

ÇİMENTO ve BETON DÜNYASI

Cement And Concrete World

Yıl/Vol: 29 Sayı/No: 172 TÜRKÇİMENTO Yayın Organı / Journal of TÜRKÇİMENTO Kasım Aralık / November December 2024 Ücretsizdir / Free • ISSN 1301-0859



1000 KİŞİNİN ÜZERİNDE KATILIMCI İLE
TAMAMLANDI

COMPLETED WITH OVER 1000 PARTICIPANTS



TÜRKÇİMENTO

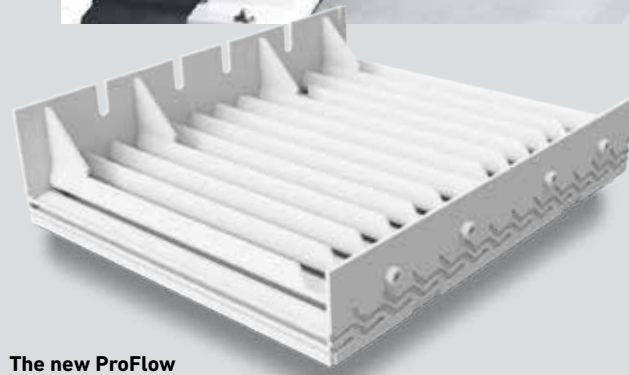




Our Pyrofloor²® cooler just got better

Our new ProFlow cassette design sets our Pyrofloor² cooler apart from the competition, dramatically reducing pressure drop for significantly enhanced cooling efficiency.

With its reliability, long operating life, and compact design, the Pyrofloor² cooler is the ideal choice for greenfield, retrofit, and replacement projects. Our expert process engineers ensure it fits into your process with minimum disruption, so all you have to do is enjoy the benefits.



The new ProFlow cassette design



45% lower pressure drop
ProFlow cassettes improve the energy- and cost-efficiency of your Pyrofloor² cooler.



Autogenous wear protection
Extend equipment operating life while maintaining consistent cooling performance.



Intelligent slot design
Prevent clinker fall-through, yet allow homogenous air distribution.



Compatibility without modification
ProFlow cassettes fit into existing Pyrofloor² coolers without changes to seals or fixings.

SLINGSAN®

İLE TAŞIMAK DA
KOLAY
İSTİFLEMEK DE!

İHTİYACINIZ OLAN
HER ALANDA
YANINIZDAYIZ!



HEMEN
ÜRÜNLERİMİZİ
İNCELEYİN!



Tozdan Arınmış Güçlü Fabrikalar

Uçuşan Toz
Toplama Sistemleri



Hava Kalitesini
Koruyun

Yerden Süpürme
Sistemleri



Temiz ve Verimli
Çalışma Alanları

Atık Toplama
Sistemleri

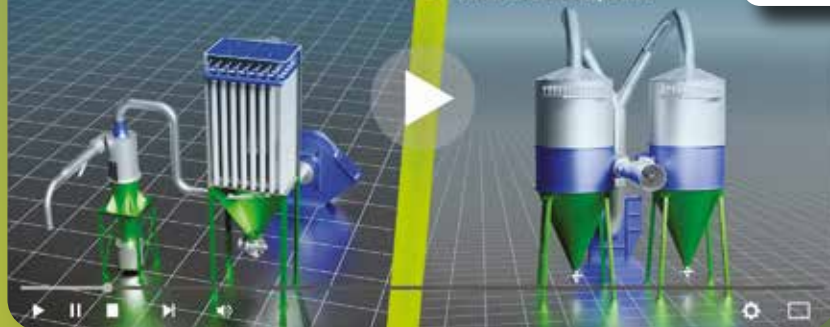


Atık Yönteminde
Etkin Çözümler

Asel Teknik'in geliştirdiği yenilikçi toz toplama üniteleri, çalışma alanlarındaki toz birikimini temizlerken üretim süreçlerinin kesintisiz devam etmesine olanak tanır. Çöp toplama üniteleri, atık yönetimini kolaylaştırarak düzenli bir çalışma ortamı sağlar. Yerden süpürmeli sistemler, en küçük toz partiküllerini bile etkin bir şekilde temizlerken, uçuşan toz toplama sistemlerimiz ise havadaki tozu etkili bir şekilde yakalayıp, çalışan sağlığını korur ve güvenli çalışma koşulları sağlar.

TOZ TOPLAMA SİSTEMLERİ NASIL ÇALIŞIR?

Eski Nesil Toz Toplama vs Yeni Nesil Toz Toplama



YouTube
kanalımıza
göz atın.



We pioneer motion

Ayrılabilen rulmanlı SES yatakları
Ulaşılması zor veya proses açısından
kritik uygulamalar için

Schaeffler iki parçalı SES yatak serisiyle birlikte kullanılmak üzere standart bir ayrılabilen oynak makaralı rulman serisi de sunuyor. Bu, hem rulmanların hem de yatakların hızlı bir şekilde değiştirilmesi için eksiksiz çözüm sağlar. Ulaşılması zor uygulamalarda veya sürekli bir shaft üzerindeki kurulumlarda özellikle faydalıdır. Çünkü redüktör veya motorlar gibi shaft üzerine monte edilen ekipmanları ayırmak için daha uzun süre gerekir. Bu çözüm, zamandan ve paradan tasarruf sağlar. Toplam Sahip Olma Maliyetinde (TCO) önemli bir azalmaya yol açar. Bundan faydalanın!

www.schaeffler.com.tr



SCHAEFFLER

ÇİMENTO TESİSLERİNİZİ TEK BİR MERKEZDEN İZLEYİN VE RAPORLAYIN!

ÇÖZÜMLERİMİZ:

- ✓ CEO'lara Yönelik Mobil İzleme ve Raporlama
- ✓ Endüstriyel IOS, Android Uygulamalar
- ✓ Endüstriyel Big-Data Analytic
- ✓ Enerji İzleme ve Raporlama
- ✓ Machine Learning Uygulamaları



www.robosoft.com.tr | info@robosoft.com.tr



İSTANBUL
+90 216 807 00 29



DigiCement ile tesislerinizin tüm potansiyelini ortaya çıkarın!

DigiCement dijitalizasyon çözümleri ile çimento üretiminizi yeni bir seviyeye taşıyabilirsiniz. İleri düzey proses kontrolü, simülasyonu, varlık yönetimi ve ürün yaşam döngüsü mühendisliği gibi konularda özel çözümler geliştiren Innomotics, anahtar teslimi geleneksel elektrifikasyon ve otomasyon çözümleri ile dijitalizasyon çözümlerini bir arada sağlayarak mühendislik ve operasyonu birbirine entegre etmenizi, üretim prosesinizi üst seviyelere taşımanızı sağlar.

innomotics.com/cement

INNOMOTICS

Güçlerimizi Calderys ile birleştirerek, yüksek kalite refrakter tuğla ve monolitik ürünlerimiz ile çimento sanayinin en kuvvetli çözüm ortağı olmaya devam ediyoruz.

www.remsan.com



CHOOSE THE
EASY WAY
CHOOSE THE
RIGHT PARTNER

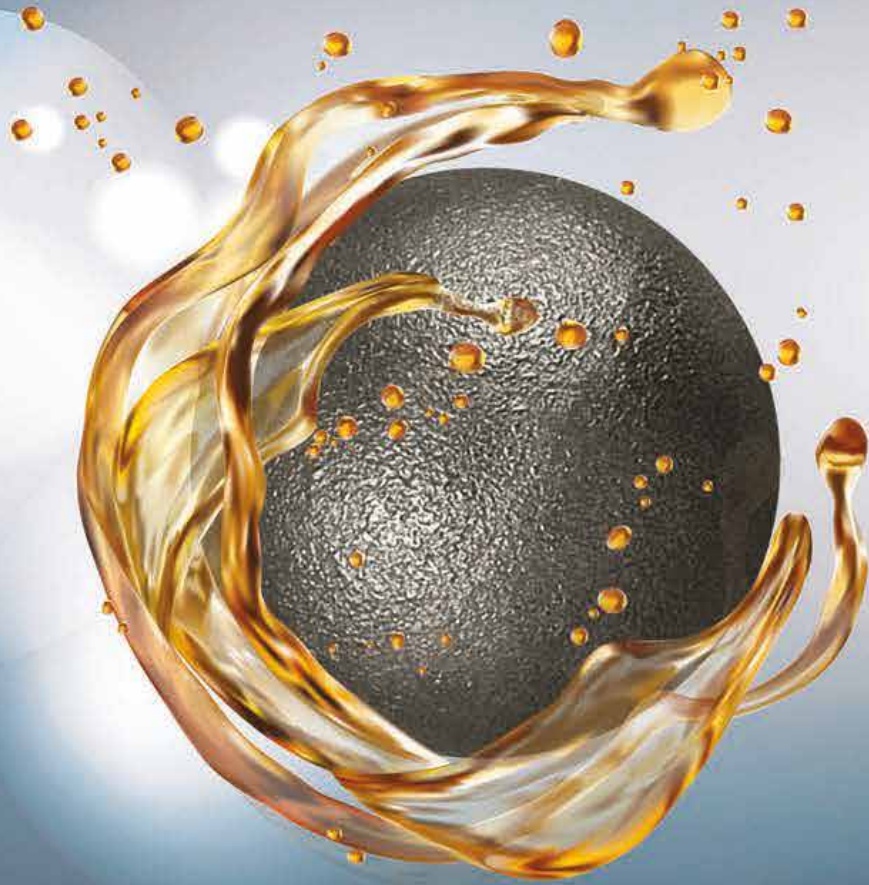


ÖĞÜTÜCÜ DEĞİRMEN BİLYALARI

İLERİ TEKNOLOJİ İLE ÜRETİM

Bilya kalitesinde Zirve!

Değirmenlerde yüksek öğütme verimi,
düşük enerji tüketimi ve düşük karbon ayak izi.



30 yıllık tecrübeli ekip ile **Dünya kalite standartlarında** üretim,
Çimento ve madencilik sektörü için özel geliştirilmiş **28 farklı standart**,
28 metre boyunca, 80 brülörlü, 18 kontrol bölgesine sahip, tam otomatik kontrol
sistemli **ısıl işlem fırını**,
Çift kademeli ısıl işlem ve **yağda su verme**,
Aşınma direnci yüksek ve homojen aşınma.



ISO 14001:2015

ISO 9001:2015

ISO 45001:2018

Malıköy Dökümcüler İhtisas OSB. Mah. 1. Cadde No:6 06909 Sincan – ANKARA

+90(312) 267 08 34

info@adaydokum.com

www.adaydokum.com

**FLSMIDTH
CEMENT**



DAHA NE BEKLIYORSUNUZ?

“NET ZERO” SIZI BEKLIYOR



**DOCKING
STATION**



**FEDEX®
OVERHEAD
RECLAIMER**



**HOTDISC®
REACTOR**



**PFISTER® TRW
ROTOR
WEIGHFEEDER**



**JETFLEX®
BURNER**



**PROCESS &
QUALITY
CONTROL**

Alternatif yakıtlar konusunda gerçekleştireceğiniz iyileştirmeler, maliyetlerinizin ve karbon ayaizinizin azaltılması konusunda büyük bir adım olacaktır. Nereden başlayacağınızı bilemiyorsanız, geçtiğimiz 25 yılı fabrikalarda termal ikame oranını maksimize etmeye çalışmanın vermiş olduğu deneyimle harmanlanmış çözümlerimiz, ürünlerimiz ve servisimizle sizlere yardımcı olabiliriz. Her fabrikanın alternatif yakıt konusundaki yolculuğunun fabrikanın kendisine özel olduğunun bilinciyle, sizler için en iyi yolun bulunması hususunda sizlere yardım etmemize izin verin.

FLSMIDTH-CEMENT.COM

Blowerinizi en iyi **siz** bilirsiniz.
En iyi siz **bakarsınız!**

Blower Revizyonu Eğitimi

Artık işletmenizdeki blowerlerin revizyonunu kendiniz yapabileceksiniz! 10 adet blowerini bakım için atölyemize yollayan her işletmenin bir personelini 2 hafta boyunca ağır bakım konusunda eğitmeyi taahhüt ediyoruz. Hem de tüm detayları ile ve **Revizyon Kılavuzu** eşliğinde uygulamalı olarak. Arayın, detayları konuşalım.



16 YEARS OF
EXPERIENCE



LET'S TALK

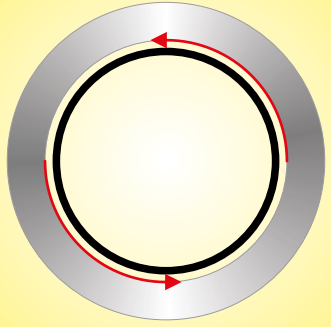
turkiye@aerzen.com
www.aerzen.com



AERZEN
EXPECT PERFORMANCE

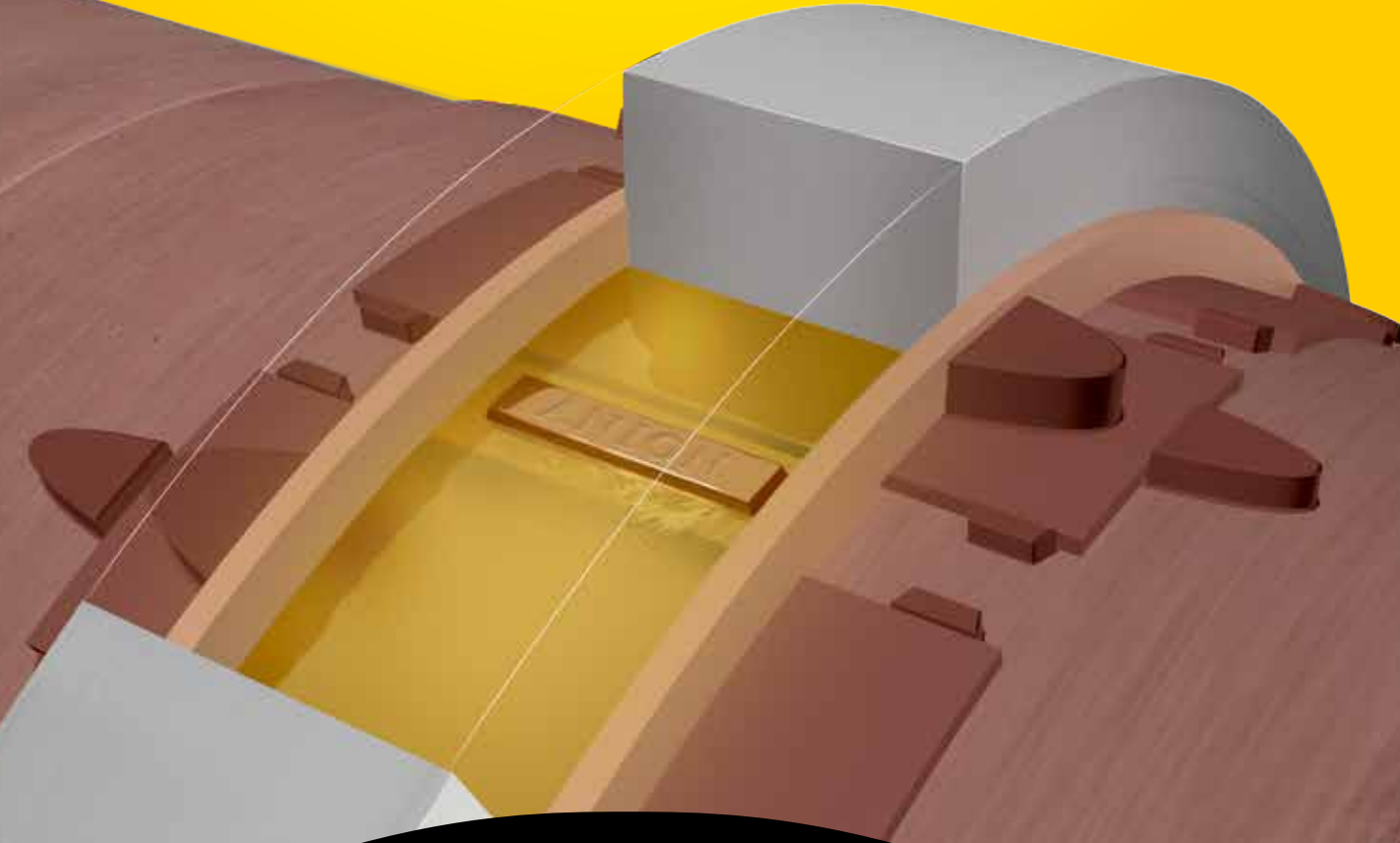
ANION SLICKBAR

MADE IN USA

bırakın  **yağlasın**

4 adet Anion'u ring ve manto arasına -çevre boyunca, basitçe yerleştirin. 45°C sıcaklıkta erimeye başlayan ve 500°C sıcaklığa kadar alev almayan yağlayıcı bloklar, içerdiği grafit, mineral ve metal yağlar sayesinde ring altı ve şimler üzerinde yağ filmi oluşturarak; ring altı ve şimleri aşınmaya karşı korur ve rölatif hareketi düzenler.

Sadece 1 dakikada uygulanabilen ve bir turda erimeye başlayan Anion, tüm yüzeye eşit bir şekilde yayılarak gerçek bir ring altı yağlama deneyimi sunmaktadır.



ÖZEK MAKİNA
DÖNER FIRIN SERVİSLERİ
www.ozekmakina.com

LAYHER ALLROUND® İSKELE

Şimşek İskele



Allround İskele



Sistemden Bağımsız Aksesuarlar



Çatı & Koruyucu Sistemler



TG-60 Taşıyıcı İskeleler



Sahne Sistemleri



Hareketli İskeleler



Merdivenler



Yazılım



WRGA ile
Dünyamızı
Geleceğe
Taşıyalım



onbironendüstriyel

www.onbiron.com

LAYHER İSKELE SİSTEMLERİ

Kocaeli Merkez Ofis / Dağıtım Merkezi
İstanbul Marmaracık Küçük Sanayi Sitesi Köşeler Mah.
5. Cad. No:18 Dilovası 41455 Kocaeli – Türkiye
Tel: +90 (262) 655 06 06

info@layher.com.tr
www.layher.com.tr

İzmir Ofis / Dağıtım Merkezi
AOSB Mah. 10035 Sok. No:2/1
Pk:35620 Çiğli / İzmir – Türkiye
Tel: +90 (232) 325 00 66 (pbx)

Sosyal medyada bizi takip edin!

     @Layher Türkiye

Ankara Ofis / Dağıtım Merkezi
Saray Mah. Saray Cad. No:6/2
Kahramankazan / Ankara – Türkiye
Tel: +90 (262) 655 06 06

Layher 

Daha Fazla Olanak. İskele Sistemi.



KALİTE VE ÇEVRE KURULU
COUNCIL FOR QUALITY
AND ENVIRONMENT



Avrupa Birliği'nin onayladığı
Kalite ve Çevre Kurulu,

- Ürün Belgelendirme
- Sistem Belgelendirme
- Çevresel Ölçümler
- Sera Gazı Doğrulama
- Karbon Ayak İzi Geçerli Kılma ve Doğrulama



 /kalite ve çevre kurulu
www.kalitevecevrekurulu.org

5-6 FEBRUARY 2025

ISTANBUL, TÜRKİYE

5th
global
futurecem
CONFERENCE & EXHIBITION

Though leadership on cement industry decarbonisation

Trends, networking, clinker factor reduction,
process optimisation & control, CDM, SCMs & ARMs,
CBAM, EU ETS, LC3, PLC and more...

futurecem.com

#futurecem

FutureCem Enquiries

Exhibition and sponsorship:
paul.brown@propubs.com
+44 776 7475 998

Programme:
rob@propubs.com

DECARBONISATION



Organised by:



Supported by:



TÜRKCİMENTO



Uygunlar Dış Ticaret

NUH ÇİMENTO'YA 5 ADET %100 ELEKTRİKLİ LIUGONG 856HE TESLİM ETTİ

ÇİN'İN ÖNCÜ İŞ
MAKİNESİ ÜRETİCİSİ
LIUGONG'UN TÜRKİYE
DİSTRİBÜTÖRLÜĞÜNÜ
BAŞARIYLA YÜRÜTEN
UYGUNLAR DIŞ TİCARET,
AVRUPA'NIN EN BÜYÜK
ÇİMENTO ÜRETİM
KAPASİTESİNE SAHİP
ÜRETİCİLERDEN BİRİ OLAN
NUH ÇİMENTO'YA 5 ADET
%100 ELEKTRİKLİ LIUGONG
856HE LASTİKLİ YÜKLEYİCİYİ
DÜZENLENEN TÖRENLE
TESLİM ETTİ.



Satış ve satış sonrası hizmetleriyle müşterilerinin her zaman yanında olan Uygunlar Dış Ticaret, sürdürülebilirlik ve yeşil enerjiye yönelik ürünleriyle dikkat çekiyor. Bu kapsamda Uygunlar Dış Ticaret, Avrupa'nın ve Türkiye'nin en büyük çimento üretim kapasitesine sahip üreticilerden olan Nuh Çimento'ya, 5 adet %100 elektrikli Liugong 856HE lastikli

yükleyiciyi törenle teslim etti. Nuh Çimento'nun Hereke üretim tesisinde gerçekleşen teslimat töreninde, Nuh Çimento Grubu Yönetim kurulu Başkanı Tevfik Bilgin, Yönetim Kurulu Üyeleri ve çok sayıda katılımcı yer aldı.

“UYGUNLAR NUH ÇİMENTO'YA PLAKET TAKTİM ETTİ”
Uygunlar; Çevreye olan duyarlılığı “Miyon sıfır” sloganıyla başlattıkları

faaliyetleri de Liugong iş makinelerini tercih ettikleri için Nuh Çimento'ya teşekkür plaketi takdim etti.

“LIUGONG 856HE'Yİ 4. NESİL OLARAK TÜRKİYE PAZARINA GETİRDİK”
Teslimat töreninde konuşan Uygunlar Dış Ticaret Satış Koordinatörü Nazmi Güven, “Türkiye’de elektrikli iş makineleri kapsamında ilk teslimatımız oldu. Teslimatlarımızın devamı gelecek. Bu kapsamda görüştüğümüz birçok firma bulunuyor. Liugong 856HE lastikli yükleyici modelinin arkasında 10 yıllık bir Ar-Ge çalışması ve 10 milyonluk bir çalışma saati tecrübesi var. Liugong 856HE'yi 4. nesil olarak Türkiye pazarına

getirdik. Bu konuda iddialıyız. Elektrikli iş makinelerinde dünya lideri konumunda olacağımızı düşünüyoruz” dedi.

Elektrikli iş makinelerimiz çevre duyarlılığı için karbon ayak izini sıfırlamasıyla beraber dizele oranla çok düşük çalışma ve bakım maliyetiyle bilhassa çimento sektörüne büyük bir avantaj getirmektedir.

YENİLİKÇİ TASARIM İLE SÜREKLİ PERFORMANS DESTEKLENİYOR
“Zorlu Bir Dünya İçin Akıllı Bir Çözüm” mottosuyla pazara sunulan Liugong 856HE, 423 kWh gücünde lityum demir fosfat pil (LFP) bataryaya sahip. 21 ton çalışma ağırlığı ve 5.8 ton yükleme kapasitesi sunan modelde, standart olarak 3.5 metre küp kova

yer alıyor. Maksimum 11.7 saat çalışma süresi sunulan Liugong 856HE lastikli yükleyici, 1.7 saat hızlı şarj (240kW), Akıllı Batarya Yönetim Sistemi ile uzun süreli çalışmaları destekliyor. Liugong 856HE, kabin özellikleriyle de operatörlerin rahatlığını düşünüyor. En üst düzeyde güvenlik, görüş ve konfor sunulan 856HE’de pozitif basınçlı kabin; toz ve gürültü kirliliğini büyük ölçüde azaltıyor. ROPS koruması sunulan kabin, güvenliği de garanti altına alıyor. Ek olarak “limited slip”(LS)özellikli akslarımız sürüş verimliliğinin en üst düzeye çıkarmaktadır.

Liugong lastik tekerlekli yükleyici dışında %100 elektrikli Ekskavatör, Maden Kamyonları, Greyder, Silindir, mini yükleyici üretmektedir.





TÜRKÇİMENTO

2023 SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORU

yayınlandı

Rapora erişim için



editörden
from the editor

Doç. Dr. Can Baran AKTAŞ



Değerli okurlar,

2025 yılının ilk sayısındaki yazıma hepinize yeni yılda mutluluk, başarı ve sağlık dileyerek başlıyorum. Umarım yeni yıl, birlikte daha büyük başarılarla imza atacağımız günler getirir.

Bu ay oldukça yoğun ve kapsamlı bir sayı okuyacaksınız. Önemli içeriklerden ilki, sektör için kritik bir öneme sahip olan ve uzun yıllardan beri düzenli olarak süregelen Teknik Seminer, buradan edinilen notlar ve izlenimlerdir. Katılanlara hatırlatma, katılmayanları da bilgilendirmek adına Seminer'deki sunumların özet anlatılarını okuyabilirsiniz. Aynı amaca yönelik olarak, bu önemli etkinlikle ilgili kendi gözlemlerimi de ayrıca kaleme almak istedim. Benim önemli bulduğum ve dikkatinizi çekmek istediğim noktaları vurgulamaya çalıştım. Geleceğe yönelik atılması öngörülen adımlar hem sektör paydaşları için hem de araştırmacılar için yararlı olabilir. Buna ek olarak TÜRKÇİMENTO ekibinin gözlemlerini alt başlıklar halinde ayrı bir yazı olarak okuyabilirsiniz. Sektör olarak hem teknolojik hem mevzuat olarak önemli değişimlerin yaşandığı günlerde gerçekleşen etkinlikle ilgili yazıların, bütünüyle değerlendirildiğinde tarihe not düşecek önemde olduğunu düşünüyorum.

Bu etkinliği başarıyla tamamlamamızın ardından 19-23 Kasım 2025 tarihinde gerçekleştirilecek 18. TÜRKÇİMENTO Uluslararası Teknik Seminer ve Sergisi'nin bilgisini de paylaşmak isterim. Bir sonraki seminerin stant ve sponsorluk satışları başlamıştır. Bir önceki etkinliğe olan yoğun ilgiye bakarak bir sonraki seminere kayıt olmakta gecikmemenizi tavsiye ederim.

Tabi ki bunun yanında birçok önemli haber ve gelişmeyi de sizinle paylaşmaya devam ediyoruz. Bunlar arasında dikkatle okumanızı tavsiye ettiklerimden biri Türk çimento sektörüne ait sürdürülebilirlik raporudur. Sınırdan Karbon Düzenleme Mekanizması'na da değinilen raporda önemli bilgiler edineceğinize inanıyorum.

Sektörün tüm paydaşlarına yönelik eğitim faaliyetleri yıl sonuna kadar devam etmiştir. TÜRKÇİMENTO'nun sunduğu Karbon Emisyonlarının Yönetimi ve Sürdürülebilirlik Eğitimi, Detaylı Enerji Etüdü Eğitimi, Sera Gazı Hesaplaması Eğitimi ve Yapı Ürünleri Üreticileri Federasyonu'nun Eskişehir Teknik Üniversitesi işbirliğiyle gerçekleştirdiği seminer bunlara örnektir.

Bu sayımızla beraber başlattığımız yeni bir kısmı da müjdelemek isterim. Dergimizin Global Haberler başlığı altında diğer ülkelerde gerçekleşen, sektöre ilgilendirebilecek haberler paylaşılacaktır. Farklı bölgelerdeki ve ülkelerdeki yatırımları ve gelişmeleri takip etmek isteyen firma yetkilileri, kendi ürün ve sistemlerini yurtdışında pazarlamak isteyen üreticiler ve sektörün hangi yöne evrildiğini tespit etmek isteyen paydaşlara yönelik olarak kurgulanan bu kısım ile sektöre yeni bir bakış açısı getirmeyi hedefliyoruz.

Araştırma & Geliştirme bölümünde, Teknik Seminer'de de sıkça dile getirilen kalsine kil üzerine bir çalışma sunuyoruz. Bu değerli çalışma kalsine killerin tarihsel gelişiminden başlayarak günümüz kullanım alanlarına ve teknik bilgilere yer vermektedir.

Keyifli okumalar.

Saygılarımla.

Doç. Dr. Can B. Aktaş

Dear readers,

I would like to start my article in the first issue of 2025 by wishing you happiness, much success and health in the new year. I hope the new year will bring forth greater successes that we will achieve together.

This comprehensive issue shares much novelty regarding the sector. The first important event we would like to cover is the Technical Seminar that took place, an event series that has critical importance for the sector and has been on-going regularly for many years, and the notes and impressions obtained from the event. You can read the summary narratives of the presentations at the Seminar as a reminder to those who attended the event, and to inform those who could not attend. Along the same lines, I also wanted to share my observations about this important event. I tried to emphasize the points that I found important and wanted to draw your attention to. The anticipated developments for the near future may be beneficial for both industry stakeholders and researchers alike. In addition, you can read the observations of the TÜRKÇİMENTO team as a separate article with relevant subheadings. In their entirety, I believe the articles about the event that took place at a time when the sector is experiencing significant changes in terms of both technology and legislation, are important to leave a note in history.

Upon successful completion of this year's event, I would like to share the information about the 18th TÜRKÇİMENTO International Technical Seminar and Exhibition to be held on 19-23 November 2025. Stand and sponsorship sales for the next seminar have already started. Considering the overwhelming interest to the previous event, I recommend that you do not delay your registration for the next seminar.

Of course, we have continued to share important news and developments from the sector. Among these, one of the ones that I recommend you take a look at is the sustainability report of the Turkish cement industry. I believe you will benefit from the report, which also touches on the Border Carbon Regulation Mechanism and its impacts.

Training and educational activities for sectoral stakeholders continued unabated. The Management of Carbon Emissions and Sustainability Training, Detailed Energy Audit Training, Greenhouse Gas Calculation Training offered by TÜRKÇİMENTO, and a seminar organized by the Building Materials Manufacturers' Federation in collaboration with Eskişehir Technical University are examples of activities carried out.

I would like to announce a new section that we initiated with this issue. Under the Global News heading, news from other countries that may be of interest to the sector will be shared. We aim to bring a new perspective to the sector with the addition of this section, which is intended for company officials who want to follow investments and developments in different regions and countries, manufacturers who want to market their products and systems abroad, and stakeholders who want to determine the direction the sector is evolving.

In the Research & Development section, we present a study on calcined clay, which was frequently mentioned in the Technical Seminar. This valuable study starts with the historical development of calcined clays and includes today's usage areas and technical information about the material.

Kind Regards.

Assoc. Prof. Dr. Can B. Aktaş

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

17. ULUSLARARASI TEKNİK SEMİNER 17. INTERNATIONAL TECHNICAL SEMINAR

23



17. TÜRKÇİMENTO Uluslararası Teknik Seminer ve Sergisi Antalya'da Gerçekleşti

The 17th TÜRKÇİMENTO International Technical
Seminar and Exhibition Held in Antalya

HABERLER NEWS

37



Çimento Sektöründe Karbon Emisyonlarının Yönetimi ve Sürdürülebilirlik Eğitimi

Training Session on The Management of Carbon Emissions and
Sustainability in the Cement Sector

Fatih Yücelik TRT Haber'e Konuşması
Fatih Yücelik's Interview with TRT News

ÇİMENTO SEKTÖR HABERLERİ NEWS FROM CEMENT SECTOR

74



GLOBAL HABERLER GLOBAL NEWS

106

EKONOMİK HABERLER ECONOMIC NEWS

49

Trump'ın Yeniden Seçilmesi Çimento Sektörü için
ne İfade Edecek?
What Will the Next Trump Presidency Mean for the Cement Sector?
Çimento Sektörü Ekonomisti 2025 İnşaat Öngörülerini Yayınladı
Cement Industry Economist Reveals 2025 Construction Forecast
Petrol Fiyatı İstikrarlı Seyrederken Kömür Geriliyor ve Petrokok
İskontoların Azalmasıyla En Düşük Seviyeleri Görüyor
Oil is Stable While Coal Falls Back and Petrock Sees Lows with Discounts Slipping
Konut Talebi Hızla Artıyor, Yıllıkta Rekor Gelebilir
The Demand for Housing is Experiencing Rapid Growth, with a Record
Annual Increase Anticipated
Sektör ve Ekonomiden Kısa Kısa
Brief Notes on Turkish Cement Sector & Economy

ÇEVREDEN HABERLER ENVIRONMENTAL NEWS

58

Türkiye, COP29'da Uzun Dönemli İklim
Stratejisini Açıkladı
Turkey Announces Long-Term Climate Change Strategy at COP29
TÜRKÇİMENTO COP 29 İklim Değişikliği Konferansı'na
Katılım Sağladı
TÜRKÇİMENTO Attended the COP 29 Climate Change Conference
Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi, Raporlanması ve Doğrulanması
(İRD) Konusunda Kapasite Geliştirme Projesi Tamamlandı
Capacity Building Project for the Monitoring, Reporting, and Verification
(MRV) of Greenhouse Gas Emissions Has Been Completed

RÖPORTAJ INTERVIEW

65



M. Cenker MİRZAOĞLU
TÜRKÇİMENTO Yön.Kur. Üyesi
Çimentaş, CEO ve Yön.Kur. Üyesi

M. Cenker MİRZAOĞLU
Board Member of TÜRKÇİMENTO
CEO and Board Member of Çimentaş

ÇİMENTO FABRİKALARI CEMENT FACTORIES

70



ÇİMENTAŞ
ÇİMENTAŞ



ARAŞTIRMA&GELİŞTİRME RESEARCH&DEVELOPMENT

117

Kalsine Kilden Üretilen Puzolanlar Pozzolans Produced from Calcined Clays

YAYIN TARAMA LITERATURE SURVEY

131

Çimento ve Beton Yayın Özetleri Cement and Concrete Related Literature Survey

YAYINLAR PUBLICATIONS

139



Dergi Sahibi
Türkiye Çimento Sanayicileri Birliği Derneği adına
On Behalf of Turkish Cement Manufacturer's Association
(TÜRKÇİMENTO)
Fatih YÜCELİK

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü Editor-in Chief
Doç. Dr. Can Baran AKTAŞ

Editör Yardımcısı Associate Editor
Zeynep AYGÜN HAZER

Haberler - Röportaj News - Interview
Ceren ALKAN

Yayın Kurulu Editorial Board
Canan DERİNÖZ GENÇEL
Serkan TÜRK
Zeynep AYGÜN HAZER

Reklamlar Features
Gizem BUZACI

Kapak Tasarım Cover Design
Gizem BUZACI

Dağıtım Distribution
Elif UZUN

İki ayda bir yayınlanır Published bi-monthly
Yayın İdare Merkezi Communication
Tepe Prime A Blok Kat: 18-19 Eskişehir Devlet Yolu
(Dumlupınar Bulvarı) 9. km No: 266 06800 ANKARA
Tel: 444 50 57 - Fax: (90 312) 265 09 05-06
www.turkcimento.org.tr - e-mail: info@turkcimento.org.tr

Hazırlık Preparation
Kadir ARSLANTÜRK

Baskı Printing
Fersa Matbaacılık Paz. San. ve Tic. Ltd. Şti.
Ostim 1207. Cadde, No: 5/C-D, Yenimahalle / ANKARA
Tel: 0312 386 17 00 - Faks: 0312 386 17 04
www.fersaofset.com - Matbaa Sertifika No: 50262

Kapak Cover
17. TÜRKÇİMENTO Uluslararası Teknik Seminer ve Sergisi
Antalya'da Gerçekleşti
The 17th TÜRKÇİMENTO International Technical Seminar and
Exhibition Held in Antalya

Basım Tarihi Date of Publication
Ocak January 2025



**17. ULUSLARARASI
TEKNİK SEMİNER
INTERNATIONAL
TECHNICAL SEMINAR**

2-5 Kasım / November 2024, Antalya - Türkiye

17. TÜRKÇİMENTO Uluslararası Teknik Seminer ve Sergisi Antalya'da Gerçekleşti

*The 17th TÜRKÇİMENTO International Technical Seminar
and Exhibition Held in Antalya*

Türkiye çimento sektörünün en önemli buluşma noktalarından biri olan ve 1987 yılından bu yana TÜRKÇİMENTO tarafından iki yılda bir düzenlenen Uluslararası Teknik Seminer ve Sergisi, bu yıl 17'inci kez "Çimento Sektöründe Üçüz Dönüşüm Entegrasyonu" temasıyla 2-5 Kasım tarihlerinde Antalya'da gerçekleştirildi.

Bu yıl, sektörün güncel gelişmeleri ve geleceğe dair çözümlerinin ele alındığı etkinlik yine büyük bir başarıya imza attı. Uluslararası düzeyde başarı sağladığımız etkinliğimiz, 3 farklı salonda, 115 stant ve toplamda 1000 kişinin üzerinde katılımı ile tamamlandı. Çimento sektörünün ulusal ve uluslararası tedarikçi firmalarını ve sektör üst düzey yetkililerinin bir araya geldiği etkinlikte Bakanlık yetkililerin katılımı ile gerçekleşen panel ve teknik oturumların yer aldığı sunumlar hem ulusal hem de uluslararası platformda büyük beğeni kazandı.

"Sürdürülebilirlik ve İnovasyon", "Enerjide Yeşil Dönüşüm", "Karbonsuzlaştırma" gibi konu başlıklarının ele alındığı etkinliğin açılışında konuşan TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, çimento sektörü olarak Türkiye'nin 2053 net sıfır hedefini desteklediklerini belirterek, "Türkiye'nin Yeşil Kalkınma Devrimi fikrinin arkasındayız. Sektörümüz, yeşil ve dijital dönüşüm süreçlerine entegre olarak toplumsal dönüşümü de içeren bir anlayışı benimsemektedir. Bu çerçevede, ikiz dönüşümü üçüz dönüşümle revize ederek yol haritamızı bu anlayışla şekillendiriyoruz. Bizler çimento sektörü olarak, sadece sanayici değil; çevreye, teknolojiye ve topluma olan katkımızı her daim ön planda tutacağız" dedi.

Türkiye çimento sektörünün 110 yılı aşkın geçmişi ile dünyanın en önemli üreticileri arasında yer aldığını belirten Yücelik, "Bu yıl ayrıca insanlık tarihinin en eski dönemlerinden bu yana farklı malzemelerle yapılan harçların bugünkü kullanımı olan Portland Çimento'nun patentinin 200. Yılıni kutluyoruz. Bu da çimento sektörünün ülkemizde ne kadar köklü olduğunun bir kanıtı olarak karşımıza çıkıyor. Cumhuriyetimizin ilanından bu yana sektör adına "Türkiye'nin temelinde biz varız" şeklinde sözlerini tamamladı.

The 17th edition of the International Technical Seminar and Exhibition, a biennial event organized by TÜRKÇİMENTO since 1987 and one of the most esteemed gathering platforms for the Turkish cement sector, took place in Antalya from November 2 to 5, centering around the theme "Triple Transformation Integration in the Cement Sector."

This year, the event has once again achieved remarkable success by addressing contemporary developments and exploring future solutions within the industry. The event garnered international recognition, attracting the participation of over 1,000 individuals across 115 booths situated in three distinct halls. The event served as a platform for national and international suppliers in the cement sector, as well as senior officials from the industry. The program included presentations within panel discussions and technical sessions featuring contributions from Ministry officials and received widespread acclaim both nationally and internationally.

During the opening ceremony of the event focused on critical themes such as "Sustainability and Innovation," "Green Transformation in Energy," and "Decarbonization," Fatih Yücelik, the Chairman of TÜRKÇİMENTO emphasized the cement industry's commitment to Türkiye's net zero target by 2053, saying: "We uphold the concept of Türkiye's Green Development Resolution. Our sector acknowledges the critical role of social transformation through the integration of both green and digital transformation approaches, which will shape our future strategy. As representatives of the cement industry, we perceive ourselves not merely as industrialists but as dedicated contributors to environmental stewardship, technological advancement, and societal well-being."

Stating that the Turkish cement industry is recognized as one of the leading producers globally, boasting a history that spans over 110 years, Yücelik continued: "This year commemorates the 200th anniversary of the patent for Portland Cement, which has been used in mortars composed of various materials since the earliest periods of human civilization. This milestone serves as a testament to the cement industry's deep-rooted presence in our country. Since the declaration of our Republic, 'We are at the foundation of Türkiye.'

The event featured addresses from prominent figures within the cement industry, including a live-stream presentation by Koen Coppenhelle, Chief Executive Officer of the European Cement Association. Mr. Coppenhelle reported: "When

**Erken
Kayıt**

**%15
indirim**

Son Kayıt: 17 Mart 2025

**Early
Bird**

**15%
discount**

Deadline: 17 March 2025

**Kayıt & sponsorluk
For registration & sponsorship**

tekniks@turkcimento.org.tr



TÜRKÇİMENTO

Çimento sektörünün önde gelen isimlerinin konuşmalarıyla başlayan etkinlikte ayrıca, canlı bağlantıyla katılan Avrupa Çimento Birliği CEO'su Koen Coppenhollen'ın söyledi: "1990 yılıyla karşılaştırıldığında çimentoda karbon emisyonunda %37'lik bir düşüş var. 2040 yol haritasında %78'lik karbon emisyonunda düşüş hedefleniyor. 2050 yılında ise bu oran sıfır olarak öngörülüyor. Diğer yandan 2030 yılında kullanılan alternatif yakıt oranını % 60, 2050'de ise % 95 olarak hedefliyoruz" dedi.

Etkinliğin açılış oturumuna Çin Çimento Birliği Genel Sekreteri Dr. Wang Yutao ve Global Çimento ve Beton Birliği CEO'su Thomas Guilloit video ile katılım gösterdi.

Global Çimento ve Beton Birliği CEO'su Thomas Guilloit, "Global Çimento ve Beton Birliği (GCCA) olarak, 7 evrensel karbonsuzlaştırma metodunu benimsiyoruz. Global çimento üretimi 4,2 tona ulaştı. Özellikle Latin Amerika, Ortadoğu, Afrika ve Hindistan bu üretimin % 84'ünü oluşturuyor. Kuzey Amerika, Avrupa ve Bağımsız devletler topluluğu ve Avustralya ise, %16'sını üretiyor. 3 önceliğimiz var bunlar, ulusal çimento ve beton yol haritalarının geliştirilmesine devam edilmesi, politika diyalogunu ilerletmek ve teşvik etmek için uluslararası girişimleri etkilemek en büyük hedefimiz dedi.

Etkinliğin "Üç Dönüşümde Çimento Sektörünün Geleceği" özel oturumunda CIMPOR ve OYAK Çimento Yönetim Kurulu Başkanı Suat Çalbiyık, "Yükselen Teknolojilerle Üç Dönüşüm: Çimento Sektöründe Oyun Değiştirici Adımlar, Vizyoner Bakışla Yakınsanan Gelecek" başlıklı konuşmasıyla geleceğe yön veren, yenilikçi ve sürdürülebilir bir endüstri vizyonunu paylaştı.

Çalbiyık, dijitalleşme, yeşil dönüşüm ve sosyal sorumluluğu bütünleştiren stratejilerle Net Zero hedeflerinde ilerlediklerine vurgu yaptı, akıllı fabrikalar, AB hedefleriyle uyumlu çimentoda klinker kullanımını %60 seviyesine düşürecek kalsine killerin kullanımı, fosil yakıtların tamamen üretim zincirinden çıkarılmasıyla karbon ayak izinin %90 oranında azaltılması ve ülkemizde can kayıplarının azaltılmasına yönelik kritik önem arz eden depremin konumu, derinliği ve büyüklüğünün tahmin edilmesine yönelik yürütülen çalışmalardan bahsetti.

Aynı oturumda Limak Çimento Global CEO'su Erkam Kocakerim "Global Çimento Sektöründe Paradigma Değişimi İhtiyacı ve Türk Çimento Sektöründe 2030 Kavşağı" başlıklı sunumuyla sektördeki yeni trendler, dekarbonizasyon yol haritaları ve 2030 hedeflerine yönelik analiz ve projeksiyonlarını paylaştı.

Türk çimento sektöründe paradigma değişim ihtiyacının önemle vurgulandığı sunumda küresel çimento tüketiminin 2050'ye kadar %50 oranında artmasının beklendiğini, ancak hükümetlerin ve uluslararası kuruluşların karbon emisyon azaltım taahhütlerinin 2030 yılına kadar %25 ile %45 arasında değiştiğini, 2050 yılına ait taahhütlerin ise çoğunlukla net sıfır olduğunu ve mevcut üretim yöntemleriyle bu hedeflere ulaşmanın imkansız olduğu belirtti.

Kocakerim ayrıca sektöre yön veren yaklaşımı ile tüm paydaşları iş birliğine davet ederek hedefler için ortak hareket

comparing data from 1990, there has been a substantial reduction of 37% in carbon emission associated with cement production. Our projections for the 2040 roadmap indicate a further substantial decline, with an anticipated reduction of 78%. It is expected that this rate will culminate in zero emissions by the year 2050. Conversely, we forecast that the adoption of alternative fuels will increase to 60% by 2030, eventually reaching 95% by 2050."

Dr. Wang Yutao, Secretary General of the China Cement Association, and Thomas Guilloit, Chief Executive of the Global Cement and Concrete Association (GCCA), participated in the opening ceremony via video conference.

In his statement, Thomas Guilloit, Chief Executive of the Global Cement and Concrete Association, remarked: "The Global Cement and Concrete Association (GCCA) has embraced seven universal strategies for decarbonization. Global cement production has reached a total of 4.2 tons, with Latin America, the Middle East, Africa, and India accounting for 84% of this output. In contrast, North America, Europe, and the Commonwealth of Independent States, and Australia contributed 16% to global cement production. Our three priorities are developing national roadmaps for cement and concrete production, influencing international initiatives to promote and encourage political dialogue, and providing financial support for decarbonization efforts."

During the special session of the event titled "The Future of Cement Sector in Triple Transformation," Suat Çalbiyık, Chairman of CIMPOR and OYAK Cement, shared his forward-looking, innovative, and sustainable vision for the cement industry, through his address entitled "Triple Transformation with Emerging Technologies: Game-Changing Steps in the Cement Sector, A Future Converged through Visionary Perspectives."

Underscoring their progress in achieving Net-Zero targets through strategies that integrate digitalization, green transformation, and social responsibility, Çalbiyık discussed the implementation of smart factories, the use of calcinated clays, which can reduce clinker usage in cement production by 60% in alignment with EU objectives, efforts to reduce carbon footprint by 90% through the elimination of fossil fuels entirely from the production chain, and ongoing initiatives that focus on accurately estimating the location, depth, and magnitude of earthquakes, which is critical for minimizing loss of life in our country.

During the same session, Erkam Kocakerim, the CEO of Limak Cement Global, delivered a presentation entitled "The Need for a Paradigm Shift in the Global Cement Industry and 2030 Crossroads in the Turkish Cement Industry", sharing emerging trends within the sector, decarbonization roadmaps, and analyses and projections concerning the objectives set for 2030.

Highlighting the critical need for a paradigm shift within the Turkish cement sector, the presentation indicated that global cement consumption is anticipated to rise by 50% by the year 2050. However, the carbon emission reduction commitments established by governments and international organizations vary between 25% to 45% by 2030, with most pledges for 2050 aiming for net-zero emissions, and achieving these ambitious targets through current production methods is deemed infeasible.

Kocakerim has invited all stakeholders to engage in collaborative efforts through his industry-leading approach, highlighting the importance of joint actions towards shared objectives. He also discussed the progress achieved during

edilmesinin önemine vurgu yaptı, Limak Çimento'nun 2021 yılında çalışmalarına başladığı Üç Dönüşüm Projesi'nin 2. fazına geçiş sürecindeki gelişmelerden de bahsetti.

TÜRKÇİMENTO eski Yönetim Kurulu üyesi ve Heidelberg Materials Yönetim Kurulu üyesi, Bölge CEO'su Hakan Gürdal, "2024 Çimento Endüstrisi İçgörüler: Pazar Değişimleri ve Sürdürülebilir Gelecek" sunumuyla, Türk çimento sektörünün, AB'nin Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) nedeniyle ihracat maliyetlerinin artması ve rekabet gücünün azalması riskiyle karşı karşıya kaldığını ve 2026 itibarıyla AB üreticileri için her yıl %10'luk ücretsiz tahsisat azaltımı başlayacağını ve bu durumun Türkiye'nin AB'ye ihracat maliyetlerini artırabileceğini ifade etti.

Genel Ekonomik Görünüm ve CO₂ Fiyatlarına bakıldığında ise 2024'te zayıf ekonomik görünüm nedeniyle CO₂ fiyatlarının artış riski sınırlı olduğunu ve Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) fiyatlarının 2023'te 95€ seviyesindeyken, her yıl 5 € artması beklendiğini belirtti.

Ayrıca Gürdal, ayrı öğütme teknolojisi ile klinker oranını düşürerek hem üretim maliyetlerinin hem de CO₂ emisyonları azaltılabileceğini ve bu teknolojinin, özellikle SKDM sonrası AB'ye ihracat maliyetlerini düşürmek için stratejik bir avantaj sağlayabileceğini söyledi; genel olarak sunumunda ise Türk çimento sektörü için karbon ayak izini azaltmak ve sürdürülebilirliği artırmak adına maliyet avantajları sağlayacak stratejiler üzerinde durdu. Gürdal, özellikle SKDM'nin devreye girmesiyle birlikte, maliyetleri kontrol altına alabilmek için karbon yakalama ve alternatif yakıt kullanımının önemini vurguladı.

Teknik Seminerin son gününde Escarus CEO'su Dr. Kubilay Kavak moderatörlüğünde "İklim Kanunu, Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi, AB Sınırdaki Karbon Düzenlemesi Son Gelişmeleri" konulu panel Bakanlık yetkililerinin katılımı ile gerçekleşti.

Panelde, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi Dairesi Başkanlığı, Daire Başkanı Volkan Polat "İzleme, Raporlama, Doğrulama ve İklim Kanununa İlişkin Güncel Gelişmeler" konusunda açıklamalarda bulundu. T.C. Ticaret Bakanlığı, Uluslararası Anlaşmalar ve AB GM AB Tek Pazar ve Yeşil Mutabakatı Dairesi Daire Başkanı Gülizar Yavaş "11.2024 İtibari ile Başlayan AB SKDM Konusunda Gelişmeler, AB ile Yürütülen Müzakerelerde Son Durum" konusunda sunum yaparken T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Sanayi Genel Müdürlüğü, Genel Müdür Yardımcısı İsmail Musab Gülaçar da "Sektörel Dekarbonizasyon Yol Haritaları ve Çimento Özelinde Değerlendirmeler" başlıklı sunumu ile panelde yer aldı.

Panelin sonunda gerçekleşen soru-cevap kısmında sektörün önemli konuları sunumlar kapsamında ele alındı.

the transition to the second phase of the Triple Transformation Project that was initiated by Limak Cement in 2021.

Hakan Gürdal, a former Board Member of TÜRKÇİMENTO and currently serving as a Board Member and Area CEO of Heidelberg Materials, delivered a presentation entitled "2024 Cement Industry Insights: Market Shift and Sustainable Future". In his presentation, he highlighted that the Turkish cement sector faces significant challenges, particularly in terms of heightened export costs and diminished competitive advantage due to the European Union's Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM). He noted that a reduction of 10% in free allocation for EU producers is set to commence in 2026, a development that may further inflate export costs for Turkish producers targeting the EU market.

The potential for an increase in CO₂ prices is deemed constrained due to the unfavorable economic forecast for 2024, considering the general economic outlook and CO₂ prices. Furthermore, it is anticipated that prices within the European Union Emission Trading System (ETS) will rise gradually, with an expected annual increase of €5, compared to a price point of €95 in 2023.

In his presentation, Gürdal also mentioned that the implementation of separate grinding technology could lead to a reduction in both production costs and CO₂ emissions by minimizing the clinker rate. This approach may also confer a strategic advantage by lowering export costs to the EU, especially after the implementation of CBAM. He also emphasized strategies aimed at creating cost advantages to minimize carbon footprints and enhance sustainability within the Turkish cement sector. Gürdal highlighted the significance of carbon capture technologies and the utilization of alternative fuels, particularly in the context of managing costs associated with the implementation of CBAM.

On the concluding day of the Technical Seminar, Dr. Kubilay Kavak, the CEO of Escarus, moderated a panel discussion entitled "Climate Law, National Emissions Trading System, EU Carbon Adjustment Latest Developments" with the attendance of Ministerial officials.

During the panel discussion, Volkan Polat, the Head of the Department of Monitoring Greenhouse Gas Emissions at the Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change of the Republic of Türkiye, delivered remarks regarding the "Recent Developments in Monitoring, Reporting, Verification, and Climate Law." Gülizar Yavaş, the Head of the Department at the Directorate General of International Agreements and EU, Single Market, and Green Deal within the Ministry of Trade of the Republic of Türkiye, presented on the topic of "Developments in the EU Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) Effective from January 1, 2024: Current Status of Discussions with the European Union". İsmail Musab Gülaçar, the Deputy Director General of Industry at the Ministry of Industry and Technology of the Republic of Türkiye, participated in the panel by delivering a presentation titled "Sectoral Decarbonization Roadmaps and Assessments Specific to Cement."

During the question and answer segment following the panel, the key topics pertinent to the sector were addressed within the framework of the presentations.

17. ULUSLARARASI TEKNİK SEMİNER INTERNATIONAL TECHNICAL SEMINAR

2-5 Kasım / November 2024, Antalya - Türkiye

Destek veren tüm sponsorlarımıza ve katılımcılarımıza teşekkür ederiz
We would like to thank to all our sponsors and participants supported us



17. TÜRKÇİMENTO Uluslararası Teknik Seminer ve Sergisi Gözlemler

Observations of the 17th International Technical Seminar

■ Doç. Dr. / Assoc. Prof. Can B. Aktaş

Çimento ve Beton Dünyası Dergisi Editor / Editor of Cement and Concrete World Magazine

Türk çimento sektörü, küresel çapta üretim sıralamalarına bakıldığında dünyada 5., Avrupa'da ise 1. sıradadır. Çimento ihracatı yapan ülkeler sıralamasında ise 2. konumdadır. Türk çimento sektörünün attığı adımlar ve aldığı kararlar kendi sınırlarımızı aşip küresel ölçekte etki yaratma potansiyeline sahiptir. TÜRKÇİMENTO tarafından 1987 yılından bu yana düzenlenen ve sektörün en önemli etkinliği olan Uluslararası Teknik Seminer serisi bu yıl 2-5 Kasım tarihleri arasında başarıyla gerçekleştirildi. 100'ün üzerinde firma standının açıldığı, 1000'in üzerinde katılımcının olduğu etkinlikteki enerji her aşamada hissediliyordu. Benim de katıldığım bu önemli buluşmada dikkate değer konuşmalar ve görüşmeler yapıldı. Bugünkü yazımın amacı seminerin genel bir özetini sağlamakla beraber, seminerde dile getirilen ve sektörü ilgilendirdiğini düşündüğüm konulara parmak basmak, önemli olduğunu düşündüğüm bazı noktalara dikkatinizi çekmektir.

Seminerin açılış konuşması TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik tarafından yapıldı. Konuşmasında, seminerin yeni teknolojilerin, hizmetlerin ve sistemlerin geliştirilmesine ve yaygınlaştırılmasına olan katkısıyla beraber azımsanmayacak bir diğer katkısının ise yeni firmaların tanıtım olanağı bulması olduğunu belirtti. Türkiye'nin 2053 Net Sıfır Emisyon hedefine yönelik çalışmaların hızlanarak devam ettiğini ve çimento sektöründe yeşil dönüşümün bir parçası olarak düşük karbonlu üretime geçiş, alternatif yakıtların kullanımı ve karbondan arındırma gibi yaklaşımların benimsenmesi gerektiği noktalarına vurgu yapıldı. Sosyal etkilerin de hedefler arasına alınmasıyla ön plana çıkan üçüz dönüşümün gerekliliği ifade edilmiştir. İkiz yerine üçüz dönüşümün benimsenmiş olması seminerin ilerleyen oturumlarındaki yerli ve özellikle yabancı konuşmacılar tarafından takdir toplamıştır. Esasen bu açılış konuşması, ardından gelen birçok konuşmayla beraber seminerin ana temasını betimlemiştir.

İkinci konuşmacı Avrupa Çimento Birliği (CEMBUREAU) Başkanı Koen Coppenholle oldu. Emisyon azaltımı konusunda Avrupa'da gerçekleşen gelişmeleri aktaran konuşmacı, esasen 2020 yılında yayınlanan 'Carbon Neutrality Roadmap 2050' başlıklı yol haritasının, AB bölgesinde gerçekleşen önemli dekarbonizasyon projelerinin etkisiyle Mayıs 2024'te güncellendiğini belirtmiştir. Güncellenen yeni hedefler 1990

The Turkish cement sector ranks 5th in the world and 1st in Europe in terms of global production rankings. The sector also ranks 2nd in ranking of cement exporting countries. Steps taken and decisions made by the Turkish cement sector have the potential to make impacts beyond our own borders and create an impact on a global scale. The International Technical Seminar series organized by TÜRKÇİMENTO since 1987 is the most important periodic event in the sector bringing together all stakeholders. This year's event was successfully held between November 2-5. The atmosphere during the event was energizing, where more than 100 company stands were set up and more than 1000 participants were present. Notable speeches and meetings were held at this important meeting, which I also attended. The purpose of my article is to provide a general summary of the seminar, as well as to highlight the issues raised during the seminar that I think are of interest to the sector, and to draw your attention to some points that I believe are important.

The opening speech of the seminar was made by TÜRKÇİMENTO Chairman of the Board of Directors Fatih Yücelik. In his speech, he stated that in addition to the seminar's contribution to the development and dissemination of new technologies, services and systems, another significant contribution was the opportunity for new companies to be introduced to the sector. It was emphasized that Turkey's efforts towards the 2053 Net Zero Emission target are continuing at an accelerating pace and that approaches such as transition to low-carbon production, use of alternative fuels and decarbonization should be adopted as part of the green transformation in the cement sector. The necessity of the triple transformation, which came to the fore with the inclusion of social impacts among the targets, was emphasized. The adoption of the triple transformation instead of the dual transformation was appreciated by national and especially international speakers and participants in the subsequent sessions of the seminar. Essentially, this opening speech together with subsequent speeches set the tone for the main theme of the seminar.

The second speaker was Koen Coppenholle, President of the European Cement Association (CEMBUREAU). The speaker, who conveyed the developments in Europe regarding

referans yılına göre 2030 yılına kadar değer zincirinde %50 azaltım, 2040 yılına kadar %93 azaltım ve 2050 yılında karbon negatif olmayı amaçlamaktadır. Raporun bu hedeflere yönelik stratejileri ve potansiyel azaltım miktarını sayısal olarak belirtmesi bakımından değerli buluyorum. Raporda ifade edilen yaklaşımlar 5 ana başlık altında toplanmıştır: klinker, çimento, beton, yapım süreci, ve karbonasyon. Bunlardan 2030 yılına kadar en büyük etkiyi yapması beklenen yaklaşımlar biyokütle ve diğer alternatif yakıtlar, karbon yakalama ve saklama çözümleri, klinker/çimento oranının düşürülmesi, betonun inşaatlarda kullanımı sırasında verimlilik ve karbonun yapılı çevre tarafından geri emilimidir. Önümüzdeki yıllarda bu başlıklar altında daha fazla çalışma, ürün ve yöntemler beklenebilir.

Ardından gelen Çin Çimento Birliği Genel Sekreteri Wang Yutao kendi ülkelerinde düşük karbonlu ve yeşil çimento üretimi üzerine çalışmaların yapıldığını, bununla beraber 5G teknolojili fabrikalar gibi dijital dönüşümün ilerlediği bilgisini paylaştı. Konuşmada öne çıkan bir diğer başlık ise yeşil sertifikalı fabrikalar oldu. İsviçre merkezli uluslararası Beton Sürdürülebilirlik Konseyi (Concrete Sustainability Council) tarafından yönetilen süreç ile hazır beton santralleri belgelendirilebiliyor. Türkiye'den çok sayıda santralin ilgili belgeyi almış olduğunu görmek sevindirici. Türkiye Hazır Beton Birliği'nin üyesi olduğu bu konsey ve sağladığı sertifikasyon ilerleyen dönemlerde uluslararası fonlu projelerde önemli ve hatta bir gereklilik olabilir düşüncesindeyim.

Oturumun son konuşmasında Küresel Çimento ve Beton Birliği (GCCA) CEO'su Thomas Guillot, dekarbonizasyon çalışmalarının devam edeceğini vurgulayarak kalsine kil ve karbon yakalama ve saklama alanlarında uygulama ve projelerin olduğunu belirtti. Kalsine kil konusu birkaç konuşmada daha dile getirildi. Bu konu üzerine daha çok gelişme olacağı muhakkak. Buna yönelik çalışmalara dergimizin bu sayısında yer vermekle birlikte önümüzdeki sayılarında da yer vereceğiz.

Üçüz Dönüşümde Çimento Sektörünün Geleceği başlıklı oturumda birbirinden ilginç sunumlar yer aldı. Bunlardan ilki CIMPOR ve OYAK Çimento Yönetim Kurulu Başkanı Suat Çalbiyık tarafından sunulan çimento sektöründeki oyun değiştirici adımlarla ilgiliydi. İhracatın çimento üretimindeki payının sadece %5 olduğu ve esasen çimentonun bir yerel ürün olarak değerlendirilmesi gerektiği belirtildi. Üretimde dekarbonizasyon, dijitalleşme ve sosyal etkilerin buluşturulduğu üçüz dönüşüm ve 2050 net sıfır karbon hedefine vurgu yapıldıktan sonra OYAK Çimento bünyesinde yürütülen ilginç projelere yer verildi. Bunların arasında üretim hattının son teknolojiler ışığında yeniden tasarlanması, alternatif yakıt ve kaynak kullanımının yanı sıra ortak işleme faaliyetleri ve tüketilen enerjinin %50'sinin güneş enerjisinden temin edilmesi gibi yenilikçi projeler hakkında bilgiler paylaşıldı.

emissions reduction, stated that the document titled 'Roadmap for Carbon Neutrality 2050', which was published in 2020, was updated in May 2024 due to the impact of important decarbonization projects in the EU region. The updated new targets aim to achieve a 50% reduction in the value chain by 2030, a 93% reduction by 2040 and to be carbon negative by 2050, compared to the 1990 reference year. I find the report valuable in terms of numerically indicating the strategies and potential reduction amounts towards these targets. The approaches expressed in the report are grouped under 5 main headings: clinker, cement, concrete, construction processes, and re-carbonation. The approaches expected to have the greatest impact by 2030 are biomass and other alternative fuels, carbon capture and storage solutions, reducing the clinker/cement ratio, efficiency during the use of concrete in construction, and carbon reabsorption by the built environment. More studies, products, and methods may be expected under these headings in coming years.

The following speech by Wang Yutao, Secretary General of the China Cement Association, stated that work is being conducted towards low-carbon and green cement production in China, and that digital transformation such as integrating factories with 5G technology is advancing at a rapid pace. Another topic that stood out in the speech was green certified factories. Ready-mixed concrete plants can be certified with the process managed by the Concrete Sustainability Council based in Switzerland. It is encouraging to see that many production plants from Türkiye have received the relevant certification. I believe that the work of this council, of which the Turkish Ready-Mixed Concrete Association is a member, and the certification they provide will be important in projects funded by international institutions, and may even become a necessity for projects in the future.

In the last speech of the session, Thomas Guillot, the CEO of Global Cement and Concrete Association (GCCA) emphasized that decarbonization studies will continue and stated that there are applications and projects in the fields of calcined clays and carbon capture, utilization, and storage. The subject of calcined clays were brought up in several other speeches as well. Further developments on this subject should be expected. We have included a study on this subject in our current issue and will continue to do so in upcoming issues of our magazine.

The session titled The Future of the Cement Industry in Triple Transformation featured interesting presentations. The first of these was about the game-changing steps in the cement industry presented by Chairman of CIMPOR and OYAK Cement Suat Çalbiyık. It was stated that the share of exports in cement production was only 5% and that cement should essentially be considered a local product. After emphasizing the triple transformation, where decarbonization, digitalization

Bununla beraber, dijital dönüşüm alanında yapay zekâ ve büyük veri uygulamalarının halihazırda kullanıldığı, 28 günlük dayanım bakımından ürün kalite tahmininde %98'lik bir başarı oranını yakaladıkları, aynı zamanda anlık toplanan veriler sayesinde üretimde optimizasyona gidildiği bilgileri paylaşıldı. Sosyal dönüşüm ayağında ise en belirgin olarak Kayıp Zamanlı Yaralanma Sıklığı Oranı (LTIFR) alanındaki gelişmelerden söz edildi. Oyun değiştirici projeler başlığı altında ise gelecekte daha çok üretim tesisinde görmeyi arzu edeceğimiz proje ve teknolojilerden örnekler verildi. Bunların arasında, 5G teknolojileriyle donatılmış akıllı fabrikalar, AB hedefleriyle uyumlu çimentoda klinker kullanımını %60 seviyesine düşürecek kalsine killerin kullanımı, fosil yakıtların tamamen üretim zincirinden çıkarılmasıyla karbon ayak izinin %90 oranında azaltılması ve ülkemizde can kayıplarının azaltılmasına yönelik kritik önem arz eden depremin konumu, derinliği ve büyüklüğünün tahmin edilmesine yönelik yürütülen çalışma ve projeler dikkatimi çekti. Umuyoruz ki, ilerleyen süreçte bu ve diğer projeleri başarılı bir şekilde sonuçlandırılır, uygulamaya geçirilir.

Aynı oturumda yer alan hem mevcut durumun tespiti hem de geleceğe ışık tutması bakımından çok değerli bir diğer sunum Limak Çimento Global CEO'su Erkam Kocakerim tarafından sunuldu. Türk çimento sektöründe paradigma değişim ihtiyacının önemle vurgulandığı sunumda küresel çimento tüketiminin 2050'ye kadar %50 oranında artmasının beklendiğini, ancak hükümetlerin ve uluslararası kuruluşların karbon emisyon azaltım taahhütlerinin 2030 yılına kadar %25 ile %45 arasında değiştiğini, 2050 yılına ait taahhütlerin ise çoğunlukla net sıfır olduğunu ve mevcut üretim yöntemleriyle bu hedeflere ulaşmanın imkansız olduğu belirtildi. Benim dikkatimi çeken ilginç noktalardan biri ise tıpkı 2020'de yayınlanan AB karbon azaltım yol haritasının güncel projeler ve gelişmeler ışığında 2024 yılında revize edilmesi gibi, üreticilerin esasen net sıfır hedefine 2050'de değil 2040 yılında ulaşmasının isteneceği ifadesi oldu. Bu akılcı tahminle beraber zannedilenden daha az süremizin olduğu açık ve sektör için paradigma değişiminden başka yol olmadığı sonucu çıkarılabilir. Bununla beraber bir iyi haber ise, talep projeksiyonlarına bakıldığında Türkiye'de kapasite artırım yatırımlarına ihtiyaç olmayabileceği, dolayısıyla değişimin daha yönetilebilir seviyelerde olacağı yönünde. Bunun yerine yatırımların tesislerin enerji verimliliğine odaklanması gerek. Olası teknik iyileştirmeler birkaç alanda olabilir: üretimde kullanılan enerji ve hammaddeğin yenilenebilir kaynaklardan sağlanması, her aşamada verimlilik gözetimi, fosil yakıtların üretim zincirinden çıkarılması, karbon yakalama, depolama ve saklama uygulamaları, düşük klinkerli çimentoya geçiş, döngüsel ekonomiye geçiş ve yaşam döngüsü araçlarının

and social impacts are brought together in unison, and the 2050 net zero carbon target, interesting projects carried out within OYAK Cement were presented. Among these, innovative projects such as redesigning the production line in light of latest technologies, alternative fuels and resource use, as well as joint processing activities and providing 50% of consumed energy from solar power were notable examples. Furthermore, examples were provided regarding artificial intelligence and big data applications that are currently being used in the field of digital transformation, a notable achievement of a 98% success rate in product quality prediction in terms of 28-day strength values, and production optimization via real-time data collection. In terms of social transformation, the most prominent developments in the field of Lost Time Injury Frequency Rate (LTIFR) were mentioned. Under the heading of game-changing projects, example projects and technologies that we would like to see more in production facilities in the future were provided. Several caught my attention among these projects, including, studies carried out to estimate the location, depth and magnitude of earthquakes which are of critical importance for reducing the loss of life in our country, the use of calcined clays that will reduce the use of clinker in cement to 60% in line with EU targets, and the complete removal of fossil fuels from the production chain that will reduce the carbon footprint of produced cement by 90%. We hope that these and other mentioned projects will be successfully completed and implemented in the near future.

Another presentation in the same session, presented by Limak Cement Global CEO Erkam Kocakerim, was very valuable in terms of both determining the current situation and shedding light towards the path needed for the future. The presentation, which emphasized the need for a paradigm shift in the Turkish cement industry, stated that global cement consumption is expected to increase by 50% by 2050, but as governments and international organizations' carbon emission reduction commitments vary between 25% and 45% by 2030, and that the commitments for 2050 are mostly net zero, it is impossible to achieve these targets with current production methods and approaches. One of the interesting points that caught my attention was the statement that just as the EU carbon reduction roadmap published in 2020 was revised in 2024 in light of recent projects and developments, producers will essentially be asked to reach the net zero target by 2040, and not 2050. With this visionary rationale, it is clear that there is less time than assumed for the net zero goal and that there is no possible way for the industry than a paradigm shift moving forward. However, the good news is that demand projections indicate that there may not be a need for capacity expansion investments in Turkey, hence lessening the burden for the industry as a whole. Instead, investments should focus on energy efficiency of the facilities. Possible technical improvements can be made in the following areas: obtaining energy and raw materials used in production from renewable sources; adoption of

uygulanması. Seminerin üçüz dönüşüm temasını bir kez daha destekleyecek şekilde sosyal trendlerin de değerlendirmeye dahil edildiğini görmek Limak Çimento'nun konu hakkındaki hazırlığı hakkında size fikir verebilir. Bu alanda, İSG, çevre farkındalığı, çalışanların ek beceri öğrenmesi, düzenli ve şeffaf sürdürülebilirlik raporlamaları, döngüsel ekonomi programları, kamu-sanayi ve sanayi-üniversite iş birliklerinden bahsedildi. Yine kurum çatısı altında kurulmuş olan ve küresel olarak bir ilk olan "Limak Çimento Mükemmeliyet Merkezi" ve "Limak Center for Sustainability and Climate Change" adlı yenilikçi oluşumların sektör tarafından yakından takip edilmesi gerektiğini düşünüyorum. Sunumun son vurgusu ise sektör olarak birlikte hareket etme ve paydaşların bir araya gelme ihtiyacı üzerineydi. Benim de katıldığım bu görüşün dinleyiciler arasında bulduğu karşılık ve yarattığı heyecan sunumun ardından gözlemlenebiliyordu.

Önümüzdeki yıllarda çimento sektöründe köklü değişikliklerin olacağı, mevcut yaklaşımlarla devam etmenin mümkün olmadığı artık genel kabul gören görüşler arasındadır. Teknik Seminer kapsamında dile getirilen veya tartışılan yenilikçi teknik çözümlerden de burada kısaca bahsetmek isterim. Yeni projelere ve araştırma alanlarına bakıldığında bunlardan birkaçının öne çıktığını görebiliriz:

- Yeşil hidrojenin temini ve üretimde etkin şekilde yakıt olarak kullanılması
- Karıştırılmalı ortam değirmenleri
- Kalsine killer ve atık hammadde kullanan kalsine kil tesislerinde üretilen ürünler
- Atık veya geri dönüştürülmüş betondan elde edilen ince malzemenin klinker üretiminde hammadde olarak kullanılması
- Çok aşamalı öğütme
- Karbon yakalama, kullanma ve saklama
- Üretimde veri toplanması, yönetimi ve kullanımı
- Üretimin farklı aşamalarında yapay zeka uygulamaları

Bu yaklaşımlarla ilgili dikkat edilmesi gereken bir nokta ise bu tekniklerin fiyatlarının bölgesel değişiklikler gösterebilmesidir. Dolayısıyla, başka bir ülkede veya aynı ülkenin farklı bir bölgesinde başarılı sonuçlar veren bir yöntemi benimsemeden ve uygulamaya koymadan önce yerel değerlendirme titizlikle tamamlanmalıdır.

Yazımı sonlandırırken, bu önemli etkinliğin kurgulanması ve sorunsuz yürütülmesinde emeği olan başta TÜRKÇİMENTO CEO'su Volkan Bozay olmak üzere tüm TÜRKÇİMENTO ekibine teşekkürlerimi sunarım.

efficiency measures at every stage; removing fossil fuels from the production chain; carbon capture, utilization, and storage applications; transition to low-clinker cement; transition to a circular economy; and implementation of life cycle tools. Seeing that social trends were also included in the evaluation in support of the triple transformation theme of the seminar may be taken as an indication for Limak Cement's preparation on the subject. In this field, occupational health and safety, environmental awareness, additional skill learning of employees, regular and transparent sustainability reporting, circular economy programs, public-industry and industry-academia collaborations were mentioned. I believe that innovative centers established within the institution including the "Limak Cement Center of Excellence" and the "Limak Center for Sustainability and Climate Change", a global first in the industry, should be closely followed by the sector. The final emphasis of the presentation was on the need for stakeholders to come together and the need for the sector to move together collaboratively. The response and excitement that this view generated among the audience could be observed following the presentation.

It is now generally accepted that there will be radical changes in the cement industry in coming years and that it is not possible to continue via current approaches. I would also like to briefly mention the innovative technical solutions expressed or discussed within the scope of the Technical Seminar. When we look at the new projects and research areas, we can see that a few themes stand out:

- Procurement of green hydrogen and its effective use as fuel in production
- Stirred media mills
- Calcined clays and calcined clay plants using waste raw materials
- Use of fine materials obtained from recycled concrete as raw material in clinker production
- Multi-stage grinding
- Carbon capture, utilization, and storage
- Data collection, management and use in production
- Artificial intelligence applications at different stages of production

A variable to note about these approaches is that the prices of these techniques may vary regionally and locally. Therefore, a meticulous local assessment should be carried out before adopting and implementing a method that has yielded successful results in another country or in a different region.

In closing, I would like to thank the entire TÜRKÇİMENTO team and especially TÜRKÇİMENTO CEO Volkan Bozay, for their efforts in organizing and smoothly running this important event without any issues.

TÜRKÇİMENTO'DAN DEĞERLENDİRMELER

TURKCIMENTO'S EVALUATIONS

Her geçen gün daha iyi ve güçlü paydaş iletişiminin öneminin arttığı günümüzde, hem bu konulara değinen hem de ilgili bütün paydaşların hem ticari hem sosyal iletişimde bulunabildiği bu ortamın her sene yapılacağını belirterek yazımıza başlamak isteriz.

Bu yazımızda 2 - 5 Kasım 2024 tarihinde 17'ncisi gerçekleştirilen TÜRKÇİMENTO Uluslararası Teknik Seminer ve Sergisi etkinliğimize dair değerlendirmelerimizi paylaşmak istiyoruz. Etkinlikte değinilen birçok farklı konuyu ilgili başlıklar altında sunuyoruz.

We would like to start our article by emphasizing that as the importance of better and stronger stakeholder communication increases day by day, events that address current issues and where all relevant stakeholders can engage in both commercial and social communication will be held every year.

In this article, we would like to share our evaluations from the 17th International Technical Seminar held on 2 - 5 November 2024. We have condensed many different topics touched upon at the event and presented them under relevant headings.

■ **Hazırlayan/Prepared by :** Volkan BOZAY, Kerem ERŞEN, Ayşem URAZ, Canan DERİNÖZ GENCEL, Mevlüt SOLUK, Dr. Didem BENZER, Serkan TÜRK, Beyza ÖZOYLUMLU

Ekonomik Değerlendirmeler

Economic Evaluations

AB'de 2026 yılı itibarıyla yürürlüğe girecek Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM), Türk çimento sektörünün rekabet gücünü korumak amacıyla karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik yatırımlar yapmasını zorunlu kılmaktadır. AB pazarında rekabet gücünü korumak için bu yatırımların finansal olarak desteklenmesi ve uzun vadeli dönüşüm planları geliştirilmesi önem arz etmektedir.

CEMBUREAU CEO'su Koen Coppenhelle, güncelledikleri çimento sektörü Karbon Nötr Yol Haritasında çimento sektörünün 2030 emisyon azaltım hedefinin %37 olarak güncellendiğini, değer zinciri azaltım hedefinin ise %40'tan %50'ye çıkarıldığını belirtmiştir. 2040 yılına kadar çimentodaki CO2 emisyonunu %78, değer zincirini ise %93 oranında azaltmayı hedeflemektedirler. 2050 yılında ise net sıfır emisyon hedeflenmektedir. Bu, sektörün tüm değer zinciri boyunca karbon negatif olma potansiyelini gösteriyor.

Coppenhole, sektörde dekarbonizasyon için enerjiye makul fiyatlı erişim sağlanmasının önemini belirterek, yenilenebilir enerjilerin sanayi tesislerinde kullanımının hızlandırılması

The Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM), which will enter into force in the EU as of 2026, requires the Turkish cement sector to reduce carbon emissions and invest in green transformation. In order to maintain competitiveness in the EU market, it is essential to provide financial support for these investments and develop long-term transformation plans.

CEMBUREAU CEO Koen Coppenhelle has indicated that the cement sector's 2030 emissions reduction target was updated to 37%, while the value chain target has increased from 40% to 50% in the revised Carbon Neutrality Roadmap for the cement sector. The objective is to reduce overall CO₂ emissions of the cement sector by 78%, together with a 93% reduction in the value chain by 2040. The cement industry is currently pursuing a net zero emissions target by 2050. This illustrates the sector's potential to become carbon negative across the entire value chain.

Coppenhole also emphasized the necessity of providing affordable access to energy for decarbonisation in the sector. To this end, the introduction of a simplified permit

için bir basitleştirilmiş izin rejiminin uygulamaya konulması, elektrik fiyat istikrarının desteklenmesi ve ani fiyat artış durumunda sanayi kullanıcılarının korunması, daha güçlü bir elektrik iç piyasasının oluşturulması için ara bağlantı sağlanması, CO2 taşıma ve depolama altyapısına adil erişim sağlanması, sürdürülebilir biyo atıklara, alternatif atık akışlarına ve hammaddelere sürekli erişim sağlanmasının öneminden bahsetti.

Heilderberg Materials'dan Hakan Gürdal ise Türkiye'nin AB'ye çimento ihracatında ikinci büyük ülke olduğu için SKDM'den önemli ölçüde etkileneceğini ifade etmiştir. 2024'te zayıf ekonomik görünüm nedeniyle CO2 fiyatlarının artış riskinin sınırlı olduğu ancak, Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) fiyatlarının 2023'teki 95 € seviyesinin önümüzdeki her yıl 5 € artması beklendiğini ifade etmiştir.

Global Cement and Concrete Association (GCCA) CEO'su Thomas Guillot ise ETS veya karbon vergisinin çimento üretimindeki yerinin arttığını ve günümüzde 42 ülkeyi kapsadığını belirtmiştir. Bunlardan 38 ülke ETS uygulamaktadır. Dünyada karbon fiyatları ton başına 5-90 USD arası değişmektedir. Dünya çimento üretiminin %1'i vergiye tabiyken, %64'üne ETS uygulamaktadır.

Türk çimento sektörünün SKDM ve Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında rekabet gücünü koruyabilmesi için düşük karbonlu teknolojiler, yenilenebilir enerji ve döngüsel ekonomi çözümlerine yönelmesinin önemi ortaya konmuştur.

regime for the use of renewable energies in industrial facilities, mechanisms to stabilize electricity prices and protection for industrial users in the event of price spikes, interconnection to create a stronger internal electricity market, ensured equitable access to CO2 transport and storage infrastructure, and guaranteed continued access to sustainable biowaste, alternative waste streams and raw materials was emphasized.

Hakan Gürdal from Heidelberg Materials has stated that Turkey will be significantly affected by CBAM, given that it is the second largest country in terms of cement exports to the EU.

It was stated that the risk of an increase in CO2 prices in 2024 is limited due to weak economic outlook, but EU Emissions Trading System (ETS) prices should be expected to increase by €5 annually, from its €95 level in 2023.

Thomas Guillot, CEO of Global Cement and Concrete Association (GCCA), stated that a review of the global cement industry revealed that 42 countries have implemented ETS or carbon tax measures. Out of these, a total of 38 countries have implemented ETS. Global carbon prices range from 5-90 USD per ton. While 1% of global cement production is subject to tax, 64% is subject to ETS.

The presentations demonstrate the necessity for the Turkish cement sector to adopt low-carbon technologies, renewable energy and circular economy solutions in order to maintain its competitiveness within the scope of CBAM and the European Green Deal.

AB Sınırdaki Karbon Düzenlemesi

Mekanizması Paneli

Evaluations from the EU Carbon Border Adjustment Mechanism Panel

Çevre ve İklim Değişikliği Bakanlığı'ndan, Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi Daire Başkanı Volkan Polat, Ulusal İklim Kanunu'nun Ekim 2024 tarihinde TBMM'ye sunulduğunu ve taslağın Meclis gündemine alınmasının beklendiğini ilettili. İklim Kanunu'nun iklim değişikliği ile mücadelede yeşil kalkınma ve ülkemizin 2053 Net Sıfır Emisyon hedeflerine ulaşmasını hedeflediğini belirtti. Bunun yanında, ulusal ETS kurulmasına ilişkin çalışmalara sektörler ile istişare edilerek devam edildiğini ifade etti. Kurulacak ETS'nin ana dayanağı olan sera gazı izleme raporlama sisteminin, Türkiye'nin toplam 558 milyon ton olan sera gazı emisyonunun 275 milyon tonunu kapsadığı, ana paydaşlarının Bakanlık, tesisler, doğrulayıcı kuruluşlar, doğrulayıcı kuruluş atama sistemi (MEDAS) olduğu bilgilerini paylaştı.

Volkan Polat, Head of the Department of Monitoring of Greenhouse Gas Emissions at the Directorate of Climate Change under the Turkish Ministry of Environment and Climate Change, noted that the National Climate Law, studies for which were initiated in early 2020, was submitted to the Grand National Assembly of Türkiye (TBMM) in early October 2024 and the draft was expected to be included in the Assembly's agenda. The objective of the Climate Law was to achieve the goals of green development in combating climate change and Türkiye's 2053 Net-Zero Emission target, he also added. Additionally, Mr. Polat stated that the efforts for the establishment of the National Emissions Trading System (ETS) continued in consultation with the sectors. He also shared the following details: The greenhouse gas monitoring reporting system, which is the main reference point for the ETS that will be established, covered Türkiye's 275 million tons of greenhouse gases out of the total of 558 million tons and the main stakeholders were the Ministry, facilities, verifying bodies, and the verifying body assignment system (MEDAS).

Ticaret Bakanlığı'ndan AB Tek Pazar ve Yeşil Mutabakatı Dairesi Başkanı Gülizar Yavaş, 2024 itibariyle SKDM kapsamındaki ürünlerin AB'ye ihracatı, toplam ihracatın %45'ini oluşturduğunu ifade etmiştir. Bu yüksek oran, Türk üreticilerinin AB pazarındaki rekabet güçlerini korumak adına emisyonlarını azaltmalarını ve yeşil dönüşüme yatırım yapmalarını gerekli kılmaktadır. Döngüsel Ekonomi ve Sürdürülebilir Ürün İnisiyatifi açısından çimento sektörü için geri dönüştürülebilir, düşük karbon emisyonlu ve uzun ömürlü malzemeler kullanımı teşvik edilmelidir. Döngüsel ekonomiye geçişle, atık yönetimi ve yeniden kullanım stratejileri öne çıkmaktadır.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'ndan Genel Müdür Yardımcısı İsmail Musab Gülaçar, "Türkiye Çimento Sektörü İçin Düşük Karbon Yol Haritası" raporunun %96,5 emisyon azaltımı öngördüğünü, bu iddialı emisyon azaltım hedeflerine ulaşabilmesi için alternatif ham madde ve yakıtlara geçişin sağlanmasının ve karbon yakalama ve hidrojen yakıtlar gibi ileri düzey karbon azaltım teknolojilerine yatırım yapılması gerekliliğinin ortaya çıktığını belirtti. Türkiye çimento sektöründe önümüzdeki 30 yıllık dönemde yaşanması gereken dönüşümün toplam yatırım maliyetinin yaklaşık 30 milyar dolar olduğunun, toplam yatırımlarının bugünkü değerinin 6,2-7,6 milyar dolar arasında olduğunu, bu yatırımları sektörün tek başına karşılamasının zorluklarının farkında olunduğunun altını çizdi.

Enerji Değerlendirmeleri

Energy Evaluations

Bu yıl üçüz dönüşüm konseptiyle gerçekleştirilen 17. Uluslararası Teknik Seminer ve Sergisi, geçmişten bugüne aşına olduğumuz vizyoner ve proaktif yaklaşımı ile çimento sektörünün, yeni bir çağa evrilmesine vesile olacak büyük dönüşümü gerçekleştirme yolundaki motivasyonunu açık şekilde ortaya koyduğu ve sürdürülebilirlik taahhütlerine dair uygulamalarını ve planlarını iç ve dış paydaşlarına yüksek sesle duyurduğu bir platforma dönüştü.

Dijitalizasyondan veri mühendisliğine, yapay zeka uygulamalarından farklı tip hammaddelerin ve kimyasalların kullanımına, atık yakıtlardan karbon yakalamaya, enerji dönüşümünden ekipman teknolojilerine, 3D yazıcılara kadar pek çok farklı başlıkta ele alınan dekarbonizasyon ve sürdürülebilirlik odaklı plan ve uygulamaların sektör tarafından benimsendiğini görmek heyecan vericiydi.

Gülizar Yavaş, Head of the EU Single Market and Green Deal Department at the Directorate General for International Agreements and European Union under the Turkish Ministry of Trade, informed that many directives have been revised/are being revised, particularly the ETS, with a view to reduce greenhouse gases by 55% by 2030 within the scope of the EU's goal of becoming the first carbon-neutral continent by 2050. Under the EU Carbon Border Adjustment Mechanism defined as carbon pricing of import products according to their carbon content maintain competitiveness of the producer sectors in Europe, for the purpose of preventing carbon leakage, she summarized the principles behind verifying, reporting and how equivalent carbon prices paid in third countries reduced financial obligations in import. She also mentioned that studies were in progress on the Draft Revision of the Construction Products Regulation that concerns the cement sector under the EU's Ecodesign Regulation for Sustainable Products.

İsmail Musab Gülaçar, Deputy General Director at the Directorate General of Industry under the Turkish Ministry of Industry and Technology, stated that steel, aluminum, cement and fertilizer sectors constituted a part of Türkiye's sustainable development and decarbonization goals. "Low-Carbon Roadmap for Turkish Cement Sector" Report projected a 96.5% emission reduction, and transition to alternative raw materials and fuels, as well as investment in advanced carbon reduction technologies (carbon capture utilization storage, hydrogen fuels), were required to achieve such ambitious emission reduction targets, he noted. Mr. Gülaçar further underlined that the total cost of investment for the transformation in the Turkish cement sector that needs to take place in the next 30-year period is approximately \$30 billion and the net present value of total investments ranges between \$6.2 and \$7.6 billion, and they are aware of the challenges involved for the sector to meet these investments by itself.

The 17th International Technical Seminar and Exhibition was held this year with the theme of triple transformation concept, becoming a platform where its motivation towards achieving the great transformation that will pave the way for the evolution of the cement sector into a new era was explicitly demonstrated through the event's visionary and proactive approach which is familiar to us from past to present and also where it loudly announced its practices and plans for sustainability commitments to both national and international shareholders.

Witnessing the level reached by process engineering on sectoral basis with the help of decarbonization- and sustainability- oriented plans and practices addressed under a range of titles, from digitalization to data engineering, artificial intelligence practices to the use of different types of raw materials and chemicals, waste fuels to carbon capture, energy transformation to equipment technologies and 3D printers, was truly exciting. At this point, it would be beneficial to emphasize that the synergy created by industry players with their equipment and service provider stakeholders has also brought along a mutual development and growth. The

Teknolojik dönüşümün odağında, sektörün çevreyi ve döngüsel ekonomiye önceliklendiren sürdürülebilirlik temelli yeni bir ekonomik modele adaptasyonu olduğunu biliyoruz. Burada en dikkat çekici husus, teknolojik dönüşümün, toplumsal fayda ve işgücünü kapsayan bir sosyal ve kültürel dönüşüme de ihtiyaç duyduğu gerçeğine dair farkındalığın sektör içinde yeni bir trend olarak karşımıza çıkmasıydı.

Ar-Ge Değerlendirmeleri

R&D Evaluations

TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Fatih Yücelik'in açılış konuşmasında dijitalleşme ile üretim süreçlerinin hızlandığını, maliyetlerin düştüğünü ve enerji verimliliğinin artırıldığını vurgulamıştır. Yenilenebilir enerjiye geçişin ise karbon salımlarını azaltarak maliyetleri düşüreceğini belirtmiştir. Ayrıca, sektördeki çevresel dönüşüm ve sürdürülebilirlik adımlarının hem çevreye hem de ekonomiye katkı sağlayacağını, yeni fırsatlar yaratacağını ifade etmiştir.

CIMPOR ve OYAK Çimento Yönetim Kurulu Başkanı Suat Çalbiyık, CIMPOR'un karbonsuzlaşma stratejisine değinerek, emisyon azaltımı, sürdürülebilirlik ve yenilikçi bakış açılarıyla ilgili hedefler koyduklarını açıklamıştır. 2030'a kadar kalsine edilmiş kil gibi düşük karbonlu ürünlerin kullanım oranını %50'ye çıkarmayı hedeflediklerini, ayrıca 2027'ye kadar alternatif hammaddelerin kullanımını %5'in üzerine çıkarmayı planladıklarını belirtmiştir. Ayrıca, CIMPOR'un geliştirdiği deOHclay kalsine kil üretim sürecinin, %50 daha az CO₂ emisyonu sağladığını ve elektrik ile ısı enerjisinde sırasıyla %10 ve %2 tasarruf sağlamayı öngördüklerini ifade etmiştir. Dijitalleşme konusunda da önemli ilerlemeler kaydettiklerini belirten Çalbiyık, yapay zeka destekli operasyonlar sayesinde üretim süreçlerinin verimliliğini artırdıklarını ve sektörün gelecekteki ihtiyaçlarına daha hızlı cevap verebileceklerini vurgulamıştır.

Limak Çimento CEO'su Erkam Kocakerim, sunumunda net sıfır hedeflerine ulaşmak için belirlenen önemli strateji ve çözümleri paylaşmıştır. Kocakerim, yenilenebilir kaynakların kullanımının artırılmasının yanı sıra, klinkerin tamamlayıcı çimentomsu malzemelerle ikame edilerek klinker-çimento oranının düşürülmesinin emisyonların azaltılmasında kritik bir rol oynayacağını vurgulamıştır. Ayrıca, CO₂ depolama ve lojistik altyapılarının geliştirilmesi, karbon fiyatlandırma odaklı

presentations delivered throughout the seminar also proved that supplier companies accurately analyzed the roadmaps of both cement producers in Türkiye and other major players in the global market, and they shaped their work in line with these findings. As underlined in some of the presentations, an entrepreneurial sector for conducting innovative research and development (R&D) activities in collaboration with local companies capable of developing technologies and the academic community, will result in positive mid-term and long-term reflections and acceleration of transformation, particularly in international markets, which stands as a fact that should not be overlooked.

We are aware that the sector's adaptation to a new economic model based on sustainability, prioritizing the environment and the circular economy, lies at the heart of technological transformation. The most striking point here was how the awareness that technological transformation also required a social and cultural transformation, covering social benefits and workforce, emerged as a new trend within the sector.

Mr. Fatih Yücelik, Chairman of the Board of Directors of TÜRKÇİMENTO delivered the opening speech of the event where Türkiye's national and global achievements in the cement sector were emphasized. Mr. Yücelik indicated that the cement sector enhanced its global competitiveness as a result of an increase in Türkiye's cement production capacity and through export. He laid emphasis on how digitalization expedited production processes, reduced costs and increased energy efficiency. Transition to renewable energy would also reduce carbon emissions, thus reducing costs, he noted. Mr. Yücelik further said that the steps taken towards environmental transformation and sustainability in the sector would not only contribute to the economy, but also create new opportunities.

Suat Çalbiyık, Chairman of the Board of Directors of CIMPOR and OYAK Çimento, upon referring to CIMPOR's decarbonization strategy, announced that they set goals regarding emission reduction, sustainability and innovative perspectives. He stated that they aimed at raising the usage rate of low-carbon products, like calcined ash, to 50% by 2030 and also intended to raise the usage rate of alternative raw materials to over 5% by 2027. The deOHclay calcined clay production process, developed by CIMPOR, enabled 50% less CO₂ emission and they projected a 10% and 2% saving respectively in electric and thermal energy, he added. Pointing at the significant progress they achieved in digitalization, Mr. Çalbiyık underlined that artificial intelligence-assisted operations allowed them to enhance the efficiency of their production processes and respond to the sector's future needs faster.

In his presentation, CEO of Limak Çimento, Erkam Kocakerim, shared the key strategies and solutions established to achieve net-zero goals. Mr. Kocakerim emphasized that increasing the use of renewable resources and reducing the clinker-cement rate by replacing clinker with supplementary cementitious materials would play a critical role in reducing emissions. He also mentioned some significant topics such as: development of CO₂ storage and logistics infrastructures, minimization of capital investment risks through carbon pricing-oriented policies and reduction of low-emission cement production costs.

In the following sections of the presentation, he highlighted the content of 2025-2026 urgent priority action plan. In this

Türk Çimento Sektörü 2023 yılı Sürdürülebilirlik Raporu Yayınlandı

The Turkish Cement Sector has Released its Sustainability Report for the Year 2023



1957 yılında kurulan ve Türk çimento sektörünün %94'ünü temsil eden TÜRKÇİMENTO, Türk çimento sektörünün sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda, üye entegre tesislerin tamamının katılımıyla hazırladığı 2023 yılı Sürdürülebilirlik Raporunu yayımladı.

52 entegre tesis ve 16 öğütme tesisi ile 68 üyesi bulunan TÜRKÇİMENTO, bu raporda sektördeki sürdürülebilirlik odaklı gelişmeleri ve çevresel, sosyal, yönetişimsel verileri detaylandırdı. Sürdürülebilirlik çalışmalarının, TÜRKÇİMENTO bünyesinde Sürdürülebilirlik Odak Grubu tarafından yürütüldüğü raporda ayrıca, Türkiye'de faaliyet gösteren ve üyeliği bulunmayan bir tesisten de veri alınarak, toplamda 53 tesisin sürdürülebilirlik performansına dair veriler sunuldu.

Sürdürülebilirlik raporunda TÜRKÇİMENTO önceliklendirme analizi çalışması ile iklim krizi ile mücadele ve sera gazı emisyonları, enerji yönetimi ve verimliliği, sürdürülebilir ürünler, döngüsel ekonomi gibi çeşitli konuları içeren 17 adet öncelikli sürdürülebilirlik konusu belirlendi. Önceliklendirme analizi çıktılarına göre ilk 8 önceliğin BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) ile ilişkisi haritalanmış olup öne çıkan SKA'lar SKA 8 (İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme), SKA 12 (Sorumlu Üretim ve Tüketim), SKA 13 (İklim Eylemi) olarak sıralanabilir.

The Turkish Cement Manufacturers' Association (TÜRKÇİMENTO), established in 1957 and representing 94% of the Turkish cement industry, has released its sustainability report for the year 2023, reflecting the collaborative efforts of all integrated member plants in alignment with the sustainability objectives established for the Turkish cement sector.

TÜRKÇİMENTO, representing a total of 68 members comprised of 52 integrated plants and 16 grinding plants, has provided a comprehensive overview of sustainability-oriented advancements as well as environmental, social, and governance metrics within the industry in this report. Conducted by the Sustainability Focus Group under the auspices of TÜRKÇİMENTO, this report includes sustainability performance data from a total of 53 plants, which encompasses information from one additional facility located in Türkiye, a non-member of the association.

The sustainability report delineates 17 priority sustainability topics, encompassing areas such as climate change, greenhouse gas emissions, energy management and efficiency, sustainable products, and the circular economy, as identified through TÜRKÇİMENTO's prioritization analysis. Based on the outcomes of this analysis, the relationship between the top eight priorities and the UN Sustainable Development Goals (SDGs) has been thoroughly mapped. The most significant SDGs are SDG8 (Decent Work and Economic Growth), SDG 12 (Responsible Consumption and Production), and SDG13 (Climate Action).

politikalarla sermaye yatırım risklerinin azaltılması ve düşük emisyonlu çimento üretim maliyetlerinin düşürülmesi gibi önemli başlıklara değinmiştir.

Sunumun ilerleyen bölümlerinde, 2025-2026 acil öncelikli eylem paketinin içeriğine dikkat çekmiştir. Bu kapsamda, düşük karbonlu beton ve çimento talebini desteklemek için kamu ve özel sektör odaklı yeşil tedarik programlarının oluşturulması, inşaat ve deprem yıkıntı atıklarının %100 geri dönüşümü için gerekli mevzuatların hazırlanması, açık depolama alanları için dünya standartlarında bir fiyatlandırma rejimi getirilmesi gibi hedefler sıralanmıştır. Ayrıca, 15 milyon ton biyokütle içerikli yakıtın sektörün kullanımına tahsis edilmesini sağlayacak yasal düzenlemeler ve düşük karbonlu yakıtların yanı sıra biyokütle içerik tespitine dair düzenlemelerin hayata geçirilmesi gibi konuların da öncelikli olduğunu ifade etmiştir.

Seminerde konuşmacı olarak yer alan TÜRKÇİMENTO Eski Yönetim Kurulu Üyesi ve şu anda Heidelberg Materials Yönetim Kurulu Üyesi olan Hakan Gürdal, Norveç'te inşa edilmekte olan dünyanın ilk karbon yakalama tesisini gündeme getirmiştir. Gürdal, bu tesisin Karbon Yakalama, Kullanım ve Depolama (CCUS) teknolojisi ile çimento sektöründe CO₂ emisyonlarını önemli ölçüde azaltarak devrim yaratacağını vurgulamıştır. Bu projenin çimento üretiminde ilk endüstriyel ölçekli CO₂ yakalama tesisi olacağı, tesisin yılda 400.000 ton CO₂ yakalayarak yaklaşık 500.000 ton net sıfır klinker üreteceği ifade edilmiştir.

FLSmidth Cement şirketinden Lars Kuur, karbon yakalama teknolojilerinin çimento endüstrisinde büyük bir dönüşüm yaratma potansiyeline sahip olduğunu belirtmiştir. Oxyfuel ve kriyojenik ayrıştırma yöntemlerinin CO₂ emisyonlarını %98 oranında azaltma kapasitesine sahip olabileceği, yakıt değişim stratejileriyle %32 oranında emisyon azalması sağlanabileceğini ifade etmiştir. CO₂ nötr yakıtların kullanımı ile karbon salımının daha da azaltılabileceğini, hatta tüm bu tekniklerin kullanımı ile karbon negatif bir çimento üretilabileceğini ifade etmiştir.

Sunumlardan edinilen izlenimlere ve stant açan firmalar ile görüşmelere dayanarak gelecek yıllarda sektör için en önemli konunun karbon emisyon azaltımı olduğu belirtilebilir. Öne çıkan konu ve yaklaşımlar:

- Alternatif hammaddeler ve mineral katkıların kullanımının artırılması;
 - Klinkere alternatif farklı bağlayıcılar konusunda araştırmalar yapılması;
 - Enerji kullanımında daha verimli teknolojilerin geliştirilmesi;
 - Alternatif ve özellikle biyokütle içeren yakıtların kullanımının artırılması;
 - Karbon yakalama teknolojilerinin geliştirilerek kullanılması ve yakalanan karbonun depolanması yerine kullanılması için çalışmaların yapılması ile;
- döngüsel ekonominin gerçekleştirilmesi olduğu görülmüştür.

context, the following objectives were listed: establishment of public and private sector-oriented green procurement programs to promote the request for low-carbon concrete and cement, preparation of the necessary regulations for 100% recycling of construction and earthquake debris wastes, and introduction of a world-class pricing regime for open storage areas. Furthermore, he expressed the priority of the enactment of legal regulations to enable allocation of 15 million tons of biomass-based fuel for the use of the sector, as well as regulations on low-carbon fuels and detection of biomass content.

Hakan Gürdal, Former Member of the Board of Directors of TÜRKÇİMENTO and a current Member of the Board of Directors at Heidelberg Materials, brought attention to the world's first carbon capture facility under construction in Norway. Mr. Gürdal underlined that the mentioned facility will lead to a revolution by substantially reducing the CO₂ emissions in the cement sector with the help of the Carbon Capture, Storage and Utilization (CCUS) technology.

He indicated that the first industrial-scale CO₂ capture facility will capture 400,000 tons of CO₂ every year and nearly 500,000 tons of net zero clinker will be produced. Mr. Gürdal defined Brevik CCS as a giant step to increase sustainability in the cement sector and offer permanent solutions to global carbon problems. As Heidelberg Materials, their objective is to reduce 10 million tons of CO₂ emissions in total by 2030, through CCUS projects, he added. He also described their objective as follows: to reduce emissions from fuels, to decrease the CO₂ emission factor of the fuel mix used, to reduce emissions from raw materials, and to achieve decarbonization by reducing clinker usage.

Mr. Lars Kuur from FLSmidth Cement company indicated in his presentation that carbon capture technologies had a great potential of leading to transformation in the cement industry. He stated that oxyfuel and cryogenic separation methods will be capable of reducing CO₂ emissions by 98% and technical preparation status and use of green energy for such technologies play a critical role in succeeding, and a 32% reduction in emissions can also be achieved through fuel switching. Emphasizing how carbon emission could be reduced further through the use of CO₂-neutral fuels, he added that a carbon-negative footprint can be achieved upon ensuring an emission reduction by around 129% through a combination of all these technologies. As Mr. Kuur highlighted, reducing the use of clinker by adding slag and fly-ash, developing biomass and waste management to increase the use of alternative fuels, and finally, introduction of carbon capture technologies (CCS) are crucial for ensuring that the cement sector achieves its sustainability goals.

Considering presentations in general and upon talking to companies who had booths, the following points have been identified as the key topics for the sector in the upcoming years:

- *Increasing the use of alternative raw materials and mineral additives;*
- *Carrying out research on alternative binding agents to cement clinker;*
- *Developing more efficient technologies for energy use;*
- *Increasing the use of alternative fuels, in particular fuels containing biomass;*
- *Carrying out research to ensure the development and use of "carbon capture" technologies and promoting the use of captured CO₂ instead of storing; and achieving a circular economy.*

Çimento Sektöründe Sürdürülebilirlik Çalışmaları İvme Kazandı

TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, raporla ilgili yaptığı açıklamada şunları söyledi: "Sürdürülebilirliği faaliyetlerimizin merkezinde yer alan bir ilke olarak kabul edip uygulamalarımızı bu yönde yürütmeye büyük önem veriyoruz. Çimento üretiminde doğal kaynak tüketimi, enerji kullanımı ve karbondioksit emisyonları gibi etkileri göz önünde bulundurarak çevresel etkilerimizi en aza indirme konusunda kararlıyız."

TÜRKÇİMENTO CEO'su Volkan Bozay ise şunları ekledi: "TÜRKÇİMENTO olarak, sürdürülebilirlik ilkelerini iş yapış biçimimizin merkezine yerleştirmeye olan bağlılığımızı her geçen yıl daha da güçlendiriyoruz. 2023 yılı Sürdürülebilirlik Raporumuzda, çevre, toplum ve ekonomiye olan taahhütlerimizi ve bu alanlardaki ilerlemelerimizi yeniden paylaşıyoruz. 2023 yılında artan çevresel yatırımlar ve yenilenebilir enerji projeleri, sektörümüzün sürdürülebilirlik yolunda attığı önemli adımlardır."

SKDM ve TSRS'nin Sektöre Etkileri

Raporda ayrıca, Türk çimento sektörünün Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) ve Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) gibi önemli düzenlemelere uyum sağlama sürecine de yer verildi. SKDM'nin etkilerinin giderek daha önemli hale geleceği öngörülürken, 2023 yılında TÜRKÇİMENTO üyelerinin çevresel yatırımları 3 kat, yenilenebilir enerji yatırımlarının ise 2 kat arttığına dikkat çekildi.

TÜRKÇİMENTO, Paydaş Görüşlerine Önem Veriyor

Sürdürülebilirlik çalışmalarında şeffaflık ve iş birliği anlayışını benimseyen TÜRKÇİMENTO, paydaşlardan gelen görüş ve önerilere büyük önem veriyor. TÜRKÇİMENTO'nun sürdürülebilirlik yolculuğunda rehberlik edecek olan tüm paydaşlarının katkıları, raporda yer alan çalışmaların gelişimine yön verecek. Raporun tamamına <https://www.turkcimento.org.tr/tr/baglantisindan-ulasabilirsiniz>.

Sustainability Initiatives in the Cement Sector Gaining Momentum

Fatih Yücelik, the Chairman of the Turkish Cement Manufacturers' Association, TÜRKÇİMENTO, affirmed: "We recognize sustainability as a fundamental principle at the core of our initiatives and prioritize the implementation of our practices in alignment with this principle. Our commitment lies in minimizing environmental impacts, particularly those associated with cement production, including the consumption of natural resources, energy usage, and carbon dioxide emissions".

Volkan Bozay, the Chief Executive Officer of TÜRKÇİMENTO, stated: "At TÜRKÇİMENTO, we are increasingly reinforcing our dedication to integrating sustainability principles into the core of our business operations each year. Our Sustainability Report for 2023 elucidates our commitments to environmental stewardship, social responsibility, and economic stability, as well as our advancements in these domains. The heightened investments in environmental investments and the initiation of renewable energy projects throughout 2023 constitute significant strides made by our industry towards achieving sustainability".

The Impacts of CBAM and TSRS to the Industry

The report also examines the adaptation process of the Turkish cement sector in response to significant regulatory frameworks, specifically the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) and the Türkiye Sustainability Reporting Standards (TSRS). Anticipating that the impacts of CBAM will become increasingly significant, the report highlights that in 2023, the environmental investments made by members of TÜRKÇİMENTO have tripled, while investments in renewable energy have doubled.

TÜRKÇİMENTO Prioritizes the Perspectives of Stakeholders

In pursuing a mindset of transparency and collaboration within sustainability initiatives, TÜRKÇİMENTO prioritizes the perspectives and suggestions of its stakeholders. The contributions from all stakeholders will play a pivotal role in shaping the sustainability journey of TÜRKÇİMENTO and will inform the development of the initiatives detailed in the report. The full report can be accessed at <https://www.turkcimento.org.tr/tr>.



Çimento Sektöründe Karbon Emisyonlarının Yönetimi ve Sürdürülebilirlik Eğitimi

Training Session on The Management of Carbon Emissions and Sustainability in the Cement Sector



TÜRKÇİMENTO Çevre İklim Değişikliği Müdürlüğü tarafından "Çimento Sektöründe Karbon Emisyonlarının Yönetimi ve Sürdürülebilirlik Eğitimi" 25 - 26 Kasım 2024 tarihlerinde Medcem Çimento fabrikasında gerçekleştirildi.

İlgili eğitimde TÜRKÇİMENTO CEO'su Volkan Bozay ve Medcem Çimento Grubu CEO'su Mehmet Ali Ceylan ile bir araya gelerek bilgi alışverişinde bulundu ve saha ziyareti gerçekleştirdi.



A training session on the "Management of Carbon Emissions and Sustainability in the Cement Sector" was conducted at the Medcem Cement Factory on November 25 and 26, 2024.

During this session, Volkan Bozay, CEO of TÜRKÇİMENTO, and Mehmet Ali Ceylan, CEO of the Medcem Cement Group, gathered to exchange insights and engage in a site visit.

Fatih Yücelik TRT Haber'e Konuşması

Fatih Yücelik's Interview with TRT News

TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, TRT Haber'e Suriye'nin çimento talebi açısından potansiyeli konusunda değerlendirmelerde bulundu.

"Suriye'nin yeni inşa sürecini yorumlayan Yücelik, bizim ümidimiz öncelikli olarak bir an önce ülkenin toparlanması insanların huzur içinde yaşamasıdır. Bunun adına da bizimde katkı sağlamamızdır.

Yapılan değerlendirmelerde genel olarak 10 yıllık bir zaman periyodu için yıkılan üst ve alt yapının ikamesinde 50-60 milyon ton çimentoya ihtiyaç duyulacağı, diğer bir ifadeyle de yıllık 5-6 milyon ton bir çimento ihracat hacmi söz konusu olacağı öngörülmektedir." dedi.



Fatih Yücelik, Chairman of the Board of Directors of TÜRKÇİMENTO, offered a comprehensive analysis of Syria's potential regarding cement demand in an interview with TRT News.

Yücelik emphasized the importance of the new construction process in Syria,

expressing their strong desire to contribute to the nation's swift recovery and the establishment of a peaceful living environment for its citizens. In his analysis, he projected that for a period of ten years, approximately 50-60 million tons of cement would be necessary to address the reconstruction of both superstructural and infrastructural elements that have been destroyed, indicating a potential export demand of around 5-6 million tons of cement per year to meet these rebuilding requirements.

Yapı Ürünleri Üreticileri Federasyonu ve Eskişehir Teknik Üniversitesi iş birliğiyle “Yapılarda Kullanılan Beton ve Harçlar ile Bileşenleri Semineri”

The Concrete and Concrete Components Seminar” in collaboration with the Building Materials Manufacturers’ Federation and Eskişehir Technical University



TÜRKÇİMENTO’nun desteği ile Yapı Ürünleri Üreticileri Federasyonu ve Eskişehir Teknik Üniversitesi iş birliğinde düzenlenen “Yapılarda Kullanılan Beton ve Harçlar ile Bileşenleri Semineri” sektörün öncü isimlerini gençlerle bir araya getirdi.

Sektör temsilcilerinin oluşturduğu Yapı Ürünleri Üreticileri Federasyonu (YÜF), sanayi faaliyetlerinin yanı sıra sosyal sorumluluk misyonuyla farklı projelere imza atmayı sürdürüyor. Bu kapsamda YÜF her yıl düzenlediği “Yapılarda Kullanılan Beton ve Harçlar ile Bileşenleri Semineri” ile gençlerle sektör uzmanlarını bir araya getirerek deneyimlerini paylaşmalarına imkân tanıyor.

Yapılarda Kullanılan Beton ve Harçlar ile Bileşenleri Semineri bu kez Eskişehir Teknik Üniversitesi iş birliği ve ev sahipliğinde 28 Kasım 2024 tarihinde düzenlendi. Seminerde üniversite adayı gençler sektördeki en son teknolojileri, sektör analizlerini, rakamsal verileri, üretim süreçlerini, dünyadaki ve ülkemizdeki uygulamaları konunun uzmanlarından dinledi.

Seminerin açılışı, Eskişehir Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı Prof. Dr. Aynur Şensoy Şorman’ın konuşmasıyla başladı. Ardından Seramik Araştırma Merkezi Test-Analiz Müdürü Doç. Dr. Erhan Ayas’ın konuşma yaptığı seminer, konuşmasıyla son buldu.

Seminerde misafir konuşmacı olarak yer alan TED Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Doç. Dr. Can Baran Aktaş ise “Yapı Ürünleri Üreticileri Federasyonu Tanıtımı” ilgili genel bilgilendirmede bulundu.

Seminer sırasında öğrenciler, uzmanlara sunumları ile ilgili soru sorma fırsatı yakaladılar.

The seminar titled “The Concrete and Concrete Components,” organized in collaboration with the Building Materials Manufacturers’ Federation and Eskişehir Technical University, with the support of TÜRKÇİMENTO, brought together prominent figures from the sector and engaged with the youth.

The Building Materials Manufacturers’ Federation (YÜF), composed of sector representatives, actively engages in initiatives that promote social responsibility alongside its industrial operations. In this context, YÜF hosts the annual “Concrete and Concrete Components Seminar,” which brings together youth and sector experts, providing a platform for knowledge and experience exchange.

The Concrete and Concrete Components Seminar was held on November 28th, 2024, with the cooperation of Eskişehir Technical University, which also served as the host institution. During the seminar, undergraduate candidates engaged with industry experts who delivered presentations on cutting-edge technologies within the sector, sector analyses, quantitative data, production methodologies, and their applications both nationally and internationally.

The seminary commenced with a keynote address delivered by Prof. Dr. Aynur Şensoy Şorman, the Head of the Civil Engineering Department at the Faculty of Engineering, Eskişehir Technical University. The event concluded with remarks from Associate Professor Dr. Erhan Ayas, the Testing-Analysis Manager at the Ceramic Research Center. Associate Professor Dr. Can Baran Aktaş, from the Department of Civil Engineering at TED University, served as a guest speaker at the seminar, providing a comprehensive overview of the “Introduction of Building Products Manufacturers’ Federation.”

During the seminar, the students had the opportunity to engage with subject matter experts, posing in-depth questions related to their presentations.

TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, CNBC-e Emlak Günlüğü Programı

Fatih Yücelik, the Chairman of TÜRKÇİMENTO, Appeared on CNBC-e’s Emlak Günlüğü (Property Diaries) Show



TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, 10 Aralık 2024 tarihinde CNBC-e’de canlı yayınlanan Emlak Günlüğü programında sektörün geleceğine dair değerlendirmelerde bulundu.

2025 yılına ilişkin iç ve dış dinamikleri yorumlayan Yücelik, “Deprem konutlarının sektöre olan etkisinin azalarak da olsa süreceği, kentsel dönüşüm projelerinin de bu trende katkı sağlayacağı bir yıl olmasını bekliyoruz” dedi. Ayrıca, politika yapıcılarının enflasyondaki düşüş öngörülerine bağlı olarak faizlerde gevşeme yaşanması durumunda, tüketicilerin krediye erişiminin artabileceğini ve sektör için pozitif bir yıl olacağını vurguladı. Bununla birlikte, ekonomiyi soğutma politikalarının devam etmesi halinde yeni projelerin azalabileceği ve bunun çimento satışlarını olumsuz etkileyebileceği ihtimalini de değerlendirdi.

Dış dinamlara ilişkin ise Yücelik, “ABD Başkanlık seçimlerinin tamamlanması ve Suriye’deki çatışmaların sona ermesi, bölgenin yeniden yapılandırma sürecine gireceğini gösteriyor. Bu süreç, ihracatta yoğun bir dönem yaşanmasına neden olabilir. Ayrıca Ukrayna’da da olası bir ateşkes, çimento sektörü için 2025 yılını ihracat odaklı bir dönem haline getirecek” ifadelerini kullandı.

2024 yılını değerlendiren Yücelik, “Artan inşaat maliyetleri ve konut kredisi faiz oranları, yeni konut inşaatlarında gerilemeye ve çimento tüketiminde beklenen seviyelere ulaşamamasına yol açtı. Jeopolitik belirsizlikler ise iç piyasada ve ihracatta talep azalmasına neden oldu” dedi. Deprem konutları ve kentsel dönüşüm projelerinin etkisiyle iç satışlarda toparlanma görüldü de, ihracatta genel olarak %3 daralma yaşandığını, ancak ara ürün olan klinker ihracatında %43 artış olduğunu belirtti.

Fatih Yücelik, the Chairman of TÜRKÇİMENTO, appeared on the Emlak Günlüğü program, which is broadcast online on CNBC-e, on December 10, 2024, providing insights regarding the future of the sector.

In analyzing the internal and external dynamics of the year 2025, Yücelik commented: “We anticipate that the repercussions of earthquake housing on the industry will persist, albeit at a reduced intensity. Urban transformation projects are likely to be pivotal in sustaining this trend over the year”. He further indicated that a potential easing of interest rates – dependent on a shift in policymakers’ inflation projections – would improve consumer access to credit, potentially leading to a positive outlook for the sector. On the other hand, if economic cooling measures remain in place, we could see a reduction in the number of new projects, which might adversely impact cement sales.

Regarding the external dynamics, Yücelik remarked: “The conclusion of presidential elections in the United States and the resolution of conflicts in Syria suggest that the region may experience a restructuring process, which could result in an active period for exports. Furthermore, a potential ceasefire in Ukraine is likely to make 2025 a period focused on exports for the cement sector”.

In evaluating the year 2024, Yücelik noted that rising construction costs and housing loan interest rates have contributed to a decline in new housing developments, resulting in an inability to achieve anticipated levels of cement consumption. Furthermore, geopolitical uncertainties have led to a decrease in demand both in the domestic market and for exports. Yücelik emphasized that while internal sales have shown signs of recovery, driven by earthquake housing initiatives and urban transformation projects, the overall export market experienced a contraction of 3%. Conversely, exports of clinker, which is classified as an intermediate product, increased by 43%.

TÜRKÇİMENTO CEO'su Volkan Bozay Bloomberg HT TV'de yayınlanan "İş Dünyası" Programında Didem Arslanoğlu'nun Canlı Yayın Konuğu Oldu

Volkan Bozay, the CEO of TÜRKÇİMENTO, Appeared as an On-Air Guest on the "İş Dünyası/Business World" Program on Bloomberg HT TV with Didem Arslanoğlu as the Host



TÜRKÇİMENTO CEO'su Volkan Bozay İş Dünyası programında 2024 yılı Çimento sektörü performansı ve 2025 yılı sektöre dair değerlendirmelerde bulundu.

2024 yılını değerlendiren Bozay, Türk Çimento Sektörü'nün %94'ünü temsil eden TÜRKÇİMENTO üyelerinin verisine göre, 2024 yılı 9 aylık döneminde üretim %6 artarak 63,4 milyon tona yükselmiştir. 2022'deki üretimimizi %10 artırarak 2023 yılında toplamda 84,6 milyon ton çimento üretmeyi başardık. Bu sene de yine üretimde 80-85 milyon ton olması beklenmektedir, dedi.

Suriye'nin yeni inşa sürecini konusunda da, "Ekonominin ve yatırımın en önemli unsuru barış ve güvenin bölgeye geleceğine inanıyoruz Her ne kadar 2011 yılından bu yana çeşitli inişler çıkışla olsa da çimento sektöründe bizim ihracat yaptığımız ilk 5 ülke arasındaydı. Dünya'da 5. büyük üretici olan Türk çimento sektörü, Avrupa'nın lider üreticisi. Aynı zamanda Dünya'nın 2. Büyük ihracatçısı.

En büyük çimento ihraç pazarımız olan ABD'de seçim sonuçlarının da ihracatımıza olumlu etki yapacağını değerlendiriyoruz. Hem ABD'de Trump'un 20 Ocak'ta yönetimi devralmasıyla, yakın coğrafyamızda oldukça farklı dinamiklerin devreye gireceği tekrar barışın sağlanacağı öngörülmektedir. Tüm bu gelişmeler, sektörün ihracat performansını belirleyecektir. Bu çerçevede sektörümüz küresel pazar dinamiklerine uyum sağlayarak ihracat stratejilerini yeniden gözden geçirecektir.

Üretim kapasitemizin yalnızca %60-70'i iç piyasada kullanılmakta, geri kalan kısmı ise ihracata yönlendirilmektedir. Dolayısıyla Suriye'nin yeniden inşası için öngörülen çimento ihtiyacını karşılayabilecek üretim gücüne sahibiz" ifadelerini kullandı.

Volkan Bozay, the CEO of TÜRKÇİMENTO, recently appeared on the Business World program, providing insights on the cement industry's performance for 2024 and projections for 2025.

In evaluating the year 2024, Bozay stated: "Data from TÜRKÇİMENTO members, representing 94% of the Turkish cement industry, indicate that cement production in the first three quarters of 2024 saw a 6% increase, reaching 63.4 million tons. Following a production expansion by 10% in 2022, we achieved a total output of 84.6 million tons in 2023. This year, projections estimate production will stabilize in the range of 80-85 million tons".

Regarding the new construction process in Syria, Bozay stated: "We are confident that peace and trust – crucial components for economic growth and investment – will eventually be restored in the region. Despite the fluctuations since 2011, Syria has consistently ranked among the top five countries to which we export cement. The Turkish cement sector, ranking as the fifth largest producer globally, stands out as a leading manufacturer in Europe and the second largest exporter worldwide.

We anticipate that the recent U.S. election results, particularly with Trump's administration set to begin on January 20, will positively influence our export performance, especially given that the U.S. is our primary export market for cement. The change in the U.S. leadership is expected to active new dynamics in our regional markets, which will be pivotal in shaping the export landscape for our industry. In light of these developments, our sector plans to revise its export strategies to align with emerging global market trends and demands.

Currently, our domestic market utilization of production capacity stands at 60-70%, with the excess allocated for export. This indicates that we possess sufficient production capabilities to adequately address the cement requirements of Syria, particularly in support of its reconstruction efforts".

Detaylı Enerji Etüdü Eğitimi Detailed Energy Audit Training



Sektör günümüz en temel konusu olan enerji verimliliğine ilişkin, TÜRKÇİMENTO AKADEMI Detaylı Enerji Etüdü Eğitimi programı gelen yoğun talep üzerine 16-17 Ekim 2024 ve 12-13 Kasım 2024 tarihleri arasında Ankara'da düzenlendi.

Her iki grupta da 24 sektör yetkilimizin katıldığı eğitimlerde enerji etüdü nedir, nasıl yapılmalıdır, ana kriterleri nelerdir ve enerji etüdünün basamakları konusunda detaylı bilgiler konusunda uzman eğitmenimiz tarafından aktarıldı.

In relation to energy efficiency, which is one of the most fundamental topics of the sector today, the TÜRKÇİMENTO ACADEMY Detailed Energy Audit Training program was held in Ankara on October 16-17, 2024, and November 12-13, 2024, due to high demand.

In both groups, 24 sector representatives participated, and in the training sessions, our expert instructor provided detailed information on what an energy audit is, how it should be conducted, what the main criteria are, and the steps of the energy audit.



Sera Gazı Hesaplaması Eğitimi (Yurt Çimento) Greenhouse Gas Calculation Training (Yurt Cement)

Yurt Çimento fabrikası talebi ile fabrika özelinde Sera Gazı Hesaplaması Eğitimi 28-29 Kasım 2024 tarihleri arasında Muş'ta gerçekleştirildi.

16 fabrika yetkilisinin katılımı ile gerçekleştirilen eğitimde sera gazı konusunda temel eğitimin yanı sıra aynı zamanda hesaplama konusunda sektöre ait uygulamalı örnekler de gerçekleştirildi.

Upon the request of Yurt Cement, the Greenhouse Gas Calculation Training was held specifically for the factory in Muş on November 28-29, 2024.

With the participation of 16 factory officials, the training included not only basic education on greenhouse gases but also practical industry-specific examples on calculations.

Çimento Sektörü Enerji Meslektaşlar Toplantısı Cement Industry Energy Colleagues Meeting



Enerji Meslektaşlar Toplantısı, 16 Aralık 2024 tarihinde düzenlendi.



TÜRKÇİMENTO AKADEMİ 2024 Enerji Meslektaşlar Toplantısı, 16 Aralık 2024 tarihinde 49 sektör yetkilisinin katılımı ile Ankara'da gerçekleştirildi.

Oturum Başkanlığı MEDCEM Çimento CEO'su Mehmet Ali Ceylan tarafından yapılan toplantıda 2022-2023 Benchmark Çalışmalarının sunumlarının yanı sıra sektör önemli konularından enerji piyasaları öngörüler, COP29 sonrası son gelişmeler, emisyon ticaret sistemi ve sınırda karbon mekanizması, yenilenebilir enerji yatırımlarında bölgesel kapasite planlamaları, SKDM'nin lisanssız yatırımlar ile entegrasyonuna ilişkin AB nezdindeki girişimler, toplayıcılık faaliyetlerinin tüketim tarafına yansımaları ile yakıt piyasalarına ilişkin gelişmeler-projeksiyonlar ana konular olarak TÜRKÇİMENTO Çevre ve İklim Değişikliği Müdürlüğü, EVÇED, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, TEİAŞ ve EİGM tarafından katılımcılara aktarıldı.



The TÜRKÇİMENTO AKADEMİ 2024 Energy Colleagues Meeting was held in Ankara on December 16, 2024, with the participation of 49 sector representatives.

The meeting, chaired by Mehmet Ali Ceylan, CEO of MEDCEM Cement, included presentations on the 2022-2023 Benchmark Studies, as well as discussions on key industry topics such as energy market forecasts, recent developments post-COP29, the emissions trading system and carbon border mechanisms, regional capacity planning for renewable energy investments, EU initiatives regarding the integration of SKDM with unlicensed investments, the impact of collection activities on consumption, and developments and projections in fuel markets. These topics were shared with the participants by representatives from TÜRKÇİMENTO's Environmental and Climate Change Directorate, EVÇED, the Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change, TEİAŞ, and EİGM.



Genel Metroloji ve Kalibrasyon Teorik Eğitimi (Oyak Çimento)

General Metrology and Calibration Theoretical Training (Oyak Cement)



TÜRKÇİMENTO AKADEMİ 2024 programları kapsamında OYAK Çimento talebi üzerine, 12 Aralık 2024 tarihinde Genel Metroloji ve Kalibrasyon Teorik Eğitimi 25 sektör yetkilimizin katılımı ile çevrim içi olarak tamamlandı.

TÜRKÇİMENTO Ar-Ge Enstitüsü Kalibrasyon Laboratuvarı Sorumlusu Mustafa Bolat tarafından verilen eğitim için eğitmenimize ve katılımcılarımıza teşekkür ederiz.

As part of the TÜRKÇİMENTO AKADEMİ 2024 programs, the General Metrology and Calibration Theoretical Training was completed online on December 12, 2024, at the request of OYAK Cement, with the participation of 25 sector representatives.

The training was conducted by Mustafa Bolat, the Calibration Laboratory Manager at TÜRKÇİMENTO's R&D Institute. We thank our instructor and participants for their contributions.

İleri Seviye Pnömatik Eğitimi Advanced Pneumatic Training



TÜRKÇİMENTO AKADEMİ 2024 programları kapsamında düzenlenen Hidrolik-Pnömatik Eğitimleri Serisi son eğitimi olan İleri Seviye Pnömatik Eğitimi 10-12 Aralık 2024 tarihleri arasında düzenlendi.

Sektörden 4 yetkili katılımı ile düzenlenen eğitimde daha önce temel seviye bilgileri alınmış pnömatik konusunda bir adım daha öteye gidilerek gerçekleştirilen ekipman uygulamalı çalışmalarla ileri seviye pnömatik konuları irdelendi.

The Advanced Pneumatic Training, the final session of the Hydraulic-Pneumatic Training Series organized as part of the TÜRKÇİMENTO AKADEMİ 2024 programs, was held from December 10-12, 2024.

With the participation of 4 sector representatives, the training took pneumatic knowledge to the next level, building on previously acquired basic-level concepts. Advanced pneumatic topics were explored through equipment-based practical exercises.

Çimento Sektörü Çevre Meslektaşlar Toplantısı

Cement Industry Environmental Colleagues Meeting



TÜRKÇİMENTO AKADEMİ 2024 Çimento Sektörü Çevre Meslektaşlar Toplantısı 23 Aralık 2024 tarihinde Ankara'da gerçekleştirildi.

TÜRKÇİMENTO Çevre ve İklim Değişikliği Daimi Komitesi Başkan Yardımcısı ve OYAK Çimento Alternatif Kaynaklar ve Çevre Direktörü Galip Tekiner oturum başkanlığında gerçekleşen toplantıda açılış TÜRKÇİMENTO Çevre ve İklim Değişikliği Daimi Komitesi Başkanı ve OYAK Çimento Ülke CEO'su Murat İdris Sela ve TÜRKÇİMENTO CEO'su Volkan Bozay tarafından gerçekleştirildi.

Sektörümüz çevre müdür, mühendis ve şeflerinden oluşan 84 katılımcının katılım sağladığı toplantıda katılımcılarımıza ve değerli sunumları ve katılımları ile katkı veren Temiz Enerji Araştırma Enstitüsü, Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu Başkanı Dr. Ömer Faruk Tunçbilek'e, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İklim Değişikliği Başkanlığı Karbon Fiyatlandırma Dairesi Başkanı Eyüp Kaan Morali'ya, T.C. Ticaret Bakanlığı Uluslararası Anlaşmalar ve AB Genel Müdürlüğü, AB Tek Pazar ve Yeşil Mutabakat Dairesi Başkanı Gülizar Yavaş'a, TÜRKÇİMENTO Çevre ve İklim Değişikliği Daimi Komitesi Başkan Yardımcısı, Nuh Çimento Sürdürülebilirlik ve Çevre Müdürü Yasin Yiğit'e, Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu Uzmanı Tufan Göçer'e, Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanlığı, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Uzmanı Hakan Kaya ile Hacettepe Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof.Dr. Mustafa Şahmaran'a çok teşekkür ederiz.



The TÜRKÇİMENTO ACADEMY 2024 Cement Industry Environmental Colleagues Meeting was held in Ankara on December 23, 2024.

The meeting, chaired by Galip Tekiner, Vice Chairman of the TÜRKÇİMENTO Environmental and Climate Change Permanent Committee and Alternative Resources and Environment Director at OYAK Cement, began with opening speeches by Murat İdris Sela, Chairman of the TÜRKÇİMENTO Environmental and Climate Change Permanent Committee and Country CEO of OYAK Cement, and Volkan Bozay, CEO of TÜRKÇİMENTO.

The meeting was attended by 84 participants from the sector, including environmental managers, engineers, and supervisors. We would like to thank the participants, as well as the esteemed speakers and contributors: Dr. Ömer Faruk Tunçbilek, President of the Clean Energy Research Institute and the Turkey Energy, Nuclear, and Mineral Research Institute, Eyüp Kaan Morali, Director of the Carbon Pricing Department, Directorate of Climate Change, Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change, Gülizar Yavaş, Director of the EU Single Market and Green Deal Department, Directorate of International Agreements and EU Affairs, Ministry of Trade, Yasin Yiğit, Vice Chairman of the TÜRKÇİMENTO Environmental and Climate Change Permanent Committee and Sustainability and Environment Manager at Nuh Cement, Tufan Göçer, Expert at the Public Oversight, Accounting and Auditing Standards Authority, Hakan Kaya, Expert at the Energy Efficiency and Environment Department, Ministry of Energy and Natural Resources, and Prof. Dr. Mustafa Şahmaran, Faculty Member of the Department of Civil Engineering at Hacettepe University.



Çimento Sektörü Hammadde Meslektaşlar Toplantısı

Cement Industry Raw Materials Colleagues Meeting



TÜRKÇİMENTO AKADEMİ 2024 Çimento Sektörü Hammadde Meslektaşlar Toplantısı 25 Aralık 2024 tarihinde Ankara'da gerçekleştirildi.

TÜRKÇİMENTO Doğal Kaynaklar Alt Komitesi Başkanı Vicat Türkiye Dış İlişkiler ve Hammadde Koordinatörü Suat Boztaş oturum başkanlığında gerçekleşen toplantıya 34 sektör yetkilisi katıldı.

Toplantıda değerli sunumları ve katılımları ile katkı veren T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, İzin ve İrtifak Daire Başkanı Ahmet Köle'ye, Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü, Agregada Dairesi Başkanı Serkan Gökmen'e, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin Denetim Genel Müdürlüğü Endüstriyel Yatırımlar Daire Başkanı Fatih Selimoğlu'na, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü Çayır Mera ve Yem Bitkileri Daire Başkanlığı, Mühendis Zafer Çelik'e ve TOBB Madencilik Sektör Meclisi Başkanı İbrahim Halil Kırşan'a, ayrıca katılım sağlayan tüm sektör çalışanlarımıza teşekkür ederiz.



The TÜRKÇİMENTO ACADEMY 2024 Cement Industry Raw Materials Colleagues Meeting was held in Ankara on December 25, 2024.

The meeting, chaired by Suat Boztaş, Chairman of the TÜRKÇİMENTO Natural Resources Subcommittee and External Relations and Raw Materials Coordinator at Vicat Turkey, was attended by 34 sector representatives.

We would like to express our gratitude to those who contributed with their valuable presentations and participation: Ahmet Köle, Director of Permits and Easements at the General Directorate of Forestry, Ministry of Agriculture and Forestry, Serkan Gökmen, Director of the Aggregate Department at the General Directorate of Mining and Petroleum Affairs, Fatih Selimoğlu, Director of the Industrial Investments Department at the General Directorate of Environmental Impact Assessment and Inspection, Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change, Zafer Çelik, Engineer at the Department of Pastures, Meadows, and Forage Crops, General Directorate of Plant Production, Ministry of Agriculture and Forestry, and İbrahim Halil Kırşan, President of the Mining Industry Assembly at TOBB, as well as all the sector employees who participated.



TÜRKÇİMENTO

BETON
PLUS

BETON YOL

Türkiye'nin Yeni Yolu



Karayolu-Otoyol
Çözümleri



Kırsal Kesim
Yol Çözümleri



Çevreci
Çözümler



Güvenlik Artırıcı
Çözümler



E dergi



? Soru - Cevap

Betona dair her şeyi bulabileceğiniz bir uygulama olarak tasarladığımız Beton Plus, ulaşım sektöründe faaliyet gösteren herkes için bir rehber niteliğindedir.



Kolayca üye olun. Tamamen kişiselleştirilmiş bir deneyim yaşayın.



Belge ve videolarınızı favorilerinize kaydedin, her an elinizin altında olsun.



Uygulama videolarıyla yeni bilgilere ulaşın, izleyin ve kaydedin.



TÜRKÇİMENTO (Çimento ve Beton Dünyası) e-dergisinin tüm sayılarına kolayca ulaşın.



Anlık bildirimler sayesinde haberlerden ve etkinliklerden geri kalmayın.



Beton ve Ötesi

↓ HEMEN İNDİR

Trump'ın Yeniden Seçilmesi Çimento Sektörü için ne İfade Edecek?

What Will the Next Trump Presidency Mean for the Cement Sector?

■ Hazırlayan/Prepared by : Kerem ERŞEN, Ayşem URAZ / TÜRKÇİMENTO

Donald Trump, 6 Kasım 2024 tarihinde ABD, Florida'daki destekçilerinin karşısına çıkarak 47'inci başkanlık seçimlerindeki zaferini ilan etti. Destekçiler, yeniden seçilen önceki başkanlarının verdikleri, "Amerika'yı Yeniden Büyük Yapma" vaadini yansıtırçasına kırmızı beyzbol kasketlerinden adeta bir deniz oluşturdular. Trump'ın bu zaferinin çimento sektörü için ne anlama geldiği henüz net değil. Başkan Trump'ın ABD'nin 45'inci başkanı olarak görev yaptığı 2017-2021 yılları arasından çıkarılacak tek ders, Trump başkanlığının kazananları ve kaybedenleri olduğudur.

Trump'a sosyal medya üzerinden tebrik mesajı gönderen uluslararası kurumlar arasında, ABD'li çimento üreticilerini temsil eden Portland Çimento Birliği de (PCA) yer aldı. PCA, LinkedIn üzerinden yaptığı paylaşımda resmi olarak 20 Ocak 2025 tarihinde başlayacak olan başkanlık sürecine yönelik önceliklerini ortaya koymuştur. Bu öncelikler arasında ABD çimento sektörünün CO2 emisyonlarını azaltmaya yönelik 'piyasa-odaklı inisiyatifler' üzerine ortak çalışmalar yapılması, halihazırda alternatif yakıtların (AF) tercih edilmesini engelleyen 'mevzuat yüklerinin' ele alınması, 2026 yılında yenilenecek olan federal ulaşım programları çerçevesinde alternatif çimentoların kullanımına yönelik olumlu politika ve finansmanların geliştirilmesinin yanı sıra karbon yakalama, kullanma ve depolama konusunda iş birliği yapılması yer almaktadır.

Yapılan bu paylaşım, önümüzdeki dört yıl boyunca yeni yönetimle çalışacak olan bir kurum için oldukça diplomatik nitelikteydi. Politika öncelikleri ile Trump'ın bazı kampanya vaatleri karşılaştırıldığında ise biraz sert sayılabilir. Trump, ekonomik büyümeyi tetiklemeye yönelik planlarının bir parçası olarak çevre standartlarına ilişkin 'mevzuat yükünün' bir ölçüde azaltılması önerisinde bulunmuştu. Aynı zamanda PCA'nın, ABD çimento sektörünün kömür ve petrol kokuna bağımlılığını 2050 yılına kadar %60'dan %10'a indirmeye hedefinin tam aksine Trump, yenilenebilir enerji yerine fosil yakıtların kullanımını artırmak istediğini de ifade etmişti. PCA'nın duruşu sadece ideolojik değil; yol haritaları, iklim krizinin önüne geçilmesine yönelik yasal yönden bağlayıcı Paris Anlaşmasının temelleri üzerine kuruludur. Paris Anlaşmasını bir 'felaket' olarak nitelendiren Trump, ABD'nin ikinci defa bu anlaşmadan geri çekilmesini hedeflediğini belirtti.

PCA, pozitif dilde bir not ekleyerek şu ifadeleri kullandı: "Endüstrimizin ve hükümetin nihai amacının, Amerikan halkına en iyi şekilde hizmet ettiği konusunda hepimiz hemfikiriz". Amerikan halkına en iyi hizmetin ne şekilde olacağına dair bir şüphe olması halinde 'daha dirençli, sürdürülebilir' bir ülke inşası için ABD'deki topluluklara yardım etmek üzere tüm federal yetkililiklerle birlikte çalışacağı açıklamasında bulundu.

On 6 November 2024, Donald Trump appeared before followers in Florida, US, to declare victory in the 47th US presidential election. A sea of red baseball caps reflected the promise of the former president, now once again president-elect, to Make America Great Again. What Trump's triumph means for the cement industry is not so straightforward. One lesson of President Trump's 2017 – 2021 tenure as 45th president is that a Trump presidency comes with winners and losers.

Alongside the international heads of state posting their congratulations to Trump via social media was the Portland Cement Association (PCA), which represents US cement producers. In a post to LinkedIn, it took the chance to set out its priorities for the upcoming presidency, set to commence on 20 January 2025. These include collaborating on 'market-based initiatives' to further reduce US cement's CO2 emissions, addressing 'regulatory burdens' that currently hinder the uptake of alternative fuels (AF) and ensuring favourable policies and funding for the use of alternative cements under federal transport programmes, which are up for renewal in 2026, as well as collaborating on carbon capture, utilisation and storage.

The post was suitably diplomatic for an organisation that will have to work with the incoming administration for the next four years. Reading the policy priorities against some of Trump's campaign promises, however, they may be more pointed. As part of his plan to stimulate economic growth, Trump has proposed an unspecified reduction of the 'regulatory burden' of environmental standards. He also purports to want to replace renewables with increased use of fossil fuels – in direct opposition to the PCA's goal to slash the US cement industry's coal and petcoke reliance from 60% to 10% by 2050. The PCA's stance is not merely ideological: its roadmap is founded on the legally-binding Paris Agreement on climate change mitigation. Trump, who considers the Paris Agreement a 'disaster', has the stated aim of withdrawing the US from the treaty – for a second time!

The PCA included a positive note that "We can all agree that the ultimate goal of our industry and the government is to best serve the American people." In case there were any doubt as to what it feels best serves those people, it concluded that it will work with all federal officials to help communities in the US to build 'a more resilient, sustainable' country.



Uygulamamızı iOS App Store'dan ve Google Play Store'dan ücretsiz olarak indirebilirsiniz.

Trump'ın haberi duyulduğu zaman ABD'deki ve diğer birçok pazardaki üreticiler, ilk yarı veya dokuz aylık mali sonuçlarını tamamlıyorlardı. Az-çok beklenen strateji görüşmelerinin zamanı geldiğinde ise bir sürprizle karşılaşıldı: Piyasadan piyasaya çimento hisseleri yükselişle açıldı. İrlanda merkezli CHR'nin hisse senedi fiyatı %15 oranında arttıktan sonra günlük bazda %6'lık bir artışa ulaştı. Meksika merkezli Cemex'in hisse senedi fiyatı %7, İsviçre merkezli Holcim'in hisse senedi fiyatı ise %5 oranında yükseldi. Belli ki yatırımcılar, ABD bağlantılı bu şirketler için belirsizlikte fırsat gördüler.

Trump'ın kampanyası, iki adayın bilinen (veya en azından öngörülen) yoğunluklarına rağmen, onu ezber bozan bir yabancı konumuna getirmeyi başardı. Amerikalılara alım gücünün artması, kurumlara ise deregülasyonun artması yani düzenlemelerin azaltılması sözünü vermişti. Her iki şekilde de geçmiş dört yıllık ekonomi politikasını revizyondan geçirmeyi görev edinmiştir. Tüm bu gelişmeler Wall Street'teki yüksek bahisçilerin Newyork Borsası'nda Cemex veya CRH'ye ya da Holcim Kuzey Amerika'ya bahis oynamasını sağlayabilir. Ev alacak olanların ceplerine daha fazla para girmesi olasılığı, özellikle de Trump'ın 40 yıldan uzun süredir içinde bulunduğu gayrimenkul gibi müttetik sektörler açısından oldukça cazip durmaktadır. Bu esnada çimento sektörü, Trump'ın önerisinin çimento piyasası açısından ne anlama gelebileceğini enine boyuna düşünecek gibi görünmektedir.

ABD Jeoloji Araştırmaları Kurumu (USGS) verilerine göre, üretim açısından da büyüme kaydetmiş olan ABD çimento sektörü için Başkan Biden yönetiminde günümüze kadar olumlu yönde bir piyasa hareketi gerçekleşmiş olduğu görülmektedir. Tüketim, 2020 yılından itibaren üç yıllık süre zarfında %14 oranına artarak 2023 yılında 120 milyon tona ulaşırken aynı dönem içinde üretim, %4 oranında artarak 91 milyon tona ulaşmıştır. Başkan Biden, Trump'ın imzalamadığı, toplam değeri 1,94 milyon ABD Doları tutarında ek kamu harcaması içeren iki önemli yasağı - Enflasyon Azaltma Yasası ve Altyapı Yatırım ve İstihdam Yasası - imzalamıştı. Ancak Cumhuriyetçi Başkan daha önce 2018'de 200 milyar ABD doları ek yatırım yapılmasını önermişti.

Trump'ın seçmenleri oy kullanmadan önce USGS'nin Temmuz 2024'e ilişkin aylık çimento rakamlarını incelemiş olabilirler. Bu rakamlara göre toplam çimento sevkiyatlarında yılbaşından bugüne kadar yıl bazında %5,2'lik bir düşüşle 58,6 milyon tona gerileme olduğu kaydedildi. Hem Eagle Materials hem de İtalya merkezli Buzzi, son mali sonuçlarında ABD satış hacimlerinde büyüme olmadığını bildirdi. Sektör - ve korumacı bir zihniyete sahip herkes - açısından endişe verici başka bir gelişme ise 2019 yılında 14,8 milyon ton olan ithalatın 2023 yılında 26 milyon tona çıkarak artması olabilir.

Trump'ın Covid-19 pandemisi zamanındaki başkanlığını tanımlayan başka bir özellik ise hâlâ devam eden ticaret savaşları olmuştur. Trump'ın mümkün olan en kısa sürede yeni gümrük vergileri uygulamasına devam etmesini bekleyebiliriz. Buna, AB gibi diğer ülkelerde üretilen çimento fabrikası ekipmanları da dahil olabilir. Ancak ABD'ye girmesini yasakladığı mallar listesi ile karşılaştırıldığında yılda 29 milyon ton yurtiçi açığı olan bir ülkede yılda 26 milyon tonluk çimentoyla mücadele etmek çok daha zor olacaktır.

Producers themselves, in the US and many other markets, had been finalising first-half or nine-month financial results when the Trump news broke. Now came half-anticipated strategy discussions – and a surprise: in market after market, trading in cement stocks opened on the up. Ireland-based CRH's share price spiked by 15%, before settling on a rise of 6% day-on-day. Mexico-based Cemex's rose by 7% and Switzerland-based Holcim's by 5%. Investors, clearly, glimpsed opportunity in uncertainty for these US-involved operators.

Trump's campaign successfully positioned him as the disruptive outsider, despite being the known (or, at least, known-to-be-unpredictable) quantity of the two candidates. His promise to Americans was increased affordability; to corporations, deregulation. Either way, he stands to overhaul the past four years' policy on the economy. All of this may keep Wall Street high-bidders placing their bets on Cemex or CRH, or on Holcim North America after it eventually joins them on the New York Stock Exchange. The prospect of more money in homebuyers' pockets is attractive, especially to allied sectors like property development, where Trump himself worked for over 40 years. The cement industry, meanwhile, will be taking a hard look at what the Trump proposition might mean for its market.

US Geological Survey (USGS) data tracks a favourable market trend under the present Biden Administration – to date – for a US cement industry that has also grown in production terms. Consumption was 120Mt in 2023, up by 14% over the three-year-period from 2020, while production was 91Mt, up by 4% over the same period. President Biden has signed into law two major pieces of legislation – the Inflation Reduction Act and Infrastructure Investment and Jobs Act – with a combined value of US\$1.94tn in additional public spending, to President Trump's none. However, the Republican president previously proposed investing an additional US\$200bn in 2018.

Trump voters may have perused the USGS' most recent monthly cement figures, for July 2024, before casting their votes. The figures recorded a 5.2% year-on-year decline in total cement shipments in the year-to-date, to 58.6Mt. Both Eagle Materials and Italy-based Buzzi noted a recent lack of growth in US sales volumes in their latest financial results. Another possibly alarming trend for the industry – and anyone with a protectionist mindset – is the growth of imports, which rose from 14.8Mt in 2019 to 26Mt in 2023.

A defining feature of Trump's original presidency, alongside Covid-19 lockdown, was his still-ongoing trade wars. We can expect Trump to resume his roll-out of new tariffs as soon as he can. This might include cement plant equipment produced in other jurisdictions, such as the EU. Compared to the roster of goods he previously denied entry to the US, however, 26Mt/yr of cement will be less easy to wrangle with in a country with a domestic shortfall of 29Mt/yr.

Politika sahnesinde her ne yaşanırsa yaşansın ABD çimento sektörü, tarihe dayanan yerel aidiyeti ve dünyadaki en yenilikçi tesislerden bazılarına sahip olması sebebiyle güçlü bir şekilde ayakta kalmaya devam ediyor. Küresel aktörler, ABD'ye dönük varlıklarını olabildiğince artırmaya devam ediyorlar. Buna örnek olarak Brezilya merkezli Votorantim Cimentos, 7 Kasım 2024 tarihinde Votorantim Cimentos Kuzey Amerika için ilk halka arzı yapmayı planladığını duyurdu. Sektör açısından günlük öğütme ve piro-proses işlemleri devam ediyor.

Neticede Trump, 2016 yılında başkanlığı kazandıktan sonra Meksika sınırına duvar çekmek gibi radikal önerilerinden birçoğunu kanunlaştırmadı. Ancak bu önerilerin kayda geçmiş olması bile 2025 ile 2029 yılları arasında beklenenlere ilişkin güven telkin etmeyen bir rota çizmektedir. Trump bu kez yalnızca halkın yetkisini kazanmakla kalmadı, aynı zamanda müttetikleri de Temsilciler Meclisi ve Senatoda AB yasama organını oluşturan çoğunluğu ele geçirmiş oldu. Bu durum, olası değişikliklerin farklı hızda ve ölçekte gerçekleşebileceğine işaret etmektedir.

ABD çimento sektörü, 10 haftalık süre içinde yepyeni bir rejimle karşı karşıya kalacak. Şimdi ise mevcut olabilecek bu gibi fırsatlardan en iyi şekilde yararlanabilmesi için yeni gelen kanun koyuculara cazip gelecek her türlü argümanı hazırlama zamanı.

Kaynak: Yazar_Jacob Winskell, Global Cement Magazine - 13 Kasım 2024

<https://www.globalcement.com/news/item/18094-what-will-the-next-trump-presidency-mean-for-the-cement-sector>

Whatever happens in politics, the US cement sector remains very strong, with storied local ownership and some of the most innovative plants in the industry globally. Global players continue to seek to maximise their US-facing presence, as evidenced by Brazil-based Votorantim Cimentos' contemplation of an initial public offering (IPO) for Votorantim Cimentos North America, announced on 7 November 2024. For the industry, the day-to-day grind – and pyroprocess – goes on.

After all, Trump did not enact many of his more disruptive proposals, such as building a Mexican border wall, after his win in 2016. But even this record is an unreliable guide for what to expect in 2025 – 2029. Not only did Trump himself win the popular mandate this time around, but his allies also gained majorities in the House of Representatives and Senate, comprising the US legislature. This betokens a different pace and scale of possible changes.

In 10 weeks' time, the US cement sector will be lobbying an entirely new regime. Now is the time for it to prepare whatever arguments will appeal to incoming lawmakers to allow it make the best of such opportunities as may be available.

Source: Written by Jacob Winskell, Global Cement Magazine - 13 November 2024

<https://www.globalcement.com/news/item/18094-what-will-the-next-trump-presidency-mean-for-the-cement-sector>

Çimento Sektörü Ekonomisti 2025 İnşaat Öngörülerini Yayınladı

Cement Industry Economist Reveals 2025 Construction Forecast

Amerikalı çimento üreticilerini temsil eden Portland Çimento Birliği (PCA) Baş Ekonomisti ve Kıdemli Başkan Yardımcısı Ed Sullivan, ABD Merkez Bankası'nın rahatlayan enflasyon değerleriyle birlikte daha düşük faiz oranlarına geçme hamlesinin, önümüzdeki yıl sonuna kadar faiz oranlarında önemli bir gerilemeye işaret edeceğini ve tüm bu gelişmelerin de inşaat faaliyetlerinin yararına olacağını ifade etmektedir.

Sullivan, geçen hafta Colorado, Aurora'da düzenlenen yıllık PCA Sonbahar Toplantısında çimento sektörünün liderleri ile birlikte sektörün 2025 yılına ilişkin ekonomik öngörülerini paylaştı. Paylaşılan önemli konular şunlardı:

- FED'in politika eksenin etkilerinin, ekonomide ve inşaatla hayata geçirilmesi zaman alacak. Yakın vadede, inşaat faaliyetlerinin yüksek faiz oranlarının baskısı altında kalması beklenmektedir. Daha fazla faiz indirimi gerçekleştiğinde, inşaat kredisi oranlarının düşmesi ve inşaat piyasasına yeni bir canlılık gelmesi beklenmektedir. Bu gelişmenin 2025 ortalarında başlaması beklenmektedir.

Ed Sullivan, the Chief Economist and Sr. Vice President of Market Intelligence for the Portland Cement Association (PCA) – which represents America's cement manufacturers – says the Federal Reserve's recent move to lower interest rates coupled with easing inflation signals a significant retreat in interest rate levels by the end of next year ... all to the benefit of construction activity.

At PCA's annual Fall Meeting held in Aurora, Colorado last week, Sullivan shared the industry's economic forecast for 2025 with cement company leaders. Key points highlighted include:

- It will take time for the impact of the Fed's policy pivot to materialize in the economy and construction. Near term, construction activity is expected to be burdened by oppressively high interest rates. As more rate cuts transpire, construction loan rates are expected to decline – spurring new life into the construction market. This is expected to begin by mid-2025.*

- Mortgage faiz oranlarının 2025 ortasına kadar %5,5'e ve 2025 yılı sonuna kadar %5,0'a düşmesi beklenmektedir. Bu durum, konut satın alma gücünün artmasına ve tüketici talebinde bir artışa yol açacaktır.
- Düşük oranlar aynı zamanda piyasadaki mevcut konut arzında önemli bir artışa yol açacaktır. Bu durumun, taleplerdeki artışı fazlasıyla dengelemekle kalmayıp yeni ve mevcut ev fiyatlarında bir düşüşe de yol açması beklenmektedir. Bu da elbette satın alma gücünü iyileştirecektir.
- Konut dışı inşaat sektörü de düşük faiz oranlarından faydalanacaktır. Ancak maalesef Net Faaliyet Gelirinin yükselmesi ve barınma katsayısının iyileşmesi zaman alacaktır. Bu kalemler, ekonominin önümüzdeki yıl ivme kazanması ile birlikte gelişecektir. Bu durumda konut dışı inşaat sektörünün 2026 yılından önce toparlanması beklenmiyor.
- Kamu inşaat faaliyetlerinin, çift taraflı Altyapı Yasası ile ilişkili olarak harcamaların artmasından faydalanması beklenmektedir

Kaynak: PCA, 18 Ekim 2024

<https://www.cement.org/2024/10/18/top-economist-for-cement-and-concrete-industries-reveals-2025-construction-forecast/>

- *Mortgage interest rates are expected to decline to 5.5% by mid-2025 and to 5.0% by year-end 2025. This is likely to usher in favorable home affordability and a surge in consumer demand.*
- *Lower rates will also usher in a significant increase in the supply of existing homes on the market. This is expected to more than offset the increase in demand and lead to a reduction in new and existing home prices. This further enhances affordability.*
- *Nonresidential construction will also benefit from lower interest rates. Unfortunately, it will take time to improve occupancy rates and a higher Net Operating Income. These will come as the economy gains momentum next year. Given this, nonresidential is not expected to see recovery until 2026.*
- *Public construction activity is expected to benefit from increased spending associated with the Bipartisan Infrastructure Law*

Source: PCA, Oct 18, 2024

<https://www.cement.org/2024/10/18/top-economist-for-cement-and-concrete-industries-reveals-2025-construction-forecast/>

Petrol Fiyatı İstikrarlı Seyrederken Kömür Geriliyor ve Petrokok İskontoların Azalmasıyla En Düşük Seviyeleri Görüyor

Oil is Stable While Coal Falls Back and Petcoke Sees Lows with Discounts Slipping

Donald Trump'ın ABD başkanlık seçimlerini kazanmasının ardından enerji piyasaları yeni ABD politikaları beklentisiyle şimdiden çeşitli cephelerde tepki vermeye başladı. ABD'nin petrol ve gaz üretiminde artış beklenirken, Ukrayna-Rusya savaşında odak noktasının çatışmanın sona erdirilmesi ve ülkenin yeniden inşasına kayması beklenmektedir. Trump'ın seçim vaatlerine bağlı olarak bu spekülasyonların Aralık ve Ocak aylarında artması bekleniyor. Sürdürülebilirliğe odaklanma devam ederken, yeşil tanımlarının daha az katı olması ve piyasaların yeşil projeler geliştirirken daha fazla seçenek arasından seçim yapmasına olanak sağlaması da bekleniyor. Öte yandan; ABD doları kısmen güçlenmiş ve faiz indirimleri ertelenecek ya da azaltılacak. Bu durum genellikle emtia fiyatlarını ılımlı bir şekilde düşürmektedir.

Bu esnada İran ile İsrail arasındaki jeopolitik sorunlar ile Kızıldeniz'deki tehdit düzeyi devam ettiğinden lojistik daha uzun ve daha pahalı bir hâl almaktadır. İsrail, kuzey ve güney

Following Donald Trump's win in the US presidential elections the energy markets already reacted on several fronts in anticipation of new US policies. An increase in US production of oil and gas is expected while in the Ukraine-Russia war the focus is expected to shift to ending the conflict and rebuilding the country. These speculations are expected to increase in December and January, based on Mr Trump's election promises. While the focus on sustainability may persist, it is also expected that definitions of green will be less rigid, enabling the markets to choose from a wider range of options when developing green projects. In terms of the US dollar, this has strengthened slightly and rate cuts will be delayed or reduced. This often moderately lowers commodity prices.

Meanwhile, the ongoing Iran-Israel geopolitical issues still persist as do threat levels on the Red Sea, making freight longer and expensive. Israel is making progress in its northern and southern operations, and the ending of these could also

operasyonlarında ilerleme kaydediyor ve bu operasyonların sonlanması, Ocak ayının odak noktası olabilir. Bu yazıda tarifelerin kullanımı ve bu durumun, tüm büyük ticaret bloklarını da içine alan bir ticaret savaşına dönüp dönmeyeceği ve arz talep akışları üzerindeki etkilerini bulacaksınız.

Petrol

ABD dolarının güçlenmesi ve önümüzdeki birkaç yıl içinde ABD petrol üretiminin artmasına yönelik beklentiler, geçtiğimiz ay Brent petrolün 72 ila 76 dolar arasındaki seviyelerde nispeten istikrarlı durmasını sağladı. OPEC+'nın, taleplerin çok daha düşük olacağına dair öngörüler sebebiyle üretimini artırması beklenmiyor. Ancak ABD'nin üretimde yaşanacak agresif bir artış, bu politikayı değiştirerek fiyatları, pazar payı için çarpıştırarak, düşürebilir. Bu durum da Brent petrolde 50-60 dolar seviyelerine doğru büyük düşüşlere yol açabilir.

Brent petrolün varili, piyasalarda 70-80 dolar arasında işlem görürken, en yüksek değer 74,50 dolar oldu.

Brannvoll ApS, 2025 yılı için 65-90 dolar aralığında bir işlem hacmiyle ortalama 75 dolar öngörüyor.

Kömür

Kömür piyasalarında geçtiğimiz ay önemli bir gelişme olmamakla birlikte Avrupa'daki gaz fiyatlarından etkilenen yükseliş sonrası şu anda işlem aralığında yavaş bir gerileme görülüyor. Kömürün, Trump yönetiminde yeniden canlanması bekleniyor.

Bu esnada yüksek stoklar ve artan üretim hacimleri de fiyatları kontrol altında tutuyor. Rus kömürünün sevkiyat olasılıklarının artması da piyasaya daha fazla hacim katabilir.

API2 2025 yılı ilk çeyrek (ön çeyrek) sözleşmesi, 110-125 dolarlık kısa vadeli aralıkla bir önceki aya göre yüzde bir oranında düşerek 117 dolara geriledi. Cal25 sözleşmesi ise yüzde 2,5 oranında düşerek 119 dolara geriledi. Brannvoll, 2025 yılının ilk çeyrek sözleşmesi için 100 ila 130 dolar aralığı ve 125 dolar ortalaması öngörüyor.

API4 ön çeyrek sözleşmesi, yüzde iki oranında düşerek 114,50 dolara gerilerken 100 ila 120 dolarlık kısa vade aralığını devam ettirmiş oldu. Cal25 sözleşmesi yüzde üç oranında düşerek 116 dolara geriledi. Brannvoll ApS, 2025 yılında 100-130 dolarlık bir aralık öngörüyor.

Petrol koku

Petrol koku fiyatları, 50 doların altına düşerek dibe vurdu. Petrol kokunun sunduğu büyük indirimler, Çin, Hindistan ve Türkiye tarafından alıcı bularak pazara dönmüş oldu.

Ayrıca Çin'in olası yasaklarının 2025'e kadar ertelenmesi bekleniyor ve yüksek kükürt pazarında tekrar alıcılar görüldü. Ancak stokların yıl sonu azalması alımları erteleyebilecek olsa da fiyatlarda uzun vadeli destek seviyelerine neredeyse ulaşarak büyük bir fırsatın işaretleri verildi.

be in focus in January. Hereunder use of Tarifs and if this can turn into a trade war involving all big trading blocs – and impact demand supply flows.

Oil

A stronger US dollar and the anticipation of increased US oil production in the next few years have kept Brent oil relatively stable between US\$72-76 in the last month. OPEC+ is not expected to increase its output, due to much lower demand forecasts. However, an aggressive US increase in production could change this policy, forcing prices lower in a fight for market share. This could lead to massive falls towards US\$50-60 for Brent oil.

Brent oil traded higher at US\$74.50, between its lower trading range to US\$70-80.

Brannvoll ApS forecasts a trading range of US\$65-90 and an average of US\$75 for 2025.

Coal

There was no major specific coal news in the last month, but following a rally driven up by gas prices in Europe, there is now a slow decline within its trading range. Coal is expected to see a revival during the Trump administration.

Meanwhile, high stocks and increased outputs are keeping a lid on prices. Increased possibilities for railing of Russian coal could also add more volumes to the market.

The API2 1Q25 (front-quarter) contract fell by one per cent MoM to US\$117 with a short-term range of US\$110-125. The Cal25 contract slipped by 2.5 per cent to US\$119. Brannvoll forecasts a range of US\$100-130 and an average of US\$125 for the 1Q25 contract.

The API4 front-quarter contract fell two per cent to US\$114.50, maintaining the short-term range of US\$100-120. The Cal25 contract was down three per cent to US\$116. Brannvoll ApS forecasts a range of US\$100-130 in 2025.

Petcoke

Petcoke prices seems to have bottomed out just below the US\$50. The massive discounts offered by petcoke has seen buyers from China, India and Türkiye returning to the market.

In addition, the Chinese potential ban appears to be delayed until 2025 and buyers have been seen in the higher sulphur market again. However, end-of-year reductions of stocks may postpone purchases, but the long-term support levels of prices were almost reached, indicating a big opportunity.

Petrol koku ile kömür iskonto karşılaştırması – API2 USGC %6,5 USGC ARA, 6000kcal baz alınarak: Kasım 2024: %49

USGC FOB yüzde 6,5 kükürt (S) sözleşmesi aylardır ilk defa artarak bir önceki aya göre yüzde altı yükselip 53 doları buldu ve API4 iskonto, 2022 yılındaki tüm zamanların en yüksek oranı olan yüzde 73'ün önemli derecede altında, yüzde 62 oranındaydı. USGC ARA yüzde 6,5 kükürt sözleşmesi, yüzde 49 oranındaki iskonto ile bir önceki aya göre 75 dolarda kalarak neredeyse hiç değişim kaydetmedi.

USGC FOB yüzde 4,5 kükürt sözleşmesi, FOB API4 iskontosunun yüzde 59'a düşmesiyle birlikte bir önceki aya göre yüzde 5,5 oranında artarak 59 dolara çıktı. CFR ARA yüzde 4,5 sözleşmesi ise 81 dolarda kaldı.

Yüzde 6,5 ve yüzde 4,5 kükürt sözleşmeleri arasındaki fark, 6 dolarda kaldı ve 4-8 aralığında görüldü.

Kaynak: Cemnet 02 Aralık 2024

<https://www.cemnet.com/News/story/178196/oil-is-stable-while-coal-falls-back-and-petcoke-sees-lows-with-discounts-slipping.html>

Konut Talebi Hızla Artıyor, Yıllıkta Rekor Gelebilir

The Demand for Housing is Experiencing Rapid Growth, with a Record Annual Increase Anticipated

Konutta balon var denildi, balon patladı patlayacak denildi, “Sakin şimdi almayın bekleyin, fiyatlar daha da düşecek, o zaman alırsınız” denildi. Ama anlaşılan vatandaş söylenenleri pek değil hiç dinlememiş olmalı ki ekim ayında talep rekor düzeye ulaştı ve şimdiye kadarki en yüksek ekim ayı satışı gerçekleşti.

TÜİK'in Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü kayıtlarını esas alarak oluşturduğu verilere göre ekim ayında 165 bin konut satıldı.

Aslında ben konut için “satıldı” yerine “alındı” demenin daha doğru olduğu kanısındayım; çünkü gerçekleşen sayı, aslında satmak isteyenler değil, almak isteyenler tarafından oluşturuluyor. Düzeyi belirleyen alıcı, yani talep. Yoksa satmak isteyenlerin sayısı çok daha fazla. Ama ben de yaygın kullanıma uyarak satış kavramını kullanacağım.

Ekim ayındaki 165 bin adetlik rekor satış, geçen yılın aynı ayındaki 94 bin adede göre yüzde 76'lık artış anlamına geliyor.

Petcoke discount to coal – API2 USGC 6.5% USGC ARA based on 6000kcal: Nov 2024: 49%

The USGC FOB 6.5 per cent sulphur (S) contract rose – for the first time in months – by six per cent MoM to US\$53 and the discount to API4 was lower at 62 per cent, significantly below the all-time high of 73 per cent in 2022. The USGC ARA 6.5 per cent S contract remained almost unchanged MoM at US\$75 with the discount stable at 49 per cent.

The USGC FOB 4.5 per cent S contract advanced by 5.5 per cent MoM to US\$59, with the FOB discount to API4 falling to 59 per cent. The CFR ARA 4.5 per cent contract was unchanged at US\$81.

The spread between 6.5 and 4.5 per cent S contracts remained at US\$6 and is seen in a US\$ 4-8 range.

Source: Cemnet – 02 December 2024

<https://www.cemnet.com/News/story/178196/oil-is-stable-while-coal-falls-back-and-petcoke-sees-lows-with-discounts-slipping.html>

Despite considerable discourse regarding the existence of a housing bubble, with predictions suggesting an impending collapse and recommendations to “refrain from purchasing real estate, advising prospective buyers to wait for lower prices,” it appears that consumers have largely disregarded these cautions. In October, housing demand reached unprecedented levels, resulting in the highest sales figures recorded for that month to date.

According to data published by the Turkish Statistical Institute TÜİK, based on records from the Directorate General for Land Registry and Cadaster, a total of 165,000 residential properties were sold in the month of October.

In fact, I propose that the term “purchased” is more precise than the term “sold,” as the amount realized is fundamentally generated by prospective buyers rather than prospective sellers. It is the buyers who dictate the price level, reflecting demand dynamics. Conversely, the number of individuals wishing to sell their properties is greater. Nevertheless, I will adhere to the conventional terminology of “sell.”

In October, the record sale of 165,000 houses signifies a remarkable increase of 76 percent compared to the 94,000 houses sold during the same month in the previous year.

The overall increase in total numbers is noteworthy; however, a 278 percent rise in mortgaged sales is significantly more compelling. Mortgaged sales reached 21,000 units this

Toplam sayıdaki artış önemli ama ipotekli satışlardaki yüzde 278'lik artış tabii ki çok daha dikkat çekici. İpotekli satış bu ekimde 21 bine ulaştı. Ekim ayındaki bu hızlı artışa rağmen, ilk on ay toplamındaki ipotekli satış geçen yılın hâlâ yüzde 32 altında.

Uzunca bir dönem konut kredisi faizlerinin çok yüksek seyretmesi, bu faize razı olunsa bile birlikte krediye ulaşmadaki zorluklar ipotekli satışların çok düşük seyretmesine yol açtı. Son aylarda konut kredisi faizlerinde görece bir düşüş gerçekleşince ipotekli satışlar da adeta patladı.

İlk el satış önemli

Konutta ikinci el satışın aslında pek önemi yok. Sektörün lokomotifini bu satışlar değil. İkinci el satışlar, mülkiyetin el değiştirmesinden ibaret. Örneğin otomotivde hiç ikinci el satış üstünde bu kadar durulur mu, hatta bu veriler izlenir mi? Önemli olan ilk satıştır, otomotivde sıfır araç satışlarıdır. Konutta da aynı durum geçerlidir.

İşte ekim ayında bu yönden de dikkat çeken bir artış var. Ekim ayında ilk el konut satışında geçen yıla göre yüzde 97 artış kaydedildi. Yılın ilk on ayındaki artış da yüzde 20'yi aştı.

Yıllık bazda rekor kırılabilir

Bu yılki satışlarda artık belirgin bir eğilim olduğu ortada. Aylık satışlar hazirandan itibaren artışa geçti.

Kasım ve aralık aylarında da en az ekimdeki kadar bir artış gelmesi sürpriz değil. Bu da yılın tümünde 1,5 milyon adede yaklaşacak bir satış demektir.

Toplam konut satışında yıllık rekor yaklaşık 1,5 milyon adetle 2020 yılında kırılmıştı.

Niye artıyor?

Konut satışları son dört aydır düzenli olarak artıyor. Bunun birkaç nedeni var.

Bir kere kendini ipotekli satışlardaki artışla gösteren kredi avantajı. Elbette konut kredisi faizleri hâlâ yüksek ama önceki aylara kıyasla bir gerileme olduğu da ortada.

Satışları artıran en büyük neden bu fiyatların bir avantaj olarak görülmesi. Uzunca bir süredir fiyatların kimi yerlerde sabit kalması, kimi yerlerde nominal olarak bile düşmesi alım için fırsat kollayanları harekete geçirmiş ve “Bir daha bu fiyatlara konut bulamam” düşüncesini oluşturmuşa benziyor.

October. Despite this notable spike in October, the total mortgaged sales for the first ten months remain below 32 percent on a year-on-year basis.

The extended period of rising housing loan interest rates, combined with the challenges associated with securing loans even at these elevated rates, has resulted in a significant decline in mortgaged sales. However, in recent months, a relative decrease in housing loan interest rates has led to a remarkable surge in mortgaged sales.

The significance of first-hand sales is paramount

In contrast, second-hand sales within the housing sector are of limited importance. These transactions primarily signify the transfer of ownership rather than driving market activity. For instance, in the automotive industry, little emphasis is placed on the volume of second-hand sales, nor is there a concerted effort to monitor these figures closely. What holds true value is the initial sale – the sale of new automobiles. This principle similarly applies to the housing market.

In October, there was a notable and significant increase in the real estate market. The sale of new homes rose by 97 percent compared to the same month last year. Furthermore, within the first ten months of the current year, the overall increase in sales exceeded 20 percent.

Anticipating a record-breaking year

It is evident that a distinct trend has emerged regarding this year's sales performance, with monthly sales exhibiting an upward trajectory since June.

It would not be surprising if an increase, at least equivalent to the rise observed in October, occurs in November and December. This suggests that total sales may approach approximately 1.5 million houses for the entire year.

The annual record for total house sales was previously set in 2020, with approximately 1.5 million houses sold.

Why does it increase?

House sales have demonstrated a consistent increase over the past four months. Several factors contribute to this trend. Primarily, there is a notable advantage associated with loans, which has resulted in a rise in the number of transactions involving mortgaged properties. While housing loan interest rates remain elevated, it is evident that there has been a reduction in these rates compared to previous months.

The primary factor contributing to increased sales is the perception of price advantages. It appears that prices remaining stable in certain areas for an extended period, coupled with nominal declines in specific locations, have encouraged opportunistic purchasing behavior, leading to the widespread sentiment that “consumers may not have the opportunity to purchase properties at such prices in the future.”

It is reasonable to conclude that the prolonged absence of a premium in foreign exchange coupled with an increasing number of individuals opting not to deposit funds may have contributed to a heightened demand for housing. Furthermore, the anticipation of declining interest rates and

Dövizin çok uzun zamandır prim yapmaması ve mevduatı tercih etmeyenlerin çoğalması gibi etkenlerin de konuta olan talebin artması sonucunu doğurduğu söylenebilir. Ayrıca faizin düşeceğinin bilinmesi ve "Elimi çabuk tutayım" düşüncesi de alımları öne çeken bir etken olabilir.

Türk parasının faiz getirisinin görece yüksek seyrediyor olması ama öte yandan kira getirisinin faize göre çok düşük kalması da evini satıp faizi tercih etmek isteyenleri harekete geçirmiş midir; kim bilir...

İş aleminden de belki kaynak yaratmak için konut satmaya yönelenler çıkmıştır.

Bütün bunlar konut arzını, hem de uygun fiyatlı konut arzını artıran etkenler olarak ön plana çıkmış olabilir.

Konut fiyatları artabilir

Nedenleri ayrı bir konu ama işte sonuç ortada...

Ekimde, tüm ekim aylarının rekoru kırılıyor. İpotekli satışların hızlı artışına tanık olunuyor.

Bu talep hiç kuşku yok ki konut fiyatlarında yeni bir artışın tetikleyicisi olacak gibi görünüyor.

Talep çok düşük seyrediyorken bile en azından Merkez Bankası'nın oluşturduğu konut fiyat endeksine göre az da olsa artışını sürdüren fiyatlar, şimdi yeniden hızlı bir artış eğilimi gösterebilir.

Deprem konutlarının etkisi yok

Bu arada ekim ayındaki sayıyı böylesine rekor düzeye taşıyanın 6 Şubat depremi dolayısıyla yapılan ve teslim edilen konutlar olduğu tezi doğru değil.

Deprem yaşanan on bir ilin toplamında ekim ayında 22 bin 521 konut satıldı. Bu satışın 1.959 adedi ipotekli, 20 bin 562 adedi diğer satış.

Yine toplam satışta ilk el olanlar 8 bin 501, ikinci el olanlar 14 bin 20 adet.

Oysa ekim ayında deprem bölgesinde teslimi gerçekleştirilen konut sayısı 29 binin üstünde. Deprem bölgesindeki teslimler zaten klasik anlamda konut satışı da değil.

Kaynak: ekonomim.com - 14 Kasım 2024 - Alaattin AKTAŞ

<https://www.ekonomim.com/kose-yazisi/konut-talebi-hizla-artiyor-yillikta-rekor-gelebilir/779900>

the thought of "urgency" associated with making purchases could also be significant factors influencing this trend.

The interest yield of the Turkish lira is currently relatively high; however, the rental yield is significantly lower than the interest rate. This discrepancy may have prompted some homeowners to sell their properties in favor of investing in interest-bearing assets. Who knows?

It is conceivable that certain individuals may have transitioned from the business sector to engage in residential real estate with the objective of generating resources. This could represent key factors contributing to the increase in both the supply of housing and the availability of affordable housing options.

House prices are anticipated to rise

The underlying reasons merit further discussion; however, the outcome is clearly evident.

In October, record-breaking figures were observed across all previous Octobers. A significant surge in the volume of mortgaged sales has been recorded.

This heightened demand is likely to serve as a catalyst for a subsequent rise in housing prices. Despite demand previously being relatively low, prices have continued to experience slight increases when assessed against the housing price index established by the Central Bank, now anticipated to trend towards a more rapid increase once again.

No impact from the construction of earthquake-affected housing

The assertion that the record-high number of housing transactions in October can be attributed to properties constructed and delivered as a result of the February 6th earthquake is unfounded.

In total, within the eleven provinces affected by the earthquake, 22,521 houses were sold during the month of October 2024. Of this total, 1,959 transactions involved mortgaged properties, while the remaining 20,562 comprised other forms of sales.

Specifically, within the overall sales figures, there were 8,501 first-hand transactions and 14,020 second-hand transactions.

It is noteworthy, however, that the number of houses delivered in the earthquake-affected zones during October 2024 exceeded 29,000. It is important to clarify that these deliveries in the earthquake zone do not conform to the traditional definition of house sale.

Source: ekonomim.com - November 14, 2024 by Alaattin AKTAŞ

<https://www.ekonomim.com/kose-yazisi/konut-talebi-hizla-artiyor-yillikta-rekor-gelebilir/779900>

Sektör ve Ekonomiden Kısa Kısa

Brief Notes on Turkish Cement Sector & Economy

Çimento Üretim: 2024 yılı ilk 9 aylık dönemde çimento üretimi %6,3 artış göstermiştir.

Çimento İç Satış: 2024 yılı ilk 9 aylık dönemde çimento iç satışı %12,6 artış göstermiştir.

Sektör İhracatı: 2024 yılı 11 aylık dönemde Türkiye çimento sektörünün ihracatı miktar bazında %2,2 azalarak 17,8 milyon tona gerilemiştir. Aynı dönemde ihracat geliri %13,7 azalarak 1.012 milyon \$'a inmiştir.

GSYH: 2024 yılı 3. Çeyreğinde Türkiye Ekonomisi %2,1 büyümüştür. Sektörler bazında incelediğimizde Tarım %4,6 ve Hizmetler sektörü %1,4 artarken, Sanayi %2,2 küçülmüştür. Bu dönemde özel tüketim %3,1 artarken, kamu harcamaları %0,9, yatırımlar %0,8 azalmıştır.

İnşaat sektörü: 2024 yılı 3. çeyreğinde İnşaat sektörü %9,2 büyümüştür. Sektörün cari fiyatlarla ekonomi içindeki payı %5,8 olarak gerçekleşmiştir. İnşaat sektörü 8 çeyrektir büyümektedir.

İnşaat harcamaları: İnşaat harcamaları 2024 yılı 9 aylık dönemde 4.602,4 milyar TL olmuştur.

Yapı İstatistikleri: 2024 yılı Ocak-Eylül döneminde Belediyeler tarafından verilen yapı ruhsatlarında bir önceki yılın aynı dönemine göre bina sayısı %51,6, daire sayısı %51,0 ve yüzölçümü %52,0 azaldı.

2024 yılı Ocak-Eylül döneminde Belediyeler tarafından verilen yapı kullanma izin belgelerinde bir önceki yılın aynı dönemine göre bina sayısı %42,3, daire sayısı %43,1 ve yüzölçümü %46,2 azaldı.

Konut İstatistikleri: 2024 yılı 11 aylık dönemde konut satışları 1.265 bin adet olmuştur. Bu satışların 408 bini ilk satışlardır. Toplam satışlardaki artış %16,4 olurken ilk satış artışı %24,2 olarak gerçekleşmiştir.

Aynı dönemde yabancıya konut satışları %35,1 düşüşle 21,4 bin adet olmuştur.

Cari Açık: 2024 yılı ilk 9 aylık dönemde cari açık 5 milyar 271 milyon \$ olarak gerçekleşmiştir. Yıllıklandırılmış cari açık ise 9,7 milyar \$ olmuştur.

Sanayi Üretimi: Sanayi üretimi 2024 yılı ilk 9 aylık dönemde %0,1 artmıştır.

Cement Production: The cement production in the first 9 month period of 2024 increased by 6.3%.

Cement Domestic Sales: The cement domestic sales in the first 9 month period of 2024 increased by 12.6%.

Exports: Turkey's cement sector exports fell by 2.2 per cent to 17.8 million tons in quantity over the eleven-month period of 2024. In the same period, export revenues decreased by 13.7% to \$ 1,012 million.

GDP: The economy of Turkey grew by 2.1% in the third quarter of 2024. When we scrutinize it on the basis of sectors, it appears that while Agriculture sector and Services rose by 4.6% and 1.4% respectively, Industry sector fell by 2.2%. Again in that period, Private Consumption rose by 3.1% on the other hand Public Expenditures and Investments diminished by 0.9% and 0.8% respectively.

Construction Sector: The construction sector increased by 9.2% in the third quarter of 2024. Sector's share in the economy with current prices was 5.8%. The construction sector grew for 8 quarters.

Construction Expenditures: Construction expenditures became 4,602.4 billion TL in the third 3-month period of 2024.

Building Statistics: In the building permits issued by the Municipalities in the January-September period of 2024, the number of buildings, the number of flats and area decreased by 51.6%, 51.0% and 52.0% respectively.

In the building utilization permits granted by municipalities, the number of buildings, the number of flats and area fell by 42.3%, 43.1% and 46.2% respectively year-on-year in the 2024 January-September period.

Housing Statistics: Housing sales became 1,265 thousand pieces in the initial eleven-month period of 2024. 408 thousand of those sales are initial sales. The growth in total sales became 16.4%, while the initial sales rose took place as 24.2%.

In the same period, house sales to foreigners diminished by 35.1% to 21.4 thousand units.

Current Deficit: In the first 9 month of 2024, the current deficit became US\$ 5 billion 271 million. In addition, the annualized current deficit was US\$ 9.7 billion US\$.

Industry Production: Industry production advanced by 0.1% in the first 9-month period of 2024.

Türkiye, COP29'da Uzun Dönemli İklim Stratejisini Açıkladı

Türkiye Announces Long-Term Climate Change Strategy at COP29

■ Hazırlayan/Prepared by : Canan DERİNÖZ GENÇEL, Mevlüt SOLUK / TÜRKÇİMENTO



Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı Murat Kurum, Birleşmiş Milletler (BM) İklim Değişikliği 29. Taraflar Konferansı'nda (COP29) Türkiye'nin iklim değişikliğiyle mücadele vizyonunu ortaya koyan ve Türkiye'nin iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında aldığı önlemleri ve hedeflerini içeren Uzun Dönem Yol Haritasını açıkladı.

Bakan Murat Kurum, Türkiye'nin Uzun Dönemli Yol Haritasının, Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın COP29'da bir kez daha ilan ettiği 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefine ilişkin üst düzey bir taahhüt olduğuna vurgu yaptı. Bakan Kurum, yol haritasının 2 yıl boyunca kamu ve özel sektör temsilcileri ve STK'ların katkısıyla oluşturulduğunu belirtti. Bakan Kurum, 18 sektörde 89 stratejinin yer aldığı yol haritasının 'azaltım', 'uyum' ve bu iki konunun ortak noktalarının yer aldığı 'yatay kesen konular' başlığında toplandığını dile getirdi.

Bakan Kurum, Türkiye'nin yenilenebilir enerji payını yüzde 50'ye çıkarmayı hedeflediğini açıkladı. İklim finansmanının önemine de vurgu yapan Bakan Kurum, "İklim finansmanına erişimin kolaylaştırılması 'daha adil bir dünya için' şarttır" dedi.

Murat Kurum, the Minister of Environment, Urbanization, and Climate Change, has announced Türkiye's Long-Term Roadmap, which outlines the measures and targets established as part of Türkiye's commitment to combating climate change. His roadmap articulates Türkiye's vision for addressing climate change and was presented at the 29th Climate Change Conference of the Parties (COP29) organized by the United Nations (UN).

Minister Murat Kurum emphasized that Türkiye's Long-Term Road Map represents a significant commitment towards achieving the 2053 Net-Zero Emission Target, a commitment reiterated by President Recep Tayyip Erdoğan during COP29. Minister Kurum indicated that the development of this road map involved extensive collaboration over a two-year period, incorporating input from representatives of the public and private sectors, as well as non-governmental organizations. Minister Kurum stated that the roadmap encompasses 89 strategies across 18 sectors, categorized under three principal themes: 'reduction', 'adaptation', and 'cross-sectional topics', which highlight the interconnections between these focal areas.

Minister Kurum articulated the objective of raising Türkiye's renewable energy share to 50 percent. Minister Kurum underscored the significance of climate finance, stating: "Facilitating access to climate finance is essential for fostering a 'more equitable world'.

Uzun Dönemli İklim Stratejisinde çimento sektörüne ilişkin önemli noktalar aşağıda özetlenmiştir:

- Demir-çelik, petrokimya ve çimento yüksek enerji kullanımı ve önemli miktarda proses emisyonları dolayısıyla azaltımı güç sektörler (hard to abate) arasındadır.
- Hazırlanan çimento sektörü düşük karbon yol haritasına göre, normal koşullara kıyasla, sektör emisyonlarının 2040 yılında yaklaşık %30 ve 2053 yılında %93 azalması öngörülmektedir. Önümüzdeki 30 yıl çimento sektörünün 29,8 milyar USD yatırım ihtiyacı olacağı öngörülmektedir.
- Azaltım için ilk etapta alternatif ham madde ve alternatif yakıt kullanımına odaklanacaktır. Sonrasında hidrojen kullanımı ve karbon yakalama/depolama pilot projeleri gündeme gelecektir.
- Yeşil çimento kullanımını yaygınlaştırmak için kamu ihalelerinde 2025-2029 arası klinker/çimento oranı 0,8; 2030 ve sonrasında 0,75 olacaktır. Bu oran teknolojik gelişime paralel olarak revize edilecektir.
- Düşük karbon yol haritalarında yenilenebilir enerji kullanımı için altyapı ve teşvikler yer almaktadır.
- Emisyon ve enerji yoğun sektörlerin (özellikle çimento ve çelik) teknolojik dönüşüm yatırımlarına için teknik ve mali destek mekanizmaları dikkate alınacaktır.

Belgenin tamamına <https://unfccc.int/documents/643012> bağlantısından ulaşabilirsiniz.

The key highlights about the cement sector in the Long-Term Climate Change Strategy are summarized as follows:

- Sectors such as iron and steel, petrochemicals, and cement are classified as "hard-to-abate sectors" due to their high energy consumption demands and significant process-related emissions.
- According to the low-carbon road map developed for the cement sector, it is estimated that the sector's total emissions could be reduced by 30% by the year 2040 and by 93% by the year 2053, compared to a scenario that reflects current conditions. Over the next 30 years, the estimated investment required for the cement sector is approximately \$29.8 billion.
- The initial activities aimed at reduction will concentrate on enhancing the utilization of alternative raw materials and alternative fuels, followed by pilot projects involving the use of hydrogen in conjunction with Carbon Capture, Utilization, and Storage (CCUS) technologies.
- In order to promote the use of "green cement," public procurement contracts will stipulate a maximum clinker ratio of 0.80 between 2025 and 2029, which will be further reduced to 0.75 in 2030 and continuing thereafter.
- Low-carbon roadmaps encompass the development of infrastructure and the implementation of incentives aimed at promoting the utilization of renewable energy sources.
- Technical and financial support mechanisms will be considered for transformative technological investments in emissions and energy-intensive manufacturing sectors, particularly steel and cement.

Click on <https://unfccc.int/documents/643012> to access the full report.



TÜRKÇİMENTO COP 29 İklim Değişikliği Konferansı'na Katılım Sağladı

TÜRKÇİMENTO Attended the COP 29 Climate Change Conference



Azerbaycan'ın başkenti Bakü'de 11-22 Kasım 2024 tarihleri arasında gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler COP29 İklim Değişikliği Taraflar Konferansında yaklaşık 194 ülkeden 66 binin üzerinde katılımcı yer aldı. Katılımcıların yarısı taraf ülkelerin delegeleri olup, 13 bin gözlemci, 3 bini aşkın medya ve 14 binden fazla destek personeli sahadaydı. TÜRKÇİMENTO Çevre ve İklim Değişikliği Müdürü Canan Derinöz Gencel, konferansın belirli bir dönemine katılım sağladı.

COP sekretaryası tarafından sonuçlara ilişkin yapılan açıklamada, resmi heyetlerin yürüttüğü müzakerelerde, finansman ve karbon piyasalarının işletilmesine ilişkin kararlar alındığı belirtildi. Bunun yanında, şeffaflık, iklim değişikliğinin etkilerine uyum, toplumsal cinsiyet, sivil toplumun, çocukların ve gençliğin katılımı konularında da kararlar alındığı ifade edildi.

COP29 odağında iklim finansmanı yer aldı. Öyle ki bu konferans "Finance COP" – Finansman COP'u olarak adlandırıldı. Konferansın sonunda, finansman ile ilişkili olarak;

- Gelişmekte olan ülkelere sağlanan yıllık 100 milyar dolarlık bir önceki finansman tutarının 2035'e kadar yıllık 300 milyar dolara çıkarılması,
- Kamu ve özel kaynaklardan sağlanacak finansmanın, 2035'e kadar yıllık 1,3 trilyon dolara ulaşması için tüm aktörlerin iş birliği içinde çalışması

The United Nations COP29 Climate Change Conference of the Parties took place in Baku, the capital of Azerbaijan, from 11 to 22 November 2024. This significant event hosted over 66,000 participants from 194 countries. Approximately half of the participants comprised delegates representing state parties, while 13,000 observers attended, with more than 3,000 members of the media and over 14,000 support personnel on-site. Among the attendees is Canan Derinöz, the Manager of Environment and Climate Change at TÜRKÇİMENTO, who participated for a designated period during the conference.

The COP secretariat provided an explanation regarding the conclusions drawn from recent negotiations conducted by official delegations. It was highlighted that decisions were made concerning the functioning of financing mechanisms and carbon markets. Moreover, the discussion encompassed critical topics such as transparency, adaptation to the impacts of climate change, gender balance, and the active participation of civil society, children, and the youth.

Climate finance was a central theme at COP29. Whereas this conference was designated as the "Finance COP." At the conclusion of the conference, several key decisions were made regarding financial commitments:

- *The target for financing developing countries was increased from the previously established \$100 billion to \$300 billion by the year 2035;*
- *It was also resolved to ensure the collaborative engagement of all stakeholders to elevate the total finance procured from public and private resources to \$1.3 trillion by 2035.*

Kararları alındı. Bu kararların doğrudan ülkelere yansımalarına ilişkin detaylar açıklanmadı. Konferansa ilişkin basın açıklamalarına, gelişmekte olan ülkelerin finansman miktarını düşük buldukları yansıdı.

Ülkelerin, Paris Anlaşması kapsamında karbon piyasalarının nasıl işleyeceğine dair anlaşmaya vardığı ve ülke bazında ticaretin ve karbon kredisi mekanizmasının tamamen işlevsel hale gelmesinin sağlandığı bilgisi paylaşıldı. Söz konusu mekanizmaların ülkemize ve sanayi sektörüne yansımalarının anlaşılabilmesi için müzakereleri yürüten kamu heyetinin yıl içinde yapacağı geri bildirimler önem taşıyacaktır.

Resmi heyetlerin müzakerelerinin yanı sıra, Birleşmiş Milletler Organizasyonunda yan etkinlikler (seminerler) düzenlendi. Benzer şekilde, Türkiye ve birçok ülkenin pavilyonlarında da iklim ile ilişkili etkinlikler, seminerler düzenlendi.

Bu etkinlikler arasında, karbon yakalama ve depolama (Carbon Capture and Storage- CCS), hidrojen yakıtlar ve tutulan karbondan e-metan (tutulan karbon ve yeşil hidrojeninden elde edilmektedir) üretimine ilişkin ileri teknolojilerin tanıtımları da yer aldı.

Karbon yakalama ve bu karbonun depolanması konularında, özellikle Amerika Birleşik Devletleri, Kanada ve İngiltere'nin önemli teknik ve finansal kamu destekleri olduğu görüldü.

Karbon yakalama ve kullanım konusunda ise tutulan karbon ve yeşil hidrojeninden e-metan elde edilen projelerin özellikle Japon hükümeti tarafından desteklendiği örnekler paylaşıldı. Japon Pavilyonunda Mitsubishi, Hitachi, Daikin gibi tanınmış teknoloji firmalarının çözüm önerilerine ait sunumlar salonu doldurdu, stantlarda prototipler ilgi gördü. Benzer şekilde, Suudi Arabistan, Katar gibi ülkelerin pavilyonlarında ileri teknoloji uygulamalara dair bilgilendirmeler mevcuttu.

2025 yılının kasım ayında yapılacak COP30, Brezilya'nın Belem kentinde yapılacaktır.

The direct implications of these decisions for specific countries remain undisclosed. Conference announcements, however, revealed that developing countries perceive the financial commitments as inadequate.

It has been reported that an agreement has been reached among the countries regarding the operational framework of the carbon markets as stipulated in the Paris Agreement, and the trading and carbon credit mechanisms on a country-by-country basis have been made fully functional. The feedback to be provided within the year by the public delegation responsible for these negotiations will be of great importance, as it will clarify the implications of these mechanisms for our nation and the industrial sector.

Alongside the official delegations, a series of side events, including seminars, were held under the auspices of the United Nations. Similarly, events and seminars focusing on climate issues were conducted in the pavilions of Türkiye and numerous other countries.

Among these activities, there were discussions and demonstrations focused on cutting-edge technologies for the production of e-methane, which is synthesized from captured carbon and green hydrogen, hydrogen fuels, and Carbon Capture and Storage (CCS).

In the context of carbon capture and storage, it has been noted that the United States, Canada, and the United Kingdom have made significant financial contributions through public support.

In the realm of carbon capture and utilization, notable examples were highlighted, particularly those backed by the Japanese government, which focuses on the synthesis of e-methane from captured carbon and green hydrogen. The event at the Japan Pavilion featured presentations that exhibited innovative solutions from leading technology firms, including Mitsubishi, Hitachi, and Daikin, garnering significant attention, especially with prototypes showcased at their respective booths. In a similar way, in-depth briefings on advanced technological practices were presented at the pavilions representing countries such as Saudi Arabia and Qatar.

Scheduled for November 2025, COP30 will be organized in Belem, Brazil.



Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi, Raporlanması ve Doğrulanması (İRD) Konusunda Kapasite Geliştirme Projesi Tamamlandı

Capacity Building Project for the Monitoring, Reporting, and Verification (MRV) of Greenhouse Gas Emissions Has Been Completed



İklim Değişikliği Bakanlığı ve Alman Uluslararası İş Birliği Kurumu (GIZ) ile birlikte 2013 yılından bu yana, 11 yıldır, yürütülmekte olan Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi, Raporlanması ve Doğrulanması (İRD) konusunda Kapasite Geliştirme Projesinin kapanış toplantısı 29 Kasım 2024 tarihinde Ankara'da düzenlendi.

Emisyon Ticaret Sistemine Giden Yolda İRD Sisteminin Rolü adlı kapanış toplantısının açılış konuşmalarını İklim Değişikliği Başkan Yardımcısı Mehrali Ecer ve Alman Uluslararası İş Birliği Kurumu İklim ve Biyoçeşitlilik Eylemi Program Başkanı Dr. Christian Henckes yaptı.

Proje hakkında bilgiler veren İklim Değişikliği Başkan Yardımcısı Mehrali Ecer, "Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik" kapsamında 2015 yılından bu yana 67 enerji ve 707 sanayi olmak üzere toplamda 774 tesisinden kaynaklı sera gazı emisyonlarının izlendiğini belirterek, "Merkezi Elektronik Doğrulamalı Kuruluş Atama Sistemi'ni (MEDAS) devreye alındığını ifade etti. Ayrıca, sektörlerle, tesislere, kamuya ve doğrulamacılar sayısız eğitim verilerek yön gösterici kılavuzlar hazırlandığı bilgisini paylaştı.

The closing meeting of the Capacity Building Project for the Monitoring, Reporting, and Verification (MRV) of Greenhouse Gas Emissions, which has been operational for 11 years since 2013 in partnership with the Directorate of Climate Change and the German Agency for International Cooperation (GIZ), took place on November 29, 2024, in Ankara.

During this session, Mehrali Ecer, Deputy Director of the Directorate of Climate Change, along with Dr. Christian Henckes, Program Director for Climate & Biodiversity Action at the German Agency for International Cooperation (GIZ), presented opening remarks under the theme "The Role of MRV in Advancing the Emission Trading System."

In a comprehensive overview of the project, Mehrali Ecer, the Deputy Director of Climate Change, indicated that the greenhouse gas emissions from a total of 774 facilities, comprising 67 energy plants and 707 industry plants, have been systematically monitored since 2015 in alignment with the "Regulation on Monitoring Greenhouse Gas Emissions". He also emphasized that the "Central Electronic Verifier Institution Appointment System (MEDAS)" has been activated. Moreover, he indicated that comprehensive guidelines have been developed and a series of educational efforts have been conducted for various sectors, facilities, the general public, and verifiers.



Açılış konuşmalarının ardından GIZ yetkilisi tarafından proje çıktıların paylaşıldığı proje sunumu gerçekleştirildi. Ardından, ETS Hazırlıkları ve Türkiye MRV Sistemi başlıklı konu ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı yetkilisi sunumunu yaparak ilk oturum tamamlandı.

İkinci oturum Mehrali Ecer'in moderatörlüğünde düzenlenen ETS yolunda MRV'nin Rolü adlı panel ile devam etti. Panelde sırasıyla İklim Değişikliği Bakanlığı, Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi Dairesi Başkanı Volkan Polat, İklim Değişikliği Bakanlığı, Karbon Fiyatlandırma Dairesi Başkanı Eyüp Kaan Morali, TÜRKÇİMENTO CEO'su Volkan Bozay ve ICAP Kıdemli Danışmanı Baran Doda sunumlarını gerçekleştirdiler.

After the opening remarks, a representative from GIZ delivered a comprehensive project presentation outlining the key outputs and outcomes of the initiative. Following this, an official from the Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change provided insights into the preparations for the Emissions Trading System (ETS) and Türkiye's Monitoring, Reporting, and Verification (MRV) framework, effectively concluding the session.

The second session featured a panel discussion on the "Role of MRV in the Transition to ETS", moderated by Mehrali Ecer. The panelists included Volkan Polat, Head of the Department of Monitoring GHG Emissions, the Directorate of Climate Change; Eyüp Kaan Morali, Head of the Department of Carbon Pricing, the Directorate of Climate Change; Volkan Bozay, the CEO of TÜRKÇİMENTO, and Baran Doda, Senior Advisor at ICAP.





Volkan Polat, MRV'nin önemi, ETS'de MRV'nin rolü, veri güvenliği ve kalitesi, sera gazı emisyonlarının izlenmesi noktasındaki mevzuat çalışmalarına değindi. Eyüp Kaan Morali, küresel ETS kurgusu ve çalışmaları, Türkiye'de planlanan ETS ve SKDM bağlantısı hakkında sunumlarını yaptı. Volkan Bozay, Türk çimento sektörü hakkında genel bilgiler verirken, ETS kapsamında sektörde beklenen durumlar ve rekabet koşulları, ETS ve yeşil dönüşüm hakkında açıklamaları ile konuşmasını tamamladı. Pande son olarak Baran Doda söz alırken, ETS'de sürdürülebilirlik ve fiyatlandırma stratejisi, ETS ve diğer azaltım politikalarının birbiriyle uyumunun önemine değindi.

Referanslar:

<https://iklim.gov.tr/bakan-kurum-cop29-da-turkiye-nin-iklim-vizyonunu-paylasti-haber-4353>

<https://iklim.gov.tr/sera-gazi-emisyonlarini-izlenmesi-raporlanmasi-ve-dogrulanmasi-konusunda-kapasite-gelistirme-projesi-tamamlandi-haber-4368>

Volkan Polat highlighted the critical significance of Monitoring, Reporting, and Verification (MRV) systems, particularly regarding their integration within Emissions Trading Systems (ETS), data security and quality, as well as current legislative initiatives aimed at enhancing the oversight of monitoring greenhouse gas emissions. Eyüp Kaan Morali provided insights into the global landscape of ETS frameworks and outlined Türkiye's strategic link between ETS and the CBAM. Volkan Bozay presented a comprehensive overview of the Turkish cement industry, discussing the anticipated challenges and competitive dynamics posed by the ETS, alongside its implications for green transformation initiatives. Concluding the panel, Baran Doda emphasized the vital role of sustainability and pricing strategy within the ETS context and examined the alignment of the ETS with other reduction policies.

References:

<https://iklim.gov.tr/bakan-kurum-cop29-da-turkiye-nin-iklim-vizyonunu-paylasti-haber-4353>

<https://iklim.gov.tr/sera-gazi-emisyonlarini-izlenmesi-raporlanmasi-ve-dogrulanmasi-konusunda-kapasite-gelistirme-projesi-tamamlandi-haber-4368>

M. Cenker MİRZAOĞLU

TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Üyesi
Çimentaş, CEO ve Yönetim Kurulu Üyesi
Board Member of TÜRKÇİMENTO
CEO and Board Member of Çimentaş
Röportaj / Interview



2024 yılı fabrikanız açısından nasıl bir yıl oldu? Bu yıldan umduğunuzu bulabiliyor musunuz?

Dezenfasyonist politikalara geçişin etkisini 2023 yılı ortalarından itibaren önce yavaş, ardından artan bir hızla hissetmeye başladık. Çimento sektörünün Eylül 2024 itibarıyla halka açık verilerine baktığımızda, cirolarda genel olarak %10, kârlarda ise %20'ye varan bir gerileme yaşandığını görüyoruz. Bizler, makroekonomik dalgalanmaların olduğu bir okyanusta yol alıyoruz. Doğal olarak, paranın maliyetindeki artış, enerji maliyetlerinin yüksekliği, personel giderlerinin toplam içindeki payının artışı ve enflasyondan arındırıldığında işletme sermayesi ihtiyacının yükselmesi gibi unsurlardan etkileniyoruz.

Ancak yönetici olarak bizim her tür dalgalanmaya karşı uzun bir deneyimimiz olduğunu söyleyebilirim. Bu bağlamda, pazarda esnek bir yapıya sahibiz ve hızlı bir şekilde pozisyon alabiliyoruz. Bu sayede Doğu Anadolu'da dört hazır beton tesisine ulaştık, Ege Bölgesi'nde yeni bir tesisi devreye aldık ve Edirne'de 2023 sonunda başlattığımız bir diğer tesisi optimum kapasiteye ulaştırdık. 2024 yılı, özellikle Edirne ve Kars üzerinden karasal ihracata öncelik verdiğimiz bir yıl oldu.

How did the year 2024 unfold for your factory? Did it meet your expectations for this year?

The impact of the transition to disinflationary policies began to manifest gradually by mid-2023, subsequently accelerating in pace. An analysis of public data from the cement sector as of September 2024 reveals a decline in turnover by 10% and a decrease in profits by 20%. We are navigating through an environment characterized by macroeconomic fluctuations. Consequently, we are influenced by various factors, including the rising cost of capital, increased energy expenses, a heightened proportion of personnel costs within the overall budget, and the growing demand for operating capital, particularly in inflation-adjusted cases.

As directors, however, we draw upon extensive experience in navigating various market fluctuations. In this context, we have established a flexible organizational structure that enables us to respond swiftly to changing conditions. Consequently, we have successfully developed four ready-mixed concrete facilities in Eastern Anatolia, commissioned a new facility in the Aegean Region, and optimized the capacity of an existing facility launched at the end of 2023 in Edirne. The year 2024 has been characterized by a strategic focus on terrestrial exports, particularly through Edirne and Kars.

Ayrıca lojistik süreçlerimizi sadeleştirirken hem müşteri memnuniyetini artıran hem de maliyetlerimizi düşüren projeleri başarıyla tamamladık.

Tüm bu çalışmalar sonucunda 2024 bütçe hedeflerimize ulaşmakla kalmadık, sektör performansı içinde de önde gelen oyunculardan biri olmayı başardık. Sorunuza dönecek olursak, evet, bu yıldan beklediğimizi aldık diyebilirim.

2024 yılı ve sonrası için planladığınız fabrika yatırımlarınızdan bahsedebilir misiniz?

2024 yılında İzmir fabrikamızda elektrik enerjisi maliyetlerini düşürücü yatırımlarımızı tamamladık, hazır beton tarafında araç filomuzu güçlendirdik ve Kars fabrikamızda güneş enerjisi yatırımı için ilk adımları attık. Ayrıca, alternatif yakıt iş kolunda faaliyet gösteren Süreko şirketimiz, atık kabul kapasitesini artırmaya yönelik önemli yatırımlar gerçekleştirdi.

Yatırımlarımızı yıllık bazda değil, üç yıllık endüstriyel planlar ve 2030 Sürdürülebilirlik Yol Haritası çerçevesinde takip ediyoruz. Bu doğrultuda, önümüzdeki üç yıl içinde Edirne fabrikamızda hem alternatif yakıt kullanımını hem de verimliliği artıracak önemli yatırımlara başlamayı planlıyoruz. Aynı dönemde İzmir ve Elazığ fabrikalarımızda spesifik ısı tüketimini düşürmeye yönelik yatırımlar devreye alınacak. Sürdürülebilirlik ve verimlilik odaklı projelerimizin yanı sıra, İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) kapsamına giren irili ufaklı yatırımlarımız da aralıksız devam ediyor.

Bunların ötesinde, orta ve uzun vadeli stratejik konumlanma hedeflerimiz doğrultusunda, farklı organik ve inorganik büyüme fırsatlarını da yakından takip ediyoruz.

Fabrikaınızın sürdürülebilirlik faaliyetlerinden bahsedebilir misiniz?

Sürdürülebilirlik faaliyetlerimizi daha etkin bir şekilde yürütmek ve tüm organizasyon genelinde yaygınlaştırarak benimsenmesini sağlamak amacıyla yeni bir yapılanmaya geçtik ve bir Sürdürülebilirlik Komitesi oluşturduk. Sürdürülebilirlik Komitemiz, çevre yönetimi, iş stratejisi, yönetim, ürün ve müşteri ilişkileri ile çalışan bağlılığı gibi temel alanlarda faaliyetlerini sürdürüyor.

Her bir alanın uzman liderleri, sürdürülebilirlik hedeflerimize ulaşmak için stratejiler geliştirip uygularken, şirket genelinde sürdürülebilirlik bilincini ve uygulamalarını güçlendirmeye odaklanıyoruz.

Ayrıca 2030 yılına kadar uzanan Sürdürülebilirlik Yol Haritamız doğrultusunda, tüm fabrikalarımızda yapılacak yatırımlar net bir şekilde belirlenmiş durumda. Bu kapsamda, toplam dört fabrikamızda üretilen çimento bazında CO2 emisyonumuzu 2020 yılına kıyasla %28 oranında azaltmayı hedefliyoruz. Bu taahhüdümüz, Cementir Holding'in dünya çapındaki sürdürülebilirlik hedefleriyle uyumlu bir şekilde belirlenmiştir.

Furthermore, in our efforts to streamline logistics processes, we successfully executed projects that both enhance customer satisfaction while simultaneously reducing costs.

As a result of all these initiatives, we have not only achieved our budgetary objectives for 2024 but also established ourselves as a prominent entity in terms of industry performance. In response to your question, it is accurate to assert that this year has met our expectations.

Could you please provide information regarding the factory investments you have planned for the year 2024 and beyond?

In 2024, we successfully completed our investments aimed at reducing electrical energy costs at our factory located in İzmir, enhanced our vehicle fleet operations related to ready-mixed concrete, and initiated preliminary steps towards the implementation of solar energy solutions at our facility in Kars. Furthermore, our Süreko company, specializing in alternative fuels, has made significant investments to increase its capacity for waste acceptance.

We do not structure our investments on an annual basis; rather, we operate within the framework of three-year industrial plans and the 2030 Sustainability Road Map. In this direction, we are preparing to undertake significant investments at our Factory in Edirne over the next three years, aimed at enhancing the utilization of alternative fuels and improving operational efficiency. Concurrently, we will implement investments to decrease specific heat consumption at our facilities in İzmir and Elazığ. In addition to projects focused on sustainability and efficiency, we are dedicated to promoting continuous investments in Occupational Health and Safety (OHS), encompassing both large-scale and small-scale projects.

Beyond all these and in alignment with our medium- and long-term strategic positioning objectives, we diligently pursue a variety of opportunities for both organic and inorganic growth.

Could you please provide information regarding the sustainability initiatives implemented in your factory?

We have undertaken a transition to a new configuration aimed at executing our sustainability efforts more effectively and promoting their use and adoption throughout the entire organization. To facilitate this, we have established a Sustainability Committee. This Sustainability Committee engages in activities across fundamental areas such as environmental management, business strategy, governance, product and customer relations, and employee engagement. Leaders with expertise in each field are tasked with developing and implementing strategies to attain our sustainability goals. Concurrently, our organization is dedicated to enhancing both awareness and the application of sustainability principles across the company.

In accordance with our Sustainability Road Map extending to 2030, we have explicitly outlined investment strategies for all our facilities. As part of this initiative, we are committed to reducing our CO2 emissions per ton of cement produced at our four factories by 28% in comparison to the levels recorded in 2020. This commitment is aligned with the global sustainability objectives set forth by Cementir Holding.

Firmanızın üçüz dönüşüm alanındaki faaliyetlerini kısaca özetler misiniz?

Aynı anda üç önemli dönüşümü de hayata geçirmek durumundayız.

Dijital Dönüşüm kapsamında, 2021 yılında Cementir 4.0 projesi holding genelinde başlatıldı ve Çimentaş bu projenin öncü partnerlerinden biri oldu. Bu yıl itibarıyla, projemizin ilk sonuçlarını almaya başladık. Şu anda iki fırınıımızda proses optimizasyonu, yapay zeka destekli bir kontrol sistemi ile gerçekleştirilmektedir. Bunun yanı sıra, hammadde ve enerji yönetimi, tedarik zinciri operasyonlarının sadeleştirilmesi ve hazır beton lojistiğinin planlanması gibi çeşitli alanlarda yürüttüğümüz 15 ayrı projeyi, toplamda 1 milyon Euro'nun üzerinde bir yatırımla 2024 yılında hayata geçirdik. Artık hazır beton tarafında yapay zeka destekli bir lojistik planlama altyapısı kullanıyoruz. Ayrıca, yakıt dolum operasyonlarından satın alma süreçlerine kadar birçok otomasyon projesini devreye aldık. Çalışanlarımızın dijital dönüşüme katılımını artırmak için Dijital Kuşak adında bir ekip oluşturduk ve 2024 yılında onların da bu süreçlerde aktif rol almasını sağladık.

Yeşil Dönüşüm, uzun süredir ajandamızın ilk sıralarında yer alıyor. Özellikle 2026 yılında uygulanmaya başlanacak Sınırdaki Karbon Vergisi ve 2025 yılında yasalaşması beklenen Emisyon Ticaret Sistemi, sektörümüzde büyük değişimlere neden olacak. Bu çerçevede, Trakya fabrikamızı %50'nin üzerinde alternatif yakıt kullanan bir fabrika haline getirdik ve bu oranı yol haritamız doğrultusunda %70'in üzerine çıkarmayı hedefliyoruz. Diğer üç fabrikamızda da ısı ve elektrik enerjisi tüketimine yönelik projeler üzerinde çalışıyoruz.

Sosyal Dönüşüm konusunda, her alanda var olmaksızın odaklanmanın önemine inanıyoruz. Bu kapsamda, bulunduğumuz bölgelerde kadın sporları ve eğitim konularını önceliklendiriyoruz. Bu alandaki çalışmalarımızın bir kısmını Çimentaş Eğitim ve Sağlık Vakfı aracılığıyla, bir kısmını ise yerel otoritelerle iş birliği yaparak sürdürüyoruz. Cementir Holding de bu alandaki katkılarımızı çok destek veriyor.

Çalışanlarımızın gelişimi ve esenliğini de bu dönüşümün önemli bir parçası olarak görüyoruz. 2024 yılında WeLead adında oldukça kapsamlı bir liderlik gelişim programını uyguladık. Düzenli anketler ile çalışanlarımızdan iş ortamı ile ilgili geri bildirimlerini alıyoruz. Sağlık ve güvenlik anlayışımızın içine esenliği de ekleyerek, kültür dönüşümüne yönelik bir proje de başlattık.

Firmanızın ihracat seviyesi ne yönde, yakın gelecekteki beklentileriniz nasıl?

Türk Çimento Eylül 2024 verilerine göre, sektörümüzün çimento ihracatı 2023 yılının aynı dönemine göre %17 oranında bir gerileme yaşamıştır. Klinker ve çimento birlikte değerlendirildiğinde ise yılı, 2023 seviyelerine yakın bir performansla tamamlayacağımız öngörülmektedir. Türkiye Çimento Sektörü, 2020 yılında 30 milyon ton seviyesinde

Could you please provide a summary of our company's activities in the scope of triple transformation?

Simultaneously, it is also imperative to implement the triple transformation.

As part of **the Digital Transformation**, the Cementir 4.0 project was launched in 2021 throughout the holding, with Çimentaş emerging as a key partner in this project. This year marks a pivotal moment as we begin to see the initial outcomes of the project. Currently, our two kilns are leveraging an AI-driven control system to enhance process optimization. In addition, we have successfully executed 15 distinct projects across various segments, including raw material and energy management, supply chain operation streamlining, and logistical planning for ready-mixed concrete, involving an aggregate investment exceeding 1 million Euros in 2024, which will enable the implementation of an AI-driven logistic planning infrastructure for ready-mixed concrete. Furthermore, we initiated an automation project that spans refueling operations to the acquisition process. To enhance employee engagement in our digital transformation efforts, we established a team known as the Digital Generation, ensuring their active participation in these initiatives throughout 2024.

The Green Transformation has been a pivotal focus of our agenda for some time now. Notably, the implementation of the Carbon Border Tax, scheduled to commence in 2026, along with the introduction of the Emission Trading System, expected to be legislated by 2025, will precipitate significant changes within our industry. In this context, we have upgraded our factory to utilize over 50% alternative fuels, with a goal to enhance this figure to 70%, aligning with our strategic roadmap. Additionally, at our other three factories, we are actively pursuing projects aimed at optimizing the consumption of thermal and electrical energy.

The Social Transformation represents our commitment to strategic focus rather than a broad but shallow approach across multiple domains. Within this framework, we emphasize the importance of promoting women's sports and training programs in the regions where we operate. Our efforts in this area are executed through the Çimentaş Educational and Health Foundation as well as in collaboration with local authorities. Cementir Holding also provides substantial support to our initiatives in this domain.

We recognize that the development and well-being of our employees are crucial components of this transformation. In 2024, we implemented a comprehensive leadership development program entitled "We Lead." Furthermore, we actively gather feedback from our employees regarding their working environment through regular surveys. To incorporate well-being into our health and safety mindset, we have launched a project aimed at fostering cultural transformation within the organization.

What is your company's export strategy, and what are your forecasts for the near-term future?

According to data from the Turkish Cement Manufacturers' Association for September 2024, the cement exports of the sector experienced a decline of 17% on a year-on-year basis in 2023. When accounting both for clinker and cement, we project that the cumulative performance for the year will be comparable to the levels observed in 2023. While the Turkish

bir ihracat gerçekleştirmişken, ne yazık ki son dört yıldır bu alanda bir daralma yaşanmaktadır.

Çimentaş olarak İzmir'den deniz aşırı ihracat ve Edirne ile Kars fabrikalarımızdan karasal ihracat yaparak yılı %13 büyüme ile kapatmayı öngörüyoruz. Ancak, dünya genelinde büyüme hızının yavaşlaması ve Türkiye'de üretilen çimento maliyetlerinin rekabet gücünün azalması nedeniyle, deniz aşırı ihracatta önümüzdeki yıl bir artış beklemiyoruz. Türkiye'nin toplam ihracatındaki miktar kaybının, iç pazardaki daralma ile aynı döneme denk gelmesi dikkatle takip ettiğimiz bir konudur.

Türkiye Çimento Sektörü, sahip olduğu büyük kapasite ve lojistik imkanlarla yüksek ihracat potansiyeline sahiptir. 2025 yılının, içinde bulunduğumuz coğrafyada, Orta Doğu'da ve Ukrayna'da yeniden yapılanma ve kalkınma süreçlerinin başladığı bir yıl olmasını temenni ediyoruz. Bu süreçte hem sektör olarak hem de Çimentaş olarak bu bölgelerdeki kalkınma ve yapılaşma çalışmalarına katkı sunabileceğimizi düşünüyoruz. Dolayısıyla, bölgesel ihracatta bir artış beklerken, kıtasal ihracatta mevcut seviyelerin korunacağını öngörüyoruz.

Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması'nın firmamıza etkilerini nasıl görüyorsunuz? Bu yönde atılması gereken adımlar sizce nelerdir?

Avrupa Yeşil Mutabakatı çerçevesinde yürürlüğe giren Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması gibi yeni düzenlemelere uyum sağlamak için önemli adımlar atıyoruz. AB'ye ihraç ettiğimiz ürünlerdeki karbon emisyonlarını raporlama zorunluluğu 2026 itibarıyla başlayacak ve bu durum, Türk firmalarının rekabet gücünü etkileme potansiyeline sahip. Ancak bu süreçte, aşamalı geçiş dönemi sayesinde asıl mali etkilerin 2030 sonrası daha belirgin olacağını öngörüyoruz.

Biz Çimentaş olarak daha önce bahsettiğim sürdürülebilirlik yol haritasına bağlı bir şekilde yatırımlarımızı sürdürüyoruz. Cementir Holding olarak da özellikle karbon yakalama ve depolama konusunda yatırımlar yapıyoruz.

Bu noktada 2025 yılında yasalaşmasını beklediğimiz emisyon ticaret sistemi son derece belirleyici olacaktır. Bizim beklentimiz bu sistemin karbon emisyonlarını düşürecek yatırımları teşvik edici şekilde olmasıdır. Bu yapı sağlanmazsa emisyon fiyatlamasının, maliyetin bir unsuruna dönüşmesi durumunda, ilave enflasyon baskısına sebep olabilir. Türkiye'de bir emisyon ticaret sistemi olması durumunda, bizim de kendi sanayilerimizi korumamız için ulusal Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasını kurmamız gerekecektir.

Katkılı çimentolara geçiş konusunda hükümetimizin attığı adımları son derece destekliyorum. Katkılı çimento kullanımını yeşil dönüşüm konusunda lider olan Avrupa ülkeleri seviyesine getirmeli ve bunu yaparken çimentomsu malzemelerin ve alternatif yakıt olarak kullanılabilecek düşük emisyonlu atıkların ithalatı ve çimento sektöründe kullanımı ve ruhsatlanması konusundaki mevzuat engellerinin aşılmasını bekliyorum.

cement industry achieved exports of approximately 30 million tons in 2020, it has regrettably endured a contraction in this area over the past four years.

Çimentaş anticipates concluding the year with a growth rate of 13%, driven by terrestrial exports from our facilities in Edirne and Kars, as well as overseas exports from Izmir. However, due to the global slowdown in growth and the diminished competitiveness of cement production costs in Türkiye, we do not foresee any increase in overseas exports in the coming year. We are closely monitoring the simultaneous decline in total exports from Türkiye, alongside a contraction in the domestic market during the same period.

The Turkish cement sector possesses significant export capacity, bolstered by its extensive production capabilities and logistical advantages. We anticipate that the year 2025 will mark the commencement of reconstruction and development initiatives in the Middle East and Ukraine, regions in close proximity to our operations. In this context, we believe that both the sector as a whole and Çimentaş specifically can make meaningful contributions to the development and reconstruction efforts within this region. Consequently, while we project an increase in regional exports, we expect that existing levels of continental exports will remain stable.

What are your assessments regarding the potential effects of the Carbon Border Adjustment Mechanism on your organization? What steps do you believe should be implemented to address this matter effectively?

We are undertaking significant measures to align with new regulations, including the Carbon Border Adjustment Mechanism established under the European Green Deal framework. The requirement to report carbon emissions associated with products exported to the European Union will commence in 2026, potentially affecting the competitiveness of Turkish enterprises. Nevertheless, due to the phased transition period, we anticipate that the principal financial repercussions will become evident after 2030.

Çimentaş continues to pursue investments aligned with the sustainability roadmap previously discussed. Cementir Holding is also actively investing in carbon capture and storage.

In this context, the emission trading system, expected to be enacted in 2025, will play a critical role. We anticipate that this system will incentivize investments in reducing carbon emissions. Should this framework not be established, there is a risk that emissions pricing could become a significant cost factor, potentially leading to increased inflationary pressures. Furthermore, if emissions trading is implemented in Türkiye, it will be necessary to establish a national Carbon Border Adjustment Mechanism to safeguard the interests of our domestic industries.

I fully support the initiatives undertaken by our government to transition towards the use of blended cement. It is imperative that we increase the adoption of blended cement to align with the standards set by European countries that are at the forefront of green transformation. In this process, I anticipate that we will address the legislative barriers concerning the importation of cementitious materials and low-emission waste that can serve as alternative fuels while facilitating their utilization in the cement sector and streamlining their licensing processes.

75 Yıllık Deneyimle Geleceği İnşa Ediyoruz



75.yıl

çimentaş
CEMENTIR HOLDING



Çimentaş İzmir Fabrikası / Çimentaş İzmir Plant

Giriş

Ege Bölgesi'nin ilk özel çimento şirketi olarak 1950 yılında İzmir'de kurulan Çimentaş, 2001 yılında Cementir Holding tarafından satın alındı ve globalde 5 kıta ile 18 ülkede faaliyet gösteren Cementir Holding'in gücünü arkasına alarak sektördeki konumunu güçlendirdi.

İzmir, Edirne, Elazığ ve Kars'taki çimento fabrikalarıyla sektörün önde gelen firmalarından biri olan Çimentaş, ayrıca Çimbeton markasıyla Ege Bölgesi'nde 13, Marmara Bölgesi'nde 6 ve Doğu Anadolu Bölgesi'nde 4 tesis olmak üzere toplam 23 tesisiyle Türkiye genelinde hizmet vermektedir. Çevre dostu ve sürdürülebilir üretim anlayışıyla hareket eden grup şirketi Süreko, atık yönetimi alanında önemli projelere imza atmakta ve çevre bilincini artırmaya yönelik çalışmalar yapmaktadır.

Yaklaşık 1000 çalışanı ile Çimentaş, yalnızca ülke ekonomisine değil, faaliyet gösterdiği bölgelerdeki topluma da değerli katkılar sağlamaktadır.

Introduction

Established in İzmir in 1950 as the first private cement company in the Aegean Region, Çimentaş was acquired by Cementir Holding in 2001. Backed by the strength of Cementir Holding, which operates globally across 5 continents and 18 countries, Çimentaş has solidified its position in the industry.

Çimentaş, a leading company in the sector with cement plants in İzmir, Edirne, Elazığ, and Kars, also operates under the Çimbeton brand, serving across Turkey with a total of 23 facilities: 13 in the Aegean Region, 6 in the Marmara Region, and 4 in the Eastern Anatolia Region. The group company Süreko, guided by an environmentally friendly and sustainable production approach, undertakes significant projects in waste management and conducts initiatives to raise environmental awareness.

With approximately 1,000 employees, Çimentaş contributes not only to the national economy but also makes valuable contributions to the communities in the regions where it operates.



Çimbeton, Işıkkent Tesisi / Çimbeton, Işıkkent Plant



Sürdürülebilirlik ve Çevre Dostu Üretim

Çimentaş, sürdürülebilirlik ilkesini iş modelinin temel taşlarından biri olarak kabul etmektedir. Çimento üretiminde enerji verimliliğini artırmak için alternatif yakıtlar kullanarak, doğa dostu bir üretim süreci benimsemektedir. Ayrıca, atık yönetimi ve enerji geri kazanımı gibi alanlarda yaptığı yatırımlar, Çimentaş'ı çevre bilinciyle çalışan bir kuruluş haline getirmektedir. Çimentaş, çevresel etkiyi en aza indirmeyi ve doğal kaynakları verimli kullanmayı hedefleyen bir dizi proje geliştirmektedir.

Sustainability and Environmentally Friendly Production

Çimentaş embraces the principle of sustainability as one of the cornerstones of its business model. By utilizing alternative fuels to enhance energy efficiency in cement production, the company adopts an eco-friendly production process. Furthermore, its investments in areas such as waste management and energy recovery have established Çimentaş as an environmentally conscious organization. Çimentaş develops a range of projects aimed at minimizing environmental impact and efficiently utilizing natural resources.

Müşteri Odaklılık

Türkiye çimento sektöründe öncü bir konuma sahip olan Çimentaş, köklü geçmişinden aldığı güçle sürdürülebilirlik ve inovasyonu temel alarak geleceği şekillendirmeye devam ediyor. Çeşitlendirilmiş müşteri segmentlerine yönelik sürdürülebilir iş modelleriyle, 2024 yılında da istikrarlı büyümesini sürdürdü.

2024 yılı itibarıyla yurtiçi satışlarını bir önceki yıla göre %8 artırarak son 15 yılın en yüksek seviyesine ulaştı. Ayrıca, IDEALCEM™ yüksek performanslı yeşil çimento ürününün satışları 1,5 kat artış gösterdi.

Güçlü iletişim ve sürekli gelişim anlayışıyla müşteri odaklı çözümler sunan Çimentaş, Ar-Ge çalışmalarına verdiği önemle sektöre özel ürünler geliştirmektedir. Yeni nesil yeşil ürünleri

Customer-Oriented Approach

A leading player in Turkey's cement industry, Çimentaş continues to shape the future by leveraging its strong heritage and prioritizing sustainability and innovation. Through sustainable business models tailored to diversified customer segments, the company maintained steady growth in 2024.

As of 2024, Çimentaş increased its domestic sales by 8% compared to the previous year, reaching the highest level in the past 15 years. Additionally, sales of its high-performance green cement product, IDEALCEM™, grew 1.5 times.

With a commitment to strong communication and continuous development, Çimentaş delivers customer-focused solutions and develops industry-specific products through its emphasis on R&D. Its next-generation green products

hem müşteri beklentilerini karşılamakta hem de yüksek performans ile çevre dostu üretimi bir araya getirerek çimento sektöründe standartları yeniden tanımlamaktadır.

Çimentoaş, sürdürülebilirlik anlayışını yalnızca üretim süreçlerinde değil, hammaddelerden enerji tüketimine kadar tüm faaliyetlerinde benimsemektedir. Çevresel etkileri en aza indirme hedefiyle alternatif malzemeler kullanırken, geri dönüştürülmüş ürünlere de yer vermektedir.

Hazır beton üretimlerinde IDEALCEM™ ve MİNERALİN™ ürünlerini bir arada kullanarak, yüksek dayanıklılık sağlarken klinker tüketimini %5'e kadar azaltarak karbon ayak izini düşürmektedir. Bu strateji, inşaat sektörünün çevresel etkilerini azaltma misyonunu desteklemekte ve sektöre önemli katkılar sunmaktadır.

Çimentoaş, daha yeşil ve yüksek performanslı ürünlerle sektöre öncülük etmeye, müşterilerine en uygun çözümleri sunmaya devam etmektedir.



Çimentoaş ve Topluma Katkı

Çimentoaş, sadece çevre dostu üretim süreçleri ve müşteri odaklı ürünleri ile değil, aynı zamanda topluma sunduğu değerlerle de kendini farklılaştırmaktadır. Şirket, faaliyet gösterdiği bölgelerde sosyal sorumluluk projeleri yürütmekte, yerel ekonomilere katkı sağlamakta ve bölgesel kalkınmaya destek olmaktadır. Bu anlayışla, yalnızca bir üretici değil, aynı zamanda topluma değer katan bir kuruluş olarak anılmayı amaçlamaktadır.

Çimentoaş, toplumsal sorumluluklarını daha etkin bir şekilde yerine getirmek için Çimentoaş Eğitim ve Sağlık Vakfı (ÇESVAK) aracılığıyla eğitim alanında çeşitli projeler gerçekleştirmektedir. ÇESVAK, projeleri ve okulları ile Çimentoaş'ın yalnızca bir iş kolu olarak değil, toplumunun refahına katkıda bulunan bir paydaş olarak da önemli bir rol üstlendiğini göstermektedir.

2030 Yol Haritası

Çimentoaş, 2030 yılına kadar sıfır emisyon hedefine ulaşmayı amaçlayan global bir projeyi hayata geçiren Cementir Holding'in bir parçası olarak, çevresel sürdürülebilirlik alanında önemli adımlar atmaktadır. Cementir, 1996 yılına kıyasla emisyonlarını %20 oranında azaltmış ve klinker CO2 emisyonlarını 2030 yılına kadar %25 azaltması beklenen bir hedef belirlemiştir. Şirket, bu hedeflere daha erken ulaşmayı planlamakta ve küresel çimento ve endüstrisi için önemli bir örnek teşkil etmektedir.

not only meet customer expectations but also combine high performance with eco-friendly production, redefining standards in the cement industry.

Çimentoaş integrates sustainability principles across all its operations, from raw materials to energy consumption to final production. The company aims to minimize environmental impacts by using alternative materials and incorporating recycled products.

In its ready-mix concrete production, Çimentoaş combines IDEALCEM™ and MİNERALİN™ products to achieve high durability while reducing clinker consumption by up to 5%, thereby lowering its carbon footprint. This strategy supports the mission of minimizing the environmental impact of the construction sector and provides significant contributions to the industry.

Çimentoaş remains committed to leading the sector with greener, high-performance products while delivering the best solutions for its customers.

Çimentoaş and Contribution to Society

Çimentoaş distinguishes itself not only through its environmentally friendly production processes and customer-focused products but also through the value it provides to society. The company undertakes social responsibility projects in the regions where it operates, contributes to local economies, and supports regional development. With this approach, Çimentoaş aspires to be recognized not just as a producer but as an organization that adds value to its community.

To fulfill its social responsibilities more effectively, Çimentoaş carries out various educational projects through the Çimentoaş Education and Health Foundation (ÇESVAK). Through its initiatives and schools, ÇESVAK demonstrates that Çimentoaş plays a vital role not only as a business entity but also as a stakeholder contributing to the well-being of its society.

2030 Roadmap

As part of Cementir Holding, which is implementing a global project aimed at achieving a zero-emission target by 2030, Çimentoaş is taking significant steps in environmental sustainability. Compared to 1996, Cementir has reduced its emissions by 20% and has set a target to reduce clinker CO2 emissions by 25% by 2030. The company plans to achieve these targets ahead of schedule, setting an important example for the global cement and industry sectors.



2029'da tamamlanacak olan projeler, sektörümüz için benzersiz bir örnek teşkil edecek ve karbon salınımını azaltma mücadelesinde önemli bir kilometre taşı olacaktır.

Çimentoaş'ın bu sürece katkı sağlama kararlılığı hem Türkiye'deki hem de globaldeki sektörel gelişmelerin öncüsü olmasını sağlamaktadır. 2030 yılına kadar sıfır emisyon hedefi, Çimentoaş ve Cementir'in sektördeki liderlik anlayışını pekiştirecek ve çevresel sürdürülebilirliği en üst düzeye çıkaracaktır.

Projects scheduled for completion in 2029 will serve as a unique example for our industry and will be a significant milestone in the efforts to reduce carbon emissions.

Çimentoaş's determination to contribute to this process ensures its leadership in both local and global industry developments. The zero-emission goal by 2030 will reinforce Çimentoaş and Cementir's leadership in the sector and maximize environmental sustainability.

Çalışan ve Bağlılık

Çimentoaş, çevresel sürdürülebilirlik ve toplumsal sorumluluk projelerinin yanı sıra, çalışanlarına değer veren bir şirket kültürüyle sektördeki farkını ortaya koymaktadır. Çalışan memnuniyetini ön planda tutarak sağlıklı, güvenli ve destekleyici bir iş ortamı yaratmayı hedefleyen şirket, eğitimler, sosyal etkinlikler ve takım çalışmasıyla da ön plana çıkmaktadır. Bu yaklaşım, 2024 yılında Çimentoaş'ı sektördeki en mutlu iş yerlerinden biri haline getirmiştir. Yüksek memnuniyet ve motivasyon, sürdürülebilir büyüme hedeflerine ulaşmada önemli bir rol oynamaktadır. Çimentoaş, sadece iş süreçlerinde değil, sağladığı kaliteli iş ortamıyla da sektördeki liderliğini pekiştirmektedir.

Employees and Engagement

In addition to its environmental sustainability and social responsibility projects, Çimentoaş stands out in the industry with a company culture that values its employees. By prioritizing employee satisfaction, the company aims to create a healthy, safe, and supportive work environment. Çimentoaş is also known for its focus on training, social activities, and teamwork. This approach has made Çimentoaş one of the happiest workplaces in the industry in 2024. High satisfaction and motivation play a crucial role in achieving sustainable growth goals. Çimentoaş strengthens its leadership in the industry not only through its business processes but also through the high-quality work environment it provides.



Happy Place to Work Ödülü / Happy Place to Work

Aşkale Akademi Ücretsiz Kullanıma Açılıyor

Aşkale Academy is Now Officially Launched, Available to Public



Ankara CP Otel'de düzenlenen basın lansmanı ile tanıtımı gerçekleştirilen Aşkale Akademi, tüm vatandaşların kullanımına açık ve tamamen ücretsiz olmasının yanında, gerek sektörün çalışanları gerekse sektöre ilgi duyan çalışan adayları ve öğrenciler açısından bir cazibe merkezi olmayı hedefliyor.

Gerçekleştirilen toplantıya, çok sayıda basın mensubunun yanı sıra Aşkale Çimento Yönetim Kurulu Başkanı Lütfü Yücelik, Türkiye Çimento Üreticileri Birliği TÜRKÇİMENTO CEO'su Volkan Bozay ve Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası ÇEİS Genel Sekreteri Serdar Şardan, Van, Gümüşhane, Samsun, Erzincan, Erzurum ve Trabzon çimento fabrikalarının genel müdür ve yöneticileri katıldı. Projenin tüm detayları katılımcılarla paylaşıldı.

Çimento sektörünün tüm uzmanlık alanlarını büyük bir açık üniversiteye dönüştüren ve 11 ayrı okul içerisinde 1000'e yakın video ile eğitim modülleri sunan Aşkale Akademi, yeni nesil ve yapay zekâ destekli uygulamaları ile sıra dışı bir eğitim tecrübesi sunmayı vadediyor.

"Geleceği Birlikte İnşa Edelim!" sloganıyla hayata geçirilen akademinin teknik enstitü altında üretim, kalite ve bakım okulları, iş sağlığı ve güvenliği okulu, insan kaynakları okulu, tedarik zinciri okulu, çevre ve sürdürülebilirlik okulu, pazarlama ve satış okulu, hazır beton okulu, risk yönetimi ve denetim okulu ve kişisel gelişim okuluyla sadece çimento sektörüne değil, sektörün dışındaki pek çok iş alanına da hitap ediyor.

Lansman toplantısında Aşkale Akademi'yi tanıtan Aşkale Çimento İcra Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, açılış konuşması esnasında, gerçeğiyle birebir modelleme ile oluşturdukları

The Aşkale Academy was officially launched during a press event at Ankara CP Hotel, announcing that it is now fully operational, offering complimentary access to all citizens. Designed to function as a hub, the academy targets professionals within the sector alongside prospective candidates and students eager to deepen their knowledge and skills in the field.

The meeting convened with key industry figures, including Lütfü Yücelik, Chairman of Aşkale Cement; Volkan Bozay, CEO of the Turkish Cement Manufacturers' Association, TÜRKÇİMENTO; and Serdar Şardan from the Cement Industry Employers' Association (ÇEİS). Also in attendance were general managers and executives from various cement plants located in Van, Gümüşhane, Samsun, Erzincan, Erzurum, and Trabzon, along with a significant number of press members. The session focused on presenting comprehensive details regarding the project to the attendees.

Revolutionizing the cement sector's knowledge dissemination by establishing a comprehensive open university model, Aşkale Academy features approximately 1,000 video training modules organized across 11 distinct schools, aspiring to deliver an exceptional educational experience through next-generation technologies and artificial intelligence.

Operating under the guiding principle of "Let's Build the Future Together," the academy's technical institute includes specialized programs in production, quality control, and maintenance, as well as schools focused on occupational health and safety, human resources, supply chain management, environment and sustainability, marketing and sales, ready-mixed concrete production, risk management and monitoring, and personal development, serving not only the cement sector but also across various business domains.

üç boyutlu sanal fabrikanın içinde katılımcıları gezdirirken, oyunlaştırılmış simülasyonların çimento sektöründe çalışanların becerilerini nasıl geliştireceğini de gösterdi. Konuşmasında, "Hazırladığımız oyunlaştırılmış simülasyonlar sayesinde, katılımcılar ilgili üretim sürecini doğrudan tecrübe etme şansına ve uygulamada karşılaştıkları sorunların doğru çözümünü görebilme fırsatına sahip olmaktadır. Dahası, çalışan adayları ve öğrencilerin iş görüşmesi öncesinde bu simülasyonlara katılmaları ve böylece teknik seviyelerinin bir ön değerlendirme noktasında ölçülebilmesi de sağlanmaktadır." ifadelerine yer veren Yücelik, yeni nesil öğrenme modelleri sayesinde katılımcılara farklı bir deneyim sunmayı amaçladıklarını vurguladı.

Yücelik, 2025 yılı içerisinde Aşkale Akademi'nin sanal gerçeklik modüllerinin de eklenmesiyle birlikte çok farklı bir noktaya taşınacağını altını çizerek, "Aşkale Akademi çimento sektöründe çalışan ya da bu sektöre ilgi duyan öğrenciler ve çalışan adayları başta olmak üzere sektöre ilgi duyan herkese açık bir eğitim platformudur. Aşkale Akademi sıradan bir eğitim portalından ziyade her aşamasında yapay zekanın kullanıldığı yeni nesil eğitim ve öğretim sistemidir. Akademimizde toplam 11 ayrı ve özelleştirilmiş okul 102 ana eğitim başlığı 900'ü geçen video bölümü ve 3 bin 800 dakikayı geçen eğitim mevcut olup bunların tamamı çalışanlarımızın pratiklerini ve tecrübelerini güçlendirmeye yöneliktir.

Bu eğitimlerin büyük bir kısmı ise tüm vatandaşlara açık şekilde ücretsiz olarak takip edilebilmekte, testler ve simülasyonlar ile kendilerini değerlendirebilmeye olanağı sunmaktadır. Akademi içerisinde 3 boyutlu sanal fabrikamızı dolaşarak çimento üretim proseslerini detaylı görme şansına sahip olacaksınız. Üretim, kalite, yönetim ve bakım okullarında oluşan teknik enstitümüz çimento üretimini kalite yönetimini ve bakım süreçlerini en ince ayrıntısına kadar ele alan birçok eğitim modülünü içermektedir" diye konuştu.

Yeni okullar da hazırlık sürecinde

Projenin ilerleyen sürecinde yeni okulların da açılacağını kaydeden Yücelik, "Dahası çalışan adayların ve öğrencilerin iş görüşmesi öncesinde bu simülasyonlara katılmaları ve teknik seviyelerinin bir ön değerlendirme noktasında ölçülebilmesi de sağlanmaktadır. Bu okullarımıza çok yakında finans ve muhasebe okulumuz ile hukuk hizmetleri okulumuz da eklenecek ve böylece akademimiz çimento sektörünün tüm alanlarına yönelik eğitimlerinin yanında hemen hemen tüm sektörlerin destek faaliyeti gören alanlarında da komple bir eğitim sistemi sunabilecektir. Mesleğe yönelik özelleştirilmiş kapsamlı eğitim içerikleriyle tecrübe pekiştirme hedefleri

During the press launch meeting, Fatih Yücelik, the Chief Executive Officer of the Aşkale Cement, formally introduced the Aşkale Academy in his opening address, demonstrating to the attendees how gamified simulations can facilitate the enhancement of employees' skills within the cement sector through a detailed three-dimensional virtual tour of the factory, which has been created using precise modeling that accurately reflects the original facility. In his address, he articulated: "Our gamified simulations provide participants with an immersive opportunity to interact directly with the production process, enabling them to pinpoint effective solutions to the real-world challenges they encounter. Moreover, prospective employees and students can engage in these simulations prior to job interviews, facilitating a thorough evaluation of their competencies at an early assessment stage." He highlighted the objective of delivering a unique experience for participants by implementing new-generation learning models.

Yücelik emphasized that integrating virtual reality modules will enable Aşkale Academy to expand its reach significantly in 2025, and added: "Aşkale Academy serves as an educational platform designed for individuals interested in the sector, particularly students and prospective employees. Aşkale Academy represents a new generation of education, utilizing artificial intelligence to enhance the learning experience at every stage, distinguishing it from conventional educational offerings. The academy features 11 specialized schools and covers 102 primary educational topics, providing access to a comprehensive collection of over 900 video segments, amounting to more than 3,800 minutes of training content, all of which aim to strengthen our employees' practical skills and experiences.

A significant segment of these modules is accessible at no cost to the public, enabling participants to engage in a self-assessment through various tests and simulations. Attendees will have the opportunity to explore the cement production processes in-depth via a 3D virtual tour of the factory at the academy. Our technical institute is organized into specialized schools focusing on production, quality assurance, management, and maintenance, covering an extensive range of training modules that delve deeply into the intricacies of cement production, quality management practices, and maintenance protocols".

New schools on the horizon

In light of the forthcoming project phase, Yücelik announced the establishment of new educational institutions, elaborating: "Prospect employees and students will have the opportunity to participate in simulations prior to their job interviews, facilitating the measurement of their technical competencies at an early assessment stage. The forthcoming addition of finance, accounting, and law services schools will

bu okullarımızın yanında bir de kişisel gelişim okullarımız açılmaktadır. Oldukça iddialı ve dünyada bir benzeri olmayan uygulamalara sahip bir projeyi hayata geçirmiş olmak tarihi imkansız bir mutluluk bizim için. Bu mutluluğumuza ortak olmak üzere bugün burada bulunan sizlere de yürekten şükranlarımı iletiyorum. Aşkale Akademi tamamen kendi iç kaynaklarımızla geliştirmiş olmak da ayrı bir mutluluk kaynağıdır" ifadelerini kullandı.

Fatih Yücelik kürsüde konuşmasını yaparken, ekrana kendisinin simülasyon görüntüsü de eş zamanlı çıkıp konuşmasına eşlik etti.



Yapay zekayla hazırlandı

Aşkale Çimento Strateji İK ve Kurumsal İlişkiler Genel Müdür Yardımcısı Doç. Dr. Burak Kürkcü ise konuşmasında, şunları söyledi; "Her şeyden önce belirtildiği gibi yapay zekanın içine tamamen işlemiş olduğu, ruhuna tamamen nüfus etmiş olduğu bir eğitim platformu. Eğitimler hazırlanırken önce konunun uzmanı bildiği bütün bilgiler dokümanite eder sonra biz yapay zekaya devrederiz. Yapay zeka bu çalışmaya dair binlerce sayfalık akademik yayını inceleyip konunun uzmanına tekrardan gönderir ve konunun uzmanı bu konuyu kendi teknik tecrübesiyle harmanlayıp, nokta atışı püf noktaları yakalar ve videoyu ham halinde hazırlamak için teslim eder. Ondan sonra artık animasyonlar eğitimler ve sınav ölçme değerlendirme aşamaları devreye girer. Akademimiz ve sanal fabrikamızın temel özelliği hali hazırdaki Aşkale Fabrikamızın bütün ince parçaları ile birebir modellemesiyle ortaya çıktı. Bu sanal fabrikanın içinde tur atan biri bizim fabrikamızın içinde gezmiş kadar bütün detaylara hakim olur. Burada 2 temel amacımız vardı. Birincisi sektöre ilgi duyan ya da hali hazırda sektörle ilgili çok fazla bilgisi olmayan kişilere çimento sektörünü bir cazibe merkezi haline getirebilmek. İkincisi de hali hazırda çalışanların teknik bilgisini pekiştirecek, teknik yeterliliğini güçlendirecek doneleri verebilmek.

Aşkale Çimento'nun kendi web adresi üzerinden ya da Aşkale Akademiye ait web adresi ile erişime açık olan bu proje, çimento sektörünün ilerleyişini sektör dışından kullanıcılara da gösteriyor.

complement our existing educational offerings, enhancing a comprehensive education system not only within the cement sector but also across various fields that underpin almost all industries. Personal development schools are also being established with comprehensive vocational training programs designed to enhance experiential learning. It brings us immense satisfaction to realize this ambitious and unique project, which stands as a singular global project. I would like to extend my sincere gratitude to all those present today as we celebrate this accomplishment. Furthermore, it is noteworthy that the Aşkale Academy has been developed solely through our internal resources, adding another level of pride to our collective success".

During his speech at the podium, the simulation of Fatih Yücelik was projected on the screen, providing a visual accompaniment to his presentation in real-time.

Engineered by artificial intelligence

During his address, Assistant Professor Burak Kürkcü, the Deputy Director of Strategy, Human Resources, and Corporate Relations at Aşkale Cement, articulated that: "Above all, this academy represents a sophisticated educational platform where artificial intelligence is intricately integrated, permeating its very essence and operations. In the initial phase of training preparation, subject matter experts meticulously compile their existing knowledge and insights and subsequently input them into an artificial intelligence system that analyzes a vast corpus of relevant academic literature. The AI processes this data and generates insights, which are then returned to the experts. They synthesize these findings with their technical experience, identifying key practical applications and nuances before producing draft video content. Following this, the project progresses through several stages, including the development of animations, educational materials, and the design of assessment and evaluation exams. The core attributes of our academy and virtual factory have been meticulously engineered through one-to-one modeling, capturing the intricate components of our existing Aşkale Factory. A thorough tour of the virtual environment provides users with comprehensive insights akin to a physical walkthrough of the facility. Two primary objectives underpin our initiative: firstly, to position the cement sector as an appealing focal point for both enthusiasts and individuals lacking adequate knowledge of the industry. Secondly, to equip current industry professionals with data that will enhance their technical expertise and strengthen their technical capabilities.

This project is accessible via the Aşkale Cement and Aşkale Academy websites, providing valuable insights into the advancements within the cement industry for users outside of the sector.

Batı Anadolu Şirketler Topluluğu'ndan 40 Milyon Dolarlık Yatırım Hedefi *The Batı Anadolu Group of Companies Aiming to Achieve an Investment Target of \$40 million*

BATIANADOLU



Ankara merkezli Çiftay Grubu'nun kurucusu merhum Ziya Aydın'ın yıllarca çalıştığı çimento sektöründe fabrika sahibi olma hayali, oğlu Sabit Aydın'ın hissedarı olduğu Çiftay tarafından İzmir'de Batı Anadolu Şirketler Topluluğu'nun satın alınması ile gerçekleşti. Ege Bölgesi ekonomisi, bölge halkı, çalışanlar ve yatırımcılar açısından önemli bir yere sahip olan Batı Anadolu Şirketler Topluluğu hissedar ve yönetim değişimi sonrası, hızlı bir büyümeye imza attı.

Ege Bölgesi'nin köklü gruplarından Batı Anadolu Şirketler Topluluğu'nda üç yıl önce yaşanan hissedar ve yönetim değişimi hem bölge halkı ve bölge ekonomisi açısından önemli bir gelişme oldu hem de Türkiye'nin köklü bir grubunun yeniden büyümeye başlamasını sağladı. Çiftay, 17 Ağustos 2021 tarihinde Batı Anadolu Şirketler Topluluğunun yaklaşık yüzde 30 oranındaki hissesini satın aldı. Satın alımla birlikte yönetim kurulu yapısındaki değişikliklerle şirket yönetimine Çiftay'ın belirlediği yönetim kurulu üyeleri geçti.

Satın alımdan önceki dönemlerde kullanılan döviz bazlı kredilerden ve dövizin yükselmesinden kaynaklı olarak Batı Anadolu Şirketler Topluluğu şirketleri zor bir dönem yaşarken, bu tablo hissedar ve yönetim değişikliği sonrası değişti.

Batıçim Batı Anadolu 2023 yıl sonunda konsolide bazda 6 yıl sonra ilk kez kara geçti ve 2 milyar 55 milyon TL net kâr elde etti. Grup şirketlerinden Batisöke Çimento da 2023 yılını 7 yıl sonra ilk kez kârlı kapattı ve 872,5 milyon TL kâr açıkladı. Topluluk, önümüzdeki dönemde 40 milyon dolar yatırım planlayarak, yakaladığı hızlı büyüme temposunu sürdürmeyi hedefliyor.

The late Ziya Aydın, the visionary behind the Çiftay Group in Ankara, aimed to own a factory in the cement industry – an area to which he committed significant years of his career. His son, Sabit Aydın, has realized this ambition by facilitating the acquisition of the Batı Anadolu Group of Companies in İzmir, a strategic move that integrates this entity into the Çiftay portfolio, where he is a key stakeholder. The Batı Anadolu Group of Companies, which plays a crucial role in the economic landscape of the Aegean Region, along with its local community, workforce, and investors, has experienced accelerated growth following the transition in both ownership and management.

The shareholder and management restructuring that took place three years ago at Batı Anadolu Group of Companies, a prominent entity in the Aegean region, has significantly impacted both the local community and the regional economy, facilitating a resurgence of this established Turkish conglomerate. On August 17, 2021, Çiftay acquired approximately 30% of the shares in Batı Anadolu Group, marking a pivotal shift in ownership. This acquisition, coupled with a comprehensive reorganization of the board of directors, resulted in the delegation of management responsibilities to board members appointed by Çiftay.

Prior to the acquisition, the Batı Anadolu Group of Companies faced considerable challenges stemming from its historical dependence on foreign-currency-denominated debt and the subsequent increase in foreign currencies. However, the situation took a positive turn following the restructuring of both the shareholder composition and the management team.

By the close of 2023, Batıçim Batı Anadolu achieved a significant turnaround, reporting a net profit of 2.055 billion TL, the organization's first profitable year in six years. Similarly, Batisöke Cement, a subsidiary within the group, concluded the year 2023 with a profit of 872.5 million TL, marking its first profitable year in seven years. The Group is poised to invest \$40 million in the forthcoming period, with the objective of maintaining its accelerated growth momentum.

TISK Ortak Yarınlar Ödülleri Sahiplerini Buldu: Batıçim Batı Anadolu'ya Yeşil Dönüşüm Ödülü

The "Joint Future" Awards by TISK Have Been Conferred: Batıçim Batı Anadolu is Honored with the Green Transformation Award



Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TISK) tarafından düzenlenen Ortak Yarınlar Ödül Programı, bu yıl "Çalışma Hayatının Geleceği" temasıyla gerçekleştirildi. Tören, Cumhurbaşkanı Yardımcısı Cevdet Yılmaz, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı Vedat Işıkhan ve Sağlık Bakanı Prof. Dr. Kemal Memişoğlu'nun katılımıyla gerçekleştirildi. Toplamda sekiz ayrı kategoride rekabet eden projeler arasında 26 proje ödüllendirildi.

Ödül töreninde sürdürülebilir bir dünya için çevreye ve dünya ekosistemine yönelik etki yaratan, ekosistemin korunması ve iyileştirilmesi için hayata geçirilen ve yeşil dönüşümü destekleyen projelerin arandığı Yeşil Dönüşüm kategorisin de Batıçim Batı Anadolu ödül kazandı. Batıçim Batı Anadolu şirketi adına ödülü Batı Anadolu Şirketler Topluluğu Yönetim Kurulu Başkan Vekili Gülant Candaş aldı.

Batıçim Batı Anadolu, bu kategoride geliştirdiği Yeşil Çimento Projesi ile öne çıktı. Proje, çimento üretiminde çevreye duyarlı bir yaklaşım sergileyerek, klinker kullanımını %20 oranında azalttı ve 472 bin ton CO₂ emisyonunun engellenmesini sağladı. Batıçim Batı Anadolu, bu proje ile sadece çevreye duyarlılık gösteren bir üretim süreci oluşturmakla kalmadı, aynı zamanda 69 bin ton kömür tüketiminin önüne geçti. Proje, 37 milyon kWh enerji tasarrufu sağlarken, 518 bin ton daha az klinker kullanımına da olanak tanıdı.

Bu yıl ilk sürdürülebilirlik raporunu yayımlayan Batıçim Batı Anadolu, alternatif hammadde ve yakıt çalışmalarıyla emisyon azaltımı sağladığını raporunda paylaştı. Ayrıca, geçtiğimiz yıl düşük emisyonlu yeşil ürünler üreten grup, çevresel ve finansal sürdürülebilirliğini güçlendirmek için 2024'ün Ağustos ayında ilk yeşil kredi kullanımını duyurmuştu. Batıçim Batı Anadolu'nun bu ödülü, sürdürülebilirlik ve çevre dostu üretim anlayışının sektördeki önemini bir kez daha vurguladı.

The Joint Future Award Program, organized by the Turkish Confederation of Employer Associations (TISK), was held this year under the theme "The Future of Working Life." The ceremony was graced by the presence of by Cevdet Yılmaz, the Vice President; Vedat Işıkhan, Minister of Labor and Social Security; and Prof. Dr. Kemal Memişoğlu, Minister of Health. This program recognized 26 outstanding projects from various submissions competing across eight distinct categories.

During the award ceremony, Batıçim Batı Anadolu was honored with an accolade in the Green Transformation category, which recognizes initiatives that support green transformation and are aimed at protecting and enhancing the ecosystem while positively influencing both the environment and the global ecosystem for a sustainable future. The award was conferred to Gülant Candaş, the Deputy Chairman of the Board at Batı Anadolu Group of Companies, representing Batıçim Batı Anadolu company.

Batıçim Batı Anadolu has gained recognition for its Green Cement Project, which strategically reduced clinker usage by 20%, showcasing a sophisticated eco-friendly approach to cement production. This initiative successfully mitigated CO₂ emissions by 472,000 tons. Through this project, Batıçim Batı Anadolu not only created an eco-friendly production process but also remarkably reduced coal consumption by 69,000 tons. The energy savings were significant, totaling 37 million kWh, alongside an overall reduction of 518,000 tons in clinker utilization.

This year, Batıçim Batı Anadolu has released its first sustainability report, highlighting significant advancements in emission reduction achieved through initiatives focusing on alternative raw materials and fuels. Last year, the group also launched a range of low-emission green products, and in a notable move towards enhancing its environmental and financial sustainability, it announced the utilization of its first green credit facility in August 2024. This recognition underscores Batıçim Batı Anadolu's commitment to sustainability and its proactive approach to ecological production within the sector.

Bursa Çimento'dan Çevre ve Ekonomiye AB Standartlarını Aşan Yatırım

Bursa Cement's Investment: Surpassing EU Environmental and Economic Standards



Bursa Çimento Fabrikası, tesislerini modernize ederek daha fazla alternatif hammadde kullanımı, fosil yakıt yakma kaynaklı karbondioksit emisyonlarında yüzde 35 azalma, daha az elektrik, yakıt ve su tüketimi gibi önemli noktalarda Avrupa Standartlarının üzerine çıkıyor. Bursa Çimento Genel Müdürü Barbaros Onulay; Modernizasyon Yatırımı'nın Bursa Çimento'yu ileriye taşıyacağına altını çizerek, "Daha fazla alternatif hammadde daha fazla atık kullanımı ile fosil yakıt yakma kaynaklı karbondioksit emisyonlarımızda yüzde 35'e kadar azalma olacak. Tüm gaz ve toz emisyonlarında ciddi azalmalar gerçekleşecek. Böylece modernizasyon Yatırımı, Paris İklim Anlaşması ve Avrupa Yeşil Mutabakatı hükümleri çerçevesinde ilk devreye alındığı günden itibaren azaltım taahhütleri ile Bursa Çimento'yu sektörün, önde gelen kuruluşlarından biri haline kentimizi de çevre konusunda çağın ötesine taşıyacaktır" dedi.

Bursa Çimento'nun 'Modernizasyon Yatırımı Projesi' hakkında bilgiler paylaşan Bursa Çimento Genel Müdürü Barbaros Onulay, "Modernizasyon Yatırımı, Paris İklim Anlaşması ve Avrupa Yeşil Mutabakatı hükümleri çerçevesinde Bursa Çimento'yu doğa ve çevre duyarlılığı başta olmak üzere sektörün öncü kuruluşlarından biri haline taşıyacak. NOx emisyonlarında yüzde 40'a kadar azalma olacak, bu oran

Bursa Cement Factory has undertaken significant modernization initiatives that surpass European standards in key areas, including the utilization of alternative raw materials, a notable 35 percent reduction in carbon dioxide emissions resultant from fossil fuel combustion, and decreased consumption of electricity, fuel, and water resources. The Managing Director of Bursa Cement, Barbaros Onulay, emphasized his commitment to advancing Bursa Cement's goals, stating: "We are set to achieve a 35 percent reduction in our carbon dioxide emissions resulting from fossil fuel combustion by integrating alternative raw materials and increasing the utilization of waste materials. This transition will also lead to a significant decrease in gas and dust emissions. The planned modernization investment will position Bursa Cement as a frontrunner in the industry, enhancing our city's environmental efforts through its abatement commitments from the outset of its operation as stipulated in the Paris Climate Agreement and the objectives of the European Green Deal".

In discussing the 'Modernization Investment Project' of Bursa Cement, Managing Director Barbaros Onulay stated: "The Modernization Investment is poised to position Bursa Cement as a frontrunner in the industry, with a strong focus on environmental stewardship in line with the Paris Climate Agreement and the directives of the European Green Deal. The initiative targets a reduction of NOx emissions by up to 40%, surpassing current EU regulatory limits. This

AB’de uygulanan limit değerlerinin dahi altındadır. Bu yatırım, gelecekte mevzuatta yapılabilecek limit değişimlerine de şimdiden hazır olacak şekilde tasarlandı. Çevresel toz emisyonlarında ciddi bir azalma gerçekleşecek.” ifadelerini kullandı.

İnsana ve çevreye saygılı anlayışıyla, sürdürülebilir bir geleceğe inanan Bursa Çimento çevreci ve sürdürülebilir konumunu güçlendirmek için, “Modernizasyon Yatırımı Projesini” 2024 yılı sonuna kadar hayata geçirmeyi planlıyor.

Yüzde 80 ikincil yakıt kullanımı önemli parameter

2011 yılında kurulan Alternatif Yakıt Hazırlama Tesisi ile 590 bin ton atığın alternatif yakıt olarak kullanılarak çevreye, ülke ekonomisine katkı sağladığını ifade eden Bursa Çimento Genel Müdürü Barbaros Onulay, “14 Temmuz 1966 yılından bu yana Bursa’da faaliyet gösteren Bursa Çimento, kurulduğu günden bu yana fosil yakıt kullanımı azaltmak adına önemli çalışmalara imza atmayı sürdürüyor. Çimento fabrikalarının en büyük maliyet kalemleri enerji ve ana yakıt olan kömürdür. Yeni yatırımımızla birlikte yüzde 80 ikincil yakıt kullanım hedefimiz sürdürülebilirlik ve çevre açısından en önemli parametrelerden biri olarak öne çıkıyor.” ifadelerini kullandı.

Çevre ve emisyonlar konusunun, yeni yatırımın öncelikli konusu olduğunu kaydeden Onulay, “TBMM’de kabul edilen “Paris Antlaşması” çerçevesinde ülke çapında gündemde olan potansiyel gelişmelerle tam uyumlu olan bu yatırım, “Avrupa Yeşil Mutabakatı” çerçevesinde yakın zamanda devreye alınması muhtemel yükümlülöklere de uyum sağlanmasına katkıda bulunacaktır. Yatırım, “kullanılan en iyi teknoloji” uygulamalarından birisi olup, genel proses özelliklerinin yanında klor by-pass sistemi, özel atık yakma haznesi gibi ilave özelliklerle tasarlandı. Yatırım hem maliyetlere hem de çevre ve hava kalitesine pozitif anlamda katkılar sağlayacak.” dedi.

Daha az su, elektrik ve yakıt tüketimi olacak

Küresel anlamda yaşanan iklim krizleriyle birlikte, sürdürülebilir bir gelecek için doğal kaynaklarının doğru kullanımı ve çevre duyarlılığının herkesin en önemli gündem maddesi olması gerektiğini ifade eden Onulay, “Bu anlamda kapsamlı bir çalışmayla, çevre duyarlılığı konusunda öncü bir yatırımı hayata geçirmekten büyük onur duyuyoruz. Yeni yatırımımız ile bir taraftan daha az ekipman kullanımı, daha az elektrik ve yakıt tüketimi, daha az taze su tüketimi sağlanacak olup diğer taraftan da daha fazla alternatif hammadde ve daha fazla atık kullanımı gerçekleştirilecek. Ayrıca kapalı stok alanlarımızı 6 kat arttırma imkânımız olacak” dedi.

strategic investment has been engineered with foresight, ensuring compliance with potential future regulatory changes. Additionally, we anticipate a significant decrease in environmental dust emissions”.

Dedicated to fostering a sustainable future through a steadfast commitment to respect both human well-being and the environment, Bursa Cement is preparing to implement its “Modernization Investment Project,” scheduled for completion by the end of 2024, to reinforce its ecological and sustainable initiatives.

80 percent of secondary fuel represents a significant use parameter

Barbaros Onulay, Managing Director of Bursa Cement, announced that the Alternative Fuel Preparation Plant, established in 2011, significantly contributes to both environmental sustainability and the national economy by effectively utilizing 590,000 tons of waste as alternative fuel, and added: “Bursa Cement, operating in Bursa since July 14, 1966, has consistently undertaken significant initiatives aimed at minimizing the reliance on fossil fuels since its inception. The predominant cost factor for cement manufacturing facilities is energy, with coal serving as the primary fuel source. With our recent investment, the objective of achieving an 80 utilization of secondary fuels has emerged as a critical parameter in our commitment to sustainability and environmental stewardship”.

Onulay emphasized that the key focus of their new investment will be on environmental impact and emissions, stating: “This investment aligns with the national agenda developments associated with the “Paris Agreement,” ratified by the Grand National Assembly of Türkiye, and it will also facilitate adaptation to potential regulatory obligations that may arise in the near time as part of the “European Green Deal.” The investment is considered as one of the leading practices in “best available technology,” and its chlorine bypass system is equipped with additional features, including a specialized waste incineration chamber, alongside its standard process features. This investment is anticipated to yield positive outcomes for both cost efficiency and environmental quality, including improvements in air quality”.

A notable reduction is expected in the consumption of water, electricity, and fuel

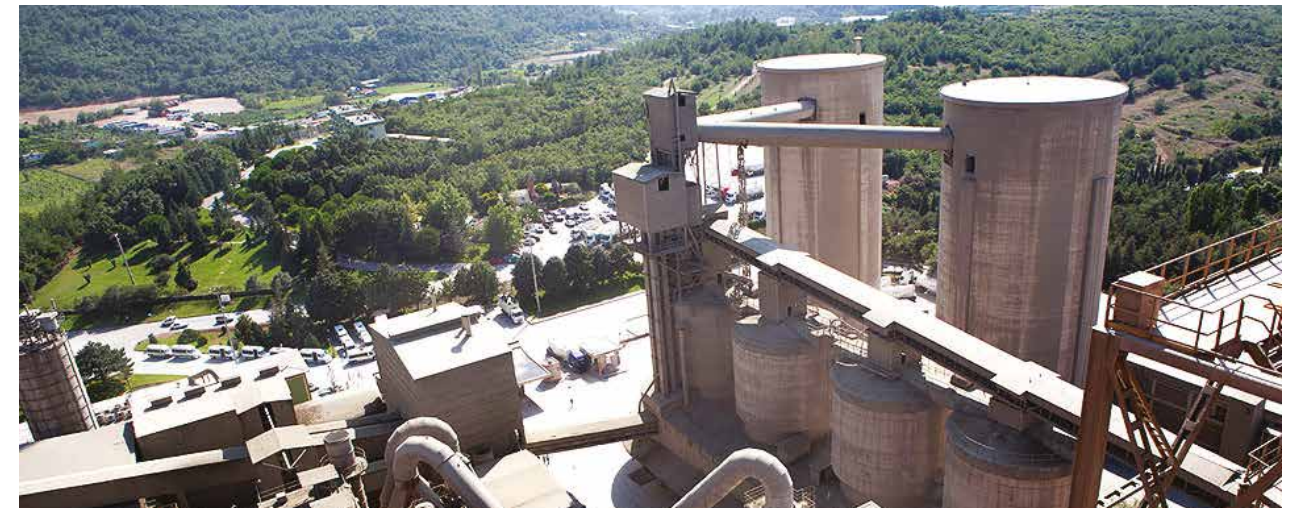
Onulay emphasized the critical importance of optimal utilization of natural resources and heightened environmental consciousness as paramount items on the global agenda for sustainability, particularly in the context of ongoing climate crises, and added: “We take great pride in spearheading a significant investment directed towards environmental awareness through a comprehensive study. This new investment will facilitate a reduction in equipment usage, as well as a decrease in electricity and fuel consumption, leading to lower freshwater usage and a diminished reliance on alternative raw materials while increasing the utilization of waste materials. Furthermore, we will have the opportunity to expand our indoor warehouse space up to sixfold”.

Bursa’yu çevre konusunda çağın ötesine taşıyacak yatırım

Modernizasyon Yatırımı’nın Bursa Çimento’yu ileriye taşıyacağını altını çizen Onulay, “Daha fazla alternatif hammadde daha fazla atık kullanımı ile fosil yakıt yakma kaynaklı karbondioksit emisyonlarımızda yüzde 35’e kadar azalma olacak. Tüm gaz ve toz emisyonlarında ciddi azalmalar gerçekleşecek. Böylece modernizasyon Yatırımı, Paris İklim Anlaşması ve Avrupa Yeşil Mutabakatı hükümleri çerçevesinde ilk devreye alındığı günden itibaren azaltım taahhütleri ile Bursa Çimento’yu sektörün, önde gelen kuruluşlarından biri haline, kentimizi de çevre konusunda çağın ötesine taşıyacaktır. NOx emisyonlarında yüzde 40’a kadar azalma olacak, bu oran AB’de uygulanan limit değerlerinin dahi altındadır. Bu yatırım, gelecekte mevzuatta yapılabilecek limit değişimlerine de şimdiden hazır olacak şekilde tasarlandı. Çevresel toz emisyonlarında yüzde 25’e kadar azalma olacak. Cari açığa ve istihdama katkısı ile de Bursa Çimento’yu sektörün öncüsü yapacak.” şeklinde konuştu.

Önyargılar aşılmalı

Türkiye’nin, Avrupa Birliği çevre uyum yasaları kapsamında 300’den fazla mevzuatı düzenleme ihtiyacıyla karşı karşıya olduğunu hatırlatan Onulay, sözlerini şöyle tamamladı, “Mevcut atık yönetimi, düzenli depolama yerine mekanik/biyolojik ayrıştırma tesisleri kurularak geliştirilmelidir. Evsel atıklardan üretilen alternatif yakıtlar (ATY), çimento fabrikalarında enerji geri kazanımı için değerlendirilebilir, böylece metan gazı ve yer altı suyu kirliliği gibi çevresel riskler azaltılabilir. İlave yakma tesisi ihtiyacı olmadan mevcut fırınlarda bu atıklar kullanılabilir. Belediyelerin arıtma çamurlarını kurutmasıyla bu süreç daha da etkin hale dönüşebilir. Depolama en pahalı ve çevresel açıdan zararlı yöntem olduğundan, bu konuda önyargıların aşılması ve acil düzenlemeler yapılması gereklidir.”



An investment that advances Bursa beyond its current temporal in environmental framework

Emphasizing the impact of the Modernization Investment on Bursa Cement, Onulay highlighted: “This initiative is projected to achieve a 35 percent reduction in our carbon dioxide emissions associated with fossil fuel consumption by integrating a higher proportion of alternative raw materials and utilizing more waste materials in our production processes. Consequently, we anticipate significant decreases in all gaseous and particulate emissions. The modernization investment will position Bursa Cement to emerge as a frontrunner in the cement sector, advancing the city beyond its current temporal in environmental framework through its abatement commitments in alignment with the Paris Climate Agreement and the European Green Deal. The forthcoming investment aims to achieve a reduction of up to 40% in nitrogen oxide (NOx) emissions, surpassing current European Union regulatory thresholds. This investment has been strategically developed to ensure compliance with any potential future amendments to legislative limits. Moreover, a 25% reduction in environmental dust emissions is anticipated. Given its contributions to addressing current deficits and enhancing employment, Bursa Cement is poised to emerge as a pioneer within the sector”.

Existing biases should be challenged

Reminding that Türkiye is faced with the imperative of revising more than 300 legislative frameworks to comply with the European Union’s environmental approximation regulations, Onulay continued: “The current waste management system must be enhanced through the development of mechanical and biological separation facilities, thereby reducing dependence on sanitary landfills. Household waste-derived alternative fuels (AF) can be utilized for energy recovery in cement manufacturing facilities, thereby mitigating environmental risks such as methane emissions and groundwater contamination. These waste materials can be effectively employed in kilns without necessitating additional incineration infrastructure. The efficacy of this process can be enhanced by municipalities’ dehydration of sewage sludge. Given that storage represents the most expensive and ecologically detrimental approach, it is imperative to challenge prevailing biases and implement prompt regulations in this context”.

Yapay Resifler Bir Yılda 33 Farklı Deniz Canlısına Yuva Oldu

Artificial Reefs Support the Habitation of 33 Marine Species Within a Single Year



Sabancı Holding ve Heidelberg Materials ortak kuruluşu Akçansa'nın, Marmara Adası Gündoğdu Köyü Kalkındırma ve Güzelleştirme Derneği iş birliğinde; Balıkesir Üniversitesi ve Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi danışmanlığında geçtiğimiz yıl hayata geçirdiği Marmara Adaları Yapay Resif Projesi'nin ilk izleme raporu yayımlandı.

160 adedi 3D olmak üzere toplam 280 yapay resifin Marmara Denizi tabanına yerleştirildiği projenin ilk bulgularına göre resifler etrafında deniz yaşamı hareketlenmeye başlarken, geçen bir yıllık sürenin sonunda 10'u balık olmak üzere 33 farklı tür tespit edildi. Resif kümelerinde Karagöz ve Eşkına gibi ekonomik değere sahip balık çeşitlerinin sayısında da artış görüldü.

Akdeniz yerlisi olan ve Uluslararası Doğayı Koruma Birliği (IUCN) tarafından hazırlanan 'Tehdit Altındaki Türlerin Kırmızı Listesi'nde 'kritik derecede tehlike altında' sınıfında bulunan Pina midyesine de (Pinna nobilis) resifler etrafında rastlanırken, resiflere yerleşen balık popülasyonunda artış olacağı öngörüldü.

Akçansa'nın daha sürdürülebilir bir geleceğe katkı sağlamak üzere Marmara Adası Gündoğdu Köyü Kalkındırma ve Güzelleştirme Derneği iş birliğinde hayata geçirdiği 'Marmara Adaları Yapay Resif Projesi'nde bir yıllık sürenin ardından ilk takip dalışı gerçekleştirilerek izleme raporu hazırlandı. Balıkesir Üniversitesi ve Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi danışmanlığında, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü onayı ile gerçekleştirilen proje kapsamında deniz tabanına yerleştirilen 280 yapay resif, projenin ilk bulgularına göre deniz altındaki yaşamın canlılığına katkı sağlıyor.



Akçansa, a joint venture of Sabancı Holding and Heidelberg Materials, in collaboration with the Marmara Island Gündoğdu Village Beautification, Reconstruction, Development, and Solidarity Association, and under the guidance of Balıkesir University and Çanakkale Onsekiz Mart University, has published the first monitoring report for the Marmara Islands Artificial Reef Project which was launched last year.

The project has successfully deployed a total of 280 artificial reefs in the Sea of Marmara, with 160 of these reefs fabricated using advanced 3D printing technology. Preliminary assessments indicate a marked increase in marine biodiversity surrounding these creatures. By the conclusion of the first year, 33 distinct species have been documented, including 10 species of fish. Notably, there has been an observed increase in the populations of several commercially important fish species, such as Diplodus vulgaris (common two-banded sea bream) and Sciaena umbra (brown meager), within the reef complexes.

The reefs also serve as a crucial habitat for the 'critically endangered' Mediterranean fan mussel (Pinna nobilis), as recognized by the International Union for Conservation of Nature's (IUCN) Red List, promising to bolster fish populations around the reefs.

After one year of implementation, the Marmara Islands Artificial Reef Project, a collaborative effort led by Akçansa in conjunction with the Marmara Island Gündoğdu Village Beautification, Reconstruction, Development, and Solidarity Association, has successfully completed its initial follow-up dive and published a monitoring report. The project, executed with the endorsement of the General Directorate of Fisheries and Aquaculture under the Republic of Türkiye's Ministry of Agriculture and Forestry and in collaboration with experts from Balıkesir University and Çanakkale Onsekiz Mart University, has successfully deployed 280 artificial reefs, playing a pivotal role in enhancing biodiversity and fostering a robust marine ecosystem in the region.

Kırmızı Liste'deki Pina midyesi tespit edildi

Deniz canlılarının barınmasına, beslenmesine ve çeşitliliğin artırılmasına katkı sağlamak amacıyla deniz altına yerleştirilen ve 160 adedi 3D olarak üretilen 280 yapay resif, geçen bir yıllık sürede 10'u balık olmak üzere 33 farklı deniz canlısına yaşam alanı sunmaya başladı. Bu türler arasında Karagöz (Diplodus vulgaris) ve Eşkına (Sciaena umbra) gibi ekonomik değeri yüksek balıklar bulunurken, resiflerin etrafında avlanması yasak, koruma altındaki Maya yengecine (Maja squinado) de rastlanıldı.

Resif kümelerinde ayrıca, Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN) tarafından tehdit altındaki türler arasında belirtilerek kırmızı listeye eklenen Pina midyesi (Pinna nobilis) de tespit edildi. Deniz ekosisteminin devamı için büyük önem taşıyan Pina midyeleri, saatte 6 litre deniz suyunu temizleyebilmeleri ile müsilaja karşı önemli bir rol oynuyor.

Raporda, yapay resiflerin bulunduğu alanlarda deniz ekosisteminin iyileştiği ve biyolojik çeşitliliğin arttığı belirtilirken, resiflerin balıkların üreme ve beslenme alanları haline gelerek, balık popülasyonunda artış sağladığına değinildi.

Akçansa Genel Müdürü Vecih Yılmaz, rapora ilişkin yaptığı açıklamada şunları söyledi; "Türkiye'nin en yüksek paydaş değerine sahip sürdürülebilir yapı malzemeleri şirketi olma vizyonumuz doğrultusunda, ekosistemi desteklemeyi, biyoçeşitliliği korumayı ve deniz yaşamına fayda sağlamayı hedeflediğimiz Marmara Adaları Yapay Resif Projesi'nin ilk olumlu sonuçlarını almanın mutluluğunu yaşıyoruz. Yapılan ilk incelemelere göre 33 farklı canlının resif kümeleri etrafında tespit edilmesi, resiflerin Marmara Denizi'ne sağladığı ekolojik katkısı göstermesi bakımından çok değerli. Çalışmanın resiflere yerleşen balık sayısında artış olacağını ortaya koyması, projenin sürdürülebilir geleceğimize sağlayacağı katkı açısından hepimizi umutlandırıyor. Projemizi yakından izlemeye devam edeceğiz. Akçansa olarak daha yaşanabilir yarınlar için çalışmayı sürdüreceğiz."

Türk Deniz Araştırmaları Vakfı Başkanı Bayram Öztürk ise şöyle konuştu; "Marmara Adası, Marmara'da biyoçeşitliliğin korunması için bir atlatma taşı görevi yapar. Dolayısıyla, Marmara Adaları yapay resif projesi Marmara'nın korunması için hem önemli hem de örnek bir girişim olarak öne çıkıyor. Resifler içinde bu kadar büyük Eşkına popülasyonunu Marmara'da başka hiçbir yerde görmedim. Ülkemizin böyle iyi örneklerle ihtiyacı var. Resif alanının kirlenmeden korunması, herkesin projeye sahip çıkması gerekiyor."

Proje Girişim Grubu Lideri Hüseyin Semerci konuya ilişkin şunları söyledi; "Marmara Adaları Yapay Resifler Projesi'ne, biyolojik çeşitlilik ve deniz altındaki canlı popülasyonuna katkı sağlamak üzere başladık. Projemiz içinde altı tarla, her bir tarlada ise altı resif kümesi bulunuyor. Resiflerde gelişen yaşam formlarını gözlemlemek için aradan geçen bir yılın sonunda TÜDAV desteği ile bir izleme çalışması yaptık. Erken dönemde gözlemlenen çeşitlilik ve resiflere tutunma gelecek için bizi çok umutlandırdı ve heyecanlandırdı. Denizlerimizin sürdürülebilir geleceği için projemiz kapsamında çalışmaya devam edeceğiz."

The Critically Endangered Fan Mussel Has Been Identified

A total of 280 artificial reefs, especially 160 units fabricated through 3D printing techniques, have been effectively engineered to provide shelter and nutritional resources while simultaneously promoting marine biodiversity. Within their inaugural year, these reefs have supported the colonization of 33 marine taxa, including 10 fish species. Noteworthy population recoveries have been documented in economically significant species, such as Diplodus vulgaris (common two-banded sea bream) and Sciaena umbra (brown meager). Furthermore, the European spider crab (Maja squinado), a species that is subject to stringent conservation measures, has been observed to thrive in proximity to these reefs.

The reefs function as a vital habitat for the critically endangered fan mussel (Pinna nobilis), which is recognized on the IUCN Red List. This species is essential for sustaining the marine ecosystem, as it possesses the ability to filter up to six liters of seawater per hour, which is instrumental in combating marine mucilage.

The report indicates that the deployment areas of artificial reefs have yielded significant enhancements in marine ecosystem health and biodiversity metrics with the surrounding habitats. Furthermore, it emphasizes that these reefs have established vital breeding and feeding grounds for fish, resulting in a notable growth in fish populations.

Akçansa CEO Vecih Yılmaz addressed the findings from the recent report, expressing satisfaction with the initial positive outcomes of the Marmara Islands Artificial Reef Project, and added: "This initiative aligns with our strategic vision of positioning Akçansa as Türkiye's leading sustainable building materials company, particularly in terms of stakeholder value. This project is designed to enhance the marine ecosystem, bolster biodiversity, and support the proliferation of marine life. Preliminary studies have identified 33 distinct species associated with the reef clusters, indicating the significant ecological advantages that these artificial reefs confer upon the Sea of Marmara. The findings suggesting an increase in fish populations inhabiting these reefs provide substantial optimism regarding the project's potential contributions to a sustainable future. Continuous monitoring of the project's evolution will be a priority. Akçansa remains steadfast in its commitment to facilitating a more sustainable and livable future."

Bayram Öztürk, President of the Turkish Marine Research Foundation (TÜDAV), stated: "Marmara Island functions as a stepping stone for biodiversity conservation within the Sea of Marmara. This project is an exemplary initiative aimed at safeguarding the environmental health of the Marmara region. The density of the brown meager population I have observed in the Sea of Marmara is unprecedented compared to other regions. Such conservation endeavors are vital for our country. It is crucial to safeguard the reef ecosystems from pollution and to promote a framework of shared stewardship among stakeholders involved in the project."

Hüseyin Semerci, Project Initiative Group Leader, stated: "We have initiated the Marmara Islands Artificial Reef Project to enhance marine biodiversity and bolster marine life populations. The project spans six designated fields, each featuring six reef clusters. Following a year of deployment, we undertook a comprehensive monitoring study in collaboration with TÜDAV, observing the emergent life forms. The initial biodiversity and the array of species associated with the reefs instill us with optimism and enthusiasm. We will persist in advancing this project to ensure the long-term sustainability of our seas."

Çimsa 70 Milyon Dolarlık Yeşil Kredi Sağladı

Çimsa Secures \$70 Million Green Loan



IFC, Türkiye'nin önde gelen çimento üreticilerinden Çimsa Çimento San. ve Tic. A.Ş. (Çimsa) için 70 milyon dolarlık yeşil kredi sağlıyor. Bu kredi, Çimsa'nın kapsamlı karbonsuzlaşma projesini destekleyecek ve şirketin artan verimliliği ile rekabet gücünü yükseltecek.

IFC'nin yatırımı, Çimsa'nın enerji verimliliği yatırımları, modernizasyon ve fotovoltaik güneş panelleri kurulumu gibi karbonsuzlaşma planlarını finanse etmeye yardımcı olacak. Atık ısı geri kazanım sistemlerindeki iyileştirmeler ve yenilenebilir enerji kullanımının artırılmasıyla beraber, projenin Çimsa'nın sera gazı emisyonlarını yaklaşık yüzde 10 oranında azaltmasına yardımcı olması bekleniyor.

Çimsa için bir ilk olan bu yeşil finansman ile, şirketin yenilenebilir enerji kullanımını 2025 yılına kadar yüzde 20'ye çıkarması bekleniyor. Ayrıca, IFC'nin Çimento Karbonsuzlaşma Aracı Danışmanlık Hizmeti, Çimsa'nın mevcut varlıkları için operasyonel iyileştirmeleri belirlemesine ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için karbonsuzlaşma ile ilgili daha fazla yatırım yapmasına yardımcı olacak.

Çimsa CEO'su Umut Zenar "Çimsa, sürdürülebilirliği yeni ekonominin vazgeçilmezi olarak görmektedir. Alternatif yakıtlar, yenilenebilir enerji ve klinker azaltımı konusundaki yatırımlarımızla, sektörde bu dönüşüme öncülük etmekte kararlıyız. Ürünlerimiz, tesislerimiz ve tedarik zincirimiz genelinde sürdürülebilirliği entegre ederek, sektör genelinde değişimi teşvik etmeyi ve Türkiye'nin yeşil dönüşümüne öncülük etmeyi amaçlıyoruz."

Türkiye, dünyanın en büyük ikinci çimento ihraç eden ülkesidir ve Çimsa bu alanda çok önemli bir katkı sağlamaktadır. Çimento üretimi, sera gazı emisyonları konusunda önemli bir yere sahip

The International Finance Corporation (IFC) has committed a \$70 million green loan to Çimsa Çimento San. Ve Tic. A.Ş. (Çimsa), a prominent cement manufacturer in Türkiye, aimed at facilitating its extensive decarbonization initiative and enabling the company to bolster its competitive edge through improved efficiency.

IFC's investment will facilitate financing for Çimsa's decarbonization plans, encompassing enhancements in energy efficiency, modernization efforts, and the deployment of solar photovoltaic panels. The planned upgrades to waste recovery systems, along with a greater integration of renewable energy sources, are anticipated to enable Çimsa to achieve a reduction in greenhouse gas emissions of roughly 10 percent.

This green financing initiative, marking a first for Çimsa, is anticipated to enhance the company's utilization of renewable energy to 20 percent by 2025. IFC's Cement Decarbonization Tool Advisory Service will also help Çimsa identify operational improvements for its existing assets and further decarbonization-related investments to achieve its sustainability targets.

"Çimsa regards sustainability as a fundamental component of the emerging economy," stated Umut Zenar, CEO of Çimsa. "Through our investments in alternative fuels, renewable energy, and the reduction of clinker, we are dedicated to pioneering this transformation within the sector. By integrating sustainability throughout our products, facilities, and supply chain, we aim to inspire widespread change across the sector and spearhead Türkiye's green transformation."

Türkiye ranks as the second largest cement exporter in the world, with Çimsa playing a pivotal role in this achievement. Given that cement production is classified as a hard-to-abate sector characterized by substantial greenhouse gas

olan azaltılması zor bir sektör olarak kabul edildiğinden, bu proje aynı zamanda Türk çimento endüstrisinde sürdürülebilir uygulamalar için bir emsal teşkil etmektedir.

IFC'nin Orta Doğu, Orta Asya ve Türkiye'deki İmalat, Tarım ve Hizmetler Müdürü Lukas Casey "Bu yatırım, Türkiye'de sürdürülebilir kalkınmayı destekleme taahhüdümüzü vurgulamaktadır" dedi. "Çimsa'nın karbon ayak izini azaltmasını desteklemek, çevresel sürdürülebilirliği ilerletmekle kalmakta, aynı zamanda Türk çimento endüstrisinin rekabet gücünü artırmakta ve bu iki hedefin birbirini etkili bir şekilde tamamlayabileceğini göstermektedir."

Çimsa'nın Bilim Temelli Hedefler Girişimi (SBTi) tarafından onaylanan sürdürülebilirlik hedeflerine bağlılığı, 2033 yılına kadar sürdürülebilirlik hedeflerine ve 2050 yılına kadar karbon nötrlüğüne ulaşmayı içermektedir. Türkiye'nin ekonomik ve çevresel hedefleriyle uyumlu olan bu proje, ülkenin 2053 yılına kadar net sıfır emisyon hedefine ulaşmasına ve 2030 yılına kadar tam olarak uygulanacak olan AB'nin Karbon Sınır Ayarlama Mekanizması'na (CBAM) uyum sağlamasına yardımcı olacaktır.

emissions, this project also establishes a benchmark for sustainable practices within the Turkish cement industry.

"This investment exemplifies our dedication to fostering sustainable development in Türkiye," stated Lukas Casey, IFC's Manager for Manufacturing, Agribusiness, and Services in the Middle East, Central Asia, and Türkiye. "By assisting Çimsa in minimizing its carbon footprint, we not only promote environmental sustainability but also enhance the competitiveness of the Turkish cement industry, thereby demonstrating that these two objectives can effectively align and support one another."

In alignment with Türkiye's broader economic and environmental objectives, Çimsa has pledged to adhere to sustainability targets ratified by the Science Based Targets Initiative (SBTi), encompassing the achievement of sustainability milestones by 2033 and the attainment of carbon neutrality by 2050. This initiative will contribute to the nation's efforts to meet its net-zero emissions target by 2053 and to comply with the EU's Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM), scheduled for full implementation by 2030.

Çimsa Dünyada Ses Getiren Ürün ve Teknolojilerini Intercem Americas'ta Tanıttı

Çimsa Showcases Groundbreaking Products and Technologies at Intercem Americas



Dünya yapı malzemeleri sektörünün buluşma noktalarından Intercem Americas Fuarı'na katılan Çimsa, pazardaki güçlü konumunu ve global büyüklüğünü sektör profesyonelleriyle paylaştı. Son yıllarda yaptığı yatırımlarla, lokal bir çimento ihracatçısından global bir yapı malzemeleri oyuncusuna dönüşen Çimsa, yeni yatırımlarla ABD'deki ayak izini güçlendirirken, 2 trilyon dolarlık inşaat sektörü pazarından daha yüksek pay almak için ürün gamını genişletmeyi de sürdürüyor.

Dünya yapı malzemeleri sektörünün prestijli organizasyonlarından Intercem Americas, 19-21 Kasım tarihleri arasında ABD'nin Houston şehrinde düzenlendi. Lokal bir çimento ihracatçısından, küresel bir yapı malzemeleri oyuncusuna dönüşen Çimsa da her yıl olduğu gibi Intercem Americas'a katılarak, dünyada örnek gösterilen katma değerli çalışmalarını sektör profesyonelleriyle paylaştı. 50'ye yakın ülkeden çok sayıda sektör profesyonelinin yer aldığı fuarda, Çimsa her geçen gün artırdığı küresel ayak izi ve inovatif ürünleriyle, organizasyonun dikkat çeken üreticileri arasında yer aldı.

Çimsa participated in Intercem Americas, a distinguished event within the global building materials industry, where it showcased its robust market position and global reach to industrial professionals. Through its strategic investments in recent years, Çimsa has evolved from a local cement exporter to a significant player in the global construction materials sector, enhancing its presence in the United States through new investments, while also expanding its product offerings to capture a larger share of the \$2 trillion construction market.

Intercem Americas, recognized as one of the foremost prestigious events in the construction materials sector, was held in Houston, U.S., from November 19 to 21. Çimsa, having evolved from a local cement exporter to a global player in the construction materials industry, participated in the Intercem Americas as it has in previous years. The company showcased its value-added initiatives, which are exemplified internationally, to professionals within the industry. During the trade show attended by a multitude of industry professionals from around 50 countries, Çimsa established itself as one of the most distinguished manufacturers at the event, attributed to its expanding global presence and innovative products.



ABD'deki 82 Milyon Dolarlık Yatırım İle Başlattığımız İkinci Üretim Tesisimizi de 2025 Son Çeyrekte Devreye Alacağız

Konuyla ilgili değerlendirmelerde bulunan Çimsa CEO'su Umut Zenar, Çimsa'nın dünyada beyaz çimentoda ikinci, CAC'da ise üçüncü en büyük oyuncu olduğunu hatırlatırken, "Bu öncü konumumuzu uluslararası platformlarda ve özellikle ABD gibi bizim için kilit olan bir pazarda sektör oyuncularıyla paylaşmak çok değerli. Bugün global pazarlardaki etkinliğimiz ve çimentodan yapı malzemelerine geçişteki başarılı stratejilerimizle sektörün dönüşümüne önemli katkılar sağlıyoruz. İş kültürümüzün merkezine yerleştirdiğimiz küreselleşme anlayışımız ile yapı malzemelerindeki vizyonumuzu daha da pekiştiriyoruz" dedi.

Son 3 yılda uluslararası çapta hayata geçirilen stratejik yatırımlarla, küresel bir yapı malzemeleri oyuncusuna dönüştüklerinin altını çizen Umut Zenar, "Çimsa olarak müşteriye ve sektörün stratejik coğrafyalarına yakın olmak bizim için çok önemli. Bu anlamda yaklaşık yüzde 20 pazar payına sahip olduğumuz ABD de öncelikli pazarlarımızdan birini oluşturuyor. Bugün ABD'de inşaat sektörünün toplam büyüklüğü 2 trilyon dolar seviyesinde hesaplanıyor. Biz de dünyanın en büyük inşaat ve altyapı pazarlarından biri olan ABD'deki pazar payımızı artırmaya odaklanıyoruz. Bugün hali hazırda var olan beyaz çimento tesisimizle, bölgede kendi segmentimizde yüzde 20'ye yakın bir pazar payımız var. Bir yandan buradaki varlığımızı yeni inovatif ürünlerle güçlendirirken bir yandan da gri çimentoda da önemli bir oyuncu olmak için ilk adımımızı attık. Halen inşaat çalışmalarına devam ettiğimiz ve 2025 yılının son çeyreğinde hayata geçirmeyi hedeflediğimiz gri çimento tesisimizle birlikte, ABD pazarında çok daha aktif bir Çimsa yaratacağız" diye konuştu.

Münih – Mersin Sinerjisinde Geliştirilen Yeni Teknolojilerini Tanıtıyor

Küresel ayak izini dünyanın farklı coğrafyalarında tanıtmayı sürdüren Çimsa, Hindistan'ın Goa kentinde düzenlenen Irefcon India ve Abu Dabi'de düzenlenen Abu Dhabi Dry-Mix fuarlarında da Türk yapı malzemeleri sektörünün temsil etti. Kalsiyum alüminat çimento (CAC) başta olmak üzere yapı kimyasalları alanında müşterilerine sunduğu inovatif çözümleri fuar katılımcılarıyla paylaşan Çimsa, Münih'te bulunan Sabancı Teknoloji Merkezi ile Mersin'deki Ar-Ge merkezi Formülhane sinerjisinde geliştirilen yeni teknolojiler hakkında da paydaşlarına bilgi verdi.

The launch of the second production plant in the U.S. is set to kick off in Q4 2025 with an impressive investment of \$82 Million

In discussing the subject, Umut Zenar, the CEO of Çimsa, emphasized Çimsa's standing as the second-largest producer of white cement globally and the third-largest actor in the calcium aluminate cement (CAC), stating: "We highly value our prominent position on international platforms, particularly in key markets such as the United States, where we engage with leading industrial players. Today, we are making significant contributions to the transformation of the sector through our effective strategies that facilitate the transition from cement to construction materials and our effective presence in the global markets. We are strengthening our vision by integrating advanced construction materials, driven by a global perspective that is central to our business philosophy".

Emphasizing their evolution into a global player in the construction materials sector through strategic international investments over the past three years, Umut Zenar stated: "At Çimsa, proximity to our customers and alignment with key strategic geographies is crucial. In this meaning, the U.S. market, where we command a 20% market share, represents a significant priority for our growth strategy. Currently, the total size of the construction sector in the United States is estimated to be approximately \$2 trillion. Our focus is on expanding our market share within the U.S., which is recognized as one of the largest construction and infrastructure markets globally. Presently, we hold a market share of approximately 20 percent within our specific segment in the region, supported by our established white cement facility. In parallel, while we enhance our presence with innovative products, we are also positioning ourselves to become a significant competitor in the grey cement sector. We aim to establish a more prominent Çimsa presence in the U.S. market with the development of grey cement facilities, which we plan to initiate in the final quarter of 2025, as we continue our construction efforts".

Promoting New Technologies Developed in Munich – Mersin Synergy

Çimsa continues to enhance its global presence across diverse regions worldwide, representing the Turkish construction materials sector at prominent conferences such as Irefcon India in Goa, India, and the Abu Dhabi Dry-Mix Conference. During these events, Çimsa engaged with attendees by showcasing innovative solutions tailored to the construction chemicals market, particularly focusing on calcium aluminate cement (CAC). Çimsa also provided stakeholders with insights into the new technologies developed in synergy with the Sabancı Technology Center in Munich and the Formülhane R&D Center in Mersin.

ÇİMKO, Hatay'da Kadın Gücünü Harekete Geçirdi

ÇİMKO Ignited the Empowerment of Women in Hatay



Çimko, sektörde örnek teşkil edecek bir adım atarak, şirketin hem yerel kalkınmaya hem de toplumsal cinsiyet eşitliğine olan katkısını somutlaştırdı. Hatay'daki hazır beton tesisinde iki kadın mikser şoförünü istihdam eden Çimko, sahadaki kadın istihdam oranının artmasına da katkı sundu.

Faaliyet gösterdiği bölgenin refahını artırmayı hedefleyen Çimko, sürdürülebilir büyüme hedefleri doğrultusunda kadınların toplumdaki konumuna destek vermek ve iş hayatındaki varlığını artırmak için çalışmalarına devam ediyor. Hatay'daki hazır beton tesisinde mikser şoförlüğü görevini iki kadın çalışana emanet eden şirket, 'mesleklerin cinsiyeti olmaz' mesajını vererek toplumsal cinsiyet eşitliğini teşvik etmeye yönelik önemli bir adım attı. Eylül ayında göreve başlayan Gamze Özcan ve Hikmet Ungan, aynı zamanda Çimko'nun ilk kadın mikser operatörleri oldu.

"Operatörlerimiz, tüm kadınlara cesaret verecek"

Bu anlamlı istihdamın yalnızca şirket için değil, bölge halkı için de güçlü bir adım olduğunu belirten Çimko CEO'su Dr. Önder Kirca, "Çimko olarak 'önce insan' ilkesiyle hareket ediyoruz. 6 Şubat depremlerinin ardından Hatay'ın yeniden toparlanması için tüm imkanlarımızı seferber ettik ve desteğimizi sürdürüyoruz. Bu süreçte, sektörde az olan kadın iş gücünü artırmaya yönelik bir adım atarak iki kadın mikser operatörünü istihdam ettik. Özellikle Hatay'da çalışmak isteyen Gamze ve Hikmet Hanım, hem Hatay'a hem de kendi mesleklerine duydukları tutkuyla bölge için önemli bir değer oluşturacaklar. Beton taşıyorlar ama bunu Hatay için yapıyor olmaları özellikle anlamlı. 'Mesleklerin cinsiyeti olmaz' anlayışını en iyi şekilde gösteriyorlar" dedi.

"İşimizin geleceğinde daha fazla kadının yer almasını istiyoruz"

Sürdürülebilir büyüme için kadınların toplumda ve iş hayatındaki varlığını önemsediklerini söyleyen Kirca, şöyle devam etti: "Sektörümüzde özellikle sahada kadın istihdamı istediğimiz ölçüde değil. İşimizin geleceğinde daha fazla kadının yer almasını istiyoruz. Çalışma alanlarının iyileştirilmesi, iş alanlarının güzelleştirilmesi için çalışanlarımızın ihtiyacı olan tüm koşulları sağladık. Kadın çalışanların çimento ve beton sektöründe



Çimko has made a significant advancement in the industry by exemplifying its commitment to local development and gender equality. By integrating two female mixer drivers into its operations at the ready-mixed concrete facilities in Hatay, Çimko has made a tangible contribution to enhancing female workforce participation at worksites.

In pursuit of enhancing the welfare of the regions in which it operates, Çimko has undertaken initiatives aimed at supporting the role of women in society and increasing their representation in the business sector in alignment with its sustainable growth objectives. In a significant advancement towards promoting gender equality, the company appointed two women as mixer drivers at its ready-mixed concrete facility in Hatay, thereby conveying the message that 'occupations have no gender.' Gamze Özcan and Hikmet Ungan, who assumed their roles in September, have become the first female mixer operators at Çimko.

"Our Operators will encourage all women"

Dr. Önder Kirca, the CEO of Çimko, emphasized the significance of this meaningful employment as a substantial advancement for both the company and the local community, saying: "At Çimko, we operate with the principle 'first human.' In the wake of the earthquakes on February 6th, we mobilized our resources to support the recovery efforts in Hatay and continue to extend our assistance. As part of this initiative, we have successfully employed two female mixer operators, thereby taking a significant step towards enhancing female employment in a sector where such opportunities are often limited. Specifically, Mmes. Gamze and Hikmet, who expressed a strong desire to work in the earthquake-affected region of Hatay, will contribute valuable skills and dedication to their local community. Their role in transporting concrete holds particular significance, as they do so for Hatay. They exemplify the notion that 'occupations have no gender,' demonstrating this principle through their work.

"We aspire to see more women take on roles within our organization in the future"

Emphasizing the crucial role of women in society and the business sector for sustainable development, Kirca stated: "In our industry, particularly at worksites, the current rate of female employment does not meet our aspirations. We aspire to see more women take on roles within our organization in the future. To support this commitment, we have implemented measures to enhance working conditions and improve the aesthetic appeal of our business environments. We acknowledge our responsibility to foster an inclusive environment that encourages more female employees to participate in the

daha fazla yer alması hedefiyle sorumluluk üstleniyoruz. Bu yıl attığımız ilk adımlar ile operatörlerimizin çabaları tüm kadınlara cesaret vereceğine inanıyoruz."

"İlk olma cesaretini göstermek ve kadınlara ilham vermek gurur verici"

Çimko'nun Antakya tesislerinde işe başlayan kadın mikser operatörlerinden Hikmet Urgan; "Eylül ayından beri Çimko'da mikser operatörü olarak çalışıyoruz. Hepimizi derinden etkileyen 6 Şubat depremi sonrası Hatay'ın yeniden ayağa kalkması için elimizi uzatmak istedik. İlk olma cesaretini göstermek ve kadınlara ilham vermek gurur verici" dedi.

Gamze Özcan ise çalıştıkları tesisin aynı zamanda evleri olduğunu belirterek "Çimko ihtiyacımız olan her şeyi bize sağladı. Bu endüstride kadın çalışan olmak beklenmedik bir durum gibi görünüyor ama mesleklerin cinsiyetinin olmadığı herkes bilmeli. Başarmak için istemek yeterli" dedi.

cement and concrete sector. This year, we are optimistic that the initial steps we are undertaking, combined with the dedication of our operators, will inspire all women."

"It is a point of pride to demonstrate the courage to be pioneers and to serve as an inspiration for women"

Hikmet Urgan, one of the female mixer operators employed at the Antakya facilities of Çimko, remarked: "We have been working as mixer operators at Çimko since September. In the wake of the earthquake that occurred on February 6th, which profoundly affected us all, we aspired to contribute to the recovery efforts in Hatay. It is a point of pride for us to demonstrate the courage to be pioneers and to serve as an inspiration for women."

Gamze Özcan further emphasized that the facility where they are employed has also become a second home for them, stating, "Çimko has provided us with all the necessary resources. In this industry, the presence of female workers may seem unconventional, yet it is essential to recognize that occupations have no gender. A strong desire to succeed is sufficient for achieving one's goals."



Çimko Web Sitesine Uluslararası Ödül

International Award to Çimko Website



Çimko, yaratıcı ve yenilikçi projeleri ödüllendiren, dünyanın en prestijli platformlarından biri olan Davey Awards'ta "En İyi Web Sitesi - İnşaat Sektörü" kategorisinde "Silver" (gümüş) ödülü kazanarak önemli bir başarıya imza attı. Çimko ayrıca web sitesi kategorisinde Türkiye'den ödül alan tek şirket oldu.

SANKO Holding şirketlerinden Çimko'nun yenilikçi hamleleri küresel arenada da beğeni topladı. Yeniden tasarlanan web sitesi, dünyaca ünlü Academy of Interactive and Visual Arts (AIVA) tarafından düzenlenen 20. Davey Awards'tan ödülle döndü. Yenilenen tasarım sayesinde; kullanıcıların rahat ve hızlı bir şekilde erişim sağlayabilmesi için içerikler kolay erişilebilir olacak şekilde optimize edildi.

Davey Awards'ta "En İyi Web Sitesi- İnşaat Sektörü" kategorisinde "Silver" ödüle layık görülen Çimko, yarışmada web sitesi kategorisinde Türkiye'den ödül alan tek şirket olma başarısını gösterdi.

3 bin başvuru arasından ödüle layık görüldü

Dünya genelinde prestijli bir platform olan Davey Awards, yaratıcı ve vizyon açıcı çalışmaları ödüllendirdi. Yarışmanın başvuruları Disney, Microsoft ve Spotify gibi global markaların üst düzey yöneticilerinin de yer aldığı 700'den fazla profesyonel jüri üyesi tarafından değerlendirildi. 3 bin başvuru arasından ödüle layık görülen Çimko'nun web sitesi, dijital alandaki yenilikçi yaklaşımları ve işlevselliği ile uluslararası düzeyde de tescillendi.

Çimko has achieved a significant milestone by securing a "Silver" award in the "Best Website-Construction Sector" category at the Davey Awards, which is recognized as one of the most prestigious platforms globally for honoring innovative and creative projects. Çimko has also distinguished itself as the first company from Türkiye to be acknowledged with an award in the website category.

Çimko, a subsidiary of SANKO Holding, has garnered recognition on a global scale for its innovative initiatives. The company's redesigned website was honored with an award at the 20th Davey Awards, presented by the esteemed Academy of Interactive and Visual Arts (AIVA). The updated design of the website has been optimized to facilitate user access to content, ensuring that information is readily available and easily navigable.

Çimko has been honored with a "Silver" award in the "Best Website-Construction Sector" category at the Davey Awards. This recognition distinguishes Çimko as the only company in Türkiye to receive an award in the website category.

Honored with an award from a pool of 3,000 entries

The Davey Awards, a globally recognized platform, has honored innovative and visionary initiatives through its distinguished competition. Applications submitted for consideration were meticulously evaluated by a panel of 700 professional jurors, which included top executives from renowned global brands such as Disney, Microsoft, and Spotify. Among the 3,000 entries, Çimko's website was distinguished with an award, recognized at the international level for its innovative digital approaches and exceptional functionality.

ÇİMKO Biyoçeşitlilik Yarışması Ödülleri Sahiplerini Buldu

The ÇİMKO Biodiversity Contest Identified its Award Recipients



Dünyanın geleceğine katkıda bulunmak için çalışmalarına devam eden ÇİMKO, çimento ham madde maden sahalarının rehabilitasyonu için üniversiteler arası Biyoçeşitlilik Yarışması düzenledi.

ÇİMKO'nun faaliyet gösterdiği lokasyonlarda yer alan Gaziantep Üniversitesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Adıyaman Üniversitesi, Bartın Üniversitesi'ni kapsayan yarışmaya mühendislik, fen edebiyat, orman ve ziraat fakültelerinde öğrenim gören öğrenciler yenilikçi fikirleriyle başvuruda bulundu. Yarışma sonunda iki birincilik olmak üzere toplamda üç proje ödül kazandı. Düzenlenen ödül töreninde birinci olan gruptaki her bir üyeye 50 bin TL, ikinci olan gruptaki her bir üyeye 30 bin TL ödül verildi.

Bartın Üniversitesi öğrencileri toprak yapısının iyileştirilmesi ve besin madde dengesinin sağlanmasıyla bozulmuş maden alanlarının rehabilitasyonu üzerine hazırladıkları proje ile birinci oldu. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi öğrencileri, "Kuraklığa Karşı Biyokalkan: Tezbi Çalısı" projesi ile ham madde maden sahalarının rehabilitasyonu ve biyoçeşitliliğin geliştirilmesi için tezbi (Styrax) çalısının bozuk maden sahalarında yetiştiriciliğini sağlayarak yeşil alanlar oluşturmak üzerine hazırladığı proje ile birinciliği paylaştı. Gaziantep Üniversitesi öğrencilerinin hazırladığı "Döngü-Ekolojik Koridor" projesi, doğadaki bağlantılı habitat alanlarını birleştiren eko-koridorlar aracılığıyla biyolojik çeşitliliği korumayı hedefliyor. Türlerin yaşam alanları arasında güvenli geçiş sağlayarak genetik çeşitliliği artırma, ekosistemlerin sağlıklı bir şekilde işlemlerini destekleyen proje fikri jüri değerlendirmesi sonucunda ikinciliğe layık görüldü.

Sürdürülebilirlik ve biyoçeşitlilik konularında gençlerin oluşturmaları fikirlerini desteklemeyi amaçlayan ödüllü Biyoçeşitlilik Yarışması, gençleri çevreye duyarlılık konusunda bilinçlendirmeye ve sürdürülebilir projeler geliştirmeye teşvik ediyor.

In alignment with its commitment to fostering a sustainable future, ÇİMKO has organized a biodiversity contest among universities at the rehabilitation of cement raw material extraction sites.

Students enrolled in the faculties of at engineering, science, literature, forestry, and agriculture at the Universities of Gaziantep, Kahramanmaraş Sütçü İmam, Adıyaman, and Bartın, where ÇİMKO operates, submitted their innovative project proposals. A total of three projects were recognized with awards, including two that were awarded first ranking. During the award ceremony, each member of the first-place teams received 50,000 TL, while members of the second-place teams were awarded 30,000 TL.

Students from Bartın University secured first place with their project focused on the rehabilitation of degraded mining sites focusing on the enhancement of soil structure and the balance of nutrients and matter. They shared this accolade with students from Kahramanmaraş Sütçü İmam University, whose project, titled "A Bioshield Against Drought", proposed the creation of green spaces by cultivating Styrax in disturbed mining areas. This initiative serves both to rehabilitate raw material extraction sites and to promote biodiversity development. The "Cycle-Ecological Corridor" project, developed by students from Gaziantep University, is designed to conserve biodiversity through the establishment of eco-corridors that integrate interconnected habitats within natural environments. This initiative promotes the enhancement of genetic diversity by facilitating safe passageways for species between living habitats, thereby contributing to the effective functioning of ecosystems. Following evaluations by a panel of jurors, the project was awarded second place.

The Biodiversity Competition seeks to nurture and reward innovative concepts generated by the youth in the fields of sustainability and biodiversity. This initiative is designed to promote environmental awareness among young individuals and to facilitate the development of sustainable projects.

Medcem Çimento Grubu Yeni Sürdürülebilirlik Raporu'nu Yayınladı

Medcem Cement Group Has Released its Latest Sustainability Report

medcem

Eren Holding'in bir iştiraki olarak Türkiye ve Avrupa'nın en büyük çimento fabrikasına sahip Medcem Çimento Grubu, topluma ve çevreye karşı sorumluluk bilinciyle sürdürülebilirlik odaklı çalışmalarına hız kesmeden devam ediyor. "Daha sürdürülebilir bir yaşam alanı oluşturmak ve gelecek nesillere daha iyi bir dünya bırakmak" misyonuyla hareket eden Medcem, 2023 Sürdürülebilirlik Raporu'nu kamuoyuyla paylaştı.

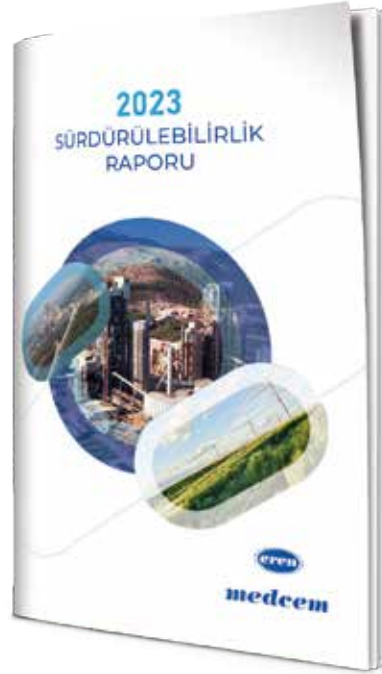
1 Ocak- 31 Aralık 2023 dönemini kapsayan ve GRI Standardı'na uyumlu olarak raporda, sürdürülebilirlik yönetimi, paydaşlarla etkileşim, çevre bilinci ve sosyal performans gibi alanlarda yapılan çalışmalar ayrıntılı bir şekilde ele alınıyor. Grubun, "Teknoloji", "Çevre" ve "İnsan" alanlarında yaptığı çalışmalara odaklanan raporda temiz enerji kaynaklarına yapılan yatırımlar sayesinde yeşil enerji üretiminin bir önceki yıla oranla %13 oranında arttığı vurgulandı. Küresel Çimento ve Beton Birliği (Global Cement and Concrete Association – GCCA) 2050 Net Sıfır İçin Çimento ve Beton Sektörü Yol Haritası'nın da imzacısı olan Medcem Çimento Grubu, yeşil enerjiden kazanılan enerji oranını ise %21,25'e çıkardı.

Raporda, grubun hava kalitesi alanındaki yaptığı çalışmalardan da bahsedildi. Grup, 2023 yılında yapmış olduğu amonyak optimizasyonu sayesinde NOx emisyonlarında bir önceki yıla göre %15 azaltım sağladı. Aynı zamanda SNCR (Selective Non-Catalytic Reduction) ünitesinde kullanılan amonyak tüketimi de %60 oranında azaltıldı.

Yıllık 3,5 milyon ton klinker olan üretim kapasitesini yaklaşık %90 kapasite artışı sağlayarak 6,6 milyon tona yükselten Medcem Çimento Grubu, ekonomik, çevresel ve sosyal fayda sağlayan projeleriyle de sektörde fark yaratmaya devam ediyor. 2023 Sürdürülebilirlik Raporu, şirketin iklim değişikliği ile mücadele ve küresel ısınma konularındaki kararlı duruşunun somut bir göstergesi olarak öne çıkıyor.

Medcem Çimento Grubu 2023 Sürdürülebilirlik Raporu'nu [buradan okuyabilirsiniz](https://medcem.com.tr/blog/2023-surdurulebilirlik-raporumuz-yayinda-139):

<https://medcem.com.tr/blog/2023-surdurulebilirlik-raporumuz-yayinda-139>



As a subsidiary of Eren Holding and the proprietor of the largest cement manufacturing facility in Türkiye and Europe, Medcem Cement Group is steadfast in its dedication to sustainability-focused initiatives, recognizing its responsibility to both society and the environment. Committed to the mission of "creating a more sustainable living environment and ensuring a better world for future generations," Medcem has publicly released its 2023 Sustainability Report.

This report, covering the period from January 1 to December 31, 2023, has been prepared in accordance with the GRI Standards and provides an in-depth analysis of the initiatives undertaken in the areas of sustainability management, stakeholder engagement, environmental stewardship, and social accountability. The focus of the report lies in the Group's

endeavors in the domains of "Technology," "Environment," and "Human," highlighting a year-on-year increase of 13% in green energy production, driven by targeted investments in clean energy resources. As a committed signatory of the Global Cement and Concrete Association's (GCCA) 2050 Net Zero Cement and Concrete Roadmap, the group has successfully elevated the proportion of its energy derived from green sources to 21.25%.

The report highlights the group's initiatives aimed at improving air quality. Notably, there has been a 15% year-on-year reduction in NOx emissions attributed to ammonia optimization strategies implemented in 2023. Concurrently, the consumption of ammonia in the SNCR (Selective Non-Catalytic Reduction) unit has been significantly reduced by 60%.

Medcem Cement Group is expanding its production capacity by 90%, raising output from 3.5 million annually to 6.6 million tons. This strategic enhancement underscores the company's commitment to driving advancements in the cement industry through projects that deliver economic, environmental, and social benefits. The 2023 Sustainability Report serves as a tangible metric of the company's proactive stance on addressing climate change and mitigating global warming impacts.

Click here to read the Medcem Cement Group's 2023 Sustainability Report:

<https://medcem.com.tr/blog/2023-surdurulebilirlik-raporumuz-yayinda-139>

Medcem Çimento Grubu'nun Katkılarıyla Kurulan Yeni Akıl ve Zekâ Oyunları Köyü Projesi Açıldı

The Newly Established Initiative, Mind, and Intelligence Games Village Has Been Inaugurated With the Support of Medcem Cement Group

medcem



Her yaştan katılımcının akıl yürütme, problem çözme, stratejik düşünme kabiliyetlerinin geliştirilmesi, PISA, ABİDE ve LGS gibi üst düzey düşünme becerileri gerektiren testlere hazırlanması ve sağlıklı iletişim kurma becerilerini artırılmasına yönelik faaliyetler yürütecek olan Medcem Akıl ve Zekâ Oyunları Köyü Projesi'nin açılışı gerçekleştirildi.

Eren Holding'in bir iştiraki olan ve Türkiye ve Avrupa'nın en büyük çimento fabrikasına sahip Medcem Çimento Grubu, sosyal sorumluluk alanındaki çalışmalarına ara vermeden devam ediyor. Grubun, Silifke İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü ile yürüttüğü proje çerçevesinde hayata geçirilen Medcem Akıl ve Zekâ Oyunları Köyü'nün (MEDCEM AZOK) açılışı 27 Kasım 2024 tarihinde gerçekleştirildi. Açılışa Medcem Çimento Grubu CEO'su Mehmet Ali Ceylan, Mersin Valisi Ali Hamza Pehlivan, Mersin Silifke Kaymakamı Abdullah Aslaner, İl Milli Eğitim Müdürü Fazilet Hanım Durmuş ve Silifke Belediye Başkanı Mustafa Turgut katıldı.

Medcem Akıl ve Zekâ Oyunları Köyü projesi ile her yaştan katılımcıların oyunlardan yararlanarak akıl yürütme, problem çözme, stratejik düşünme kabiliyetlerinin geliştirilmesi, PISA, ABİDE ve LGS gibi üst düzey düşünme becerileri gerektiren testlere hazırlanması ve sağlıklı iletişim kurma becerilerini artırılması amaçlanıyor. Medcem Çimento Grubu, proje için ayrılan alanın Akıl ve Zeka Köyü'ne dönüştürülmesini üstlenirken, söz konusu projenin faaliyeti için düzenli destek verme taahhüdünde bulundu.

The inaugural opening of the Medcem Mind and Intelligence Games Village project has successfully taken place. This initiative is designed to enhance the reasoning, problem-solving, and strategic thinking capabilities of participants across all age groups, aiming to prepare individuals for assessments that demand advanced cognitive skills, such as PISA, ABIDE, and LGS, while also fostering effective communication abilities.

Medcem Cement Group, a subsidiary of Eren Holding and the owner of the largest cement factory in Türkiye and Europe, remains committed to its social responsibility initiatives without interruption. On November 27, 2024, the group officially opened the Medcem Mind and Intelligence Games Village (MEDCEM AZOK), a project developed in collaboration with the District National Education Directorate of Silifke. The opening event was graced by the presence of several distinguished individuals, including Mehmet Ali Ceylan, CEO of Medcem Cement Group; Ali Hamza Pehlivan, Governor of Mersin; Abdullah Aslaner, Borough Master of Mersin Silifke; Fazilet Hanım Durmuş, Provincial Director of National Education; and Mustafa Turgut, Mayor of Silifke.

The Medcem Mind and Intelligence Games Village project is designed to enhance the reasoning, problem-solving, and strategic thinking abilities of participants across all age groups, aiming to prepare individuals for assessments that demand advanced cognitive skills, such as PISA, ABIDE, and LGS, while also promoting effective communication abilities. The Medcem Cement Group has committed to providing continuous support for the activities associated with this project, including the transformation of the dedicated space into the Mind and Intelligence Village.



Mehmet Ali Ceylan: "AZOK ile sadece zihinsel becerileri değil aynı zamanda toplumsal bağlarımızı da güçlendireceğiz"

Toplumun her kesimine yönelik sosyal sorumluluk faaliyetlerine devam edeceklerini söyleyen Medcem Çimento Grubu CEO'su Mehmet Ali Ceylan, Medcem Akıl ve Zekâ Oyunları Köyü ile özellikle çocukların eğitimlerine ve kişisel gelişimlerine destek vereceklerini belirtti: "Akıl ve Zekâ Oyunları Köyü, sadece bir eğlence alanı değil, aynı zamanda toplumu bir araya getiren, insanların zekâlarını geliştiren, stratejik düşünme ve problem çözme becerilerini destekleyen bir merkezdir. Burada, her yaştan ve her kesimden bireyler, kendilerini geliştirme fırsatı bulacaklar. Oyunların gücüyle, sadece zihinsel becerilerimizi değil, aynı zamanda toplumsal bağlarımızı güçlendireceğiz."

Mehmet Ali Ceylan: "Through AZOK, we aim not only to foster cognitive skills but also to strengthen our social connections."

Mehmet Ali Ceylan, the CEO of Medcem Cement Group, affirmed the company's commitment to ongoing social responsibility initiatives aimed at various segments of society, announcing that the organization will continue to support the education and personal development of children through Medcem Mind and Intelligence Games Village, and added: "The Mind and Intelligence Games Village functions not only as an entertainment hub but also a center dedicated to fostering societal connections and enhancing individuals' cognitive abilities. This initiative aims to cultivate strategic thinking and problem-solving skills. Here, individuals from diverse age groups and backgrounds will have the opportunity for self-development. We will enhance not only our cognitive abilities but also our social connections through the power of games."

SANKO Holding, 120. Yılına Sanatla Kutluyor

SANKO Holding Celebrates its 120th Anniversary Through Art



Temelleri beş kuşak önce, 1904 yılında büyük dede Misafirzade Sani Efendi'nin Gaziantep'te kurduğu dokuma tezgâhları ile atılan SANKO Holding, bugün 120 yaşında. Yıllar boyunca Türkiye ekonomisine değer katan SANKO Holding, istikrarlı büyümesi ve topluma katkılarıyla öne çıkıyor.

SANKO Holding Yönetim Kurulu Başkanı Adil Sani Konukoğlu, açılış konuşmasında, "Büyük dedemiz Sani Bey'in 1904 yılında Gaziantep'te dokumacılıkla temellerini attığı, Zekeriyeye dedemizin emekleriyle büyüyen, rahmetli babamız Sani Konukoğlu'nun vizyonu ve çalışmalarıyla dünya çapında şirketler topluluğuna dönüşen SANKO Holding, 120. yılına erişti.

SANKO Holding, established in 1904 by Misafirzade Sani Efendi, the great-grandfather, with the introduction of weaving looms in Gaziantep, celebrates its 120th anniversary as a result of generations of dedication. Over the years, SANKO Holding has made significant contributions to the Turkish economy, distinguished by its consistent growth and commitment to societal advancement.

During his opening address, Adil Sani Konukoğlu, Chairman of the Board of SANKO Holding, stated: "SANKO Holding, established in 1904 by our great-grandfather Sani Bey with the introduction of weaving in Gaziantep, expanded through the efforts of our grandfather Zekeriyeye, and evolved into a global conglomerate under the vision and dedication of our late father Sani Konukoğlu, has now celebrated its 120th anniversary.



120. yılımızda, sahre geleneğinin ruhundan beslenerek kurumun aile, bağlılık, kolektif çalışma, sürdürülebilirlik gibi ortak değerlerini kutladığı, geleneği çağdaş sanatla buluşturan bir sergiye ev sahipliği yapıyoruz. Katılımlarınızdan dolayı sizlere teşekkür ediyorum.

Üretim yolculuğumuz, geçen yüzyılın başında Gaziantep'te başlıyor. Büyük dedemiz rahmetli Sani Bey, 1904 yılında dokuma tezgâhıyla iş başı yapıyor. Grubumuzun temellerini dedemiz atıyor, ama üzerine bin bir emekle işi devam ettiren nenemiz Hatice Hanım oluyor. Yemen harbinde şehit düşen dedemizin tezgahlarını, nenemiz Hatice Hanım büyük zorluklar içinde çalıştırarak ailesinin geçimini sağlıyor. Bir yandan işleri yürütürken aynı zamanda dedem Zekeriyeye Bey'i de büyütüyor. Dedem, belli bir yaşa geldiğinde işleri nenemden devralıyor. Bu hikâyeyi çok fazla insan bilmez, ama bugünkü SANKO'nun temellerinde bir kadının emeği, göz nuru var. Zekeriyeye dedem büyüdükten sonra 4 tezgahla işlerin başına geçer" şeklinde konuştu.

Merhum Sani Konukoğlu'nun, sürekli kendini ve ürettiği ürünleri yenileyen bir yapısı olduğunu anımsatan Konukoğlu, şunları kaydetti: Rahmetli babamız Sani Bey, askerlik sonrası dedemle ortaklığa devam eder ve işleri üstlenir. Bizler de büyüdükten sonra babama katıldık. 5 kardeş birlikten kuvvet doğar diyerek hep birlikte çalışmayı tercih ettik" diye konuştu.

SANKO Holding'in 120'nci yılını kutlamanın gururunu yaşadıklarını ifade eden Konukoğlu, sözlerini şöyle tamamladı: "120'nci yılımızı kutlarken değerli aile büyüklerimize saygı ve minnet doluyum. Öte yandan kardeşlerimle birlikte babamıza verdiğimiz sözler doğrultusunda işimizi büyütürken, bu topraklardan kazandığını yine bu topraklara ve insanlarımıza sunma gayesiyle daima toplumsal fayda odaklı çalışmalar gerçekleştiriyoruz. Aile büyüklerimizin başlattığı üretim yolculuğunu, bugün 14.000 kişilik SANKO Ailemizle faaliyet gösterdiğimiz her alanda sektörlere öncülük ederek sürdürüyoruz. SANKO'nun değerlerini ve birikimini yeni hikayelerle güçlendirmek temennisiyle 120'nci yılımızı kutluyor, bu anlamı sergiye eserleriyle katkı sunan sanatçılarımıza ve emek veren herkese teşekkür ediyorum."



In celebration of our 120th anniversary, we are pleased to announce an exhibition that seamlessly integrates traditional values with modern artistic expressions, honoring the core principles of our organization, including family, commitment, collaboration, and sustainability, all of which resonate with the enduring spirit of the 'sahre' tradition, reminiscent of a communal picnic. We express our sincere gratitude to all participants for their invaluable contributions.

The origins of our production journey can be traced back to Gaziantep at the start of the last century. Our great-grandfather, Sani Bey, initiated his work with a weaving loom in 1904. The groundwork for our group was established by our grandfather; however, it was our great-grandmother, Hatice Hanım, who demonstrated immense perseverance and dedication. After her husband fell in the Yemen War, she continued to operate the looms, overcoming significant challenges to support her family. In addition to managing the business, she raised my grandfather, Zekeriyeye Bey, who eventually assumed control of the enterprise after becoming of a mature age. This historical narrative is not widely known, yet it is essential to acknowledge the foundations of today's SANKO were built on the labor and craftsmanship of a woman. As Zekeriyeye matured, he took command of the business, starting with four looms".

Reminding that their late father, Sani Konukoğlu, consistently embraced innovation in both himself and the products he developed, Konukoğlu continued: "Our late father, Sani Bey, maintained a partnership with my grandfather and assumed control of the business following his military service. As we matured, we joined our father in the family enterprise. As five siblings, we have always favored collaboration, guided by the principle that "there is strength in number."

In celebration of the 120th anniversary of SANKO Holding, Konukoğlu expressed pride and gratitude by stating: "I hold high regard the contributions of our esteemed family elders as we commemorate this significant milestone while celebrating our 120th anniversary. Simultaneously, while advancing our business in accordance with the commitments made to our father alongside my siblings, we are actively engaging in initiatives focused on societal benefit, aiming to give back the land and the people from whom we have derived our success. We continue the legacy initiated by our family elders, leading each sector in which we operate with our workforce of 14,000 dedicated individuals. In our aspiration to enhance the values and expertise of SANKO with new narratives, we celebrate this 120th year. I extend my sincere appreciation to the artists whose contributions through their artwork have enriched this meaningful exhibition, as well as to all those who have invested considerable effort in making this occasion possible."

Gaziantep'in Yıldızları Ödül Töreni'nde 4 SANKO Şirketine Ödül

*SANKO's Four Companies Honored at the Stars of the Gaziantep
Award Ceremony*



SANKO ödülleri topladı Gaziantep Sanayi Odası (GSO) tarafından düzenlenen Gaziantep'in Yıldızları Ödül Töreninde Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu arasına giren 4 SANKO şirketine başarı plaketi takdim edildi.

Türkiye'nin 500 büyük sanayi kuruluşu arasındaki ÇİMKO Çimento'nun ödülünü Gaziantep Valisi Kemal Çeber, ÇİMKO Çimento CEO'su Dr. Önder Kırca'ya takdim etti. Türkiye'nin 500 büyük sanayi kuruluşu arasındaki SANKO Enerji'nin ödülü SANKO Holding Yönetim Kurulu Üyesi Yiğitcan Konukoğlu'na, SANKO Tekstil'in ödülü ise SANKO Tekstil Genel Müdürü Gökhan Aydın'a, Gaziantep Büyükşehir Belediye Başkanı Fatma Şahin tarafından sunuldu. Süper Film Ambalaj'ın ödülünü ise Gaziantep Milletvekili Sermet Atay, Süper Film Ambalaj Yönetim Kurulu Üyesi Fahri Özer'e takdim etti.

SANKO has garnered numerous accolades. During the Stars of the Gaziantep Award Ceremony, organized by the Gaziantep Chamber of Industry (GSO), four companies within the SANKO group were recognized with success plaques for their rankings among the Top 500 Industrial Companies in Türkiye.

The award presented to ÇİMKO Cement, recognized as one of the top 500 industrial companies in Türkiye, was conferred by Kemal Çeber, the Governor of Gaziantep, alongside Dr. Önder Kırca, the CEO of ÇİMKO Cement. The awards for SANKO Energy recognized as one of the top 500 industrial companies in Türkiye, were conferred to Yiğitcan Konukoğlu, a Board Member of SANKO Holding; the award for SANKO Textile was presented to Gökhan Aydın, the Managing Director of SANKO Textile, by Fatma Şahin, the Metropolitan Mayor of Gaziantep. Furthermore, the award for Super Film Packaging was presented to Fahri Özer, a Board Member of Super Film Packaging, by Sermet Atay, the Member of Parliament for Gaziantep.

Oyak Çimento Üçüncü Çeyrekte %17 Büyüdü

Oyak Cement Experienced a 17 Percent Growth in Q3



ÇİMENTO



OYAK Çimento Fabrikaları A.Ş., 2024 yılının üçüncü çeyreğinde 11 milyar 446 milyon TL net satış elde etti. OYAK Çimento tarafından Kamuyu Aydınlatma Platformu'na (KAP) yapılan açıklamaya göre; söz konusu dönemde FAVÖK rakamı %17 artarak 3 milyar 756 milyon TL olarak gerçekleşti. Yılın üçüncü çeyreğinde 2 milyar 88 milyon TL ve yılın ilk dokuz ayında 5 milyar 332 milyon TL net kâr elde eden OYAK Çimento, sektördeki diğer oyuncularla olumlu yönde ayrıştı.

OYAK Çimento 2024 yılının üçüncü çeyreğine ait finansal sonuçlarını açıkladı. Kamuyu Aydınlatma Platformu'na (KAP) yapılan açıklamaya göre OYAK Çimento, 2024 yılının üçüncü çeyreğinde 11 milyar 446 milyon TL net satış elde ederken, bu dönemdeki FAVÖK rakamı 3 milyar 756 milyon TL olarak gerçekleşti.

OYAK Çimento Yönetim Kurulu Üyesi Eralp Tunçsoy üçüncü çeyrek finansal sonuçları ile ilgili; "OYAK Çimento olarak yılın üçüncü çeyreğinde de reel büyüme ve yüksek karlılık elde etmeye devam ettik. Yurtiçi çimento ve beton satış hacmimizdeki artış devam ederken, güçlü nakit pozisyonumuz ve etkin işletme sermayesi yönetimimizin önemli katkılarıyla, bu çeyrekte de sektörümüzdeki diğer oyunculara kıyasla operasyonel ve finansal açıdan olumlu yönde ayrıştık. 3. çeyrek sonu itibarı ile 3,2 milyar TL yatırım harcaması yaptıklarını ve yılı toplamda yaklaşık 7 milyar TL yatırım harcaması ile kapatmayı planladıklarını belirten Eralp Tunçsoy "2025 ve 2026 yıllarında da yatırımlara hız kesmeden devam ederek hem Türkiye ekonomisine doğrudan katkıya hem de sürdürülebilirlik alanında örnek teşkil edecek çözümler sunmaya devam edeceğiz." dedi.

In the third quarter of 2024, OYAK Cement Factories reported net sales amounting to 11 billion 446 million Turkish Lira. According to the announcement made by OYAK Cement to the Public Disclosure Platform (KAP), the earnings before interest, taxes, depreciation, and amortization (EBITDA) for this period surged by 17%, reaching 3 billion 756 million TL. With a net profit of 2 billion 88 million TL recorded in the third quarter and a total of 5 billion 332 million TL for the first nine months of the year, OYAK Cement has demonstrated a strong performance that distinguishes it positively from other players in the industry.

OYAK Cement has published its financial results for the third quarter of 2024. In a statement released to the Public Disclosure Platform (KAP), OYAK Cement reported a net profit of 11 billion 446 million TL for the third quarter of 2024 while achieving an EBITDA of 3 billion 756 million TL during the same period.

Eralp Tunçsoy, a Board Member of OYAK Cement, commented on the financial results for the third quarter, stating: "OYAK Cement has consistently demonstrated real growth and high profitability during the third quarter of the year. While our local cement and concrete sales volumes have continued to increase, we have successfully differentiated ourselves positively in both operational and financial dimensions compared to industry participants during this period with a robust cash position, effective management of operating capital, and significant contributions from our executive team. Stating that the company allocated 3.2 million TL by the end of the third quarter and intends to achieve a total investment expenditure of 7 billion TL by year-end, Eralp Tunçsoy affirmed: "In 2025 and 2026, we shall persist in delivering exemplary solutions in both sustainability and Turkish economy without diminishing the pace of our investments".

Küresel Ayak İzinden Beslenen Güçlü Sonuçlar

CIMPOR olarak Fransa ve İngiltere hamleleri ile global operasyonlarını toplamda 14 farklı ülkeye yaydıklarını ve global çimento operasyonlarının getirmiş olduğu rekabetçi üstünlük ile OYAK Çimento'nun sağlıklı bir şekilde büyümeye devam ettiğini belirten Eralp Tunçsoy, "TCC Group Holdings ile gerçekleştirdiğimiz ortaklık birçok açıdan çok kıymetli. Bu birliktelik bize küresel arenada büyük bir rekabet avantajı sağlarken sürdürülebilirlik alanında da yeni teknolojileri global ölçekte tanıtırma fırsatını getiriyor. Böylelikle sadece Türkiye'de değil, dünya genelinde yatırımlarımıza yön vererek sürdürülebilirlik alanında yeni çözümler sunuyoruz. Global deneyimimizi, yerel operasyonlarımızla birleştirerek en iyi hizmeti sunmak için çalışıyoruz. Bu avantajımız OYAK Çimento'nun finansal ve operasyonel sonuçlarına da olumlu yansıyor. 2024 yılının üçüncü çeyreğini 3 milyar 756 milyon TL FAVÖK ile kapatarak Türkiye çimento sektöründeki liderliğimize devam ediyoruz." dedi.

2024 yılsonu için olumlu beklentilerini koruduklarını belirten Eralp Tunçsoy "Sahip olduğumuz küresel ayak izimizle birleşen operasyonel yetkinliklerimiz, sektörümüzde öncüsü olduğumuz sürdürülebilirlik yaklaşımımız ve etkin finans yönetimimiz önümüzdeki dönemde bizi başarılı kılmaya devam edecektir." diye konuştu.

Net-Sıfır Taahhüdü

Operasyonel ve finansal performansı ile olduğu kadar sürdürülebilirlik alanındaki kararlı adımlarıyla da öne çıkan OYAK Çimento, 2016 yılında ortaya koyduğu sürdürülebilir büyüme hedefleri doğrultusunda 2021 yılında verdiği "Net-Zero" (Net-Sıfır) taahhüdüyle gerekli adımları atmaya devam ediyor. Sürdürülebilir bir şekilde büyürken gelecek kuşaklara olan sorumluluğunun bilinciyle, çevreye dost yatırımlara odaklandıklarını altını çizen OYAK Çimento Genel Müdürü Murat Sela, konuyla ilgili olarak: "Günümüzde iş dünyasında rekabetçilik, sadece finansal başarılarla değil, aynı zamanda çevresel ve toplumsal sorumluluklarla da ölçülüyor. OYAK Çimento olarak, bu bilinçle hareket ediyor ve doğaya, çevreye ve geleceğe olan sorumluluğumuzu en öncelikli hedeflerimiz arasına koyuyoruz. Bildiğiniz gibi, Türkiye'de Net-Zero taahhüdü veren ilk çimento şirketiyiz ve bu hedef doğrultusunda attığımız adımlarla gurur duyuyoruz. Karbon emisyonlarımızı azaltmak ve enerji verimliliğimizi artırmak için yenilikçi teknolojilere yatırım yapıyoruz. Gelecek nesillere daha yaşanabilir bir dünya bırakma sorumluluğumuzun bilincindeyiz ve bu hedeflerimize doğru ilerliyoruz. Sürdürülebilirlik alanında yönümüzü Türkiye'nin 2053 net sıfır hedefine katkı verecek şekilde belirleyen bir kuruluş ve ülke ekonomisinin itici güçlerinden biri olarak daha yaşanabilir bir dünyaya katkı sağlamaya devam edeceğiz" diye konuştu.

Robust Results Driven by our Global Presence

Emphasizing that CIMPOR has successfully expanded its global operations across a total of 14 countries, including recent ventures in France and England, and OYAK Cement has experienced robust growth, driven by a competitive advantage stemming from these global cement operations, Eralp Tunçsoy continued: "Our partnership with TCC Group Holdings is of significant value from multiple perspectives. This collaboration not only provides us with a significant competitive advantage in the global market but also presents an opportunity to introduce innovative technologies on an international scale. We are committed to providing innovative solutions in sustainability and strategically directing our investments not only in Türkiye but also across the globe. Our efforts are focused on delivering superior service by integrating our extensive global experience with our local operations. This strategic advantage is evidently reflected in OYAK Cement's financial and operational performance. As we concluded the third quarter of 2024, we achieved an EBITDA of 3 billion 756 million TL, thereby maintaining our leadership position in the Turkish cement industry".

Eralp Tunçsoy has expressed confidence in the stability of their positive expectations for the conclusion of 2024, stating: "Our operational competencies, combined with our global presence, our leadership in sustainability within the industry, and our effective finance management, will continue to contribute to our success in the forthcoming period."

Net-Zero Target

Demonstrating a strong commitment to sustainability, evident in both its operational and financial performance, OYAK Cement is actively pursuing its "Net-Zero" target, a commitment made in 2021, which aligns with the sustainable growth objectives established in 2016. Emphasizing the commitment to environmentally responsible investments and the awareness of obligations to future generations while pursuing sustainable growth, Murat Sela, Managing Director of OYAK Cement, stated: "In today's business landscape, competitiveness is evaluated not only based on financial performance but also on environmental and social responsibilities. At OYAK Cement, we recognize the importance of our responsibility towards nature, the environment, and future generations as a fundamental aspect of our operations. We take great pride in being the first cement company in Türkiye to commit to achieving Net-Zero emissions. Our organization is dedicated to investing in innovative technologies aimed at reducing carbon emissions and enhancing energy efficiency. We recognize our obligation to ensure a more livable world for future generations, and we are committed to achieving this objective. Our organization will continue to play a pivotal role in fostering a more livable environment, acting as a key contributor to the national economy. We navigate our sustainability initiatives with the aim of supporting Türkiye's goal of achieving net-zero emissions by 2053".

Deprem Bölgesi Yeniden Ayağa Kalkıncaya Kadar İç Pazara Ağırlık Vereceğiz

We Will Prioritize the Domestic Market Until the Earthquake-Affected Regions Fully Recover



Seza Çimento Yönetim Kurulu Üyesi - Uluslararası İlişkiler ve Dış Ticaret Direktörü Cansu Açıık, şirketin 2024 yılı faaliyetleri ve yeni dönem hedefleri hakkında bilgi verdi. 2023 yılında deprem felaketi yaşayan bölge yeniden ayağa kalkıncaya kadar iç pazardaki faaliyetlerine ağırlık vereceklerini söyleyen Açıık, 2025 yılında klinker ve çimentoda üretim kapasitelerini artırmak için mevcut fabrika içerisinde kapasite artırma çalışması yapmayı planladıklarını da söyledi.

Cumhuriyet tarihi boyunca Doğu Anadolu Bölgesi'ne yapılmış en büyük özel sektör yatırımları arasında yer alan Seza Çimento, geçtiğimiz yıl bölgede yaşanan deprem felaketinin ardından iç pazara ağırlık vermeye başladı. Şirket 2023 yılının en fazla ihracat yapan çimento şirketlerinden biri olmasına rağmen 2024 yılında dış pazardaki etkinliğini azaltıp iç pazarın ihtiyaçlarını karşılamaya devam etti. Seza Çimento Yönetim Kurulu Üyesi - Uluslararası İlişkiler ve Dış Ticaret Direktörü Cansu Açıık, şirketin bu alandaki stratejisi ve yeni dönem çalışmaları hakkında bilgi verdi.

Cansu Açıık, the Director of International Relations and Foreign Trade Director and Board Member at Seza Cement provided insights about the company's focus for 2024 and its objectives for the upcoming period. Stating that the company would prioritize the domestic market until the earthquake-affected regions fully recover, Açıık also revealed plans to enhance production capacity within existing factories, with an aim to increase the production of clinker and cement in the year 2025.

Seza Cement, recognized as one of the largest private sector investments in the Eastern Anatolian Region since the establishment of the Republic, has shifted its strategic focus towards the domestic market in response to the earthquake disaster that struck the region last year. Despite being one of the leading exporters in the cement industry in 2023, the company has scaled back its international operations in 2024 to prioritize the burgeoning demands of the local market. Cansu Açıık, the Director of International Relations and Foreign Trade Director and a Board Member at Seza Cement elaborated on the company's strategic initiatives in this context and the initiatives undertaken for the upcoming period.

2025'in ilk çeyreğinde ihracat yapıp sonrasında iç pazara döneceğiz

2016 yılında Elazığ'da kurulan Seza Çimento'nun önceliğinin kurulduğu bölge olduğuna dikkat çeken Açık, "Seza Çimento olarak her zaman önceliğimizi ülkemize, doğduğumuz topraklara veriyoruz. Bu nedenle geçtiğimiz yıl yaşanan depremin ardından iç pazarda yoğun bir çalışma yürütmeye başladık ve ihracat pazarlarına ürün göndermek yerine iç pazarın ihtiyaçlarını karşılamaya başladık. 2025 yılında ve sonrasında da bölge yeniden ayağa kalkıncaya kadar iç pazara ağırlık vermeye devam edeceğiz. Ülkemizde kış aylarında inşaat faaliyetleri yavaşlıyor. Bu nedenle 2025'in ilk çeyreğinde başta Avrupa pazarı olmak üzere yönümüzü yine dış pazara çevireceğiz. Çünkü ihracatın ülkemizin sağladığı katma değer farkındayız. Ancak ikinci çeyrekle birlikte yeniden bölgeye döneceğiz" dedi.

Enerji ve lojistik maliyetleri rekabeti zorlaştırıyor

ihracat pazarlarında özellikle Fas, Mısır gibi rekabet ettikleri ülkelerde çimento sektörüne enerji alanında yüksek sübvansiyon sağlandığını, bu durumun da rekabeti giderek zorlaştırdığını vurgulayan Açık şöyle devam etti; "Bununla birlikte lojistik maliyetlerimiz de rekabeti zorlaştırıyor. Çünkü demir yolu ağının depremde zarar görmesi ve lokomotiflerin yetersiz oluşu nedeniyle yüksek maliyetli olmasına rağmen kara yolunu kullanmak durumunda kalıyoruz. Bu kapsamda Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Abdulkadir Uraloğlu'nun geçtiğimiz günlerde açıkladığı yeni lokomotif fabrikası diğer raylı sistemler yatırımlarını büyük bir memnuniyetle karşıladık."

Kapasite artırımı, yeşil dönüşüm ve dijitalleşme yatırımları planlıyoruz

Seza Çimento yeni dönem yatırım planları hakkında da bilgi veren Cansu Açık, "2025 yılında bölgemizin ve sektörümüzün ihtiyaçları doğrultusunda klinker ve çimentoda üretim kapasitemizi artırmak için mevcut fabrika içerisinde kapasite artırma çalışması yapmayı planlıyoruz. Öte yandan 2025 yılı itibarıyla kamu ihale sözleşmelerinde düşük karbon emisyonuna sahip yeşil çimento kullanımının yaygınlaştırılması amacıyla diğer çimento türlerine sınırlama getirilecek. Biz de bu doğrultuda üretimimiz içinde yeşil çimentonun payını artırmaya, Ar-Ge faaliyetleriyle karbon ayak izimizi düşürmeye devam edeceğiz. Dijital dönüşüm yatırımlarımız kapsamında ise üretimde enerji verimliliği sağlayan akıllı teknolojilere yatırım yapacağız. Etiketleme, paketleme, yükleme, sevkiyat gibi farklı departmanlarda yeni robot sistemler kurmayı da planlıyoruz" diye konuştu.

After pivoting towards international markets in the first quarter of 2025, we will recalibrate our efforts to return our focus to the needs of the domestic market

Açık highlighted that Seza Cement, established in 2016 in Elazığ, is committed to prioritizing the community in which it was founded, saying: "At Seza Cement, we consistently prioritize our country and the very soils from which we originate. In response to the earthquake that struck last year, we initiated extensive efforts within the domestic market, directing our resources to meet local demands rather than focusing on export markets. Our commitment to the domestic market will remain steadfast in 2025 and beyond until the region has regained its stability. Recognizing that construction activities typically slow during the winter months in our country, we plan to pivot towards international markets in the first quarter of 2025, fully aware of the significant added value that exports bring to our nation. However, during the second quarter, we will recalibrate our efforts to return our focus to the needs of the region".

Energy and logistics costs exacerbate competitive pressures

Highlighting the competitive landscape in export markets, particularly against competitors like Morocco and Egypt, Açık pointed out that these countries provide substantial energy subsidies to their cement sector, exacerbating competitive pressures, and continued: "High logistics costs pose additional challenges for competitiveness, as the reliance on road transport remains necessary due to a shortage of locomotives and deteriorated railway infrastructure following the recent earthquake. In this regard, Açık expressed their enthusiasm for the newly announced locomotive manufacturing facility and additional rail system investments introduced by Abdulkadir Uraloğlu, the Minister of Transport and Infrastructure".

We are planning to enhance capacity, green transformation, and digitalization investments

Cansu Açık informed about the investment plans of Seza Cement for the upcoming period, stating: "In the year 2025, we plan to enhance our production capacity within the existing factory to meet the rising demands of our region and the broader industry for clinker and cement. On the other hand, beginning in 2025, there will be new restrictions placed on various types of cement to promote the widespread adoption of low-carbon green cement in public procurement contracts. To align with this, our focus will be on enhancing the production of green cement while actively working to decrease our carbon footprint through targeted R&D efforts. We are committed to investing in smart technologies that enhance energy efficiency within our production processes as part of our ongoing digital transformation investments. Furthermore, we also plan to implement new robotic systems across several operational areas, including labeling, packaging, loading, and dispatch".

Votorantim Cimentos Türkiye Çalışanları Anıtkabir'e Atatürk'ü Anma Etkinliği Gerçekleştirdi

Votorantim Cimentos Türkiye Employees Commemorated Atatürk at Anıtkabir



Votorantim Cimentos Türkiye çalışanları 4 Ekim Cuma günü Anıtkabirde Atatürk Anma Anma etkinliği gerçekleştirdi. Aslanlı yolu yürüdükten sonra Mustafa Kemal Atatürk'e saygı ve minnetlerini sunmak üzere askeri tören eşliğinde mozoleye çelenk bıraktılar.

Anma töreni Votorantim Cimentos Türkiye İnsan Kaynakları Direktörü İlker Demir'in Anıtkabir Anı Defteri'ni şu sözleri yazarak imzalamasıyla son buldu:

"Ulu Önder Mustafa Kemal Atatürk,

Bugün, Votorantim Cimentos Türkiye ailesi olarak huzurunuzda bulunmanın gururunu yaşıyoruz.

Cumhuriyetimizin kurucusu olarak siz ve silah arkadaşlarınız, bize bağımsız ve çağdaş bir ülke armağan ettiniz.

On October 4, Friday, Votorantim Cimentos Türkiye employees commemorated Mustafa Kemal Atatürk at Anıtkabir. Following a procession along the Lion Road, the employees placed a wreath at the mausoleum as a tribute to Atatürk, accompanied by a formal military ceremony to honor his legacy and contributions.

The commemoration ceremony concluded with İlker Demir, the Human Resources Director of Votorantim Cimentos Türkiye, formally signing the Diary of Anıtkabir. His inscription conveyed the following sentiments:

"Esteemed Leader Mustafa Kemal Atatürk,

Today, we take pride in being in your presence as representatives of Votorantim Cimentos Türkiye.

As the founders of the Republic, you and your fellow pioneers bestowed upon us an independent and modern nation.

Bu değerli mirası koruma ve geliştirme sorumluluğunun bilinciyle, Türkiye'nin sanayi ve üretim gücünü daha ileriye taşımak için var gücümüzle çalışıyoruz.

Temelleri 1938 yılında atılan ve Cumhuriyetimizin ilk fabrikalarından olan Çimento fabrikasını bünyesinde barından bir şirket olarak etik ve saygılı çalışma prensipleri doğrultusunda ve mükemmelliği hedefleyerek ülkemizi daha aydınlık yarınlara taşımak için azimle çalışmaya devam edeceğiz.

Eserleriniz ve idealleriniz, bize her zaman yol gösterici olmaya devam edecek.

Saygı ve minnetle"

Recognizing our duty to safeguard and advance invaluable heritage, we exert every effort to enhance the industrial and production capabilities of Türkiye for the future.

As a company rooted in the cement industry and one of the pioneering factories established in the Republic in 1938, we remain committed to advancing our nation toward a prosperous future. Our dedication is guided by our ethical principles and a steadfast commitment to excellence in all our endeavors.

The values and aspirations you embody will continually illuminate our path forward.

With the utmost respect and gratitude, we express our appreciation."

Votorantim Cimentos Türkiye, Avrupa Fortune 100 Listesinde!

Votorantim Cimentos Türkiye Secures a Place in Fortune 100 Europe List!



İşyeri kültürü konusunda global otorite olan Great Place to Work 21 ülke arasından, 2 milyondan fazla çalışanın deneyimini temsil eden ve 1,3 milyondan fazla anonim anket yanıtıyla oluşturulan Avrupa Fortune 100 listesini yayınladı. Votorantim Cimentos Türkiye "Çalışılacak En İyi 100 Şirket®" arasında yer alarak bu prestijli listeye girmeyi başardı.

Bu kıymetli ödülün şirketin temel değerleri olan saygı, şeffaflık, çeşitlilik ve kapsayıcılığa olan bağlılığın bir yansıması olarak görülmesi gerektiği vurgulanırken Votorantim Cimentos Türkiye tarafından konuya dair şu şekilde bir açıklama yapıldı:

"Bu başarı, çalışan odaklı yaklaşımının ve işyeri kültüründeki sürekli iyileşmenin bir göstergesidir. Geleceği birlikte inşa ederken Votorantim Cimentos Türkiye'yi çalışmak için harika bir yer haline getiren değerli çalışma arkadaşlarımıza sonsuz teşekkürlerimizi sunuyoruz! Çalışanlarımıza ve iş ortamımıza olan güveni sürdürerek, gelecekte de aynı özveri ve kararlılıkla hareket etmeye devam edeceğiz."

Great Place to Work, a recognized authority in organizational culture, has released the European Fortune 100 List, which is compiled from over 1.3 million anonymous survey responses, reflecting the experiences of more than 2 million employees across 21 countries. Votorantim Cimentos Türkiye has achieved the distinction of being included in this esteemed list by securing a place among the "Best 100 Workplaces®".

Votorantim Cimentos Türkiye emphasized that this esteemed award serves as a testament to the company's unwavering commitment to the principles of respect, transparency, diversity, and inclusivity, being the fundamental values that guide the organization in the following statement:

"This accomplishment serves as a clear indication of the ongoing enhancement of our workplace culture and our commitment to an employee-centered approach. As we strive to build a successful future together, we would like to extend our sincere gratitude to our esteemed associates for contributing to Votorantim Cimentos Türkiye's reputation as a great place to work! By maintaining our confidence in our associates and fostering a positive work environment, we will continue to demonstrate the same level of commitment and dedication as we move forward."

Votorantim Cimentos Türkiye Sivas Fabrikası'nda 3650 Güvenli Çalışma Günü 3650 Safe Working Days at Votorantim Cimentos Türkiye Sivas Plant



Votorantim Cimentos olarak gelecek nesillere bırakacağımız en değerli mirasın "İş Sağlığı ve Güvenliği" olduğunu biliyoruz. Üretilen her çimento tanesinin her bir çalışanımızın katkısıyla mümkün olduğunun bilincindeyiz. Bu uzun ve anlamlı yolculukta, çalışanlarımızın sağlıklı bir şekilde ailelerine ve sevdiklerine dönmelerini sağlama motivasyonu ve her iş gününün sonunda bunu başarma sorumluluğuyla tüm zorlukların üstesinden gelmeye çalışıyoruz.

Bizi biz yapan insan olmanın özelliklerinden "hata yapmanın" karşılığının, İş Sağlığı ve Güvenliği süreçlerinde "insan hayatı" ile ilişkili olması, yaptığımız her işe daha çok odaklanmamızı sağlıyor. Tüm çabalarımıza rağmen yolculuk süresince yaşadığımız kazalardan ders çıkarıp tekrarını önlemeye çalışıyoruz.

Temellerini "insan hayatının" oluşturduğu bu yolda, Votorantim Cimentos Sivas Fabrikasında son 10 yılda "Kayıp Zamanlı Yaralanma" olayı yaşamadan güvenli çimento üretmenin gururunu yaşıyor, tüm çalışma arkadaşlarımıza "Güvenliği Önemseme Cesareti Gösterdikleri" için teşekkür ediyoruz.

Bu değerlin korunmasına ait sorumluluk duygusunu, geçirdiğimiz her güvenli günün ardından daha fazla hissediyoruz. En büyük arzumuz, tüm faaliyetlerimizde "proaktif önlemler" ve "tehlike farkındalığı" ile güvenli çimento üretmek ve bunu sürdürülebilir kılmaktır. Bu yolculuğun uzun ve zorluklarla dolu olduğunu biliyoruz. Bu yolculukta çalışanlarımızın ve ailelerinin bize eşlik ettiğini bilmek engellerle mücadelede en büyük destek noktamız.

At Votorantim Cimentos, we know that our most valuable legacy to pass on to future generations is "Occupational Health and Safety." We understand that every grain of cement produced is made possible by the contribution of all our employees. On this long and meaningful journey, we strive to overcome all challenges with the motivation of ensuring our employees return to their families and loved ones in good health, and with the responsibility of achieving this at the end of each workday.

The cost of "making mistakes," one of the peculiarities of being human, corresponds to "human life" in Occupational Health and Safety processes. This makes us focus more on every task we undertake and question the "potential risks" that come with the task. Despite all our efforts, we learn from the incidents we experience during this journey and try to prevent their recurrence.

In this journey, which is paved on "human life," we take pride in producing safe cement at the Votorantim Cimentos Sivas Plant without experiencing any "Lost Time Injury" incidents for the past 10 years. We thank all our colleagues for showing the "Courage to Care."

We feel the sense of responsibility to preserve this value more after each safe day. Our greatest desire is to produce cement and make it sustainable by safe work in all our operations through "proactive measures" and "hazard awareness". We know that this journey is long and full of challenges. Knowing that our employees and their families accompany us on this journey is our greatest support in combating obstacles.

“KADIN ELİYLE” Geleceğin Temelini Taşıyoruz

Advancing the Foundations of the Future through
“THE HANDS OF WOMEN”



SOMA ÇİMENTO



Bakırçay Havzasının ilk kadın silobas şoförünü görenler hayran gözelerle bakarken Soma Çimento'nun ürünlerini çevre il ve ilçelere taşıyor. Soma Çimento Genel Müdürü Keşaplı, “İşletme olarak, kadın istihdamını artırma hedefi ile önemli bir adım attık. Kadınların her alanda başarılı olabileceğini ve buna benzer hikayelerde öncülük etmekten mutluluk duyuyoruz.” dedi.

İşletme olarak, kadın istihdamını artırma hedefi ile önemli bir adım daha attık diyen Soma Çimento Genel Müdürü Musa Keşaplı, “İlk kadın silobas şoförümüzün göreve başlamasının gururu içerisindeyiz. Personelimiz, Soma Çimento'dan teslim aldığı ürünleri müşterilerimizin şantiyelerine ulaştıracaktır. Kadınların her alanda ne kadar başarılı olabileceğini gösteren bu adımla benzer hikayelere öncülük etmekten mutluluk duyuyoruz.

İnanıyorum ki yakın gelecekte nakliye sektöründe kadınların sayısı bu örnekleri görerek daha da artacaktır. Kadın şoförler bu sektöre yeni bir soluk getirecek, daha verimli ve güvenli bir taşımacılık anlayışının oluşmasına katkı sağlayacaktır.”

İlham kaynağı oluyor

Genel Müdür Keşaplı, “Kadın silobas şoförümüzün sektörümüzde hizmet ediyor olması toplumsal cinsiyet eşitliği açısından önemli olduğu kadar, örnek ve ilham kaynağı oluyor. Şirket olarak bu yola “kadın eliyle” geleceğin temelini taşıyoruz dedik.” dedi.



The first bulk trailer driver for Bakırçay Basin is responsible for transporting products from Soma Cement to nearby provinces and districts, often eliciting admiration from onlookers. Keşaplı, the Managing Director of Soma Cement, remarked: “As an organization, we have undertaken a significant initiative to promote the enhancement of female employment. We strongly believe that women possess the capability to excel in any professional domain, and we take pride in leading the way in sharing such narratives”.

Musa Keşaplı, the Managing Director of Soma Cement, highlighted a significant initiative aimed at enhancing women's employment, stating: “We take pride in announcing that our first female bulk trailer driver has commenced her duties. Our employees will transport products from Soma Cement to our customers' worksites. This advancement exemplifies the potential of women to excel in diverse fields, and we are honored to lead the way in sharing such narratives.

I anticipate that the representation of women in the transportation sector will rise significantly in the near future, as evidenced by various successful initiatives. The involvement of women drivers is poised to infuse new perspectives into this industry, thereby fostering the development of a more efficient and safer transportation culture”.

Being a source of inspiration

The Managing Director, Keşaplı, said: “The recognition of a female bulk trailer driver within our industry serves not only as an exemplary case but also as a significant source of inspiration, highlighting the importance of gender equality. As a company, we have articulated this commitment by stating that we are “carrying the foundations of the future through the “hands of women.”

ÇEİS 60. Kuruluş Yılı'nı Kutladı

ÇEİS Celebrates its 60th Anniversary



Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası'nın (ÇEİS) 60. kuruluş yılını kutladığı organizasyonda, çimentonun estetik ve yenilikçi kullanımını teşvik etmek için düzenlediği Yapı Tasarım Yarışması'nın ödülleri sahiplerini buldu.

Çimento sektörünün köklü kuruluşu Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (ÇEİS) “Geleceğe Sağlam Adımlarla” mottosuyla 60 yıldır; hukuk ve endüstri ilişkileri, iş sağlığı ve güvenliği, eğitim, araştırma/istatistik ve mesleki yeterlilik alanındaki proje ve faaliyetleri ile üyelerinin çalışma hayatının gelişimine katkı sunmaktadır.

ÇEİS'in 60. Kuruluş Yıldönümü ve ÇEİS Yapı Tasarım Yarışması 2023'ün Ödül Töreni için Ankara'da düzenlenen etkinliğe, ÇEİS Yönetim Kurulu ve Üye Fabrikaların Genel Müdürleri ile sektöre emek veren değerli paydaşlar, Yapı Tasarım Yarışması'nın jüri üyeleri ve ödül alan yarışmacıları katılmıştır. 14 Kasım 2024 tarihinde Anıtkabir ziyaretleriyle başlayan program, Yapı Tasarım Yarışması 2023 sergisi ve ödül töreni ile devam etmiş ve 60. Yıl Kutlama Yemeği ile sona ermiştir.

During the 60th anniversary celebration of the Cement Industry Employers' Association (ÇEİS), the recipients of the Structural Design Competition awards were announced. This competition was organized to promote the aesthetic and innovative application of cement.

The Cement Industry Employers' Association (ÇEİS) is a well-established organization within the cement sector, dedicated to enhancing the professional landscape of its members through various projects and activities that focus on legal law and industrial relations, occupational health and safety, education, research, statistics, and the development of professional competencies, operating for 60 years under the guiding principles of “With Firm Steps Toward the Future.”

The event, organized in Ankara to commemorate the Award Ceremony for the 60th Anniversary of ÇEİS and the ÇEİS Structural Design Competition 2023, witnessed the participation of the Board of ÇEİS, general managers from member factories, and key stakeholders actively engaged in the sector, alongside jurors of the Structural Design Competition and award-winning contestants. The program commenced with a visit to Anıtkabir on November 14, 2024, progressed with an exhibition and award ceremony for the Structural Design Competition 2023, and concluded with a celebratory dinner in honor of the 60th anniversary.

ÇEİS'in 60. Kuruluş yılı için açıklamalarda bulunan ÇEİS Yönetim Kurulu Başkanı Adil Sani Konukoğlu; "Sendikamızın sektöre kattığı değer ve vizyon, aynı zamanda ülkemizin gelişimi için de büyük önem taşıyor. Bu bilinçle 60 yıllık tecrübemizi daha güçlü bir şekilde geleceğe aktarmak ve sektörümüzü geleceğe hazırlamak için çok kıymetli adımlar atıyoruz.

Çimento sektörünün ülkemizdeki 110 yıllık tarihinin 60 yılına tanıklık etmiş olan ÇEİS, sektörün gelişimi ve refahı için çaba sarf eden, projeler geliştiren, sektöre ciddi anlamda yol gösteren bir kurum olmuştur. Üyelerine sağladığı eşsiz eğitim ve gelişim imkanları, belgeli işgücünün temini ve nitelikli gençleri sektöre çekme çabaları, sektörde tesis ettiği sosyal diyalog köprüsü ve geliştirdiği katma değeri yüksek projelerle üstlendiği görevi layığıyla yerine getirmiş ve getirmeye de devam etmektedir." dedi.

Ödül Töreninde Toplam 14 Ödül Dağıtıldı

2023 yılında, "Kamusal Alanda Bir Arada" teması ile kamusal fayda sağlayacak tasarımların ön plana çıkmasını hedefleyen yarışmaya, öğrenci ve profesyonel kategorilerinde toplam 139 proje başvurdu.

Ödüllerin sahiplerini bulduğu gecede, profesyonel kategoride Kürşad Keçeci, Resul Ekrem Zengin, Doğukan Cengiz; 58 projenin arasından sunduğu yenilikçi yaklaşım ile jürinin en beğendiği proje olan ÇARK projesi ile birincilik ipini göğüsledi. Kategorinin ikincilik ödülü, Yedigöller Esin Esen'in Açık Meclis projesinin olurken, kategorinin üçüncülük ödülü Bahadır Asım'ın SYMBIOSIS projesine verildi. DERZ, Kaleydoskop, Kamusal Alanda Akupunktur ve Sustainable Dissolve projeleri ise kategorinin Eşdeğer Mansiyon ödülleri almaya hak kazandı.

Öğrenci kategorisinde ise Sude Turan, Kayra Suner ve Tugay Tuncay Can'ın, Harmoni projesi birincilik ödülüne layık görüldü. İkincilik ödülünün sahibi, (Con)Create projesiyle Khusniddin Khakimov, Berkay Aksu ve Abyan Muhammad Fikri'nin oldu. Kategorinin üçüncülük ödülü, Muhammed Esad Gündoğdu, Berrenur Yalçın ve Senay Özsaydı'nın Midsommar isimli projesine gitti. Öte yandan, AlgCrete, Esnek Beton, Orantes ve Pulse projeleri Eşdeğer Mansiyon ödülleri sahibi oldu.

Ödül töreninde Yarışma süreciyle ilgili açıklamalarda bulunan ÇEİS Yönetim Kurulu Başkanı Adil Sani Konukoğlu; "Çimento ve beton becerikli ellerde çok estetik, yenilikçi ve sıra dışı formlara evrilebiliyor. Böylelikle hayatımızı ciddi anlamda kolaylaştırabiliyor. Biz de ÇEİS olarak üçüncü dönemini tamamladığımız yarışma ile geleceğe yön verecek çevreci,

In a statement commemorating the 60th anniversary of ÇEİS, Adil Sani Konukoğlu, Chairman of the Board of ÇEİS, said: "The value and vision that our syndicate contributes to the industry hold significant importance for the development of our nation. With this awareness, we are undertaking vital initiatives to effectively transfer our 60 years of experience into the future, thereby positioning our industry for success in the forthcoming era.

ÇEİS has been a pivotal organization in the cement industry of our country, having observed 60 years of its 110-year history. The organization is dedicated to the advancement and welfare of the industry, actively developing projects and providing valuable guidance. Through the unique educational and developmental opportunities it offers to its members, the provision of certified labor, and initiatives aimed at attracting qualified young professionals to the sector, ÇEİS has established itself as a vital conduit for social dialogue within the industry. The organization is also committed to executing high-value-added projects, fulfilling its responsibilities with diligence and excellence".

A Total of 14 Awards Distributed at the Award Ceremony

The competition, aimed at showcasing designs that will offer public benefit under the theme "Together in Public Spaces" for the year 2023, received applications from a total of 139 projects across both student and professional categories.

In the awards ceremony, the professional category recognized outstanding projects, with Kürşad Keçeci, Resul Ekrem Zengin, and Doğukan Cengiz securing the top position for their ÇARK (THE WHEEL) initiative, notably appreciated by the jury for their innovative methodology, standing out among a competitive field of 58 submissions. The runner-up in this category was the Açık Meclis (OPEN COUNCIL) project, developed by Yedigöller Esin Esen, while the SYMBIOSIS project, developed by Bahadır Asım, took third place. Additionally, projects such as DERZ (Jointing), Kaleydoskop (Kaleidoscope), Kamusal Alanda Akupunktur (Acupuncture in Public Spaces), and Sustainable Dissolve were awarded Equitable Honorable Mentions, highlighting their commendable contributions within the professional category.

In the Student category, first place was granted to the Harmony project, developed by Sude Turan, Kayra Suner, and Tugay Tuncay Can. The second place went to the (Con)



güçlü ve yenilikçi tasarımları yarışmacılarla birlikte keşfetmeyi hedefliyoruz. Bu kapsamda 2023 yılı yarışmamızda ödüle layık görülen projelerin sahiplerini huzurlarınızda bir kez daha gönülden tebrik ediyor ve başarılarının devamını diliyorum. Jüri Üyelerimize de yarışma boyunca verdikleri kıymetli katkılar için teşekkür ediyorum." dedi.

Yapı Tasarım Yarışması ile ilgili ayrıntılı bilgiye; <http://www.yapitasarimyarismasi.com/> adresinden ulaşılabilir.

Create project, a collaborative effort by Khusniddin Khakimov, Berkay Aksu, and Abyan Muhammad Fikri. The third position was awarded to the Midsommar project, presented by Muhammed Esad Gündoğdu, Berrenur Yalçın, and Senay Özsaydı. Additionally, the projects AlgCrete, Esnek Beton (Flexible Concrete), Orantes, and Pulse received Equitable Honorable Mention accolades in the category.

During the award ceremony, Adil Sani Konukoğlu, the Chairman of the Board of ÇEİS, made notable remarks concerning the competition process, stating: "Cement and concrete possess the potential to be transformed into highly aesthetic, innovative, and extraordinary forms through the expertise of skillful artisans, thereby significantly enhancing our lives. At ÇEİS, our objective is to collaboratively explore with the participants the environmentally friendly, robust, and visionary designs that will shape the future as we conclude the third iteration of this competition. In this regard, I extend my heartfelt congratulations once again to the recipients of the awards in the 2023 competition, and I wish them continued success. Furthermore, I wish to express my gratitude to our esteemed jurors for their invaluable contributions throughout the competition".

For more detailed information about the Structural Design Competition, please click <http://www.yapitasarimyarismasi.com/>.



ÖZBEKİSTAN

Shriram EPC FZE, Özbekistan'da 325 milyon dolarlık çimento fabrikası inşa edecek

Özbekistan'ın çimento sektörü 2024 yılı sonuna kadar üretim kapasitesini yılda 8 milyon tona çıkarma planları yaparak büyümeye devam ediyor. Kısa süre önce, Taşkent ilinin Ahangaran ilçesinde 30 ay içinde 3 milyon ton kapasiteli fabrikanın tamamlanmasına ilişkin planlar duyuruldu.

[https://www.uzdaily.uz/en/shriram-epc-fze-to-build-us325-million-cement-plant-in-uzbekistan/#:~:text=Tashkent%2C%20Uzbekistan%20\(UzDaily.com,Uzbek%20company%20Ohongron%20Sement%20MS.](https://www.uzdaily.uz/en/shriram-epc-fze-to-build-us325-million-cement-plant-in-uzbekistan/#:~:text=Tashkent%2C%20Uzbekistan%20(UzDaily.com,Uzbek%20company%20Ohongron%20Sement%20MS.)

PERU

Holcim, Comacsa ve Mixercon'u satın alarak Peru pazarına girdi

Dünyanın en büyük çimento şirketi olan Holcim, 100 milyon dolar karşılığında Comacsa (Compañía Minera Agregados Calcareos S.A.) ve Mixercon'u satın alarak Peru pazarına girdi. Uzun süredir endüstriyel mineraller ve Portland beyaz çimento üreticisi olan Comacsa ve ulusal çimento ve hazır beton tedarikçisi olan Mixercon, Holcim Peru'nun bünyesine katılırken mevcut markaları altında faaliyet göstermeye devam edecekler. Bu satın alma süreci, Holcim'in Latin Amerika'ya genişleme stratejisini destekleyerek, Arjantin, Meksika ve Kolombiya gibi ülkelerdeki varlığını güçlendirmektedir. Yapılan hamle, Holcim'in sürdürülebilir kalkınmayı ve katma değerli çözümleri vurgulayan "2025 Stratejisi: Sürdürülebilir büyümeyi hızlandırma" ile uyumludur.

<https://www.americaeconomia.com/en/business-industries/holcim-worlds-largest-cement-company-enters-peru-after-acquiring-comacsa-and>

UZBEKİSTAN

Shriram EPC FZE to build US\$325 million cement plant in Uzbekistan

Uzbekistan's cement industry continues to expand, with plans to increase production capacity by 8 million tons annually by the end of 2024. Recently, plans for a 3 million-ton capacity plant in the Akhangaran district of Tashkent, to be completed in 30 months were announced.

[https://www.uzdaily.uz/en/shriram-epc-fze-to-build-us325-million-cement-plant-in-uzbekistan/#:~:text=Tashkent%2C%20Uzbekistan%20\(UzDaily.com,Uzbek%20company%20Ohongron%20Sement%20MS.](https://www.uzdaily.uz/en/shriram-epc-fze-to-build-us325-million-cement-plant-in-uzbekistan/#:~:text=Tashkent%2C%20Uzbekistan%20(UzDaily.com,Uzbek%20company%20Ohongron%20Sement%20MS.)

PERU

Holcim enters Peru market after acquiring Comacsa and Mixercon

Holcim, the world's largest cement company, has entered the Peruvian market by acquiring Comacsa (Compañía Minera Agregados Calcareos S.A.) and Mixercon for \$100 million. Comacsa, a long-standing industrial minerals and white Portland cement producer, and Mixercon, a national supplier of cement and ready-mix concrete, will continue operating under their current brands while integrating into Holcim Peru's structure. This acquisition supports Holcim's Latin American expansion strategy, adding to its presence in countries like Argentina, Mexico, and Colombia. The move aligns with Holcim's "Strategy 2025 – Accelerate sustainable growth," emphasizing sustainable development and value-added solutions.

<https://www.americaeconomia.com/en/business-industries/holcim-worlds-largest-cement-company-enters-peru-after-acquiring-comacsa-and>



POLONYA

Fark kapanıyor: Heidelberg Materials, Polonya'da seçici yıkım betonunun seçici olarak ayrıştırma konusunda türünün ilk örneği geri dönüşüm tesisinin açılışını yaptı

Heidelberg Materials, Polonya'nın Katowice kenti yakınlarında saatte 100 ton yıkım betonu işleme kapasitesine sahip son teknoloji bir geri dönüşüm tesisi kurdu. Tesis, patentli ReConcrete prosesini kullanarak betonu kum, çakıl ve geri dönüştürülmüş beton hamuru (RCP) gibi orijinal bileşenlerine ayırıyor ve bunlar klinker üretiminde veya çimento ikamesi olarak yeniden kullanılabilir. Süreç aynı zamanda CO₂ sekestrasyonunu da mümkün kılarak döngüsel ekonomi hedeflerini destekliyor. Bu yenilik, şirketin 2030 yılına kadar beton ürünlerinin %50'sini döngüsel hale getirme planıyla uyumludur.

<https://www.heidelbergmaterials.com/en/pr-2024-07-25>

KIRGIZİSTAN

Kırgızistan'ın Narın şehrinde büyük beton fabrikası kurulacak

Kırgızistan'ın Narın bölgesinde, Ekim ayına kadar 70-80 m³/sa üretmesi planlanan yeni bir beton fabrikası inşa edilmekte olup, Eylül ayına kadar çakıl kırma tesisi (180 ton/saat kapasiteli) faaliyete geçecektir. Fabrika, yerel inşaat projelerini destekleyecektir. 2024 yılının Ocak ayından Temmuz ayına kadar Kırgızistan'ın sanayi üretimi 3,2 milyar dolara ulaşarak 2023 yılına kıyasla %0,8'lik bir artış göstermiştir. Narın'ın sanayisinin merkezinde, yerel kaynakları kullanan enerji, kömür, gıda işleme ve inşaat malzemeleri yer almaktadır.

<https://en.trend.az/casia/kyrgyzstan/3938237.html>

Kırgızistan hükümeti, 2025 yılında 1Mt/yr Tash-Kumyr çimento fabrikasını faaliyete sokacak

Hükümet, Jalal-Abad bölgesinde açılacak olan 1Mt/yr Tash-Kumyr çimento fabrikasının inşaatının %60 oranında tamamlandığını ve fabrikanın 2025 yılında faaliyete geçmek üzere planlanan şekilde ilerlediğini duyurdu.

<https://www.globalcement.com/news/item/17792-kyrgyz-government-to-commission-1mt-yr-tash-kumyr-cement-plant-in-2025>

Terek Tash - Zenit konsorsiyumu, Kemin'de klinker fabrikası açıyor

Terek Tash ve Zenit'in de aralarında bulunduğu şirketlerden oluşan kısmen kamuya ait bir konsorsiyum, Kara-Kırgız Özerk Bölgesi'nde bulunan Kemin'de 1,5 mt/yıl kapasiteli yeni bir klinker fabrikasını faaliyete sokmuştur. Fabrikanın, Chui bölgesinde Novo-Pokrovka'da açılacak bir öğütme tesisinde çimento üretiminde kullanılmak üzere klinker tedarik etmesi planlanmaktadır. Projelerin ortak değeri 150 milyon dolardır.

<https://www.globalcement.com/news/item/17807-terek-tash-zenit-consortium-inaugurates-clinker-plant-in-kemin>

POLAND

Closing the loop: Heidelberg Materials inaugurates first-of-its-kind recycling plant for selective separation of demolition concrete in Poland

Heidelberg Materials has launched a cutting-edge recycling plant near Katowice, Poland, capable of processing 100 tonnes of demolition concrete per hour. Using its patented ReConcrete process, the facility separates concrete into original components like sand, gravel, and recycled concrete paste (RCP), which can be reused in clinker production or as a cement substitute. The process also enables CO₂ sequestration, supporting circular economy goals. This innovation aligns with the company's plan to make 50% of its concrete products circular by 2030.

<https://www.heidelbergmaterials.com/en/pr-2024-07-25>

KYRGYZSTAN

Large concrete plant to be launched in Kyrgyzstan's Naryn

A new concrete plant is being built in Kyrgyzstan's Naryn region, set to produce 70-80 m³/hr by October, with a gravel crushing facility (180 tons/hour capacity) operational by September. The plant will support local construction projects. Kyrgyzstan's industrial output reached \$3.2 billion from January to July 2024, a 0.8% increase from 2023. Naryn's industries focus on energy, coal, food processing, and construction materials using local resources.

<https://en.trend.az/casia/kyrgyzstan/3938237.html>

Kyrgyz government to commission 1Mt/yr Tash-Kumyr cement plant in 2025

The government announced that the construction of the upcoming 1Mt/yr Tash-Kumyr cement plant in Jalal-Abad region is 60% complete, and the plant is on track for commissioning in 2025.

<https://www.globalcement.com/news/item/17792-kyrgyz-government-to-commission-1mt-yr-tash-kumyr-cement-plant-in-2025>

Terek Tash - Zenit consortium inaugurates clinker plant in Kemin

A partly state-owned consortium of companies including Terek Tash and Zenit has commissioned a new 1.5Mt/yr clinker plant in Kemin, Kara-Kyrgyz Autonomous Oblast. The plant is intended to supply clinker for use in cement production at an upcoming grinding plant at Novo-Pokrovka in Chui. The projects have a combined value of US\$150m.

<https://www.globalcement.com/news/item/17807-terek-tash-zenit-consortium-inaugurates-clinker-plant-in-kemin>

ALMANYA

Cemex, Berlin'de gerçekleştirdiği satın almayla Regenera döngüsellik işini büyütüyor

Cemex, Regenera aracılığıyla döngüsellik işini büyütme için Berlin merkezli geri dönüşüm şirketi RC-Baustoffe'un çoğunluk hissesini satın almıştır. Tesiste her yıl 400.000 tona kadar inşaat, yıkım ve hafriyat malzemesi (CDEM) işlenerek beton üretimi için geri dönüşümlü agregaya dönüştürülmektedir. Regenera, 2030 yılına kadar her yıl 14 milyon tonun üzerinde inşaat, yıkım ve hafriyat malzemesini geri kazanarak Cemex'in döngüsel ekonomi uygulamaları taahhüdünü ileri taşımayı amaçlamaktadır.

<https://www.cemex.com/w/cemex-expands-regenera-circularity-business-with-acquisition-in-berlin>

AVUSTRALYA

Avustralya Başkent Bölgesi (ACT) Hükümeti, yapının ihtiyaçlarına uygun olduğu durumlarda gelecekteki tüm kamu inşaat projelerinde düşük karbonlu beton kullanmayı taahhüt etmiştir.

Avustralya Başkent Bölgesi (ACT) Hükümeti, maliyetleri artırmadan inşaat sektöründen kaynaklanan emisyonları azaltmak amacıyla 'Düşük Karbonlu Beton Politikası' sunmuştur. 2025 yılı Ocak ayından itibaren kamu projelerine düşük karbonlu beton seçenekleri dahil edilmelidir. Politika, 2050 yılına kadar küresel net sıfır emisyon hedefi ile uyumludur.

Bu girişim, sektörün paydaşları ile işbirliği halinde geliştirilmiş olup, inşaat yaşam döngüsü genelinde sürdürülebilir uygulamaları teşvik ederek ACT'nin daha kapsamlı 10 yıllık Sürdürülebilir Yapı Yolunu desteklemektedir.

https://www.cmtedd.act.gov.au/open_government/inform/act_government_media_releases/rattenbury/2024/act-government-to-reduce-emissions-through-low-carbon-concrete-in-government-projects

İRLANDA

Sabancı Holding'e bağlı küresel yapı malzemesi şirketi Çimsa, İrlanda merkezli bir yapı malzemesi üreticisi olan Mannok Holdings DAC firmasının %94,7'lik hissesini satın almak üzere anlaşma imzaladı. Bu stratejik adım ile Çimsa'nın "Çimentodan Yapı Malzemelerine", "Yerelden Küresele" ve "Griden Yeşile" olarak tanımlanan dönüşüm stratejisiyle uyumlu bir şekilde Birleşik Krallık ve İrlanda pazarlarındaki varlığının artırılması amaçlanmaktadır. Mannok ise 50 yılın üzerindeki deneyimiyle yapı malzemeleri ve ambalaj ürünleri alanında faaliyet göstermekte olup, 800'den fazla kişiyi istihdam etmektedir. Şirket; çimento, öndökümlü beton, izolasyon malzemeleri ve sürdürülebilir plastik ambalaj dahil olmak

GERMANY

Cemex expands Regenera circularity business with acquisition in Berlin

Cemex has acquired a majority stake in Berlin-based recycling company RC-Baustoffe to expand its circularity business through Regenera. The facility processes up to 400,000 tons of construction, demolition, and excavation materials (CDEM) annually, converting them into recycled aggregates for concrete production. Regenera aims to recover over 14 million tons of CDEM annually by 2030, advancing Cemex's commitment to circular economy practices.

<https://www.cemex.com/w/cemex-expands-regenera-circularity-business-with-acquisition-in-berlin>

AUSTRALIA

ACT Government has committed to using low carbon concrete in all future government construction projects, where it is appropriate for the needs of the building.

The Australian Capital Territory (ACT) Government has introduced a 'Low Carbon Concrete Policy' to reduce construction emissions without increasing costs. Starting January 2025, government projects must incorporate low-carbon concrete options. The policy aligns with the global goal of achieving net zero emissions by 2050.

This initiative supports the ACT's broader 10-year Sustainable Building Pathway, promoting sustainable practices across construction life cycles, and was developed in collaboration with industry stakeholders.

https://www.cmtedd.act.gov.au/open_government/inform/act_government_media_releases/rattenbury/2024/act-government-to-reduce-emissions-through-low-carbon-concrete-in-government-projects

IRELAND

Çimsa, a global building materials company and subsidiary of Sabancı Holding, has signed an agreement to acquire a 94.7% stake in Mannok Holdings DAC, an Ireland-based building materials producer. This strategic move aims to enhance Çimsa's presence in the UK and Irish markets, aligning with its transformation strategy of evolving "From Cement to Building Materials," "From Local to Global," and "From Grey to Green." Mannok, with over 50 years of experience, operates in building materials and packaging products, employing more than 800 people. The company offers a diverse range of products, including cement, precast concrete, insulation materials, and sustainable plastic packaging, serving markets



üzere çok çeşitli ürünler sunarak İrlanda, Kuzey İrlanda ve Büyük Britanya Cumhuriyeti genelindeki pazarlara hizmet vermektedir. Bu satın alma, Çimsa'nın gelirinin %70'ini döviz cinsinden elde etme yönündeki daha kapsamlı stratejisi kapsamında gerçekleşerek bilanço niteliğini iyileştirmiş ve daha stratejik uzun vadeli planlama olanağı sağlamıştır. Bu işlem, düzenleyici makamların onayına tabidir.

<https://press.cimsa.com.tr/cimsa-signs-agreement-to-acquire-mannok-strengthens-focus-on-uk-and-ireland/>

SİRBİSTAN

Lafarge Srbija, yeni çimento fabrikasına 110 milyon Euro yatıracak

Çimento üreticisi Lafarge Srbija, Belgrad'ın Obrenovac belediyesinde çimento fabrikası açılışının ilk aşamasına 110 milyon Euro (120,5 milyon dolar) değerinde yatırım yapmayı planlamaktadır. Obrenovac tesisi, bölgedeki termik enerji santralinden elde edilen uçucu külü kullanarak çimento üretecektir.

<https://seenews.com/news/lafarge-srbija-to-invest-110-mln-euro-in-new-cement-plant-1261681>

İSPANYA

Votorantim Cimentos, alternatif yakıtın 0,15 Mt/yıl miktarını üretmeyi amaçlayarak, Oural'deki bağlı ortaklığı Cementos Cosmos'un tesisinde geri kazanılmış katı atık (SRF) üretim tesisi inşa edecektir. 5.800 m²'lik tesiste, çimento fırınında yanma işlemi için kısmen yakıt elde etmek için geri dönüşümsüz yan sanayi ürünleri ve plastik, kağıt ve ahşap gibi bölge halkından edinilen atılmış çeşitli malzemeleri kullanacaktır. Fabrika, 85.000 ton/yıl alternatif yakıt üreterek %60 kapasiteyle üretime başlayacaktır. Planlar arasında, tam üretim kapasitenin yaklaşık 0,15 MT/yıl oranına ulaşacak şekilde artırılması yer almaktadır.

<https://www.globalcement.com/news/item/17817-votorantim-cimentos-to-build-new-alternative-fuel-plant-in-sarria>

across the Republic of Ireland, Northern Ireland, and Great Britain. This acquisition is part of Çimsa's broader strategy to generate 70% of its revenue in foreign currencies, thereby enhancing its balance sheet quality and enabling more strategic long-term planning. The transaction is subject to regulatory approvals.

<https://press.cimsa.com.tr/cimsa-signs-agreement-to-acquire-mannok-strengthens-focus-on-uk-and-ireland/>

SERBIA

Lafarge Srbija to invest 110 mln euro in new cement plant

Cement maker Lafarge Srbija plans to invest 110 million euro (\$120.5 million) in the first phase of opening a cement factory in Belgrade's Obrenovac municipality. The Obrenovac facility will produce cement using fly ash from thermal power plants in the region.

<https://seenews.com/news/lafarge-srbija-to-invest-110-mln-euro-in-new-cement-plant-1261681>

SPAIN

Votorantim Cimentos will construct a solid recovered fuel (SRF) production plant at its subsidiary Cementos Cosmos' plant in Oural, aiming to produce up to 0.15Mt/yr of alternative fuel. The 5800 m² facility will utilize non-recyclable industrial byproducts and various discarded materials from the local community such as plastic, paper and wood, to partially fuel the combustion in its cement kilns. The plant will start production at 60% capacity, producing 85,000t/yr of alternative fuel. Plans include ramping up to full capacity to produce roughly 0.15Mt/yr.

<https://www.globalcement.com/news/item/17817-votorantim-cimentos-to-build-new-alternative-fuel-plant-in-sarria>

Votorantim Cimentos CO₂ yakalama stratejisini sundu

Votorantim Cimentos, Madrid'de düzenlenen CarbónZero 2024 konferansında CO₂ yakalama stratejisini açıklayarak faaliyetlerini karbondan arındırma konusundaki kararlılığını vurguladı. Bu önemli girişim, İspanya'nın Badajoz kentindeki Alconera çimento fabrikasında, baca gazlarından salınan CO₂ emisyonlarının %95'ine kadarını yakalamak için sıcak potasyum karbonat (HPC) teknolojisini kullanan bir pilot projedir. Ayrıca Votorantim Cimentos, sürdürülebilir CO₂ yönetimi projeleri geliştirmek için Enagás ile ortaklık kurmuştur. Bu işbirliği kapsamında, Votorantim Cimentos çimento fabrikalarında CO₂ yakalama teknolojilerine odaklanırken, Enagás çimento tesislerinin yakınındaki yeniden gazlaştırma terminallerinde CO₂ taşıma, sıvılaştırma, depolama ve yükleme için çözümler araştıracaktır.

<https://www.votorantimcementos.es/es/noticias/votorantim-cimentos-presenta-su-estrategia-de-captura-de-co2/>

Votorantim Cimentos presents its CO₂ capture strategy

Votorantim Cimentos has unveiled its CO₂ capture strategy at the CarbónZero 2024 conference in Madrid, highlighting its commitment to decarbonizing its operations. A key initiative is a pilot project at the Alconera cement plant in Badajoz, Spain, which employs hot potassium carbonate (HPC) technology to capture up to 95% of CO₂ emissions from flue gases. Additionally, Votorantim Cimentos has partnered with Enagás to develop sustainable CO₂ management projects. Under this collaboration, Votorantim Cimentos will focus on CO₂ capture technologies at its cement plants, while Enagás will explore solutions for CO₂ transportation, liquefaction, storage, and loading at its regasification terminals near the cement facilities. This partnership aims to advance the company's decarbonization goals and contribute to broader climate objectives.

<https://www.votorantimcementos.es/es/noticias/votorantim-cimentos-presenta-su-estrategia-de-captura-de-co2/>



HİNDİSTAN

Hint çimento üreticileri büyümeye hazırlanıyor

Hint çimento üreticileri, üretim kapasitesini %25 oranında büyütürken yıllık 160-170 milyon ton artış elde etmek için önümüzdeki dört yıl boyunca 14,3 milyar dolar yatırım yapmaya hazırlanıyor. Artan yurt içi talep ve Hindistan hükümetinin 1,7 trilyon dolarlık altyapı yatırım planı büyümeye yön vermektedir. Şirketlerin öncelikli olarak iç kaynaklarla büyümeyi finanse etmesi ve borç bağımlılığının en aza indirilmesiyle birlikte çimento talebinin yıllık %7 oranında büyüme göstermesi beklenmektedir.

Sektör ayrıca yakıt karışımlarını optimize etmek, kullanım hakkı şirkete ait olan kömür kullanımını artırmak ve lojistiği iyileştirmek suretiyle dört yıl içinde üretim maliyetlerini potansiyel olarak azaltarak maliyet uygunluğunu artırmayı amaçlamaktadır. Güçlü likidite ve operasyonel stratejilerle

INDIA

Indian cement producers prepare for major expansion

Indian cement producers are set to invest \$14.3 billion over the next four years to expand production capacity by 25%, adding 160-170 million tonnes annually. The expansion is driven by rising domestic demand and the Indian government's \$1.7 trillion infrastructure investment plan. Cement demand is expected to grow at a 7% annual rate, with companies funding expansions primarily through internal resources, minimizing debt reliance.

The industry also aims to enhance cost efficiencies by optimizing fuel mixes, increasing captive coal use, and improving logistics, potentially reducing production costs by 8-10% over four years. These efforts, combined with

birleştiğinde bu çalışmalar, bir yandan karlılığı sürdürürken ve Hindistan'ın altyapı geliştirme hedeflerini desteklerken sektörü büyüyen talebi karşılayacak konuma getirir.

<https://www.cemnet.com/News/story/177697/indian-cement-producers-prepare-for-major-expansion.html>

Hindistan Çimento Sektöründe Daha Fazla Birleşme Öngörülüyor

Şirketlerin artan maliyetlerle ve rekabetçi baskılarla karşı karşıya kalmasından dolayı Hindistan çimento sektörü önemli birleşme süreçlerinden geçiyor. Daha büyük oyuncular, piyasadaki yerlerini güçlendirmek, ölçek ekonomisi gerçekleştirmek ve faaliyetleri optimize etmek amacıyla daha küçük ve bölgesel firmaları satın alıyor. Bu eğilime, sektörün giderek daha zorlu hale gelen bir ortamında karlılığı sürdürme ihtiyacı yönlendiriyor. Birleşme ve satın almalar, fiyatlandırma stratejileri dahil olmak üzere pazar dinamiklerini etkileme ihtimaliyle birlikte rekabetçi zemini yeniden şekillendiriyor. Daha büyük şirketler, verimliliği iyileştirmeyi ve sinerjiyi güçlendirmeyi amaçlamaktadır; bu sayede hem yurt içi piyasasında hem de yabancı piyasalarda maliyet tasarrufu ve rekabet gücünde artış elde edilebilir.

<https://indiancementreview.com/2024/09/13/indian-cement-industry-sees-further-consolidation/>

KUZEY AMERİKA

Son Teknoloji Projeler ABD'nin Çimento Emisyonlarının Karbonsuzlaştırmasını Hedefliyor

Çimento üretimi, ağırlıklı olarak yoğun enerji gerektiren işlemleri ve kimyasal reaksiyonlardan dolayı küresel CO₂ emisyonlarına %8 oranında katkıda bulunmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri Enerji Bakanlığı (DOE), bu konuyu ele almak amacıyla Sanayi Göstergeleri Programı (IDP) aracılığıyla karbonsuzlaştırma çalışmalarını 1,6 milyar dolarlık bir finansman ile desteklemektedir. Karbon yakalama, alternatif çimento formülleri ve klinker kullanımını azaltan katkı çimentolar gibi teknolojiler kullanılarak her yıl 4 milyon ton CO₂ emisyonuna engel olması amaçlanan altı proje program kapsamında yer almaktadır. Örneğin, Heidelberg Materials şirketinin Mitchell şehrindeki projesi, emisyonlarının %95'ini yakalayarak 2030 yılına kadar her yıl 2,1 milyon düşük karbonlu çimento üretimi yapmayı planlamaktadır.

IDP'nin yanı sıra ABD Enerji Bakanlığı (DOE) ve özel sektörler tarafından çimento üretiminde emisyonların azaltılmasına yönelik araştırma ve geliştirme sürecine yaklaşık 65 milyon dolar yatırım yapılmıştır. Düşük karbonlu teknolojilerin geliştirilmesi, net sıfır emisyonu geçişin desteklenmesi ve sektörün küresel sürdürülebilirlik hedefleri ile uyumlu hale getirilmesi açısından bu çalışmalar şarttır.

<https://www.wri.org/insights/low-carbon-cement-technology>

strong liquidity and operational strategies, position the sector to meet growing demand while maintaining profitability and supporting India's infrastructure development goals.

<https://www.cemnet.com/News/story/177697/indian-cement-producers-prepare-for-major-expansion.html>

Indian Cement Industry Sees Further Consolidation

The Indian cement industry is undergoing significant consolidation as companies face rising costs and competitive pressures. Larger players are acquiring smaller and regional firms to enhance their market presence, achieve economies of scale, and optimize operations. This trend is driven by the industry's need to maintain profitability in an increasingly challenging environment. Mergers and acquisitions are reshaping the competitive landscape, potentially influencing market dynamics, including pricing strategies. Larger companies aim to improve efficiencies and leverage synergies, which can lead to cost savings and increased competitiveness in both domestic and international markets.

<https://indiancementreview.com/2024/09/13/indian-cement-industry-sees-further-consolidation/>

NORTH AMERICA

Cutting-Edge Projects Aim to Decarbonize U.S. Cement Emissions

Cement production contributes 8% of global CO₂ emissions, largely due to its energy-intensive processes and chemical reactions. To address this, the U.S. Department of Energy (DOE) is supporting decarbonization efforts with \$1.6 billion in funding through the Industrial Demonstrations Program (IDP). The program includes six projects aimed at avoiding 4 million tons of CO₂ emissions annually by using technologies such as carbon capture, alternative cement formulations, and blended cements that reduce clinker use. For example, Heidelberg Materials' project in Mitchell plans to capture 95% of its emissions, producing 2.1 million tons of low-carbon cement annually by 2030.

In addition to the IDP, nearly \$65 million has been invested by the DOE and private sectors in research and development for reducing emissions in cement production. These efforts are essential for advancing low-carbon technologies, supporting the transition to net-zero emissions, and aligning the industry with global sustainability goals.

<https://www.wri.org/insights/low-carbon-cement-technology>



Fotoğraf / Photo by: Sonja Blom / Alamy

Enerji Bakanlığı malzemelerin emisyon yoğunluğunu ölçüyor

ABD Enerji Bakanlığı (DOE), çimento, çelik, alüminyum ve cam sektörlerine odaklanarak endüstriyel malzemelerin sera gazı (GHG) yoğunluğunu ölçmek amacıyla bir pilot proje başlatmıştır. Bu çalışma, temiz imalata giderek daha fazla verilen önem ve yoğun enerji gerektiren sektörler genelinde standart hale getirilmiş sera gazı (GHG) emisyonlarına duyulan ihtiyaç ile uyumludur. Bu proje, küresel GHG seviyelerine önemli katkıda bulunan sektörlerde temiz üretimi teşvik etmeye ve emisyonların ölçülmesi ve azaltılması ile ilgili zorlukları ele almaya yönelik daha kapsamlı bir stratejinin parçasıdır. DOE, standart hale getirilmiş ölçümler belirleyerek, sektör yükümlülüklerini, uluslararası anlaşmaları ve Beyaz Saray'ın inşaat malzemelerine ilişkin "Temiz Satın Al" girişimi gibi ulusal yeşil satın alma çalışmalarını desteklemeyi amaçlamaktadır. <https://concreteproducts.com/index.php/2024/11/15/energy-department-quantifies-materials-emissions-intensity/>

PCA: Çimento sürdürülebilirliğinde 2023 rekor bir yıl

Portland Çimento Birliği (PCA), sektörün yakıt karışımında alternatif yakıt kullanımının 2022 yılında %14,6 oranına kıyasla %16'ya yükselmesiyle birlikte 2023 yılının ABD çimento sektörü açısından en enerji verimli yıl olduğunu rapor etmiştir. Doğal gaz tüketimi %25,3'ten %31'e yükselerek, 1976 yılından beri en yüksek bağıllık seviyesine ulaşırken, kömür ve petrol koku kullanımı 50 yılın en düşük seviyesine gerilemiştir. Bunun yanı sıra, katkılı çimentonun ABD çimento tüketiminin %63'ünü oluşturarak tüm zamanların en yüksek seviyesine çıkmasıyla birlikte, katkılı ve daha düşük karbonlu çimento üretimi artış göstermiştir. Bu gelişmeler, PCA'nın 2021 yılı Ekim ayında uygulamaya başlatılan "Karbon Nötr Yol Haritası" ile uyumlu olup, 2050 yılına kadar sektör genelinde karbonsuzlaşmayı hedeflemektedir. PCA Başkanı ve CEO'su Mike Ireland, sektörün emisyon azaltma taahhüdünün ve bu hedeflere ulaşmak için değer zinciri üyeleriyle, toplumla ve politika üreticilerle işbirliği yapma gerekliliğinin altını çizmiştir. <https://www.pitandquarry.com/pca-2023-a-record-year-for-cement-sustainability/>

Energy Department quantifies materials' emissions intensity

The U.S. Department of Energy (DOE) has initiated a pilot project to measure the greenhouse gas (GHG) intensity of industrial materials, focusing on sectors like cement, steel, aluminum, and glass. This effort aligns with the growing emphasis on clean manufacturing and the need for standardized GHG emissions metrics across energy-intensive industries. This project is part of a broader strategy to promote clean manufacturing and address the challenges of measuring and reducing emissions in industries that significantly contribute to global GHG levels. By establishing standardized metrics, the DOE aims to support industry commitments, international accords, and national green procurement efforts, such as the White House's Buy Clean initiative for construction materials.

<https://concreteproducts.com/index.php/2024/11/15/energy-department-quantifies-materials-emissions-intensity/>

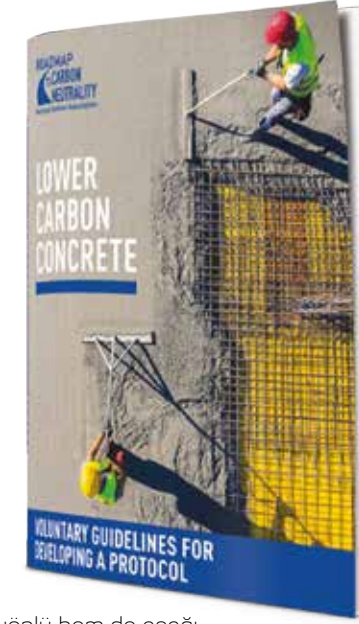
PCA: 2023 a record year for cement sustainability

The Portland Cement Association (PCA) reported that 2023 was the most energy-efficient year for the U.S. cement industry, with alternative fuel use rising to 16% of the industry's fuel mix, up from 14.6% in 2022. Natural gas consumption increased to 31% from 25.3%, marking the highest reliance since 1976, while coal and petroleum coke usage declined to a 50-year low. Additionally, the production of blended, lower-carbon cements grew, with blended cement accounting for 63% of U.S. cement consumption, an all-time high. These developments align with PCA's "Roadmap to Carbon Neutrality," launched in October 2021, aiming for industry-wide decarbonization by 2050. PCA President and CEO Mike Ireland emphasized the industry's commitment to reducing emissions and the necessity of collaboration with value-chain members, the public, and policymakers to achieve these goals.

<https://www.pitandquarry.com/pca-2023-a-record-year-for-cement-sustainability/>

Yeni Kaynak – Düşük Karbonlu Beton: Protokol Oluşturmak için Gönüllü Kılavuz İlkeler

Portland Çimento Birliği (PCA), düşük karbonlu çimento ve beton için rehberlik sunma konusundaki açığı kapatmak amacıyla "Düşük Karbonlu Beton: Protokol Oluşturmak için Gönüllü Kılavuz İlkeler"i yayınlamıştır. Bu kaynak; dayanıklılık, esneklik veya uzun süreli performanstan ödün vermeden düşük karbonlu beton ile ilgili protokoller oluşturulurken profesyonel tasarımcılara, yüklenicilere, kanun yetkililerine, politika üreticilerine ve topluma yardımcı olur.



New Resource – Lower Carbon Concrete: Voluntary Guidelines for Developing a Protocol

The Portland Cement Association (PCA) has released "Lower Carbon Concrete: Voluntary Guidelines for Developing a Protocol" to address the gap in guidance for low-carbon cement and concrete. This resource aids design professionals, contractors, code officials, policymakers, and the public in creating protocols for lower-carbon concrete without compromising durability, resilience, or long-term performance.

PCA President Mike Ireland highlights the importance of clear definitions for "low carbon" materials, addressing both upstream and downstream impacts. This initiative supports PCA's broader commitment to achieving carbon neutrality, ensuring sustainable practices throughout the cement-concrete-construction value chain.

<https://www.cement.org/2024/12/02/pca-introduces-lower-carbon-concrete-voluntary-guidelines-for/>

DİĞER ULUSLARARASI GİRİŞİMLER

Cop29: Gerekli Yapı Malzemelerinin Yeşil Satın Almayı Hızlandırmak için Sunulan Düşük Karbonlu Çimento Ve Beton ile İlgili Uluslararası Tanımlar

Global Çimento ve Beton Birliği (GCCA), COP29'da piyasada şeffaflığı ve güveni artırmak amacıyla düşük karbonlu çimento ve beton için uluslararası tanımlar sunmuştur. Bu tanımlar, çevre dostu yapı malzemelerinin belirlenmesi ve satın alınması konusunda hükümetlere ve işletmelere yardımcı olacak ve böylece inşaat sektörünün karbonsuzlaşma sürecini hızlandıracak şekilde tasarlanmıştır. GCCA, kamu sektörü ve özel sektörde satın alma yoluyla düşük karbonlu çimento ve betona olan talebin artırılmasının, sektörde net sıfır emisyon hedefine ulaşmak açısından kritik öneme sahip olduğunu vurgulamaktadır.

<https://gccassociation.org/news/cop29-international-definitions-for-low-carbon-cement-and-concrete-launched-to-fast-track-green-procurement-of-essential-building-materials/>



OTHER INTERNATIONAL INITIATIVES

Cop29: International Definitions For Low Carbon Cement And Concrete Launched To Fast-Track Green Procurement Of Essential Building Materials

At COP29, the Global Cement and Concrete Association (GCCA) introduced international definitions for low-carbon cement and concrete, aiming to enhance transparency and trust in the market. These definitions are designed to assist governments and businesses in identifying and procuring environmentally friendly building materials, thereby accelerating the decarbonization of the construction sector. The GCCA emphasizes that stimulating demand for low-carbon cement and concrete through public and private procurement is crucial for achieving net-zero emissions in the industry.

<https://gccassociation.org/news/cop29-international-definitions-for-low-carbon-cement-and-concrete-launched-to-fast-track-green-procurement-of-essential-building-materials/>

IDDI Yeşil Kamu Alımı Sözü İlanı

Endüstriyel Derin Dekarbonizasyon Girişimi (IDDI), kamu inşaat projelerinde düşük ve sifıra yakın emisyonlu malzemelerin teşvik edilmesi amacıyla Yeşil Kamu Alımı (GPP) sözünü sunmuştur. Bu söz kapsamında dört taahhüt seviyesi sunulmaktadır: 2025 yılına kadar malzemelerdeki fiziksel karbonun açığa çıkarılması, 2030 yılına kadar projelere ilişkin yaşam döngüsü değerlendirmeleri, 2030 yılına kadar zorunlu düşük emisyonlu malzeme alımı ve 2030 yılından itibaren imza projeler için sifıra yakın emisyonlu malzemelerin talep edilmesi. Hükümetler, ülke şartlarına bağlı olarak başlangıç seviyelerini ve hedeflerini seçebilirler. Yeşil Kamu Alımı(GPP) sözü ile sürdürülebilir malzemelere yönelik erken pazarlar oluşturulması amaçlanmaktadır; bu sayede hükümetlerin inşaat sektörünü karbonsuzlaştırmak için satın alma güçlerini kullanmalarına yardım edilecektir. Ülkeler sözü kabul ederek yeniliği teşvik edebilir, düşük karbonlu çözümlere olan talebi artırabilir ve net sıfır ekonomiye yönelik küresel çalışmaları destekleyebilir.

<https://www.industrialenergyaccelerator.org/general/iddi-green-public-procurement-pledge-announcement/>

İlk Harekete Geçenler Koalisyonu, Endüstriyel Derin Dekarbonizasyon Girişimi, Net Sıfır Resmi Girişimi Ortak Eylem Çağrısı

İlk Harekete Geçenler Koalisyonu (FMC), Endüstriyel Derin Dekarbonizasyon Girişimi (IDDI) ve Net Sıfır Resmi Girişimi (NZGI), Bakü’de düzenlenen Bakanlık Düzeyinde Temiz Enerji Platformu Toplantısı sırasında, düşük ve sifıra yakın çelik, çimento ve beton talebinin artırılmasında satın almanın rolü üzerinde durarak ortak bir eylem çağrısında bulunmuştur. IDDI, Yeşil Kamu Alımı taahhüdü kapsamında yedi hükümetten söz almıştır; NZGI ise 30’dan fazla ülkeyi resmi faaliyetler için 2050 yılına kadar net sıfır yol haritalarının geliştirilmesi sürecine dahil etmiştir. 13 hükümet ortağı tarafından desteklenen FMC üyeleri, 2030 yılına kadar temiz teknoloji ve sifıra yakın emisyonlu mal talebini hızlandırmak üzere 125’ten fazla taahhütte bulunmuştur.

Beyan, hükümetlere IDDI’nın Yeşil Kamu Alımı taahhüdünü kabul etmeleri, 2050 yılına kadar net sıfır alıma yönelik yol haritaları oluşturmaları ve emisyonları ölçmek için Çevresel Ürün Beyanları (EPD) gibi araçları kullanmaları yönünde çağrıda bulunmaktadır. Bu girişim, kamu ve özel sektör çalışmalarını uyumlu hale getirerek gelişmiş temiz teknolojilere yönelik erken pazarları teşvik etmeyi ve böylece küresel net sıfır ekonomiye geçişi desteklemeyi amaçlamaktadır.

<https://www.industrialenergyaccelerator.org/general/first-movers-coalition-industrial-deep-decarbonization-initiative-net-zero-government-initiative-joint-call-to-action/>

**IDDI Green Public Procurement Pledge Announcement**

The Industrial Deep Decarbonization Initiative (IDDI) has launched the Green Public Procurement (GPP) Pledge to promote low and near-zero emission materials in public construction projects. The pledge provides four levels of commitment: disclosure of embodied carbon in materials by 2025, life cycle assessments for projects by 2030, mandatory procurement of low-emission materials by 2030, and requiring near-zero emission materials for signature projects from 2030 onwards. Governments can choose their starting level and ambition based on national circumstances. The GPP Pledge aims to create early markets for sustainable materials, helping governments use their purchasing power to decarbonize the construction sector. By adopting the pledge, countries can foster innovation, drive demand for low-carbon solutions, and support global efforts toward a net-zero economy.

<https://www.industrialenergyaccelerator.org/general/iddi-green-public-procurement-pledge-announcement/>

First Movers Coalition, Industrial Deep Decarbonization Initiative, Net-Zero Government Initiative Joint Call to Action

The First Movers Coalition (FMC), the Industrial Deep Decarbonization Initiative (IDDI), and the Net-Zero Government Initiative (NZGI) issued a joint call to action during the Clean Energy Ministerial in Baku, emphasizing the role of procurement in driving demand for low and near-zero emissions steel, cement, and concrete. IDDI has secured commitments from seven governments under its Green Public Procurement Pledge, while NZGI has engaged over 30 countries in developing net-zero roadmaps for government operations by 2050. FMC members, supported by 13 government partners, have made over 125 commitments to accelerate demand for clean technologies and near-zero emission goods by 2030.

The statement calls on governments to adopt IDDI’s Green Public Procurement Pledge, create roadmaps for net-zero procurement by 2050, and utilize tools like Environmental Product Declarations to measure emissions. By aligning public and private sector efforts, this initiative aims to foster early markets for advanced clean technologies, promoting the transition to a global net-zero economy.

<https://www.industrialenergyaccelerator.org/general/first-movers-coalition-industrial-deep-decarbonization-initiative-net-zero-government-initiative-joint-call-to-action/>

“Çimento ve Beton Dünyası” Chemical Abstracts ve EBSCOhost veritabanları tarafından taranmaktadır.

“Cement and Concrete World” is indexed by Chemical Abstracts and EBSCOhost databases.

İçerik

Dergimizde çimento ve beton teknolojisi ve uygulamalarından büyük ölçüde sorumlu olan mühendisler, mimarlar, müteahhitler, üreticiler, araştırmacılar ve teknisyenleri sektörle ilgili gelişmelerle ilgili bilgilendirmek amacıyla aşağıdaki başlıklarda sınıflandırılacak yazılar yayımlanır.

Yazı Türleri

- En fazla 7500 kelimeden oluşan özgün araştırma makaleleri
- En fazla 7500 kelimeden oluşan belirli bir konuya ait çalışmalar derleyen son durum raporları
- En fazla 2500 kelimeden oluşan teknik notlar
- En fazla 2500 kelimeden oluşan vaka çalışmaları
- En fazla 2500 kelimeden oluşan ve yazarların güncel bir konuya yaklaşımlarını belirten görüş raporları

Yazım Kuralları

- Makaleler Türkçe ve İngilizce yazılmalıdır.
- Bütün yazı türleri 100 - 150 sözcükten oluşan hem Türkçe hem de İngilizce özet (abstract) içermelidir.
- Makaleler A4 sayfasında Times New Roman 12 punto kullanılarak iki aralıklı olarak yazılmalıdır. Sayfalar numaralandırılmalıdır.
- Bütün çizelge ve şekiller metnin içinde kendisine yapılan atıfa en yakın konumda bulunmalı ve uygun şekilde numaralandırılmalıdır. (Örn: Şekil 1, Çizelge 1).
- SI birim sistemi ve standart semboller kullanılmalıdır.
- Kaynaklar APA stili kullanılarak verilmeli ve metinde köşeli parantez içinde numaralandırılmalıdır. (Örn: [1])

Yazım kurallarına uygun hazırlanmış makalenizi; ccweditor@turkcimento.org.tr adresine iletebilirsiniz.

Örnekler aşağıda verilmiştir.

1. Aitcin, P.C. (2000). Cements of yesterday and today: Concrete of tomorrow. *Cement and Concrete Research*, 30(9), 1349-1359. [https://doi.org/10.1016/S0008-8846\(00\)00365-3](https://doi.org/10.1016/S0008-8846(00)00365-3)
2. Neville, A.M. (1995). *Properties of concrete* (5th Ed.). Pearson Education Ltd., England, ISBN: 978-0-273-75580-7.

Content

The journal publishes articles that can be classified under the following article type categories in order to inform engineers, architects, contractors, manufacturers, researchers and technicians who are largely responsible for the advancement of cement and concrete technology and applications. The main aim of such articles is to inform readers of industry-related developments.

Article Types

- *Original research articles of no more than 7500 words*
- *State-of-the-art or state of practice reports on a specific topic with no more than 7500 words*
- *Technical notes of no more than 2500 words*
- *Case studies with no more than 2500 words*
- *White papers that present the point of view of the authors on a current topic with no more than 2500 words*

Formatting Rules

- *Articles should be written in Turkish and English.*
- *All manuscript types must contain both Turkish and English abstracts, consisting of 100 - 150 words.*
- *Articles should be written in A4 page, Times New Roman with 12 font size, with two spacing. Pages should be numbered.*
- *All tables and figures should be located in the text closest to the reference and numbered appropriately. (Ex: Figure 1, Chart 1).*
- *SI unit system and standard symbols should be used.*
- *References should be given using APA style and should be numbered in square brackets in the text. (Ex: [1])*

You can send your article prepared in accordance with the spelling rules to ccweditor@turkcimento.org.tr

Examples are provided below.

1. Aitcin, P.C. (2000). Cements of yesterday and today: Concrete of tomorrow. *Cement and Concrete Research*, 30(9), 1349-1359. [https://doi.org/10.1016/S0008-8846\(00\)00365-3](https://doi.org/10.1016/S0008-8846(00)00365-3)
2. Neville, A.M. (1995). *Properties of concrete* (5th Ed.). Pearson Education Ltd., England, ISBN: 978-0-273-75580-7.

Hakem değerlendirmesinden geçerek yayıma kabul edilen özgün araştırma makalelerinin yazarlarına toplam 3.000 TL, durum raporları, teknik notlar, vaka çalışmaları ve görüş raporları için ise yazarlara toplam 1.000 TL telif ücreti ödenecektir.

Authors of original research articles accepted for publication after peer review will receive a total of 3.000 TL, authors of state-of-the-art reports, technical notes, case studies, and white papers will receive a total of 1.000 TL.

Araştırma-Geliştirme Bölümünde Yayınlanacak Makaleler için **Yayın Danışma Kurulu**

Board of Referees for the Articles to be Published in the Research and Development Section

Prof. Dr. Vefa Akpınar

İnşaat Mühendisliği Bölümü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon
Civil Eng. Dept, Karadeniz Technical University, Trabzon

Prof. Dr. Bülent Baradan

İnşaat Mühendisliği Böl., Dokuz Eylül Üniversitesi / İzmir
Civil Engineering Dept., Dokuz Eylül University / İzmir

Prof. Dr. Sinan T. Erdoğan

İnşaat Mühendisliği Böl., ODTÜ / Ankara
Civil Eng. Dept., METU / Ankara

Prof. Dr. Çetin Hoşten

Maden Mühendisliği Böl., ODTÜ / Ankara
Mining Eng. Dept., METU / Ankara

Prof. Dr. Muazzez Çelik Karakaya

Jeoloji Mühendisliği Böl., Selçuk Üniversitesi / Konya
Geological Eng. Dept., Selçuk University / Konya

Doç. Dr. Ömer Kuleli

Çimento Mühendisliği EABD, ODTÜ / Ankara
Cement Engineering Dept., METU / Ankara

Prof. Dr. Hulusi Özkul

İstanbul Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi / İstanbul
İstanbul Technical University, Faculty of Civil Engineering / İstanbul

Prof. Dr. Turan Özturan

İnşaat Müh. Böl., Boğaziçi Üniversitesi / İstanbul
Civil Eng. Dept., Bosphorus University / İstanbul

Prof. Dr. Abdullah Öztürk

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Böl., ODTÜ / Ankara
Metallurgical and Materials Eng. Dept., METU / Ankara

Dr. H. Çelik Özyıldırım

The Virginia Center for Transportation Innovation and Research/USA

Prof.Dr. Ahmet Hakan Benzer

Maden Mühendisliği Bölümü, Hacettepe/ Ankara
Mining Eng. Dept., Hacettepe/ Ankara

Prof. Dr. Kambiz Ramyar

İnşaat Müh. Böl., Ege Üniversitesi / İzmir
Civil Eng. Dept., Ege University / İzmir

Prof. Dr. Mustafa Şahmaran

İnşaat Müh. Böl., Hacettepe Üniversitesi
Civil Eng. Dept., Hacettepe University

Prof. Dr. Mehmet Ali Taşdemir

İstanbul Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi / İstanbul
İstanbul Technical University, Faculty of Civil Engineering / İstanbul

Prof. Dr. Mustafa Tokyay

İnşaat Mühendisliği Böl., ODTÜ / Ankara
Civil Eng. Dept., METU / Ankara

Prof. Dr. Asuman Türkmenoğlu

Jeoloji Mühendisliği Böl., ODTÜ / Ankara
Geological Eng. Dept., METU / Ankara

Prof. Dr. İ. Özgür Yaman

İnşaat Mühendisliği Böl., ODTÜ / Ankara
Civil Eng. Dept., METU / Ankara

Doç. Dr. Can Baran Aktaş

İnşaat Mühendisliği Böl., TEDÜ / Ankara
Civil Eng. Dept., TEDU / Ankara

Suat Boztaş

TÜRKÇİMENTO Doğal Kaynaklar Alt Komitesi Başkanı
TÜRKÇİMENTO, President of Natural Resources Sub Committee
VICAT, TAMTAŞ Yapı Malzemeleri San. ve Tic. A.Ş.

Okan Güven

Sürdürülebilirlik Direktörü
Sustainability Director
Votorantim Cimentos

Ruhi Bilge

TÜRKÇİMENTO Prosesler Alt Komitesi Başkanı
TÜRKÇİMENTO, President of Processes Sub Committee
Medcem Çimento

Banu Üçer

TÜRKÇİMENTO İletişim Alt Komitesi Başkanı
TÜRKÇİMENTO, President of Communication Sub Committee
Akçansa

Kalsine Kilden Üretilen Puzolanlar

Pozzolans Produced from Calcined Clays

■ K. Erdoğan, H. Öztürk
Cemtech Global Mühendislik A.Ş., Ankara

Özet

Kaolin ve kaolinitik killer başta olmak üzere, bazı killer uygun kalsinasyon teknikleriyle, çimento için puzolanik mineral katkı üretiminde kullanılabilir. Günümüzde geniş çaplı endüstriyel üretimi olmamakla beraber, öncelikle çevreci daha sonra da ekonomik ve teknik nedenlerle, bu tür mineral katkılar hızla yaygınlaşmaya başlamıştır.

Bu makale, pişmiş killer hakkında literatürden alınan genel bilgilerle beraber, pişmiş killerden puzolan üretimi için yapılan bazı laboratuvar ve endüstriyel çalışmalarımızı özetlemekte ve okuyucuya geleceğe yönelik perspektifler sunmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kalsine killer, puzolanik çimento katkısı, kalsinasyon sıcaklığı ve süresi, kalsine killerin tarihçesi ve geleceği

Abstract

Some clays, especially kaolin and kaolinitic clays, can be used in the production of pozzolanic mineral additives for cement with appropriate calcination techniques. Although there is no large-scale industrial production today, such mineral additives have started to become widespread rapidly, first for environmental and then for economic and technical reasons.

This article summarizes some of our laboratory and industrial work for the production of pozzolans from calcined clays, along with general information from the literature on calcined clays, and aims to provide the reader with perspectives for the future.

Keywords: Calcined clays, pozzolanic cement additive, calcination temperature and duration, history, and future of calcined clays

1. Giriş

Kalsinasyon, kireç pişirme işlemine verilen Latince kökenli “calcinare” kelimesinden türemiş ve zamanla sadece kireçtaşı değil başka maddelerin de yüksek sıcaklıklarda ısıtılma işlemine tabi tutulmasına verilen genel bir terim olmuştur.

2010'lara kadar uygun killerin kalsinasyonu ile puzolanik malzeme üretimi, ekonomik olarak ancak doğal puzolanlar ve endüstriyel atık ya da yan ürünlerin bulunmadığı bölgelerde, ucuz yakıt bulunması halinde nadiren yapıldı. Zamanla, karbondioksit başta olmak üzere, klinker üretimindeki zararlı emisyonların azaltılması konusundaki hassasiyetlerin artması maliyet kaygısının kısmen göz ardı edilmesine sebep olmuştur. Bununla beraber, bazı killerin kalsinasyonu ile üretilen puzolanların yüksek aktivite vermesi de bu malzemeleri gün geçtikçe yaygınlaştırmaktadır.

Klinker üretimiyle mukayese edildiğinde, kalsine kil üretimi çok daha basit teknik donanım ve bilgi gerektirir. Bu durum kalsine killerin mineral katkı olarak yaygınlaşmasını destekleyen bir başka etkidir.

1. Introduction

Calcination is derived from the Latin word ‘calcinare’, and while it was originally used for the process of burning lime, over time it has become a general term that refers to the heat treatment of substances other than limestone at high temperatures.

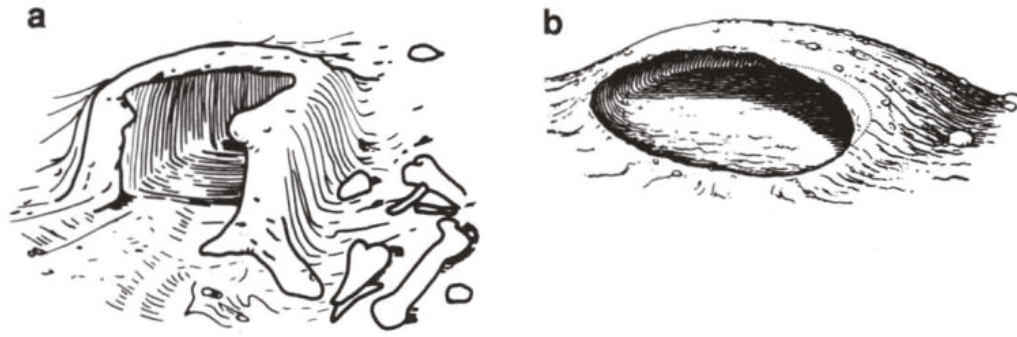
Until the 2010s, the production of pozzolanic material by calcination of suitable clays was rarely done economically only in regions where natural pozzolans and industrial wastes or by-products were not available, while cheap fuel was available. Over time, increasing sensitivities to reduce harmful emissions in clinker production, especially carbon dioxide, have led to a partial disregard of cost concern. In addition, the high activity of pozzolans produced by the calcination of some clays is increasing the usage of these materials day by day.

Compared to clinker production, calcined clay production requires much simpler technical equipment and knowledge. This is another factor that supports the spread of calcined clays as mineral additives.

2. Pişmiş Killerin Tarihçesi

İnsanlığın medeniyet yolundaki ilk aşaması ateşin keşfidir ve bunun Eski Taş Devri'nin (Paleolithic Age) daha ilk evrelerinde, insanın alet kullanmaya başladığı zaman yapılmış olması gerektir (Akurgal 2002).

Ateşin nispeten kontrollü fırınlarda kil pişirmek için kullanıldığına dair ilk kanıtlar Çek Cumhuriyeti sınırlarındaki Dolni Vestonice yerleşkesinde günümüzden 25-30.000 yıl öncesine tarihlenmektedir. Sıradan kullanım için olanlarından farklı olarak, bu tür fırınların, önde geniş bir ağız bırakmak suretiyle, at nalı şeklinde olduğu ya da üzerinin kısmen kubbe şeklinde kil ile kapatıldığı görülmektedir (Şekil 1). İnsanlığın bilinen ilk kalsine kil ürünleri bu tür bir fırında pişirilmiş bir tanrıça heykelciği ve beraberinde bulunan figürlerdir (Vandiver v.d. 1989, Moravian Museum) (Şekil 2). Bu bilginin ışığında, kültür ve teknoloji tarihimizde çığır açan çanak çömlek üretimi için ilk tohumların o tarihlerde var olduğu söylenebilir. Fakat Ortadoğu'daki ilk çanak çömlek üretimi için en az 17.000 yıl kadar daha zaman geçmesi gerekmiştir.



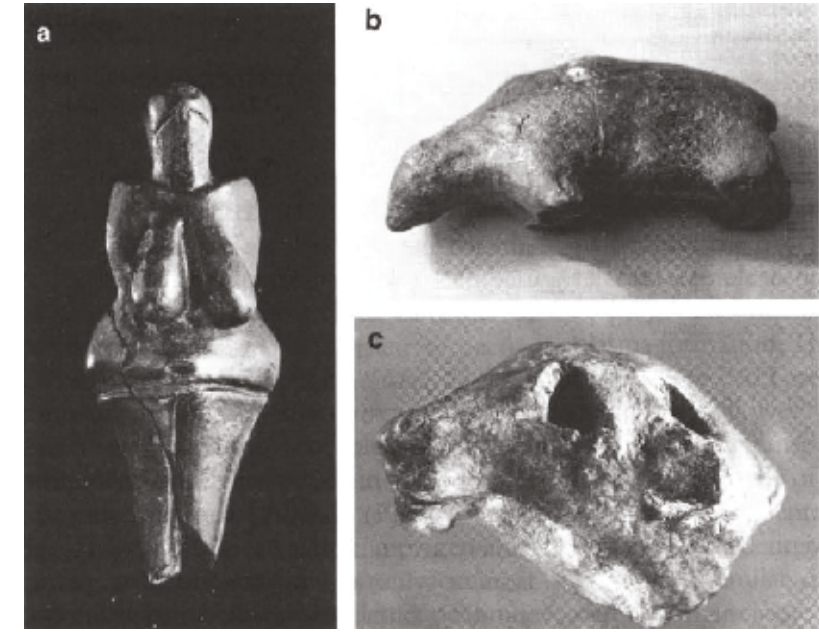
Şekil 1. Kil pişirmede kullanılan ilk fırınlar, günümüzden 25-30.000 yıl önce (Vandiver 1989)
Figure 1. First kilns used for calcining clay, 25-30,000 years ago (Vandiver 1989)

Buzul çağıının M.Ö. 10-14.000'li yıllarda sona ermesiyle havaların ılımanlaşması, tarım devrimi ve birçok teknolojik atılımın yapıldığı Yeni Taş Çağı'nı (Neolitik Çağ) getirmiş, böylelikle önceden avcı-toplayıcı olarak geçinen göçebe insanların yaşam tarzı köklü olarak değişmiştir. Yeni Taş Çağı'nda toprağa bağlanan insanlar, hazır ya da geçici sığınaklar yerine kalıcı yapılar inşa etmek zorunda kalmışlardır. Bu amaçla, killer taş duvarlarda bağlayıcı harç ve sıva olarak kullanıldığı gibi özellikle doğal taşın kısıtlı olduğu bölgelerde, Ortadoğu'da M.Ö. 7.500'lerden başlayarak, kerpiç üretimi için de kullanılmıştır. Ardından üretilen kerpiçlerin pişirilebilmesi Ortadoğu'da yaklaşık 4.500 yıl sonra gerçekleşmiştir. Yeni Taş Çağı insanları böylece toprağa gün geçtikçe gıda ve barınak üretimi için bağlanmışlardır. Böylelikle, yerleşim yerlerinin seçiminde hem yapı malzemesi hem de çömlek üretimine uygun kil yataklarına yakınlık temel kriterlerden birisi olmuştur.

2. History of Calcined Clays

The first stage of humanity on the path to civilization is the discovery of fire, and this must have been done in the early stages of the Paleolithic Age, when man began to use tools (Akurgal 2002).

The first evidence that fire was used to burn clay in relatively controlled kilns is dated back to 25-30,000 years ago at the Dolni Vestonice campus in the Czech Republic. Unlike those for ordinary use, it is seen that such kilns are horseshoe-shaped or partially covered with dome-shaped clay, leaving a wide mouth in front (Figure 1). The first known calcined clay products of humanity are a goddess figurine calcined in this type of kiln and the accompanying figures (Vandiver et al. 1989, Moravian Museum) (Figure 2). In the light of this information, it can be said that the first seeds for the production of groundbreaking pottery in our history of culture and technology existed at that time. However, it took at least another 17,000 years for the first pottery production in the Middle East.



Şekil 2. Şekil 1'deki fırınlarda üretilmiş, günümüzden 25-30.000 yıl önceye tarihlenen, bilinen ilk kalsine kil ürünleri (Vandiver 1989). a) Dolni Vestonice'li Venüs heykelciği, b) Ayı heykelciği, c) Aslan kafası heykelciği

Figure 2. The first known calcined clay products produced in the kilns in Figure 1, dated to 25-30,000 years ago (Vandiver 1989). a) Venus figurine from Dolni Vestonice, b) Bear figurine, c) Lion head figurine.

M.Ö. 7.400'lerde kurulan Çatalhöyük yerleşkelerinin en erken tabakalarında zeminler için pişmiş killi kireçli harçların kullanıldığı tespit edilmiştir (Hodder 2006) (Şekil 3). Daha öncelere tarihlenen çanak çömlek öncesi Natufian kültürünün yerleşkelerinde de benzer harç ve sıva örnekleri mevcuttur (Filistin'deki Jericho, Ürdün'deki Ain Ghazal) (Balter 2006). Çatalhöyük civarında çokça bulunan kalkerli-killi toprakların (marn) doğrudan muhtemelen yukarıda bahsedilen tipteki fırınlarda kalsinasyonu aynı anda iki bileşen de pişirilmiş ve böylece farkında olmadan puzolanik bir bağlayıcı elde edilmiştir. Araştırmalar yukarıda bahsedilen fırınlarda ortalama 500-840°C aralığında sıcaklıkların elde edilebildiğini göstermektedir (Vandiver v.d. 1989). Bu sıcaklık seviyeleri, marnın içindeki killere puzolanik özellik kazandırmak ve diğer bileşen kireçtaşının geçici ve bölgesel ani sıcaklık artışlarıyla sınırlı miktarda kirece çevrilmesi için yeterlidir. Sonuç olarak, bahsedilen 9-10.000 yıllık kireçli kalsine killerde sınırlı bir puzolanik reaksiyon potansiyelinden söz edilebilir. Bu yer kaplama harçları bilinen ilk kireç- puzolan (kalsine kil) reaksiyonu esaslı hidrolik bağlayıcılardır (KH).

Yapılan araştırmalar, M.Ö. 6.000'lere tarihlenen Mezopotamya'daki çanak çömlek atölyelerinde fırın sıcaklığının, 1.000°C'in üzerine çıkabildiğini göstermiştir (Oates 2004). Böylece, bu yıllardan sonra kireçtaşı bileşeninin daha yüksek oranda dekarbonize edilebildiği ve hidrolik özeliği daha yüksek bağlayıcıların üretildiği söylenebilir.

It was determined that calcined clayey lime mortars were used for the floors in the earliest layers of Çatalhöyük settlement established in 7400 BC (Hodder 2006) (Figure 3). Similar examples of mortar and plaster are available at sites of the pre-pottery Natufian culture (Jericho in Palestine, Ain Ghazal in Jordan) (Balter 2006). By calcining the calcareous-clayey soils (marl), which are abundantly found in the Çatalhöyük area, probably in the above-mentioned type of kilns, both components were simultaneously cooked and thus a pozzolanic binder was unknowingly obtained. Researches have shown that temperatures in the range of 500-840°C can be achieved in the above mentioned kilns (Vandiver et al. 1989). These temperature levels are sufficient to impart pozzolanic properties to the clays in the marl and to convert the other component, limestone, into limited amounts of lime with temporary and local sudden temperature increases. As a result, a limited pozzolanic reaction potential can be mentioned in said 9-10,000-year-old calcareous calcined clays. These floor covering mortars are the first known lime-pozzolan (calcined clay) reaction based hydraulic binders (KH).

Researches have shown that the kiln temperature in pottery workshops in Mesopotamia, dating back to 6,000 BC, can rise above 1,000°C (Oates 2004). Thus, it can be said that after these years, the limestone component can be decarbonized at a higher rate and binders with higher hydraulic properties are produced.

Pişmiş killerin insanlık açısından bir başka önemli özelliği de insanlığın kültürel birikimlerinin hafızası olmasıdır. Efsanelerin, öğütlerin, toplumsal ve dini kuralların, ticari kayıtların bulunduğu pişmiş kil tabletlerin en eskileri 5,000 yıldan eskidir.



Şekil 3. Çatalhöyük yerleşkesinden genel bir görünüm (Hodder 2006) 1960'larda Mellart'ın kazılarında alınmış bir resim
Figure 3. General view from Çatalhöyük campus (Hodder 2006) A photo from Mellart's excavations in the 1960s

Girit adasında M.Ö. 3000–1.100 arasında varlık gösteren Minos Uygarlığı'nın sönmüş kirece öğütülmüş çömlek kırıkları katarak harçlar ürettiğine dair kanıtlar vardır. Romalılar'ın da kırılmış kiremitleri aynı şekilde doğal puzolanın keşfinden çok önceleri hidrolik harç üretiminde kullanıldığı bilinmektedir (Blezard 2004).

Romalı askeri mimar-mühendis Vitruvius'un, Mimarlık Üzerine On Kitap isimli eseri pişmiş kil kullanımından bahseden bilinen en eski yazılı kaynaklardan birisidir (Vitruvius M.Ö. 25). Burada kireçle karıştırılacak kuma bire üç ölçüsünde dövülerek elenmiş fırınlanmış tuğla katılması halinde harcın içeriğinin daha iyi olacağı ifade edilmektedir.

Vitruvius kitabında ayrıca, kireçle karıştırıldığında hidrolik bağlayıcılık sağlayan Vezüv Dağı eteklerindeki kentlerin çevresinde ve Baiae yakınlarında bulunan "şaşırtıcı sonuçlar veren" doğal bir malzemeden de bahseder. Bu bölgedeki Pozzuoli (Latince Puteoli) yakınlarındaki ocaklardan elde edilen bu doğal malzemenin üretildiği yerin ismi günümüzde kullandığımız "Puzolan" teriminin de kaynağıdır.

Romalıların edindikleri tecrübeleri hakimiyetlerindeki uzak bölgelere taşınmalarıyla öğütülmüş kiremitler en yaygın kullanılan bağlayıcı harç malzemesi olmuş, bununla beraber, Pozzuoli Bölgesi'ndekilere benzer oluşumların bulunduğu sınırlı sayıda bölgede doğal malzemeler de kullanılmıştır.

İnşaat mühendisliğinin gelişiminde önemli bir yere sahip John Smeaton 1759'da Eddystone Deniz Feneri'nin inşaatı için

Another important feature of burned clay for humanity is that it is the memory of the cultural accumulations of humanity. The oldest ones of the burned clay tablets with legends, advices, social and religious rules, commercial records are more than 5,000 years old.

There are evidences that the Minoan Civilization, which existed on the island of Crete between 3000-1.100 BC, produced mortars by adding ground pottery in slaked lime. It is known that the Romans used the crushed tiles in the production of hydraulic mortar long before the discovery of natural pozzolan (Blezard 2004).

Roman military architect-engineer Vitruvius' work Ten Books on Architecture is one of the earliest known written sources mentioning the use of calcined clay (Vitruvius 25 BC). Here, it is stated that the content of the mortar will be better if three to one burned bricks are added to sand to be mixed with lime.

Vitruvius also mentions in his book a natural material "giving surprising results" found around the cities at the skirts of Mount Vesuvius and near Baiae, which when mixed with lime provides hydraulic binding. The name of the place where this natural material, which is obtained from the quarries near Pozzuoli (Latin Puteoli) in this region, is also the source of the term "Pozzolan" that we use today.

Ground tiles were the most widely used binder mortar material as the Romans carried their experience to distant regions under their rule, however, natural materials were also used in a limited number of regions where there were formations similar to those in the Pozzuoli Region.

John Smeaton, who played an important role in the development of civil engineering, examined different limes,

bugünkü anlamda kapsamlı bir araştırma programıyla farklı kireçleri, pişmiş killeri, doğal puzolanları, karışım oranlarını ve başka malzemeleri incelemiştir. Her ne kadar Smeaton, Eddystone'da 1:1'lik kireç-doğal puzolan karışımı kullanmaya karar vermişse de yaptığı çalışmalar modern çimento üretimine gelmemizde bir kilometre taşıdır. Çünkü bu çalışmalar, hidrolik kireç bağlayıcıların özelliklerinin, hammaddedeki kireç kadar killi bileşenlerden de geldiğini bilimsel olarak tespit etmiştir (Blezard 2004). Smeaton, ürettiği çimentoyu, İngiltere'de yaygın olarak kullanılan ve dayanıklılığıyla bilinen bir kireçtaşı olan Portland Taşı'nın "en iyisi kadar dayanıklı" olarak tanımlamıştır. Nitekim ileride başka üreticiler de çimentolarını bu sıfatla anacaktır (Idorn 1997).

1796 yılında James Parker, adını tam olarak bilmediğini ifade ettiği kalker damarları içeren kil topaklarının, kireç üretiminden daha yüksek ısı ile pişirilmesiyle elde edilen, yumuşayan ve genellikle kahverengi bir görünüm alan ürünü için patent almıştır (Parker 1796). Böylelikle, 9-10.000 yıl önceki Çatalhöyük, Jericho ve Ain Ghazal'da üretilen pişmiş kalkerli kil esaslı puzolanik bağlayıcılar ilk patentine kavuşmuştur. Sonraki yıllardaki yazışmalarında Parker ürününe "Roma Çimentosu" ismini vermiştir (Roman Cement). Bu ürünün başarısı birçok rakip girişimin konuya yoğunlaşmasını sağlamış ve günümüzün modern portland çimentosunun yolunu açmıştır.

Parker'in doğal kalker-kil karışımı olan marnı pişirmesiyle elde ettiği hidrolik kireç çimentosu, sonrakilerin kalker ve kil farklı oranlarda karıştırıp pişirmesiyle daha kontrollü üretilen bir hale gelmiştir. Fakat bu şekilde üretilen çimentolar da düşük kalsinasyon sıcaklıkları nedeniyle yukarıda anlatılan kireç-kalsine kil karışımı olan ve sınırlı miktarda belit içeren hidrolik kireçten öteye gidememiştir. Bu tip kalsine kil ve kireç esaslı çimentolar için şu buluşçulardan ve varsa patent tarihlerinden bahsetmek gerekir; Dobs 1811, Vicat, Aspdin 1824, Frost 1825.

Bunların arasında, Joseph Aspdin'in patenti, günümüzde en yaygın kullanılan çimento olan Portland Çimentosu'na ismini vermesi nedeniyle önemlidir. Fakat Aspdin'in patentindeki çimento da yukarıdakiler gibi günümüzün portland çimentosundan oldukça uzak bir çeşit kireç ve kalsine kil karışımıdır. Zamanla yanlışlıkla çok daha yüksek sıcaklıklarda kalsine edilen karışımların daha yüksek dayanım verdiği muhtemelen hem kendisi hem başka bir işletmesi olan oğlu William Aspdin, hem de diğer hidrolik kireç üretenler tarafından birbirinden bağımsız olarak keşfedilmiş olmalıdır. Böylelikle ilk modern portland çimentosu klinkeri üretilebilmiştir. Daha yüksek sıcaklıklarda pişirmeye, kil ve kalkerdeki kimyasallar birleşerek ekseriyetle alit ve belit minerallerine dönüşmektedir ve bu ürün suyla karıştırıldığında dayanım veren tepkimeler artık puzolanik değildir.

calcined clays, natural pozzolans, mixture ratios and other materials with a comprehensive research program in the current sense for the construction of the Eddystone Lighthouse in 1759. Although Smeaton decided to use a 1:1 lime-natural pozzolan mixture at Eddystone, his work is a milestone in our approach to modern cement production. Because these studies scientifically determined that the properties of hydraulic lime binders come from clayey components as well as lime in the raw material (Blezard 2004). Smeaton described the cement he produced as "as durable as the best" of Portland Stone, a limestone commonly used in England and known for its durability. As a matter of fact, other producers will refer to their cements as such in the future (Idorn 1997).

In 1796, James Parker received a patent for his product, which was obtained by baking clay lumps containing limestone veins with a higher temperature than lime production, which softened and usually had a brown appearance (Parker 1796). As a result, calcined calcareous clay-based pozzolanic binders produced in Çatalhöyük, Jericho and Ain Ghazal 9-10,000 years ago crowned with their first patent. In his correspondence in the following years, Parker gave his product the name "Roman Cement". The success of this product has allowed many competing startups to focus on the subject and paved the way for today's modern portland cement.

Hydraulic lime cement, which Parker obtained by calcining the natural limestone-clay mixture which is marl, was produced in a more controlled manner by successors who mixed and burned limestone and clay in different proportions. However, due to the low calcination temperatures, the cements produced in this way could not go beyond the hydraulic lime with the lime-calcined clay mixture described above and containing a limited amount of belite. For this type of calcined clay and lime-based cements, it is necessary to mention the following inventors and, if any, patent years; Dobs 1811, Vicat, Aspdin 1824, Frost 1825.

Among them, Joseph Aspdin's patent is important because it gives its name to Portland Cement, the most widely used cement today. However, the cement in Aspdin's patent, like the forementioned ones, is a kind of lime and calcined clay mixture being quite far from today's portland cement technically. It must have been independently discovered over time by his son William Aspdin, who owned himself another factory, and other hydraulic lime producers that mixtures accidentally calcined at much higher temperatures gave higher strength. This gave rise to production of the first modern portland cement clinker. At higher temperatures, the chemicals in the clay and limestone combine to form alite and belite minerals, and when this product is mixed with water, the strength-giving reactions are no longer pozzolanic.

3. Kalsine Killerden Üretilen Puzolanlar

Kaliteli puzolanların çimentoda klinker yerine kullanımı birçok teknik, ekonomik ve çevresel faydalar sağlamaktadır. Genellikle, çimento sektöründe puzolanik malzeme kullanılması amaç, istenen dayanım ve dayanıklılığa sahip çimentoyu en yüksek oranda puzolan-klinker yer değiştirmesiyle en ekonomik ve çevreci şekilde üretmektir.

Kalsine killerden üretilen puzolanlar alternatifi olan doğal puzolanlardan ve uçucu küllerden çoğunlukla daha yüksek maliyetlerde üretilmektedir. Bu sebeple, kalsine killer ASTM C 618 ve EN 197-1'de çimento katkısı olarak uzun yıllardır tanımlanmış olmalarına rağmen, yakın zamanlara kadar geniş çaplı olarak kullanılamamıştır. Fakat son 10–15 yılın çevresel kaygıları, kalsine killeri özellikle yüksek katkı oranlarına müsaade etmeleri sebebiyle tercih edilir hale getirmiştir.

Bir puzolan için puzolanik aktivite terimi iki parametreyle tanımlanır: i) puzolanın bağlayabileceği maksimum kireç miktarı, ii) bu bağlama işleminin hızı. Doğal ya da yapay her puzolanın içerisindeki puzolanik olarak aktif fazlar farklı aktivite potansiyeline sahiptir ve dolayısıyla aktif fazların miktar olarak fazlalığı bir puzolanı diğerinden kesin olarak daha aktif yapmaz (Massazza 1998).

Killer genellikle doğal halleriyle kayda değer bir puzolanik aktivite göstermezler. Fakat uygun bir kalsinasyon işlemiyle, aşağıdaki etkenlere bağlı olarak puzolanik özellik kazanabilirler:

- i- Kullanılan kilin kimyasal, mineralojik ve fiziksel yapısı,
- ii- Kalsinasyon sıcaklığı,
- iii- Kalsinasyon süresi.

i- Kilin yapısı:

Kil mineralleri üzerine yapılan bir çalışmada kalsinasyonla montmorillonit ve illit minerallerine göre kaolinitin, daha yüksek puzolanik aktivite verme potansiyeline sahip olduğu gösterilmiştir (Fernandez v.d. 2011). Yine aynı çalışma, illitin neredeyse asal (inert) davranış sergilediğini tespit etmiştir.

Başka bir araştırma, test edilen kalsine killer içinde en aktif puzolanların saf kaolinit ve kaolinitik tropik topraklardan üretilebildiğini göstermiştir (Ambroise v.d. 1985). Nitekim, killerden üretilen en aktif puzolan, doğrudan yüksek saflıkta kaolinin pişirilmesiyle elde edilen Metakaolin'dir (KH).

Üretilen metakaolinin puzolanik reaktivitesi, ham kaolinin kristal yapısıyla doğrudan ilgilidir ve ham kaolinin yapısındaki düzensizlik arttıkça artar (Kakali v.d. 2001).

Kil içerisindeki bağlı su içermeyen quartz, plagioclase gibi mineraller ve muscovite kalsinasyondan etkilenmez (Ambroise 1985, Massazza 1998).

3. Pozzolans Produced from Calcined Clay

The use of quality pozzolans instead of clinker in cement provides many technical, economic, and environmental benefits. Generally, the purpose of using pozzolan material in the cement industry is to produce cement with the desired strength and durability in the most economical and environmental-friendly way with the highest rate of pozzolan-clinker replacement.

Pozzolans produced from calcined clays are often produced at higher costs than natural pozzolans and fly ashes, which are alternatives. For this reason, although calcined clays have been defined as cement additives in ASTM C 618 and EN 197-1 for many years, they were not widely used until recently. However, environmental concerns of the last 10-15 years have made calcined clays preferable, especially because they allow high clinker replacement rates.

The term pozzolan activity for a pozzolan is defined by two parameters: i) the maximum amount of lime that the pozzolan can bind, ii) the speed of this binding process. The pozzolanically active phases in each pozzolan, natural or artificial, have different activity potentials, and therefore, possessing the higher amount of active phases in quantity does not make one pozzolan more reactive than the other (Massazza 1998).

Clays generally do not exhibit significant pozzolan activity in their natural state. However, with a suitable calcination process, they can acquire pozzolan properties depending on the following factors:

- i- Chemical, mineralogical and physical structure of the clay used,
- ii- Calcination temperature,
- iii- Calcination time.

i- Structure of clay:

In a study on clay minerals, kaolinite was shown to have the potential to give higher pozzolan activity than montmorillonite and illite minerals by calcination (Fernandez et al. 2011). The same study found that illite was almost inert.

Another study showed that the most active pozzolans among the calcined clays tested could be produced from pure kaolinite and kaolinitic tropical soils (Ambroise et al. 1985). Indeed, the most active pozzolan produced from clays is Metakaolin, which is obtained directly by calcining high-purity kaolin (KH).

The pozzolan reactivity of the produced metakaolin is directly related to the crystal structure of the raw kaolin and increases as the irregularity in the structure of the raw kaolin increases (Kakali et al. 2001).

Minerals such as quartz, plagioclase and muscovite in raw clay, which do not contain bound water, are not affected by calcination (Ambroise 1985, Massazza 1998).

Yukarıdaki bilgilerin ışığında, kaolinit içeriği daha yüksek olan killerin kalsinasyonla daha yüksek puzolanik aktiviteye sahip olması beklenir. Fakat bu yargı genellikle doğru olmakla birlikte, reaksiyonların karmaşıklığı sebebiyle, her durumda bu sonuca ulaşamayacağı göz önünde olmalıdır (KH). Nitekim yapılan bir çalışmada, 5 kil minerali optimum şartlarda kalsine edildikten sonra basınç dayanımı olarak ölçülen puzolanik aktiviteleri karşılaştırıldığında şu sıralama elde edilmiştir; illite < sepiolit < Na-montmorillonit < kaolinit < Ca-montmorillonit (KH: Kaolinit ve Ca-Montmorillonit yakın sonuçlar vermiştir) (He v.d. 1995).

Sonuç olarak, çimento ve beton sektörlerine yönelik puzolanik malzeme üretimi açısından kaolin ya da kaolinitik killer daha yüksek puzolanik aktivite verme potansiyelleri sebebiyle öncelikli olarak değerlendirilmelidir. Bununla beraber, başka mineralojik yapıdaki killerin de yukarıda anlatıldığı üzere uygun aktivite verebileceği göz ardı edilmemelidir.

ii, iii - Kalsinasyon sıcaklığı ve süresi:

Kalsinasyon sıcaklığı ve süresinin etkileri ilk olarak 1868 yılında Fremy tarafından çalışılmıştır.

Metakaolin üretimiyle ilgili 248 akademik kaynaktan derlenen verileri yorumlayan bir çalışmaya göre elde edilen sonuçlar aşağıdadır (Rashad 2013);

- 1- Kaolin ya da kaolinitik killerin kalsinasyonunda uygulanan en yüksek sıcaklık ve buna maruz kalma süresi araştırmacılar arasında büyük farklılıklar göstermektedir (Çalışılan sıcaklık aralığı: 500 – 1.000°C. Kalsinasyon süresi aralığı: 0,5 – 24,0 saat).
- 2- Farklı sıcaklıklarda üretimin dayanıma etkisinin incelendiği araştırmalarda her zaman optimum bir kalsinasyon sıcaklığının varlığı görülmüştür. Buna göre, bu sıcaklıktan daha düşük ya da yüksek sıcaklıklarda uygulanan kalsinasyon, ham maddeden elde edilecek potansiyel puzolanik aktivite performansının israfı anlamına gelmektedir.
- 3- Optimum kalsinasyon sıcaklığına benzer şekilde killer için optimum bir kalsinasyon süresinin de varlığı araştırmacılar tarafından tespit edilmiştir.
- 4- Yukarıda bahsedilen optimum kalsinasyon sıcaklığı ve süresi araştırmacılar arasında kayda değer farklılıklar göstermektedir. Taranan araştırmalarda tespit edilen optimal değerler [600, 850]°C ve [1, 12] saat aralıklarındadır.

Bu bilgilerin ışığında, her hammadde için farklı optimum kalsinasyon sıcaklığı ve süresi vardır (Rashad 2013, Forrester 1974). Endüstriyel tesis tasarımı için bunların deneysel olarak önceden tespit edilmesi gerekir.

In the light of the above information, clays with higher kaolinite content are expected to have higher pozzolan activity by calcination. However, although this conclusion is generally correct, it should be considered that it cannot be reached in all cases due to the complexity of the reactions (KH). As a matter of fact, in a study, when the pozzolan activities measured as compressive strength after calcining 5 clay minerals under optimum conditions were compared, the following order was obtained; illite < sepiolite < Na-montmorillonite < kaolinite < Ca-montmorillonite (KH: Kaolinite and Ca-Montmorillonite gave close results) (He et al. 1995).

As a result, kaolin or kaolinitic clays should be considered with a priority for pozzolan material production for the cement and concrete sectors due to their potential to give higher pozzolan activity. However, it should not be ignored that clays with other mineralogical structures can also give appropriate activity as described above.

ii, iii - Calcination temperature and duration:

The effects of calcination temperature and duration were first studied by Fremy in 1868.

The results obtained according to a study interpreting data compiled from 248 academic sources related to metakaolin production are as follows (Rashad 2013);

- 1- *The highest temperature applied during the calcination of kaolin or kaolinitic clays and the duration of exposure to this temperature vary greatly among researchers. (Operating temperature range: 500 - 1,000°C. Calcination time range: 0.5 - 24.0 hours).*
- 2- *In studies examining the effect of production at different temperatures on strength, it has always been observed that there is an optimum calcination temperature. Accordingly, calcination applied at temperatures lower or higher than optimum temperature results in the waste of potential pozzolan activity performance to be obtained from the raw material.*
- 3- *Similar to the optimum calcination temperature, the presence of an optimum calcination time for clays was also detected by the researchers.*
- 4- *The above-mentioned optimum calcination temperature and duration show significant differences between researchers. The optimal values determined in the scanned studies are in the range of [600, 850] °C and [1, 12] hours.*

In the light of this information, there is a different optimum calcination temperature and time for each raw material (Rashad 2013, Forrester 1974). These need to be determined experimentally before the design of an industrial plant.

Kaolinitik killerin 980°C'ın üzerinde pişirilmesi halinde 550-850°C aralığında üretilmiş olan amorf benzeri yapıdaki metakaolin Mullit'e dönüşür (Murray 2007). Mullit (Al_2SiO_5), puzolanik olarak aktif olmayan bir fazdır ve dolayısıyla üründeki miktarının kısıtlanması gerekir. Buradan hareketle, üründeki mullit miktarı endüstriyel üretimde diğer yöntemlerle beraber kalite kontrol amaçlı kullanılabilir.

Killerin kalsinasyonunda, orijinal kilde bulunan bağlı suyun ortamı terk etmesiyle puzolanik aktiviteyi veren amorf benzeri (quasi-amorphous) bir yapı oluşur. Dolayısıyla, ortamdaki kadar bağlı suyun uzaklaştırıldığına bir gösterge olan üründeki kızdırma kaybı değeri kalite kontrol amaçlı kullanılacak bir parametredir. Farklı kızdırma kaybı değerlerine karşılık gelen puzolanik aktivite değerleri grafik haline getirilir ve endüstriyel üretimde ideal kızdırma kaybı değeri hedeflenir.

Kalsinasyon esnasında artan sıcaklıkla oluşan işlemler Tablo 1'de gösterilmiştir. Yukarıda bahsedilen optimum kalsinasyon sıcaklığı, Tablo 1'de 3. Aşama dahilindeki bağlı suyun ortamı terk ettiği dehidroksilasyon sıcaklığına bağlı değildir. (Forrester 1974). Bu sebeple, endüstriyel uygulamalarda dehidroksilasyon sıcaklığının biraz üzerindeki sıcaklıklarda yapılacak kalsinasyonun yeterli olacağı fikri hatalıdır (KH).

Tablo 1. Killerin kalsinasyonu (Murray 2007, KH)

Table 1. Calcination of clays (Murray 2007, KH)

Kalsinasyon Sıcaklığı Aşamaları Calcination Temperature Stage	Kilde Oluşan İşlem Process Formed in Clay
1. Aşama Stage 1	Serbest nem buharlaşarak uzaklaşır. Free moisture evaporates away.
2. Aşama Stage 2	Yüzey gerilimiyle tutulan higroskopik su ortamı terk eder. Hygroscopic water held by surface tension leaves the clay particles.
3. Aşama Stage 3	Kil minerallerindeki bağlı su ortamı endotermik reaksiyonlarla terk eder (dehydroxilation) ve amorf benzeri (quasi-amorphous) puzolanik olarak aktif bir yapı oluşur. Genellikle, bu yapı çimentoda su ihtiyacını artırır (KH). The bound water in clay minerals leaves the ambient resulting in dehydroxilation and an amorphous-like (quasi-amorphous) pozzolanically active structure through endothermic reactions. Generally, this structure increases the water requirement in cement (KH).
4. Aşama Stage 4	3. Aşamada oluşan yapı ekzotermik reaksiyonlarla tekrar kristalleşir ve 3. Aşamada kazanılan puzolanik özellik kaybolur. Bu aşamada oluşan yapının su ihtiyacı, bir önceki aşamadakine göre çok daha düşüktür (KH). The structure formed in the previous stage recrystallizes with exothermic reactions and the pozzolan property gained in the 3rd stage is lost. The water requirement of the structure formed in this stage is much lower than the product in the previous stage (KH).

* Saf kaolinitin kalsinasyonu metakaolin üretilmesi örneği için 3. Aşama 550°C, 4. Aşama ise 980°C'de başlar. 4. Aşamada; önceden oluşan metakaolen, morfolojik ve mineralojik yapısı değişerek mullit ve cristobalit kristallerine dönüşür.

* For the example of producing metakaolin by calcining pure kaolinite, Stage 3 starts at 550°C and Stage 4 starts at 980°C. In Stage 4; previously formed metakaolin changes its morphological and mineralogical structure and turns into mullite and cristobalite crystals.

If Kaolinitic clays are calcined above 980°C, the amorphous metakaolin produced in the range of 550-850°C turns into Mullite (Murray 2007). Mullite (Al_2SiO_5) is a pozzolanically inactive phase, and therefore, its amount in the product needs to be restricted. From this point of view, the amount of mullite in the product can be used for quality control purposes together with other methods in industrial production.

During the calcination of clays, an amorphous-like (quasi-amorphous) structure is formed, which gives pozzolan activity, as the bound water in the original clay leaves the matrix. Therefore, the loss on ignition value in the product, which is an indicator of how much bound water is removed from the clay matrix, is a parameter that can be used for quality control purposes. Pozzolan activity values corresponding to different loss on ignition values are graphed and the ideal loss on ignition value is targeted in industrial production.

The processes that occur with increasing temperature during calcination are shown in Table 1. The optimum calcination temperature mentioned above is independent of dehydroxylation temperature (given in Table 1, 3rd stage) at which the bound water leaves the matrix (Forrester 1974). For this reason, the idea that calcination at temperatures slightly above the dehydroxylation temperature will be sufficient in industrial applications is wrong (KH).

Killerin kalsinasyonu elde edilen puzolanlar için en önemli teknik problemlerden birisi, bu puzolanların kullanıldığı çimentoların çoğunlukla artan su ihtiyacıdır. Bu durum, endüstriyel üretim için kalsinasyon sıcaklığı uygulama profili seçilirken aktivite ve su ihtiyacı arasında optimizasyon yapılmasını gerektirmektedir. Buna göre, kilin optimal aktiviteyi verdiği pişirme sıcaklığı ve/veya süresi denemelerle bir miktar artırılır. Böylelikle, üretimin Tablo 1'de sunulan 4. Aşamaya kontrollü bir şekilde kayması sağlanır. Bu durum, pişmiş kilin çimentoda su ihtiyacını artırmaması kabul edilebilir mertebelere çeker fakat beraberinde eldeki kil ile alınabilecek en yüksek puzolanik aktiviteden kısmen feragat edilmesine yol açar (KH).

Kalsine kilden puzolanların üretilmesinde, aktiviteyle bir ilgisi olmamasına rağmen üzerinde en çok tartışılan hususlardan birisi de kalsine kilin rengidir. Aynı şekilde çimentonun rengi de teknik özelliklere bir gösterge değildir. Buna rağmen, müşterilerin algısı ve talebi üzerine, çimentonun renginin geleneksel grinin tonlarında olması istenir. Kalsine killer, ekseriyetle kırmızının tonlarında bir renge sahiptir ve yüksek oranda kullanıldıklarında çimentonun rengini alıcıların beğenisinden uzaklaştırır.

Genel olarak, fırından çıkan kalsine kildeki demir oksitli bileşikler, ürün 600-650°C'ye kadar soğurken ortamdaki oksijen alarak ürüne kırmızı renk veren hematit mineraline dönüşür. Dolayısıyla, kalsine kilin kırmızı renginin azaltılması için, fırından çıkan ürün, 600°C'ye kadar soğutulurken ortamda olabildiğince az oksijen bulunması gerekir. Böylelikle, üründe hematit oluşumu en aza indirilir. 600°C'ye kadar soğutulduktan sonra devam eden soğutma işlemi hematit oluşması açısından kritik değildir ve bu aşamada ortamda oksijen bulunması kırmızılaşma yaratmaz (Hanein v.d. 2022). Bu bilgilerin ışığında, kalsine killerin kırmızılaşmasını önlemek için alınan tüm teknolojik tedbirler ya hammaddeki demir oksit miktarını yüzde birkaç seviyesine indirmeye (a few percent – Hanein 2022) ya da fırından çıkan ürünü 600°C'ye kadar oksijen miktarı sınırlanmış ortamlarda soğutmaya dayanmaktadır.

Oksijen miktarı kısıtlanmış ortamda kontrollü soğutmayla elde edilen ürün ile aynı ürünün oksijen kontrolsüz soğutmayla elde edilmiş halinin renkleri birbirinden farklı olabilir fakat bu ürünlerin aktiviteleri arasında kayda değer bir fark oluşmaz (Hanein v.d. 2022). Durum böyleyken, çimentonun son tüketicisine, rengin teknik olarak bir önemi olmadığına dair basit broşürlerle neredeyse maliyetsiz eğitimler verilmesi yerine, milyonlarca dolarlık renk kontrol sistemlerine yönelmek anlaşılır gibi değildir (KH).

Endüstriyel kalsine kil üretiminde genel olarak döner fırınlar ya da flash kalsinatörler kullanılmaktadır. Döner fırınlarda hammadde, fırını yaklaşık 1 saatte terk etmektedir. Döner fırın girişinde 100°C'nin üzerinde Tablo 1'de sunulan 1. Aşama başlamaktadır. Fırın çıkış ağzından yaklaşık 8-10m geriden başlayarak en yüksek sıcaklık bölgesine yaklaşık 5-10dk maruz kalan hammadde, 4. Aşama'ya fazla geçmeden ve bekletilmeden soğutucuya alınmaktadır. Döner fırınlarda

One of the most important technical problems for pozzolans obtained by the calcination of clays is the increasing water demand of cements using these pozzolans. This requires optimization between activity and water requirement when applying the calcination temperature profile for industrial production. Accordingly, the burning temperature and/or time at which the clay gives the optimal activity is slightly increased by tests. Thus, a controlled shift of production to Stage 4, presented in Table 1, is ensured. This shift reduces the increase in water demand of calcined clay in cement to acceptable levels. On the other hand, it also leads to a partial give up of the highest potential pozzolan activity that can be obtained from the clay in hand (KH).

Although in the production of pozzolans from calcined clay, it has no relation with activity, one of the most discussed issues is the color of calcined clays. Likewise, the color of the cement is not an indicator of its technical characteristics. Despite of these facts, to satisfy the perception and the desires of customers, it is always targeted that the color of the cement should be in the shades of traditional gray. Calcined clays usually have a color in shades of red and when used in high replacement amounts, they bring about cements with undesired colors by customers.

In general, iron oxide compounds in calcined clay coming out of kiln are converted into hematite mineral, which gives the product its red color, by taking oxygen from the environment as the product cools down to 600-650°C. Therefore, in order to eliminate the red color of a calcined clay, the product coming out of the kiln should be cooled upto 600°C in the presence of as little oxygen as possible in the ambient. Accordingly, the formation of hematite in the product is minimized. The cooling process that continues below 600°C is not critical for the formation of hematite, and the presence of oxygen in the environment at this stage does not cause reddening (Hanein et al. 2022). In the light of this information, all technological measures taken to prevent the reddening of calcined clays are based on either reducing the amount of iron oxide in the raw material to a few percent (Hanein 2022) or cooling the product from the kiln to 600°C in oxygen-restricted environments.

The colors of the product obtained by controlled cooling in an oxygen-restricted environment and the same product obtained by oxygen uncontrolled cooling may be different from each other, however, there is no significant difference between the activities of these two products (Hanein et al. 2022). Having this said, it is not understandable to invest multimillion-dollar color control equipment instead of providing nearly cost-free training to the end consumer of cement with simple brochures stating that the color is technically unimportant (KH).

Rotary kilns or flash calciners are generally used in the production of calcined clays industrially. In rotary kilns, the raw material leaves the kiln in about 1 hour. At the rotary kiln inlet, above 100°C, the 1st Stage begins. The raw material is exposed to the highest temperature zone for about 5-10 minutes starting from about 8-10m behind the rotary kiln

hammadde yeteri kadar uzun süre pişmeye tabi kaldığı ve sıcaklık artışı fırın içinde yaklaşık 1 saate yayıldığı için üretim kalitesi, hammaddenin tane boyutu dağılımına flash kalsinatörlerdeki kadar bağlı değildir. Döner fırınlara %30'a kadar rutubetli hammadde doğrudan beslenebilir, hammaddedeki safsızlıklar ve büyük parçacıklar üretimi durdurmaz. Dolayısıyla geniş bir aralıkta tane boyutu dağılımına ve rutubete sahip hammaddeler üretimde rahatlıkla kullanılabilir. Ayrıca çıkan ürün aynen beton agregaları gibi açık havada depolanabilir. Son olarak, kalsine kil üretmek amacıyla yönelik döner fırın teknolojileri Türkiye'de iyi bilinmektedir ve lokal imkanlarla kuruluş işletilebilir (KH).

Flash kalsinatörlerde ise malzemenin en yüksek sıcaklığa maruz kalma süresi saniyelerle ölçülür. Bu sebeple, reaksiyon hızlarının artırılması ve malzemenin havayla sürüklenebilmesi amacıyla hammaddenin fırına beslenmeden önce çok ince tane boyutlarına öğütülmesi gerekir (genellikle $D_{max} < 250 \mu m$). Diğer yandan, aynı sebeplerle hammaddenin ayrıca çok düşük rutubetle de sisteme beslenmesi gereklidir. Bu anlatılanlardan dolayı, flash kalsinatör sistemlerinden önce hammadde hazırlama ünitelerinde, kapsamlı öğütme ve kurutma işlemleri yapılmalıdır. Bu işlemler için harcanan enerji de dikkate alınarak tüm sisteme genel olarak bakıldığında, flash kalsinatörlerde ve döner fırınlarda üretilen ürünlerin spesifik enerji değerleri ve elektrik enerjisi tüketimleri birbirlerine çok yakındır (KH). Pişirmeden önceki öğütme işlemi sebebiyle, flash kalsinatörlerden elde edilen ürün ince taneli ve klinker ile beraber öğütmesi kolay bir malzemedir.

Döner fırınlar ve flash kalsinatörlerden çıkan ürünlerin kaliteleri karşılaştırıldığında, birisinin diğerine göre daha yüksek aktivitede olduğuna dair literatürde bir çalışmaya rastlanmamıştır (KH).

4. Bazı Deneysel Çalışmalarımız ve Yorumlar

Bu bölümde, Türkiye ve Batı Afrika'da farklı kaynaklardan elde edilen kaolin ve kaolinitik killerden pozolanik mineral katkı üretim potansiyelini ölçmek için yaptığımız bazı araştırmaların sonuçları kısmen sunulmaktadır.

Laboratuvarda yapılan kalsinasyon işlemleri için numuneler $D_{max}=1mm$ olacak şekilde kırıcıdan geçirilmiş ve ardından hedef sıcaklığa getirilmiş fırınlarda verilen sürelerde tutulmuştur. Endüstriyel kalsinasyon denemeleri, Söğüt Toprak Sanayi A.Ş.'ye ait geliştirilmiş kil tesislerindeki 78m uzunluğunda döner fırında, 35t/s besleme kapasitesinde, 850-950°C aralığındaki en yüksek sıcaklıkta, 45-50 dk'lık toplam pişirme süresi altında yapılmıştır. Üretilen tüm pozolanlarda kimyasal, fiziksel ve mekanik özellikler ilgili TS EN 196 serisi standartlara göre tayin edilmiştir. Pozolanik aktiviterin tespiti için, sönmüş kireç-puzolan-standard kum harçlarının basınç mukavemetlerini 7 günlük hızlı kürlemeyle ölçme esasına dayanan, yürürlükten kalkmış olan TS 25 kullanılmıştır.

outlet, and it is taken to the cooler without waiting and undergoing 4th stage considerably. Since the raw material in rotary kilns is subjected to calcination for a sufficiently long time, the production quality does not depend on the grain size distribution of the raw material as much as in flash calcinators. Raw material with upto 30% humidity can be directly fed to rotary kilns, impurities and large particles in the raw material do not block the production. Therefore, raw materials with a wide range of grain size distribution and moisture can be easily used in production. In addition, the resulting product can be stored outdoors, just like concrete aggregates. Finally, rotary kiln technologies for producing calcined clay are well known in Turkey and can be established and operated by local companies (KH).

In flash calciners, the exposure time of the material to the highest temperature is measured in seconds. Therefore, it is necessary to grind the raw material to very fine sizes (usually $D_{max} < 250 \mu m$) before it is fed into the kiln in order to increase the reaction rates and so that the material can be uplifted by airflow. On the other hand, for the same reasons, the raw material should also be fed to the system at very low humidity levels. Due to these, extensive grinding and drying operations should be carried out in raw material preparation units before flash calciner systems. Considering the energy consumed for these processes, the specific energy values and electrical energy consumption of the products produced in flash calciners and rotary kilns are very close to each other (KH). Due to the grinding process before calcining, the product obtained from flash calciners is fine-grained and easy to grind together with clinker.

When the qualities of the products from rotary kilns and flash calciners were compared, no articles in the literature found to state that one is in higher activity than the other (KH).

4. Some of Our Experimental Studies and Comments

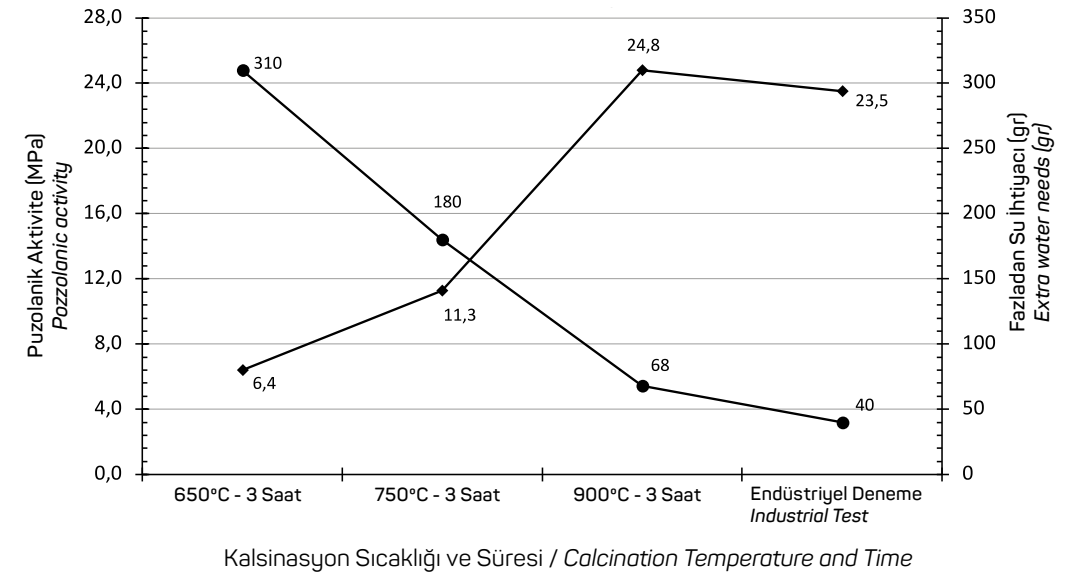
In this section, the results of some of our researches to measure the pozzolanic mineral additive production potential from kaolin and kaolinitic clays obtained from different sources in Turkey and West Africa are partially presented.

For the calcination processes performed in the laboratory, the samples were passed through the crusher with $D_{max}=1mm$ and then kept in the kilns previously set to the target temperatures. Industrial calcination experiments were carried out in a 78m long rotary kiln in the expanded clay facilities of Söğüt Toprak Sanayi A.Ş., with a feeding capacity of 35t/h, at the highest temperature in the range of 850-950°C, and under a total calcination time of 45-50 minutes. Chemical, physical, and mechanical properties of all pozzolans produced have been determined in accordance with the relevant TS EN 196 series standards. For the determination of pozzolanic activities, repealed standard TS 25, which is based on measuring the compressive strength of slaked lime-pozzolan-standard sand mortars with 7 days of rapid curing, was used.

Şekil 4'te Aksaray Kaoleni için laboratuvarda farklı sıcaklıklardaki kalsinasyonların, pozolanik aktivite ve harçlarda su ihtiyacına çok büyük etki yaptığı görülmektedir. En yüksek aktivite değeri, kaolenlerin dehidroksilasyon sıcaklığı olan 550°C'nin çok üzerinde, 900°C'de 3 saatlik kalsinasyonla elde edilmiştir. Bu durum, literatür (Forrester 1974) ile uyumludur. Diğer yandan, her ne kadar TS25'e göre test yapılırken gözlemsel olarak ve düşük güvenilirlikte ölçülmüşse de artan kalsinasyon sıcaklığının, harçlarda çalışılabilirlik için fazladan eklenen su ihtiyacını düşürme eğilimi net olarak tespit edilmiştir. Artan kalsinasyon sıcaklığıyla, su ihtiyacının azalması, sıcaklık altında ince kil taneciklerinin yapışması ve kristal yapının değişmesine bağlanmaktadır. Aynı sebeplerle, 900°C'de 3 saat laboratuvar kalsinasyonundaki ürünü hedefleyen endüstriyel denemede su ihtiyacının yine düştüğü görülmektedir. Bu üründe aynı zamanda aktivitenin de düşmesi, yapılan endüstriyel denemede üretimin kısmen 4. Aşamaya doğru kaydığına bir göstergedir.

In Figure 4, it is seen that different temperatures of calcination of Aksaray Kaolin in the laboratory have a considerable effect on the water demand and pozzolanic activities of mortars. The highest activity value was obtained by calcination at 900°C for 3 hours, well above 550°C, which is the dehydroxylation temperature of kaolins. This is consistent with the literature (Forrester 1974). On the other hand, although it was measured observatively and with low reliability when testing according to TS25, the tendency of increasing calcination temperature to reduce the need for extra added water for workability in mortars was clearly determined. With increasing calcination temperature, the decrease in water requirement is attributed to the adhesion of fine clay particles under temperature and the change of crystal structure. For the same reasons, it is seen that the water requirement decreases again in the industrial trial targeting the product of 3-hour laboratory calcination at 900°C. The decrease in activity in this product is also an indication that production has partially shifted towards Stage 4 in the industrial test.

Farklı Kalsinasyonlarla Üretilmiş Metakaolenlerin Pozolanik Aktivitesi ve Su İhtiyacı
Pozzolanik activity and water demand of metakaolin produced by different calcinations

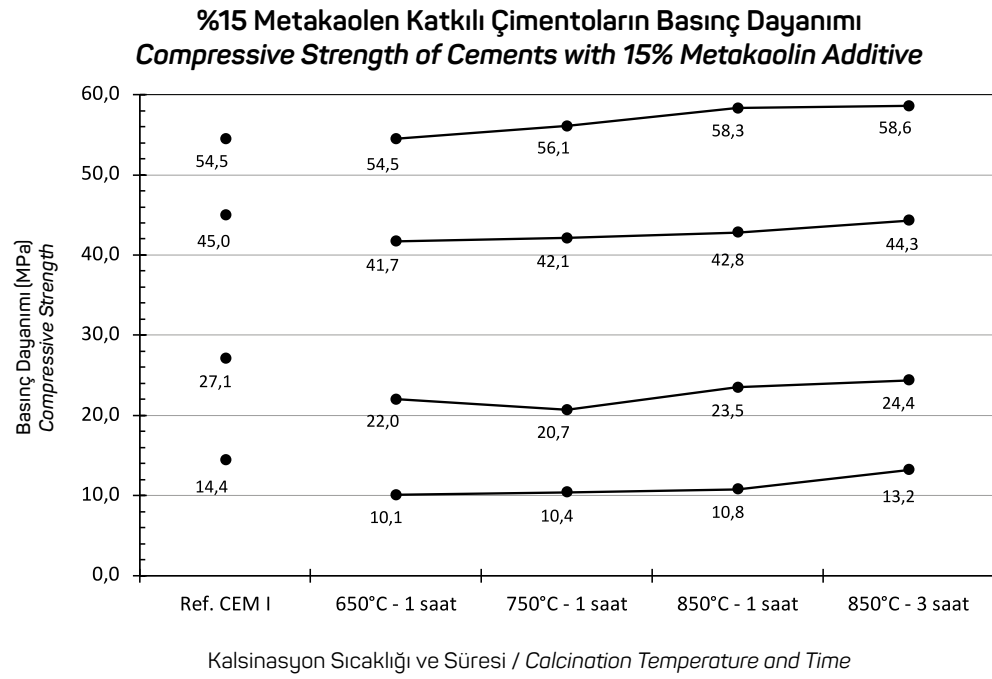


Şekil 4. Farklı yöntemlerle kalsine edilen bir kaolen için pozolanik aktivite ve harçlarda yeterli çalışılabilirliği sağlamak amacıyla TS25'in öngördüğünden fazla ihtiyaç duyulan su miktarları.

Figure 4. Pozzolanik activity and amounts of water required in excess of those required by TS25, to ensure sufficient workability in mortars for kaolin calcined by different methods.

Aksaray Güzelyurt Kaoleni. Fazladan su ihtiyacı verileri laborant tarafından gözlemsel olarak belirlenmiş güvenilirliği ve tekrarlanabilirliği düşük verilerdir. 750°C'de diğerlerinden farklı olarak 1 saat kalsinasyon yapılmıştır. Tüm numuneler 90µm elek bakiyesi en fazla %8 olacak şekilde öğütülmüştür. Verileri bağlayan çizgilerin teknik olarak bir anlamı yoktur ve veri gruplarının görsel olarak ayırt edilebilmesi için çizilmiştir.

Aksaray Güzelyurt Kaolin. The additional water requirement data are the data with low reliability and repeatability, which are determined observatively by the laboratory. Unlike the others, calcination was performed for 1 hour at 750°C. All samples were ground to a fineness with max. 8% sieve residue on 90µm sieve. The lines connecting the data have no technical meaning and are drawn so that the data groups can be visually distinguished.



Şekil 5. %15 Oranında farklı sıcaklıklarda kalsine edilmiş kaolen katılan çimentoların EN196'ya göre 1, 2, 7 ve 28 günlük basınç dayanımları.

Figure 5. 1, 2, 7 and 28-day EN196 compressive strengths of cements with 15% calcined kaolin produced at different temperatures.

Balıkesir Kaoleni. Aynı öğütmeyeyle üretilen çimentoların ağırlıkça karışım oranı: %85 CEM I + %15 Kalsine Kil. CEM I %5 oranında minör ilave bileşen olarak kalker içermektedir. Metakaolenlerin 45µm elek bakiyesi %6,1 ± 0,7 aralığındadır. Verileri bağlayan çizgilerin teknik olarak bir anlamı yoktur ve veri gruplarının görsel olarak ayırt edilebilmesi için çizilmiştir.

Şekil 5'te uygun kalsinasyon neticesinde %15 metakaolen katkısına rağmen 7 ve 28 günlük dayanımların referans çimentonun değerlerine çok yakın ya da üzerinde olduğu görülmektedir. Buna karşılık, 1 ve 2 günlük dayanımlarda, referans çimentoya göre sırasıyla %30 ve %19'luk düşüşler tespit edilmiştir. Bu durumda, erken dayanımlardaki kayıpları sınırlamak amacıyla metakaolen katkı oranının %15'in altına indirilmesi ve beraberinde minör ilave bileşen olarak kalker kullanılması önerilebilir. Genel olarak, özgül yüzey alanının çok fazla olması ve böylelikle su ihtiyacını artırması sebebiyle, çalışmalarımızda metakaolen katkısının %15'ten fazla kullanılması tercih edilmemiştir. Fakat diğer kalsine killeri için %40 oranında kullanım mümkün olmuştur (KH).

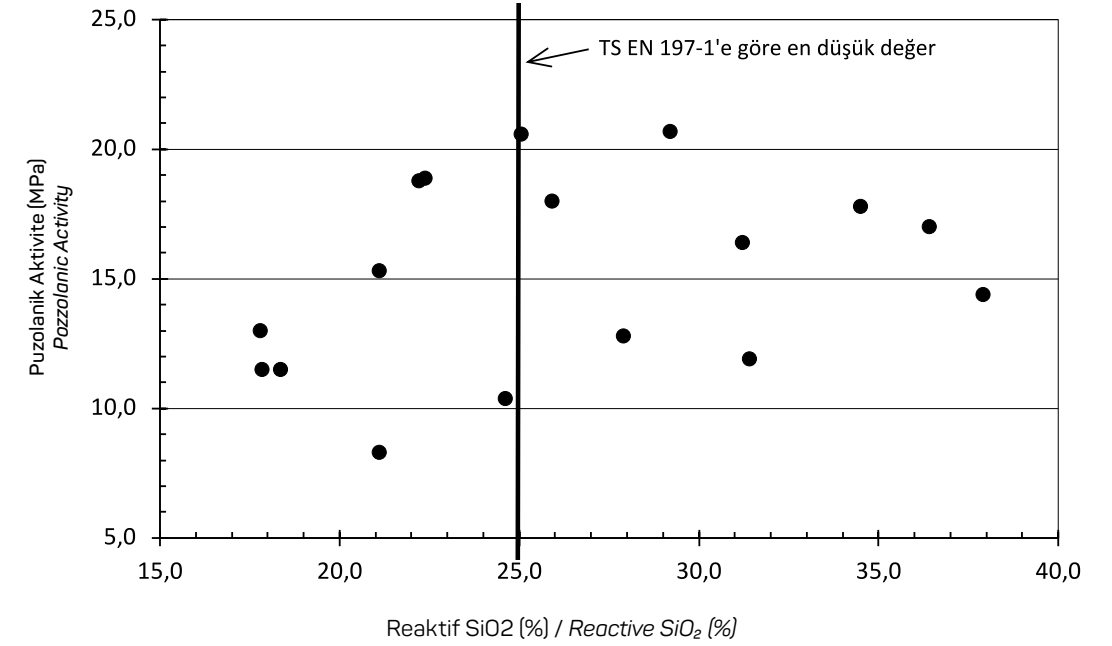
Bilindiği gibi reaktif silisyum dioksit yüzdesi EN 197-1'de doğal ve kalsine edilmiş puzolanların standarda uygunluğu için sunulan ana kriterdir. Daha önceki çalışmalarımız ve literatüre göre (Massazza 1998), farklı puzolanlarda bulunan aktif fazlar farklı aktivitelere sahiptir. Buna göre bir puzolanda daha fazla miktarda aktif faz bulunması o puzolanın daha aktif olacağını göstermez. Literatürden alınan bu bilgiyi doğrular şekilde, çalışmalarımızdan elde edilen datanın sunulduğu Şekil 6'da reaktif silisyum dioksit ile puzolanik aktivite arasında anlamlı bir ilişki olmadığı gösterilmiştir. Buradan hareketle, reaktif silisyum dioksit miktarını bir kalite parametresi olarak kullanmak anlamsız görünmektedir (KH).

Balıkesir Kaolin. Mixed ratio by weight of cements produced by separate grinding: 85% CEM I + 15% Oracle Clay. CEM I contains 5% limestone as a minor additional component. The 45µm sieve balance of metakaolin is in the range of 6.1 ± 0.7%. The lines connecting the data have no technical meaning and are drawn so that the data groups can be visually distinguished.

In Figure 5, it is seen that the 7 and 28-day strengths are very close to or above the values of the reference cement despite addition of 15% metakaolin when proper calcination method is applied. In contrast, respectively 30% and 19% reductions in 1 and 2-day compressive strengths were observed as compared to the reference. In order to limit the losses in early strength, it may be recommended to decrease the metakaolin additive amount to levels lower than 15% and to use limestone as a minor addition. In general, metakaolin additive was not preferred to be used more than 15% in our studies due to the high specific surface area that increases the need of water. However, 40% use was possible for other calcined clays (KH).

As it is known, the percentage of reactive silicon dioxide is the main criterion presented in EN 197-1 for the compliance of natural and calcined pozzolans with the standard. According to our previous studies and the literature (Massazza 1998), the active phases found in different pozzolans have different activities. Accordingly, the presence of higher amount of active phase in a pozzolan does not indicate that this pozzolan will be more reactive. In Figure 6, the data obtained from our studies show that there is no significant relationship between reactive silicon dioxide and pozzolan activity. This conforms to the literature. From this point of view, it seems meaningless to use the amount of reactive silicon dioxide as a quality parameter (KH).

Reaktif Silis - Puzolanik Aktivite İlişkisi
Reactive Silica-Pozzolanic Activity Relationship



Şekil 6. Farklı ocaklardan alınan kaolinitik killeri ve kaolenlerde farklı laboratuvar ve endüstriyel kalsinasyon uygulamaları neticesinde elde edilen kalsine ürünlerde, reaktif silisyum dioksit ve puzolanik aktivite ilişkisi. Sonuç olarak, bu iki parametre arasında anlamlı bir ilişkinin varlığı tespit edilememiştir.

Bu data Gine'den 2, Fildişi Sahili'nden 2, Türkiye'den 3 kilin farklı metodlarla kalsine edilmesinden elde edilen 17 kalsine kil için ölçülen değerlerdir.

Figure 6. Reactive silicon dioxide and pozzolan activity plot for calcined clays produced by application of different laboratory and industrial calcinations of kaolinitic clays and kaolins from different quarries. As a result, no significant relationship was detected between these two parameters.

These data are for 17 calcined clays obtained by calcining 2 clays from Guinea, 2 from Ivory Coast and 3 from Turkey under different calcination methods.

5. Kalsine Killerin Geleceği (KH)

Aşağıdaki sebeplerden dolayı kalsine killerin gelecekte çimento sektöründe yaygın olarak kullanılan bir katkı olmasını beklemekteyiz:

- Çevresel kaygılarla çimento üretiminde klinker yüzdesi azaltılmak zorundadır.
- Kalsine kil tesislerinin kurulması ve işletilmesi basit teknik donanım ve bilgi ile uluslararası teknoloji tedarikçilerine ihtiyaç duymadan lokal imkanlarla yapılabilir.
- Kalsine kil, diğer puzolanlardan farklı olarak aynen klinker gibi kontrollü şartlar altında homojen ve stabil bir kalitede üretilen endüstriyel bir üründür. Bu durum, kalsine killerin çimentoda kullanımını kolaylaştırır.
- Kalsine kil üretimi için uygun vasıflı hammaddeler yeteri kadar yaygındır. Bununla beraber, üretimde atık yakıtlar, atık sıcak gaz ya da maden ocakları atıkları kullanılabilir.

5. The Future of Calcined Clays (KH)

We expect calcined clays to be a commonly used additive in the cement industry in the future for the following reasons:

- Percentage of clinker in cement production has to be reduced due to environmental concerns.*
- The establishment and operation of calcined clay plants can be done with local facilities with simple technical equipment and knowledge without a need for international technology suppliers.*
- Calcined clay, unlike other pozzolans, is an industrial product that can be produced in a homogeneous and stable quality under controlled conditions, just like clinker. This facilitates and promotes the use of calcined clays in cement.*
- Raw materials suitable to produce calcined clays are widespread sufficiently. In addition, waste fuels, waste hot gas, and overburden of mines can be used in production.*

Kalsine kil üretimi için kurulacak tesislerle ilgili olarak, yukarıdaki ikinci ve dördüncü maddelerde belirtilenlerin ışığında, çimento ve beton üreticilerinin atık ısı, atık hammadde ve ikinci el ekipmanlar kullanarak kendi lokal tekniklerini geliştirdiği, birbirinden farklı yöntemler kullanan tesislerin tüm dünyada kurulacağını öngörmekteyiz.

Son olarak, aynen çimento sektöründeki sebeplerle, kalsine kil kullanımının beton sektöründe de yaygınlaşacağı görülmektedir. Buna göre, beton tesislerine, F Tipi uçucu küllere benzer bir malzeme olarak, öğütülmüş kalsine kil tedarik eden entegre kil kalsinasyon ve öğütme merkezlerinin kısa sürede yaygınlaşmasını beklemekteyiz.

Regarding the plants to be established to produce calcined clay, in the light of the second and fourth clauses above, we foresee that the plants where cement and concrete producers develop their own local techniques using waste heat, waste raw materials, second-hand equipment, and different methods of production will be utilised all over the world.

Finally, it is seen that the use of calcined clay will become widespread in the concrete sector as well by the same reasons in the cement sector. Accordingly, in the short term, we expect the spread of integrated clay calcination and grinding centres that supply ground calcined clay which is a material similar to Type F fly ashes, to concrete industry.

Referanslar / References

- Ambrose J., Murat M., Pera J. (1985). Hydration reaction and hardening of calcined clays and related minerals V. Extension of research and general conclusions. Cement and Concrete Research, Vol 15, No2, pp261-268.
- Balter M. (2006). Catalhoyuk: An Archeological Journey to the Dawn of Civilisation. Published in 2016 by Routledge, (imprint of Taylor and Francis).
- Blezard R.G. (1998). The History of Calcerous Cements. Chapter 1 in Lea's Chemistry of Cement and Concrete, edited by Hewlett P.C. Elsevier Ltd., UK, 4th Edition, p3, 4, 7.
- He C., Osbaeck B., Makovicky E. (1995). Pozzolan reactions of six principal clay minerals: activation reactivity assessments and technological effects. Cement and Concrete Research, Vol 25, No8, pp1691-1702.
- Ekrem Akurgal (2002). Anadolu Kültür Tarihi. TÜBİTAK Yayınları, Ankara, 14. Basım, s3.
- Fernandez R., Martirena F., Scrivener K.L. (2011). Origin of pozzolanic activity of calcined clay minerals: a comparison between kaolinite, illite and montmorillonite. Cement and Concrete Research, Vol 41, pp113-122.
- Forrester J.A. (1974). Burnt clay pozzolanas. In Proceedings of the Meeting on Small Scale Manufacture of Cement Materials. pp.53–59. Intermediate Technology Publication, London.
- Hanein v.d. (2022). Clay calcination technology: state of the art review by RILEM TC282-CCL. Materials and structures, 2022, 55:3.
- Hoddler I. (2006). Catalhoyuk – The Leopard's Tale. Çatalhöyük - Leoparın Öyküsü. Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 2006, 1. Baskı, s79, 88.
- Idorn G. (1997). Concrete Progress from Antiquity to the Third Millenium. Thomas Telford Publishing, London, s22.
- Kakali G., Perraki T., Tsivilis S., Badogiannis E. (2001). Thermal treatment of kaolin: the effect of mineralogy on pozzolanic activity. Application of Clay Science, Vol.20, pp73-80.
- KH. Korhan Erdoğan ve Hayati Öztürk. Yazarların kendi görüşleri.
- Massazza F. (1998). Pozzolana and Pozzolan Cements. Chapter 10 in Lea's Chemistry of Cement and Concrete, edited by Hewlett P.C. Elsevier Ltd., UK, 4th Edition, pp487-491.
- Moravian Museum Brochure. Mamouth Hunters Figurine "Venus of Dolni Vestonice". Czech Republic.
- Murray H.H. (2007). Applied Clay Mineralogy. Elsevier B.V, Netherlands.
- Oates J. (1979). Babil. Arkadaş Yayınevi, Ankara, 2004, 1. Baskı, s203.
- Parker J. (1796) – A Certain Cement or Terras to be Used In Aquatic and Other Buildings and Stucco Work. Patent in UK.
- Rashad (2013). Metakaolin as a Cementitious Material: History, Production and Composition – A Comprehensive Overview. Construction and Building Materials, Vol.41, pp303-318.
- Vandiver P., Soffer O., Klima B., Svoboda J. (1989). The Origins of Ceramic Technology at Dolni Vestonice... Science, Vol.246, pp1002-1008.
- Vitruvius (M.Ö.25). De Architectura. Mimarlık Üzerine On Kitap. Şevki Vanlı Mimarlık Vakfı Yayınları, Ankara, 2015, 6. Baskı, s31, 32.

Çimento ve Beton Yayın Özetleri

Cement and Concrete Related Literature Survey

Hazırlayan : Ceren Tunçay Yardımcı
TÜRKÇİMENTO Ar-Ge Enstitüsü, Ankara

Çimento ve Beton Dünyası Dergisinin bu sayısında taranarak, özetleri çevrilen dergiler aşağıda verilmiştir.

- CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS
- CARBON CAPTURE SCIENCE & TECHNOLOGY

CO₂ Kırlemesinin Kalsiyum Sülföalüminat Çimento Pastasının Yüksek Sıcaklıklara Karşı Direncine Etkisi

Wu, X., Sharma, R., Das, K. K., Ahn, J., & Jang, J. G. (2024). Effect of CO₂ curing on the resistance of calcium sulfoaluminate cement paste to elevated temperature. Construction and Building Materials, 139338.

Bu çalışma, CO₂ kırleme işleminin kalsiyum sülföalüminat (CSA) çimento pastasının yüksek sıcaklıklara karşı direncine olan etkisini incelemektedir. Bu amaçla, hem su hem de CO₂ ile kırılmış CSA çimento pastası numuneleri 150 °C, 300 °C, 500 °C ve 800 °C sıcaklıklara maruz bırakılarak fizikokimyasal ve mekanik özellikleri değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar, CO₂ infiltrasyonunun CSA çimentosunun hidrasyon mekanizmasını değiştirdiğini ve böylelikle malzemenin fiziksel özellikleri ile termal kararlılığını geliştirdiğini ortaya koymaktadır. Yüksek sıcaklıklara maruziyet, çimento pastası numunelerinde renk değişimlerine ve çatlak oluşumuna yol açmış, su ile kırılan numunelerdeki çatlaklar CO₂ ile kırılanlara kıyasla daha belirgin görülmüştür. CO₂ ile kırılan numuneler, yüksek sıcaklıklarda su ile kırılan numunelere oranla daha az basınç dayanımı kaybı göstermiştir; bu durum, yapıda gelişen kararlılık ve daha dengeli gözenek boyutu dağılımı ile ilişkilendirilmektedir. Sonuç olarak, CO₂ kırleme işlemi, etringit ve monosülfatı termal açıdan kararlı kalsiyum karbonata dönüştürerek çimento pastasının termal kararlılığını belirgin ölçüde artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: -

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950061824044805> Construction and Building Materials
<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2024.139338>

Effect of CO₂ curing on the resistance of calcium sulfoaluminate cement paste to elevated temperature

Wu, X., Sharma, R., Das, K. K., Ahn, J., & Jang, J. G. (2024). Effect of CO₂ curing on the resistance of calcium sulfoaluminate cement paste to elevated temperature. Construction and Building Materials, 139338.

This study investigates the effect of CO₂ curing on the resistance to elevated temperatures of calcium sulfoaluminate (CSA) cement paste. Water and CO₂-cured CSA cement paste specimens were exposed to elevated temperatures of 150 °C, 300 °C, 500 °C, and 800 °C to evaluate their physicochemical and mechanical properties. The results demonstrate that CO₂ infiltration alters the hydration mechanism of CSA cement, consequently enhancing its physical properties and thermal stability. Exposure to elevated temperatures induces changes in color and the formation of cracks in cement paste samples, with water-cured samples exhibiting more prominent cracks compared to CO₂-cured samples. CO₂-cured samples demonstrate less of a reduction in the compressive strength at high temperatures compared to water-cured samples, an outcome attributed to the enhanced stability and uniform pore size distribution. In conclusion, the CO₂ curing process transforms ettringite and monosulfate into thermally stable calcium carbonate, which significantly enhances the thermal stability of the cement paste.

Keywords: -

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950061824044805> Construction and Building Materials
<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2024.139338>

Bakır Atıklarının Düşük-Kalsiyumlu Portland Çimento Klinkeri Üretiminde Kullanımı ve Karbonatlaşma-Sertleşme Mekanizması

Pei, T., Zheng, Y., Wang, Y., Zhang, D., Zhang, P., Cui, S., Zheng, Y., & Zhao, S. (2024). Utilization of copper tailings in the preparation of low-calcium Portland cement clinker and carbonation-hardening mechanism. *Construction and Building Materials*, 139362.

Bu çalışma, çimento üretiminden kaynaklanan CO₂ emisyonlarını azaltmak ve bakır atıklarının (CT'ler) bütüncül kullanımını sağlamak üzere bir yakışım sunmaktadır. Bu amaçla, silisli (CT'ler) ve kireçli (kireçtaşı) hammaddelerin oransal düzenlemesiyle, düşük Ca/Si oranına sahip, kalsiyum silikat minerallerinin baskın olduğu Portland çimento klinkerleri üretilmiştir. Düşük-kalsiyumlu Portland çimento klinkerinin oluşumu sırasında meydana gelen termodinamik davranış ve mineral bileşim değişikliklerini belirlemek, ayrıca hızlandırılmış karbonatlaşma koşulları (yüksek basınç ve CO₂ konsantrasyonu) altında mekanik özelliklerini, karbonatlaşma ürünlerini ve mikro yapısal evrimini analiz etmek amacıyla diferansiyel taramalı kalorimetri (DSC), kantitatif X-ışını difraksiyonu (QXRD), taramalı elektron mikroskobu (SEM), 29Si nükleer manyetik rezonans (NMR) ve termogravimetrik (TG) analiz yöntemleri kullanılmıştır.

Silisli hammadde olarak kullanılan bakır atıkları (CT'ler), wollastonit (CS), belit (C2S) ve rankinit (C3S2) gibi ana mineral fazların baskın olduğu düşük-kalsiyumlu Portland çimento klinkerlerinin 1200 °C'de elde edilmesini sağlamıştır. Ca/Si oranı ve kalsinasyon sıcaklığı, klinker minerallerini önemli ölçüde etkilemiştir. Ca/Si oranının ≤1.0 olduğu durumlarda, CS ana klinker minerali olarak gözlenmiştir. Ca/Si oranı 1.0 ile 1.4 arasında olduğunda, klinker C2S–C3S2 sisteminden oluşmuş ve kalsinasyon sıcaklığı arttıkça C3S2 içeriği artmıştır. 1200 °C'de, Ca/Si oranı 1.4 olan numuneler karbonatlaşma sonrasında 100 MPa üzerinde basınç dayanımı elde etmiştir. Birkaç düşük kalsiyum içeriğine sahip silikat mineralinin karbonatlaşması sonucu CaCO₃, ağırlıklı olarak küresel vaterit kristalleri halinde oluşmuştur. Sistemdeki silika ise silika jeli oluşturarak CaCO₃ ile birlikte ağırsı bir yapı meydana getirmiştir.

Anahtar Kelimeler: -

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950061824045045>

Construction and Building Materials

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2024.139362>

Kömür Artığı, Karbür Cürufu ve Desülfürizasyon Alçısından Üretilen Çimento Klinkerindeki Alüminosilikat Minerallerin Mikroyapısal Özellikleri

Bai, R., Yan, C., Zhang, J., Liu, S., & Jing, L. (2024). Microstructural characteristics of aluminosilicate minerals in cement clinker prepared from coal gangue, carbide slag, and desulfurization gypsum. *Construction and Building Materials*, 138861

Katı atıkların düşük kalsiyum içerikli mineraller aracılığıyla çimento klinkeri üretiminde kullanılması, çimentolu malzemelerin düşük karbon ayak izine doğru dönüşümünde kritik bir adımdır.

Utilization of copper tailings in the preparation of low-calcium Portland cement clinker and carbonation-hardening mechanism

Pei, T., Zheng, Y., Wang, Y., Zhang, D., Zhang, P., Cui, S., Zheng, Y., & Zhao, S. (2024). Utilization of copper tailings in the preparation of low-calcium Portland cement clinker and carbonation-hardening mechanism. *Construction and Building Materials*, 139362.

This study presents a strategy for decreasing cement-production-induced CO₂ emissions and achieving comprehensive utilization of copper tailings (CTs). This is realized by preparing Portland cement clinkers dominated by calcium silicate minerals with a low Ca/Si ratio through the adjustment of the siliceous (CTs) to calcareous (limestone) material ratio. Differential scanning calorimeter (DSC), quantify X-ray diffraction (QXRD), scanning electron microscopy (SEM), 29Si nuclear magnetic resonance (NMR), and thermogravimetric (TG) analyses were employed to systematically characterize the thermodynamic behavior and mineral composition changes during the formation of the low-calcium Portland cement clinker, and to analyze their mechanical properties, carbonation products, and microstructural evolution under accelerated carbonation conditions (high pressures and CO₂ concentration). CTs used as siliceous raw materials enabled the preparation of the low-calcium Portland cement clinkers with wollastonite (CS), belite (C2S), and rankinite (C3S2) as the main mineral phases at 1200 °C. The Ca/Si ratio and calcination temperature markedly influenced the clinker minerals. For a Ca/Si ratio of ≤1.0, CS was the main clinker mineral. When the Ca/Si ratio was between 1.0 and 1.4, the clinker comprised the C2S–C3S2 system, with the C3S2 content increasing as the calcination temperature increased. The prepared clinker achieved a compressive strength of over 100 MPa after carbonation when calcined at 1200°C with a Ca/Si ratio of 1.4. Carbonation of several low-calcium-content silicate minerals produced CaCO₃, mainly as spherical vaterite crystals, while silica in the system formed silica gel, which formed a reticulated structure with CaCO₃.

Keywords: -

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950061824045045>

Construction and Building Materials

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2024.139362>

Microstructural characteristics of aluminosilicate minerals in cement clinker prepared from coal gangue, carbide slag, and desulfurization gypsum

Bai, R., Yan, C., Zhang, J., Liu, S., & Jing, L. (2024). Microstructural characteristics of aluminosilicate minerals in cement clinker prepared from coal gangue, carbide slag, and desulfurization gypsum. *Construction and Building Materials*, 138861

Utilizing solid waste to prepare cement clinker with low-calcium minerals is crucial for the low-carbon evolution of cementitious materials. In this study, a belite-ye'elimite-

Bu çalışma kapsamında, kömür artığı, karbür cürufu ve desülfürizasyon alçısı kullanılarak, yenilenemez kaynaklara ihtiyaç duyulmaksızın belit-ye'elimite-ternesit tipi çimento klinkeri elde edilmiştir. Farklı kalsinasyon sıcaklıkları altında çimento klinkerinde bulunan silika-alümina mineral fazlarının dönüşüm davranışı test edilmiş ve analiz edilmiştir. Sonuçlar, 1200 °C ile 1250 °C arasında kalsine edilen çimento klinkerinin baskın mineral fazlarının belit, ye'elimite ve ternesit olduğunu göstermiştir. Kalsinasyon sıcaklığının 1300–1400 °C aralığına yükseltilmesiyle birlikte çimento klinkeri belit ve ye'elimite fazlarına dönüşüm sergilemiştir. Özellikle 1400 °C'de üretilen çimento klinkerinde belit içeriği %85 gibi kayda değer bir orana ulaşmıştır. XPS ve NMR spektrumları, kalsinasyon sonrası çimento klinkerindeki Al içeriğinin kimyasal bağ enerjisi ve kimyasal kaymalarında değişim olduğunu, [AlO6] yapılandırmasına sahip kaolinitin, [AlO4] yapılandırmalı ye'elimite fazına dönüştüğünü göstermiştir. 29Si NMR spektrumlarının tepe ayrıştırma sonuçları, silikat mineral fazının kaolinitten önce ternesite, ardından belite fazına geçiş sürecini yarı nicel olarak tanımlamaktadır. Morfolojik açıdan, kalsinasyon sıcaklığındaki artış, çimento klinkerindeki belit tanelerinin boyutunda önemli bir büyümeye neden olmaktadır. Bu çalışma, düşük kalsiyumlu minerallerden oluşan çimento klinkerinin faz kontrolüne yönelik araştırmalara temel oluşturabilecek niteliktedir.

Anahtar Kelimeler: -

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950061824040030>

Construction and Building Materials

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2024.138861>

Karbonatlanmış Atık Pasta Kalsine Kil Çimentosu ile Artırılmış CO₂ Mineralizasyonu ve Erken Dayanım

Liu, Q., Yan, Y., Hu, Y., You, Q., & Geng, G. (2024). Carbonated waste paste calcined clay cement with enhanced CO₂ mineralization and early strength. *Cement and Concrete Sustainable Transitions*, 100343.

Modern betonlar, alkali yapıları sayesinde karbon yakalama, kullanma ve depolama açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Bu çalışmada, atık çimento pastasının (WCP) CO₂ mineralizasyonunu kalsine kil çimento ile birleştirerek, yeni bir düşük karbonlu çimento – karbonatlanmış atık pasta kalsine kil çimentosu (CWPC₃) – geliştirilmiştir. Bulgularımız, 1 kg WCP'nin yaklaşık 0,27 kg CO₂'yi 2 saat içinde etkin biçimde mineralize edebildiğini ve bunun sonucunda amorf silika-alümina jelinin oluştuğunu göstermektedir. Karbonatlanmış WCP, yüksek pozolanik reaktivitesi sayesinde erken hidratasyonu ve erken dayanım gelişimini teşvik etmektedir. Geleneksel kireçtaşı-kalsine kil çimentosuna (LC₃) kıyasla CWPC₃, daha yüksek erken dayanım ve daha düşük karbon içeriği sunmaktadır. Bu çalışma, hem WCP'yi arıtmak hem de yapı malzemelerindeki karbonu azaltmak için eşzamanlı bir çözüm sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Karbonatlaşma, Karbonatlanmış atık pasta, Hidratasyon, Düşük karbonlu çimento, Basınç dayanımı.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772656824001556>

Carbon Capture Science & Technology

<https://doi.org/10.1016/j.ccst.2024.100343>

ternesite cement clinker was prepared using coal gangue, carbide slag, and desulfurization gypsum instead of non-renewable resources. The evolution law of the silica-alumina mineral phase in cement clinker under different calcining temperatures was tested and analysed. The results show that the predominant mineral phases in cement clinker consist of belite, ye'elimite, and ternesite at 1200 °C to 1250 °C. The composition of cement clinker transforms into belite and ye'elimite as the calcination temperature increases to 1300–1400 °C. At 1400 °C, the content of belite in cement clinker reaches a remarkable 85 %. The results of XPS and NMR spectra showed that the chemical binding energy and chemical shift of Al in the cement clinker changed after calcination, representing the transformation of the aluminate in kaolinite, with [AlO6], to ye'elimite, with [AlO4]. The peak fitting results of 29Si NMR spectra semi-quantitatively describe the transition process of the silicate mineral phase from kaolinite to ternesite and then to belite. Morphologically, the increase in calcination temperature leads to a significant enlargement of the grain size of belite in cement clinker. This study can provide a basis for research on the phase regulation of cement clinker composed mainly of low-calcium minerals.

Keywords: -

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950061824040030>

Construction and Building Materials

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2024.138861>

Carbonated waste paste calcined clay cement with enhanced CO₂ mineralization and early strength

Liu, Q., Yan, Y., Hu, Y., You, Q., & Geng, G. (2024). Carbonated waste paste calcined clay cement with enhanced CO₂ mineralization and early strength. *Cement and Concrete Sustainable Transitions*, 100343.

Modern concrete offers a significant potential for carbon capture, utilization and storage due to their alkaline nature. Herein, we combine the CO₂ mineralization in the waste cement paste (WCP) with calcined clay cement to develop a novel low-carbon cement—carbonated waste paste calcined clay cement (CWPC₃). Our results suggest that 1 kg WCP efficiently mineralizes ~0.27 kg CO₂ within 2 h, and together produces amorphous silica-alumina gel. This carbonated WCP promotes early hydration and strength development due to its high pozzolanic reactivity. Compared with conventional limestone calcined clay cement (LC3), CWPC₃ has higher early strength and lower embodied carbon. Our work provides a synchronized solution to treat WCP while reducing embodied carbon in construction materials.

Keywords: Carbonation Carbonated waste paste Hydration, Low-carbon cement, Compressive strength

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772656824001556>

Carbon Capture Science & Technology

<https://doi.org/10.1016/j.ccst.2024.100343>

Kalsiyum Döngüsü ile CO₂ Yakalama Sonucu Oluşan Deaktif Edilmiş Ca-Tabanlı Sorbentin Düşük Karbonlu Çimentolu Yapı Malzemeleri Üretiminde Çimento Yerine Kullanımı

Rong, N., Wang, S., Chu, C., Guo, Z., Liu, K., Han, L., Ge, L., Shi, X., Wang, G., & Wang, Y. (2024). Deactivated Ca-based sorbent derived from calcium looping CO₂ capture as a partial substitute for cement to obtain low-carbon cementitious building materials. *Construction and Building Materials*, 139175

Kalsiyum döngüsü ile CO₂ yakalama, karbon yakalama, kullanımı ve depolanması için oldukça umut verici bir teknolojidir. Bununla birlikte, döngüsel karbonatlaşma ve kalsinasyon süreçlerinden sonra deaktif olmuş kalsiyum bazlı sorbentlerin bertaraf edilmesi çözülmemiş bir sorundur. Aynı zamanda, düşük karbonlu çimento ürünlerinin geliştirilmesi de kritik bir önceliktir. Kalsiyum açısından zengin bileşimi ve karbon-negatif doğası göz önüne alındığında, deaktif olmuş sorbentin yapı malzemelerinin üretiminde çimento yerine kısmen kullanılabileceği önerilmektedir. Bu çalışma, iki tip deaktif olmuş kalsiyum sorbentinin (DPC/DGC) çimentonun kısmen ikamesi için düşük karbonlu çimentolu malzemelerde kullanım potansiyelini araştırmıştır.

Çimento malzemelerinin kısmen ikamesinin hacim kararlılığı, basınç/eğilme dayanımı, hidrasyon kinetiği ve karbon emisyonu üzerindeki etkileri incelenmiştir. Sonuçlar, DPC/DGC ile %5 ve %10 oranında çimento ikamesinin hacim kararlılığı ve basınç dayanımı üzerinde mütevazı bir etki yarattığını göstermiştir. %5 DPC ikamesi yapılan bileşik çimento, 28 günlük basınç dayanımında 48,1 MPa değerine ulaşmış ve referans örnek (47,9 MPa) ile kıyaslandığında %0,4'lük bir artış göstermiştir. %15 DPC/DGC ikamesi yapılan numuneler, hacim kararlılığı ve mekanik performans açısından kontrol örneğine göre daha düşük sonuçlar sergilemiştir. DPC/DGC'nin ilavesiyle toplam hidrasyon ısısal salınımı artan ikame oranıyla azalmıştır. Ayrıca, çimentonun Ca-bazlı sorbentlerle ikamesi, yapı malzemelerinin karbon ayak izini önemli ölçüde azaltmıştır.

%10 ağırlık DPC ve DGC ikamesi ile 1 ton bağlayıcı içeren yapı malzemeleri için net karbon ayak izi sırasıyla 152,5 kg ve 43,5 kg olup, referans çimento harcına kıyasla %79,6 ve %94,2 oranında bir azalma sağlamıştır. Bu karbon ayak izleri, DPC ve DGC'nin 100 CO₂ yakalama döngüsü sonrasında elde edilmesi durumunda sırasıyla -108,5 kg ve -375,5 kg'ye kadar düşebilmektedir. Yüksek sıcaklıkta kalsiyum döngüsü CO₂ yakalama ve CO₂ mineralizasyon kütleme süreçlerini birleştiren yeni bir teknolojik yol önerilmiş ve bu yöntemin zorlukları tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: -

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950061824043174>

Construction and Building Materials

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2024.139175>

Deactivated Ca-based sorbent derived from calcium looping CO₂ capture as a partial substitute for cement to obtain low-carbon cementitious building materials

Rong, N., Wang, S., Chu, C., Guo, Z., Liu, K., Han, L., Ge, L., Shi, X., Wang, G., & Wang, Y. (2024). Deactivated Ca-based sorbent derived from calcium looping CO₂ capture as a partial substitute for cement to obtain low-carbon cementitious building materials. *Construction and Building Materials*, 139175

Calcium looping CO₂ capture is a highly promising technology for carbon capture, utilization, and storage. Nevertheless, the disposal of deactivated calcium-based sorbents following cyclic carbonation and calcination processes presents an unresolved challenge. Concurrently, the development of low-carbon cement products is also a critical priority. Given the calcium-rich composition and carbon-negative nature of the calcium-based sorbent, it is proposed that the deactivated sorbent could be utilized as a partial substitute for cement in the production of building materials. This paper explored the potential of using two types of deactivated calcium sorbent (DPC/DGC) to partial substitute cement for low-carbon cementitious materials production. The effects of partial substitution of cement materials on volume stability, compressive/flexural strength, hydration kinetics, and carbon emission of the composite cementitious materials were investigated. The results indicate that a 5 % and 10 % replacement of cement with DPC/DGC has modest impact on volumetric stability and compressive strength. The composite cement with 5 % DPC replacement achieves a 28-day compressive strength of 48.1 MPa, representing a 0.4 % increase compared to the 47.9 MPa observed in the reference sample. Specimens with 15 % DPC/DGC substitution exhibit inferior volume stability and mechanical performance than the control sample. The total hydration heat releases decrease with the increasing substitution ratio due to the dilution effect by the introduction of DPC/DGC. Additionally, substituting cement with Ca-based sorbents significantly reduced the carbon footprint of construction materials. The net carbon footprints for the building materials that containing 1 ton of binder (substituted with 10 wt% DPC and DGC) were 152.5 kg and 43.5 kg, corresponding to reductions of 79.6 % and 94.2 % compared to reference cement mortar. These carbon footprints are projected to further decrease to -108.5 kg and -375.5 kg when DPC and DGC were obtained after 100 CO₂ capture cycles. A novel technological route combining the high-temperature calcium looping CO₂ capture and CO₂ mineralization curing was proposed, and the associated challenges of this method were also discussed.

Keywords: -

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950061824043174>

Construction and Building Materials

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2024.139175>

Hazırlayan : Ali Demirbaş

TÜRKÇİMENTO Ar-Ge Enstitüsü, Ankara

Çimento ve Beton Dünyası Dergisinin bu sayısında taranarak, özetleri çevrilen dergiler aşağıda verilmiştir.

• CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS

Uçucu kül katkılı betonun basınç dayanımının makine öğrenimi algoritmaları ile tahmini

Hongwei Song, Ayaz Ahmad, Furqan Farooq, Krzysztof Adam Ostrowski, Mariusz Maślak, Sławomir Czarnecki, Fahid Aslam, Predicting the compressive strength of concrete with fly ash admixture using machine learning algorithms, *Construction and Building Materials*, Volume 308, 2021, 125021

Çimentolu kompozitlerin değişen çevre koşullarında farklı özellikler göstermesi nedeniyle, mekanik özelliklerinin bilinmesi güvenlik açısından büyük önem taşımaktadır. Beton söz konusu olduğunda en önemli özellik, basınç dayanımıdır (CS). Betonun basınç dayanımını tahmin etmek için makine öğrenimi (ML) yaklaşımları büyük bir önem kazanmıştır. Bu çalışma, uçucu kül içeren betonun basınç dayanımını tahmin etmek amacıyla deneysel verilerin toplanmasını ve makine öğrenimi tekniklerinin uygulanmasını içermektedir. Çalışmada kullanılan tüm malzemelerin kimyasal ve fiziksel özellikleri değerlendirilmiştir. Araştırmancın odağı, betonun basınç dayanımını tahmin etmek için denetimli makine öğrenimi algoritmalarının kullanımına yöneliktir. Bu bağlamda, Gen İfade Programlama (GEP), Yapay Sinir Ağları (ANN) ve Karar Ağaçları (DT) algoritmaları incelenmiştir. Farklı karışım oranlarına sahip beton numuneleri (silindirler) üretilmiş ve çeşitli yaşlarda test edilerek modellerin çalıştırılması için gerekli veriler elde edilmiştir. Toplamda, yedi parametreyi (çimento, uçucu kül, süper akışkanlaştırıcı, iri agrega, ince agrega, su ve gün) girdiler olarak kullanarak, basınç dayanımı (CS) parametresini tahmin etmek amacıyla deneysel yöntemle 98 veri noktası toplanmıştır. Deneysel veriler, k-katlı çapraz doğrulama yöntemi ile R², ortalama hata (RME) ve karekök ortalama hata (RMSE) kullanılarak doğrulanmıştır. Ayrıca, model performansını değerlendirmek için istatistiksel kontroller uygulanmıştır. Karşılaştırma yapıldığında, bagging algoritması, R² değerinin 0.95 gibi yüksek bir korelasyon katsayısı göstermesiyle, en yüksek doğruluk oranını sergilemiştir. Buna karşın, GEP, ANN ve DT algoritmaları için R² değerleri sırasıyla 0.86, 0.81 ve 0.75 olarak hesaplanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bireysel algoritmalar, Beton, Basınç dayanımı, Uçucu kül, Tahminler, Gen ifade programlama, Karar ağacı, Yapay sinir ağı, Bagging regresörü

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950061821027677>

Construction and Building Materials

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2021.125021>

Predicting the compressive strength of concrete with fly ash admixture using machine learning algorithms

Hongwei Song, Ayaz Ahmad, Furqan Farooq, Krzysztof Adam Ostrowski, Mariusz Maślak, Sławomir Czarnecki, Fahid Aslam, Predicting the compressive strength of concrete with fly ash admixture using machine learning algorithms, *Construction and Building Materials*, Volume 308, 2021, 125021

The cementitious composites have different properties in the changing environment. Thus, knowing their mechanical properties is very important for safety reasons. The most important in the case of concrete is the Compressive strength (CS). To predict the CS of concrete Machine learning (ML) approaches has been essential. This study includes the collection of data from the experimental work and the application of ML techniques to predict the CS of concrete containing fly ash. The chemical and physical properties of all the materials used in this study were evaluated. Although, the emphasis of this research is on the use of supervised machine learning algorithms to forecast the CS of concrete. The Gene expression programming (GEP), Artificial neural network (ANN), and Decision tree (DT) algorithms were investigated for the prediction of outcome (CS). Concrete samples (cylinders) with different mix ratios were cast and tested at various ages to maintain the required data for applying it to run the models. Total 98 data points were collected from the experimental approach, in which seven parameters namely cement, fly ash, superplasticizer, coarse aggregate, fine aggregate, water, and days were taken as input to predict the output which was CS parameter. The experimental data is further validated by mean of k-fold cross-validation using R², root mean error (RME), and Root mean square error (RMSE). In addition, statistical checks were incorporated to evaluate the model performance. In comparison, the bagging algorithm shows high accuracy towards the prediction of outcome as indicated by its high coefficient correlation (R²) value equals to 0.95, while R² value for GEP, ANN and DT comes to 0.86, 0.81 and 0.75 respectively.

Keywords: Individual algorithms, Concrete, Compressive strength, Fly ash, Predictions, Gene expression programming, Decision tree, Artificial neural network, Bagging regressor

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950061821027677>

Construction and Building Materials

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2021.125021>

Çelik fiber takviyeli betonun basınç ve eğilme dayanımlarının makine öğrenimi tabanlı tahmini

Min-Chang Kang, Doo-Yeol Yoo, Rishi Gupta, Machine learning-based prediction for compressive and flexural strengths of steel fiber-reinforced concrete, Construction and Building Materials, Volume 266, Part B, 2021,121117

Çelik fiber takviyeli beton (SFRC), kesikli fiberlerin eklenmesi sayesinde normal betona kıyasla üstün performans sergiler. Ancak, SFRC'nin dayanım tahmin tekniklerinin geliştirilmesi, karmaşıklığı ve sınırlı veri nedeniyle normal betona kıyasla hala başlangıç aşamasındadır. Bu sınırlamayı aşmak için, SFRC'nin basınç ve eğilme dayanımlarını tahmin etmek amacıyla optimum bir makine öğrenimi algoritması geliştirmek için bir araştırma yapılmıştır. Modellerin güvenilirliğini doğrulamak için özellik etkisi de analiz edilmiştir. Bu amaçla, SFRC'nin basınç ve eğilme dayanımı verileri kapsamlı literatür incelemeleriyle toplanmış ve bir veri tabanı oluşturulmuştur. Daha sonra bu veri setine dayanarak on bir farklı makine öğrenimi algoritması geliştirilmiştir. Aşırı öğrenmeyi önlemek için k-kat doğrulama yapılmış ve algoritmalar optimize edilmiştir. Boosting ve ağaç tabanlı modeller en iyi performansı sergilerken, K-en yakın komşu, lineer, ridge, lasso regressor, destek vektör regressor ve çok katmanlı algılayıcı modeller en kötü performansı göstermiştir. Basınç dayanımı tahmininde su-çimento oranı ve silis dumanı içeriği en etkili faktörler olarak belirlenirken, eğilme dayanımında ise silis dumanı ve fiber hacim oranı en güçlü etkiye sahip olmuştur. Sonuç olarak, genel olarak, makine öğrenimi algoritması ne olursa olsun, basınç dayanımı tahmin performansının eğilme dayanımı tahmin performansından daha iyi olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çelik fiber takviyeli beton, Makine öğrenimi, Dayanım tahmini, Özellik önemi

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950061820331214>

Construction and Building Materials
<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2020.121117>.

Geri Dönüştürülmüş Agregaların Kalitesinin Geri Dönüştürülmüş Agreg Betonlarının Mekanik Özellikleri Üzerindeki Etkisi: İnceleme

Jeonghyun Kim, Influence of quality of recycled aggregates on the mechanical properties of recycled aggregate concretes: An overview, Construction and Building Materials, Volume 328, 2022, 127071

Bu çalışma, yüksek kaliteli geri dönüştürülmüş agreg üretiminin çok enerji tükettiği göz önünde bulundurularak, her kalite geri dönüştürülmüş agreganın verimli bir şekilde kullanılması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu nedenle, çalışmada geri dönüştürülmüş agreg kalitesinin betonun mekanik özellikleri üzerindeki etkisini inceleyen literatür gözden geçirilmiştir. Ayrıca, geri dönüştürülmüş agreganın özellikleri ve kaliteyi etkileyen faktörler hakkında bazı tartışmalar yer almaktadır. Her kaliteyle karıştırılan geri dönüştürülmüş

Machine learning-based prediction for compressive and flexural strengths of steel fiber-reinforced concrete

Min-Chang Kang, Doo-Yeol Yoo, Rishi Gupta, Machine learning-based prediction for compressive and flexural strengths of steel fiber-reinforced concrete, Construction and Building Materials, Volume 266, Part B, 2021,121117

Steel fiber-reinforced concrete (SFRC) has a performance superior to that of normal concrete because of the addition of discontinuous fibers. The development of strengths prediction technique of SFRC is, however, still in its infancy compared to that of normal concrete because of its complexity and limited available data. To overcome this limitation, research was conducted to develop an optimum machine learning algorithm for predicting the compressive and flexural strengths of SFRC. The resulting feature impact was also analyzed to confirm the reliability of the models. To achieve this, compressive and flexural strengths data from SFRC were collected through extensive literature reviews, and a database was created. Eleven machine learning algorithms were then established based on the dataset. K-fold validation was conducted to prevent overfitting, and the algorithms were regulated. The boosting- and tree-based models had the optimal performance, whereas the K-nearest neighbor, linear, ridge, lasso regressor, support Vector regressor, and multilayer perceptron models had the worst performance. The water-to-cement ratio and silica fume content were the most influential factors in the prediction of compressive strength of SFRC, whereas the silica fume and fiber volume fraction most strongly influenced the flexural strength. Finally, it was found that, in general, the compressive strength prediction performance was better than the flexural strength prediction performance, regardless of the machine learning algorithm.

Keywords: Steel fiber-reinforced concrete, Machine learning, Strength prediction, Feature importance

Influence of quality of recycled aggregates on the mechanical properties of recycled aggregate concretes: An overview

Jeonghyun Kim, Influence of quality of recycled aggregates on the mechanical properties of recycled aggregate concretes: An overview, Construction and Building Materials, Volume 328, 2022, 127071

Considering that a lot of energy is consumed to produce high quality recycled aggregate, efficient use of each quality of recycled aggregate is required. Therefore, this study overviews the literature on the effect of recycled aggregate quality on the mechanical properties of concrete. Some discussion of the characteristics of recycled aggregate and factors affecting the quality of recycled aggregate has been included. Data on the fresh and hardened properties of

agrega betonunun taze ve sertleşmiş özelliklerine ilişkin veriler incelenmiştir. Bu makale, geri dönüştürülmüş agreganın etkili kullanımına dair fikirler sunabilir.

Anahtar Kelimeler: Geri dönüştürülmüş agreg kalitesi, Geri dönüştürülmüş agreg beton, Geri dönüştürülmüş agreg, Yapışmış harç

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950061822007541>

Construction and Building Materials
<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2022.127071>.

Pomza tozu ve nano-kilin, geri dönüştürülmüş beton agregası içeren lif takviyeli geçirgen betonun dayanımı ve geçirgenliği üzerindeki etkisi

Peyman Mehrabi, Mahdi Shariati, Kamyar Kabirifar, Majid Jarrah, Haleh Rasekh, Nguyen Thai Trung, Ali Shariati, Soheil Jahandari, Effect of pumice powder and nano-clay on the strength and permeability of fiber-reinforced pervious concrete incorporating recycled concrete aggregate, Construction and Building Materials, Volume 287, 2021, 122652

Geçirgen beton (PC), dünya genelinde beton kaplamaların yapımında ve geçirgen yüzeylerin artırılmasında yaygın olarak kullanılmaktadır. PC kullanımındaki artışla birlikte, bu malzemenin çevre dostu ve maliyet açısından daha verimli hale getirilmesi gereklidir. Bu çalışma, doğal iri agreganın (NCA) ve Portland çimentosunun sırasıyla geri dönüştürülmüş beton agregası (RCA) ve puzolanik katkı maddeleri ile kısmi olarak değiştirilmesini incelemektedir. Bu amaçla, NCA'nın %10, %25, %50 ve %100 oranlarında RCA ile, Portland çimentosunun ise %10, %25 ve %50 oranlarında pomza ile ve %1–3 oranlarında nano-kil (NC) ile değiştirilmesi uygulanmıştır. Betonun basınç ve eğilme dayanımları, boşluk oranı, yoğunluk ve geçirgenlik özellikleri değerlendirilmiştir. Ayrıca, %1 ve %2 hacim oranlarında çelik fiber (STF), makro fiber (MF) ve atık plastik fiber (WPF) olmak üzere üç farklı fiber türünün beton özellikleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Toplamda 371 karışımdan 7791 numune dökülmüş ve test edilmiştir. RCA kullanımı betonun yoğunluğunu, basınç dayanımını (%58'e kadar) ve eğilme dayanımını (%64'e kadar) azaltmış; buna karşılık, boşluk oranını ve geçirgenliği (%15'e kadar) artırmıştır. Pomza kullanımı genellikle betonun erken yaş dayanımını azaltmıştır; ancak %10–25 pomza kullanımı, 90 günlük mekanik dayanımı artırmıştır. %1–3 NC eklenmesi de dayanım özellikleri üzerinde olumlu etkiler sağlamış ve geçirgenlikte hafif bir azalma yaratmıştır. Çelik fiber (STF), makro fiber (MF) ve atık plastik fiberden (WPF) daha iyi performans göstermiştir. %1 oranında STF, MF ve WPF eklenmesi, RC25 karışımının 180 günlük eğilme dayanımını sırasıyla %78,9, %67,4 ve %37,1 artırmıştır. Ancak, RCA içeriğinin artmasıyla fiberlerin etkinliği azalmış, bu durum betonun düşük sıkışma kalitesine bağlanmıştır. Test sonuçlarına göre, %2 STF içeren RC50Pu25 karışımı ile %10 pomza ve %1 NC içeren RC100Pu10NC1 karışımının 90 günlük basınç

recycled aggregate concrete mixed with each quality were reviewed. This article can provide insight into the effective utilization of recycled aggregate.

Keywords: Recycled aggregate quality, Recycled aggregate concrete, Recycled aggregate, Adhered mortar

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950061822007541>

Construction and Building Materials
<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2022.127071>.

Effect of pumice powder and nano-clay on the strength and permeability of fiber-reinforced pervious concrete incorporating recycled concrete aggregate

Peyman Mehrabi, Mahdi Shariati, Kamyar Kabirifar, Majid Jarrah, Haleh Rasekh, Nguyen Thai Trung, Ali Shariati, Soheil Jahandari, Effect of pumice powder and nano-clay on the strength and permeability of fiber-reinforced pervious concrete incorporating recycled concrete aggregate, Construction and Building Materials, Volume 287, 2021, 122652

Pervious concrete (PC) has been widely used to construct concrete pavements and to increase the permeable surfaces all over the world. With the boost in the use of PC, it is necessary to make it more environmental-friendly and cost efficient. This study investigates employing recycled concrete aggregate (RCA) and pozzolan additives as a partial replacement (PR) of natural coarse aggregate (NCA) and Portland cement, respectively. For this purpose, the NCA was replaced with 10%, 25%, 50% and 100% RCA and the Portland cement was replaced with 10%, 25% and 50% pumice used in combination with 1–3% nano-clay (NC). The compressive and flexural strengths, void content, density, and permeability of concrete were evaluated. Moreover, the effect of adding three different types of fibers including steel fiber (STF), macro-fiber (MF), and waste plastic fiber (WPF) at volume fractions of 1% and 2% on the properties of concrete was studied. A total number of 7791 specimens from 371 mixtures were cast and tested. Using RCA decreased density, compressive strength (CS) (up to 58%) and flexural strength (FS) (up to 64%) and increased the void content and permeability (up to 15%) of concrete. The use of pumice generally reduced the early-age strength of concrete; however, using 10–25% pumice increased the mechanical strength at 90 days. Incorporating 1–3% NC also had positive effects on the strength properties and led to a minor reduction in permeability. STF performed better than MF and WPF, and adding 1% STF, MF, and WPF increased the 180-day FS of RC25 by 78.9%, 67.4% and 37.1%, respectively. The effectiveness of fibers declined with the increase in RCA content, which could be related to the poor compaction of concrete. According to the test results, the 90-day CS of mix RC50Pu25 with 2% STF and mix RC100Pu10NC1

dayanımı kontrol karışımına eşittir. Bu nedenle, bu çalışmada kullanılan diğer malzemelerin belirli dozajlarının kullanılmasıyla NCA ve çimento tüketiminin önemli ölçüde azaltılabileceği anlaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Geçirgen beton, Geri dönüştürülmüş beton agregası, Pomza, Nano-kil, Lifli beton, Çelik fiber, Atık plastik, Makro fiberler, Dayanım, Geçirgenlik

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950061821004128>

Construction and Building Materials

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2021.122652>.

Betonun Sülfat Saldırısına Dayanımının Destekleyici Çimento Malzemeleri (SCM'ler) Kullanılarak İyileştirilmesi: İnceleme

Md Manjur A Elahi, Christopher R. Shearer, Abu Naser Rashid Reza, Ashish Kumer Saha, Md Nabi Newaz Khan, Md Maruf Hossain, Prabir Kumar Sarker, Improving the sulfate attack resistance of concrete by using supplementary cementitious materials (SCMs): A review, Construction and Building Materials, Volume 281, 2021, 122628

Destekleyici çimento malzemeleri (SCM'ler) ile normal Portland çimentosu (OPC) karışımları, hidratlanmış pastanın özelliklerini iyileştirerek dış sülfat saldırısını azaltmada etkili olduğu gösterilmiştir. Bu çalışma, uçucu kül, cüruf, silis dumanı ve metakaolinin sülfat saldırısına karşı performansını kapsamlı bir şekilde incelemektedir. Performans, SCM-OPC karışımlarının çeşitli ikame oranlarıyla kontrol OPC'ye kıyasla sodyum ve magnezyum sülfat ortamlarına maruz kaldığında genleşmenin azalması olarak değerlendirilmiştir. Genel olarak, %10'dan fazla uçucu kül, %20'den fazla cüruf, %3–20 arası silis dumanı ve %5–25 arası metakaolin oranları, sodyum sülfata karşı dayanımı artırmıştır. Tüm SCM'ler için artırılan dozaj oranları genelde performansı iyileştirirken, bu durum silis dumanı ve C Sınıfı uçucu kül için geçerli olmamıştır. Uçucu kül performansının kimyasal bileşimiyle ilişkilendirilmesi analiz edildiğinde, yalnızca oksit içeriğinin uçucu külün sülfat saldırısını azaltma potansiyelinin göstergesi olamayacağı anlaşılmıştır. Magnezyum sülfat ortamında, yüksek ikame oranlarında metakaolin ve silis dumanı için genleşme artışları kontrol karışımına göre daha kötü performansa işaret etmiştir. Genel olarak, uçucu kül, cüruf, silis dumanı ve metakaolin sülfat saldırısını azaltmada etkili olabilir, ancak performansları ikame oranına, maruz kalınan sülfat katyonuna ve kimyasal ile fiziksel özelliklerine bağlıdır.

Anahtar Kelimeler: Sülfat saldırısı, Destekleyici çimento malzemesi, Uçucu kül, Cüruf, Silis dumanı, Metakaolin, Dayanıklılık

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950061821003883>

Construction and Building Materials

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2021.122628>.

was equal to the control mix. Therefore, it sounds that it is a feasible approach to significantly reduce the consumption of NCA and cement by using specific dosages of the other materials used in this study.

Keywords: Pervious concrete, Recycled concrete aggregate, Pumice, Nano-clay, Fibrous concrete, Steel fiber, Waste plastic, Macro fibers, Strength, Permeability

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950061821004128>

Construction and Building Materials

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2021.122652>.

Improving the sulfate attack resistance of concrete by using supplementary cementitious materials (SCMs): A review

Md Manjur A Elahi, Christopher R. Shearer, Abu Naser Rashid Reza, Ashish Kumer Saha, Md Nabi Newaz Khan, Md Maruf Hossain, Prabir Kumar Sarker, Improving the sulfate attack resistance of concrete by using supplementary cementitious materials (SCMs): A review, Construction and Building Materials, Volume 281, 2021, 122628

Supplementary cementitious materials (SCMs) and ordinary portland cement (OPC) blends have been shown to mitigate external sulfate attack by improving hydrated paste properties. This study provides a comprehensive review of the sulfate attack performance of fly ash, slag, silica fume, and metakaolin. Performance is assessed as the reduction in expansion of SCM – OPC blends with a range of replacement rates compared to an OPC control when exposed to sodium and magnesium sulfate environments. In general, replacement rates of >10% fly ash, >20% slag, 3–20% silica fume, and 5–25% metakaolin were found to improve resistance to sulfate attack in sodium sulfate. Increased dosage rates improved performance in general for all SCMs except silica fume and Class C fly ash. An analysis on correlating fly ash performance to chemical composition indicated that oxide content alone could not be used as the sole indicator of fly ash sulfate attack mitigation potential. In magnesium sulfate at higher replacement rates, the performance was mixed for metakaolin and silica fume as indicated by increased expansion relative to a control. Overall, fly ash, slag, silica fume, and metakaolin can be effective in mitigating sulfate attack, but their performance is dependent on replacement rate, sulfate cation exposure, and their chemical and physical properties.

Keywords: Sulfate attack, Supplementary cementitious material, Fly ash, Slag, Silica fume, Metakaolin, Durability

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950061821003883>

Construction and Building Materials

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2021.122628>.



TÜRKÇİMENTO Yayınları, Birlik Adresinden Temin Edilebilir.
Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi Cyberpark 1605.Cad. Dilek Binası 06800-Bilkent/ANKARA Tel: (0312) 444 50 57 (Pbx) **TÜRKÇİMENTO**







TÜRKÇİMENTO

BETON
PLUS

BETON YOL

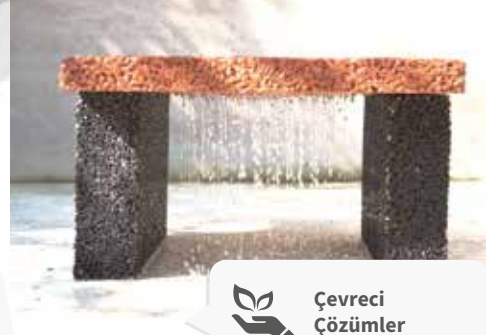
Türkiye'nin Yeni Yolu



Karayolu-Otoyol
Çözümleri



Kırsal Kesim
Yol Çözümleri



Çevreci
Çözümler



Güvenlik Artırıcı
Çözümler



E dergi



? Soru - Cevap

Betona dair her şeyi bulabileceğiniz bir uygulama olarak tasarladığımız Beton Plus, ulaşım sektöründe faaliyet gösteren herkes için bir rehber niteliğindedir.



Kolayca üye olun. Tamamen kişiselleştirilmiş bir deneyim yaşayın.



Belge ve videolarınızı favorilerinize kaydedin, her an elinizin altında olsun.



Uygulama videolarıyla yeni bilgilere ulaşın, izleyin ve kaydedin.



TÜRKÇİMENTO (Çimento ve Beton Dünyası) e-dergisinin tüm sayılarına kolayca ulaşın.



Anlık bildirimler sayesinde haberlerden ve etkinliklerden geri kalmayın.



Beton ve Ötesi

↓ HEMEN İNDİR



Uygulamamızı iOS App Store'dan ve Google Play Store'dan ücretsiz olarak indirebilirsiniz.

KÖRFEZ
DÖKÜM

45.000'den fazla ürün çeşidi ile
DÜNYANIN HER YERİNDEYİZ

6 Kıta
80 Ülke



info@korfezdokum.com



#DökümhaneOrtağınız



BANT SIYIRICI MOBİL TAKİP SİSTEMİ

Bant sıyırıcı uç gerginliğini ve ömrünü
bilgisayar veya mobil cihazınızdan izleyin



N2® Pozisyon İzleyici

- ✓ Düşük Emniyet Riskleri
- ✓ Etkin Zaman ve İşgücü
- ✓ Kesintisiz Üretim
- ✓ Gelişmiş Bütçe Kontrolü
- ✓ Planlı Stok Yönetimi

