

DÜNYA DÖKÜM ÜRETİMİNİN LİDERLERİ KİMLERDİR?

Y. Ziya KAYIR

Metaller Mühendisi

KOSGEB

06935 Sincan/Ankara

Tel: (312) 267 02 85

E-posta: ykayir@kosgeb.gov.tr

Özet: *Modern metalurji, Anadolu'da doğdu. Bakır alaşımlarının izabesi, MÖ 4000 'li yılların ortalarında keşfedildi.* Dünya Döküm Sanayi 38. Sayım Sonuçlarına göre; 2003 yılında, mevcut 35 bin dökümhanede 73,5 milyon ton döküm üretimi gerçekleştirilmiştir. Dünyanın başta gelen ilk 10 döküm üreticisi; Çin, ABD, Rusya, Japonya, Almanya, Hindistan, Fransa, İtalya, Brezilya ve Meksika'dır. Çin ve ABD, dünya döküm üretiminin yüzde 40'ını gerçekleştirmiş, ilk 10 döküm üreticisi ülke dünya döküm üretiminin yüzde 82'sini üretmiştir. Dünya döküm üretiminin yaklaşık yarısı pik döküm, yüzde 20'si sfero döküm, yüzde 7'si çelik döküm, yüzde 13'ü alüminyum döküm kalan yüzde 10'u da diğer demir dışı dökümlerden oluşmaktadır. Çin'in döküm sektörünün üretimi son beş yılda yüzde 70'in üzerinde büyüme göstermiştir.

Türkiye, 1.057 dökümhanesiyle dünyada 8. sırada, 955.000 tonluk döküm üretimiyle de dünyada 16. Avrupa'da ise 6. sırada yer almıştır. 2003 yılında, Türkiye döküm üretiminin yüzde 62'si pik döküm, yüzde 20'si sfero döküm, yüzde 12'si çelik döküm, yüzde 5'i alüminyum döküm yüzde 1'i de diğer demir dışı dökümlerden oluşmuştur.

Dünyada üretilen döküm ürünlerinin ortalama dağılımına göre Türkiye'de alüminyum ve hafif metaller dökümünün dünya ortalamasının altında olduğu, pik, sfero ve çelik dökümün ise dünya ortalamasının bir miktar üstünde olduğu söylenebilir. Stratejik açıdan, enerji fiyatlarının sürekli arttığı dünyamızda ülkemizin hafif metallerin dökümündeki kapasite ve deneyim açığını kapatması yararlı olacaktır.

Dünya döküm üretiminin liderleri, Çin, ABD, Rusya, Japonya, Almanya, Hindistan ve İtalya'dır.

Anahtar sözcükler: döküm, teknoloji, sanayileşme, kalkınma, dünya, metal, demir, çelik, pik, sfero, demir dışı, alüminyum.

1. GİRİŞ

Döküm yöntemiyle ürünlerin şekillendirilmesi çoğu zaman diğer yöntemlere göre çok daha ucuza mal olmaktadır. Bu açıdan döküm yöntemi rakipsizdir.

Döküm sektöründe üretilen ürünlerinin cinsi, miktarı ve kaliteleri toplumların ekonomik yapılarıyla değişim göstermektedir. Sanayileşmekte olan toplumlarda, döküm ürünlerinin öncelikle konut, ulaştırma, kent alt yapıları ve tarım aletleri alanlarında yoğunlaştığı görülür. Sanayileşme olgusuna paralel olarak da döküm sektörü ürünlerinin alt yapılardan ziyade ara malı üreten; enerji, madencilik, kimya, ana metal sanayi gibi sanayi sektörleriyle madeni eşya, elektrikli veya elektriksiz makine imalatı, otomotiv, gemi gibi yatırım malları ve dayanıklı tüketim malı üreten sanayi sektörleri tarafından cins ve miktarı artarak talep edilmeleri söz konusu olmaktadır.

Bu özellikleriyle döküm sektörü sanayileşme, ekonomik ve sosyal gelişmenin anahtarı durumunda olan önemli bir sektördür.

2. DÜNYA DÖKÜM ÜRETİMİ

Dünya Döküm Sanayi 38. Sayım Sonuçlarına göre; dünyada mevcut 35 bin dökümhanede 2003 yılında 73,5 milyon ton döküm üretimi gerçekleştirilmiştir. (Tablo-1, 2)¹ Dünya döküm üretiminin parasal karşılığı yaklaşık 170 milyar dolardır ve bu sektörde istihdam edilen kişi sayısı 2 milyon civarındadır.

Dünya döküm üretiminde ilk on sırada yer alan ülkeler; Çin (18 milyon ton), ABD (12 milyon ton), Rusya (6,3 milyon ton), Japonya (6,1 milyon ton), Almanya (4,7 milyon ton), Hindistan (4 milyon ton), Fransa (2,5 milyon ton), İtalya (2,4 milyon ton), Brezilya (2,2 milyon ton) ve Meksika (1,8 milyon ton).'dir.

¹ Modern Casting Aralık 2004, *Dünya Döküm Sanayi 38 Sayımı*

Çin ve ABD, dünya döküm üretiminin yüzde 40'ını gerçekleştirmiştir. 2003 yılında, ilk 10 döküm üreticisi ülke dünya döküm üretiminin yüzde 82'sini üretmiştir. dünya döküm üretiminin yaklaşık yarısı pik döküm, yüzde 20'si sfero döküm, yüzde 7'si çelik döküm yüzde 13'ü alüminyum döküm kalan yüzde 10'u da diğer demir dışı dökümlerden oluşmuştur. (Tablo- 2)

Türkiye, 1.057 dökümhanesiyle dünyada 8. sırada, 955.000 tonluk döküm üretimiyle de dünyada 16. Avrupa'da ise 6. sırada yer almıştır. Türkiye'de döküm üretiminin yüzde 62'si pik döküm, yüzde 20'si sfero döküm, yüzde 12'si çelik döküm, yüzde 5'i de alüminyum döküm yüzde 1'i de diğer demir dışı dökümlerden oluşmuştur. Döküm ürünlerinin en önemli kullanıcıları makine imalat sanayi, elektrikli cihaz ve makine sanayi, taşıt araçları (otomotiv) ve inşaat sektörleri olup bu sektörümüzde 20.000 kişi çalışmaktadır.

Tablo-1: Ülkelerin Dökümhane Sayıları

Ülkeler	Demir Döküm	Çelik Döküm	Demir Dışı Döküm	Toplam
Çin				12.000
Hindistan				4.500
ABD	681	288	1.651	2.620
Rusya				1.900
Meksika	741	27	1.019	1.787
Japonya	457	80	1.176	1.713
İtalya	232	27	880	1.139
Türkiye	904	69	84	1.057
Brezilya				1.000
Ukrayna	400	233	327	960
Tayvan	506	48	340	894
G. Kore	451	135	183	769
Almanya	214	53	384	651
Fransa	121	41	367	529
İngiltere	294		230	524
Polonya	173	36	245	454
Romanya	176	35	132	343
İspanya	153	36	117	306

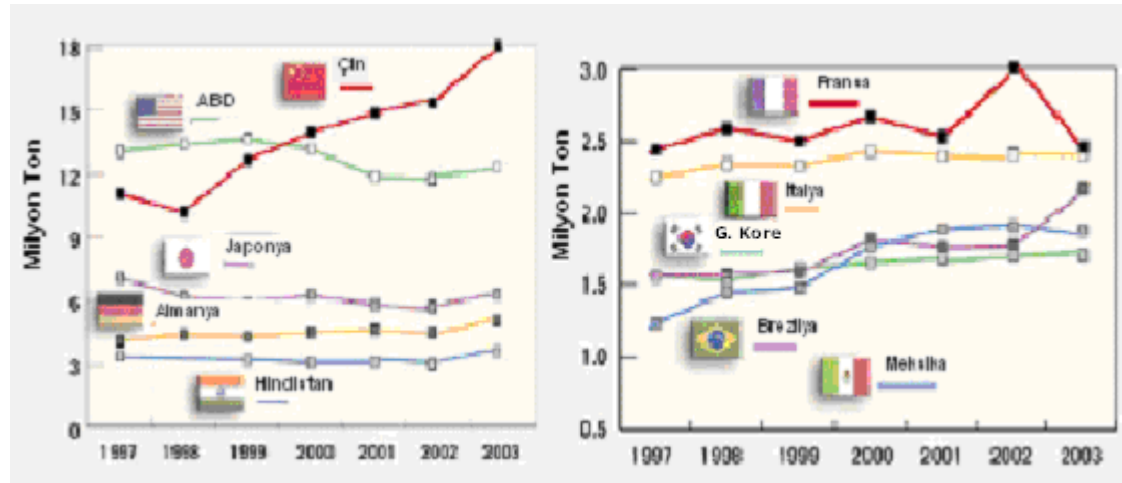
G. Afrika	100	49	120	269
Macaristan	44	28	138	210
Kanada	73	38	84	195
Çek Cum.	106	32	56	194
İsveç	48	13	84	145
Portekiz	50	11	54	115
Avusturya	37		59	96
Tayland	53	10	10	73
İsviçre	19	3	38	60
Slovenya	16	4	33	53
Finlandiya	16	6	21	43
Hırvatistan	19	2	20	41
Belçika	21	9	9	39
Norveç	8	3	12	23
Hollanda	20			20
Danimarka	10		8	18
Toplam				34.740
Dünya %	<i>40,0</i>	<i>8,6</i>	<i>51,4</i>	<i>100,0</i>
Türkiye	<i>904</i>	<i>69</i>	<i>84</i>	1.057
Türkiye %	<i>85,5</i>	<i>6,5</i>	<i>7,9</i>	<i>100,0</i>

Tablo-2:Dünya Döküm Üretimi 38. Sayım Sonuçları

Ülke	Pik Döküm	Sfero Döküm	Temper Döküm	Çelik Döküm	Bakır Alaşımı	Alüminyum Alaşımı	Mağnezyum	Çinko	Diğer Demir dışı	Toplam
Çin	10.800.000	3.630.000	400.000	1.770.000	156.996	1.249.000		140.000		18.145.996
ABD	4.329.063	3.828.300	105.233	949.817	276.690	1.952.251	73.482	344.728	209.999	12.069.563
Rusya	5.700.000					600.000				6.300.000
Japonya	2.455.700	1.930.529	81.173	235.352	100.625	1.262.893	97	35.379	9.657	6.111.405
Almanya	2.295.608	1.342.280	38.994	181.393	91.291	677.061	25.987	65.862	4.107	4.722.583
Hindistan	2.840.000	363.000	39.000	465.000		331.000				4.038.000
Fransa	923.900	1.095.100		107.769	28.313	329.078	367			2.484.527
İtalya	907.000	458.000	9.000	67.000	107.000	805.000	16.000	72.000		2.441.000
Brezilya	1.949.186			123.783	15.839	149.990	4.557	6.058		2.249.413
Meksika	790.000	200.000		7.980	175.000	550.000		100.000		1.822.980
G. Kore	943.600	539.200	48.400	146.700	22.200	78.000			5.700	1.783.800
Tayvan	782.463	257.262	1.000	68.930	46.422	250.502	5.313	54.310	1.901	1.468.103
İngiltere	537.000	366.500		91.000	15.000	185.000		25.000	2.000	1.221.500

İspanya	497.700	420.000		77.300	6.303	131.918		13.289	3.168	1.149.678
Ukrayna	626.610	40.000	10.000	266.060	11.000	20.500				974.170
Türkiye	592.000	187.000	6.000	112.000	2.840	51.360		3.800		955.000
Kanada	684.000			152.000		76.000				912.000
Polonya	423.000	93.200	15.700	46.500	6.300	134.500		8.100	2.100	729.400
İran	310.000	108.000	1.600	32.000	27.000	34.000		7.000		519.600
Çek Cum.	271.206	45.088	7.674	78.236	1.503	67.545		2.148	716	474.116
G. Afrika	214.500	58.000	1.800	135.000	14.500	39.000		2.600		465.400
Romanya	400.000					29.600				429.600
Avusturya	48.427	113.660		13.769		104.398	4.749	10.780		295.783
İsveç	157.800	59.000		19.100	10.900	37.100	1.400	4.400		289.700
Macaristan	49.000	30.000	97.000	5.000	5.000	67.000				253.000
Tayland	82.680	107.640	31.980	3.450		3.200			6.900	235.850
Belçika	80.859	15.455	36.075	10.233	537	26.316		996	241	170.712
Slovenya	68.000	21.000	5.000	22.000	3.000	25.000	3.000	3.000		150.000
Portekiz	39.250	52.970		10.563	6.000	19.450	300	1.200	115	129.848
Hollanda	61.000	60.000	5.000							126.000
Finlandiya	52.116	39.080		16.867	3.898	5.287		474	8	117.730
İsviçre	27.169	46.125		1.381	2.437	15.917	1.569			94.598
Danimarka	49.913	37.358			1.616					88.887
Norveç	17.000	36.500		3.200	2.640	21.923				81.263
Hırvatistan	26.578	12.770	50	1.177	745	10.609		698	824	53.451
Toplam	40.032.328	15.593.017	940.679	5.220.560	1.141.595	9.340.398	136.821	901.822	247.436	73.554.656
Ülke	Pik Döküm	Sfero Döküm	Temper Döküm	Çelik Döküm	Bakır Alaşımı	Alüminyum Alaşımı	Mağnezyum	Çinko	Diğer Demir dışı	Toplam
Toplam	40.032.328	15.593.017	940.679	5.220.560	1.141.595	9.340.398	136.821	901.822	247.436	73.554.656
Dünya %	54,4	21,2	1,3	7,1	1,6	12,7	0,2	1,2	0,3	100
Türkiye	592.000	187.000	6.000	112.000	2.840	51.360	0	3.800	0	955.000
Türkiye %	62,0	19,6	0,6	11,7	0,3	5,4	0,0	0,4	0,0	100

3. DÜNYA DÖKÜM SANAYİNİN LİDERLERİ



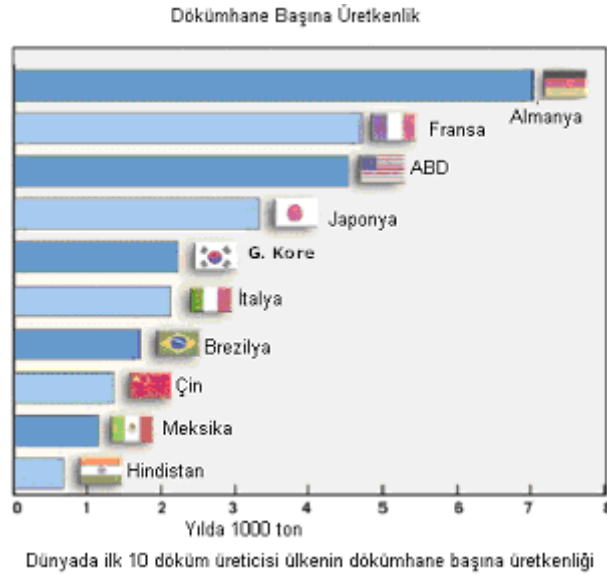
Şekil -1 : Dünya Döküm Sanayinin Lider Üreticileri

1. **Çin**- Dünya pik ve çelik döküm üretiminin lideridir. 2003 yılında döküm üretiminde bir önceki yıla göre yüzde 11,6'lık bir sıçrama gerçekleştirmiştir. Çin döküm sektörünün üretimi son beş yılda yüzde 70'in üzerinde büyümüştür.
2. **ABD**- Dünya sfero ve alüminyum döküm üretiminin lideridir. Döküm üretimi, 2002 yılına göre 2003 yılında yüzde 2,2'lik bir artış olmuş, 12 milyon tona ulaşmıştır.
3. **Rusya**- 2003 yılı döküm üretimi 6,2 milyon tondur.
4. **Japonya**- 2002 yılına göre 2003 yılında yüzde 6,3'lık bir artışla 6,1milyon tona ulaşmıştır.

5. **Almanya-** 2003 yılında döküm üretimi 1997 yılına göre yüzde 14'lük bir artışla 4,72 milyon tona ulaşmıştır.
6. **Hindistan-** 2003 yılında döküm üretimini 800.000 ton artırarak (yüzde 25) 4,04 milyon tona ulaştırmıştır.
7. **Fransa-** 2002 yılındaki artıştan sonra Fransa'nın döküm üretimi 2003 yılında bir miktar azalarak 2,48 milyon ton olarak gerçekleşmiştir.
8. **İtalya-** Geçen beş yıla göre yüzde 7 artmış olan İtalya'nın döküm üretimi, 2003 yılında bir önceki yıla göre 400 ton artarak 2,44 milyon ton olarak gerçekleşmiştir.
9. **Brezilya-** Döküm üretimi yüzde 14 artarak 2003 yılında 2,25 milyon tona ulaşmıştır.
10. **Meksika-** Son altı yıldır ilk kez döküm üretimi yüzde 11 düşmüş, 2003 yılında 1,82 milyon ton olmuştur.
11. **Güney Kore-** 2003 yılında bir önceki yıla göre Güney Kore'nin döküm üretimi hafifçe artmış (70.000 ton), 1,78 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Döküm üretimi son beş yılda yüzde 13'ten fazla artmış bulunmaktadır.

4. DÖKÜMHANE BAŞINA DÖKÜM ÜRETKENLİĞİ

Almanya döküm sektörü, dökümhane başına ortalama 7.000 tonluk üretkenliğiyle dünyada ilk sırada gelmekte, Almanya'yı Fransa, ABD, Japonya, G. Kore, İtalya, Brezilya, Çin, Meksika ve Hindistan (600 ton/yıl) izlemektedir. Almanya'da döküm işletmeleri büyük ve orta ölçekli işletmelerden oluşmuştur. Hindistan'da ise döküm sektöründe küçük işletmelerin sayısı yüksektir. Hindistan döküm sektörüyle ülkemiz döküm sektörü arasında benzerlikler vardır.



Şekil -2 : Dökümhane Başına Döküm Üretkenliği

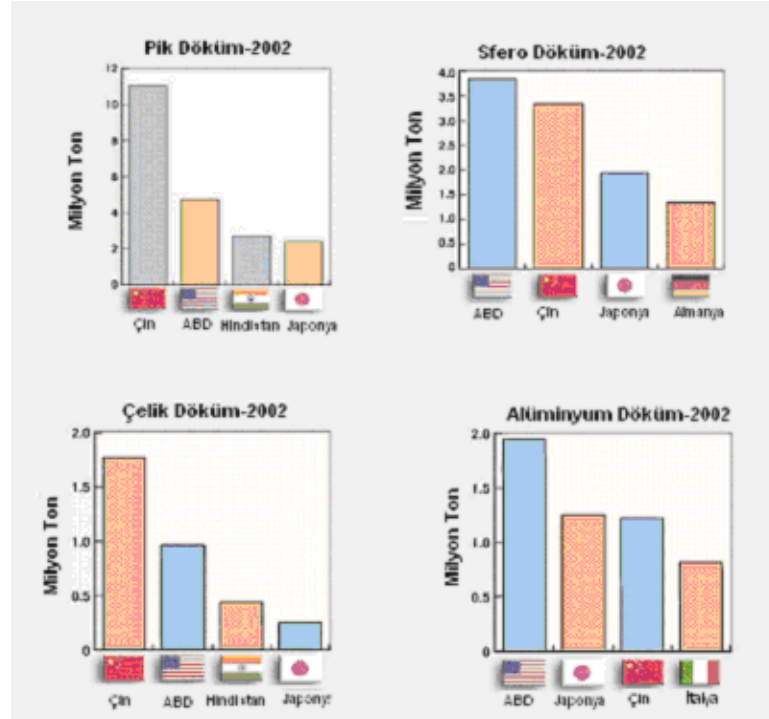
Döküm sektörünün genelde zorluk ve çevre koşulları nedeniyle, Avrupa Birliği tarafından terk edilip gelişmekte olan ülkelere kaydığı söylenmektedir. Ancak, Avrupa Birliği'nde dökümhane yatırımlarına ve tonajlarına bakıldığında, durumun böyle olmadığı görülmektedir. AB genelde verimsiz dökümhanelerini kapatmakta, buna karşılık açtığı her dökümhane, kapattığı 10 dökümhanenin tonajında üretim yapmaktadır. İşgücünün tecrübeli ve eğitiminin çok iyi olması sebebiyle maliyetleri navlun farkı da konulduğunda makul olmaktadır. Dünyada döküm fabrikaları gruplar halinde birleşmektedir. 15-20 döküm fabrikasına sahip olan gruplar ortaya çıkmıştır. Citation, Grede, Intermed, GF, Teksid, Valfond+Triplex/UBS bu gruplardan bazılarıdır. Bu gruplar dünyanın döküme talep olan yerlerinde stratejik döküm fabrikalarını satın alarak, grup baskısı ile otomotiv ve benzeri sanayilerden önemli döküm siparişleri almaktadır. Sahipleri zaman içinde değişmekle birlikte gidışat bu grupların çoğalmas ve büyümesi yönündedir.²

5. ANA DÖKÜM SEKTÖRLERİNDE LİDER ÜRETİCİ ÜLKELER

1. **Pik Döküm Üretimi:** 2002 yılında, 11 milyon tonluk pik döküm üretimiyle Çin başta gelmiş, onu ABD, Hindistan ve Japonya sırayla izlemiştir.

² Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Demir Çelik Sanayi, Döküm Sanayi ÖİK Raporu, sayfa 173

2. **Sfero Döküm Üretimi:** 3,8 milyon tonluk üretimiyle 2002 yılında ABD başta gelirken onu Çin, Japonya ve Almanya izlemiştir.
3. **Çelik Döküm Üretimi:** 2002 yılında, 1,8 milyon tonluk üretimiyle Çin dünya lideridir. Onu ABD, Hindistan ve Japonya sırayla izlemiştir.
4. **Alüminyum Döküm Üretimi:** 2002 yılında, 1,9 milyon tonluk üretimiyle ABD başta gelirken, onu Japonya, Çin ve İtalya izlemiştir.



Şekil -3 : Ana Döküm Sektörlerinde Lider Üretici Ülkeler

Dünya döküm üretiminin liderleri, Çin, ABD, Rusya, Japonya, Almanya, Hindistan ve İtalya'dır.

5. DÖKÜM TEKNOLOJİSİNİN TARİHÇESİ

Dünyada ilk kez döküm üretimi, Anadolu'da tunç (bronz) dökümün keşfiyle başlamıştır. İstanbul'dan geçen ticaret yoluyla dünyaya yayılmıştır. Bakır alaşımlarının izabesi, MÖ 4000 'li yılların ortalarında keşfedilmiştir.

Modern metalurji, Anadolu'da doğmuştur. Mezopotamya'da bakıra yüzde bir kaç kalay katılarak yapılan ilk tunç döküm, MÖ 3000 'li yılların başlarında görülmüştür. Ur kentindeki kral mezarlarında bulunan; MÖ 2600 yıllarına ait tunç dökümlerde kalay yüzdesi 8-10 'dur. Şekil-4'te görülen Tunç Boğa Heykeli, Türkiye'de Alacahöyük Kral Mezarlarında bulunmuştur.³



Şekil -4 : Tunç Boğa Heykeli, Alacahöyük Kral Mezarları, M.Ö. 2400-2300

³ Merton C. Flemings, 66. th World Foundry Congress Proceedings (İstanbul 2004), Invention and The Foundry Industry, p 5.

Üretim tarihi MÖ 2400-2300 civarındır. Kalay tuncu bu tür dökümlerin üretiminde ve daha sonra İpek yolu olan ticaret yolu boyunca tercih edilen bir alaşım olmuştur. Bu dökümler için gerekli bakır metali Anadolu'dan ve İran'daki dağlık rezervlerden geliyordu. Anadolu'da keşfedilen **Tunç Döküm Teknolojisi**, o zamanın toplumunun gelişmesinde kuşkusuz çok önemli bir yere sahip olmuştur. Tunç döküm teknolojisi batıdan doğuya; Orta Asya ve Çin'in Kuzeydoğusuna doğru yavaş yavaş yayılmış, Çinli sanatkarlar bu teknolojiye önemli katkılar yapmışlardır.

6. DÜNYA DÖKÜM ÜRÜNLERİ DIŞ TİCARETİ

Dünya Döküm ürünleri ihracatı, 2001 yılında, ABD 31 milyar Dolar ve yüzde 18'lik pay ile birinci sırada yer almaktadır. Almanya 24 milyar Dolarlık ihracat değeri ve yüzde 14'lük pay ile ikinci, Japonya ise 20 milyar Dolar ve yüzde 12'lik pay ile üçüncü sırada bulunmaktadır. Almanya'nın ve Japonya'nın döküm ihracatçısı, Kanada'nın da döküm ithalatçısı olduğu söylenebilir.

Dünya döküm ürünleri ithalatı, 2001 yılında; ABD 34 milyar Dolar ve yüzde 19'lük pay ile birinci sırada yer almaktadır. Almanya 14 milyar Dolarlık ithalat değeri ve yüzde 8'lik pay ile ikinci, Kanada ise 13,8 milyar Dolar ve yüzde 7,8'lik pay ile üçüncü sırada bulunmaktadır.⁴

Tablo-3: Dünya Döküm Ürünleri Dış Ticareti Dengesi (2001) (Milyar \$)

Ülkeler	İhracat	İthalat	Fark
ABD	31	34	-3
Almanya	24	14	10
Japonya	20	0	20
Kanada	0	13,8	-13,8
Diğer	95	113	-18
Toplam	170	175	-4,8

Dünya Döküm Ürünleri Dış Ticareti Dengesi; Dış ticaret dengesine bakımından Almanya'nın ve Japonya'nın döküm ihracatçısı, Kanada'nın da döküm ithalatçısı olduğu söylenebilir.

7. TÜRKİYE DÖKÜM ÜRÜNLERİ DIŞ TİCARETİ⁵

Türkiye'nin Döküm Ürünleri ihracatı 2002 yılında 138 ülkeye gerçekleştirilen döküm ürünleri ihracatımızda en büyük pay, 398 milyon Dolar ve yüzde 33'lük oran ile Almanya'dır, bu ülkeyi 171 milyon Dolar ve yüzde 14'lük pay ile İtalya, 65 milyon Dolar ve yüzde 5'lik pay ile İngiltere, 53 milyon Dolar ve yüzde 4'lük pay ile Fransa ve 53 milyon Dolar ve yüzde 4'lük pay ile ABD izlemektedir. İhracatımızın 806 milyon Doları (yüzde 67) otomotiv sanayi parçaları, 205 milyon Doları (yüzde 17) makina sanayi için aksam ve parçalar ve 80 milyon Doları (yüzde 7) inşaat sanayi için döküm parçalar olmak üzere üç önemli grup yer almakta olup 2002 yılı toplam ihracatı 1,2 milyar dolara yükselmiştir.

Türkiye'nin döküm ürünleri ithalatı: 2002 yılında toplam 93 ülkeden döküm mamulleri ithal edilmiştir. Döküm ürünlerinin en çok ithal edildiği ülke, ihracatımızda da ilk sırada bulunan Almanya (326 milyon Dolar ve yüzde 24 pay) olmuştur. Ardından 215 milyon dolar ve yüzde 16 pay ile Fransa, 187 milyon Dolar ve yüzde 14'lük pay ile İtalya ve 137 milyon Dolar ve yüzde 10 pay ile İngiltere'dir. Döküm ithalatımız 2002 yılında bir önceki yıla göre yüzde 47 oranında artarak 1,3 milyar dolar olmuştur. Otomotiv sanayi parçaları 819 milyon dolar ve yüzde 60'lık pay ile ilk sırada yer alan ürün grubu olmuştur. Bunu sırasıyla; 354 milyon dolar yüzde 26 pay makina sanayi parçaları, 70 milyon dolar ve yüzde 5'lik pay ile çelik sanayinde kullanılan döküm mamulleri ve 14 milyon Dolar ve yüzde 1'lik pay ile inşaat sanayi için kullanılan döküm ürünleri izlemektedir.

Tablo-4: Türkiye'nin Döküm Ürünleri Dış Ticareti Dengesi (2002) (Milyon \$)

Ülkeler	İhracat	İthalat	Fark
Almanya	398	326	72
İtalya	171	187	-16
İngiltere	65	137	-72
Fransa	53	215	-162

⁴ Comtrade Database of UN Statistics Division, 2000

⁵ Tahrir Sezgin, İGEME Döküm ve Dövme Sanayi Raporu

ABD	53	0	53
Diğer	460	490	-30
Toplam	1.200	1.355	-155

Türkiye'nin Döküm Ürünleri Dış Ticareti Dengesi; Türkiye Almanya'ya döküm ihracatı yapmakta olup ihracatımız ve ithalatımız arasında 72 milyon dolarlık bir fark vardır. Türkiye İngiltere ve Fransa'dan önemli miktarda (230 milyon dolar) döküm ithalatı yapmıştır.

2002 yılında, Türkiye'nin döküm ürünleri dış ticaret dengesi açık vermiştir. Türkiye, katma değeri düşük döküm ürünlerini ihraç ederken makine ve otomotiv sanayi ile ilgili katma değeri daha yüksek bazı döküm ürünlerini ithal etmiştir.

8. SONUÇ

Modern metalurji, Anadolu'da doğdu. Bakır alaşımlarının izabesi, MÖ 4000 'li yılların ortalarında keşfedildi. Tunç döküm teknolojisi, o zamanın toplumunun ihtiyacı olan aletlerin yapılmasında, üretimin artırılmasında; toplumun gelişmesinde kuşkusuz önemli bir yere sahip olmuştur.

Döküm yöntemiyle kullanılmış malzemeler değerlendirilmekte ve ürünlerin şekillendirilmesi daha ucuza mal olmaktadır. Döküm teknolojisi, kalkınma ve sanayileşmenin, ekonomik ve sosyal gelişmenin anahtarıdır.

Dünyada 2003 yılında, 73,5 milyon ton döküm ürünleri üretilmiştir. Bu üretiminin parasal karşılığı yaklaşık 170 milyar dolardır ve dünyada bu sektörde 2 milyon kişi çalışmaktadır.

Dünyada en çok döküm üreten 10 ülke; Çin (18 milyon ton), ABD (12 milyon ton), Rusya (6,3 milyon ton), Japonya (6,1 milyon ton), Almanya (4,7 milyon ton), Hindistan (4 milyon ton), Fransa (2,5 milyon ton), İtalya (2,4 milyon ton), Brezilya (2,2 milyon ton) ve Meksika (1,8 milyon ton)'dır.

Çin ve ABD, dünya döküm üretiminin yüzde 40'ını, ilk 10 ülke ise dünya döküm üretiminin yüzde 82'sini üretmiştir. Dünya döküm üretiminin yaklaşık yarısı pik döküm, yüzde 20'si sfero döküm, yüzde 7'si çelik döküm yüzde 13'ü alüminyum döküm kalan yüzde 10'u da diğer demir dışı dökümlerden oluşmuştur.

Dünya döküm üretiminin liderleri, Çin, ABD, Rusya, Japonya, Almanya, Hindistan ve İtalya'dır.

Türkiye, 1.057 dökümhanesiyle dünyada 8. sırada, 955.000 tonluk döküm üretimiyle de dünyada 16. Avrupa'da ise 6. sırada yer almıştır. 2003 yılında, Türkiye döküm üretiminin yüzde 62'si pik döküm, yüzde 20'si sfero döküm, yüzde 12'si çelik döküm, yüzde 5'i alüminyum döküm yüzde 1'i de diğer demir dışı dökümlerden oluşmuştur.

Türkiye'de alüminyum ve hafif metaller dökümünün dünya ortalamasının altında olduğu, pik, sfero ve çelik dökümünün ise dünya ortalamasının bir miktar üstünde olduğu söylenebilir. Stratejik açıdan, enerji fiyatlarının sürekli arttığı dünyamızda; ülkemizin demir ve çelik dökümdeki verimliliği yükseltmesi ve hafif metaller dökümündeki kapasite ve deneyim açığını kapatması gereklidir.

9. KAYNAKLAR

- 1) Modern Casting Aralık 2004, Dünya Döküm Sanayi 38 Sayımı
- 2) Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Demir Çelik Sanayi Döküm Sanayi ÖİK Raporu, Sayfa 173
- 3) Merton C. Flemings, 66. th World Foundry Congress Proceedings (Istanbul 2004), Invention and The Foundry Industry, p 5.
- 4) Comtrade Database of UN Statistics Division, 2000
- 5) Tahran Sezgin, İGEME Döküm ve Dövme Sanayi Raporu