



DEMİR-ÇELİK SEKTÖR RAPORU

2021

SANAYİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Yayınlanma Tarihi 2022



İÇİNDEKİLER

TABLolar.....	2
ŞEKİLLER.....	3
KISALTMALAR	4
YÖNETİCİ ÖZETİ	5
1. ÜRETİM – TÜKETİM	8
1.1. Üretim Yöntemleri	8
1.1.1. Entegre Tesisler – Bazık Oksijen Fırınılı (BOF) Tesisler	8
1.1.2. Elektrik Ark Fırınılı (EAF) Tesisler	10
1.1.3. İndüksiyon Fırınılı (İF) Tesisler	12
1.1.4. Haddehaneler	13
1.2. Üretim için Enerji ve Hammadde	15
1.3. Üretim Miktarı	16
1.3.1. Dünyada Üretim.....	16
1.3.2. Ülkemizde Üretim.....	20
1.4. Kapasite Kullanım Oranları (KKO).....	22
1.4.1. Dünyada KKO	22
1.4.2. Ülkemizde KKO	25
1.5. Tüketim	26
1.5.1. Dünyada Tüketim.....	26
1.5.2. Ülkemizde Tüketim.....	28
2. DIŞ TİCARET	29
2.1. İhracat Verileri.....	31
2.2. İthalat Verileri	35
3. AR-GE.....	38
4. AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI (AYM) ve ÜLKEMİZ HEDEFLERİ	40
5. SONUÇ ve DEĞERLENDİRMELER.....	44



TABLolar

Tablo 1: Demir-Çelik Tesislerinin Enerji Tüketimi	15
Tablo 2: Demir-Çelik Tesislerinin Hammadde Tüketimi.....	15
Tablo 3: Küresel Elektrik Fiyatları-2021	16
Tablo 4: Çelik Üretim Dağılımı 2019-2021	16
Tablo 5: İlk 10 Ülke Çelik Üretimi 2020-2021	17
Tablo 6: Bölgelere Göre Dünya Çelik Üretimi 2020-2021 (bin ton).....	17
Tablo 7: Dünya Çelik Üretiminde İlk 20 Firma 2020-2021 (milyon ton)	19
Tablo 8: Türkiye'nin Ürünlere ve Yöntemlere Göre Ham Çelik Üretimi (milyon ton).....	22
Tablo 9: Ülkelerin Sıvı Çelik Kapasitesi 2020-GFSEC.....	24
Tablo 10: Türkiye'nin Ham Çelik Üretim Kapasitesi (bin ton).....	25
Tablo 11: Bölgeler Bazında Kişi Başına Düşen Ham Çelik Tüketimi (kg)	26
Tablo 12: Ülkeler Bazında Kişi Başına Düşen Ham Çelik Tüketimi (kg).....	27
Tablo 13: Ülkeler Bazında İlk 10 Ham Çelik Tüketimi (milyon ton).....	28
Tablo 14: Ülkemizde Nihai Mamul Tüketimi (bin ton).....	28
Tablo 15: Demir-Çelik Sektörü Dış Ticaret Dengesi (2021)	29
Tablo 16: En Çok İhraç Ettiğimiz Ürünler (Miktara Göre, 2021)	32
Tablo 17: Bölgeler Bazında Çelik Ürünleri İthalat Verileri (2021)	35
Tablo 18: Ülkeler Bazında Çelik Ürünleri İthalat Verileri (2021)	35
Tablo 19: Demir-Çelik ve Demir Dışı Metaller Ar-Ge Merkezleri.....	38
Tablo 20: Demir-Çelik ve Demir Dışı Metaller Tasarım Merkezleri.....	40



ŞEKİLLER

Şekil 1: Entegre Çelik Tesislerinde Üretim.....	9
Şekil 2: EAF'lı Tesiste Üretim Akış Şeması.....	11
Şekil 3: İndüksiyon Fırını	12
Şekil 4: Haddelme Prosesi	13
Şekil 5: BOF Ve EAF Çelik Üretim Prosesi Genel Görünüm	14
Şekil 6: Türkiye Çelik Üreticileri.....	21
Şekil 7: Üretim Yöntem Durumu.....	25
Şekil 8: Türk Çelik Sektörü Genel Görünümü 2018-2021	30
Şekil 9: Türkiye'nin Çelik İhracatı Genel Durum (2021, miktar (milyon ton), %pay).....	31
Şekil 10: Türkiye Ürün Grubuna Göre İhracat (2021, miktar (milyon ton), %pay).....	31
Şekil 11: Türkiye Uzun Ürün İhracatı (2021, miktar (milyon ton), %pay)	32
Şekil 12: Türkiye Yassı Ürün İhracatı (2021, miktar (milyon ton), %pay).....	33
Şekil 13: Türkiye Boru Ürün İhracatı (2021, miktar (milyon ton), %pay).....	34
Şekil 14: Türkiye Diğer Ürünler İhracatı (2021, miktar (milyon ton), %pay).....	34
Şekil 15: Türkiye Grafit Elektrot İthalatı 2015-2021.....	36
Şekil 16: Türkiye Hammadde İthalatı (2021, miktar (milyon ton), %pay).....	36
Şekil 17: Türkiye Yassı Ürün İthalatı (2021, miktar (milyon ton), %pay)	37
Şekil 18: Türkiye Hurda İthalatı (2021, miktar (milyon ton), %pay).....	37
Şekil 19: Türkiye Pik Demir İthalatı (2021, miktar (milyon ton), %pay)	38



KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AKÇT	: Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu
Ar-Ge	: Araştırma Geliştirme
AYM	: Avrupa Yeşil Mutabakatı
BDT	: Bağımsız Devletler Topluluğu
BOF	: Basic Oxygen Furnace (Bazik Oksijen Fırını)
COVID-19	: Coronavirüs Disease-2019 (Koronavirüs hastalığı)
ÇİB	: Çelik İhracatçıları Birliği
ÇED	: Çevresel Etki Deđerlendirmesi
ÇHC	: Çin Halk Cumhuriyeti
DTÖ	: Dünya Ticaret Örgütü
EAF	: Elektrik Ark Fırını
EB	: Endüstri Bölgesi
ETS	: Emisyon Ticaret Sistemi
GBS	: Girişimci Bilgi Sistemi
GFSEC	: Global Forum on Steel Excess Capacity
İÇG	: İhtisas Çalışma Grubu
İF	: İndüksiyon Fırını
KKO	: Kapasite Kullanım Oranı
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development
OSB	: Organize Sanayi Bölgesi
SKD	: Sınırdaki Karbon Düzenlemesi
STA	: Serbest Ticaret Anlaşması
STK	: Sivil Toplum Kuruluşu
TÇÜD	: Türkiye Çelik Üreticileri Derneđi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
WSA	: Dünya Çelik Birliği



YÖNETİCİ ÖZETİ

Ülkemizin demir-çelik ve alüminyum sektörleri başta olmak üzere ana metal sanayi içerisinde yer alan sektörlerin, küresel ticarete rekabet gücünü artırarak yeni pazarlar kazanması, katma değeri yüksek yeni ürünler ortaya çıkarmaları ve teknoloji açısından gelişmiş ülkeler arasına girebilmesi için Bakanlığımızca sektörlerin mevcut durumunu ve gelecek projeksiyonunu gösteren sektörel raporlar ve projeler gerçekleştirilmektedir.

2021 yılı itibariyle Türk çelik sektörü, dünyada 7. sıradaki yerini korurken, Avrupa'daki çelik üreticileri arasında ise 1. sıradaki yerini pekiştirmiştir. Bu sıralama, 2019 yılında ABD tarafından başlatılan AB ve diğer ülkelerinde devam ettirdiği korumacılık politikalarına, Covid-19 salgını sebebiyle ekonomide yaşanan durgunluğa, talep daralmasına ve sektörün Türkiye-AKÇT STA'sı kapsamında herhangi bir devlet yardımı alamamasına rağmen, çelik sektörünün önemli bir başarısı olarak ortaya çıkmaktadır.

2021 yılı itibariyle dünya çelik üretimi, 2020 yılına kıyasla %3,7 artışla 1,95 milyar tona yükselmiştir. Türkiye çelik üretimi ise 2021 yılında %12,7 oranında artarak 40,4 milyon tona ulaşmış ve tüm zamanların en yüksek üretim miktarı olarak kayıtlara geçmiştir. Elektrik Ark Fırınlı (EAF) tesislerde üretim %16,6 oranında artışla 28,9 milyon ton, entegre tesislerde ise %3,9 artışla 11,5 milyon tona yükselmiştir. 2020 yılında %67,2 seviyesinde olan Kapasite Kullanım Oranı (KKO) 2021 yılı itibari ile %75,6 seviyesine çıkarak, Ortadoğu, Kuzey Afrika ve Avrupa'nın en büyük çelik üreticisi konumumuzu perçinlemiştir. Sektör, halihazırda 55.000 kişiye doğrudan ve dolaylı olarak istihdam sağlamaktadır. Demir çelik sektörü, diğer sektörlerle girdi sağlayan lokomotif bir sektör konumundadır.

Demir-çelik sektörünün başını çektiği ve temel olarak NACE 24 faaliyet sınıflamasında yer alan çelik boru, döküm, alüminyum, bakır, galvaniz gibi sektör aktörlerinin de yer aldığı ana metal sektörü; makine, otomotiv, elektronik, kimya, savunma, havacılık, madencilik ve ulaşım sektörlerine temel girdi ve hammadde sağlamaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak ilan edilen ve tüm dünyayı olumsuz bir şekilde etkisi altına alan COVID-19, doğal olarak ekonomik önemi olan ana metal sektörünü de etkilemiştir. Ana metal sektörü ürünlerinin, doğrudan veya dolaylı olarak girdi veya ara mamul olarak kullanıldığı diğer sektörler de bu durumdan olumsuz olarak etkilenmiştir.

2020 yılında dış ticarete HS 72 ve 83 arasında yer alan ana metal (demir-çelik ve demir dışı metaller) ürünlerinde toplamda yaklaşık 5 milyar 543 milyon dolar olan cari açığın 2021 yılında yaklaşık 9 milyar 189 milyona yükselmiş olması ülkemiz ekonomisi açısından acil çözüm üretilmesi gereken bir konu olarak ön plana çıkmaktadır.



Son dönemde nadir toprak elementleri, paslanmaz çelik, nikel, kurşun ve çinko yatırımlarında bulunan ülkemizin dış ticaret açığını kapatacağı değerlendirilmekle birlikte, demir çelik ürün gamında daha nitelikli ve katma değeri yüksek ürünlere yönelim sağlanarak, Türkiye'nin dış ticaretinin daha üst seviyelere taşınması önem arz etmektedir. Bu seviyenin belirlenmesinde, yüksek enerji maliyetlerine bağlı olarak, sünger demir, çinko, silisli sac, birincil alüminyum gibi metal veya yarı hammadde ürünlere ayrıca petrol, doğalgaz ve maden kaynaklarına da bağlı olarak, ülkemizde yapılacak direkt yatırımlar önemli rol oynayacaktır. Bu anlamda, nitelikli çelikler, kurşun, alüminyum, bakır ve bunlara bağlı eşya ürünleri, gelecek için Türkiye'de yatırım yapılması gereken potansiyel ürünler olacağı değerlendirilmektedir.

Ülkemiz çelik sektöründe uzun ürünlerde üretim kapasitesi ve üretim miktarına bağlı olarak ihracat yapma zorunluluğu bulunmaktadır. Yassı ürünlerde ise kendi tüketimine yetecek kapasiteye sahip olmakla birlikte yeni yatırımlara da devam etmektedir. Üretim yöntemleri neticesinde elde edilen çeliklerin çeşitliliği, katma değeri, milli ekonomiye katkısı ve gelecek perspektifi gibi birçok alanda çalışmaların başladığı bu dönemde çelik sektörünün, katma değeri daha yüksek olan yassı ürünlere ve vasıflı çeliklere geçişi ön planda tutulmaktadır.

Bu geçişte payı olan ve metal sektörünün küresel entegrasyonu tamamladığı çelik hizmet merkezleri, haddehaneler, çelik üretim makineleri, gemi yapımı, inşaat, döküm, otomotiv, kalıp ve beyaz eşya sektörlerinde faaliyet gösteren üretici, distribütör, tacir, ithalatçı ve üreticiler aracılığıyla metal sektöründeki iş birliğini güçlendirme ve ticaret hacmini artırma konusunda kararlılığımız devam etmektedir.

Türkiye'de yerleşik metal sektörü ile ilgili, konusunda akredite olmuş ve dünyada geçerliliği bulunan enstitüler, mükemmeliyet merkezleri, Ar-Ge merkezleri, test ve analiz laboratuvarlarının küresel piyasa aktörlerince değerlendirmesinden hareketle, ülkemizin global hurda pazarları, demir çelik üretimi ve teknolojileri, vasıflı çelik, ısıl işlem, endüstriyel kalıp üretimi, demir çelik sanayiinde dijital dönüşüm ve Endüstri 4.0 konusundaki bilgi paylaşımı küresel ilişkilerimizi üst seviyelere çıkaracaktır.

2022 yılında başlayan Rusya Ukrayna savaşı neticesinde sektörün dünya genelinde problemler yaşayacağı düşünülmekte olup, bu durumun ülkemiz metal sanayi için yeni fırsatlar oluşturacağı düşünülmektedir.

Rusya Ukrayna savaşı sebebi ile çok sayıda ülkenin Mart 2022'den itibaren çelik dahil, Rus menşeli birçok ürüne ambargo uygulayacağını açıklamasının ardından Rusya'nın ihracat pazarında ciddi daralma yaşayacağı öngörülmektedir. Rusya ile ticareti olan ülkeler, ciddi mali ve operasyonel risk bulunması sebebiyle şu sıralar ticari faaliyetlere temkinli yaklaşmaktadırlar.



Rusya ve Ukrayna arasında yaşanan savaş, bu iki ülkeden gelen hurda miktarında düşüşe sebep olacağı için hurda tedarikinde aksamalara sebep olacağı öngörülmektedir.

İthalat kesintisinden sadece ülkemiz değil, genel olarak AB ülkeleri de etkileneceği göz önünde bulundurulursa, firmalarımız üretimlerini artırarak bu durumu fırsata da çevirebileceklerdir.



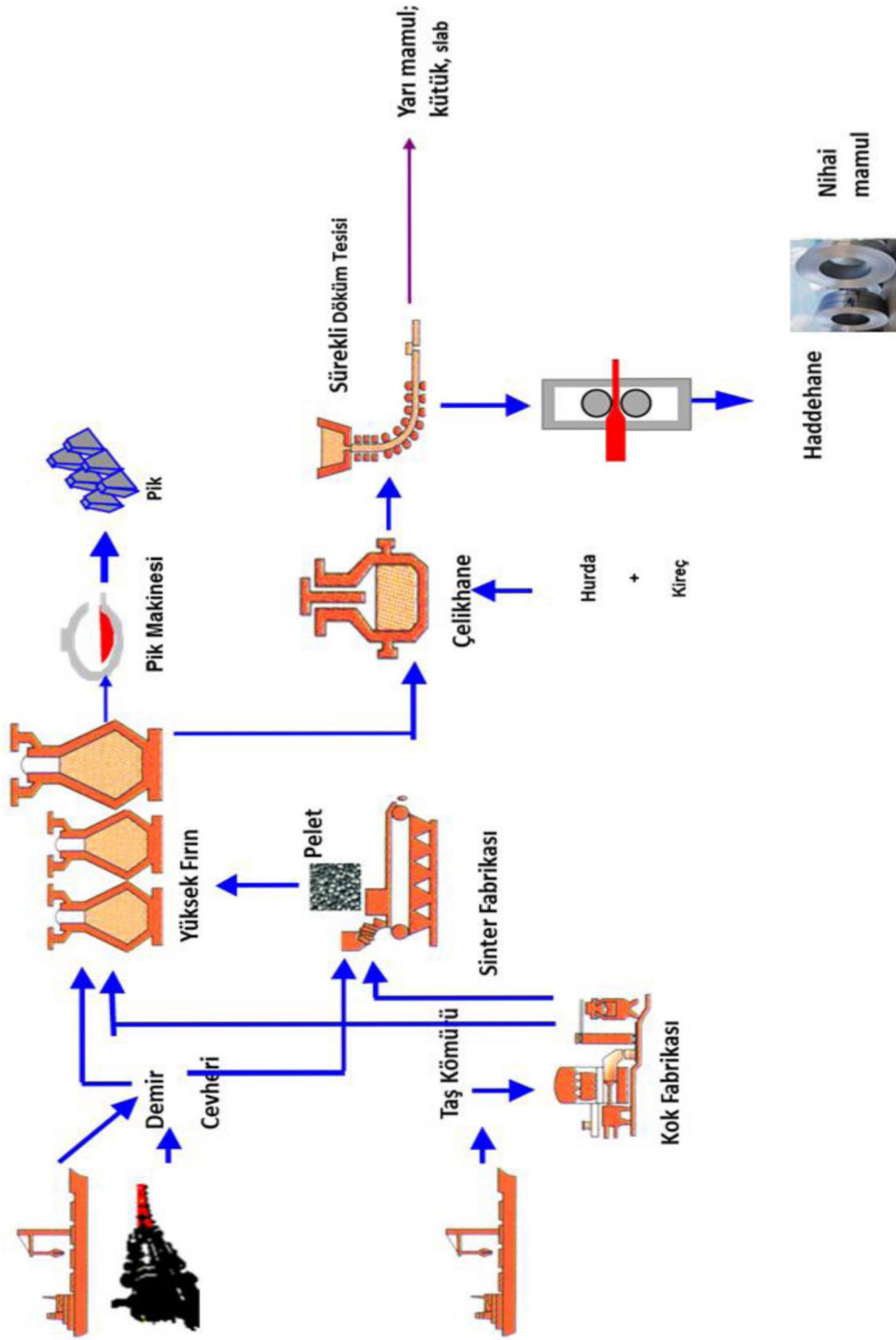
1. ÜRETİM – TÜKETİM

1.1. Üretim Yöntemleri

Ülkemizde üretilen sıvı çelik, cevherden üretim yapan Bazik Oksijen Fırını (BOF) entegre demir çelik tesislerinde, hurdadan üretim yapan Elektrik Ark Fırını (EAF) ve İndüksiyon Fırını (IF) tesislerde 3 ana proses altında gerçekleştirilmektedir.

1.1.1. Entegre Tesisler – Bazik Oksijen Fırını (BOF) Tesisler

Dünyada daha yaygın bir biçimde kullanılan BOF yöntemi, ülkemizde şu an 3 adet demir çelik tesisinde kullanılmaktadır. Üretimdeki teknolojik gelişmelerinin yanı sıra, BOF dünyada en çok tercih edilen üretim yöntemi olmuştur. Üretim için gerekli olan temel hammadde demir cevheridir. Üretim için gerekli olan diğer hammaddelerden taşkömürü, kok bataryalarında koklaştırılarak metalürjik kok olarak yüksek fırın için hazır hale getirilmektedir. Ayrıca toz cevherin yüksek fırını tesislerde kullanılabilmesi için sinter fabrikasında işlenerek sinter haline getirilmektedir. Diğer taraftan düşük tenörlü demir cevherleri zenginleştirilerek, yüksek tenörlü hale getirilmektedir. Yüksek fırını tesislerde kullanılması için peletleme işlemine tabi tutulmaktadır. Bu hammaddeler, yüksek fırınlarda işlenerek pik demir elde edilmektedir. Pik demir, BOF'un bulunduğu çelikhanede işlemde geçirilerek çeliğe dönüştürülmekte ve sürekli döküm makinelerinde kütük veya slab olarak dökülmektedir. Bu slab ve kütükler, yassı veya uzun ürün haddehanelerinde işlenerek nihai ürün haline getirilmektedir.

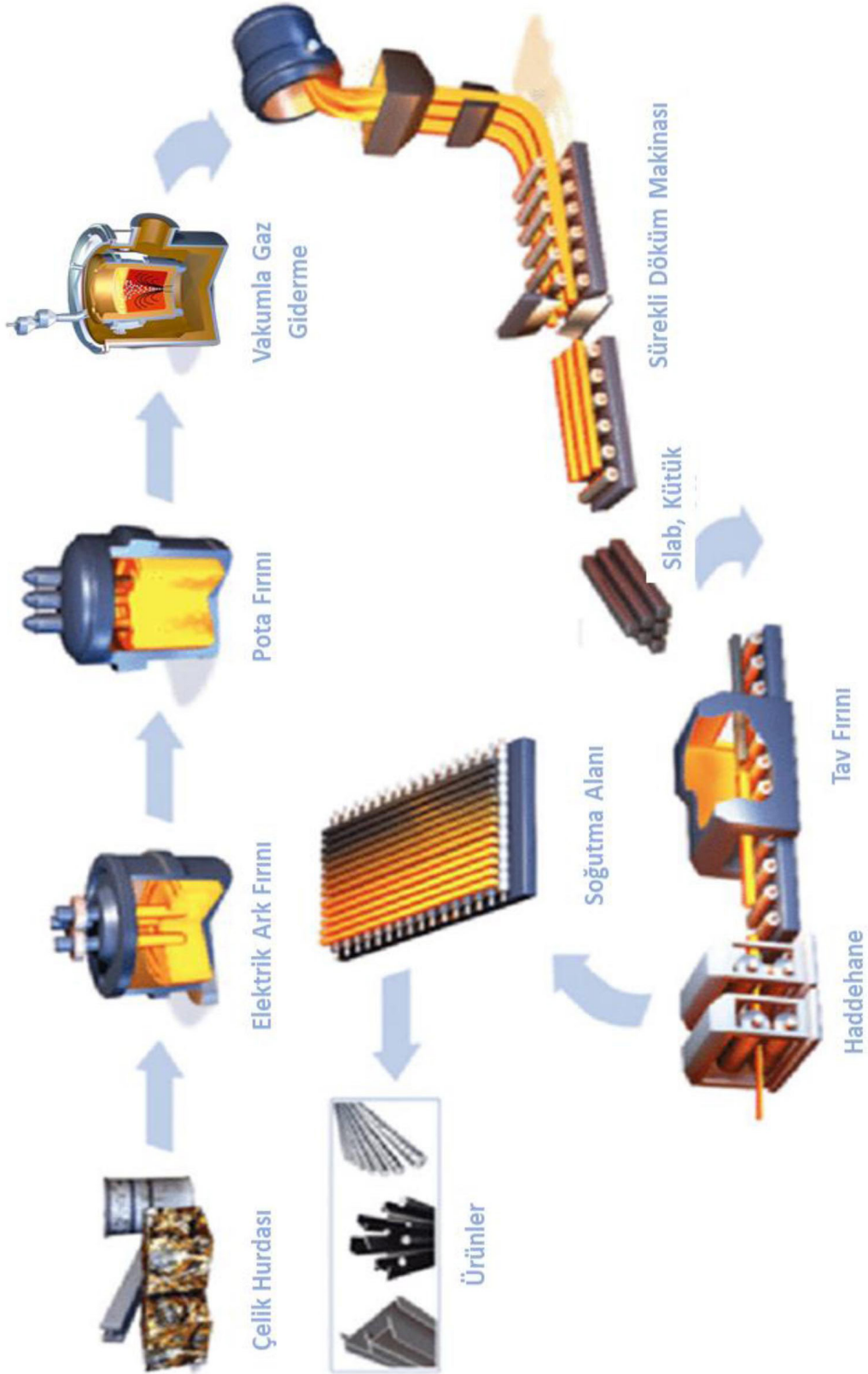


Şekil 1: Entegre Çelik Tesislerinde Üretim



1.1.2. Elektrik Ark Fırını (EAF) Tesisler

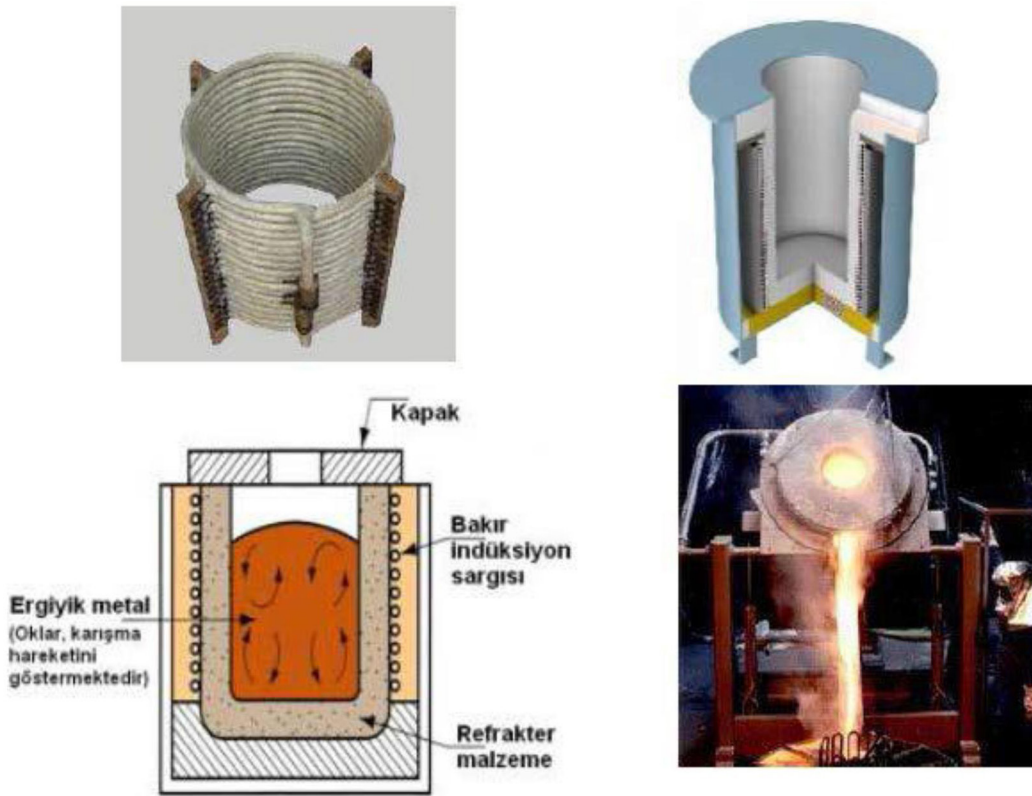
EAF'lı tesislerde sıvı çelik üretimi, çelik hurdası kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Hurda çelik, elektrik ark fırınına üstten hurda sepeti ile şarj edilir, ardından fırının kapağı kapatılır. Bu kapak ark fırınına indirilen üç adet grafit elektrotu taşımaktadır. Elektrotlardan geçen elektrik akımı, fırın içerisindeki hurda ile temas ettiğinde bir ark oluşturur ve açığa çıkan ısı hurdayı ertirir. Ergiyen metal, ark fırınından alındıktan sonra gerekli alaşım elementleri ilave edilmesi ve dinlendirilmesi amacıyla pota metalürjisine tabi tutulur. Buna müteakiben pota metalürjisinde hazırlanan sıvı çelik, sürekli döküm makinelerinden geçirilmek suretiyle kütük veya slabdan müteşekkil ara ürün elde edilir.



Şekil 2: EAF'lı Tesiste Üretim Akış Şeması

1.1.3. İndüksiyon Fırını (İF) Tesisler

İndüksiyon Fırını tesislerde çelik üretimi, çelik hurda kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Hurda çelik, ergitme fırınına üstten vinç yardımı ile şarj edilir, ardından fırının kapağı kapatılır. Pota dışında bulunan indüksiyon bobininden geçirilen alternatif akım, sürekli yön değiştiren elektromanyetik değişken alanlar meydana getirir. Malzeme içinde oluşan indüktif alanlar ise malzemenin öz direnci vasıtası ile ısı enerjisine dönüşür. Oluşturulan manyetik alanlar sonucu oluşan ısı enerjisi sayesinde eriyen metal, indüksiyon fırınından alındıktan sonra gerekli alaşım elementleri ilave edilmesi ve dinlendirilmesi amacıyla pota metalürjisine tabi tutulur. Buna müteakiben pota metalürjisinde hazırlanan sıvı çelik, sürekli döküm makinelerinden geçirilmek suretiyle kütük veya slabdan müteşekkil ara ürün elde edilir.

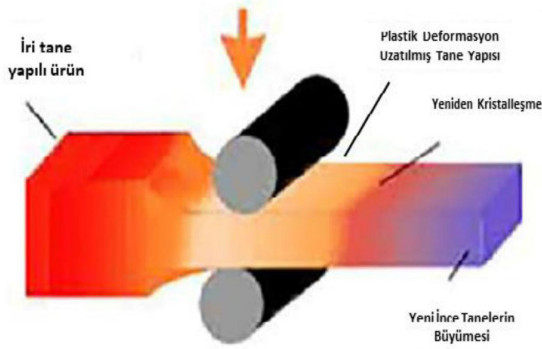


Şekil 3: İndüksiyon Fırını

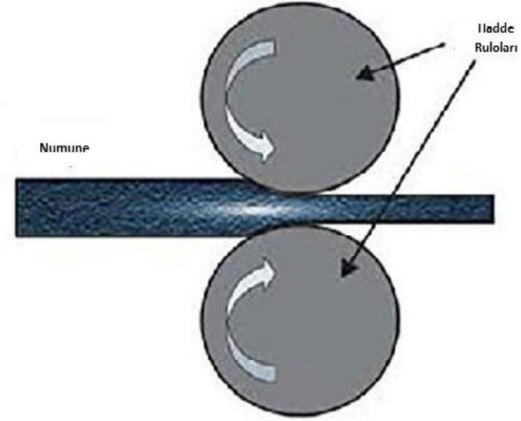
1.1.4. Haddehaneler

Sürekli döküm makinelerinde elde edilen ara ürünler, yassı veya uzun ürün üreten haddehanelerde işlenmekte ve nihai çelik ürünleri elde edilmektedir. Üretilecek nihai ürünün niteliğine göre haddehanelerde girdi olarak kütük veya slab kullanılmaktadır. Uzun ürünlerin üretiminde kütük, yassı ürünlerin üretiminde ise slab kullanılmaktadır.

Haddehane üretimi kütük veya slab yarı mamullerin tav ocağında istenilen ortam şartlarına kadar ısıtılması ile başlar. Isıtılan kütük ve slablar merdaneler yardımı ile istenilen nihai çapa kadar ezme yöntemi ile plastik şekil vermeye tabii tutulur. Son şeklini almış olan mamule talep edilen yüzey şekli ve markalama şekli verilerek soğutma ızgaralarına gider. Soğutma ızgaralarında paketlenen nihai ürünler stok sahasına gönderilir.



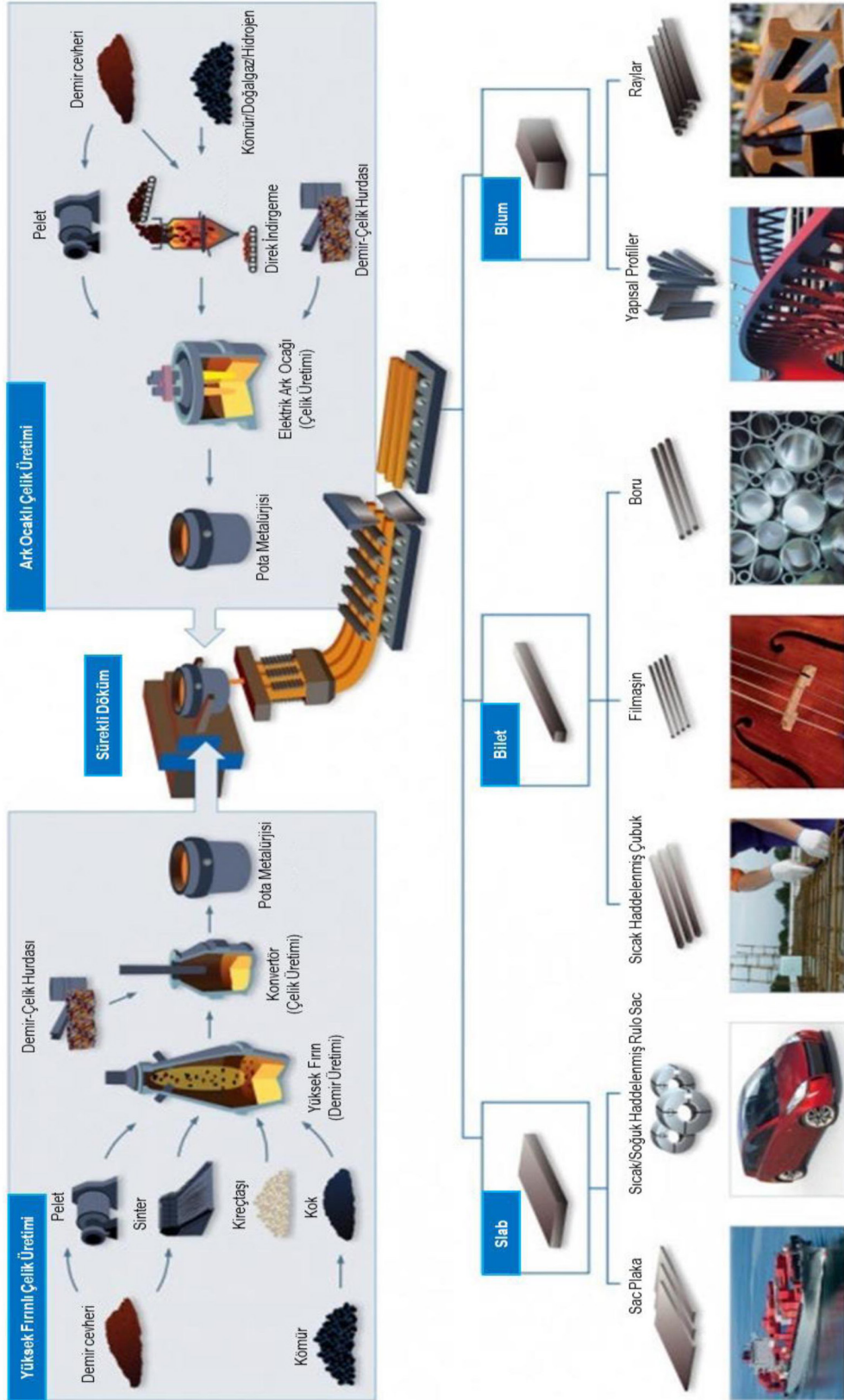
Sıcak Haddeleme



Soğuk Haddeleme

Şekil 4: Haddeleme Prosesi

ÇELİK ÜRETİM PROSESLERİ



Şekil 5: BOF Ve EAF Çelik Üretim Prosesi Genel Görünüm



1.2. Üretim için Enerji ve Hammadde

Yoğun enerji kullanılan sektörlerden biri olan demir-çelik sektöründe üretim yapabilmek için gerekli olan temel hammaddeler, üretim yöntemlerine göre değişiklik göstermektedir. Ekonomik açıdan üretimi etkileyen bu hammaddelerin tüketimi Tablo-1’de gösterilmektedir. Ayrıca özellikle EAF’lı tesisler için büyük önem arz eden ve demir çelik üretimi yapan önemli sanayi ülkelerinin elektrik tüketiminin küresel piyasalarla karşılaştırılmasının yapıldığı elektrik tüketimlerinin ülkelere kıyaslanması Tablo-3’de gösterilmektedir. Söz konusu fiyatlar incelendiğinde, Almanya, Japonya, ABD ve Brezilya’nın yüksek enerji fiyatlarına karşılık, Türkiye, ÇHC, Rusya ve G.Kore yakın bantta giden enerji fiyatlarıyla rekabet halinde olduğu görülmektedir.

Tablo 1: Demir-Çelik Tesislerinin Enerji Tüketimi

Enerji Tüketimi	BOF’lu Tesisler (1 ton ham çelik)	EAF’lı tesisler (1 ton ham çelik)
Elektrik (%)	5	65
Doğalgaz (%)	15	30
Motorin (%)	-	5
Kömür (%)	75	-
Petrol (%)	5	-
Maliyet içindeki payı (%)	20	15
TOPLAM (Mcal)	5450	570

Kaynak: Bakanlığımız Çalışmaları

Tablo 2: Demir-Çelik Tesislerinin Hammadde Tüketimi

1 ton Ham Çelik İçin Hammadde Tüketimi	BOF’lu Tesisler	EAF’lı Tesisler
Hurda (kg)	-	1150
Cevher (kg)	1500	-
Grafit Elektrot (kg)	0,7	1,7
Kok Kömürü (kg)	500	-
Antrasit Toz Kömür (kg)	-	7

Kaynak: Bakanlığımız Çalışmaları



Tablo 3: Küresel Elektrik Fiyatları-2021

No	Ülke	Haneler için Elektrik Fiyatı (USD/kWh)	Sanayi için Elektrik Fiyatı (USD/kWh)
1	ÇHC	0,088	0,099
2	Hindistan	0,080	0,109
3	Japonya	0,247	0,188
5	Rusya	0,058	0,082
6	G.Kore	0,103	0,075
7	Almanya	0,321	0,271
8	Türkiye	0,056	0,065
9	Brezilya	0,163	0,165

Kaynak: Globalpetrolprices.com

1.3. Üretim Miktarı

1.3.1. Dünyada Üretim

2021 yılında küresel ham çelik üretimi, 2020 yılına göre %3,7 artarak 1,95 milyar ton (Mt) olarak gerçekleşmiştir. 2021 yılında ham çelik üretimi Çin, İran, Endonezya ve Malezya haricinde tüm dünya ülkelerinde artış göstermiştir. Üretimde %3 oranında daralma yaşamasına rağmen 1 milyar 33 milyon ton üretim miktarı ile dünya çelik üretiminde liderliğini devam ettiren Çin'i, %17,8 artış oranı ve 118,2 milyon tonluk üretim ile ikinci olan Hindistan, %15,8 artış ve 96,3 milyon ton üretim ile üçüncü sırada yer alan Japonya izlemiştir. Aynı dönemde Türkiye %12,7 artış ve 40,4 milyon ton ile üretim rekoru kırarak Almanya'yı geride bırakmış ve 2020 yılında olduğu gibi 2021 yılında da Avrupa'nın en büyük, Dünyanın 7. büyük çelik üreticisi unvanını korumuştur. Çin ve dünyanın diğer ülkelerindeki durum Tablo 4'te gösterilmektedir. Ayrıca ülkeler bazında en çok üretim gerçekleştiren ilk 10 ülke Tablo 5'te ortaya konulmuştur.

Tablo 4: Çelik Üretim Dağılımı 2019-2021

	2019 (Mt)	2020(Mt)	2021 (Mt)
Dünya	1.875,3	1.880,4	1.951,9
ÇHC	995,4	1.064,7	1.032,8
Diğer ülkeler	879,9	815,7	919,1

Kaynak: WSA verileri



Tablo 5: İlk 10 Ülke Çelik Üretimi 2020-2021

No	Ülke	2020 Üretim (Mt)	2021 Üretim (Mt)	% Değişim (2021/2020)
1	ÇHC	1.064,73	1.032,79	-3,00
2	Hindistan	100,26	118,24	17,93
3	Japonya	83,19	96,33	15,80
4	ABD	72,73	85,79	17,96
5	Rusya	71,62	75,59	5,54
6	G.Kore	67,08	70,42	4,98
7	Türkiye	35,81	40,36	12,71
8	Almanya	35,68	40,07	12,30
9	Brezilya	31,42	36,17	15,12
10	İran	28,99	28,46	-1,83

Kaynak: WSA verileri

2021 yılında, ilk 10 ülke arasında en fazla üretim artışı gösteren ülke %17,96 ile ABD olurken, Hindistan %17,93, Japonya %15,80 ve Brezilya %15,12 oranında üretim artışları ile ABD'yi takip etmişlerdir.

Bölgeler bazında 2021 yılında, en fazla üretim artışı %26,7 ile Afrika bölgesinde gerçekleşirken, onu %17,8'lik artışla, Güney Amerika izlemiştir. Avrupa Birliği'nde %15,4, Kuzey Amerika Bölgesinde %16,6, Türkiye'nin de içinde bulunduğu Diğer Avrupa Bölgesinde %11,6 üretim artışı görülmüştür. Asya'daki üretim artışı Çin'deki üretim daralması sonucunda %0,8 olarak gerçekleşmiştir. Tablo 6'da bölgelere göre dünya ham çelik üretim miktarları ve yıllık değişim oranları sunulmaktadır.

Tablo 6: Bölgelere Göre Dünya Çelik Üretimi 2020-2021 (bin ton)

Bölgeler	2020	2021	% Değişim	%Pay
Avrupa Birliği	132.177	152.510	15,4	7,8
Diğer Avrupa	45.915	51.240	11,6	2,6
BDT	100.016	105.601	5,6	5,4
Kuzey Amerika	101.030	117.827	16,6	6,0
Güney Amerika	38.687	45.580	17,8	2,3
Afrika	12.600	15.965	26,7	0,8
Orta Doğu	40.705	41.194	1,2	2,1
Asya	1.364.383	1.375.563	0,8	70,5
Okyanusya	6.076	6.465	6,4	0,3
Dünya	1.880.410	1.951.924	3,7	100,0

Kaynak: WSA verileri



Avrupa Birliği üyesi 27 ülke ise 2021 yılında 2020 yılına göre %16,26 artışla 144,40 Mt ham çelik üretmiş olup, buna Almanya, %12,3 artışla 40,07 Mt, İtalya, %19,7 artışla 24,4 Mt, İspanya, %27,7 artış ile 14 Mt ve Fransa, %20,3 artışla 13,9 Mt şeklinde katkı sağlamıştır.

ABD, 2020 yılına göre %18,3 artışla 2021 yılında 86 Mt ham çelik üretmiş olup, Rusya ise 2020 yılına göre %6,1 artış ile 2021 yılında 76 Mt ham çelik üretmiştir. İngiltere ise 2020 yılı verilerine göre %3,9 artış ile 7,4 Mt ham çelik üretimi ile 2021 yılını tamamlamıştır.

Orta Doğu, 2020 yılında %1,09 artışla 37,2 Mt ham çelik üretmiş, Afrika, %19,88 artışla 19,30 Mt, Güney Amerika %16,52 artışla 40,9 Mt ve Okyanusya, %0,54 düşüşle 18,3 Mt ham çelik üretimi gerçekleştirmiştir.

Ülkelerden ayrı olarak dünyaca büyük ölçekli üretim gerçekleştiren en büyük 20 çelik üreticisi şirket ve güncel bilgiler ise Tablo 7’de gösterilmektedir. China Baowu Group 2020 yılına kıyasla üretimini %4 oranında artırarak 2021 yılında 119.95 Mt luk üretim miktarı ile liderliğini korumuştur. ArcelorMittal firması 2020 yılına göre 2021 yılında %1 oranında artış ile ikinci sıradaki yerini korumuştur. Ülkemizden ise Erdemir Grup olup 48. sırada, Tosyalı Holding 83, Habaş 85 ve İçdaş 104. sırada kendilerine yer bulmuşlardır.



Tablo 7: Dünya Çelik Üretiminde İlk 20 Firma 2020-2021 (milyon ton)

Şirket Adı	Ülke	Üretim (Mt) (2020)	Üretim (Mt) (2021)	2020 Sıralaması	2021 Sıralaması
China Baowu Group	ÇHC	115.29	119.95	1	1
ArcelorMittal	Lüksemburg	78.46	79.26	2	2
Ansteel Group	ÇHC	38.19	55.65	7	3
Nippon Steel Corporation	Japonya	41.58	49.46	5	4
Shagang Group	ÇHC	44.71	44.23	3	5
POSCO	Güney Kore	40.58	42.96	6	6
HBIS Group	ÇHC	43.76	41.64	4	7
Jianlong Group	ÇHC	36.47	36.71	8	8
Shougang Group	ÇHC	34.00	35.43	9	9
Tata Steel Group	Hindistan	28.07	30.59	12	10
Shandong Steel Group	ÇHC	31.11	28.25	10	11
Delong Steel Group	ÇHC	28.26	27.82	11	12
JFE Steel Corporation	Japonya	24.36	26.85	14	13
Valin Group	ÇHC	26.78	26.21	13	14
Nucor Corporation	ABD	22.69	25.65	15	15
Fangda Steel	ÇHC	19.60	19.98	17	16
Hyundai Steel	Güney Kore	19.81	19.64	16	17
Liuzhou Steel	ÇHC	16.91	18.83	20	18
JSW Steel Limited	Hindistan	14.86	18.59	25	19
Steel Authority of India Ltd. (SAIL)	Hindistan	14.97	17.33	24	20
Erdemir Grup	Türkiye	8.53	9.02	49	48
Tosyalı Holding	Türkiye	4.32	4.68	85	83
Habaş	Türkiye	4.18	4.54	88	85
İçdaş	Türkiye	3.22	3.53	109	104

Kaynak: WSA verileri

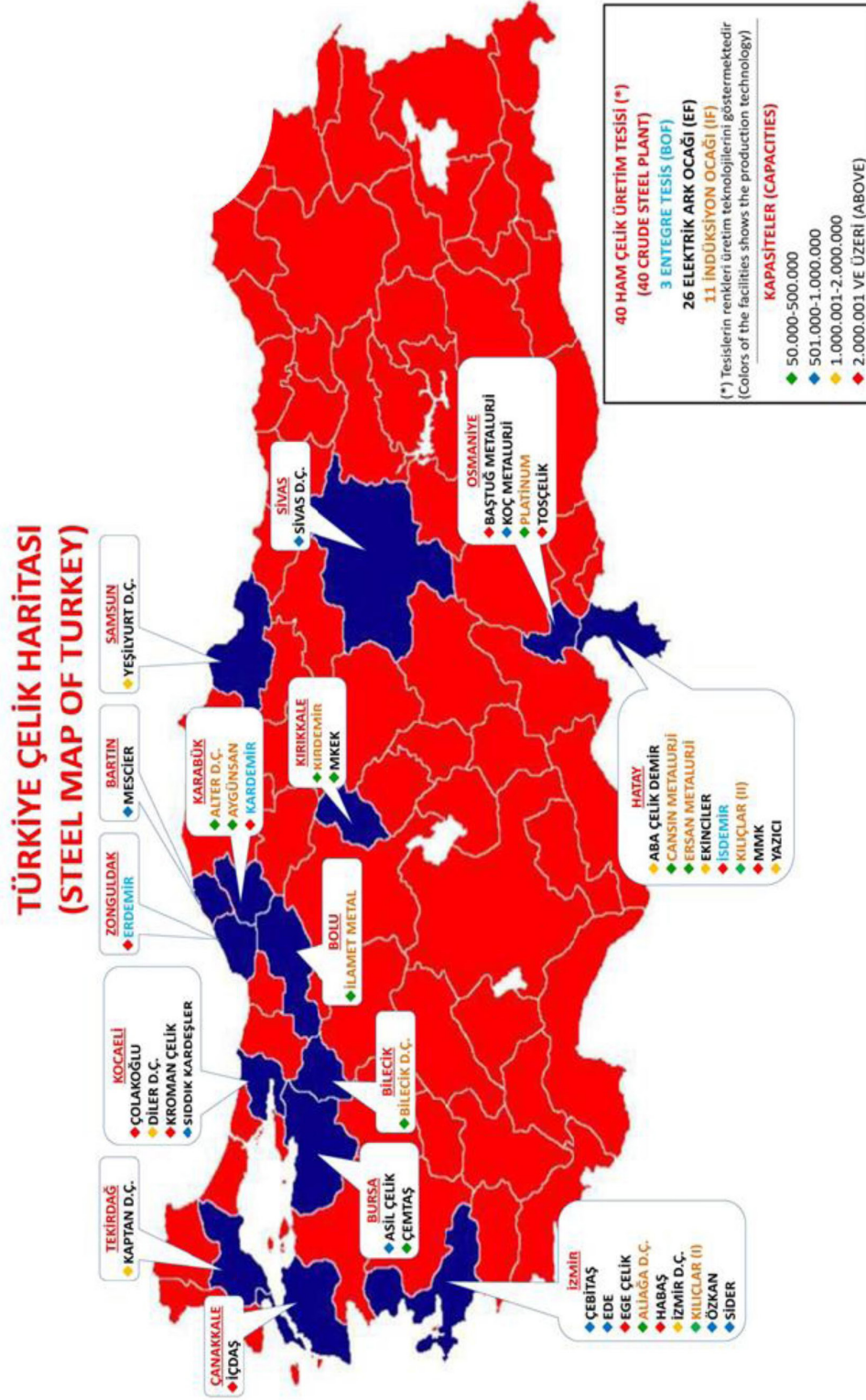


1.3.2. Ülkemizde Üretim

Ülkemizin uzun ürünlerde üretim kapasitesi ve üretim miktarı açısından ihracat yapma zorunluluğu bulunmakta iken, yassı ürünlerde kendi tüketimine yetecek kapasiteye sahip olup ayrıca yeni yatırımlara da devam etmektedir. Farklı üretim yöntemleri neticesinde elde edilen çeliklerin çeşitliliği, katma değeri, milli ekonomiye katkısı ve gelecek perspektifi gibi birçok alanda çalışmaların başladığı bu dönemde, çelik sektörümüzün katma değeri daha yüksek olan yassı ve vasıflı çelik ürün üretimine yoğunlaşması sahip olduğu pazarları koruması ve yeni pazarlara açılabilmesi adına önem arz etmektedir.

2021 yılında ham çelik üretimi, bir önceki yıla kıyasla %12,71 artışla 40,36 milyon tona çıkarak, tüm zamanların en yüksek üretim miktarına ulaşmıştır. Üretim elektrik ark fırınlı tesislerde %16,6 oranında artışla 28,9 milyon tona, entegre tesislerde %3,9 artışla 11,5 milyon tona yükselmiştir. Üretimdeki bu artışla birlikte Türkiye, dünya ham çelik üretim sıralamasında 7. sıradaki yerini korumuştur.

Ülkemizde, 2021 yılı itibariyle, demir cevherinden üretim yapan 3 adet entegre BOF'lu tesis, hurdadan üretim yapan 26 adet EAF'lı tesis ve 11 adet İF'lı tesis olmak üzere toplamda 40 adet çelik üretim tesisi bulunmaktadır. Aşağıdaki haritada söz konusu tesislerin bölgesel dağılımı gösterilmektedir.



Şekil 6: Türkiye Çelik Üreticileri
Kaynak: TÇÜD verileri



Haritadan da anlaşıldığı üzere, çelik tesislerinin büyük çoğunluğu kıyı bölgelerinde kümelenmiştir. Bu bölgeler, İskenderun-Osmaniye, İzmir-Aliağa, Marmara ve Batı Karadeniz sahil şeridinde yer almaktadır.

Tablo 8: Türkiye'nin Ürünlere ve Yöntemlere Göre Ham Çelik Üretimi (milyon ton)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Uzun	26,012	25,95	25,19	20,24	22,96	26,76
Yassı	10,869	13,07	13,40	13,44	13,86	14,64
TOPLAM	36,882	39,01	38,59	33,68	36,82	41,40
EAF	21,846	25,963	25,799	22,884	24,782	28,902
BOF	11,317	11,561	11,513	10,859	11,028	11,458
TOPLAM	33,163	37,524	37,312	33,743	35,810	40,360

Kaynak: TÇÜD verileri

Dünya sıvı çelik üretimi sıralamasında 2016, 2017, 2018 ve 2019 yıllarında 8. sırada bulunan Türkiye, 2020 yılında ise 7. sıraya yükselmiş ve 2021 yılında da 7. sıradaki konumunu korumayı başarmıştır. 2019 yılı verilerine göre EAF'lı tesislerin üretiminde yaşanan azalma 2020 ve 2021 yıllarında istikrarlı yükselişini sürdürmüştür. BOF'lu tesislerde de üretimde son iki yılda artış yaşandığı görülmektedir.

1.4. Kapasite Kullanım Oranları (KKO)

1.4.1. Dünyada KKO

1 Ekim 2021 tarihli Küresel Çelik Kapasitesi Fazlası Forumu (GFSEC) tarafından yayımlanan rapor incelendiğinde, tüm dünyada çelik üretim kapasitelerinde artış gözlemlenmektedir. 2020 yılı ile 2019 yılı verileri mukayese edildiğinde, GFSEC üye ülkelerinde %1,66 oranında, Çin'de %0,66 oranında ve tüm dünya ülkeleri toplamında ise %1,56 oranında kapasite artışları olduğu belirtilmektedir.

OECD Çelik Komitesi tarafından yapılan raporlamalarda, yeni yatırımlarla birlikte 2021 – 2023 yılları arasında global çelik üretim kapasitesinde %5 oranında bir artış beklendiği vurgulanmaktadır. Ancak üretim kapasitelerindeki artışa rağmen, Covid-19 pandemisi sebebi ile üretimdeki ve talepteki daralmaya bağlı olarak 2019 yılında %76,5 olan global çelik KKO'su, 2020 yılında %74,5 oranına gerilemiştir. Bu rakamın 2030 yılında %78 mertebesine ulaşacağı öngörülmektedir. Ancak özellikle Çin'de yaşanan son dönem çelik kapasite artışları için G-20 ülkeleri, GFSEC'yi başlatmış olup söz konusu forum çalışmaları ülkemizde de etkin bir şekilde yapılmaktadır.



Konuyla ilgili çalışmalar için GFSEC (Global Forum on Steel Excess Capacity) Kapasite Fazlası Çelik Küresel Forumunun resmi web sayfasından ülke isimleri, bayrakları ve 2020 yılına ait sıvı çelik kapasiteleri alınmıştır. Sıvı çelik üretimi ile ilgili veriler ise Dünya Çelik Birliği'nin (WSA) resmi raporlarından alınmıştır. Söz konusu iki bilgi de 2020 yılına ait olmakla beraber, KKO hesabı tarafımızca yapılmıştır.



Tablo 9: Ülkelerin Sıvı Çelik Kapasitesi 2020-GFSEC

Ülke	Sıvı Çelik Kapasitesi (milyon ton)	Sıvı Çelik Üretimi (milyon ton)	Kapasite Kullanım Oranı (%)	Dünya Çelik Üretiminde Sıralaması
Arjantin	7,3	3,7	50,7	37
Avustralya	5,6	5,5	98,2	29
Avusturya	8,6	6,8	79,1	25
Belçika	8,9	6,1	68,5	26
Brezilya	51,0	31,4	61,6	9
ÇHC	1.157,1	1.064,7	92,0	1
Kanada	17,7	11,0	62,2	18
Finlandiya	4,5	3,5	77,8	38
Fransa	18,3	11,6	63,4	16
Almanya	50,0	35,7	71,4	8
Yunanistan	4,8	1,4	29,2	49
Macaristan	2,1	1,5	71,4	47
Hindistan	143,5	100,3	69,9	2
İtalya	36,5	20,4	55,9	13
Japonya	129,7	83,2	64,2	3
G. Kore	78,3	67,1	85,7	6
Lüksemburg	2,4	1,9	79,2	46
Meksika	29,2	16,8	57,5	15
Hollanda	6,8	6,1	89,7	27
Norveç	0,8	0,6	75,0	-
Polonya	10,1	7,9	78,2	21
Rusya	87,8	71,6	81,6	5
Slovakya	4,9	3,4	69,4	39
G. Afrika	8,6	3,9	45,4	35
İspanya	18,9	11,0	58,2	17
İsveç	6,0	4,4	73,3	32
İsviçre	1,4	1,2	85,7	-
Türkiye	53,4	35,8	67,0	7
B. Krallık	11,2	7,1	63,4	24
ABD	121,4	72,7	59,9	4

Kaynak: GFSEC ve WSA verileri



1.4.2. Ülkemizde KKO

Türkiye'nin ham çelik üretim kapasitesi ve kapasite kullanım oranı verileri Tablo 10'da sunulmaktadır.

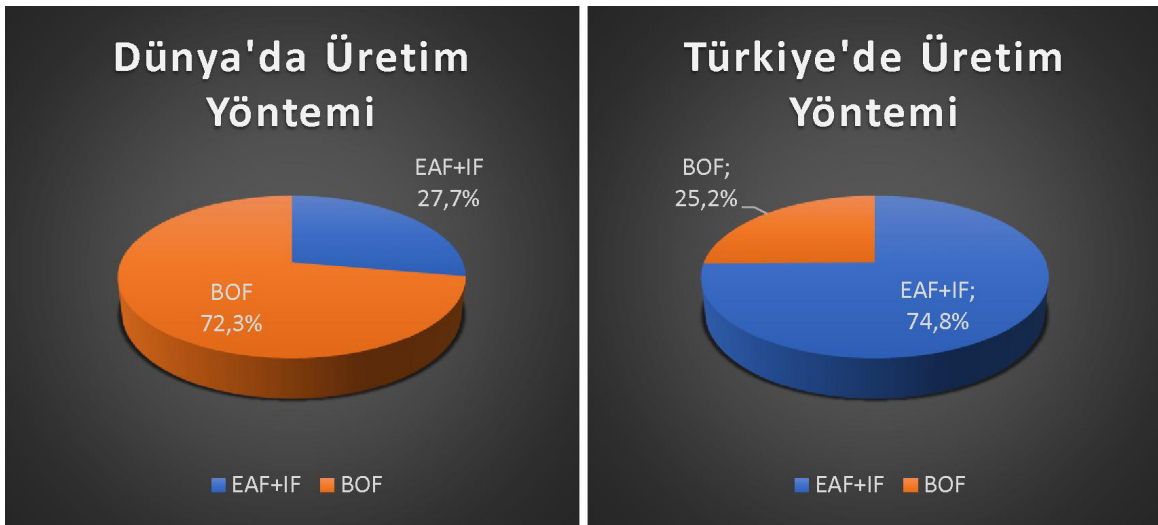
Tablo 10: Türkiye'nin Ham Çelik Üretim Kapasitesi (bin ton)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%Değişim 21/20	%Pay 2021
EAF+İF	39.256	38.940	39.484	38.298	39.858	40.385	1,3	74,8
BOF	12.250	12.250	12.400	12.400	13.500	13.600	0,7	25,2
TOPLAM	51.506	51.190	51.885	50.698	53.358	53.985	1,2	100,0
%KKO	64,4	73,3	71,9	66,6	67,2	74,8	11,3	

Kaynak: TÇÜD verileri

Ülkemizde demir çelik sektörü üretim kapasitesi 2021 yılı için EAF'lı tesislerde 40,39 milyon ton, BOF'lu tesislerde ise 13,60 milyon ton olmak üzere toplamda 53,99 milyon ton olmuştur.

Ülkemizde çelik üretim kapasitesinin üretim yöntemlerine göre dağılımı, dünya çelik üretim kapasitesinin üretim yöntemlerine göre dağılımıyla farklılık göstermektedir. Şekil 7'de görüldüğü üzere BOF yöntemine göre dünya çelik üretimi %72,3 mertebesinde bulunurken ülkemizde bu oran %25,2 seviyesinde bulunmaktadır.



Şekil 7: Üretim Yöntem Durumu
Kaynak: Bakanlığımız Çalışmaları



Ülkemizde kapasite kullanım oranları 2021 yılı sonunda BOF'lu tesislerde %84,3, EAF'lı tesislerde ise %71,6 olarak gerçekleşmiştir. Ülkemizde faaliyette bulunan demir çelik tesislerinin kapasiteleri, üretim miktarları ve kapasite kullanım oranlarına ilişkin bilgiler incelendiğinde BOF teknolojisine sahip olan demir çelik üretim tesislerinin kapasite kullanım oranlarının, EAF'lı tesislere göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

1.5. Tüketim

1.5.1. Dünyada Tüketim

Covid-19 salgını sebebi ile birçok alanda tüketim oranları hızla azalmış ve 2020 yılında da devam etmiştir. İnşaat, ulaştırma, otomotiv ve makine sanayi sektörlerine hammadde olarak girdi sağlayan çelik ürünlerinin tüketimi de pandemiden etkilenmiştir. Dünyada kişi başına düşen ham çelik tüketimi 2019 yılında 230,3 kg iken 2020 yılında 227,5 kg'a düşmüştür. Bölgeler bazında gelişmişlik durumuna bağlı olarak ham çelik tüketimi değişiklik göstermektedir. Bu tüketim oranları Tablo 11'de gösterilmektedir.

Tablo 11: Bölgeler Bazında Kişi Başına Düşen Ham Çelik Tüketimi (kg)

Kişi Başına düşen ham çelik tüketimi (kg)	2019	2020
AB (28 ülke)	309,4	273,9
Diğer Avrupa Ülkeleri	285,1	309,3
B,D,T,	198,6	197,7
Kuzey Amerika	273,7	229,0
Güney Amerika	81,0	73,9
Afrika	30,1	26,6
Orta Doğu	196,1	176,3
Asya	300,3	308,6
Okyanusya	158,5	145,4
Dünya	230,3	227,5

Kaynak: WSA verileri



Tablo 11’de bulunan verilere göre, 2020 yılında bir önceki yıla oranla yalnızca ülkemizin de yer aldığı Diğer Avrupa Ülkeleri ve Çin’in yer aldığı Asya ülkeleri gruplarında kişi başına düşen çelik tüketim miktarlarında artış görülmüş olup, diğer gruplarda çelik tüketiminde düşüş gerçekleşmiştir.

Buna ek olarak çelik tüketimi konusunda dünyada üretimde ilk 10 sırada bulunan ülkelerin tüketimi Tablo 12’de gösterilmektedir.

Tablo 12: Ülkeler Bazında Kişi Başına Düşen Ham Çelik Tüketimi (kg)

Ülkeler-Kişi Başına düşen ham çelik tüketimi (kg)	2019	2020
ÇHC	636,0	691,3
Hindistan	75,1	64,7
Japonya	498,3	416,1
ABD	296,6	241,8
G.Kore	1039,1	955,0
Rusya	298,3	290,4
Almanya	420,8	371,9
*Türkiye	312,6	349,6
Brezilya	99,4	100,9
İran	223,0	204,9

*2021 yılı Türkiye kişi başına düşen ham çelik tüketim miktarı 393,7 kg dır.

Kaynak: WSA verileri



Dünya’da 2020 yılında ülkeler bazında ham çelik tüketimi Tablo 13’de gösterilmektedir.

Tablo 13: Ülkeler Bazında İlk 10 Ham Çelik Tüketimi (milyon ton)

Sıra No	Ülke	2020
1	ÇHC	995.0
2	Hindistan	89.3
3	ABD	80.1
4	Japonya	52.6
5	G. Kore	48.9
6	Rusya	42.4
7	Almanya	31.2
8	*Türkiye	29.5
9	Vietnam	23.3
10	Meksika	21.7

*2021 yılı Türkiye kişi başına düşen ham çelik tüketim miktarı 33.34 milyon tondur.

Kaynak: WSA verileri

1.5.2. Ülkemizde Tüketim

Türkiye’nin tüketmiş olduğu yassı ve uzun ürün miktarları aşağıda Tablo 14’te gösterilmektedir. Bu çalışmanın ileriki yıllarda ürün bazında kırılımları da içermesi çelik sektörü üretim projeksiyonunun oluşturulması bağlamında önem arz etmektedir.

Tablo 14: Ülkemizde Nihai Mamul Tüketimi (bin ton)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	% değişim 21/20	% pay 2021
Uzun ürün	17.636	18.130	15.805	10.818	13.790	16.006	16,1	48,0
Yassı ürün	16.441	17.796	14.779	15.180	15.692	17.371	10,7	52,0
Toplam	34.077	35.926	30.584	25.998	29.482	33.337	13,4	100,0

Kaynak: TÇÜD verileri

Ağırlıklı olarak inşaat ürünlerini içeren ve güncel tüketim miktarının iç piyasadan rahatlıkla karşılanabildiği uzun ürünler, toplam tüketimde %48’lik paya sahiptir.



Toplam tüketimde %52'lik paya sahip olan yassı ürünlerde ise kapasite kullanım oranlarının az olması ve piyasanın çoğunlukla ithalata yönelmiş olması dikkati çekmektedir. Ülkemizde yerleşik üreticilerin yassı ürün üretim kapasite kullanım oranlarını artırmaları ve atıl kapasite oluşmasını acilen engellemeleri gerekmektedir. 2019 yılında inşaat sektöründe yaşanan durgunluğa istinaden uzun ürün tüketiminde gerçekleşen %32 oranındaki azalma, yerini 2020 yılında %27,5 ve 2021 yılında ise %16,1 oranında bir artışa bırakarak, uzun ürün tüketiminde ciddi bir toparlanma süreci yaşanmasına sebep olmuştur.

2. DIŞ TİCARET

Demir çelik sektörü hammadde olarak kullandığı demir cevherinin yaklaşık %60'ını, hurdanın %70'ini ve koklaşabilir taşkömürünün ise %90'ını ithalat yoluyla karşılamaktadır. Diğer taraftan ülkemizde tüketilen yassı ürünlerin yaklaşık %54'ü ithal edilmektedir. Bu durum sektörün dış ticaret açığı vermesine neden olmaktadır. Söz konusu veriler aşağıda Tablo 15'te sunulmuştur

Tablo 15: Demir-Çelik Sektörü Dış Ticaret Dengesi (2021)

2021	İhracat		İthalat	
	Miktar (bin ton)	Değer (milyon \$)	Miktar (bin ton)	Değer (milyon \$)
Yarı ürünler (Kütük, Slab)	1.067	737	4.596	3.095
Yassı Ürünler	6.703	7.280	9.430	9.765
Uzun Ürünler	12.089	8.526	1.339	1.510
Çelik Ürünleri Toplamı	19.859	16.543	15.365	14.370
Borular	1.946	2.089	451	855
Diğerleri	2.877	6.449	381	1.743
Ürün Toplam	24.682	25.081	16.197	16.968
Pik	4	3	1.200	681
Ferro alyaj	184	333	544	926
Sünger Demir	0	0	276	128
Hurda	194	308	25.072	11.155
Demir Cevheri	3.812	432	11.188	2.042
Kok. Taşkömürü	0	0	5.521	932
Grafit Elektrot	1	2	48	226
Hammadde Toplam	4.195	1.078	43.849	16.090

Kaynak: TÜİK verileri

2021 yılı verilerine göre, nihai ürün dış ticaret dengesinde 8,1 milyar dolara yakın ihracat fazlası görülmekle birlikte, bütün girdi maliyetleri hesaba katıldığında yaklaşık 6,7 milyar dolarlık dış ticaret açığı görülmektedir. Sektördeki en fazla dış ticaret açığına 10,8 milyar dolar bedel ile çelik hurda ithalatı neden olmaktadır. Şekil 8’de Türk Çelik Sektörünün genel görünümü bulunmaktadır.



Şekil 8: Türk Çelik Sektörü Genel Görünümü 2018-2021

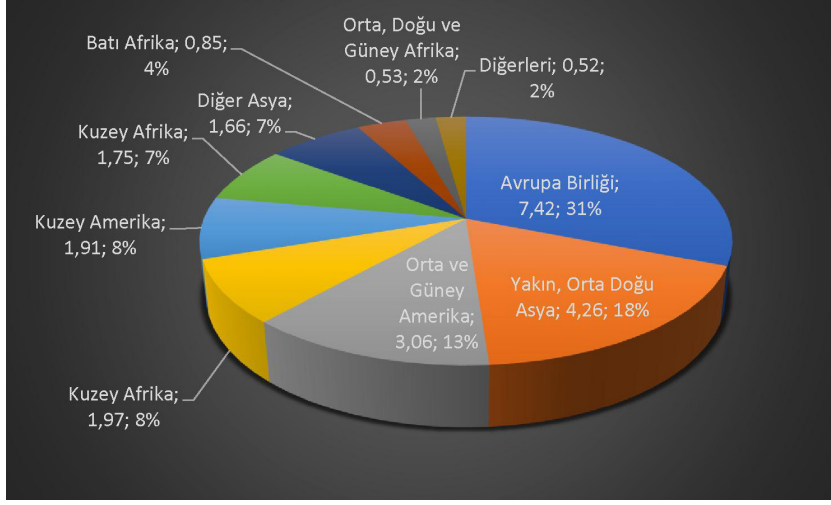
Kaynak: TÜİK verileri

Dünyanın en büyük çelik üreticisi olan Çin, 2021 yılında ihracattan ziyade kendi iç pazarına yönelme kararı almıştır. Bu gelişme üzerine Uzak Doğu, Güneydoğu Asya ve Latin Amerika pazarlarında tekrar aktif rol alan Türkiye geçtiğimiz yılı ihracatta rekora imza atarak kapatmıştır.

Türkiye çelik ihracatı 2021 yılı verileri bir önceki yıla göre değerlendirildiğinde hem miktar bazında hem de değer bazında artış yaşandığı görülmektedir. 2020 yılında değer olarak 14,7 milyar dolar ve miktar olarak 21,2 milyon ton ihracata karşılık, 2021 yılında değerde %70,7 oranında artış ile 25,1 milyar dolar ve miktarda %16,5 oranında artış ile 24,7 milyon ton ihracat gerçekleştirilmiştir.

Aynı zamanda çelik sektörü bu performansı ile ihracatını en fazla artıran sanayiler arasında birinci sırada yer alırken, 2021 yılında ülkemiz ihracatının yaklaşık %11’i çelik sektörü tarafından gerçekleştirilmiştir.

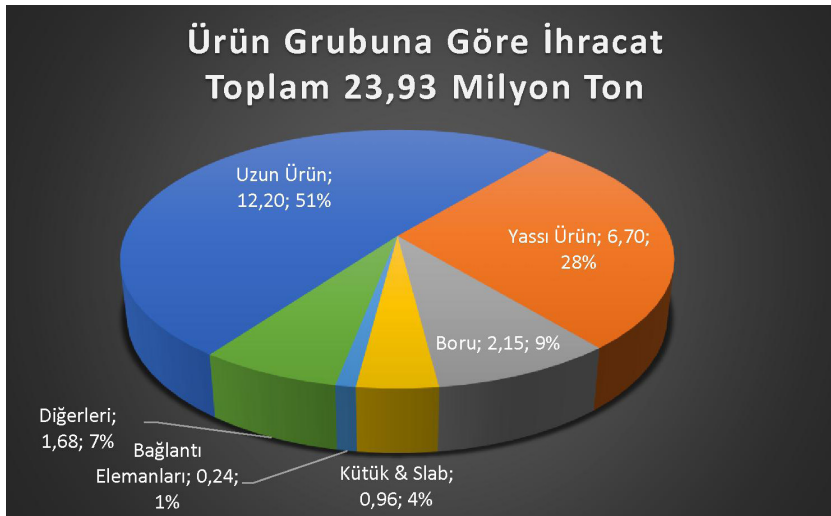
2.1. İhracat Verileri



Şekil 9: Türkiye'nin Çelik İhracatı Genel Durum (2021, miktar (milyon ton), %pay)

Kaynak: ÇİB,2021 Faaliyet Raporu verileri

2021 yılında bölgeler bazında ihracatımızda Avrupa Birliği ile Orta Doğu ve Körfez ülkeleri, 2020 yılında olduğu gibi ilk iki sırada yer almıştır. Bu bölgeleri önceki yıl 5.sırada bulunan Latin Amerika bölgesi ile 6. Sırada yer alan Diğer Avrupa ülkeleri takip etmiştir. AB ülkelerine olan ihracatımız tonaj bazında %27,8 artış göstererek 7,4 milyon ton, değer bazında %104 artış ile 8,3 milyar dolar seviyesinde gerçekleşerek önemli oranda artış kaydetmiştir. Orta Doğu ve Körfez ülkelerine olan ihracatımız ise tonaj bazında %11 azalış ile 4,3 milyon ton, değer bazında %26,7 artış ile 3,4 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Bölgeler bazında ihracatımızda üçüncü sırada yer alan Latin Amerika ülkelerine olan ihracatımız ise miktarda %103 artış ile yaklaşık 3,1 milyon ton, değerde ise %179 artış ile yaklaşık 2,2 milyar dolar seviyesine ulaşmıştır.



Şekil 10: Türkiye Ürün Grubuna Göre İhracat (2021, miktar (milyon ton), %pay)

Kaynak: TÜİK verileri

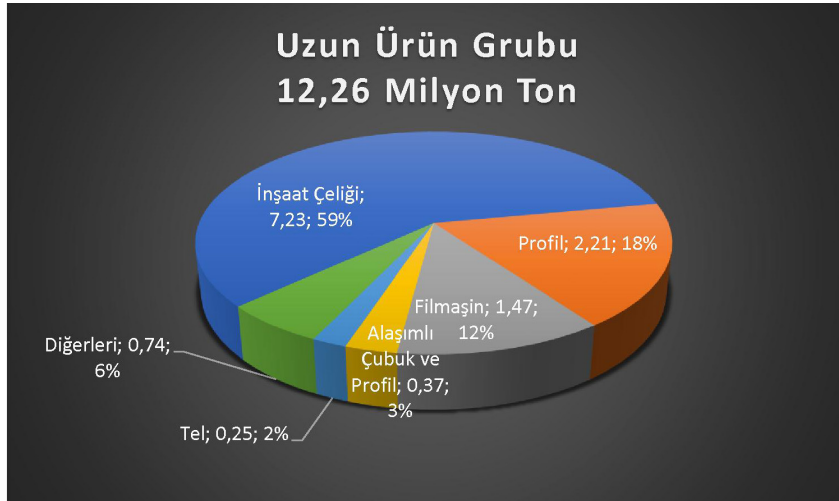
2021 yılında toplam ürün ihracat bedeli 25,08 milyar dolar ve miktarı 24,68 milyon ton olmuştur. Uzun mamuller 8,5 milyar dolar ve yaklaşık 12,09 milyon tonla, önceki yıllarda olduğu gibi en fazla ihraç edilen ürün grubu olmuştur. Bu ürün grubunu sırasıyla, 7,3 milyar dolar ve 6,70 milyon tonla yassı çelik ürünleri, 2,1 milyar dolar ve 1,95 milyon tonla boru, 737 milyon dolar ve 1,07 milyon tonla kütük ve slab ihracatı izlemiştir.

Geçtiğimiz yıllarda olduğu gibi 2021 yılında da en çok ihraç ettiğimiz ürünler sıralamasında miktara göre, 7,3 milyon ton ve 4,6 milyar dolar bedel ile inşaat çeliği birinci olurken bu ürünü 2,8 milyon ton ve 2,5 milyar dolar bedel ile sıcak hadde yassı ürünler, 2,6 milyon ton ve 3,1 milyar dolar bedel ile kaplanmış yassı ürünler, 2,2 milyon ton ve 1,7 milyar dolar bedel ile profil ve 2 milyon ton ve yaklaşık 2 milyar dolar bedel ile dikişli boru izlemiştir.

Tablo 16: En Çok İhraç Ettiğimiz Ürünler (Miktara Göre, 2021)

Ürün	Miktar (milyon ton)	Değer (milyar \$)
İnşaat Çeliği	7,3	4,6
Sıcak Haddelenmiş Yassı Ürünler	2,8	2,5
Kaplanmış Yassı Ürünler	2,6	3,1
Profiller	2,2	1,7
Dikişli Boru	2	2

Kaynak: ÇİB,2021 Faaliyet Raporu verileri

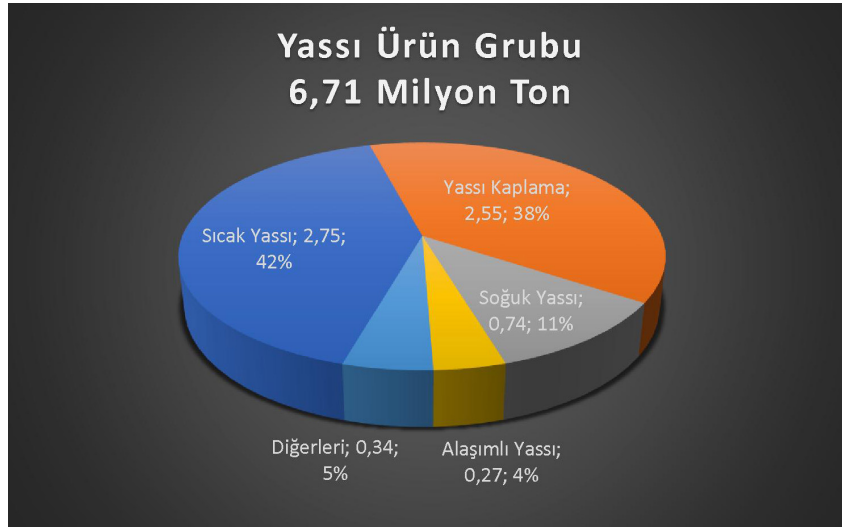


Şekil 11: Türkiye Uzun Ürün İhracatı (2021, miktar (milyon ton), %pay)

Kaynak: TÜİK verileri

Nihai uzun mamul ihracatımız 2021 yılında, 2020 yılına göre hem tonaj hem de değer bazında artış göstermiştir. 2021 yılı nihai uzun mamul ihracatı, miktarda 12,09 milyon ton (%19,2 artış), değerde ise 8,53 milyar dolar (%75,5 artış) olarak gerçekleşmiştir.

2021 yılında Yakın ve Orta Doğu bölgesine olan ihracatımız %1,2 düşüşle 3,16 milyon ton olmuştur. Buna karşın Orta ve Güney Amerika bölgesine uzun mamul ihracatı %166 artışla 2,08 milyon tona yükselmiştir.

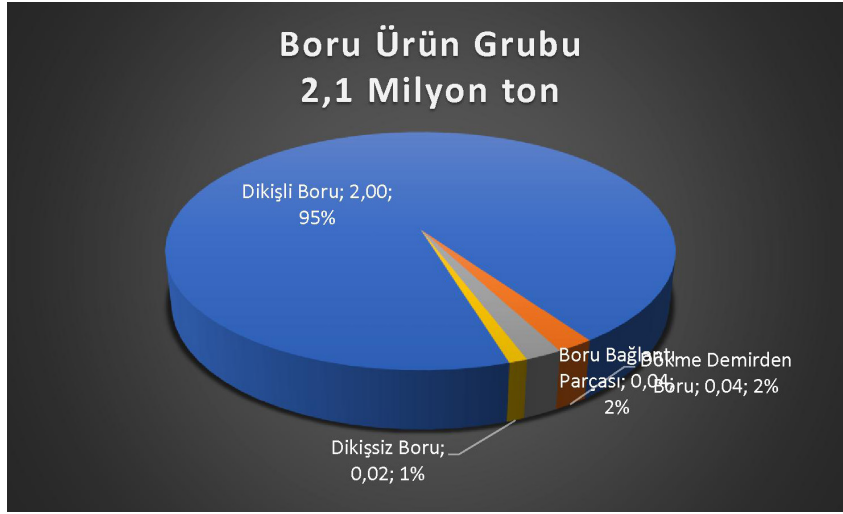


Şekil 12: Türkiye Yassı Ürün İhracatı (2021, miktar (milyon ton), %pay)
Kaynak: TÜİK verileri

Yassı mamul ihracatımız 2021 yılında önceki seneye göre ton bazında %17,4 artışla 6,70 milyon ton ve değer bazında %118 artışla yaklaşık 7,28 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir.

Avrupa Birliği ve Kuzey Amerika ülkelerine olan yassı mamul ihracatımızda ciddi oranda artışlar yaşanırken, Kuzey Afrika ve Ortadoğu pazarlarında düşüş gerçekleşmiştir.

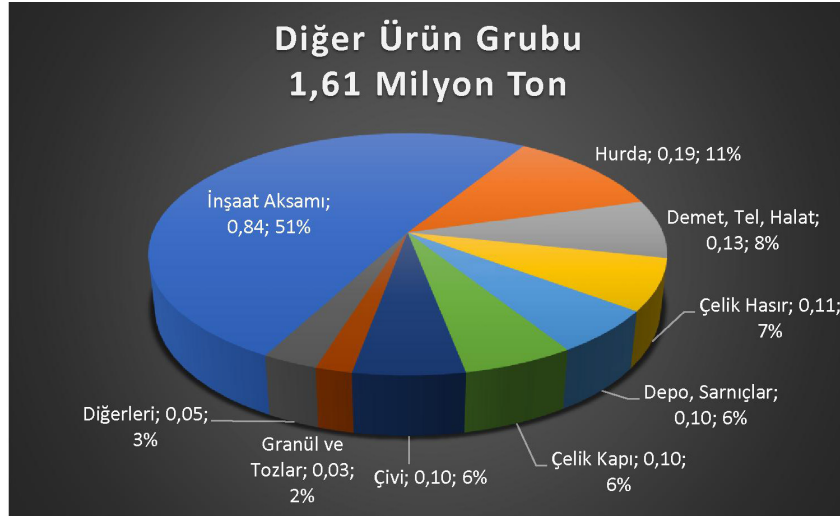
Yassı ürün grubunda 2021 yılında ihracatımız Avrupa Birliği ülkelerine miktarda 4,1 milyon ton (%26,6 artış) ve değerde 4,56 milyar dolar (%139 artış), Kuzey Afrika ülkelerine 478 bin ton (%28,9 düşüş) değerde 477 milyon dolar (%29,3 artış) ve Ortadoğu ülkelerine ise 332 bin ton (%44,6 düşüş) ve değerde 323 milyon dolar (%9,3 düşüş) olmuştur.



Şekil 13: Türkiye Boru Ürün İhracatı (2021, miktar (milyon ton), %pay)

Kaynak: TÜİK verileri

2021 yılında %95 i dikişli borudan oluşan boru ihracatımız, miktarda %2,1 artışla yaklaşık 1,95 milyon ton olurken, değerinde %48,9 oranında artarak 2,08 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 14: Türkiye Diğer Ürünler İhracatı (2021, miktar (milyon ton), %pay)

Kaynak: TÜİK verileri

Avrupa Birliği'ne yapılan diğer çelik ürünleri ihracatımız 2021 yılında bir önceki seneye göre miktarda %22,2 artış ile 1,12 milyon ton, değerinde ise %40,5 artışla 2,74 milyar dolar olarak kaydedilmiştir. Bölgeler bazında ihracatımızda Diğer Avrupa ülkeleri ikinci sırada yer alırken, Orta Doğu ülkeleri üçüncü sırada yer almıştır.

Hammadde grubunda 2021 yılında, bir önceki yıla göre miktar bazında %71,1 oranında artışla 3,8 milyon ton ve değer bazında %126,3 oranında artışla 432 milyon dolar tutarında ihracat yaptığımız demir cevheri dikkatleri çekmektedir.



2.2. İthalat Verileri

2020 yılı üçüncü çeyrek itibari ile başlayıp, 2021 yılında da devam eden çelik tüketimindeki toparlanma sürecine istinaden ülkemiz çelik ithalatı da miktar yönünden %22 artışla 16,2 milyon ton ve değer itibari ile %70,4 artışla 17 milyar dolar seviyesine ulaşmıştır.

2020 yılına kıyasla 2021 yılında ülkemiz yarı mamul ithalatı %15,5 artışla 4,6 milyon ton, yassı ürün ithalatı %25 artışla 9,4 milyon ton, uzun ürün ithalatı %38,1 artışla 1,3 milyon ton, hurda ithalatı %11,5 artışla 25,07 milyon ton mertebesine gelmiştir.

2021 yılı toplam sıcak yassı ürün ithalatımızın %23'üne tekabül eden 2,1 milyon tonluk kısmı AB üyesi ülkelerden gerçekleştirilmiştir.

Bölgeler bazında değerlendirildiğinde, toplam çelik ürünleri ithalatımızın %47,5 gibi büyük kısmını oluşturan 7,3 milyon tonluk pay Bağımsız Devletler Topluluğu (BDT) ülkelerinden gerçekleştirilmiştir. Uzak Doğu-Asya pazarı %24,7 oran ile ikinci sırada yer alırken, %19,6'lık oran ile AB üçüncü sırada yer almıştır.

Tablo 17: Bölgeler Bazında Çelik Ürünleri İthalat Verileri (2021)

Bölge	Miktar (milyon ton)	Toplam İthalattaki Payı
Bağımsız Devletler Topluluğu (BDT)	7,3	%47,5
Uzak Doğu - Asya	3,8	%24,7
Avrupa Birliği (AB)	3,0	%19,6

Kaynak: TÇÜD verileri

Ülkeler bazında ele alındığında, toplam çelik ürünleri ithalatında Rusya 4,9 milyon ton ile birinci sırada yer alırken, 2,2 milyon ton ürün ile Ukrayna ikinci sırada yer almıştır. Çin 1,4 milyon ton ile üçüncü olurken, 869 bin ton ile Güney Kore ve 754 bin ton ile Hindistan sırası ile Çin'i takip etmişlerdir.

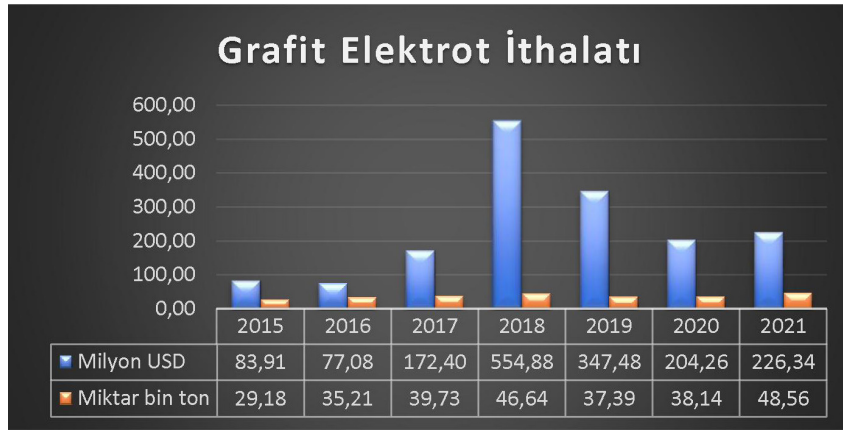
Tablo 18: Ülkeler Bazında Çelik Ürünleri İthalat Verileri (2021)

Ülke	Miktar (milyon ton)	Toplam İthalattaki Payı
Rusya	4,98	%32,4
Ukrayna	2,23	%14,5
ÇHC	1,41	%9,2
Güney Kore	0,87	%5,7
Hindistan	0,75	%4,9

Kaynak: TÇÜD verileri

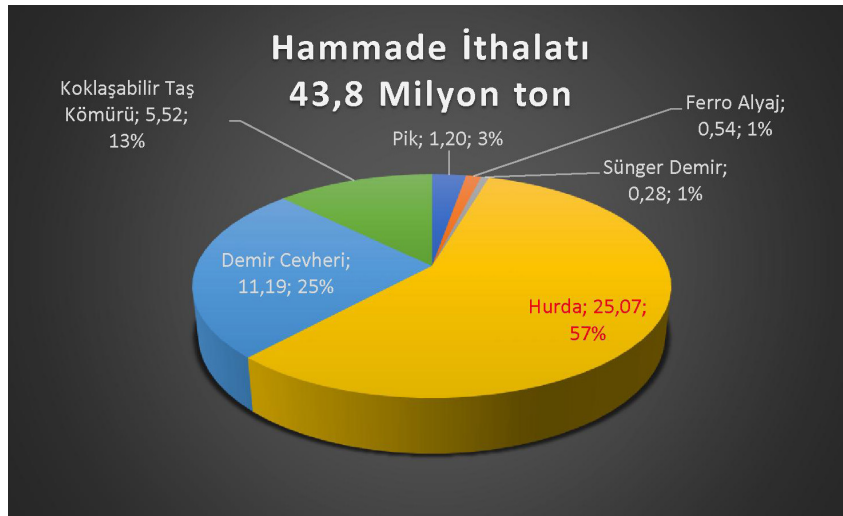
Hammadde ithalatımız ise 2020 yılına kıyasla 2021 yılında pik demir ithalatı %5,4 artışla 1,2 milyon ton, ferro alyaj ithalatı %19,6 artışla 544 bin ton, sünger demir ithalatı %39,8 azalışla 276 bin ton, demir cevheri ithalatı %11,9 artışla 11,18 milyon ton, hurda ithalatı %11,5 artışla 25,07 milyon ton ve koklaşabilir kömür ithalatı %4,1 artışla 5,5 milyon ton seviyesinde gerçekleşmiştir.

2021 yılında artan üretim miktarımızla birlikte grafit elektrot kullanım ve ithalat miktarlarımızda da dikkate değer artışlar yaşanmıştır. Bir önceki yıla kıyasla 2021 yılında grafit elektrot ithalatımız miktar bazında %27,3 artışla 48,56 bin ton değer olarak ise %11,1 artış ile 226,34 milyon dolara yükselmiştir. Grafit elektrot ithalat verileri Şekil 15'te sunulmaktadır



Şekil 15: Türkiye Grafit Elektrot İthalatı 2015-2021

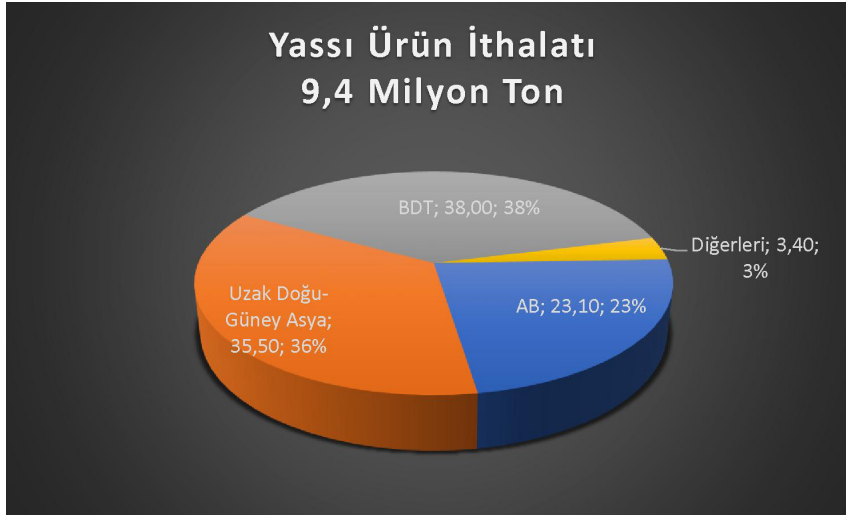
Kaynak: TÜİK verileri



Şekil 16: Türkiye Hammadde İthalatı (2021, miktar (milyon ton), %pay)

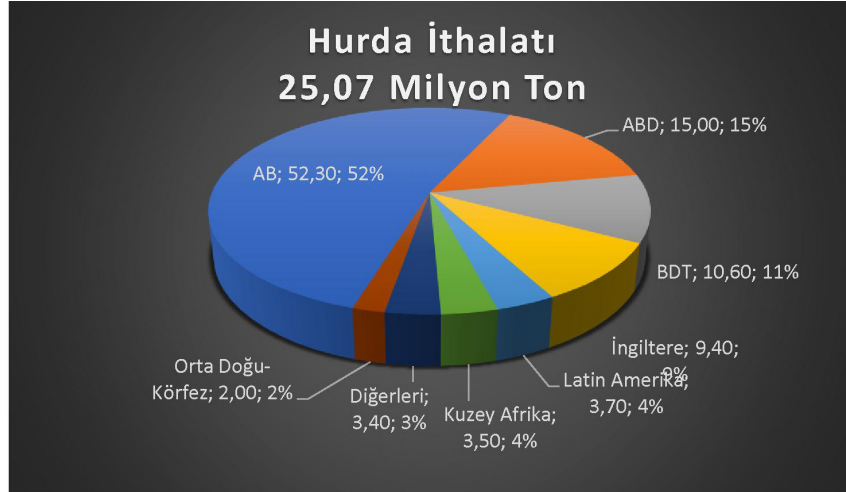
Kaynak: TÜİK verileri

Ülkemiz Dış Ticaret Dengesini olumsuz yönde etkileyen en önemli üç ürün kalemi olan yassı ürünler, hurda malzeme ve pik demir ürünlerinin bölgesel bazda ithalatlarına ilişkin grafikler aşağıda bilgilerinize sunulmaktadır.



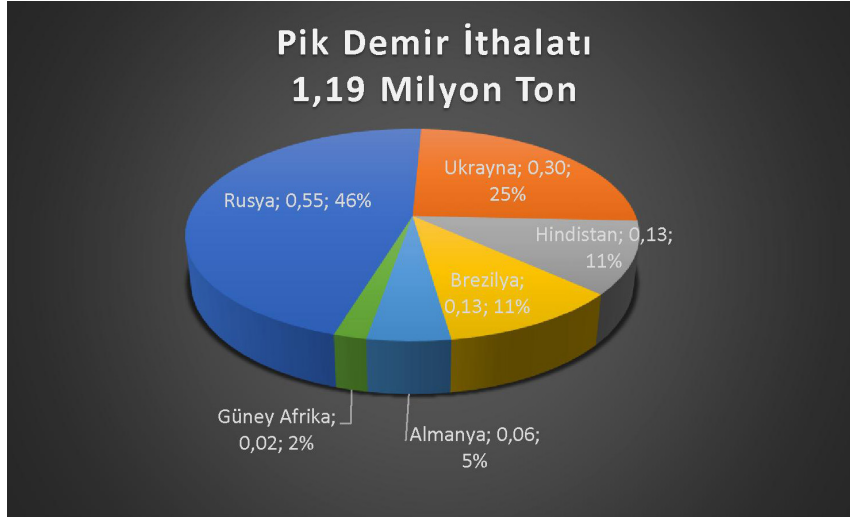
Şekil 17: Türkiye Yassı Ürün İthalatı (2021, miktar (milyon ton), %pay)

Kaynak: TÜİK verileri



Şekil 18: Türkiye Hurda İthalatı (2021, miktar (milyon ton), %pay)

Kaynak: TÜİK verileri



Şekil 19: Türkiye Pik Demir İthalatı (2021, miktar (milyon ton), %pay)
Kaynak: TÜİK verileri

3. AR-GE

Türkiye’de Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları 2014 yılında, demir-çelik sektöründeki ilk Ar-Ge merkezini faaliyete geçirmiştir. Bu merkezle çevre, hammadde, enerji alanlarında faaliyet göstermesi amaçlanmaktadır.

Hem emisyonların azaltılması hem de istihdamın artırılması amacıyla demir-çelik sektörü başta olmak üzere ana metal sektöründeki Ar-Ge merkezleri son 7 yıl içerisinde ciddi miktarda yol kat etmiş olup, Tablo 19’da detayları görüleceği üzere sayıları 2022 yılı itibariyle 37 ye ulaşmıştır. Ayrıca Tablo 20’de 2022 yılı itibariyle 11 adet de sektörel tasarım merkezi yer almaktadır.

Tablo 19: Demir-Çelik ve Demir Dışı Metaller Ar-Ge Merkezleri

AR-GE MERKEZİNİN ADI	İL
Akdaş Döküm San. ve Tic. A.Ş.	Ankara
Albond Alüminyum San. ve Tic. A.Ş.	Tekirdağ
Asaş Alüminyum San. ve Tic. A.Ş.	Sakarya
Assan Alüminyum Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Kocaeli
Bolt Bağlantı Elemanları San. ve Tic. A.Ş.	Bursa
Borçelik Çelik San. ve Tic. A.Ş.	Bursa
Çelik Halat ve Tel Sanayii A.Ş.	Kocaeli
Çemtaş Çelik Makine San. ve Tic. A.Ş.	Bursa
Çuhadaroğlu Metal Sanayi ve Pazarlama A.Ş.	İstanbul



Demisaş Döküm Emaye Mamulleri Sanayi A. Ş.	Bilecik
Döksan Isıl İşlem A.Ş.	Ankara
Döktaş Dökümcülük Tic. ve San. A.Ş. (Bursa Şubesi)	Bursa
Döktaş Dökümcülük Tic. ve San. A.Ş. (Manisa Şubesi)	Manisa
Entil Endüstri Yatırımları ve Ticaret A.Ş.	Eskişehir
Er - Bakır Elektrolitik Bakır Mamulleri A.Ş.	Denizli
Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları A.Ş.	Zonguldak
Erikoğlu Emaye Bakır Tel San. A.Ş.	Denizli
Erkunt Sanayi A.Ş.	Ankara
Ferro Döküm Dış Ticaret San. ve Tic. A.Ş.	Kocaeli
Gedik Kaynak A.Ş.	İstanbul
Gemciler Güven Metal San. ve Tic. A. Ş.	Kahramanmaraş
Güney Çelik Hasır ve Demir Mamülleri San. ve Tic. A.Ş.	Adana
Hacı Ayvaz End. Mam. San. ve Tic. A.Ş.	İstanbul
Kardemir Haddecilik Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.	İzmir
Karabük Demir Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Karabük
Kayalar Bakır Alaşımları San. ve Tic. A. Ş.	Tekirdağ
Matil Malzeme Test ve İnovasyon Laboratuvarları A.Ş.	İstanbul
Nemak İzmir Döküm Sanayi A.Ş.	İzmir
Özkan Demir Çelik Sanayi A.Ş.	İzmir
Prometal Hafif Metaller Doküm San Ve Tic. Ltd. Şti.	Bursa
Sağlam Metal San. ve Tic. A.Ş.	Kocaeli
Sarkuysan Elektrolitik Bakır Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Kocaeli
Sema Plastik Kalıp ve Makine San ve Tic. Ltd. Şti.	Tekirdağ
Sentes-Bir Metalurji Kimya Enerji Üretim ve Geri Dönüşüm Teknolojileri San. ve Tic. A.Ş.	İzmir
Şara Enerji İnş. Tic. ve San. A.Ş.	Adana
TOSÇELİK Profil ve Saç End. A.Ş.	Osmaniye
Yeşilova Holding A.Ş.	Bursa

Kaynak: Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü veritabanı



Tablo 20: Demir-Çelik ve Demir Dışı Metaller Tasarım Merkezleri

TASARIM MERKEZİNİN ADI	İL
Fatih Profil San. ve Tic. A.Ş.	Denizli
Cryocan Basınçlı Kaplar Endüstriyel Tesisler San. ve Tic. Ltd. Şti	Kocaeli
Torun Bakır Alaşımları Metal Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Kocaeli
Askon Demir Çelik San. Ve Tic. A.Ş.	Denizli
Hascevher Metal Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	Kahramanmaraş
Ünımetal Hassas Döküm Makina Ve Yedek Parça San. ve Tic. A.Ş.	İstanbul
Güven Pres Döküm San. ve Tic. Ltd. Şti.	İstanbul
Şafak Döküm Makina Parça San. ve Tic. A.Ş.	İzmir
Dirinler Döküm Sanayi Turizm Liman İşl. ve Tic. A.Ş.	İzmir
Bora Çelik Eşya ve Mobilya İnş. Malz. San. Tic. Ltd. Şti.	Eskişehir
Heper Metal Döküm Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	İzmir

Kaynak: Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü veritabanı

Ayrıca Karabük Üniversitesine bağlı Demir-Çelik Enstitüsü, Samsun'da IPA projesi kapsamında kurulan Samsun Metal Metroloji ve Kalibrasyon Laboratuvarı, İstanbul Teknik Üniversitesi Teknoparkta faaliyet gösteren MATİL Malzeme Test ve İnovasyon Lab. A.Ş.ve Atılım Üniversitesi bünyesinde kurulan Metal Şekillendirme Mükemmeliyet Merkezi ile İstanbul Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi bünyesindeki Alüminyum Test ve Araştırma Merkezi (ALUTEAM) de metal sektörüne Ar-Ge ve projeler bakımından katkı sağlamaktadır.

4. AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI (AYM) ve ÜLKEMİZ HEDEFLERİ

İklim değişikliği ve çevresel bozulma, Avrupa ve dünya için hayati bir tehdit oluşturmaktadır. Bu zorlukların üstesinden gelmek için AB Komisyonu, Birliği modern, kaynak verimli ve rekabetçi bir ekonomiye dönüştürecek yeni bir büyüme stratejisi ortaya koyma sürecine girmiştir. Avrupa Birliği (AB); çelik, alüminyum ve diğer metal sektörleri için başta Çin olmak üzere pek çok ülkenin geniş teşvik uygulamalarını ve çevreye duyarlı olmayan üretimlerini eleştirmektedir.



AYM ile sınırdaki karbon vergisi uygulanması, ürünün karbon oranına göre fiyatlandırılması, temiz ürün sertifikası, kullanılacak krediler, finansman sorunu ve geri dönüştürülmüş veya döngüsel ekonomiyi önceleyen ibarelerin eklenmesi gibi konu başlıklarının sektöre ilave maliyetler getireceği mütalaa edilmektedir.

AYM'nin temel hedefi; çelik, kimya, çimento başta olmak üzere enerji yoğun sektörlerin karbonsuz üretime yönlendirilmesi ve enerji verimliliği konularında ilgili sektörlerin modernize edilmesi şeklindedir. AYM ile 2030 yılına kadar 'sıfır' karbon emisyonlu çelik üretimine destek verilmesi ve 2050 yılına kadar Avrupa kıtasında net sera gazı emisyonlarının sıfıra indirilmesi amaçlanmaktadır. Böylece AB, karbon nötr bir Avrupa hedefi ile kriterlere uymayan Avrupa dışından yapılacak ürün ithalatına ek vergiler getirmeyi amaçlamaktadır.

Sınırdaki karbon düzenlemesi ile karbon kaçağı riskini azaltmak amacıyla, eşyanın karbon içeriğini daha doğru yansıtan bir ithalat fiyatı oluşturulması amaçlanmaktadır. AB, başta Çin olmak üzere pek çok ülkenin, çelik, alüminyum ve diğer metal sektörlerinde geniş teşvik uygulamalarını ve çevreye duyarlı olmayan üretimlerini eleştirmekte ve tedbir alınmasını talep etmektedir.

2019 yılının Kasım ayında, AB'nin çevre ve sürdürülebilirlik konularında kesin ve iddialı adımlar atacağını bir taahhüdü niteliğinde olan AYM adında bir inisiyatifler paketi sunulmuştur.

Tanımlanan hedefler kapsamında bu büyüme stratejisi;

- 1) Temiz enerji,
- 2) Sürdürülebilir sanayi,
- 3) İnşaat ve renovasyon,
- 4) Tarladan sofraya,
- 5) Kirliliğin ortadan kaldırılması,
- 6) Sürdürülebilir hareketlilik
- 7) Biyo çeşitlilik olmak üzere 7 politika alanı altında kurgulanmıştır.



AB'nin metal sektörü özelinde ise bu mutabakat metninde yer alan temel çalışmalarının metinsel dökümleri ise şu şekildedir.

1- Çelik, çimento ve kimya gibi enerji yoğun endüstriler, önemli bazı değer zincirlerini tedarik ettiklerinden Avrupa ekonomisi için vazgeçilmezdir. Bu sektörlerin karbondan arındırılması ve modernleştirilmesi esastır. Enerji Yoğun Endüstrilere Yönelik Üst Düzey Çalışma Grubu tarafından yayınlanan öneriler, endüstrinin bu hedeflere olan bağlılığını ortaya koymaktadır.

2- 2030 yılına kadar sıfır karbonlu çelik üretim sürecini sağlayabilecek temiz ve çığır açan teknolojileri destekleyecek ve Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu (AKÇT) kapsamında tasfiye edilmekte olan finansmanın bir kısmının kullanılıp kullanılmayacağını araştıracaktır. Daha genel olarak, AB Emisyon Ticareti Sistemi Yenilik Fonu, bu tür büyük ölçekli yenilikçi projelerin uygulanmasına yardımcı olacaktır.

3- Sanayi sektörü ve Üye Devletler ile yapılan ortaklıklar, piller, temiz hidrojen, düşük karbonlu çelik üretimi, döngüsel biyo-temelli sektörler ve yapılı çevre dahil olmak üzere ulaştırma alanındaki araştırma ve yeniliği destekleyecektir.

Türkiye Büyük Millet Meclisi, 06.10.2021 tarihinde Paris İklim Anlaşması'nın yürürlüğe girmesini sağlayan yasayı kabul etmiştir. Türkiye karbon hedeflerini açıklamış ve 2053 yılında sıfır karbon taahhüdünde bulunmuştur.

Yeşil Mutabakat Eylem Planı, 2021/15 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi, 16 Temmuz 2021 tarihli Resmi Gazete' de yayımlanmıştır.

Genelge'nin 6'ncı Maddesinde "Yeşil Mutabakat Çalışma Grubu'nun çalışma usul ve esaslarının Çalışma Grubu tarafından belirleneceği" ile "Yeşil Mutabakat Eylem Planı'nın işleyişinin takip edilmesini ve gerekli koordinasyonun sağlanmasını teminen Yeşil Mutabakat Çalışma Grubu'na yardımcı olmak maksadıyla ihtisas çalışma grupları kurulabileceği" hususları hükme bağlanmıştır. Bu bağlamda, Çelik İhtisas Çalışma Grubu (İÇG) ve Alüminyum İhtisas Çalışma Grubu (İÇG) kurulmuş olmakla birlikte, Bakanlığımız konuyla ilgili sorumlu ve koordinatör kurum olarak görevlendirilmiştir. Yılda en az 4 defa toplanacak olan İÇG'ler için çalışmalarımız tüm hızıyla devam etmektedir.



Bakanlığımız, Türkiye-AKÇT Serbest Ticaret Anlaşması (STA) kapsamında devlet yardımlarını engelleyen hükümlerinin yeniden görüşülmesi de dâhil olmak üzere, ülkemiz lehine konu farkındalığı ve bilinci en yüksek seviyede çalışmalarını birçok platformda sürdürmektedir.

Sonuç olarak, Sınırdaki Karbon Düzenlemesi (SKD) uygulamasından etkilenmesi muhtemel tüm metal sanayi piyasa aktörlerimizin, bu süreçte en az şekilde etkilenmesi ve küresel rekabetin artacağı yeni periyotta pozisyonlarını daha ileriye çekebilecek seviyelere gelebilmesi adına Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı olarak başta çelik ve alüminyum sektörleri olmak üzere tüm metal sanayi sektörleri için Metal Sanayi Teknik Komitesi altında AYM çalışma grupları oluşturulmuştur. Ticaret kurallarında değişikliğe sebebiyet vereceği düşünülen Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) ve SKD uygulamalarının metal sanayi sektörüne etkileri ve getireceği iyileştirmeler açısından Bakanlığımızın yararlanıcısı, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası'nın (EBRD) fonlayıcısı, PwC-Escarus- Ekodenge konsorsiyumunun ise yüklenicisi olduğu "Türkiye Çelik Sektörü için Düşük Karbonlu Yol Haritası" projesinin uygulamasına başlanmıştır.

Proje, iklim değişikliğinin yıkıcı etkilerinden korunmak ve sera gazı salınımlarını kontrol altına almak amacıyla, dünyada ve Türkiye'de atılan politika adımlarının bir devamı olarak planlanmıştır. Türkiye'nin Paris İklim Anlaşması çerçevesinde güncelleyeceği "Ulusal Katkı Beyanı" ve yakın dönemde üretimden ticarete etkileri hissedilecek olan, Ülkemizin en büyük ticaret ortağı Avrupa Birliği'nin ilan ettiği "Yeşil Mutabakat" Programı'nın gereklilikleri de göz önüne alınarak, sektör bazında somut ve uygulanabilir çıktıları olan bir çalışma yürütülecektir.

Bu kapsamda, toplamda 7 ay sürmesi beklenen söz konusu projede, Türkiye ve dünyada çelik sektörünün görünümü ve yeşil dönüşümü haritalandırılacak, mevcut duruma ek olarak, farklı teknolojilerin, ek yatırımların ve politika adımlarının değerlendirildiği sektör bazında senaryolar geliştirilecek, bu senaryoların her biri için karbon salınımı beklentisi LEAP programı kullanılarak geliştirilen model çerçevesinde sayısallaştırılacaktır. Elde edilen sonuçlar değerlendirildikten sonra, optimum senaryoya ulaşmak için atılması gereken politika adımları, yatırım çerçevesi ve teknoloji seçeneklerini içeren bir yol haritası altında raporlanacaktır.



Çelik sektöründeki dönüşümün çok katmanlı gereksinimlerini karşılamak, proje çalışmalarını üretim, ticaret, çevre ve iklim değişikliği, bütçe ve finansman, Ar-Ge ve teknoloji perspektifleri açısından değerlendirme ve yönlendirme yapmak amacıyla projenin bünyesinde “Yönlendirme Komitesi” kurulmuştur.

5. SONUÇ ve DEĞERLENDİRMELER

Önümüzdeki yıl hayata geçirilecek yeni kapasite artışları ile beraber avantajlı konumumuzu ileriye taşıyabileceğimiz düşünülmektedir. Ancak yerli çelik üreticilerinin ihracatlarında kesintiye sebep olmadan olası ihtiyaç halinde yeni tedarik kanalları araştırmak da elzemdir.

Bugün yaşadığımız süreçte, Rusya-Ukrayna gerilimi, ithalata bağımlı olan sektörlerde nedensel büyük krizlerle karşılaşabileceğimizi ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, ana metal sanayi içerisinde yer alan sektörlerde yatırımlarda bulunan ülkemizin, dış ticaret açığını kapatması ve dış ticaret fazlasına çevirmesi hedefiyle, ürün gamında daha nitelikli ve katma değeri yüksek ürünlere yönelim sağlanarak, pandemi sonrası ticareti daha üst seviyelere taşınacaktır. Ülkemizin sektördeki Ar-Ge ve test altyapısının tanıtımı yapılacak ve gerçekleşmesi muhtemel yatırımlar için kullanımı sağlanacaktır.

Bununla birlikte, gelişen otomotiv ve petrol taşımacılığı alanlarında kullanılan çelik türlerinde ciddi seviyede Ar-Ge faaliyeti yapılması gerekmektedir. Firmaların, korozyon, karbon emisyonu gibi rekabet öncesi alanlarda Ar-Ge projeleri geliştirebilmeleri, Türkiye’deki sektörün hammadde, enerji ve çevre gibi ortak sorunlarının çözümünde beraber çalışılabilecekleri bir ortamın oluşturulması, sektörün sürdürülebilir rekabet edilebilirliği açısından önem taşımaktadır. Bu anlamda, Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM) son dönemde her sektörün dikkat etmesi ve uyum sağlaması gereken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.



**T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI**
SANAYİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



www.sanayi.gov.tr