelere İlişkin Genel Bilgiler

Demir-Çelik Sektöründe faaliyet gösteren 39 işletmenin 19 tanesi (%48,7) Karabük'te, 20 tanesi (%51,3) Zonguldak Ereğli'de üretimlerini gerçekleştirmektedirler.

İşletmelerin %46,2'si kendi markası ve fason üretimi birlikte gerçekleştirmektedir. Fason üretim yapan işletmelerin oranı %23,1'dir. (Çizelge 71)

**Çizelge 72: İşletmelerin ürettiği ürünlerin dağılımı**

Üretilen Ürünler	Sayı	Yüzde
Kendi Markası	12	30,8
Fason Üretim	9	23,1
Kendi ve Fason Üretim	18	46,2
<b>TOPLAM</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>

İşletmelerin hukuki yapısı incelendiğinde, işletmelerin yarısından fazlasının (%51,3) anonim şirket olduğu belirlenmiştir. Limitet Şirket olarak üretim faaliyetlerini gerçekleştiren işletmelerin oranı %46,2 olduğu saptanmıştır. Sadece 1 işletme ferdi mülkiyet olarak üretim faaliyetlerini gerçekleştirmektedir.

İşletmelerin %92,3'ünün herhangi bir holding veya gruba bağlı olmadığı belirlenmiştir. 3 işletmenin bir holding veya gruba bağlı olarak demir-çelik sektöründe üretim faaliyetlerinde buldukları saptanmıştır.

İşletmelerin bölgede kurulmasında etkili olan faktörler belirlenmiş ve Çizelge 72'de sunulmuştur.

**Çizelge 73: İşletmelerin bölgede kurulmasında etkili olan faktörlerin dağılımı**

Elverişlik durumu	ÖNEM DERECESESİ											
	Hiç elverişsiz		Elverişsiz		Kararsız		Elverişli		Çok elverişli		Toplam*	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Hammadde temini	1	3,0	0	0	2	6,1	18	54,5	12	36,4	33	100
Pazara yakınlık	0	0	4	12,9	5	16,1	19	61,3	3	9,7	31	100
İşgücü temini	1	3,3	2	6,7	5	16,7	19	63,3	3	10,0	30	100
Ulaştırma giderleri	1	3,4	9	31,0	10	34,5	6	20,7	3	10,4	29	100
Altyapı yatırımlarının yeterliliği	2	6,7	8	26,7	10	33,3	7	23,3	3	10,0	30	100
Teşvik imkanları	6	20,0	10	33,3	9	30,0	4	13,4	1	3,3	30	100
Ana sanayinin varlığı	0	0	1	3,2	4	12,9	17	54,9	9	29,0	31	100
Yan sanayinin varlığı	4	13,8	10	34,5	5	17,3	9	31,0	1	3,4	29	100
Bölge yatırım yapma arzusu	3	8,6	1	2,9	7	20,0	15	42,9	9	25,6	35	100

\*İşletmelerden cevap vermeyenler değerlendirme dışı bırakılmıştır.

İşletmelerin bölgede kurulmasında önemli rol oynayan faktörlerin başında hammadde temini, pazara yakınlık ve işgücü teminin kolay olması gelmektedir. İşletmelerin %90'ını bölgede hammadde teminin elverişli olması nedeni ile işletmelerinin bölgede kurulmasında etkili olduğunu belirtmişlerdir. Ana sanayi varlığının, bölgede işletmelerin kurulmasında elverişli olmasının yanında yan sanayi varlığının yetersiz kaldığı belirlenmiştir. Alt yapı yatırımlarının yetersiz olması, teşvik imkanlarının azlığı ve ulaştırma giderlerinin yüksek olması bölgede kurulan işletmelerin karşılaştıkları sorunların başında gelmektedir.

Demir-çelik sektöründe faaliyet gösteren işletmeler bölgede büyük bir istihdam yaratmaktadır. Sektörde faaliyet gösteren işletmelerde 607 kadın ve 12.619 erkek olmak üzere toplam 13.226 kişi istihdam edilmektedir. İşletme başına ortalama 15,56 kadın personel, 323,56 erkek personel, toplam da ise işletme başına 339,12 personel istihdam edilmektedir.



**Çizelge 74: İşletmelerin personel sayılarına göre dağılım**

Personel Sayısı	Sayı	Yüzde
0-50 personel	20	51,3
51-100 personel	9	23,1
101-500 personel	8	20,5
500 + personel	2	5,1
<b>TOPLAM</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>

İşletmelerin çalıştırmış oldukları personel sayıları incelendiğinde (Çizelge 73) 50 personelden daha az personelle üretim yapan işletmelerin oranının yaklaşık %50 olduğu belirlenmiştir. Erdemir ve Kardemir Demir Çelik Şirketlerinin 500'den fazla personel çalıştırdığı ve bölgede büyük bir istihdam yarattıkları saptanmıştır.

**Çizelge 75: İşletmelerde görev yapan personelin iş dağılımları**

Çalışan Personel	Kadın		Erkek		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Memur	275	45,3	473	3,7	748	5,7
Mühendis	76	12,5	658	5,2	734	5,5
Tekniker (önlisans)	1	0,2	1067	8,5	1068	8,1
Teknisyen (lise)	3	0,5	2138	16,9	2141	16,2
Kalifiye işçi	130	21,4	878	7,0	1008	7,6
İşçi, amele	67	11,0	6752	53,5	6819	51,5
Destek hizmetler	55	9,1	653	5,2	708	5,4
<b>TOPLAM</b>	<b>607</b>	<b>100</b>	<b>12619</b>	<b>100</b>	<b>13226</b>	<b>100</b>

İşletmelerde görev yapan personelin görev dağılımları çizelge 4'de sunulmuştur. İşletmelerde görev alan kadınların %45,3'ü memur, %21,4'ü kalifiye işçi ve %12,5'i mühendis olarak çalışmaktadır. Vasıfsız işçi olarak çalışan kadınların oranı ise %11 dir. Erkek personel ise işletmelerde vasıfsız işçi olarak değerlendirildiği belirlenmiştir. Vasıfsız işçi olarak çalışan erkek personelin oranı %53,5'dir. Kadın işgücünden farklı olarak erkekler tekniker ve teknisyen

kadrolarında görev aldığı saptanmıştır. İşletmelerin genel olarak personel dağılımları incelendiğinde, işletmelerin personel dağılımında vasıfsız işçilerin birinci sırada geldiği, bu grubu teknisyen ve teknikerlerin izlediği belirlenmiştir. Üretim sürecinde önemli bir görev alan mühendislerin oranı tüm personel içerisinde %5,5'dir.

**Çizelge76: İşletmede personelin çalıştığı birimlerin dağılımı**

Çalışılan Birim	Çalışan personel sayısı	Çalışan personelin yüzdesi
Üretim Bölümü	10565	79,2
Pazarlama Bölümü	302	2,3
Personel ve Yönetim	421	3,2
Muhasebe ve Finansman	196	1,5
Destek Hizmetleri	1842	13,8
TOPLAM	<b>13226</b>	<b>100</b>

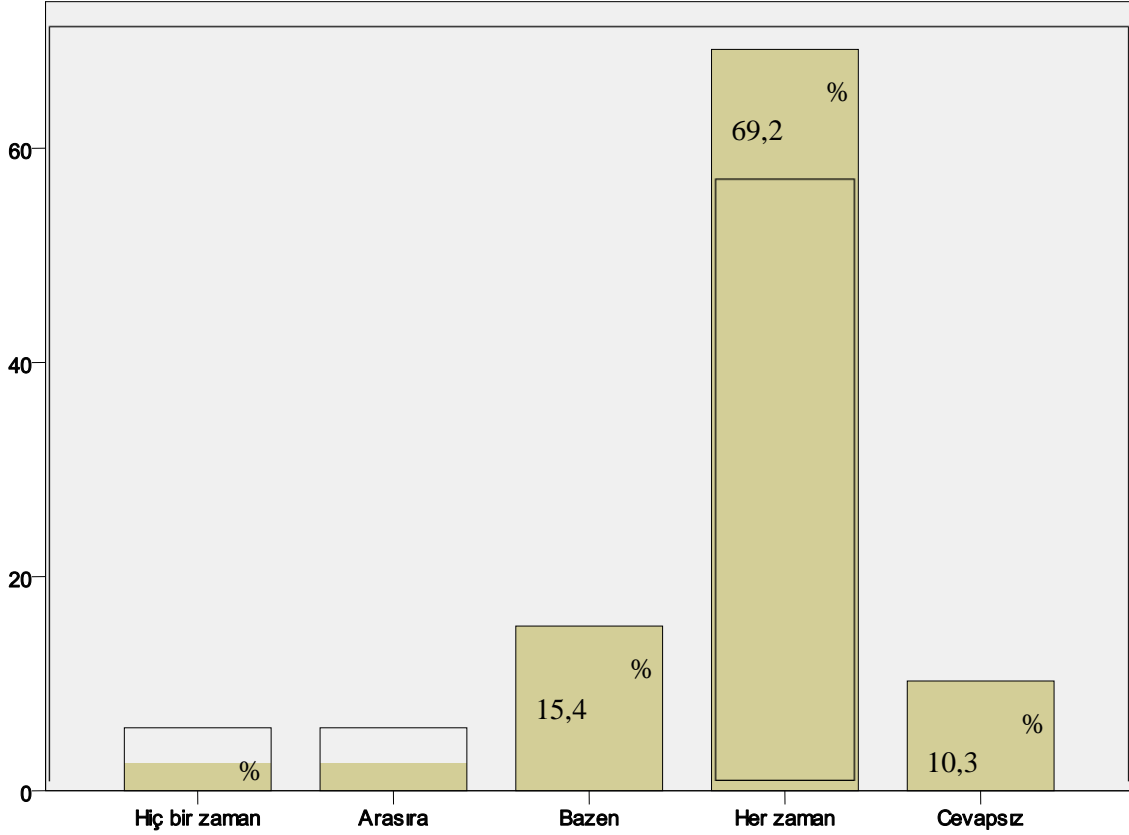
İşletmelerde personelin görev aldığı birimler incelendiğinde %79,3 oranı ile üretim bölümü ön plana çıkmaktadır. İşletmelerin pazarlama bölümünde görev alan personelin oranı %2,3'dür. Personel ve yönetim biriminde görev alan personelin oranı %3,2, muhasebe ve finansman biriminde çalışan personelin oranı %1,5 ve destek hizmetlerinde görev alan çalışanların oranı %13,8 olarak belirlenmiştir.

**Çizelge 77: İşletmelerde çalışan personelin yıllar itibariyle gösterimi**

Yıllar	İşe giren sayısı		Kendi isteği ile ayrılan sayısı		İşten çıkarılan sayısı		Toplam ayrılan sayısı	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
2001	432	4,1	95	3,1	674	<b>38,3</b>	1186	11,8
2002	753	7,2	233	7,6	162	9,2	881	8,7
2003	1669	15,9	173	5,7	52	3,0	880	8,7
2004	57	9,1	189	6,2	24	1,4	937	9,3
2005	339	3,2	199	6,5	17	1,0	1250	<b>12,4</b>
2006	399	3,8	235	7,7	108	6,1	866	8,6
2007	1605	15,3	565	18,5	71	4,0	866	8,6
2008	1046	10,0	415	13,6	139	7,9	957	9,5
2009	825	7,9	362	11,9	115	6,5	1152	11,4
2010	2479	<b>23,6</b>	584	<b>19,1</b>	398	22,6	1105	11,0

Son on yıllık dönemde işletmelerin personel hareketliliği incelendiğinde en fazla istihdamın 2010 yılında sağlandığı göreceli olarak belirlenmiştir. Bölgedeki işletmelerin kuruluş yılları ve tam kapasiteye geçmeleri göz önünde bulundurulduğu zaman 2010 yılı işletmelerin en fazla personel alımı yaptığı yıl olarak görülmektedir. İşletmelerin personellerini işten çıkarma oranı en fazla 2001 yılında yaşanan ekonomik kriz sonunda olmuş ve son on yıllık dönem içinde en üst seviyeye bu yıl içinde ulaşmıştır. 2005 yılı işletmelerde çalışan personelin kendi isteği veya işveren tarafından işten ayırması sonucunda son yıllık dönem içinde oransal olarak en üst seviyeye ulaştığı yıl olarak belirlenmiştir.

**Grafik 22 : İşletmelerin önemli konularda işletme sahibi ve ailesinin karar verme davranışı**



İşletmelerin önemli konularda karar almalarında işletme sahibi veya ailesinin etkili olduğu belirlenmiştir. İşletmelerin %69,2'sinde işletme sahibi veya ailesi karar verici birim olarak saptanmıştır. İşletmelerin %2,6'sında işletme sahibi veya ailesi karar vermede etkisinin olmadığı, gene aynı oranda ara sırada karar verici olma konumunda olduğu belirlenmiş ve %15,4'ünde bazen karar vermede etkili oldukları saptanmıştır.

İşletmelerin %5,1'inde profesyonel yöneticilerin karar vermede yetkili olmadığı belirtilmiş, %30,8'inde profesyonel yöneticilere karar verme aşamasında bazen danışıldığı, %15,4'ünde ise profesyonel yöneticilerin karar vermede etkili olduğu belirlenmiştir.

**Çizelge 78: İşletmelerin birim yöneticilerini alanları ile yetkilendirme dereceleri**

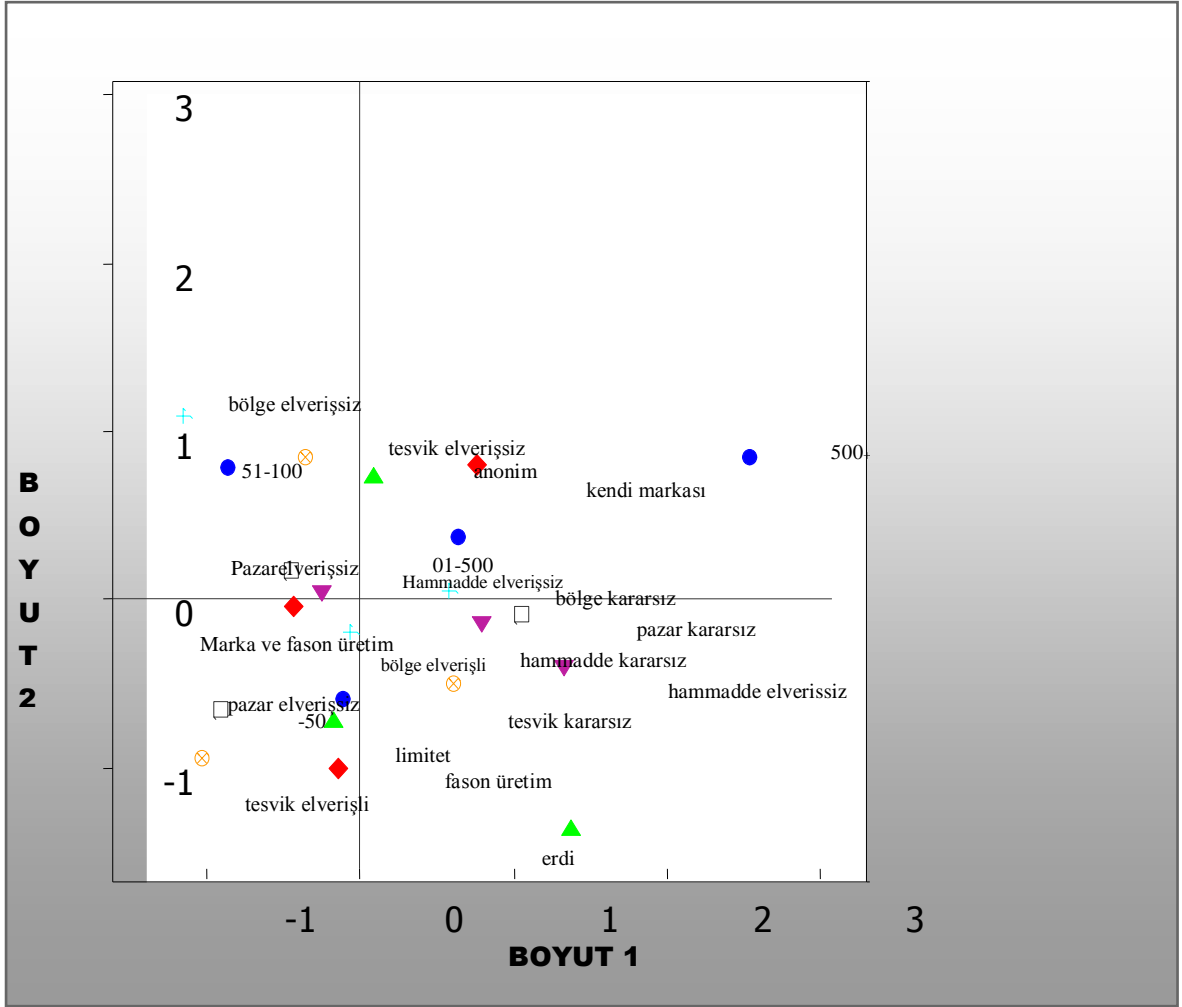
Derece	Bölüm	Üretim	Pazarlama	İnsan kaynağı	Muh. ve Fin.	Des.Hizmetleri
Hiçbir zaman	Sayı	1	2	0	0	1
	Yüzde	2,6	5,1	0	0	2,6
Nadiren	Sayı	2	1	2	2	2
	Yüzde	5,1	2,6	5,1	5,1	5,1
Ara sıra	Sayı	1	4	9	3	4
	Yüzde	2,6	10,3	23,1	7,7	10,3
Bazen	Sayı	8	8	7	10	6
	Yüzde	20,5	20,5	17,9	25,6	15,4
Her zaman	Sayı	20	17	12	19	10
	Yüzde	51,3	43,6	30,8	48,7	25,6
Cevapsız	Sayı	7	7	9	5	16
	Yüzde	17,9	17,9	23,1	12,8	41,0
TOPLAM	Sayı	39	39	39	39	39
	Yüzde	100	100	100	100	100

İşletmelerin birim yöneticilerinin fazla üretim biriminde yetkilendirdikleri belirlenmiştir. İnsan kaynakları konusunda yöneticilerin diğer bölümlere göre yetkisinin daha az olduğu saptanmıştır.

İşletmelere ait genel bilgiler raporun bu bölümünde çoklu uyum analizi ile değerlendirilmiştir. İşletmelere ait yedi kategorik değişken bir arada değerlendirilmiştir. Değişkenler; işletmelerin ürün yapıları, hukuki yapıları, çalışan sayıları, işletmelerin bölgede

kurulmasına neden olan hammadde teminindeki elverişlik durumu, pazara yakınlık durumları, teşvik imkanları ve işletmelerin kendi bölgelerine yatırım yapma arzuları bir arada değerlendirilmiştir.

**Şekil 1: İşletmelerin genel bilgilerinin analizi**



Limited Şirket olarak üretim yapan işletmelerin,

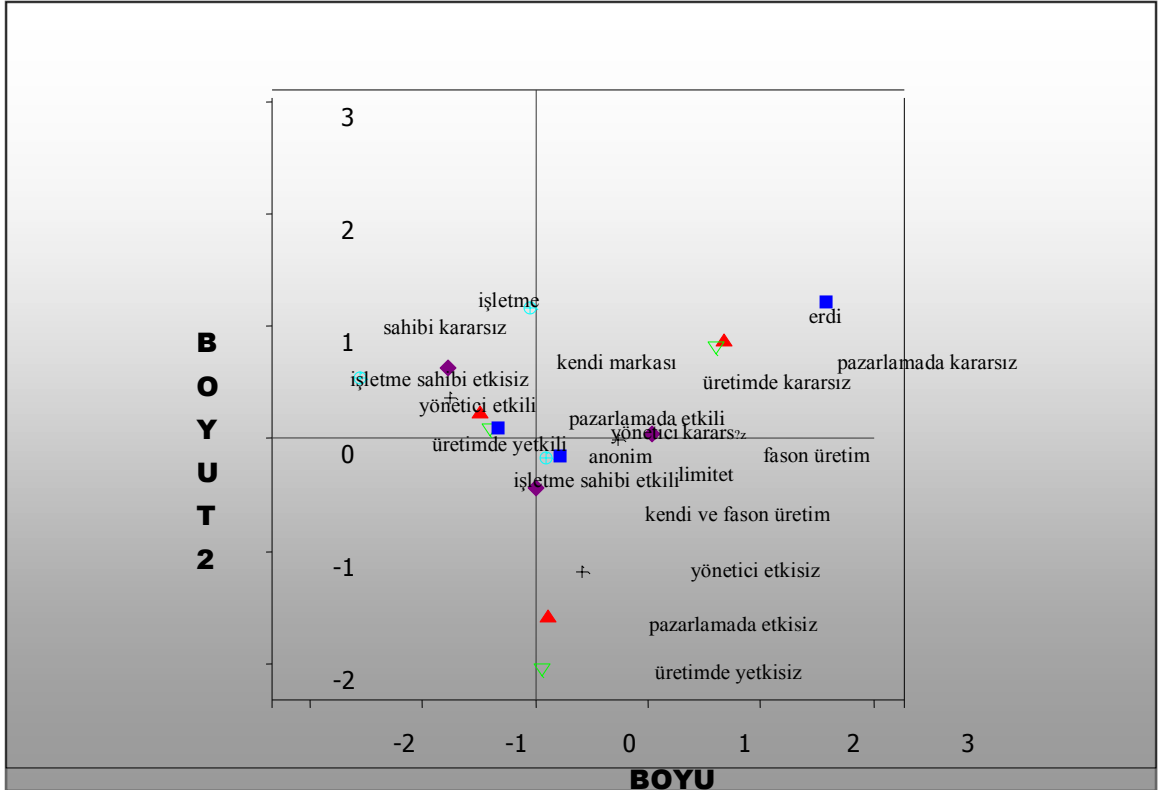
- bir ile elli kişi arasında bir personele sahip oldukları
- fason üretim yaptıkları
- bu işletmelerin bölgede kurulmasında iki tane faktörün ön plana çıktığı saptanmıştır. Bu faktörlerden bir tanesi, işletmelerin kendi yörelerine yatırım yapma arzularının olması, bir diğeri ise bölgenin teşvik imkanlarının elverişli olmasıdır. Ayrıca bu işletmelerin bir

diğer özelliğide bölgenin pazara yakınlık olarak elverişsiz bulmalarına karşın yukarıda açıklanan faktörlerin etkili olması nedeni ile işletmelerini bölgede kurmuş olmalarıdır.

Kendi markası ve fason üretimi birlikte gerçekleştiren işletme gruplarının bölgede kurulmasında en önemli faktörlerin; bölgenin hammadde teminine elverişli olması ve kendi üretim yelpazeleri içinde pazara yakınlığının etkili olmasıdır. Kendi markası ve fason üretimi birlikte gerçekleştiren işletmeler, Limited Şirketler gibi kendi bölgelerine yatırım yapma arzuları nedeni bölgede üretime geçmelerinde etkili olan diğer bir faktör olarak belirlenmiştir.

Bölgede Anonim Şirket olarak faaliyet gösteren işletmelerin personel sayıları 101 ile 500 kişi arasında değişmektedir. Anonim şirketler kendi markaları ile üretim yapmaktadır. Anonim Şirketlerin bölgedeki teşviklerin kendileri için yetersiz kaldığı belirlenmiştir.

**Şekil 2: İşletmelerin genel bilgilerinin analizi**



İşletmelere ait altı kategorik değişken bir arada değerlendirilmiştir. Değişkenler; işletmelerin ürün yapıları, hukuki yapıları, işletmelere ait karar almada işletme sahibi veya

ailesinin etkisi, işletmelere ait karar almada profesyonel yöneticilerin etkisi, birim yöneticilerinin üretimde ve pazarlama alanlarındaki yetki dereceleri bir arada değerlendirilmiştir.

Anonim şirketler, kendi markaları ile üretim yaparken üretim ve pazarlama birimlerinde, birim yöneticilerinin etkili olduğu belirlenmiştir. Anonim şirketlerde önemli konularda karar alınırken profesyonel yöneticilerin karar verici durumda olduğu saptanmıştır.

Limited şirketlerde kendi markasıyla birlikte fason üretim gerçekleştirirken tüm birimlerde işletme sahibinin veya ailesinin almış olduğu kararların uygulandığı belirlenmiş ve üretimin hiç bir aşamasında birim yöneticilerinin kararlarının etkili olmadığı tespit edilmiştir.

Ferdi işletmenin merkez dışında toplanması nedeni ile her iki analizde de bu değişkenin bir farklılığın olmadığı, ele alınan değişkenlerde bir etkisinin olmadığı görülmektedir.

### **5.2.2. Üretim Bilgileri**

Demir-çelik sektöründe faaliyet gösteren işletmeler uzun ve yassı olarak tanımlanan ürün gruplarında üretim yapmaktadırlar. İşletmeler kütük, filmaşın, inşaat demiri, profil, lama, köşeben,slab, sıcak ve soğuk olarak haddelenmiş sac ve galvanizli sac gibi birçok ürün grubunda üretim yaptıkları belirlenmiştir.

İşletmelerin %43,6'sı uzun ürün üretim yapmaktadır. Yassı ürün üretimi yapan işletmelerin oranı %7,7'dir. Uzun ve yassı ürün üretimini birlikte gerçekleştiren işletmelerin oranının %5,1 olduğu saptanmıştır. İşletmelerin %43,6'sı üretim bilgilerini yasal ve özel bilgi olması nedeni ile anket sırasında beyan etmemişlerdir. Bu sebepten dolayı raporun sadece bu bölümünde üretim bilgilerine ulaşılamayan işletmeler değerlendirilmeye alınmadan, 22 işletme (%56,4) üzerinden yorumlar yapılmıştır.



**Çizelge 79: İşletmelerin uzun ve yassı ürün üretim miktarlarına göre dağılımı**

Üretim Miktarı	Uzun ürün üreten işletmeler		Yassı ürün üreten işletmeler	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
100 ton-10 000 ton arası	5	27,8	0	0
10 001 ton – 50 000 ton arası	9	50,0	3	75,0
50 000 ton dan fazla	4	22,2	1	25,0
<b>TOPLAM</b>	<b>18*</b>	<b>100</b>	<b>4*</b>	<b>100</b>

\*2 işletme ürün üretim miktarını belirtmemiş (Kardemirce Celntas) ancak diğer üretim faaliyetlerini belirtmiştir.

İşletmelerin uzun ürün üretim miktarlarının ortalama bir milyon iki yüz ton olduğu belirlenmiştir. 18 işletmede uzun ürün üretim faaliyeti gerçekleştirilmektedir. Uzun ürün üretim faaliyetinde bulunan işletmelerin yarısı on bin ve elli bin ton arasında yıllık uzun ürün üretimi gerçekleştirmektedirler. Yassı ürün üretimi yapan 4 işletmenin yıllık ortalama ürün üretimi 46.865 ton ve bu işletmelerin %75'i on bin ile elli bin ton arasında yassı ürün ürettikleri belirlenmiştir. İki işletmede yassı ve uzun ürün üretimi birlikte gerçekleştirilmekte ve bu işletmeler 2. grupta (10.000-50.000 ton) yer almaktadırlar.

**Çizelge 80: İşletmelerin uzun ve yassı ürün satış miktarlarına göre dağılımı**

Satış Miktarı	Uzun ürün üreten işletmeler		Yassı ürün üreten işletmeler	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
100 ton-10 000 ton arası	4	23,5	0	0
10 001 ton – 50 000 ton arası	9	53,0	4	80,0
50 000 ton dan fazla	4	23,5	1	20,0
<b>TOPLAM</b>	<b>17*</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

\*2 işletme ürün üretim miktarını belirtmemiş (Özborsan ve Özdemir) ancak diğer üretim faaliyetlerini belirtmiştir.

İşletmelerin yıllık ortalama ürün satışları uzun ürünlerde 1.285.613 ton, yassı ürünlerde de 50.184 ton olarak gerçekleşmektedir. Yassı ve uzun ürün üretimi yapan işletmelerin büyük

çoğunluğunun yıllık 10.000 ton ile 50.000 arasında ürün satışı gerçekleştirdikleri çizelge 9’da görülmektedir.

İşletmelerin üretimini gerçekleştirdikleri ürünlerin fiyatları üretmiş oldukları ürünlere göre çok değişkenlik göstermektedir. Ürünün birim satış fiyatı 76 kuruş ile 22 milyona kadar çıkan ürünlerin olduğu belirlenmiştir. Örneğin 2 milyon ton uzun ürün üretimi yapan işletme ortalama 76 kuruştan üretimini yaptığı ürünlerin satışını yaparak yıllık 16 milyon lira satış tutarına ulaşırken, 350 ton yıllık üretim yapan bir işletme 70 milyon liralık bir satış tutarına ulaşabilmektedir. İşletmelerin toplam satış tutarları incelendiğinde uzun ürün üretimi yapan işletmelerin yıllık satış tutarları ortalama 73.133.686 TL, yassı ürün üretimi yapan işletmelerinde ortalama 483.000 TL’lik ortalama satış tutarına sahip oldukları saptanmıştır. Uzun ürün üretimi yapan işletmelerdeki en düşük satış tutarı 2.034 TL, en yüksek satış tutarı miktarı ise 70 milyon türk lirasıdır.

Uzun ürün üretimi yapan 19 işletmeden sadece 13 tanesi ortalama ürün fiyatları ve toplam satış tutarları hakkında bilgi verirken, yassı ürün üretimi yapan işletmelerin yalnızca 2 tanesi ortalama ürün fiyatları ve toplam satış miktarları konusunda bilgi sağlamaktadır. Bu nedenle ürünlerin ortalama fiyatları ve toplam satış miktarları konusunda daha detaylı sonuçlar ortaya koyabilmek mümkün olmamıştır.

**Çizelge 81: İşletmelerin ortalama yıllık toplam üretim girdirleri ve fiyatlarının dağılımı**

Girdiler	Toplam Ton/Yıl		Yurt içi ton/yıl		AB Ülkeleri Ton/yıl		Diğer ülkeler Ton/yıl		Ortalama ürün fiyatı (dolar)					
									Yurt içi		AB Ülkeleri		Diğer Ülkeler	
	Sayı	Ort.	Sayı	Ort.	Sayı	Ort.	Sayı	Ort.	Sayı	Ort.	Sayı	Ort.	Sayı	Ort.
Demir cevheri	4	595426	2	950001	1	5	2	63002	4	22191	-	-	2	69,5
Kömür	3	315008	2	215010	-	-	1	515000	2	340	-	-	1	275
Kok	1	125000	-	-	--	-	1	125000	1	460	-	-	1	425
Hurda	5	7873020	4	9878635	-	-	-	-	3	8207013	-	-	-	-
Kütük	13	1991213	6	54240	1	30000	3	16573	7	631,3	2	610	2	560
Slab	1	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sıcak sac	14	40167	7	39777	-	-	1	44103	10	471	-	-	1	600
Akaryakıt	9	15444	4	27297	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Doğalgaz	11	2391128	4	3766522	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrik	12	7415155	3	2490791	1	2	1	4	-	-	-	-	-	-
Kireç	2	2963	-	-	-	-	-	-	2	21	-	-	-	-
Su	3	8097	1	6161	-	-	-	-	3	10166	-	-	-	-
Kireçtaşı	1	300000	1	300000	-	-	-	-	1	7	-	-	-	-
Dolomit	1	1000	1	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

İşletmelerin üretim girdileri incelendiğinde birinci sırada sıcak haddelenmiş sac olduğu belirlenmiştir. İşletmeler sıcak haddelenmiş sac ihtiyaçlarını yurt içinden sağlamaktadırlar. 1 işletme sıcak haddelenmiş sac ihtiyacını Rusya'dan ithal ederek karşılamıştır. Rusya'dan ithal etmiş olduğu sıcak haddelenmiş sacı yurt içi fiyata göre %22 daha fazla ücret ödeyerek temin etmiştir.

İşletmelerin üretim girdilerinde ikinci sırada yer alan ürün grubu kütüktür. İşletmeler üretimde kullandıkları kütük ihtiyaçlarını yurt içi başta olmak üzere İsviçre, İngiltere ve Lübnan'dan ithalat yoluyla karşılamakta ve yurt içinden temin ettikleri fiyattan daha ucuz olarak temin edebilmektedirler.

Elektrik, doğalgaz ve akaryakıt işletmelerin enerji ihtiyaçlarını karşıladıkları üretim faktörleridir. İşletmeler elektrik, akaryakıt ve doğalgaz ihtiyaçlarını yurt içinden karşılamaktadırlar. Sadece Erdemir A.Ş. elektriğinin bir kısmını yurt dışından karşılamaktadır.

Demir cevheri, kömür ve hurda üretimde kullanılan diğer girdiler olarak dikkat çekmektedir. Bu üretim girdileri yurt içinden karşılanabildiği gibi başta Rusya olmak üzere ABD, Çin, Ukrayna, Kolombiya ve Romanya'dan da miktar olarak azda olsa temin ettikleri belirlenmiştir.

İşletmelerin üretim girdilerini temin ettikleri iller arasında İstanbul (10 işletme), Ankara (4 işletme), Balıkesir (4 işletme), Kocaeli (2 işletme), Konya (2 işletme) ve Malatya (2 işletme) gelmektedir. Bu iller dışında yılın belirli zamanlarında ve belirli miktarlarda Kayseri, Sivas, Samsun, İzmir ve Bursa'dan da işletmeler hammadde temini yapmaktadırlar. Ayrıca Karabük'de bulunan 11 işletme hammadde gereksiniminin Zonguldak'tan, Zonguldak'ta bulunan 9 işletmede hammadde gereksinimini Karabük'ten temin etmektedir.

**Çizelge 82: İşletmelerin hammaddeleri satın aldıkları illeri tercih etme nedenleri**

Tercih nedeni	ÖNEM DERECESİ											
	Hiç önemli değil		Önemli değil		Belirsiz		Önemli		Çok önemli		Toplam*	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Fiyatının ucuz olması	3	10,3	2	6,9	3	10,3	12	41,5	9	31,0	29	100
Ödeme kolaylığı	2	7,7	3	11,5	3	11,5	14	53,9	4	15,4	26	100
Kaliteli olması	0	0	0	0	0	0	12	40	18	60	30	100
Ulaştırma maliyetinin düşüklüğü	1	3,2	1	3,2	1	3,2	12	38,7	16	51,7	31	100
Ticari ilişkiler	0	0	1	3,3	3	10,0	16	53,4	10	33,3	30	100
Başka ilde üretiminin olmaması	5	20,8	1	4,2	7	29,2	8	33,3	3	12,5	24	100

\*işletmelerden cevap vermeyenler değerlendirme dışı bırakılmıştır.

İşletmelerin hammaddeleri temin ettikleri illeri tercih nedenleri araştırılmıştır. İşletmelerin yaklaşık %77'si hammaddeleri temin ettikleri illeri tercih etme sebeplerini belirtmişlerdir. Hammaddelerin kaliteli olması, illerin tercih edilmesinde en önemli sebep olduğu belirlenmiştir. İşletmelerin tamamı, hammaddenin kaliteli olmasının illerin tercih edilmesinde en önemli faktör olduğunu belirtmişlerdir. Bu işletmelerde, diğer etkenlerin (fiyatının ucuz olması, ödeme kolaylığı, ticari ilişkiler) önemli ölçüde etkili olmadığı belirlenmiştir.

İşletmelerin %51,6'sında ulaştırma maliyetlerinin çok önemli olduğu, %6,4'nde de önemli olmadığı belirlenmiştir. Ticari ilişkiler nedeni ile başka illerden hammadde temininin, işletmelerin yaklaşık %85'inde önemli bir neden olduğu saptanmıştır.

İşletmelerin ekonomik olarak, hammadde fiyatının ucuz olması ve ödeme kolaylığının bulunması hammadde temininde başka illeri tercih etmelerinde etkili olduğu belirlenen diğer nedenlerdir. İşletmelerin yaklaşık %18'i bu iki faktörün önemli olmadığını belirtirken, yaklaşık %70'i de bu faktörlerin önemli olduğunu belirtmişlerdir.

İşletmelerin retimde kullandıkları hammaddelerin başka illerden temininde başka illerde üretiminin olmaması nedeni fazla etkili bir faktör olmadığı saptanmıştır. İşletmelerin %45'i üretimde kullandıkları hammaddenin sadece belli illerde olması nedeni ile hammadde temininde illeri tercih etmelerinde etkili olduğunu belirtmişlerdir. İşletmelerin %25'inde ise kullanmış oldukları hammaddeleri başka illerden de temin edebildikleri saptanmıştır. Bir başka ifade ile işletmeler hammadde temininde tek bir il veya bölgeye bağlı olmadıkları söylenebilir.

**Çizelge 83: İşletmelerin hammaddeleri satın aldıkları ülkeleri tercih etme nedenleri**

Tercih nedeni	ÖNEM DERECESİ											
	Hiç önemli değil		Önemli değil		Belirsiz		Önemli		Çok önemli		Toplam*	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Fiyatının ucuz olması	0	0	0	0	1	5,3	11	57,9	7	36,8	19	100
Ödeme kolaylığı	1	5,2	3	15,8	3	15,8	9	47,4	3	15,8	19	100
Kaliteli olması	0	0	0	0	0	0	11	57,9	8	42,1	19	100
Ulaştırma maliyetinin düşüklüğü	1	10,5	0	0	2	10,5	11	57,9	4	21,1	19	100
Ticari ilişkiler	1	5,9	2	11,8	3	15,8	4	21,1	3	15,8	17	100
Başka ülkelerde üretiminin olmaması	5	26,3	2	10,5	6	31,6	2	10,5	0	0	15	100
Destekler	3	15,8	4	21,1	4	21,1	2	10,5	2	10,5	15	100
Gümrük tarifeleri	2	10,5	3	15,8	2	10,5	5	26,3	3	15,8	15	100

\*işletmelerden cevap vermeyenler değerlendirme dışı bırakılmıştır.

İşletmelerin hammaddeleri satın aldıkları ülkeleri tercih etmelerinde en önemli faktörün, almış oldukları hammaddelerin kaliteli olması olduğu saptanmıştır. Ulaştırma maliyetinin düşüklüğü, işletmelerin ülke tercihlerinde rol oynayan diğer bir faktördür. Başka ülkeleri hammadde temininde tercih etmede, hammadde fiyatlarının yurt içi fiyatlara göre daha ucuz olması işletmeler için bir neden teşkil etmektedir.

Destekler ve gümrük tarifeleri, işletmelerin hammaddelerini satın aldıkları ülkeleri belirlerken etkili olan başka nedenlerdir. Destekler işletmelerin %26,6'sı, gümrük tarifeleri de işletmelerin %53,3'ü tarafından önemli nedenler arasında gösterilmektedir.

**Çizelge 84: İşletmelerin yıllar itibariyle kapasite kullanım oranları**

Kapasite	%0-19		%20-39		%40-59		%60-79		%80-100		TOPLAM*	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
YILLAR												
2001	1	10,0	1	10,0	5	50,0	1	10,0	2	20,0	10	100
2002	1	10,0	2	20,0	6	60,0	0	0	1	10,0	10	100
2003	1	9,1	3	27,3	5	45,5	1	9,1	1	9,1	11	100
2004	1	7,7	2	15,4	5	38,5	1	7,7	4	30,7	13	100
2005	1	6,3	1	6,3	8	50,0	1	6,3	5	31,1	16	100
2006	1	5,9	1	5,9	7	41,2	3	17,6	5	29,4	17	100
2007	1	5,9	1	5,9	7	41,2	3	17,6	5	29,4	17	100
2008	1	5,0	2	10,0	10	50,0	2	10,0	5	25,0	20	100
2009	2	10,0	2	10,0	8	40,0	2	10,0	6	30,0	20	100
2010	2	8,0	4	16,0	12	48,0	1	4,0	6	24,0	25	100

\*işletmelerden cevap vermeyenler değerlendirme dışı bırakılmıştır.

İşletmelerin 2001 yılında kurulu kapasiteleri ortalama 10.478.250 ton olarak hesaplanmıştır. 2001 yılında işletmelerin yarısı yarım kapasite ile, %20'side yüzde kırk kapasitenin altında çalışmışlardır. Bu yılda işletmelerin sadece %20'si bir başka ifade ile her 5 işletmeden bir tanesi tam kapasiteye yakın oranda üretim faaliyetinde bulunmuştur.

İşletmelerin 2002 ve 2003 yıllarında kurulu kapasiteleri 2001 yılına göre bir farklılık göstermemiş ve ortalama 10.478.250 ton olduğu belirlenmiştir. 2002 ve 2003 yıllarında işletmelerin %30'u kurulu kapasitelerinin yarısından daha az kapasitede üretim faaliyetinde bulunmuşlardır. 2002 ve 2003 yıllarında %60 kapasitenin üstünde çalışan işletme oranında 2001 yılına göre bir düşüş gözlenmiştir.

İşletmelerin 2004 ve 2005 yıllarında ortalama kurulu kapasitelerinde yaklaşık 2 katlık bir artış yaşanmıştır. 2004 yılında işletmelerin kurulu kapasite ortalamaları 23.920.110 tona 2005 yılında da 28.978.100 tona ulaşmıştır. 2004 ve 2005 yıllarında işletmelerin kapasite kullanım oranları artmıştır. İşletmelerin %30,8'i 2004 yılında, %31,3'üde 2005 yılında tam kapasiteye

yakın bir oranda üretim faaliyetlerini gerçekleştirmişlerdir. İşletmelerin tam kapasite ile çalışmalarında en yüksek orana ulaşıldığı yıl 2005 olarak belirlenmiştir.

İşletmelerin 2006, 2007 ve 2008 ortalama kapasite miktarları sırasıyla 26.482.720 ton, 26.478.18 ton ve 26.358.070 ton olarak gerçekleşmiştir. Bu yıllarda işletmelerin yaklaşık %18'i kurulu kapasitelerin yarısından daha az kapasite kullanarak üretim faaliyetinde bulunmuşlardır.

İşletmelerin 2009 yılında ortalama kapasite miktarları bir önceki yıla göre yaklaşık iki milyon ton artarak 28.401.380 ton olarak gerçekleşmiştir. İşletmelerin %30'u 2009 yılında tam kapasiteye yakın bir oranda üretim faaliyetlerini gerçekleştirmişlerdir. 2009 yılında işletmelerin %60'ı kurulu kapasitelerinin %60'ından daha az bir oranda kapasite kullanımına gitmişlerdir.

2010 yılında 25 işletmenin ortalama kurulu kapasiteleri 65.846.000 tondur. 2010 yılında işletmelerin %8'i kurulu kapasitelerinin %20'sinden daha azını, %16'sı kurulu kapasitelerinin %20 ile %40'ını, %48'i kurulu kapasitelerinin %40 ile %60'ını, %4'ü kurulu kapasitelerinin %60 ile %80'ini ve geri kalan %24'ü de kurulu kapasitelerinin %80'inden fazlasını kullanarak üretim faaliyetlerini gerçekleştirmişlerdir.



**Çizelge 85: İşletmelerin tam kapasite ile üretimlerini gerçekleştirememeye nedenlerinin dağılımı**

Ölçek Neden	Kesinlikle katılmayanlar		Katılmayanlar		Kararsızlar		Katılanlar		Kesinlikle katılanlar		TOPLAM	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
İşgücü fiyatlarının yüksek olması	3	10,4	9	31,0	5	17,2	9	31,0	3	10,4	29	100
Finansman yetersizliği	4	15,4	6	23,1	2	7,7	11	42,3	3	11,5	26	100
Rekabet gücünün düşük olması	3	13,0	6	26,1	5	21,8	6	26,1	3	13,0	23	100
Nitelikli işgücü yetersizliği	2	6,9	12	41,5	3	10,3	9	31,0	3	10,3	29	100
İç talebin yetersizliği	1	3,1	8	25,0	4	12,5	16	50,0	3	9,4	32	100
Dış talebin yetersizliği	2	7,1	6	21,4	5	17,9	11	39,3	4	14,3	28	100
Koklaştırılabilir kömür yetersizliği	13	61,9	4	19,0	2	9,5	1	4,8	1	4,8	21	100
Kütük demiri yetersizliği	5	21,7	4	17,4	1	4,3	6	26,2	7	30,4	23	100
Hurda yetersizliği	10	45,2	4	18,2	2	9,1	6	27,5	0	0	22	100
Enerji fiyatlarının yüksek olması	0	0	1	3,7	5	18,5	15	55,6	6	22,2	27	100
Teknoloji yetersizliği	3	13,0	4	17,4	3	13,0	12	52,3	1	4,3	23	100
Taşıma maliyetlerinin yüksek olması	0	0	4	14,8	4	14,8	14	51,9	5	18,5	27	100
Mevzuat yetersizliği	3	13,08	8	34,84	4	17,4	5	21,8	3	13,0	23	100
Teşviklerin yetersizliği	3	11,5	5	19,3	1	3,8	10	38,5	7	26,9	26	100
Teşviklerin olmaması	3	13,6	2	9,1	2	9,1	8	36,4	7	31,8	22	100

İşletmelerin tam kapasite ile üretim yapmalarını engelleyen ekonomik nedenlerle birlikte maliyet unsurları ve talep yetersizlikleri ön plana çıkan etmenlerdir.

İşletmelerin %53,8'i finansman yetersizliği nedeni ile tam kapasite ile üretim yapamadıklarını belirtmişlerdir. Taşıma maliyetlerinin yüksek olması (%70,4), enerji fiyatlarının yüksekliği (77,8) işletmelerin tam kapasite ile çalışmamlarının sebeplerinden olan maliyet unsurlarını oluşturmaktadır. İşgücü yetersizliği ve pahalılığı tam kapasite ile üretim yapmalarında etkili diğer maliyet unsurları kadar etkili olmadığı belirlenmiştir.

İç ve dış talebin yetersiz olması, tam kapasite ile üretim yapmayı etkileyen diğer faktörlerdir. İşletmelerin %59,4'ü iç talebin, %53,6'sı da dış talebin yetersiz olması nedeni ile tam kapasite ile üretimde bulunamadıklarını belirtmişlerdir.

Teşviklerin yetersizliği veya olmaması tam kapasite ile üretim yapmayı etkileyen diğer faktörlerdir. İşletmelerin %65,4'ü yeterli teşvik verilmesi durumunda tam kapasite ile üretim yapabileceklerini belirtmişlerdir.

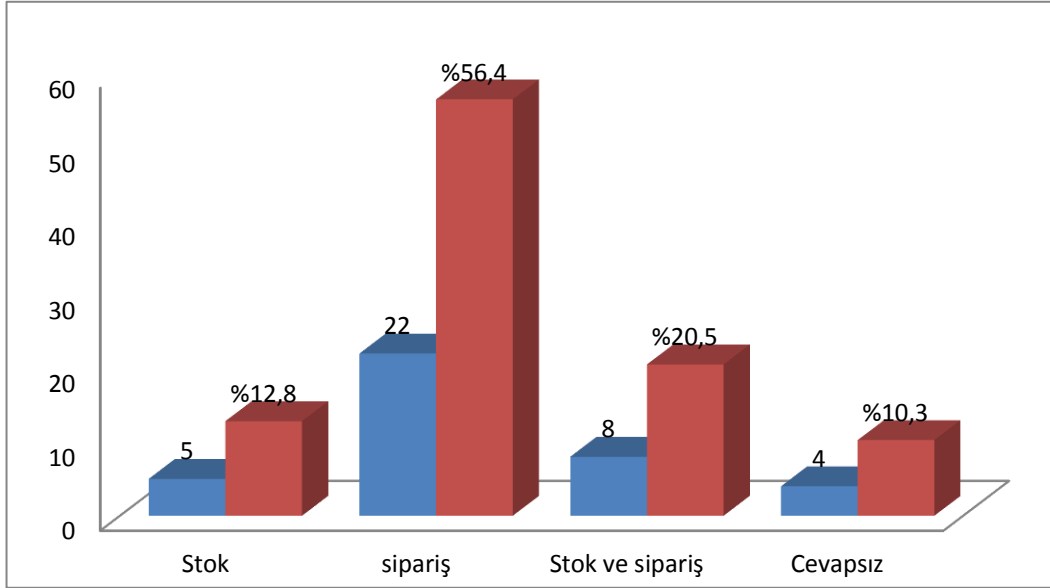
Diğer yandan, işletmelerin hammadde ihtiyaçlarının temininde karşılaştıkları sorunların, tam kapasite ile çalışmamlarında etkili olmadığı saptanmıştır. İşletmelerin yaklaşık %80'inde koklaştırılabilir kömürün temininin tam kapasite ile çalışmamlarında etkili olmadığı belirlenmiştir. Sadece ham madde olarak, kütük demiri yetersizliği nedeni tam kapasite ile üretim yapmayı etkilemektedir. (işletmelerin %56,6'sı)

**Çizelge 86: İşletmelerin buldukları iller dışında üretim birimlerinin dağılımı**

Üretim Yeri	Üretim Birimi Var		Üretim Birimi Yok	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Bölgedeki diğer illerde	1	2,6	38	97,4
Bölge dışındaki illerde	0	0	39	100
Başka ülkelerde	2	5,1	37	94,9
<b>TOPLAM</b>	<b>3</b>	<b>7,7</b>	<b>37</b>	<b>92,3</b>

İşletmelerin %92,3'ünün başka il veya ülkede üretim birimlerinin olmadığı belirlenmiştir. Sadece Zonguldak Ereğli'de faaliyet gösteren, 1 işletmenin başka bir ilde de üretim yaptığı, 2 işletmeninde Rusya ve Kanada'da üretim birimlerinin olduğu saptanmıştır.

**Grafik 23: İşletmelerin üretim miktarlarını belirlemeleri**



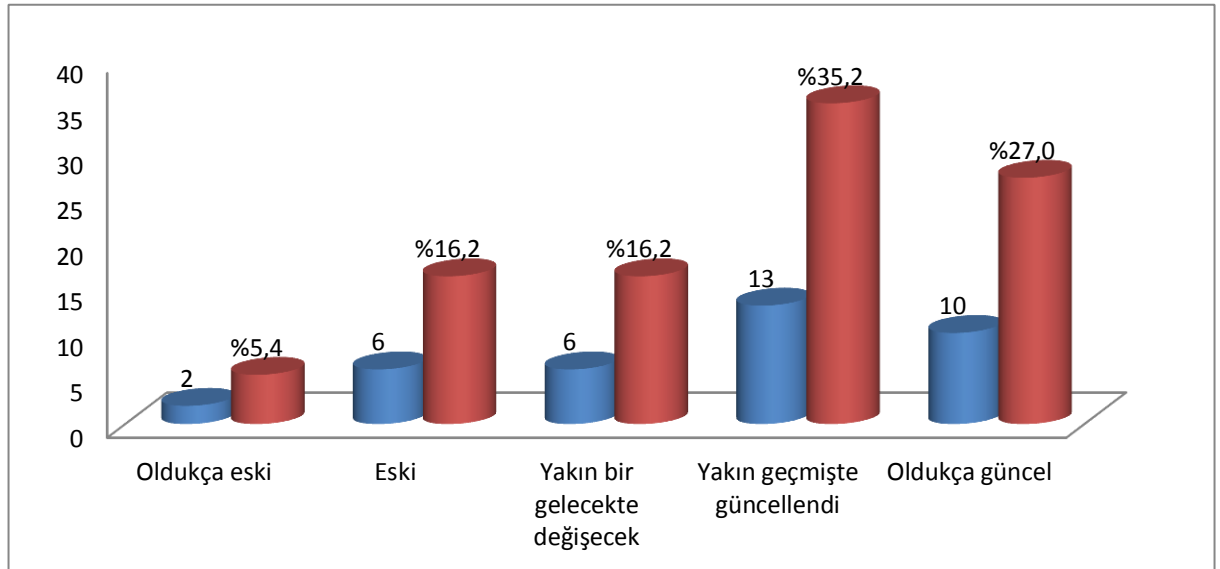
Demir-Çelik sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin %56,4'ünün sipariş üzerine üretim yaptıkları belirlenmiştir. İç ve dış talep projeksiyonuna göre stoklu çalışan 5 işletmenin 3'ü Zonguldak Ereğli'de 2 tanesinde Karabük İlinde bulunmaktadır.

**Çizelge 87: İşletmelerin kullandıkları teknolojiyi edinim biçimlerine göre dağılımı**

Ölçek	Hiç önemli değil		Önemli değil		Belirsiz		Önemli		Çok önemli		Toplam	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Piyasada uzun süredir var olan teknoloji	2	5,6	0	0	1	2,8	23	63,8	10	27,8	36	100
Ar-ge çalışmaları sonucu elde edilen	17	47,2	0	0	2	5,6	14	38,9	3	8,3	36	100
Patent,lisans satın alınarak	23	63,9	8	22,2	3	8,3	2	5,6	0	0	36	100
Yabancı ortaklık yoluyla	27	75,0	6	16,6	2	5,6	0	0	1	2,8	36	100

İşletmelerin yaklaşık %90'ını piyasada var olan teknoloji ile üretim faaliyetlerini devam ettirdikleri belirlenmiştir. İşletmelerin %86'sı patent veya lisans satın alma yoluyla herhangi bir teknoloji sahibi olmadıkları saptanmıştır. İşletmelerin %47,2'si piyasada var olan teknolojileri kendi Ar-Ge çalışmaları yolu ile geliştirdiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca üretim biriminin bir kısmı Kanada'da olan işletmenin, teknolojisini yabancı ortaklık yoluyla elde ettiği belirlenmiştir.

**Grafik 24: İşletmelerin sahip oldukları teknolojilerin rekabet edilebilirlik durumu**

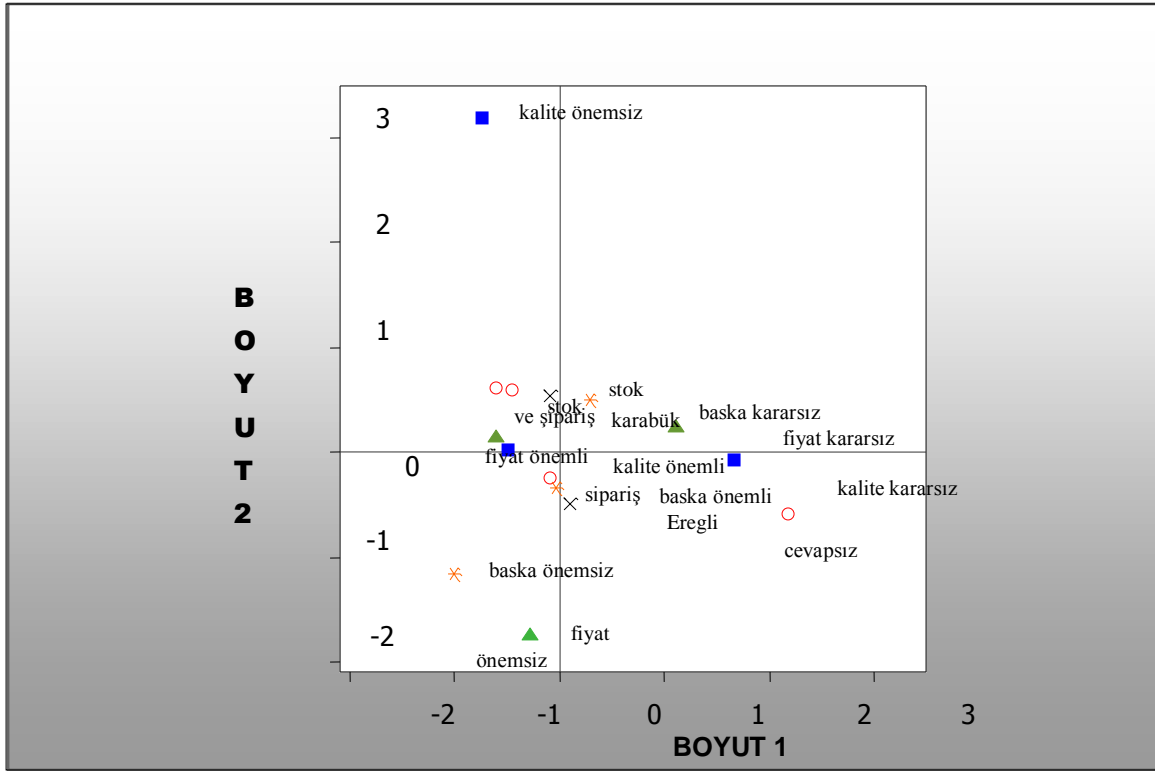


İşletmelerin çeşitli vasıtalarla edindikleri teknolojileri yakın bir zamanda güncelledikleri ve modernleştirdikleri belirlenmiştir. İşletmelerin %35,2'si teknolojilerini yakın geçmişte

güncellediği, %27'sinin güncel olduğu ve %16,2'sinin de yakın bir gelecekte değiştireceği saptanmıştır. Rekabet edebilme şansı düşük olan eski teknoloji ile üretim yapan işletmelerin oranı ise %16,2'dir. Zonguldak Ereğli'de üretim faaliyetinde bulunan 2 işletmenin ise oldukça eski bir teknoloji kullanarak diğer işletmeler ile rekabet ettiği belirlenmiştir.

İşletmelerin sahip oldukları teknik donanımdaki eksikler araştırılmış ve işletmelerin %50'sinde otomasyon eksikliği olduğu saptanmıştır. Otomasyon eksikliğini, yeni teknoloji yetersizliği ve üretim hattındaki makine parkı yetersizliği izlemektedir. Ambalajlama tekniği, kalite kontrol ve taşıma ekipmanlarındaki yetersizlik işletmelerin mevcut teknik donanımlarındaki fazla öneme sahip olmayan eksiklikler olarak değerlendirilmektedir.

**Şekil 3: İşletmelerin genel bilgilerinin analizi**



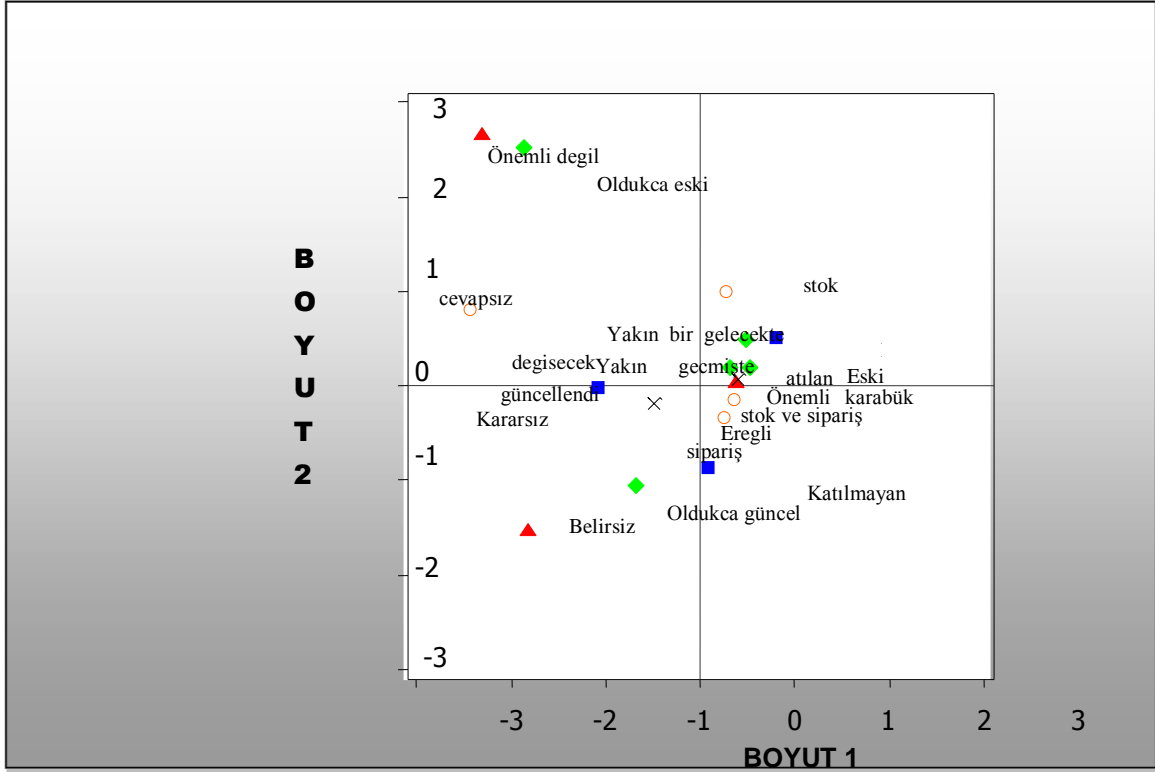
Demir-elik sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin, üretim miktarlarını değerlendirme şekilleri, kuruldukları iller ve hammadde teminindeki tedarikçileri tercih etme nedenleri birlikte değerlendirilmiştir.

Zonguldak Ereğli’de üretim faaliyetlerini gerçekleştiren firmaların sipariş üzerine çalıştıkları, hammadde temin ederken hammaddenin kalitesinin önemli olduğu belirlenmiştir. İşletmelerin hammaddelerini satın aldıkları iller dışında hammaddelerini başka illerden temin edemedikleri saptanmıştır.

Stok ve sipariş üzerine çalışan işletmelerin Karabük ilinde faaliyet gösterdiği, bu işletmelerin hammadde temininde kalite ve fiyatın ön planda olduğu belirlenmiştir. Üretimde kullandıkları hammaddenin başka illerde üretiminin olmaması konusunda, işletmelerin kararsız davrandıkları belirlenmiştir.

Hammadde temininde tüm işletmelerin hammaddelerin fiyatına ve kalitesine önem verdikleri belirlenmiştir. Hammaddelerin fiyatı ve kalitesi konularında kararsız kalan işletmelerin, üretimlerini stok veya sipariş üzerine mi yönlendirdikleri belirlenememiştir.

Şekil 4:İşletmelerin genel bilgilerinin analizi



Karabük ilinde faaliyet gösteren, stok ve sipariş üzerine üretim yapan işletmelerin piyasada uzun süredir var olan teknoloji ile üretim faaliyeti gerçekleştirdikleri, teknolojilerinin yakın geçmişte güncellendiği veya yakın bir gelecekte güncelleneceği belirlenmiştir. Ayrıca bu işletmelerin teknik donanımlarındaki eksiklerinin en başında otomasyon ihtiyacı eksikliği olduğu saptanmıştır.

Zonguldak Ereğli’de faaliyet gösteren işletmelerin ise, teknolojilerinin güncel olduğu ve otomasyon ihtiyacı eksikliği konusunda kararsız bir davranış gösterdikleri belirlenmiştir.

Stoklu üretim yapan işletmelerin, teknolojilerini yakın bir gelecekte güncelleyecekleri ve otomasyon ihtiyacı eksikliği, bu tür işletmelerin teknik donanımlarındaki eksiklikleri olarak ön plana çıktığı analiz sonucunda söylenebilir.

Anket sonucunda işletmelerden elde edilen verilerden finansman bilgilerine ait sonuçlar, yüzde dağılımı ve çoklu uyum analizini uygulamak için yetersiz kalmakta ve analizin güvenilirliğinin düşük olmasına neden olmaktadır. İşletmelerden sadece 8 tanesi (%20) 2001 yılına ait finansman bilgilerini vermiş olması ayrıca işletmelerden 27 tanesinin de 2010 yılına ait finansman verilerini vermiş olması bu bölüm için analiz yapma imkanını sınırlamaktadır. İşletmelerin sadece 10 tanesinin özkaynak ve dış kaynak verilerini yıllar itibariyle tam olarak vermeleri bu bölümün yorumlanmasını ayrıca zorlaştırmaktadır.

Demir-çelik sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin 15 tanesi ihracat yapmaktadır. Ancak bu 15 işletmenin 9 tanesinin 2010 ihracat değerlerine erişilebilmesi ve 15 işletmenin 3 tanesinin de son üç yıla ait ihracat değerlerine ulaşılabilmesi nedeni ile pazarlama bölümüne yönelik olarak bir analiz yapmanın (yapılsa bile analizin güvenilirliğinin düşük olması nedeni) anlamlı bir sonuç çıkmayacağı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bölüm için, işletmelerden ihracat değerleri, ihracat yapmayanların ihracat yapmama nedenleri, iç pazarda kullanılan kanallar, ürünlerin pazarlanırken tanıtma faaliyetleri, pazarlama sorunları (13 işletme cevapsız), AB sürecinin demir çelik sektörüne etkileri değişkenlerinin, eksik olan işletmeler tarafından tamamlanması gerektiği düşünülmektedir.

Ayrıca rekabetçiliğe ait tutumlarda bazı ifadeleri 11 işletmenin cevaplama, 28 işletmenin boş bırakması (uluslararası anlaşmalarla sağlanan tavizler ve olanaklar gibi) ve bölüm içindeki ifadelerden aynı sayıda cevap alınamaması nedeni ile analiz gerçekleştirilememiştir.



## KAYNAKÇA

- Blasrus, Jörg and Michael Greenacre. 1998.**Visualization Of Categorical Data, San Diego: Academic Pres,
- Cengiz E., 2009.** Satın Alma Kararlarında Ailedeki Eşlerin Etkisi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 23 Sayı: 1 s.207-228.
- Clausen S.E., 1998.** Applied Correspondence Analysis-An Introduction, Sage Publication, ISBN:0-7619-1115-4, USA
- Coşar, D.,2007.** Kredi Kartı Kullanımında Etkili Olan Faktörlerin Çoklu Uygunluk Analizi İle İncelenmesi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Y.Lisans Tezi, Eskişehir.
- Kaplan, Y., 2010.** Sağlık Sektöründe Kalite İyileştirmesi ve İstatistiksel Yöntemlerle İncelenmesi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Y.Lisans Tezi, İstanbul.
- Özdamar, Kazım, 2004.** Paket Programlarla İstatistiksel Veri Analizi 2 (Çok Değişkenli Analizler), Yenilenmiş 5. Baskı, Eskişehir: Kaan Kitabevi,
- Seyfullahoğulları A., 2003.** “Çapraz Tabloların Analizi ve Ticari Malların değerlendirilmesiyle İlgili Bir Uygulama”, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, Sayı:4, Aralık.