

IREC İstanbul 2023

Yeşil Sanayi Oturumu

*Çimento Sektöründe Sürdürülebilirlik
Enerji Dönüşümü
Yenilikçi Teknolojiler*



Sürdürülebilir Çimento Üretimi

Çimsa'nın Dekarbonizasyon Yolculuğu

2050'de "Net Sıfır CO₂" vizyonu ve
2030 bilim temelli emisyon azaltım
hedefi ile ilerliyoruz

1

Fosil yakıt ve doğal kaynak kullanımını azaltılması için **alternatif kaynak** kullanımının artırılması

2

Karbon yoğunluğu düşük dekarbonize hammadde uygulamaları

3

Süreç optimizasyonu ve enerji verimliliği

4

Düşük karbon ekonomisine geçişi destekleyen, düşük klinker ve yüksek katkı içeren **sürdürülebilir ürün** portföyüne geçiş

5

Yenilenebilir enerji üretimi ve tedarigi

6

Teknoloji iyileştirme ve yeni teknoloji yatırımları

Sürdürülebilir Ürün Portföyü

ÇİMSA'NIN YEŞİL ÇİMENTO SERİSİNİN 2 ÜYESİ ÇİMSA IZO POWER 42,5 VE ÇİMSA MASTER POWER

Çimsa, 50 yıllık deneyimini sürdürülebilir yaşam alanlarının gelişimini sağlayacak düşük karbon ekonomisini destekleyen yeni ürünlerle buluşturuyor. Tedarikçilerini, müşterilerini ve iş ortaklarını sürdürülebilirlik çalışmalarına dahil ederek çevre dostu ürünlerle müşterilerinin artan sürdürülebilirlik gereksinimlerini yerine getirmelerine yardımcı oluyor. ÇİMSA IZO POWER 42,5 ile %15'e* kadar, ÇİMSA MASTER POWER ile %50'ye* kadar karbon emisyonlarının azaltılmasını sağlıyor.



*Çimsa tarafından üretilen CEM I 42,5 R çimentosu ile karşılaştırılan veriler

Çimsa AR-GE merkezi, bütün ürün gruplarında, *yeni nesil katkılı ürün projeleri* üzerinde çalışmaktadır.

Farklı sektörlerin yan ürünleri ve atıkları ile *düşük karbonlu ekonomiye geçişine destek* oluyoruz

Katkılı ürünlere geçiş:

%35



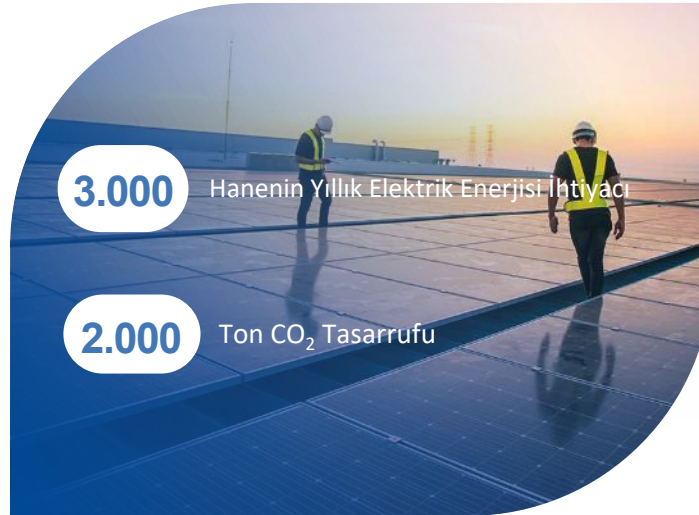
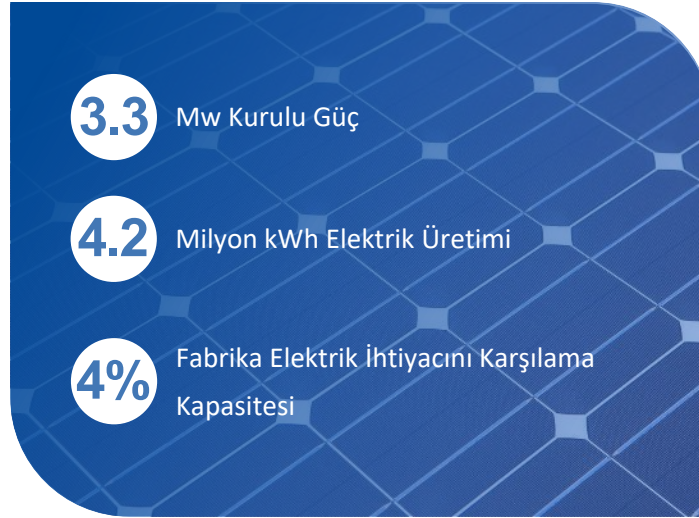
FLYCRETE
READY TO FLY CONCRETE

Enerji Portföy Dönüşümü

Afyon'da Güneş Enerjisi Santrali (GES) Yatırımı

Afyon fabrikamızda Enerjisa ile çimento sektöründe Türkiye'nin en büyük güneş enerjisi santrallerinden birini kurduk.

Enerji üretimi: Ağustos 2023





7

Mw Kurulu Güç

11.7

Milyon kWh Elektrik Üretimi

16%

Fabrika Elektrik İhtiyacını Karşılama Kapasitesi

6.000

Hanenin Yıllık Elektrik Enerjisi İhtiyacı

4.000

Ton CO₂ Tasarrufu

Bunol'de Güneş Enerjisi Santrali (GES) Yatırımı

Bunol fabrikasında ID Energy ile İspanya'nın çimento sektöründeki en büyük güneş enerjisi santrallerinden birini kuruyoruz.

Enerji üretimi: Şubat 2024

Enerjisa İşbirliği ile Eskişehir'de Atık Isıdan Elektrik Üretimi (WHR) Yatırımı



Ekstra iş gücü ihtiyacı
gerekmez



Su veya kimyasal
ihtiyacı yoktur



En verimli ve etkili teknoloji
kullanılmaktadır

Üretim
Kapasitesi(kWh)

40
milyon

Fabrika elektrik
ihtiyacı karşılama
kapasitesi

25%



Kaç hanenin yıllık elektrik
ihtiyacını karşılar?

13.000



Yıllık kaç ton CO₂
tasarrufu sağlar?

19.000

Enerji üretimi: Aralık 2024

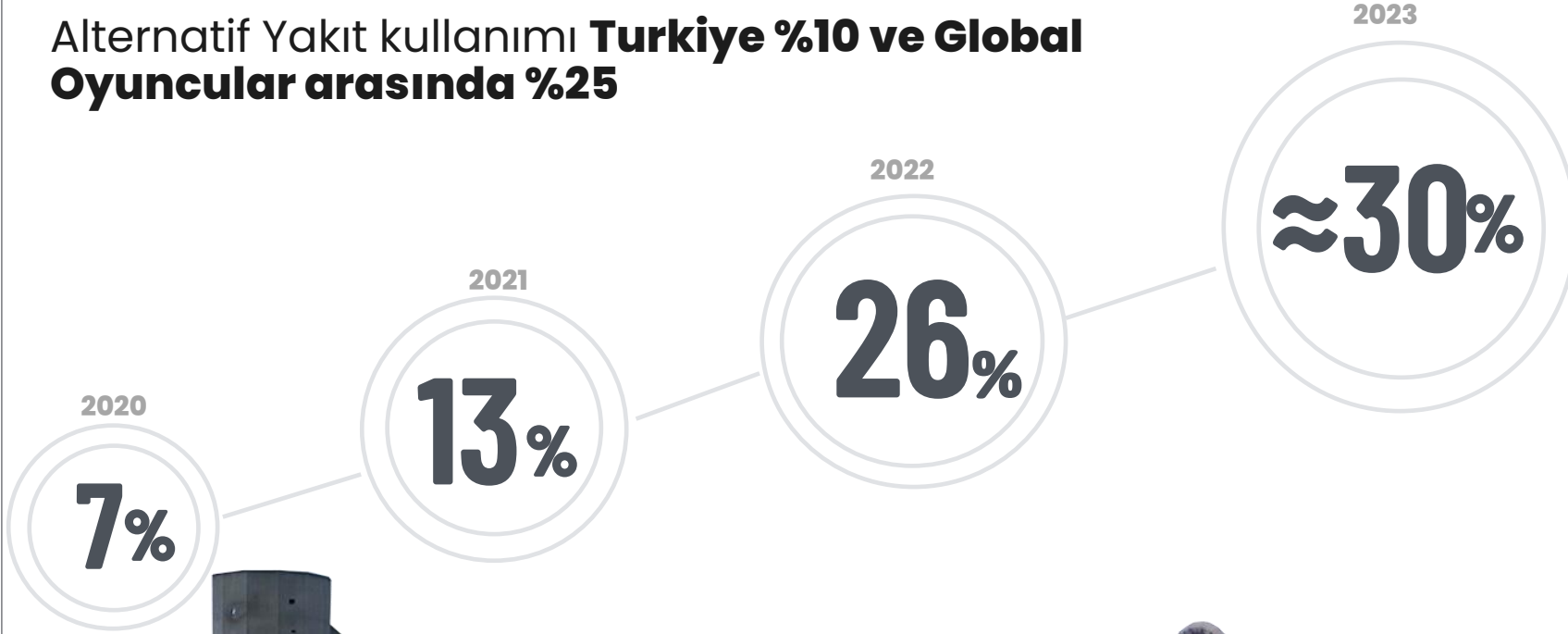
2024'de
yenilenebilir elektrik
enerjisi üretimi

- **%13: 55.900 MWh/yıl**
- 25 bin ton CO₂ azaltımı

*2022'de %59 olan yenilenebilir elektrik
kullanımı 2030'da %80'e ulaşacaktır*

SÜRDÜRÜLEBİLİR OPERASYONLAR

Alternatif Yakıt kullanımı **Türkiye %10 ve Global Oyuncular arasında %25**



Yenilikçi Teknolojiler

AR-GE ve İnovasyon Projeleri

7/24
Formula
CENTER

Low CO2 cement

- LC3: Kalsine kil
- Alternative hammadde

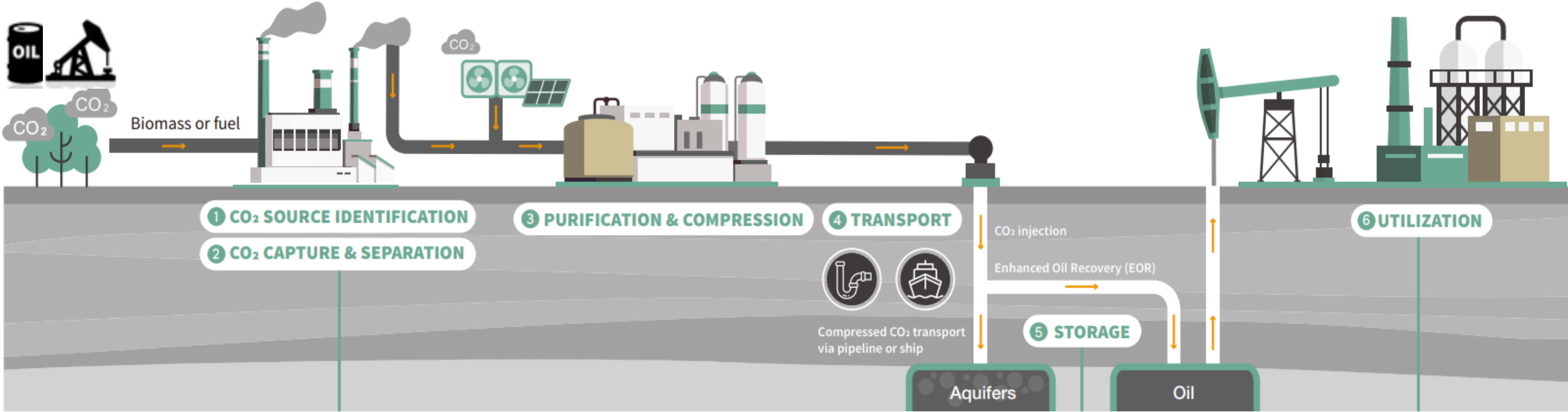
Döngüsel Ekonomi

- İnşaat yıkıntı atıklarından- Agregat
- Diğer edüstrilerin atıkları

Karbon Kullanımı - Beton

Jeopolimer Beton

Karbon Yakalama, Kullanma ve Depolama Nedir?



Karbon

- Ana kaynak **Emisyon yoğun sektörler**
- Baca gazında CO₂ konsantrasyonu yüksek olmalı

Yakalama

- Baca gazından **CO₂ ayrışması**
- Net sıfır hedefi nedeniyle mevcut enerji, çimento ve çelik tesislerine **dönüşüm öncelikli**

Sevk Etme

- Sevk etme koşulları **mesafeye bağlıdır**
- **Sıvı veya gaz halinde transfer**

Depolama

- **CO₂'nin güvenli ve kalıcı** olarak yeraltında depolanması
- Enjeksiyon bölgesinin **Geçirimsizliği ve Porozitesi kritik öneme sahip**

Kullanma

- **CO₂'nin bir ürüne veya hizmete dönüştürülmesi**
- **Etanol üretimi ve Yapı malzemeleri** gibi çeşitli alanlarda kullanım

Dijitalleşme

Gelişmiş Proses Kontrolü

- Standartlaşma ve sürekli iyileştirme
- Adam ve üretim verimliliği
- Maliyet optimizasyonu

Dijital Twin – CemClone

- Senaryo ve gerçek zamanlı simülasyon
- Eğitim ve üretim verimliliğinin geliştirilmesi
- Problem çözme kapasitesinin artırılması

Yapay Zeka Uygulamaları

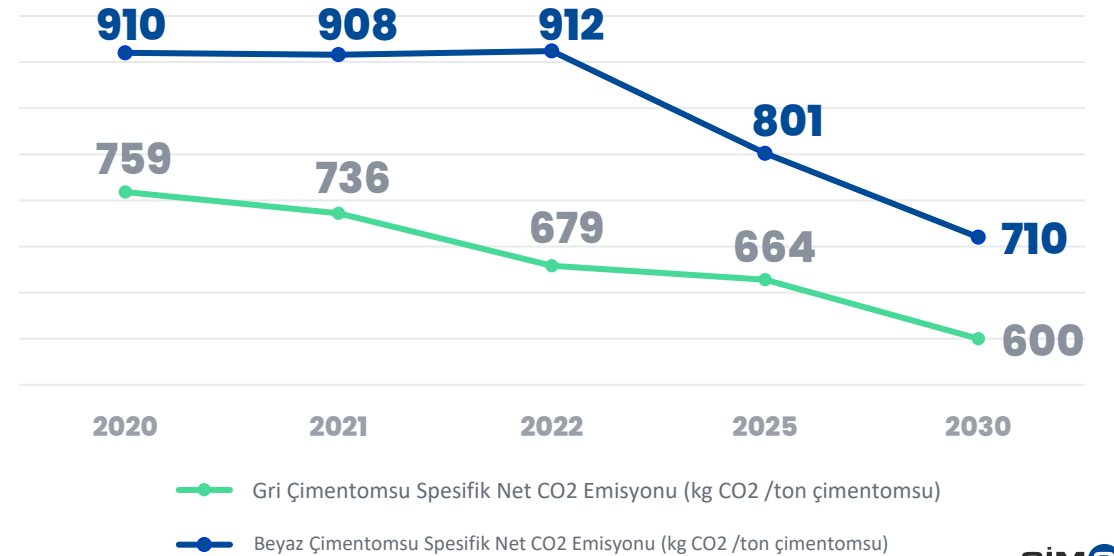
- Anomali tespiti
- Görüntü işleme ve kalite Yönetimi
- Kestirimci bakım uygulamaları
- Data analizi ve Yönetimi

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK



SPESİFİK EMİSYON YOĞUNLUĞU

Çimsa, Bilime Dayalı Hedef Girişimi Taahhüdünü beyan eden lider çimento şirketlerinden biridir.



Teşekkürler

ÇİMSA

ÇİMSA
TAYYAR
TANIRMA VE DÜZELTME