

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE ALÜMİNYUM 2023 YILI RAPORU (Özet)

***Bu raporun tamamı sadece TALSAD üyelerine özel olarak hazırlanmakta ve yayınlanmaktadır.*

    / talsadalu

TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

TALSAD
Avrupa Alüminyum Birliği
Üyesidir


European
Aluminium

YÖNETİCİ ÖZETİ

Bu rapor, Türkiye ve dünya genelinde alüminyum sektörünün mevcut durumunu ve geleceğe yönelik öngörülerini değerlendirmektedir. Alüminyum; hafifliği, dayanıklılığı ve geniş kullanım alanlarıyla önemli ve stratejik bir endüstriyel malzeme olarak öne çıkmaktadır. Bunun yanı sıra, üretim süreçlerindeki karbon ayak izi, su kullanımı ve çevresel etkileri dikkate alındığında, **sürdürülebilirlik** sektörün en önemli odak noktası olmaktadır.

Türkiye Perspektifi: Türkiye, önemli bir alüminyum yarı mamul ve mamul üreticisi ve tüketicisi konumundadır. Ülkemiz alüminyum sektörü, bir bölgesel üretim merkezi olarak ulusal ekonomiye sağladığı ihracat geliri ve güçlü üretim yeteneği ile çok önemli katkılar sağlarken, küresel çapta da güçlü bir ithalatçı konumundadır.

Dünya Genelindeki Durum: Küresel alüminyum piyasası, artan talep ve teknolojik gelişmelerle şekillenmektedir. Yeni üretim teknolojileri ve sürdürülebilirlik odaklı yenilikler, sektördeki geleceği belirlemektedir. Uluslararası düzenlemeler ve ticaret politikaları da sektörün dinamiklerini etkileyen faktörler arasındadır.

Sonuçlar: Raporun sonuçları doğrultusunda, alüminyum sektöründe sürdürülebilirlik çabalarının artırılması ve karbon ayak izinin azaltılmasına yönelik farkındalığın ve sistematik çalışmaların önemi vurgulanmaktadır. Politika yapıcılarının, endüstri liderlerinin ve sivil toplumun iş birliği ile daha verimli üretim yöntemleri ve geri dönüşüm süreçlerinin teşvik edilmesi gerekmektedir. Gelecekteki araştırma ve geliştirme çalışmaları da sürdürülebilir alüminyum üretimi için önemlidir.

Bu rapor, alüminyum sektörünün önündeki fırsatları ve zorlukları anlamak için önemli bir kılavuz sağlamaktadır. Sürdürülebilirlik ve yenilikçilik, sektördeki aktörlerin rekabet gücünü artırmak ve çevresel etkileri minimize etmek için kritik öneme sahiptir.

İÇERİK

1. Alüminyumun Üretimi ve Dünya Pazarlarındaki Gelişimi

- Alüminyum Sektörümüzün Tarihteki Önemli Adımları
- Cevherden Alüminyuma Yaşam Döngüsü
- Boksit - Alümina - Alüminyum Üretim ve Tüketim Verileri

2. Alüminyum Tüketimi ve Kullanım Alanları

3. Türkiye Alüminyum Endüstrisi

- Türkiye'nin Alüminyum Üretim ve Tüketimi
- Alüminyum İhracatımız ve Sektörümüzün Dış Ticaretteki Yeri
- Türkiye Alüminyum Sektörü

4. Alüminyum ve Çevre

- Alüminyum ve Sürdürülebilirlik
- AB Yeşil Mutabakat, Çevre ve Döngüsel Ekonomi Politikaları, Alüminyum Sektörü İçin Fırsatlar
- Su Ayak İzi ve Alüminyum Sektörü İçerisindeki Yeri

5. Türkiye ile Küresel Ekonomideki Gelişmeler ve İlişkili Sektörler



BÖLÜM 1

ALÜMİNYUM ÜRETİMİ ve DÜNYA PAZARINDAKİ GELİŞİMİ

- Alüminyum Sektörümüzün Tarihteki Önemli Adımları
 - Cevherden Alüminyuma Yaşam Döngüsü
- Boksit - Alümina - Alüminyum Üretim ve Tüketim Verileri

Alüminyum Tarihinin Önemli Günleri

1807
İngiltere

Sir Humphry Davy (1778-1829), alümina ve potasyum karışımından elektroliz yolu ile alüminyum elde etmeye çalıştı.

1825
Danimarka

Hans Christian Ørsted (1777-1851), alüminyum klorürü potasyum amalgam ile indirgeyerek alüminyum üretti.

1827
Almanya

Frederich Wöhler (1800-1882), alüminyum klorürü potasyum metali ile indirgeyerek alüminyum üretti.

1845
Almanya

Friedrich Wöhler, alüminyum yoğunluğunu ölçecek kadar alüminyum üretti.

1854
Fransa

Henri Sainte-Claire Deville (1818-1881), alüminyum klorürü sodyum ile indirgeyerek alüminyum üretti ve alüminyum endüstrisinin temelleri atıldı.

1854
Almanya

Robert Bunsen (1811-1899) ve Sainte-Claire Deville, sodyum alüminyum klorürü elektrolit olarak kullanarak alüminyum üretti.

1855
Fransa

Sainte-Claire Deville, Henri Debray (1827-1888) ve arkadaşları, Fransa'da III. Napoleon'un verdiği yatırım teşvik fonu ile Fransa'daki ilk alüminyum işletmesini açtı (Pechiney).

1859
Fransa

Sainte-Claire Deville, "De l'Aluminium, ses Propriétés, sa Fabrication, et ses Applications" adında alüminyumun özellikleri, üretimi ve uygulama alanlarını içeren bir yayın yaptı.

1891

Alüminyum indirgeme prosesinde kullanılan son sodyum indirgeme tesisi kapatıldı.

1889
Fransa

Fransa'da elektrokimyasal Société Electrochimique des usines is kuruldu.

1888
İsviçre

İsviçre'de Aluminium Industrie kuruldu.

1888
ABD

Amerika Birleşik Devletleri'nin Pittsburg eyaletinde Alcoa (Aluminum Company of America) kuruldu.

1887
Rusya

Karl Josef Bayer (1847-1904), alümina üretimine yönelik prosesi buldu.

1886
ABD

Charles Martin Hall (1863-1914) ve Fransa'da Paul Héroult (1863-1914), ticari olarak başarılı erimiş tuz elektroliz prosesini buldular ve modern alüminyum endüstrisinin temellerini attılar.

1886
ABD

Hamilton Castner (1859-1899), alüminyum klorürün indirgenmesi için kullanılan sodyumdan daha ucuz üretimine yönelik proses geliştirdi.

1885
ABD

Cowles kardeşler, alüminanın karbon, bakır ve demirle elektrotermal indirgenmesini gerçekleştirdi.

1894
İngiltere

İngiltere'de "The British Aluminum Company" kuruldu.

1907
Almanya

Almanya'da, Alfred Wilm Duralumin'i keşfetti.

1917
Almanya

Almanya'da "Vereinigte Aluminium-Werke, A.G." kuruldu.

1919
ABD

Amerika Birleşik Devletleri'nde, William Hoopes elektrolitik rafinasyon prosesini geliştirdi.

1960

Alüminyum bakırın önüne geçti ve demirden sonra ikinci metal oldu.

1973
Türkiye

Türkiye, Seydişehir Eti Alüminyum kuruldu.

1986

Hall-Héroult prosesinin 100. buluş yılı kutlandı.

2018

Rio Tinto ve Alcoa, sera gazlarını ortadan kaldırıp oksijen üreten teknolojiyi dünyaya duyurdu (Elysis)

Alüminyum Hakkında Bilgiler



Alüminyum sonsuz şekilde geri dönüştürülebilir ve şimdiye kadar üretilen alüminyumun neredeyse %75'i hala kullanılmaktadır.



Alüminyum, en hızlı büyüyen otomotiv malzemesidir; araçları daha güvenli, enerji verimli ve daha performanslı hale getirir.



Alüminyum, enerji açısından en verimli ve sürdürülebilir yapı malzemelerinden biridir; bu, inşaatçıların LEED sertifikası almasına yardımcı olur.



Modern hava ve uzay yolculuğu, hafif ama yüksek dayanımlı alüminyum alaşımlarının geliştirilmesi olmadan mümkün olamazdı.



Alüminyum, modern güneş panellerinde en yaygın kullanılan malzemedir ve fotovoltaik sistem kurulumunun %85'inden fazlasını oluşturur.



Çok farklı kullanım alanı olan alüminyum, mutfak folyosu gibi ince ve bükülebilir veya askeri zırh plakasında kullanılacak kadar sağlam ve dayanıklı olabilir.



Alüminyum, en popüler tüketici elektroniği ürünlerinden bazıları olan Apple iPhone'dan en yeni düz ekran TV'lere kadar pek çok üründe vitrin malzemesi olarak kullanılır.



Alüminyum içecek kutuları içeriğinde, cam veya plastikten çok daha fazla geri dönüştürülmüş malzeme barındırır, dolayısıyla taşıma ve soğutma sırasında büyük miktarda enerji tasarrufu sağlar.



Hafif alüminyum tel ve kablo, elektrik, su, doğalgaz gibi hizmetlerin çok daha az destekleyici yapı ile iletim hatlarında taşınmasına olanak tanır.

ALÜMİNYUM SÜRÜDÜLEBİLİR BİR GELECEK İÇİN VAZGEÇİLMEZDİR



ALÜMİNYUM ÜRETİMİ

ALÜMİNYUM NEREDEN GELİR ?

Alüminyum, Dünya kabuğunda en bol bulunan metaldir ve dünyanın en çok kullanılan metallerinden biridir. Ancak saf alüminyum doğal olarak oluşmaz ve üretimi karmaşık bir süreçtir.

1. AŞAMA

BOKSİT MADENCİLİĞİ

Alüminyumun birincil kaynağı boksit adı verilen bir taştır.



4-5 TON
BOKSİT

2. AŞAMA

ALÜMİNA ÜRETİMİ

Boksit daha sonra işlenerek alümina elde edilir.



2 TON
ALÜMİNA

3. AŞAMA

ALÜMİNYUM ÜRETİMİ

Daha sonra elektroliz yöntemiyle alümina alüminyuma dönüştürülür.



1 TON
ALÜMİNYUM

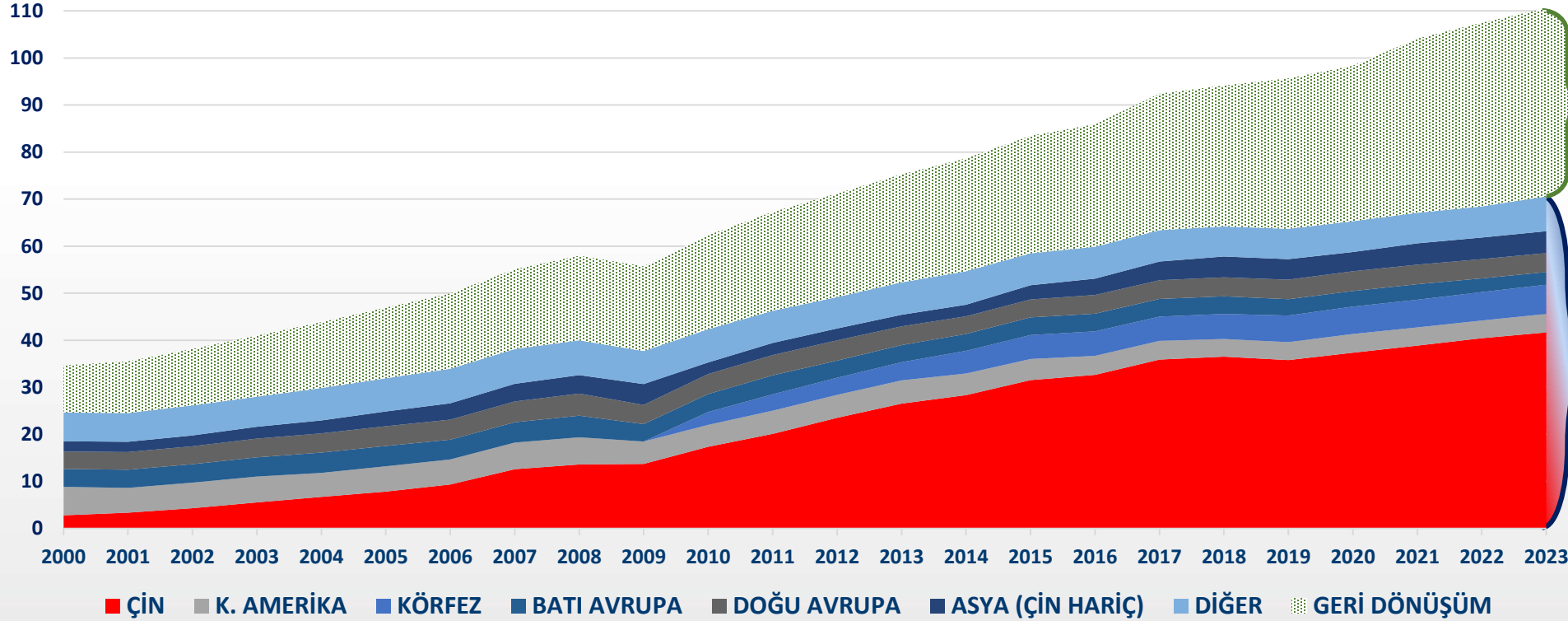
ALÜMİNYUM YARI MAMÜL ve MAMÜL ÜRETİMİ



Alüminyum kolay ve esnek şekillendirilebilme özelliği nedeni ile geniş üretim proseslerine uygun bir metaldir.

DÜNYA ALÜMİNYUM TALEBİ GÜÇLÜ BİR ARTIŞ GÖSTERMEKTEDİR

Dünya Alüminyum Talebi (Milyon Ton)



Geri Dönüşüm
40 milyon ton
% 2,56 büyüme

Birincil Alüminyum Üretimi
70,6 milyon ton
% 3,1 büyüme

- Dünya alüminyum talebi pandemi etkisine rağmen son 10 yılda ortalama %3,07 büyümüştür.
- 2023 yılı birincil alüminyum üretimi 2022 yılına göre %3,1 artış ile 70,6 milyon ton olarak gerçekleşmiş, geri dönüşüm ile birlikte küresel alüminyum talebi 110 milyon ton olmuştur.
- Çin küresel birincil alüminyum üretiminin %59'unu gerçekleştirmektedir.
- Alüminyum geri dönüşümü sağladığı yüksek enerji verimi ile güçlü bir şekilde büyümektedir.

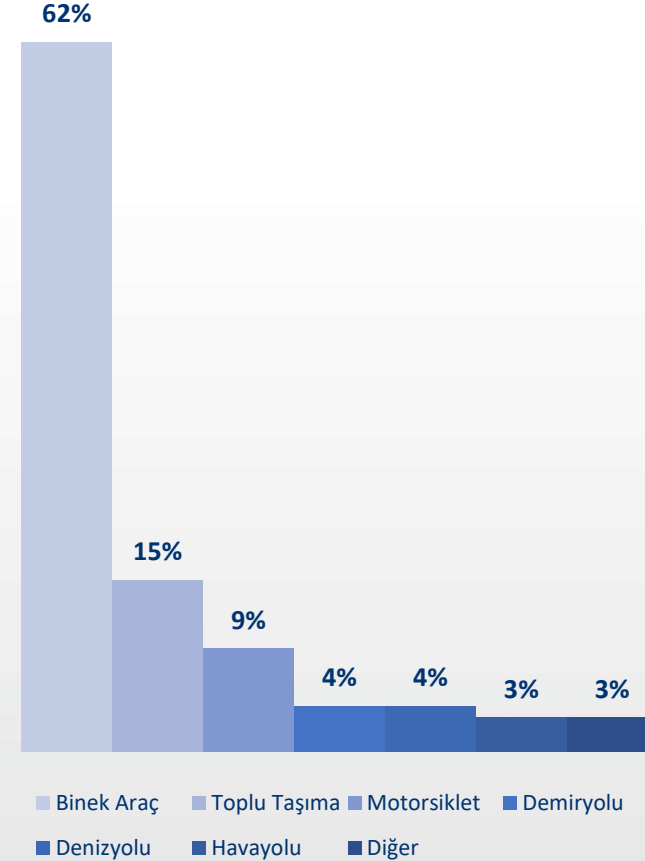
BÖLÜM 2

ALÜMİNYUM TÜKETİMİ ve KULLANIM ALANLARI

ALÜMİNYUM HER YERDE...



Alüminyumun Ulaşım Sektöründe Kullanım Dağılımı



TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

Alüminyum gelişmiş endüstriler, ileri teknoloji yatırımları ve birçok farklı endüstri kolu için
STRATEJİK BİR MALZEMEDİR.

in @ f X / talsadalu

TALSAD
Avrupa Alüminyum Birliği Üyesidir.

European
Aluminium

ALÜMİNYUM HER YERDE...



Kullanım Ömrü

İçecek Kutuları < 1 yıl

Folyo < 1 yıl

Tüketici Uygulamaları ~ 1-7 yıl

Araçlar = 15 yıl

İletim Hatları = 35 yıl

Binalar > 50 yıl

Dünya çapında binalar
200 milyon ton
alüminyum içermektedir.



Arabalarda kullanılan her 1
Kg alüminyum 20 Kg CO₂
emisyon azaltımı etkisi
yaratmaktadır.

TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

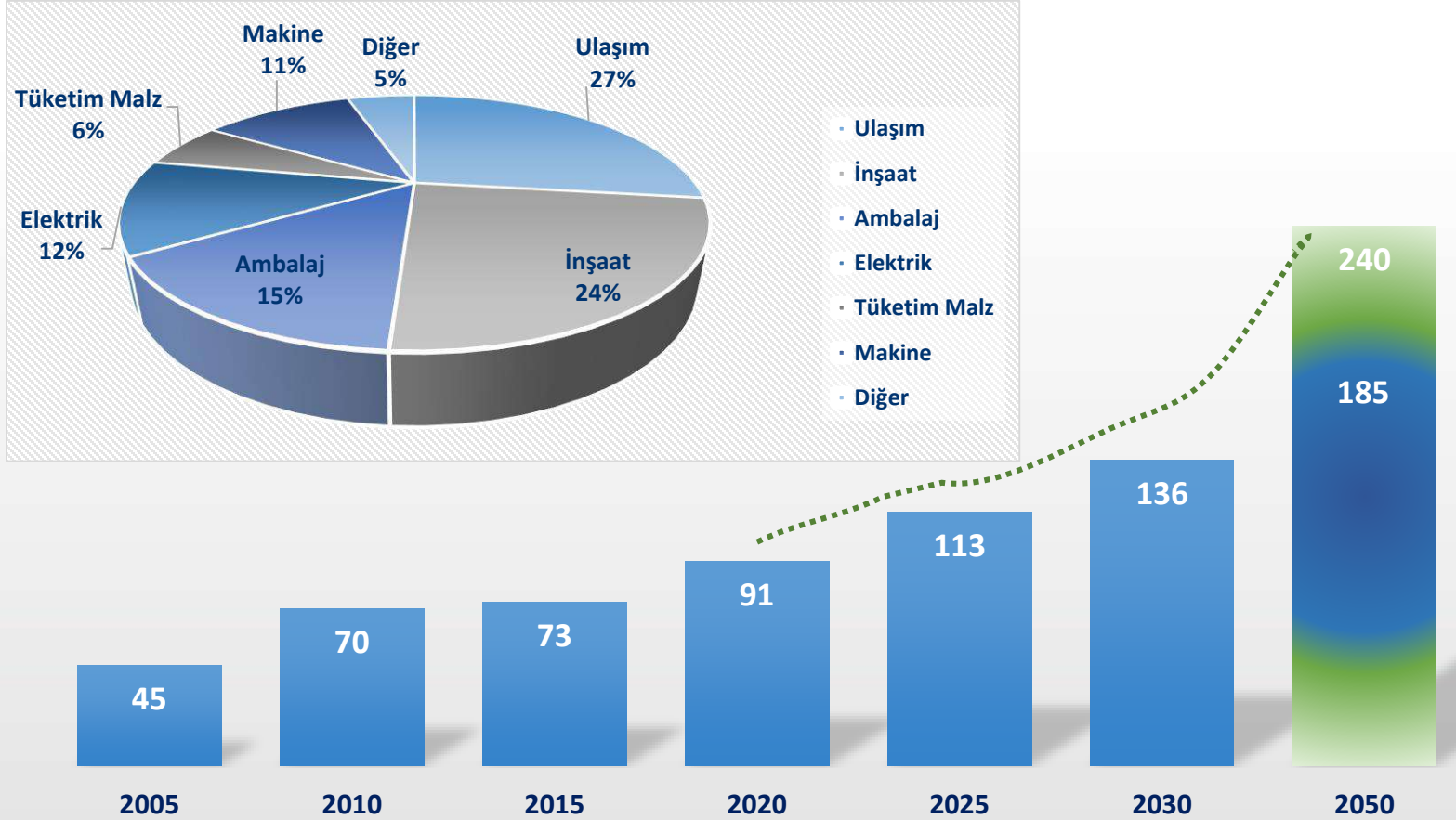
in @ f X / talsadalu

TALSAD
Avrupa Alüminyum Birliği Üyesidir.

European
Aluminium

KÜRESEL ALÜMİNYUM TALEBİNDE BÜYÜME BEKLENTİSİ DEVAM EDİYOR

Dünya Alüminyum Talebi (Milyon Ton)

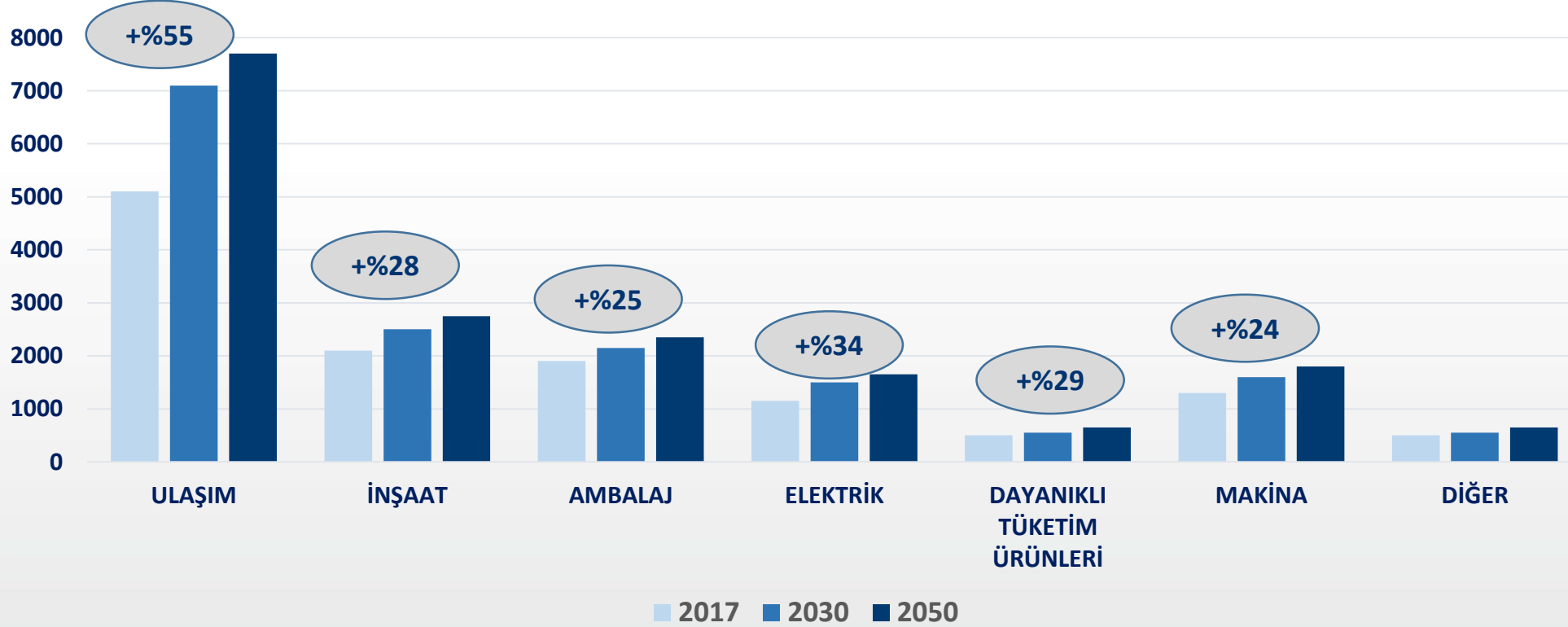


Ana Eğilimler;

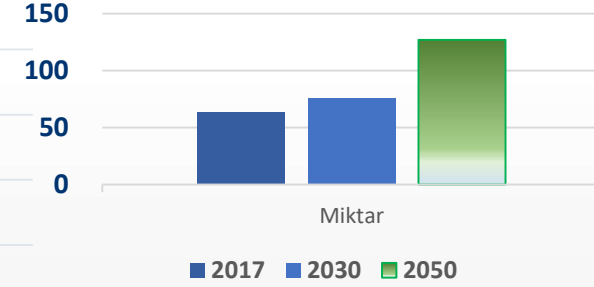
- Küresel alüminyum talebindeki güçlü artışın önümüzdeki yıllarda daha da güçlü bir şekilde devam etmesi beklenmektedir.
- Yapılan tahminler, 2050 yılında dünya alüminyum talebinin güçlü gelişme talep senaryosuna göre 240 milyon ton seviyesine ulaşacağını öngörmektedir.
- Talep artışının **en az %50'sinin geri dönüşüm sektöründen** karşılanması beklenmektedir.

KÜRESEL ALÜMİNYUM TALEBİNDE BÜYÜME BEKLENTİSİ DEVAM EDİYOR

SEKTÖRLERE GÖRE AVRUPA'DA ALÜMİNYUM TALEBİ (Milyon Ton)



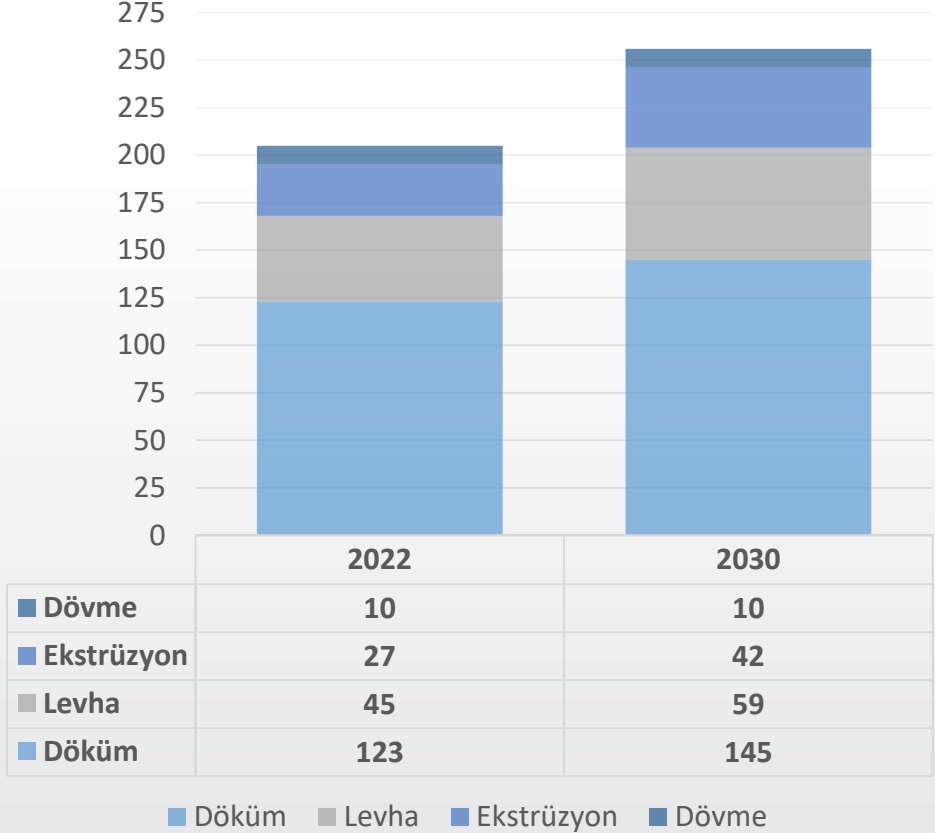
Birincil Alüminyum Üretimi (Milyon Ton)



- Alüminyum üstün özellikleri nedeni önümüzdeki yıllarda daha fazla kullanılan ve tercih edilen bir malzeme olmaya devam edecektir.
- Alüminyum talebinin özellikle **elektrikli araçlara geçiş döneminde** büyük bir talep artışı getireceği beklenmektedir. Bu neden ile en büyük talep artışı ulaşım (%55) sektöründen gelecek olup ikinci sırayı %28'lik artış beklentisi ile inşaat sektörü oluşturmaktadır. 2050 yılında toplam birincil alüminyum talebinin 120 milyon tonun üzerine çıkacağı beklenmektedir.

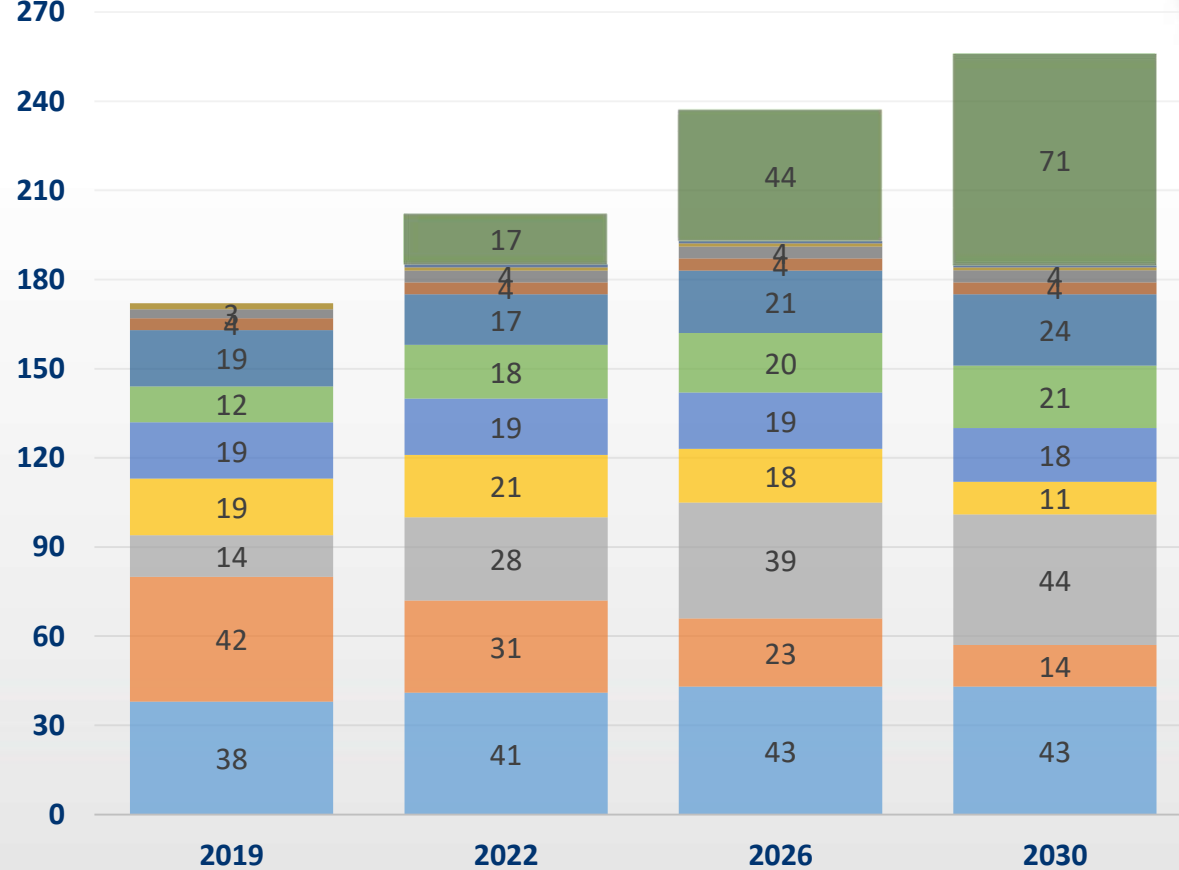
OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE ALÜMİNYUMUN PAYI HIZLA ARTIYOR

AVRUPA'DA ÜRETİLEN ARAÇLARDAKİ ORTALAMA ALÜMİNYUM KULLANIMI



1990 yılında ortalama bir otomobilde 48-80 Kg alüminyum varken, 2012'de 180 kg ortalama ağırlığa çıkmıştır. Bu ağırlığın 2050 yılında 250 Kg kadar çıkması beklenmektedir.

OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE ALÜMİNYUMUN KULLANIMI (KG)



■ Tekerlekler ■ Motor ■ Gövde ■ Şanzıman
■ Isı Yönetimi ■ Kapamalar ■ Şase ■ Direksiyon
■ Fren ■ Dekor ■ Güç Aktarma ■ EV Özelinde

TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

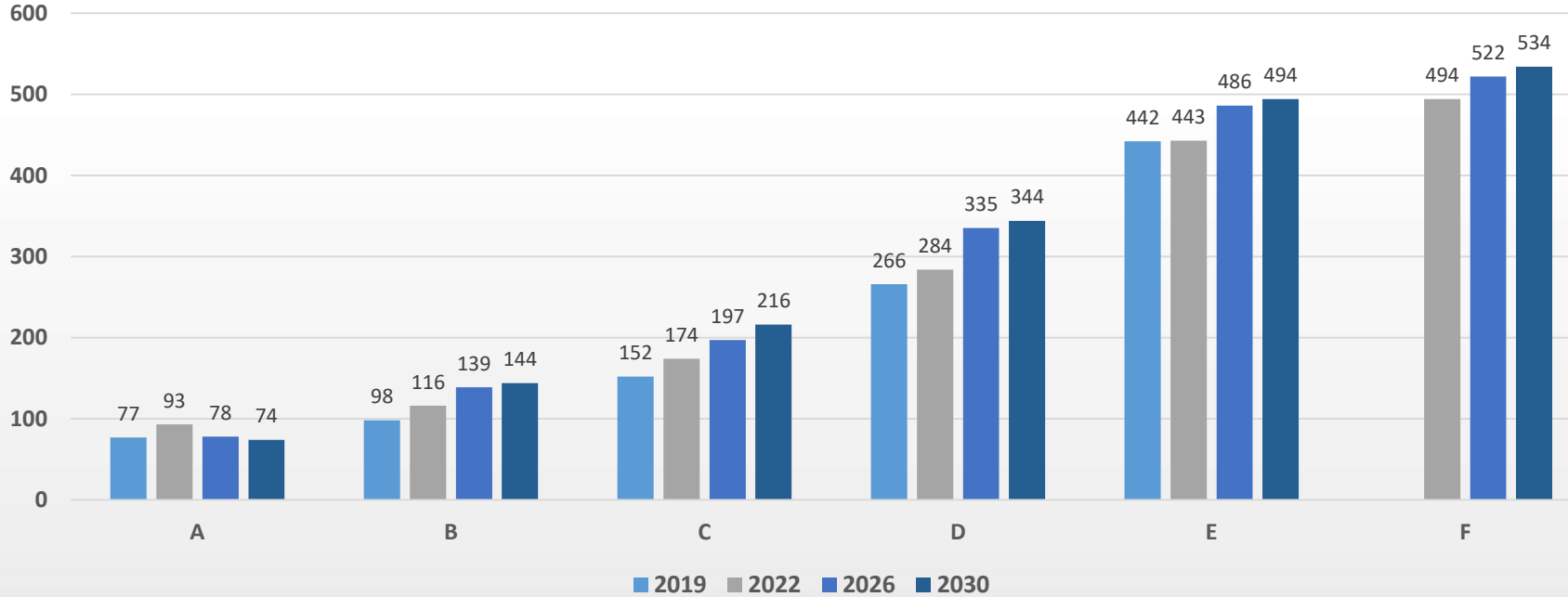
in @ f X / talsadalu

TALSAD
Avrupa Alüminyum Birliği Üyesidir.

European
Aluminium

ALÜMİNYUM YENİ NESİL OTOMOBİL VE BÜYÜK ARAÇ SINIFININ TERCİH EDİLEN MALZEMESİ OLMUŞTUR

Araç Boyutuna Göre Alüminyum İçeriği (KG)



A Segmenti Araçlar

Piyasadaki en küçük araçlardır. Uzunlukları en fazla 3,7 metredir. Park kolaylığı bakımından şehir içi kullanıma uygundur. Fiyatları da diğer segmentlere göre daha hesaplıdır.

B Segmenti Araçlar

Uzunlukları 3,7 ile 4 metre arası olan küçük araçlardır. Uygun fiyatlarıyla öne çıkar. A segmentine göre daha ağır ve güçlüdür. En çok satan araç sınıflarından biridir.

C Segmenti Araçlar

Diğer adları "kompakt sınıf" veya "alt-orta sınıf"tır. Orta hacimlerinden dolayı bu sınıftaki araçlar "küçük aile otomobili" şeklinde de anılmaktadır. Türkiye'de en çok satan segmenttir.

D Segmenti Araçlar

"Üst-orta sınıf" ya da "geniş aile aracı" olarak da adlandırılmaktadır. Geniş iç mekan ve genellikle 1.6 CC'den başlayan) yüksek silindir hacmi ile öne çıkar.

E Segmenti Araçlar

"Üst sınıf" olarak adlandırılan ve uzunlukları 5 metreyi aşan lüks araçlardır. Motor silindir hacimleri genellikle 2.0 CC'den başlar. Tonaş olarak ağır ve kaliteli malzemelerden üretilirler.

F Segmenti Araçlar

"Lüks otomobil sınıfı" olarak da geçer. Geniş iç hacim, yüksek motor gücü ve kaliteli malzeme kullanımının yanı sıra işçilik ve donanım olarak da üstün özelliklere sahiptir.

Alüminyumun otomotiv sektöründe kullanımı, hafifliği, dayanıklılığı ve kolay şekillendirilebilirlik özellikleri nedeni ile üst segment araçlarda, elektrikli araçlarda ve büyük araçlarda giderek artmaktadır.



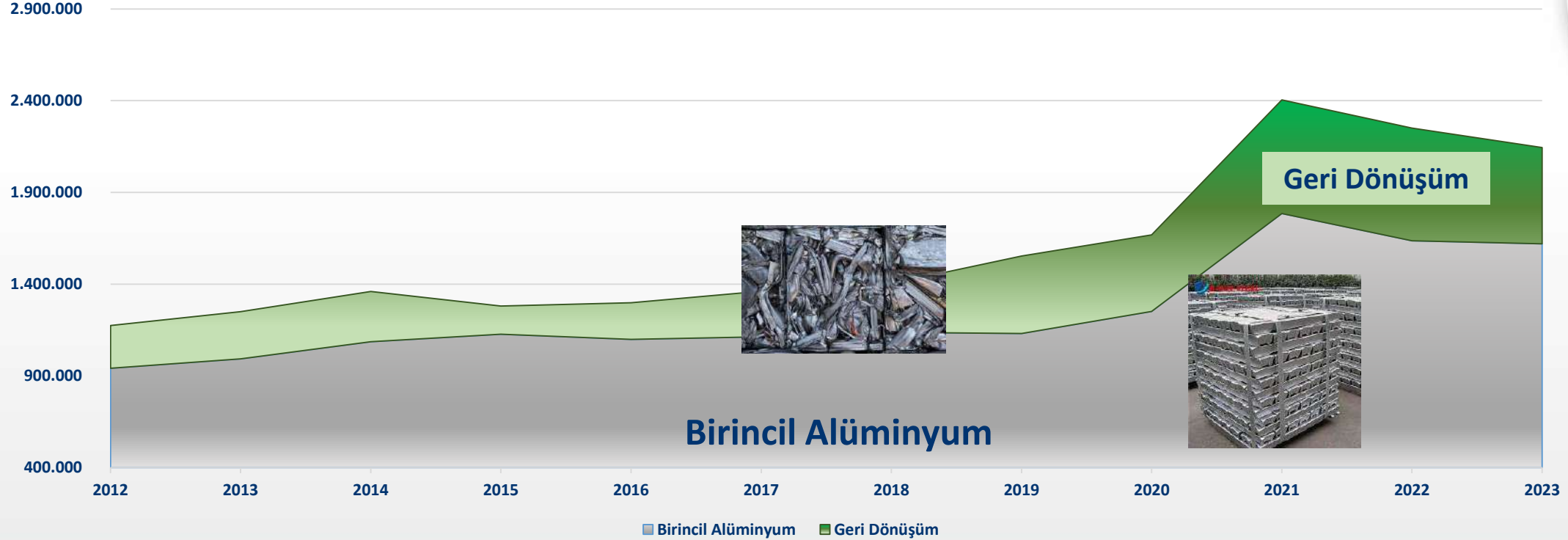
BÖLÜM 3

TÜRKİYE ALÜMİNYUM ENDÜSTRİSİ

- Türkiye'nin Alüminyum Üretim ve Tüketimi
- Alüminyum İhracatımız ve Sektörümüzün Dış Ticaretteki Yeri
 - Türkiye Alüminyum Sektörü

İŞLENMEMİŞ ALÜMİNYUM TÜKETİMİMİZ İHRACATLA BİRLİKTE ARTMAYA DEVAM ETMEKTEDİR

Türkiye İşlenmemiş Alüminyum Tüketimi (Ton)



TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

İşlenmemiş alüminyum, mamul ve yarı mamul alüminyum ürünlerin üretiminde kullanılan temel hammadde girdisidir. Türkiye, işlenmemiş alüminyumda büyük ölçüde dışa bağımlı olup birincil alüminyum kullanımının %95'i ithalat yolu ile gerçekleştirilmektedir. 2015 yılından itibaren ikincil alüminyumun Türkiye alüminyum piyasasına girişlerinin arttığı ve geri dönüşümün ülkemizde daha da büyüyerek güçlendiği görülürken, 2021 yılı itibari ile dünya çapında hız kazanan karbonsuzlaşma politikaları sonucunda tüm pazarlarda hurdaya erişim zorlaşmış olup hurda ithalatında ve dolayısıyla tüketiminde düşüşe neden olmaktadır.

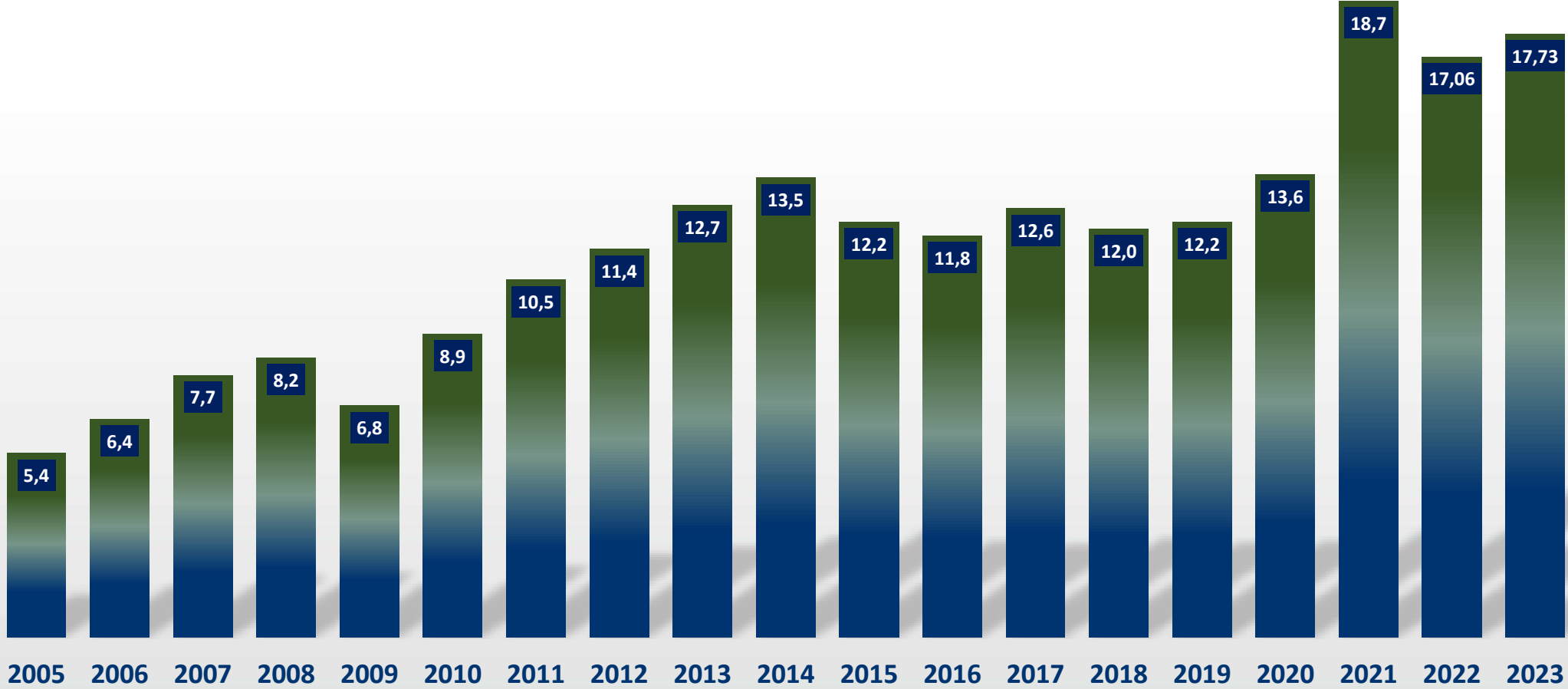
in @ f X / talsadalu

TALSAD
Avrupa Alüminyum Birliği Üyesidir.

European
Aluminium

ALÜMİNYUM KULLANIMI ARTMAYA DEVAM EDİYOR

Türkiye Kişi Başı Alüminyum Tüketimi (Kg/Yıl)



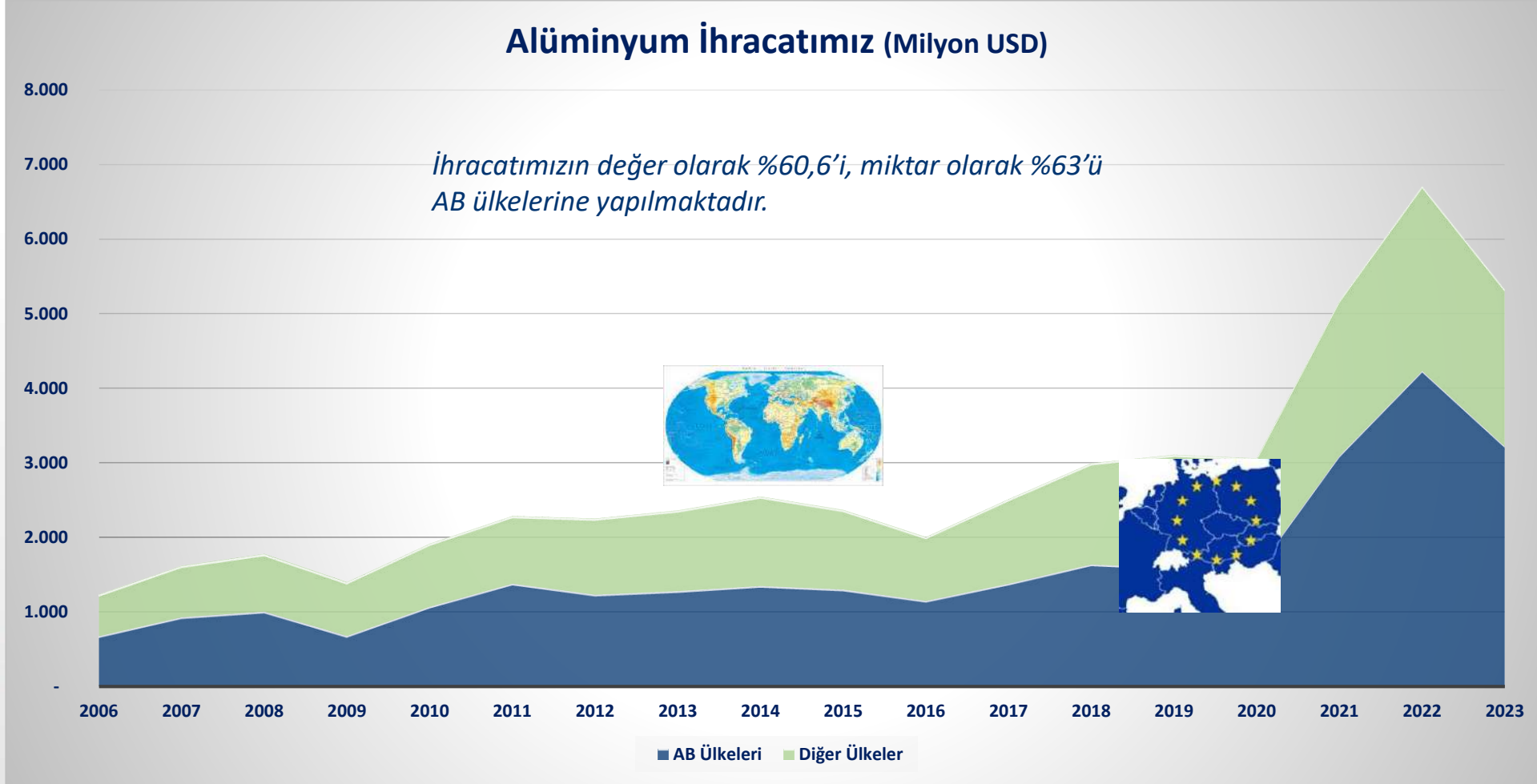
TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

in @ f X / talsadalu

TALSAD
Avrupa Alüminyum Birliği Üyesidir.

European
Aluminium

ALÜMİNYUM İHRACATIMIZ 2023'DE 5,3 MİLYAR ABD \$'I OLARAK GERÇEKLEŞMİŞTİR



2023 yılında alüminyum mamul ve yarı mamul ihracatımız 5,3 Milyar \$ olarak gerçekleşmiştir.

TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

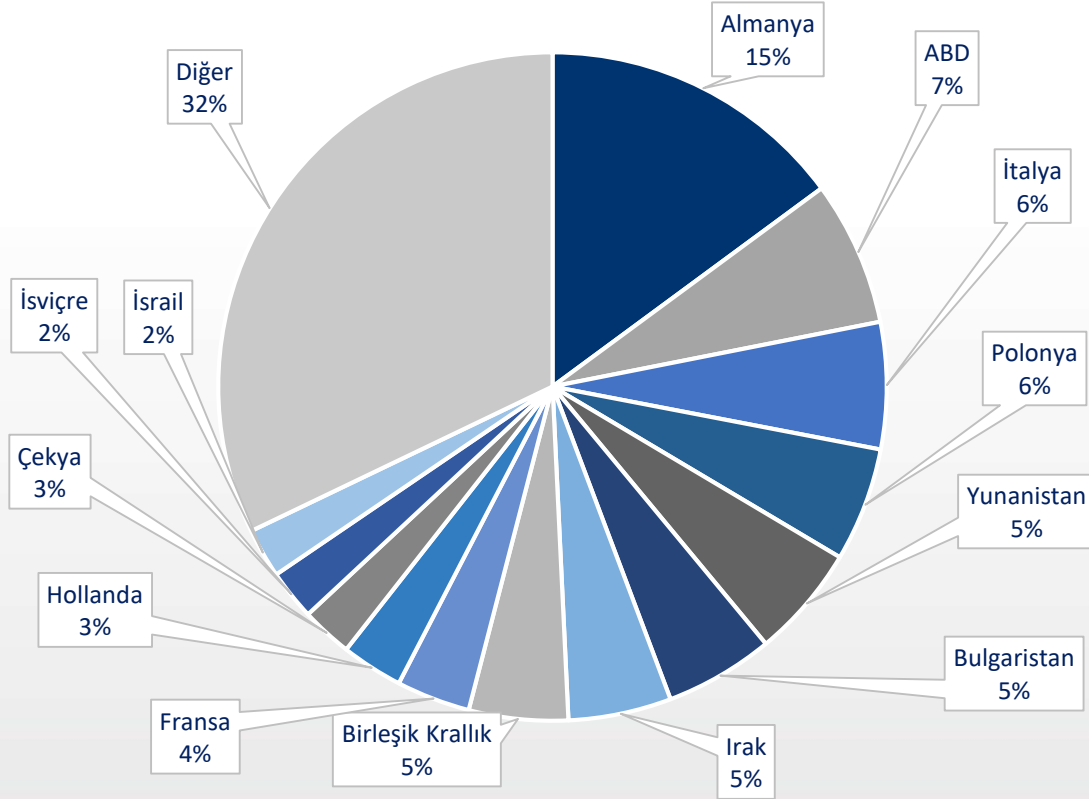
in @ f X / talsadalu

TALSAD
Avrupa Alüminyum Birliği Üyesidir.

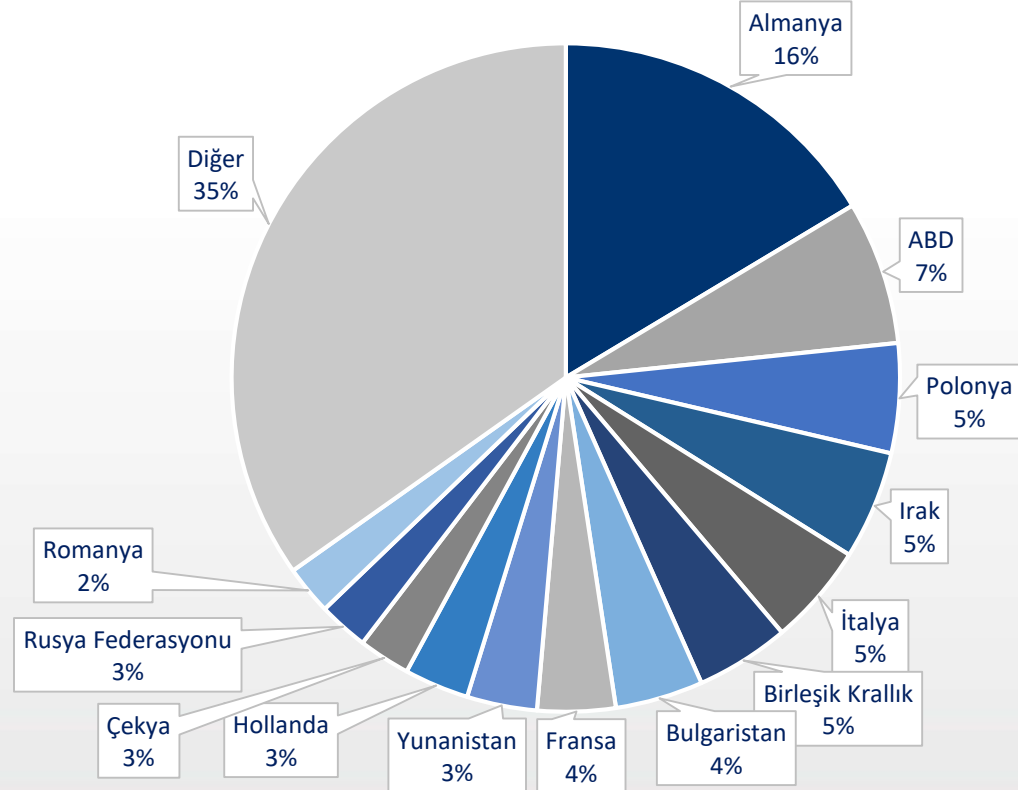
European
Aluminium

ÜLKELERE GÖRE İHRACATIMIZ

İHRACAT MİKTAR (TON)



İHRACAT TUTAR (USD)



Alüminyum mamul ve yarı mamul ihracatımız oldukça geniş bir coğrafyaya hitap etmektedir. Bütün dünya ülkelerine ihracat yaptığımız söylenebilir. İlk beş sırayı ise Almanya, ABD, İtalya, Yunanistan ve Polonya gibi gelişmiş ekonomiler almaktadır. Son on yıl içindeki ihracatımızın ülkelere göre dağılımı incelendiğinde alüminyum sektörünün ihracatının giderek daha geniş coğrafyalara yayıldığı görülmektedir.

BÖLÜM 4



ALÜMİNYUM ve ÇEVRE

- Alüminyum ve Sürdürülebilirlik
- AB Yeşil Mutabakat, Çevre ve Döngüsel Ekonomi Politikaları, Alüminyum Sektörü İçin Fırsatlar
- Su Ayak İzi ve Alüminyum Sektörü İçerisindeki Yeri

ALÜMİNYUM ve SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

- Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin önlenmesi için GHG salınımlarının azaltılarak 2050 yılına kadar «**net sıfır karbon salınımının**» başarılması dünyanın ve üretim sektörlerinin en önemli gündem maddesi olmuştur.
- Türkiye alüminyum sektörünün **ihracat pazarının %60'ını oluşturan AB'de** net sıfır karbon salınımı politikası «**Yeşil Mutabakat - Green Deal**» yasama yaklaşımı ile daha da güçlenmiş, SKDM, Döngüsel Ekonomi ve Sürdürülebilirlik “Politika” ve “Yasal Yükümlülükler” haline dönmüştür.
- AB iklim değişikliği önlemleri kapsamında **iki önemli stratejik yaklaşımı** kararlaştırmıştır;
 1. **Yeşil Mutabakat - Çevreci yaklaşımlar**
 2. **Dijitalleşme – Dijital çözümler**
- AB Yeşil Mutabakat’a uyum sürecinin 55’e Uyum (Fit For 55) politikaları üzerinden enerji yoğun sektörlerle yönelik yapılan **Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması** da alüminyum sektörü açısından önemli bir rol almaktadır.

- 
- 2020’den itibaren «*sürdürülebilirlik teması*» altında başta enerji sektörü olmak üzere, ağır endüstriler ve metal sektörleri 2050 yılına kadar **net sıfır karbon salınımı** hedefine ulaşmak için küresel bir rekabet içinde olacaktır.
 - Alüminyum %100 geri dönüştürülebilir özelliği ile bu yeni dünyanın en stratejik ve en avantajlı malzemesi olacaktır.

ALÜMİNYUM ve SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Fit for 55



- Fit for 55 paketi, AB politikalarının Konsey ve Avrupa Parlamentosu tarafından kabul edilen iklim hedefleri ile uyumlu olmasını sağlamak amacıyla AB mevzuatının gözden geçirilmesi, güncellenmesi ve yeni girişimlerin hayata geçirilmesi amacıyla hazırlanmış bir dizi öneri paketidir.
- Fit for 55 paketi AB'nin 2030 yılına kadar net sera gazı emisyonlarını **en az % 55 azaltma** hedefini ifade etmektedir. Önerilen paket, AB mevzuatını 2030 hedefi ile uyumlu hale getirmeyi hedeflemektedir.

TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ



in @ f x / talsadalu

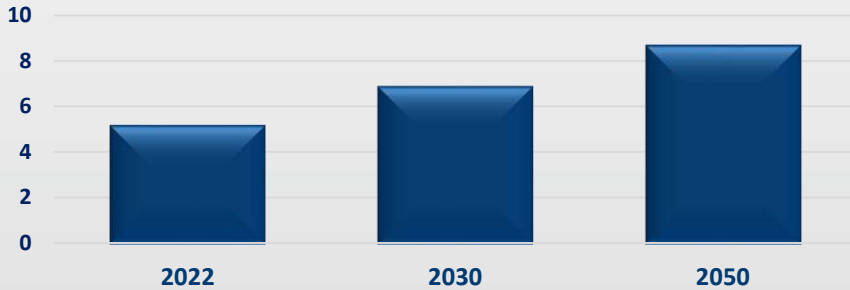
TALSAD
Avrupa Alüminyum Birliği Üyesidir.

European
Aluminium

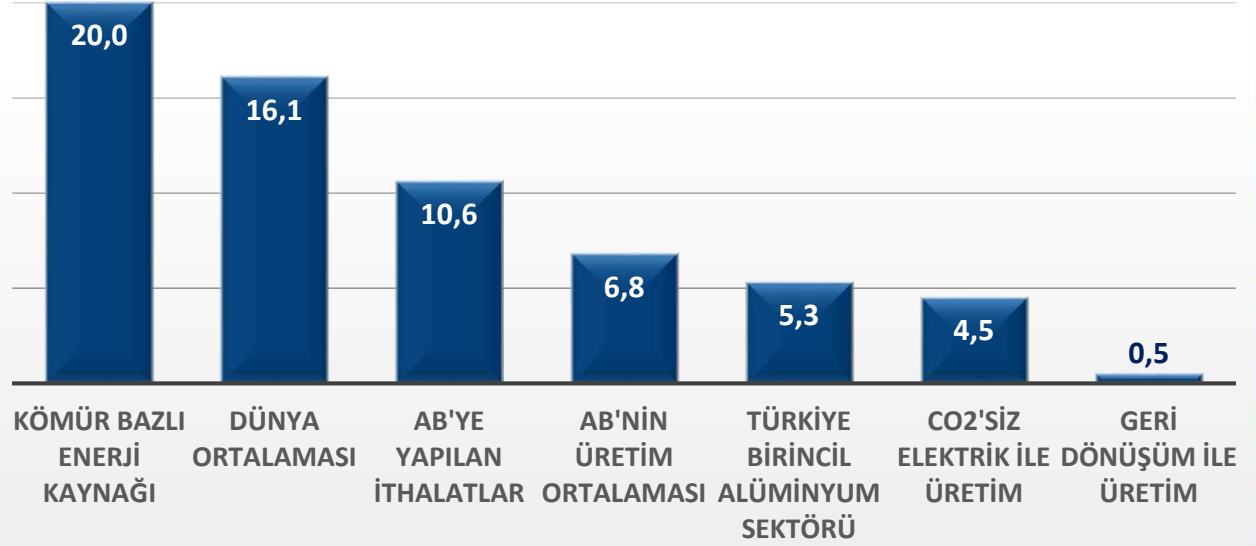
ALÜMİNYUM ve SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

- Avrupa alüminyum endüstrisi, önümüzdeki 30 yıl içinde toplam alüminyum talebinin %50'sini **geri dönüşüm** üzerinden sağlamayı planlamaktadır.
- 2022 yılında AB'de toplam 5,1 milyon ton olarak gerçekleşen **geri dönüşüm** miktarının 2050'ye kadar 8,6 milyon tona ulaşması hedeflenmektedir.

AB Alüminyum Geri Dönüşüm Hedefi
(Milyon Ton)



Birincil Alüminyum Üretiminde Ton Başına CO₂ Salınımı (tCO₂e/t Al)



Alüminyum sektörü küresel ısınmaya karşı alınan «**Net Sıfır Karbon Politikasını**» alüminyumun daha fazla tercih edilmesi için büyük bir fırsat olarak görmekte ve buna yönelik güçlü politikalar oluşturmaktadır.

TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ



in @ f X / talsadalu

TALSAD
Avrupa Alüminyum Birliği Üyesidir.

European
Aluminium

AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI ÖNEMLİ TARİHLER



SINIRDA KARBON DÜZENLEME MEKANİZMASI (SKDM)

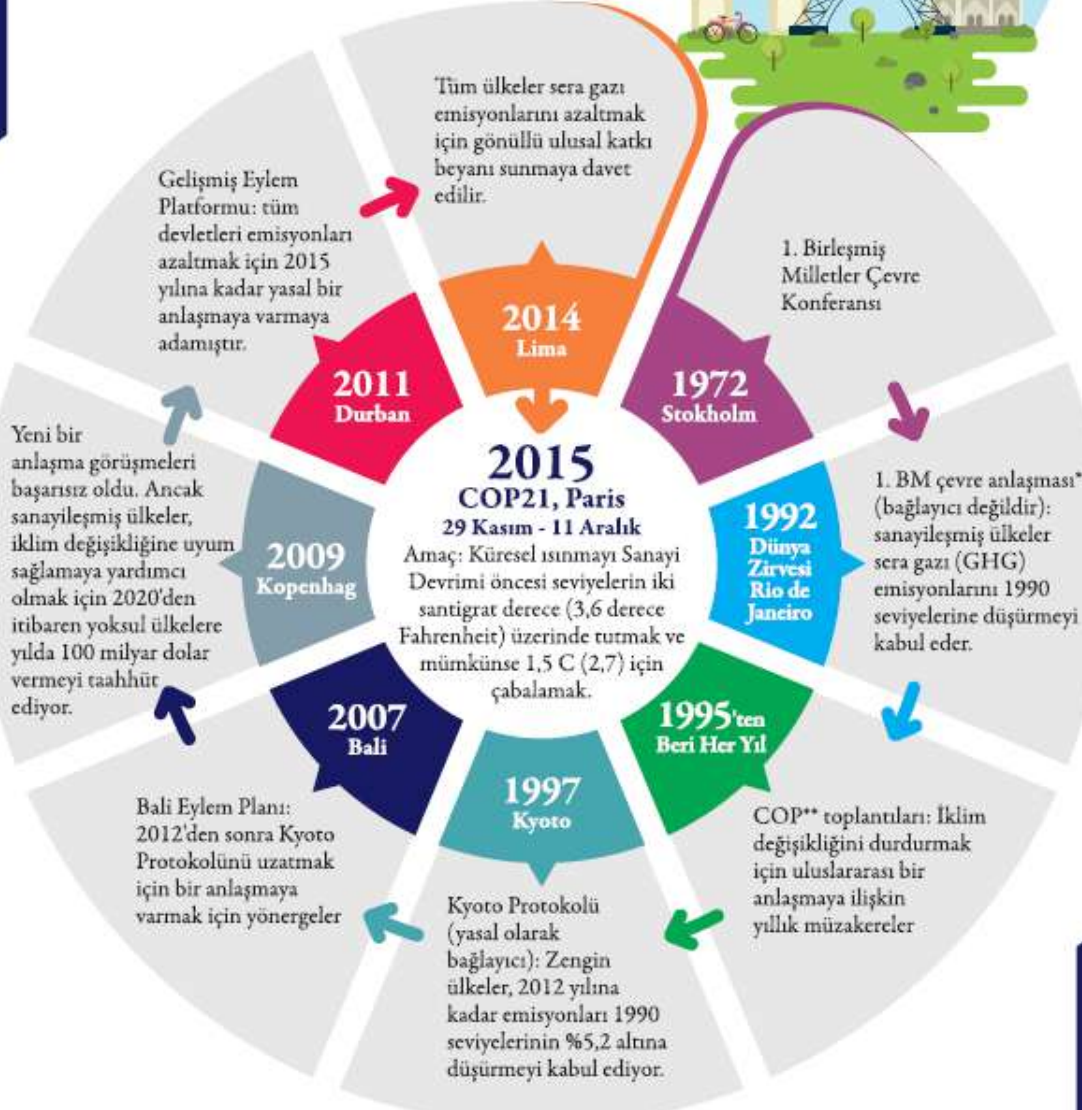


SKDM, Paris İklim Anlaşması sonrası Avrupa Yeşil Mutabakatı ile ortaya konulan, Avrupa'nın 2050 yılına kadar **"Net Sıfır Karbon Salınımı"** hedefine yönelik olarak Avrupa Komisyon'u tarafından yayınlanmış direktif uyarınca ilk başta sadece beş pilot enerji yoğun **Alüminyum, Demir-Çelik, Gübre, Çimento, Elektrik ve Hidrojen** sektörlerini öncelik olarak 2023 ve 2025 yılları arasında belge ve rapor bazında, 2026 yılından itibaren mali açıdan uygulamaları da kapsayacak şekilde; Avrupa Birliği'nin, seçilen pilot endüstriler ile başlayarak, ithal ettiği ürünlerdeki giydirilmiş karbon miktarı üzerinden hesaplanacak bir karbon vergisi uygulamasıdır.

SKDM Bedeli:

- İthalatı yapılan ürünlerdeki giydirilmiş emisyon miktarı karşılığı **sertifika** üretilecek
- Satın alınan **sertifikalar karşılığı bedel** olarak ödenecek (€/toplam CO₂ emisyon tonajı)
- Sertifikaların bedeli **AB ETS sistemindeki fiili ortalama borsa tahsisat bedeli** (bir hafta öncesinin)
- Ticari işlemlerin aksamaması için kademeli geçiş

İklim Değişikliği: Küresel Bir Anlaşmaya Giden Uzun Yol



SKDM'nin Uygulanma Amacı:

Avrupa Birliği'nin iç pazarında “Emisyon Ticaret Sistemi (ETS)” kapsamında uygulanan karbon fiyatlandırma politikasının eşdeğeri bir uygulaması olmayan ülkelere AB'ye yapılan ithalatlarda eşdeğer bir karbon fiyatlandırması uygulayarak ;

- AB dışındaki ülkelere de karbon emisyon fiyatlandırmasına yönelik girişimleri teşvik etmek,
- AB üreticilerinin karbon emisyon azaltım politikaları sonucu karşılaştıkları maliyetler nedeni ile daha fazla haksız rekabet ile karşı karşıya kalmalarını engellemek,
- Küresel çapta karbon emisyonlarını azaltmak üzere ekonomik araçları yaygınlaştırmak ve iklim değişikliğini önlemeye yönelik uluslararası programları yaygınlaştırmak.

Paris İklim Anlaşması, bugüne kadar 3 ülke (İran, Libya ve Yemen) hariç 197 ülke tarafından imzalanmıştır. Ülkemizin iklim değişikliği konusunda taraf olduğu ikinci anlaşma Paris İklim Anlaşması'dır. Türkiye Büyük Millet Meclisi bu anlaşmayı 6 Ekim 2021'de onaylamıştır.

Kaynak: TALSAD, İstanbul Alüminyum Sektörünün AB Yeşil Mutabakat Politikalarına Uyumu İçin Sürdürülebilirlik ve Sertifikasyon Merkezi” Projesi Uyum Rehberi

TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ



in @ f x / talsadalu

TALSAD
Avrupa Alüminyum Birliği Üyesidir.

European
Aluminium

AB Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması

2021

SKDM'nin
Kabulü

2023

SKDM'nin
Yürürlüğe Girişi

2026

Kademeli Geçiş Dönemi:
İthalatçıların, SKDM
kapsamında yer alan
mallarındaki gömülü
emisyonları, herhangi bir
finansal uyarlama ve detaylı
ayarlama yapmak zorunda
olmaksızın bildirmesi

2035

SKDM kapsamındaki
sektörler için ücretsiz
AB ETS tahsisatlarının
aşamalı olarak
kaldırılması

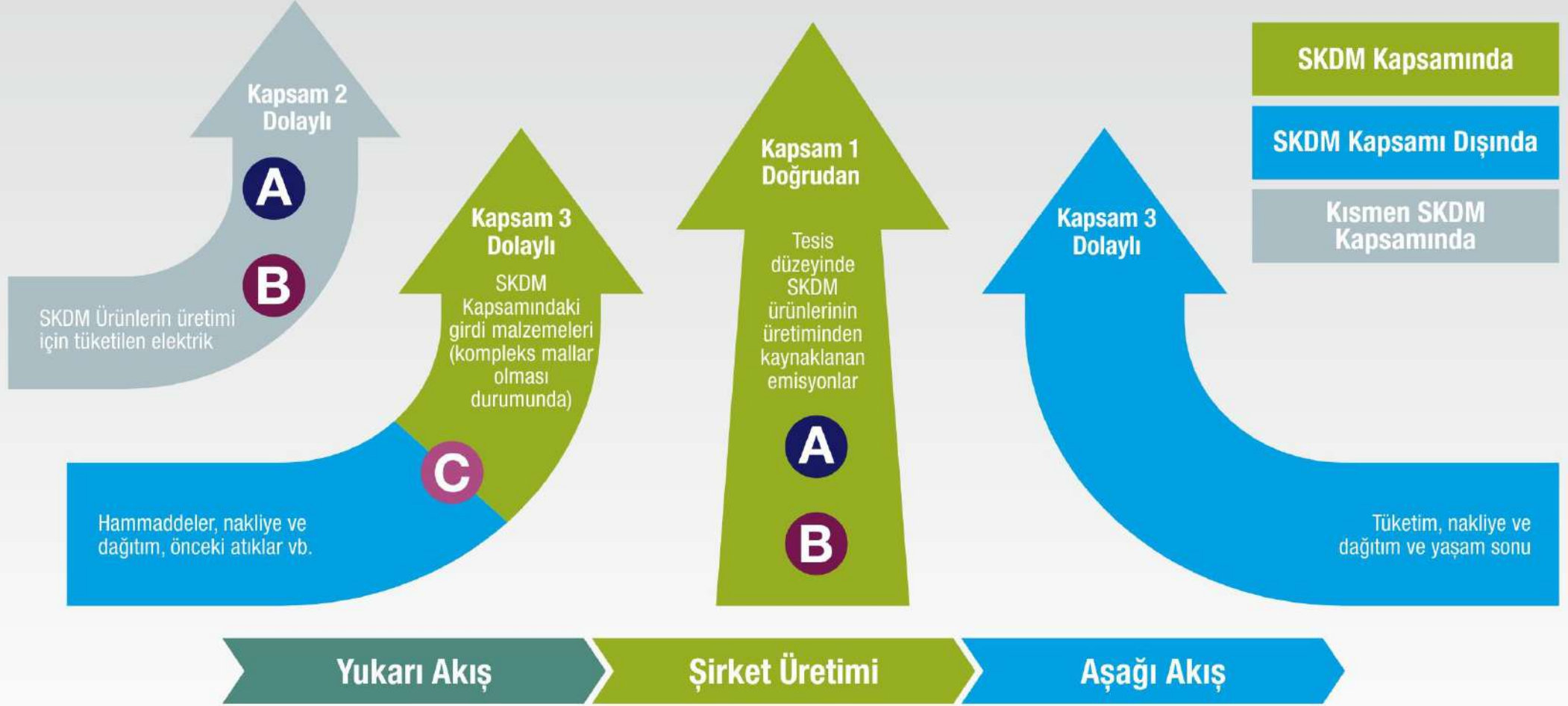
AB ETS
kapsamındaki
ücretsiz
tahsisatların
tamamen
kaldırılması

Alüminyum Sektöründe Emisyon Kapsamları

A Birincil Metal Üretimi

B Alüminyum İşleme

C Girdi Kaynaklı Kapsam 3 Emisyonları

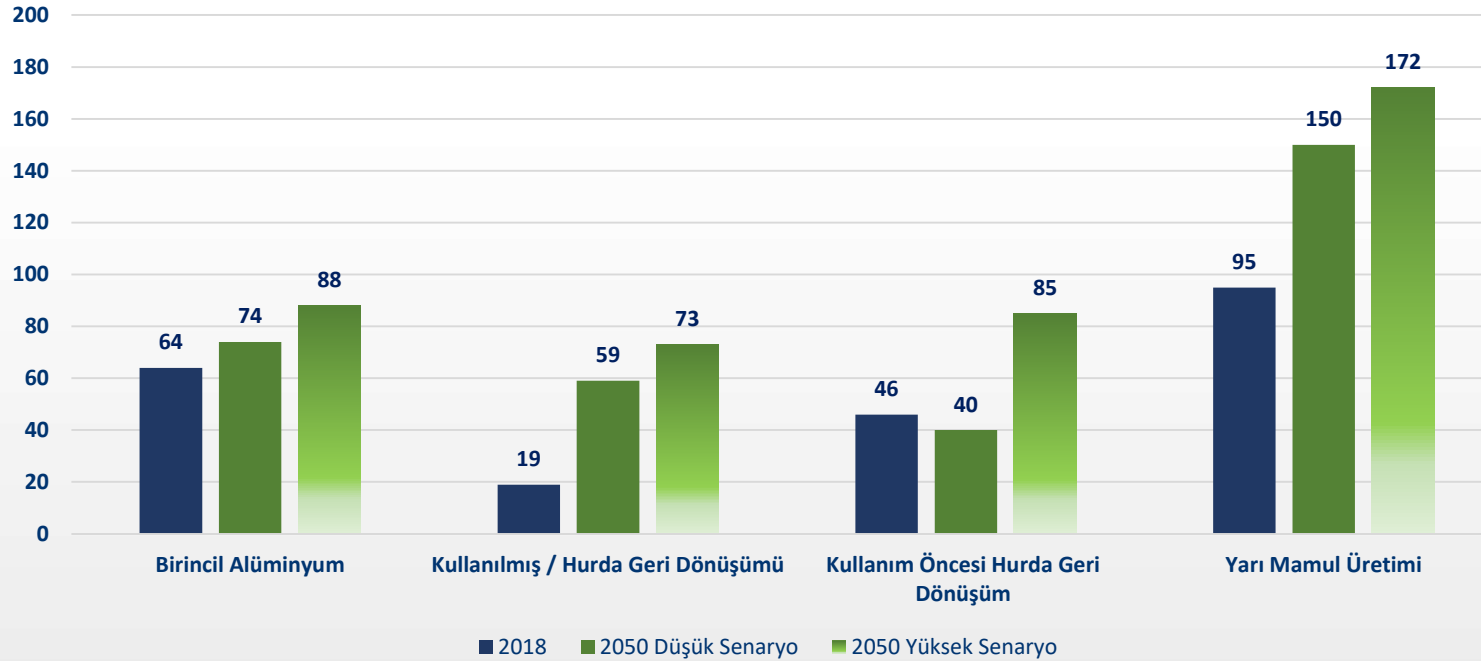


ALÜMİNYUMDA GERİ DÖNÜŞÜMÜN ÖNEMİ BÜYÜYOR

2050'DE TOPLAM ALÜMİNYUM TALEBİNİN %50'SİNİN GERİ DÖNÜŞÜMDEN GELMESİ BEKLENİYOR

TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

Küresel Alüminyum Talebi (Milyon Ton)



Karbonsuzlaşmaya geçişin adımları:

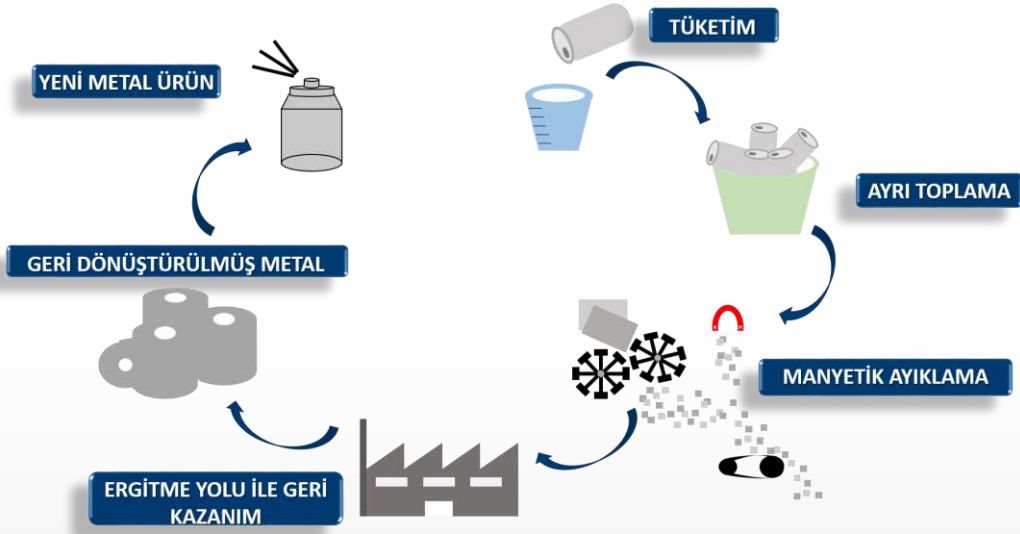
- Küresel iklim değişikliği politikalarına uyum açısından geri dönüşüm kaynaklı alüminyum üretiminin büyük ölçüde artması beklenmektedir. 2050 yılına kadar toplam geri dönüşüm ile sağlanan alüminyum hammadde talebi 65 milyon tondan 158 milyon tona kadar çıkması beklenebilir.

in @ f x / talsadalu

TALSAD
Avrupa Alüminyum Birliği Üyesidir.

European
Aluminium

ALÜMİNYUM GERİ DÖNÜŞÜMÜ



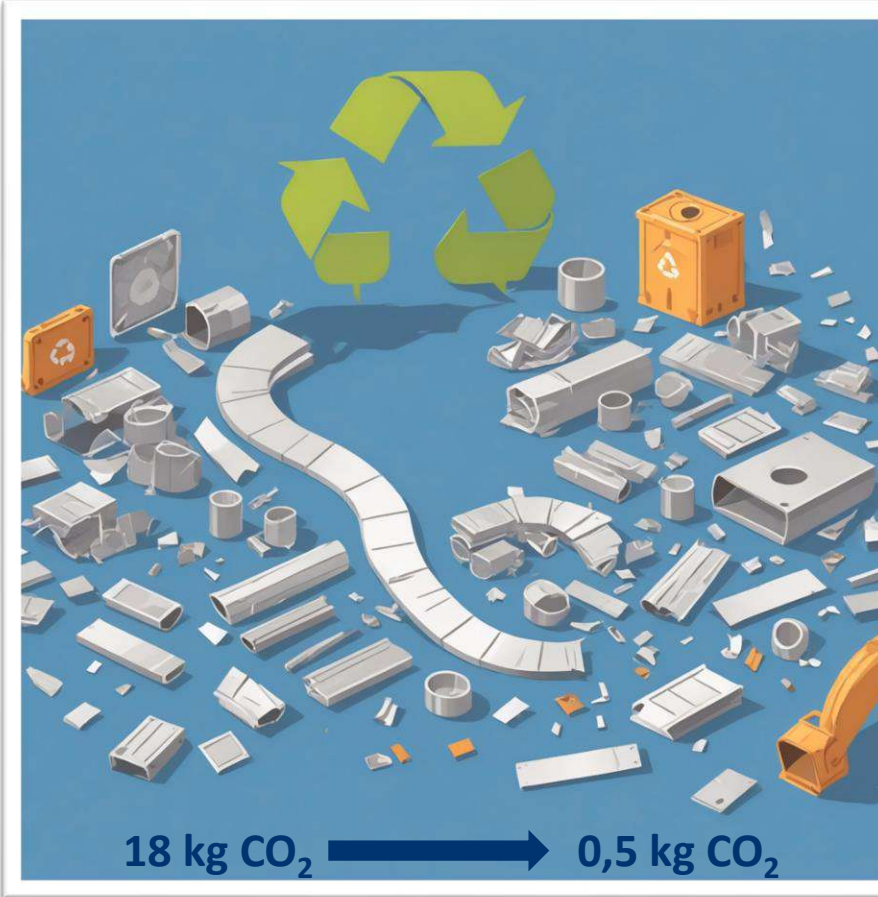
% 95

Geri dönüşüm, birincil alüminyum üretiminden çok daha az enerji tüketimi gerektirir.

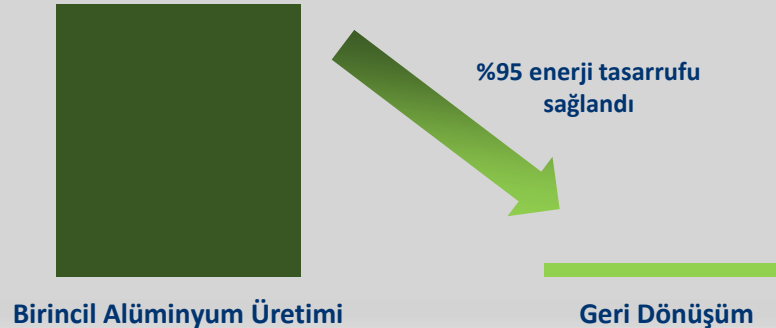
Alüminyum geri dönüşüm süreçlerinde;

- Yüksek oranda enerji tasarrufu
- Çok daha az miktarda CO₂ salınımı
- Yüksek geri toplama ve geri dönüşüm oranları
- Geri dönüşüm süreçlerinde düşük kayıp oranları
- Yüksek ürün kalitesi

ile alternatif malzemelere göre daha avantajlıdır.



Geri Dönüşümle Alüminyum Üretimindeki Enerji Tasarrufu



TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ



in @ f x / talsadalu

TALSAD
Avrupa Alüminyum Birliği Üyesidir.

European
Aluminium

TÜRKİYE SU AYAK İZİ



MAVİ SU

Üretim süreci boyunca kullanılan yüzey ve yeraltı suyu miktarı



YEŞİL SU

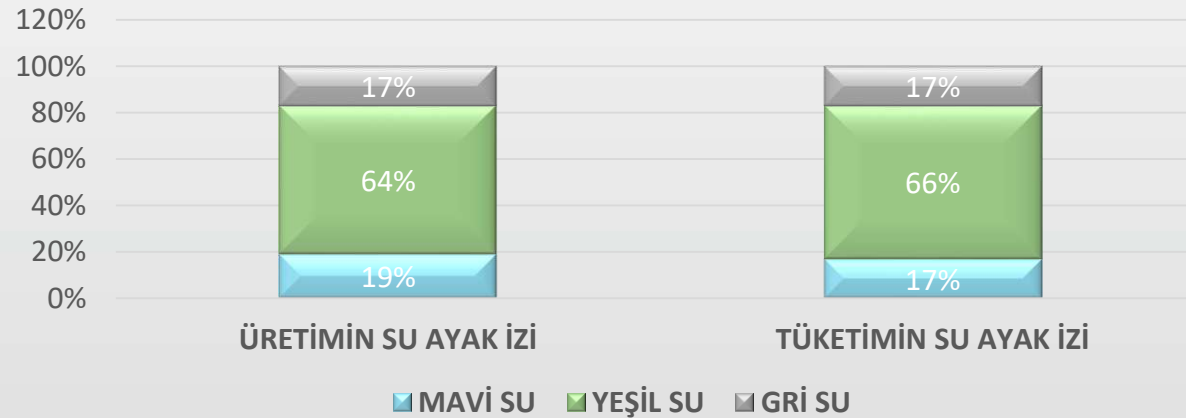
Üretim süreci boyunca kullanılan yağmur suyuna karşılık gelen su miktarı



GRİ SU

Ürünün üretiminden veya tedarik zincirinden doğar kirli suyun temizlenmesi için gerekli su miktarı

TÜRKİYE SU AYAK İZİ (%)



Türkiye’de Üretimin Su Ayak İzi yaklaşık **139,6 milyar m³/yıl**, Tüketimin Su Ayak izi ise yaklaşık **140,2 milyar m³/yıl**’dır.

TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ



in @ f X / talsadalu

TALSAD
Avrupa Alüminyum Birliği Üyesidir.

European
Aluminium

ALÜMİNYUM ve SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Sonuçlar

- Yeşil mutabakatın önemli unsurları olan, döngüsel ekonomi ve karbonsuzlaşma politikaları ile birlikte alüminyumun kullanımında ve talebindeki **büyümenin daha da güçlü bir şekilde devam edeceği beklenmektedir.**
- Alüminyumu alternatif diğer malzemelerden ayıran üstün geri dönüşüm ve döngüsel ekonomiye değer katan özellikleri nedeniyle geri dönüşüm alanında önemli gelişmeler beklenmektedir. 2050’de toplam alüminyum talebinin **%50’sinin geri dönüşüm** ile sağlanacağı ve toplam talebin ise **2020 talebinin iki buçuk katını da aşarak 250 milyon tonun** üzerine çıkacağı öngörülmektedir.
- Türkiye alüminyum sektörü bu yeni **geleceğe hazırlanırken karbonsuzlaşma açısından daha etkin kaynak yönetimi, geri dönüşüm süreçlerinin sertifikasyonu, kapasite ve teknoloji alanlarında gelişerek** uluslararası rekabet alanında gücünü koruyabilecektir.
- Yeşil Mutabakat süreci ve İklim Değişikliği Yasası, Türkiye alüminyum sektörü için büyük bir önem taşımaktadır. **SKDM, geri dönüşüm ve ürün bazında çevre etki analizleri** önemli belgeleme ve doğrulama süreçlerini kapsamaktadır.
- Türkiye özelinde proses (geri dönüşüm, ekstrüzyon ve hadde) ve işletme bazında yapılan hesaplamalara göre alüminyum sektörü kurumsal karbon ayak izi genel olarak AB’deki benzer yapılarla örtüşmektedir. Bununla birlikte karbonsuzlaşma politikalarına uyum ve geliştirme süreçlerinde özellikle ergitme teknolojilerindeki enerji verimliliği ve emisyon azaltımı için fırın tiplerinde önemli miktarda yatırım ve geliştirme projelerine ihtiyaç duyulacağı görülmektedir.
- SKDM ve Yeşil Mutabakat sürecine uyum ve Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) gibi önemli ve etkili ekonomik araçların oluşturulmasına yönelik çok sayıda kurum ve kuruluş tarafından önemli bir veri ve bilgi geliştirme kapasitesi olduğu görülmektedir. Bu çalışmaların bir bütün olarak sektörel bazda ele alınarak ve «**Sektörel Karbonsuzlaşma Yol Haritası**» ile birleştirilerek **periyodik izleme süreçlerine** ihtiyaç duyulacağı öngörülmektedir.

TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ



in @ f X / talsadalu

TALSAD
Avrupa Alüminyum Birliği Üyesidir.

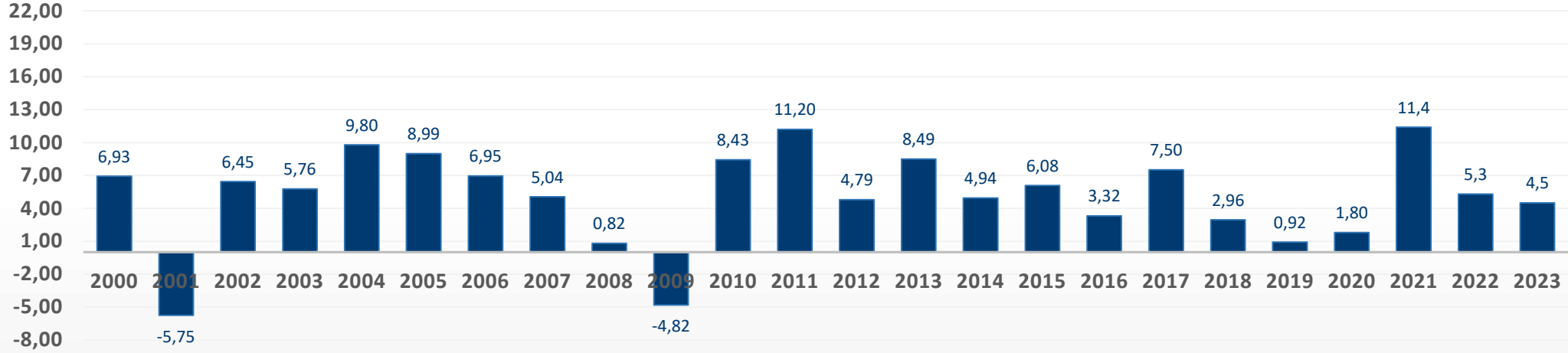
European
Aluminium

BÖLÜM 5

TÜRKİYE ile KÜRESEL EKONOMİDEKİ GELİŞMELER ve İLİŞKİLİ SEKTÖRLER

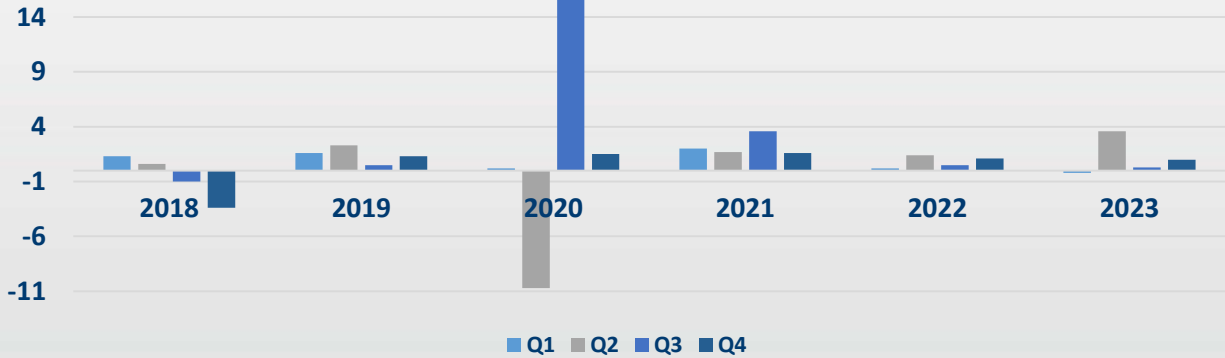
TÜRKİYE EKONOMİSİ – GSYH

GSYH Büyüme Oranı (%)



Türkiye ekonomisi 2018 yılında yaşanan döviz krizini takiben 2019 yılını sınırlı bir büyüme ile kapatmıştır. 2020 yılı hızlı büyüme işaretleri ile başlamış, ancak COVID-19 küresel pandemiden etkilenmiştir. 2020 yılını pandeminin ağır etkilerine rağmen büyüme ile kapatabilmiştir. 2023 yılında ise ortalamaya yakın bir büyüme oranı ile yılı kapatmıştır.

Yıllara göre dönemsel Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GDP) değişim yüzdeleri



Not: Çeyrek bazlı büyüme değerleri, bir önceki çeyrek baz ile karşılaştırılan değerlerdir. Bir önceki yılın aynı dönemine göre yapılmamıştır.

Kaynak: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Donemsel-Gayrisafi-Yurt-Ici-Hasila-IV.-Ceyrek:-Ekim-Aralik-ve-Yillik,-2023-53756>

TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

in @ f X / talsadalu

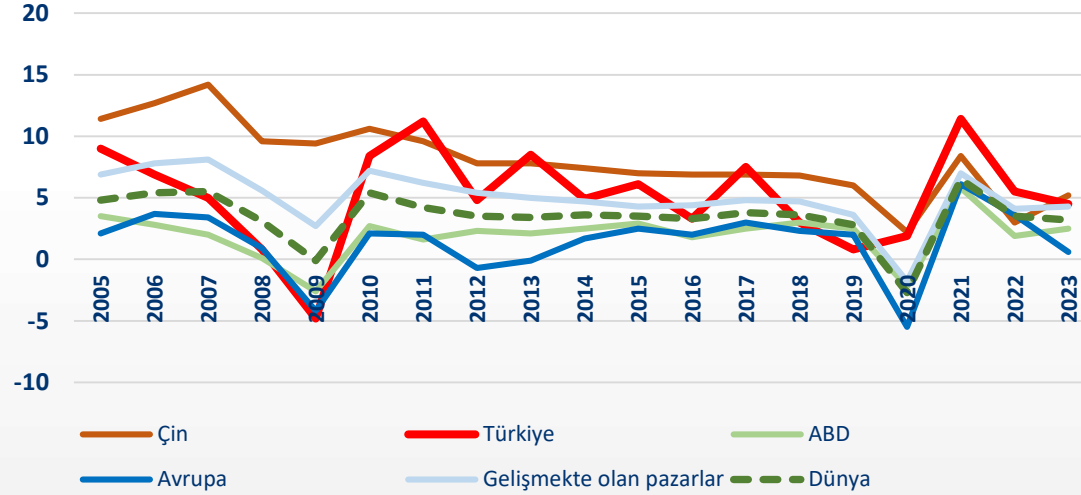
TALSAD
Avrupa Alüminyum Birliği Üyesidir.

European
Aluminium

KÜRESEL EKONOMİDE 2023 YILI BÜYÜME ORANLARI

- **2023 yılında dünya ekonomisi %3,2 oranında büyümüştür.** Türkiye ekonomisi ise %4,5 büyüme seviyesi ile dünya ekonomisi büyüme oranından daha yüksek bir ortalamaya sahip olmuştur.
- IMF'nin yayınladığı küresel ekonomi değerlendirmesinde, 2023 yılı için tüm dünya coğrafyalarının değerleri verilmektedir. IMF'nin 2023 yılı değerlendirmelerine göre; ABD ekonomisinde %2,5 ve Çin ekonomisinde %5,2 büyüme gerçekleşmiştir. Küresel ekonomideki bu olumlu gelişmenin 2024 yılında güçlü bir şekilde devam edeceği tahminleri yapılmaktadır.

GDP Büyüme Oranları %

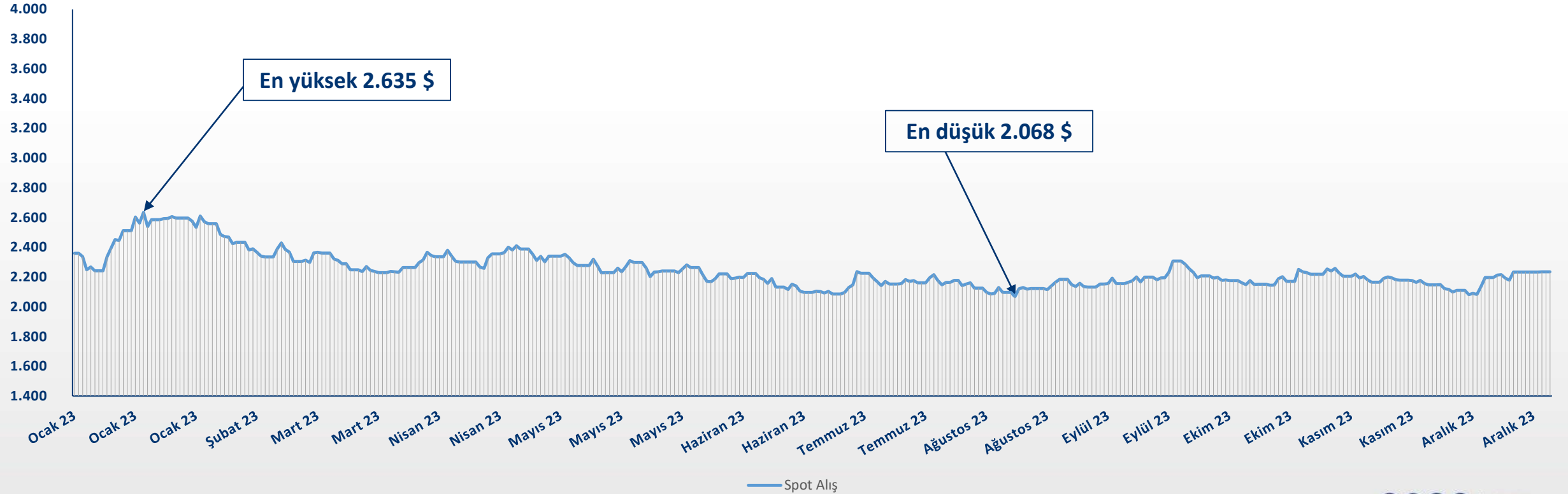


GDP Büyüme %	2020	2021	2022	2023
Avrupa Birliği	-%5,5	%6,1	%3,6	%0,6
ABD	-%2,2	%5,8	%1,9	%2,5
Çin	%2,2	%8,4	%3	%5,2
Dünya	-%2,7	%6,5	%3,5	%3,2

LME FİYAT DEĞİŞİMİ

(Ocak - Aralık 2023)

L.M.E. Fiyatları (USD/Ton) Ocak - Aralık 2023



Uluslararası piyasalarda alüminyum fiyatlarında 2023 yılı Ağustos ayında en düşük seviyesi olan 2.068 \$ seviyesine kadar gerilemiştir. 2023 Ocak ayında ise yılın en yüksek seviyesi olan 2.635 \$ düzeyine tırmanmıştır. 2022 yılı ortalaması 2.703 \$ olarak gerçekleşmiş olup 2023 yılı döneminde ise 2.249 \$ düzeyinde ilerlemiştir.

2023 YILI GENEL DEĞERLENDİRMESİ



in @ f X / talsadalu

TALSAD
Avrupa Alüminyum Birliği Üyesidir.



- 2023 yılında dünya birincil alüminyum talebi %3,10 artış ile 70,6 Milyon ton olarak gerçekleşmiş, geri dönüşüm ile birlikte küresel alüminyum talebi 110,5 milyon ton olmuştur. Dünya alüminyum talebi pandemi dönemindeki önemli yavaşlamaya rağmen son 10 yılda ortalama %3,07 artmıştır.
- Çin küresel piyasalarda en önemli oyuncu olarak toplam üretimdeki %59 payı ile önemini ve büyüklüğünü korumuştur. ABD'nin Çin'e karşı başlattığı ticaret savaşları, yüksek orandaki ithalat vergileri ve AB'nin Çin kaynaklı ekstrüzyon ve yassı ürünlere uygulamak üzere aldığı AD kararı Avrupa alüminyum piyasasında önemli değişikliklere neden olmuş ve Türk alüminyum ekstrüzyon ürünlerinin ihracatında da önemli bir etki yaratmıştır. Bu olumlu etkinin AB pazarındaki daralmanın da etkisi ile 2023 yılında yavaşladığı görülmektedir.
- 2023 yılında toplam alüminyum ihracatımız 1,2 milyon ton düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu dönem içinde Avrupa ortak pazarına olan ihracatımız %15 oranında azalmıştır. Alüminyum iç tüketimimiz ise %2,3 civarında büyümüş, alüminyum sektörümüzün toplam üretimi %7'ye yakın bir küçülme gerçekleştirmiştir.
- 2024 yılında AB pazarında bir miktar düzelme beklense de hala küresel yavaşlamanın ve ticaret savaşlarının etkileri Türk alüminyum sektörü için en önemli konular olarak görülmektedir.
- 2024 yılı itibarı ile raporlama yükümlülükleri başlayan SKDM de hala sektörel açıdan önemli bir başlık olarak durmakta ve bugüne kadar yapılan çalışmaların planlı bir uygulama aksiyonuna dönmesi beklenmektedir.

	İÇ TÜKETİM		İHRACAT		ÜRETİM	
	Ton	% Değişim	Ton	% Değişim	Ton	% Değişim
EKSTRÜZYON	274.884	1%	394.857	13%	644.174	-8,7%
YASSI LEVHA	302.243	-0,2%	263.595	-8,4%	360.825	-6,8%
FOLYO	91.015	6,9%	120.631	-15,1%	163.138	-12,8%

TALSAD

TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

ÜYESİDİR

TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

AK ALÜMİNYUM
AKARYATIR TİCARET A.Ş.

AKM
METALURJİ

AKPA

alalüminyum

ALFA METAL
Alüminyum Sanayi Ticaret A.Ş.
Aluminum Industry & Trade Co. Ltd.

ALKO
ALÜMİNYUM

Almesan

Alpha

ALTAS
ALÜMİNYUM

altek

ALU&Art

arслан alüminyum a.ş.

ASAŞ

ASEN
ALÜMİNYUM

ASISTAL
Aluminum Profiles Company

AssanAlüminyum

ASTAS

AYDE
ALÜMİNYUM

aykim

Ball

bdm
bilgiyoğlu döküm

BİSER

burak
alüminyum

CB
METAL
ALÜMİNYUM

CMS

CROWN
Brand-Building Packaging™

ÇELİKLER ALÜMİNYUM

ÇUHADAROĞLU
Alüminyum Sistemleri

DNZ
DENİZ METAL

DEMSAS
ALÜMİNYUM EKSTRAZYON PROFİLLERİ

DOĞUŞ
ALÜMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.

eds
enjeksiyon döküm san.a.ş.
"high pressure die-casting"

EkstekXp
Alüminyum Ekstrüzyon Profil Kalıpları

ERD
alüminyum

ERA
alüminyum

erdoganlar
ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

ERSAŞ
ALÜMİNYUM

EXAL

FABAL
ALÜMİNYUM

Formal Alüminyum

GENÇ KAVALAR METAL
Genç Sanayiciler Kurumu San. ve Tic. Ltd. Şti.

GERALD GROUP

GNS ALÜMİNYUM

GÜRSAN
Alüminyum Üretim Sanayi Ltd. Şti.

Hannover Messe
Ankiros Fuarçılık A.Ş.
Deutsche Messe
Hannover Messe

HASÇELİK
KABLO

HENEKEN
Metalürji Döküm

İspakAmbalaj

KALE
OTO RADYATÖR

KENAN METAL
Alüminyum Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Koramaz Kardeşler
alüminyum sanayi a.ş.

köprümetal

LAZER SOLAR ENERJİ
ALÜMİNYUM BİSTELLERİ A.Ş.

MARMA METAL
VANLIÇI TİC. A.Ş.

MES

MESAN METAL
Alüminyum Sanayi ve Ticaret A.Ş.

METAL DÜNYASI

META•MAK
NİTALORP NAKİT VE METALLER LTD. ŞTİ.

NITREX

ONAT
ONAT ALÜMİNYUM SAN. TİC. A.Ş.

panda
alüminyum

pantech
alüminyum

PMS
ALÜMİNYUM

Pyrotek

RUSAL

SAHINLER
METAL SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Sistem
ALÜMİNYUM

SİSTEM MAKİNA
INDUSTRIAL FURNACES

ST sistem teknik
INDUSTRIAL FURNACES

STAR

Teknik
ALÜMİNYUM

Teknikal
ALÜMİNYUM

TEKNODROM
TECHNOLOGY

ULUSAN
ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

UZUNER
ALÜMİNYUM
METAL VE İPEK SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

VIG METAL

yavuz
alüminyum
SAN. VE TİC. A.Ş.

YEŞİLOVA HOLDİNG

YÖNMA
ALÜMİNYUM

in @ f x / talsadalu

TALSAD
Avrupa Alüminyum Birliği Üyesidir.

European
Aluminium

Bize ulaşmak için:



www.talsad.org.tr



<https://www.linkedin.com/company/talsadalu/>



<https://www.instagram.com/talsadalu/>



<https://twitter.com/talsadalu>



<https://www.facebook.com/TALSADalu>



<https://www.youtube.com/channel/UCE-JQKRL377TFT4yLyF61SQ>



talsad@talsad.org.tr

TALSAD
TURKISH ALUMINIUM INDUSTRIALISTS ASSOCIATION

TALSAD
Avrupa Alüminyum Birliği
Üyesidir

European
Aluminium



TALSAD Dijital Platform

Türkiye Alüminyum Sanayicileri Derneği'nin üyelerine sağladığı bir portal uygulaması...

www.talsaddijital.com

We think. We solve.



TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ





Alüminyum ile ilgili 20'den Fazla Rapor

Dijital Platform sayesinde;

- Türkiye alümiyum dış ticaret verilerine miktar (ton) ve değer (USD) bazında, yıllara göre bakabilir, sektörlere göre inceleme yapabilir ya da hangi ülkelerden ne kadar ithalat/ihracat yatığımızı ve hangi fiyatlarda olduğunu görüntüleyebilirsiniz.
- LME verilerini takip edebilirsiniz.
- Türkiye alüminyum pazarındaki üretim ve tüketim verilerine ulaşabilir, bu verilere kendi şirket bilgilerinizi platforma giriş yaparak destek olabilirsiniz.



We think. We solve.



www.talsaddijital.com

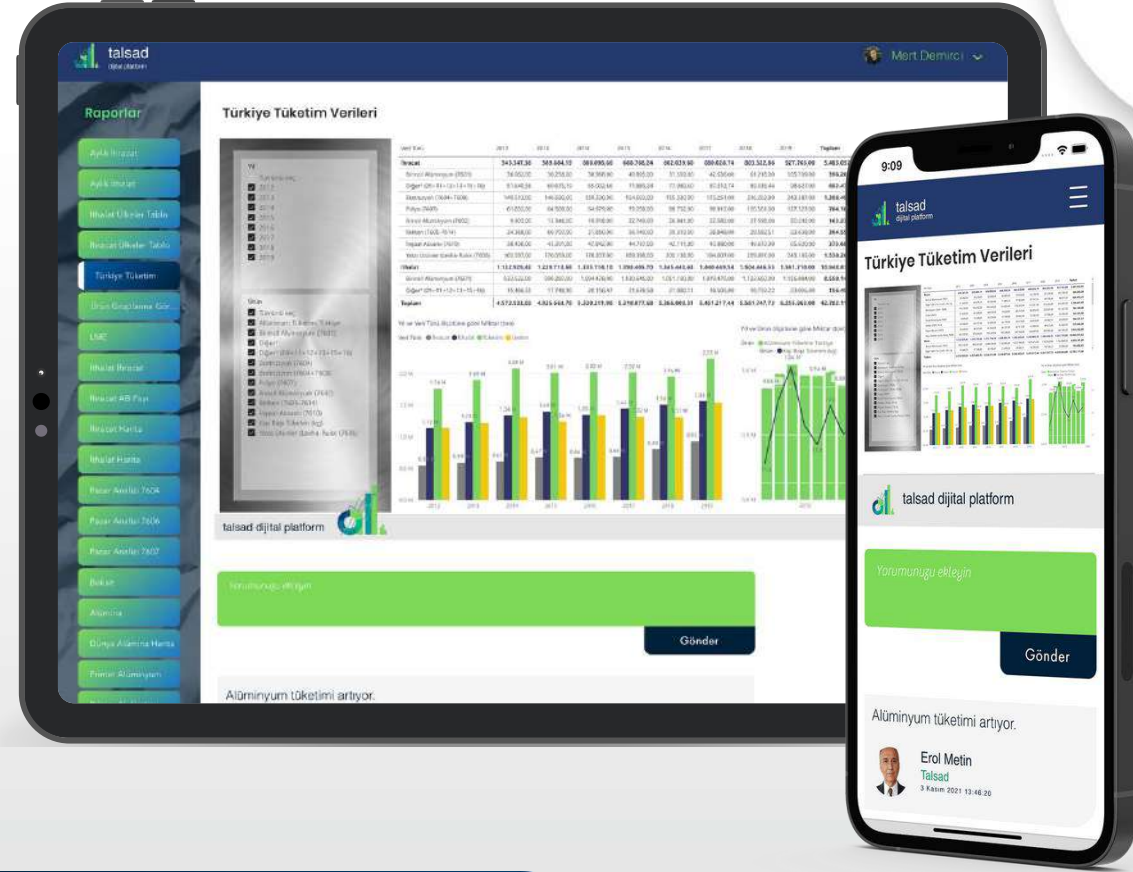


Raporlarınız Cebinizde

App Store ve Google Play'den Hemen
İndirin



TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ



www.talsaddijital.com

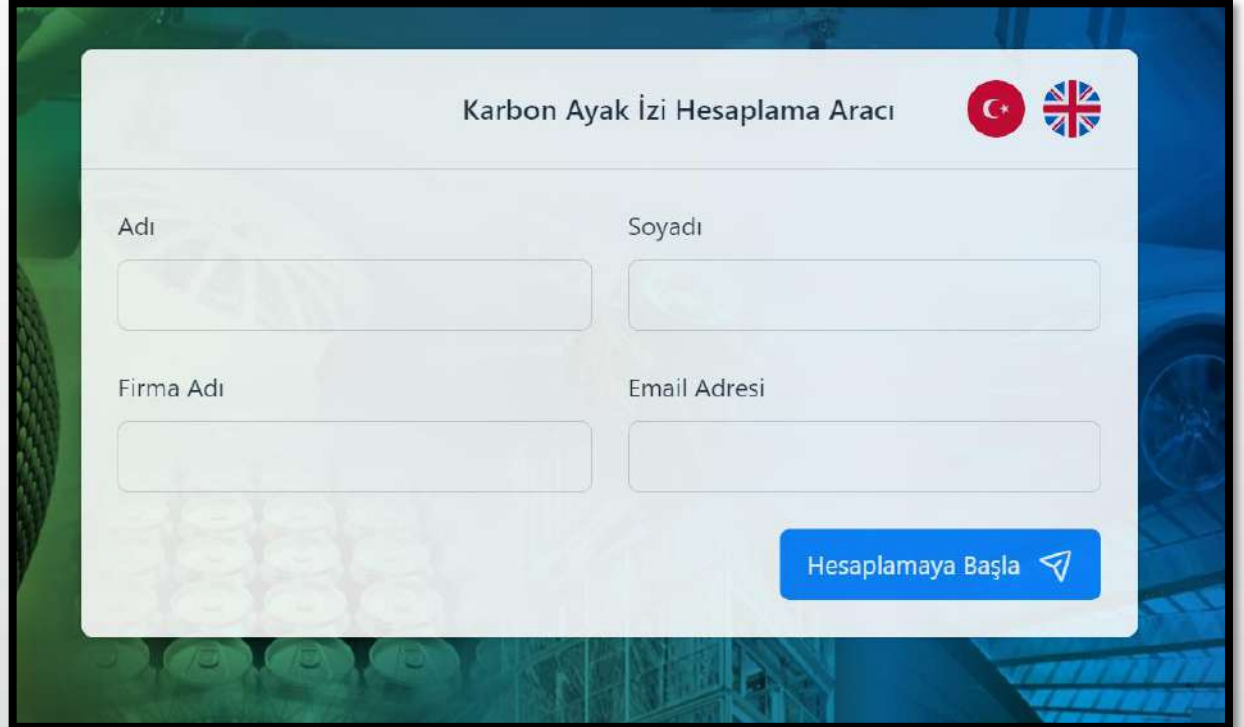
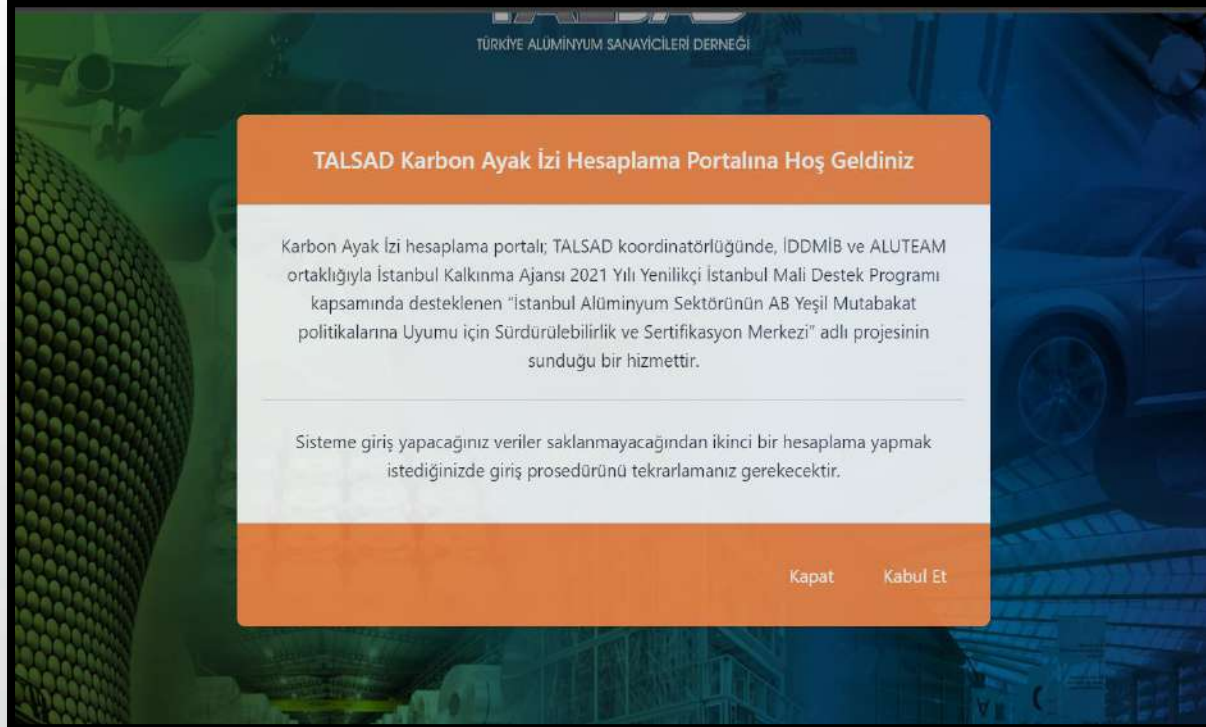
in @ f X / talsadalu

TALSAD GREEN

Karbon Ayak İzi Hesaplama Portalı



- Karbon Ayak İzi Hesaplama Portalı, TALSAD koordinatörlüğünde, İDDMİB ve ALUTEAM ortaklığıyla İstanbul Kalkınma Ajansı 2021 Yılı Yenilikçi İstanbul Mali Destek Programı kapsamında desteklenen “İstanbul Alüminyum Sektörünün AB Yeşil Mutabakat politikalarına Uyumu için Sürdürülebilirlik ve Sertifikasyon Merkezi” adlı projesinin sunduğu bir hizmettir.
- Portala, <https://talsadgreen.com/> adresinden erişim sağlayarak 14064-1 Kurumsal Karbon Ayak İzi standardına göre karbon ayak izinizi basit bir şekilde hesaplayabilir ya da daha önce hesaplanan karbon ayak izinizi kontrol edebilirsiniz.



TALSAD GREEN

Karbon Ayak İzi Hesaplama Portalı

Kategori 1

Kategori 2

Kategori 3

Kategori 4

Kategori 5

TALSAD 50 YIL
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

1. Sabit Yanma

Yakıt Seç

Miktar

Hesapla

Yakıt	Miktar	Total
-------	--------	-------

1.1 Sabit Yanma

1.2 Hareketli Yanma

Kategori Hesap Sonucu	
Kategori Adı	CO2e
Kategori 1	14,6816460000 CO2e
Kategori 2	16,2155830000 CO2e
Kategori 3	974,0774440000 CO2e
Kategori 4	721694,6971480000 CO2e
Kategori 5	49,3829600000 CO2e
Toplam	722749,0547810000 CO2e

- Sol tarafta bulunan ilgili kategorilere verilerinizi girdikten sonra hesapla ve rapor oluştur diyerek sağdaki sonuç tablosunu elde edebilirsiniz.
- Portala girmiş olduğunuz veriler ve iletişim bilgileriniz KVKK kapsamında korunmakta ve hiçbir şekilde kayıt altına alınmamaktadır.

ALUS / ULUSLARARASI ALÜMİNYUM SEMPOZYUMU



Bildirilere Online Erişim
Sağla



Sempozyum
Programını Takip Et,
Takvimine Ekle

alus



Profil Oluştur
Network Kur



QR ile Profilini
Paylaş

İNDİR

dev by Corporate Sense



TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ



METEM
TMMOB METALURJİ VE MALZEME
MÜHENDİSLERİ ODASI EĞİTİM MERKEZİ

ULUSLARARASI ALÜMİNYUM SEMPOZYUMU UYGULAMASI

www.alus.talsad Dijital.com

Download on the
App Store



GET IT ON
Google Play





Eğitim Farkındalığı

Alüminyum, Avrupa'da düşük karbonlu, kaynak etkin bir ekonomiye dönüşümde önemli bir bileşendir ve bu nedenle Avrupa'da mesleki eğitim sağlayıcıları, eğitmenler, yöneticiler, ilgili karar vericiler ve endüstri temsilcileri arasında öğrenme sonuçları ve bilgi açığının farkındalığını artırmak gerekmektedir.



Öğrenme Merkezi Platformu

Mesleki Eğitim Bursiyerlerine, eğitmenlere, öğrencilere, mavi yakalılara ve alüminyum sektörü yetkililerine, alüminyum sektöründeki alt üretimlerde kullanılan güncel teknolojiler envanterini gösteren platformunun yanı sıra iş başında gözlem hizmet noktalarının sağlanması.



Farkındalığı Artırmak

Eğitmenlerin ve öğrencilerin sektörel ve dijital farkındalığını artırmak, aynı zamanda hafif metal sektöründe yeni programlar geliştirmek.



Mesleki Alanındaki Karşılama

Eğitim İhtiyacı

Mesleki Yeterlilik açısından Mesleki Eğitim ve Öğretim sağlayıcıları ile sektör temsilcileri arasındaki uçurumu kapatmak.



İnteraktif Eğitim

ECVET kriterlerini ve güncel endüstri ihtiyaçlarını karşılayan çevrimiçi, etkileşimli bir eğitim ortamı sağlamak.



Teşekkürler...

TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ