

# ÇİMENTO ve BETON DÜNYASI

Cement And Concrete World

Yıl / Vol: 27 Sayı / No:155 TÜRKÇİMENTO Yayın Organı / Journal of TÜRKÇİMENTO Ocak Şubat / January February 2022 Ücretsizdir/ Free • ISSN 1301-0859



## TÜRKÇİMENTO 64. Genel Kurulu Yapıldı

*64<sup>th</sup> General Assembly of  
TÜRKÇİMENTO Was Held*

Fatih Yücelik,  
TÜRKÇİMENTO Yönetim  
Kurulu Başkanı olarak  
ikinci kez seçildi.

*Fatih Yücelik was elected  
as the Chairman of  
TÜRKÇİMENTO's Board of  
Directors for the second time.*



**TÜRKÇİMENTO**



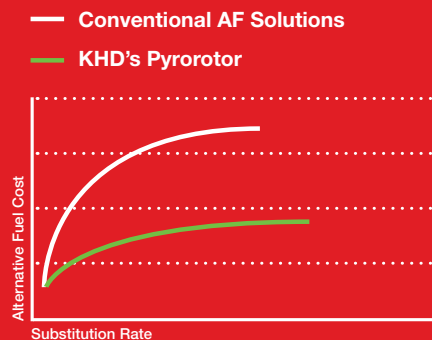
# ALTERNATIVE FUEL PROCESSING? PYROROTOR® OFFERS MORE. PERIOD.

Feed: Whole tires. Coarsest waste matter. Material with extremely poor burning properties.  
 Process: Thermal substitution rates above 85 %. Handles and buffers fuel heat value fluctuations.  
 Installation: Can be retrofitted into any existing plant. Can be integrated in any new pyro line.  
 Maintenance: If you can maintain a kiln you can maintain our Pyrorotor. Proven technology and design.  
 Not yet convinced?

Our Pyrorotor constantly revolves material with sufficient and adjustable retention time to guarantee a complete burn-out of your secondary fuels. You can use the coarsest materials, without extra pre-processing, to produce energy.

KHD's solution gives you a simpler procurement process, more sourcing options, unmatched thermal substitution rates, and above all, lower operational costs.

See how Pyrorotor works in our interactive application.  
 Download it for free: [khd.com/pyrorotor-app](https://khd.com/pyrorotor-app)



Get more out of your plant.

**KHD** | HUMBOLDT  
WEDAG

# 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](http://www.robosoft.com.tr) | [info@robosoft.com.tr](mailto:info@robosoft.com.tr)

İSTANBUL

+90 216 807 00 29

FOSROC



*constructive solutions*

# Yapı Kimyasallarında Global Çözüm Ortağınız...

Çimento Kimyasalları, **Beton Katkıları**,  
Yapıştırıcılar, **Grout Ankraj Ürünleri**,  
Endüstriyel Zemin Kaplamaları, **Su Yalıtımı**,  
Mastikler, **Koruyucu Kaplamalar**, Tamir Harçları

Fosroc İdea Yapı Kimyasalları San. ve Tic. A.Ş.  
Aydınevler Mah.Sanayi Cad. No: 13 D: 7-8, 34854,  
Maltepe / İstanbul – TÜRKİYE  
T: +90 216 463 69 63 • F: +90 216 463 67 76  
[www.fosroc.com](http://www.fosroc.com) • [enquiryturkey@fosroc.com](mailto:enquiryturkey@fosroc.com)

## REMEASYDRY MELTEMLE KURUR RİSKLER UNUTULUR



**YENİ  
ÜRÜN**

### KOLAY KURUYAN CASTABLE İLE DEVREYE ALMA RİSKLERİNİZDEN KURTULURSUNUZ.

- ✓ Bünyesindeki serbest suyun normal ısı kürünün yarısı gibi kısa bir zamanda bünyeden atılması,
- ✓ Bünyesinde kristal su bulundurmaması sayesinde patlama, kabuk atma ve çatlama risklerini yok denilecek seviyede azaltmak
- ✓ Kristal su fazlarının olmaması kurutma ısıların da daha yüksek gözeneklilik (gaz geçirgenliği) ve kolay sıvı geçişi sağlaması,

- ✓ I.C.C, U.L.C.C, betonlarındaki katılacak su oranını önemli ölçüde düşürmek
- ✓ Daha fazla akışkanlık (yayılma kolaylığı), Çalışma süresini düzenlemek,
- ✓ Priz süresini ayarlamak ve kalıp sökme süresini kontrol altında tutabilmek,
- ✓ Su kürü ihtiyacını ortadan kaldırmak,
- ✓ Oda sıcaklığında yaş mukavemet sağlamak,
- ✓ I.C.C ve U.L.C.C betonlarına göre orta sıcaklıklarda yeterli mekanik dayanım sağlamak,

- ✓ Yüksek sıcaklıklarda çok yüksek sıcak basma ve kırılma mukavemeti,
- ✓ Matris etkileşimi,
- ✓ Mullite faz oluşumunun kolaylaşması,
- ✓ Yüksek refrakterlik,
- ✓ Önemli ölçüde enerji verimliliği
- ✓ Daha yüksek asit ve oksidasyon direnci
- ✓ Gaz atağı ve cüruf atağının ortadan kalkması,
- ✓ Kimyasal ve fiziksel aşınma dayanımı,
- ✓ Termal şoklara dayanım.

## REMEASYDRY KOLAY KURUYAN CASTABLE

# FLSmidth garantisi ile artık kardan adam oluşumuna son!



Alternatif yakıtların ve petrokokun kullanımı, soğutma girişinde ölü alana veya kardan adam oluşumuna sebep olur. Bu oluşumların takibi ve kaldırılması, sıklıkla manuel yapıldığından maliyetli bir üretim durumu demektir. FLSmidth ABC™ Inlet, sabit soğutma girişinin sağlamış olduğu tüm avantajların yanı sıra, uzun servis ömrü ve daha iyi hava dağıtımı sunar. İçerdiği benzersiz ve patentli ızgara içi hava püskürtme sistemi ile daha homojen bir klinker dağılımı yaparken kardan adam oluşumuna son verir. Bu da, bakım ihtiyacınızı azaltır.

Daha fazlası için  
<https://flsmidth.eco/3jorKOg>

# LAYHER ALLROUND® İSKELE



Şimşek İskele 

Allround İskele 

Sistemden Bağımsız Aksesuarlar 

Çatı & Koruyucu Sistemler 

TG-60 Taşıyıcı İskeleler 

Sahne Sistemleri 

Hareketli İskeleler 

Merdivenler 

Yazılım 

## LAYHER İSKELE SİSTEMLERİ

Kocaeli Merkez Ofis / Dağıtım Merkezi

İstanbul Mermerciler Küçük Sanayi Sitesi Köşeler Mah.

5. Cad. No:18 Dilovası 41455 Kocaeli – Türkiye

Tel: +90 (262) 655 06 06

[info@layher.com.tr](mailto:info@layher.com.tr)

[www.layher.com.tr](http://www.layher.com.tr)

İzmir Ofis / Dağıtım Merkezi

10006 Cad. Mustafa Kemal Atatürk Bulvarı

No:51/6 AOSB Çiğli / İzmir - Türkiye

Tel: +90 (232) 325 00 66 (pbx)

Sosyal medyada bizi takip edin!



@LayherTurkey

Ankara Ofis / Dağıtım Merkezi

Saray Mah. Saray Cad. No:6/2

Kahramankazan / Ankara - Türkiye

**Layher** 

Daha Fazla Olanak. İskele Sistemi.



# bırakın yağlasın

4 adet Easy Bar'ı ring ve manto arasına -çevre boyunca, basitçe yerleştirin. 50°C sıcaklıkta erimeye başlayan ve 538°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 Easy Bar, tüm yüzeye eşit bir şekilde yayılarak gerçek bir ring altı yağlama deneyimi sunmaktadır.



**ÖZEK MAKİNA**  
DÖNER FIRIN SERVİSLERİ  
[www.ozekmakina.com](http://www.ozekmakina.com)

Özek Makina; ABD İmalı  
Easy Bar® ürünlerinin  
Türkiye ve MEA ülkeleri  
yetkili distribütörüdür.

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



### Yüksek Vakumlu Temizlik Üniteleri

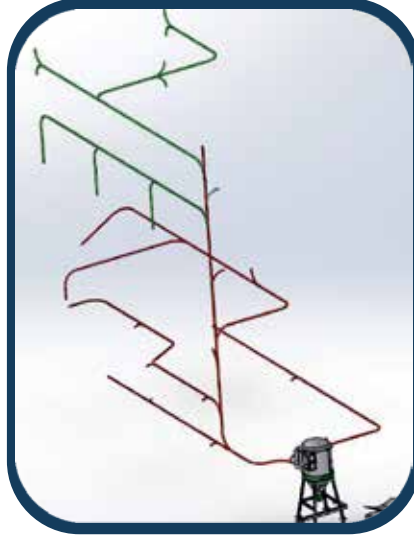
Vc63 Yüksek Vakum Ünitesi



Vc24 Yüksek Vakum Ünitesi



Vc126 Yüksek Vakum Ünitesi



CycloJet VC vakum üniteleri, işletmelerde lokal ya da merkezi temizlik sistemleri oluşturmak üzere kullanılmaktadır. İşletme içine, yangın hatlarına benzer çabuk bağlantılı bir tesisat oluşturularak, istenilen istasyona esnek hortum bağlamak suretiyle o bölgede hızlı ve pratik bir temizlik çalışması yapılabilmektedir. Temizlenen malzemeler, merkezi vakum ünitesi üzerinden istenilen yere gönderilebilmekte ya da bigbag çuvala biriktirilebilmektedir.

Üniteler istenirse mobilize edilebilmektedir.

Toz Toplama Sistemleri Rehberimizi  
web sitemizden indirebilirsiniz  
[www.aseltekni.com.tr/kataloglarimiz](http://www.aseltekni.com.tr/kataloglarimiz)

Örnek Uygulamaları İzleyebilirsiniz  
[www.youtube.com/aselendustriyel](http://www.youtube.com/aselendustriyel)



# Dikey Devrim

## Dik Değirmenler için Geliştirilen Mapei Çimento Kimyasalları



**Mapei tarafından özellikle dik değirmenler için geliştirilen yeni nesil Çimento Kimyasalları,** öğütme yatağının stabilizasyonu ve vibrasyon seviyelerinin azaltılması sayesinde değirmen tonajında önemli artış sağlar.

Bu yeni nesil çimento kimyasalları, **çimentonun kimyasal-fiziksel özelliklerini geliştirmek ve/veya öğütme işlemi sırasında su ilavesini azaltmak için kullanılabilir.**

| Ürün Grubu   | Uygulama Alanları   | Üretim Artışı* | Dayanım Artışı* | İşlenebilirlik* | Cr(VI) indirgeme* | CO <sub>2</sub> azaltma* |
|--------------|---------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------|--------------------------|
| MA.G.A./VM   | Tüm Çimento Tipleri | • • •          | • •             |                 |                   | • • •                    |
| MA.PE./VM    | Katkılı Çimento     | • •            | • • •           | • • •           |                   | • • •                    |
| MA.PE./Cr VM | Tüm Çimento Tipleri |                |                 |                 | • • •             |                          |

\* normal dozajda

• Mümkün olan

• • Tavsiye edilen

• • • Şiddetle tavsiye edilen



Mapei çimento katkıları Ankara  
Polatlı tesislerimizde üretilmektedir.

Genel Müdürlük: Beştepe Mah. Nergiz Sokak Via Flat İş Merkezi No:7/2 Daire:48  
Söğütözü Yenimahalle-Ankara / Türkiye Tel. +90 312 227 84 84 Faks +90 312 227 84 80  
Fabrika: Polatlı O.S.B. 209. Cadde No:7 PK:11 06900 Polatlı-Ankara / Türkiye  
Tel. +90 312 626 51 52 Faks +90 312 626 50 85

www.cadd.mapei.com





**Bu ülkenin temelinde biz varız  
geleceğinde de biz olacağız**

*We are at the foundation of this country and  
we will be in its future*



**TÜRKÇİMENTO**

# editörden from the editor

Prof. Dr. İsmail Özgür YAMAN



Değerli okurlar,

Her zamanki gibi yine kapağımızda yer verdiğimiz bir haberle başlamak istiyorum. Çimento sektörünün çatı örgütü TÜRKÇİMENTO'nun, 64. Genel Kurulu 16 Şubat 2022'de Ankara'da yapıldı ve Fatih Yücelik, TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı olarak ikinci kez seçildi. Kendisine başarılar ve kolaylıklar diliyoruz, zira sektörü zor bir dönem bekliyor. Bildiğiniz ve hissettiğiniz üzere, ABD'de son 40 yılın AB'de ise son 20 yılın en yüksek seviyelerinde gözlenen enflasyon, ülkemizde 2021 yılı sonu itibarıyla etkisini artırmaya devam etti. Enerjinin çimento maliyetleri üzerindeki payının %80'ler seviyesinde olduğu göz önüne alındığında, yeni yılda patlak veren Rusya Ukrayna savaşı ile artan enerji fiyatları, çimento sektörü için durumu biraz daha zorlaştırdı. Ayrıca, Rusya'dan durma noktasına gelen kömür tedariki, sektörün kömür stoklarının azalmasına yol açtı. Savaşın daha uzun sürmesi durumunda üretim durma noktasına gelme tehlikesi yaşıyor. Bu aşamada sektörün bir an önce alternatif enerji kaynaklarından yararlanmayı planlaması gerekiyor. Ayrıca kısa vadede güneş ve rüzgâr gibi yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanması ve hatta hidrojen gibi yenilikçi çözümlerden yararlanmayı planlamasının önemli olduğunu düşünüyorum. Kısaca özetlemeye çalıştığım bu durum, TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Fatih Yücelik'in ve CEO'su Sayın Volkan Bozay'ın katıldığı bütün etkinliklerde de vurgulandı. Dolayısıyla da bu sayımızda yer verdiğimiz neredeyse bütün haberlerde de başrolü oynadı.

Geçtiğimiz yıl Yönetim Kurulu üyelerimizle yapmaya başladığımız söyleşiler bu sayımızda da devam ediyoruz ve KÇS Kıpaş Çimento Yönetim Kurulu Başkanı Sayın İrem Öksüz'e yer veriyoruz.. Kendisiyle yapılan söyleşinin ana teması yürüttükleri çevreye duyarlı projeler ve enerji verimli üretim yöntemleri oldu.

TÜRKÇİMENTO Eğitim Müdürlüğü yeni bazı eğitim programlarını üyeleri için düzenlemeye devam ediyor. Geçtiğimiz iki ay yapılan bu eğitimler sektörün teknik ve teknik olmayan konularını da içeriyor. "İleri Düzey Analiz Metotları ve Proses Yorumlamaları Eğitimi" ve "Finansçı Olmayanlar için Kurumsal Finans Yönetimi Eğitimi" örnek olarak verebileceğim iki tanesi. Öte yandan, Ekonomik Değerlendirmeler Müdürlüğü bu sayımızda sizler için iki ayrı rapor derledi. Bunlardan ilki küresel çimento tüketim beklentilerinin yanı sıra başlıca risklerin incelendiği bir rapor, diğeri ise Türkiye Müteahhitler Birliği'nin ülkemizdeki durumu irdeleyen raporu. Çevre ve İklim Değişikliği Müdürlüğü ise geçtiğimiz ay Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca düzenlenen Türkiye'nin ilk iklim şurasının bir özetini yine sizler için hazırladı. Ülkemiz 2053 net sıfır emisyon hedefinin ve yeşil kalkınma politikalarının belirlenmesinde sektörümüz adına katkılarını da aktarıldığı bu toplantının, sektörümüz ve ülkemiz için önemli olduğunu düşünüyorum. Ar-Ge'den haberler bölümümüzde ise kalibrasyon ve doğrulama hizmetlerinin sadece Türkiye'de değil yurtdışında da verildiğini öğreniyoruz.

Bu sayımızdaki Araştırma-Geliştirme Bölümümüzde ise CEMBUREAU'nun beton geri dönüşümüne yönelik hazırladığı sektör görüşüne yer verdik.

Bir sonraki sayımızda görüşmek dileğiyle sağlıklı kalın...

Dear readers,

As always, I would like to start with the news that we carried to our cover page. The 64th General Assembly of TÜRKÇİMENTO, the umbrella organization of the cement industry, was held in Ankara on February 17, 2022, and Fatih Yücelik was elected as the Chairman of the Board of Directors of TÜRKÇİMENTO for the second time. We wish him success and convenience, because a difficult period awaits the sector. As you know and feel, inflation, which was observed at the highest levels of the last 40 years in the USA and the last 20 years in the EU, continued to increase its impact in our country as of the end of 2021. Considering that the share of energy on cement costs is around 80%, Russia, which broke out in the new year, Increasing energy prices with the Ukraine war made the situation a little more difficult for the cement industry. In addition, the coal supply from Russia, which came to a halt, led to a decrease in the coal stocks of the sector. If the war lasts longer, production is in danger of coming to a standstill. At this stage, the sector needs to plan to benefit from alternative energy sources as soon as possible. I also think it is important that it plans to utilize renewable energy sources such as solar and wind in the short term and even to utilize innovative solutions such as hydrogen. This situation, which I tried to summarize briefly, was emphasized in all the events attended by TÜRKÇİMENTO's chairman of the board, Fatih Yücelik, and by its CEO, Volkan Bozay. Therefore, it played a leading role in almost all the news we covered in this issue.

In this issue, we continue the interviews we started with our board members last year, and we feature KÇS Kıpaş Cement Chairman of the Board, Mrs. İrem Öksüz. The main theme of the interview with her was the environmentally friendly projects they carried out and energy efficient production methods.

TÜRKÇİMENTO's training unit continues to organize some new training programs for its members. These trainings held for the past two months also include technical as well as non-technical subjects of the sector. "Advanced Analysis Methods and Process Interpretations Training" and "Corporate Finance Management Training for Non-Financiers" are among the two that I can give as examples. On the other hand, our Economy unit has compiled 2 separate reports for you in this issue. The first of these is a report that examines the global cement consumption expectations as well as the main risks, and the other is the report of the Turkish Contractors Association examining the situation in our country. Our environmental unit, on the other hand, prepared a summary of Turkey's first climate council convention, organized by the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change, for you. I think that this meeting, in which contributions are made on behalf of our sector in determining our country's 2053 net zero emission target and green development policies, is important for our sector and our country. In our R&D news section, we learn that calibration and verification services are provided not only in Turkey but also abroad.

In our Research and Development Section in this issue, we have included CEMBUREAU's cement sector view on concrete recycling.

Stay healthy and safe till we meet in our next issue...

# İÇİNDEKİLER/CONTENTS

## HABERLER NEWS

16

**TÜRKÇİMENTO 64. Genel Kurulu  
Ankara'da Yapıldı**

*64<sup>th</sup> TÜRKÇİMENTO General Assembly  
Meeting Held in Ankara*

**Kalder Ankara Toplantısı Yapıldı**  
*Kalder Ankara Meeting Held*

**GCCA Gözlemci Üyeler Toplantısı Gerçekleşti**  
*GCCA Observing Members Meeting Held*

## RÖPORTAJ INTERVIEW

42

**İrem Öksüz**

**TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Üyesi  
KÇS Kipaş Çimento Yönetim Kurulu Başkanı**

*Member of the TÜRKÇİMENTO  
Board of Directors*

*Chair of the KÇS Kipaş Cement Board of  
Directors*

## ÇEVREDEN HABERLER ENVIRONMENTAL NEWS

56

**Türkiye'nin İlk İklim Şurası  
Tamamlandı**

*Turkey's First Climate Council Convention  
Completed*

## SEKTÖRDEN EKONOMİK HABERLER ECONOMIC NEWS FROM THE SECTOR

46

**Çimento 2022 - Normale Dönüş**  
*Cement 2022 - Getting Back to Normal*

**Yeni Yıl, Bildik Endişeler: Salgın Belirsizliği  
ve Yüksek Enflasyon**  
*New Year, Familiar Concerns: Uncertainty of  
the Pandemic and High Inflation*

## AR-GE ENSTİTÜSÜ'NDEN HABERLER NEWS FROM THE R&D INSTITUTE

56

**Kalibrasyon ve Doğrulama Hizmeti**  
*Calibration and Verification Services*

## ÇİMENTO SEKTÖR HABERLERİ NEWS FROM CEMENT SECTOR

62

**BATIÇİM Türkiye'nin İlk Akredite Sertifikalı  
Cem II/C Tipi Düşük Karbon Salımlı  
Çimentosunu Üretti**

*BATIÇİM Produces Turkey's First Accredited Certified  
Cem II/C Type Cement With Low-Carbon Emission*

**ÇİMSA 2021 Yılı Finansal Sonuçlarını Açıkladı**  
*ÇİMSA Announces its 2021 Financial Results*



## CEMBUREAU'DAN NOTLAR CEMBUREAU NOTES

# 77

Beton Geri Dönüşüm  
Concrete Recycling

## YAYIN TARAMA LITERATURE SURVEY

# 80

Çimento ve Beton Yayın Özetleri  
Cement and Concrete Related Literature Survey

## TOPLANTILAR MEETINGS

# 83

## YAYINLAR PUBLICATIONS

# 84



### 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

Prof. Dr. İ. Özgür YAMAN

### Editör Yardımcısı Associate Editor

Zeynep AYĞÜN HAZER

### Haberler - Röportaj News - Interview

Ceren ALKAN

### Yayın Kurulu Editorial Board

Canan DERİNOZ GENCEL

Serkan TÜRK

Zeynep AYĞÜN 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

Pelin GÜNALTAŞ

### Baskı Printing

Emsal Matbaa Tanıtım Hiz. San. ve Tic. Ltd. Şti.  
Bahçekapı Mh. 2477. Cad. No: 6 Etimesgut/ANKARA  
Tel: (90 312) 278 82 00 - Fax: (90 312) 278 82 30

### Kapak Cover

TÜRKÇİMENTO 64. Genel Kurulu Yapıldı  
64<sup>th</sup> General Assembly of TÜRKÇİMENTO was Held

### Basım Tarihi Date of Publication

Mart March 2022

# TÜRKÇİMENTO 64. Genel Kurulu Ankara'da Yapıldı

*64<sup>th</sup> TÜRKÇİMENTO General Assembly Meeting  
Held in Ankara*



Çimento sektörünün çatı örgütü TÜRKÇİMENTO, 2021 Faaliyet Yılı 64. Genel Kurulu'nu Ankara'da yaptı. Fatih Yücelik, TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı olarak ikinci kez seçildi. Sektörün %93'ünü temsil eden çimento üreticilerinin katıldığı Genel Kurul toplantısının açılışında konuşan TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, "Pandemiyle başlayan süreçte özellikle enerji maliyetlerinde yaşanan artışlarla sektörümüz 2021 yılında zor günler yaşadı. Ancak 2023 yılının seçim öncesi belirsizliklerin ve pandeminin etkisinin azaldığı bir dönemin başlangıcı olması, yeni yatırımların 2022 yılının ikinci yarısından itibaren başlayacağı varsayımı iç satışlarımızın artışı konusunda bize umut veriyor" dedi.

*TÜRKÇİMENTO, the umbrella organization of the cement sector, held its 64<sup>th</sup> General Assembly Meeting for its 2021 year of activity in Ankara. Fatih Yücelik was elected as the Chairman of the Board of Directors of TÜRKÇİMENTO for the second time. Fatih Yücelik, Chairman of the Board of Directors of TÜRKÇİMENTO, said, "Our sector experienced challenging times in 2021, particularly with the increase in energy costs in the process that started upon the pandemic. Nevertheless, the fact that 2023 is the beginning of a period, in which the uncertainties before the election and the impact of the pandemic will diminish, and the assumption that new investments will start from the second half of 2022 yield hope to us for the increase in our domestic sales."*

TÜRKÇİMENTO'nun en önemli amacının, kurumun deneyimleri ile Türkiye ekonomisinin önemli aktörü olan sektörü daima ileri taşımak olduğunu söyleyen Fatih Yücelik, şöyle konuştu:

"TÜRKÇİMENTO olarak Türkiye ekonomisine ve kalkınmasına kattığımız güçle "BU ÜLKENİN TEMELİNDE BİZ VARIZ" diyoruz. Bize bu gücü vererek zorlu koşullar altında başarılı işlere imza atmamıza imkan sağlayan en büyük güç çalışanlarımız, üyelerimiz ve tüm paydaşlarımızın Birliğimize duyduğu güven oldu. Sizlerden aldığımız bu güçle yeni dönemde temel stratejilerimizi dijitalizasyon, sürdürülebilirlik ve sektörümüzün insan kaynağı gelişimi başlıkları üzerine kurgulamaya devam edeceğiz."

### Enerjideki Artışlar Maliyetleri Etkiledi

Sektörün pandemi sürecine rağmen verimli bir yılı geride bıraktığını belirten Fatih Yücelik, 2021 sonunda enflasyonda astronomik bir artış yaşandığına dikkat çekerek, şunları söyledi:

"2020'de yüzde 14,6 olan enflasyon oranı 2021 sonunda yüzde 36'ya tırmandı. 2020 sonunda 7,44 olan USD/TL kuru 2021 sonunda 13,30'a yükseldi. Kurda ortaya çıkan bu büyük artış önce ithal girdi maliyetlerine oradan da ürünlerin satış fiyatlarına yansdı ve enflasyonu yukarı doğru çekti. Sektörümüze bakacak olursak, biz de faaliyetlerimizi 2021 yılında zorlu koşullar altında sürdürdük. Sektörün daralma yaşadığı 2018, 2019 yılları ve 2020 yılının ilk yarısında ertelenmiş olan talep, uygun piyasa koşullarının da etkisiyle devreye girerek hem 2020 yılı ikinci yarısı hem de 2021 yılında büyümeye yaşanmasına katkı sağladı."

2021 yılında enerji konusunun da sektörü yakından etkilediğine dikkat çeken Fatih Yücelik, "Aralık ayı rakamlarına bakacak olursak petrokok fiyatları geçen senenin aynı ayına göre %529 artış gösterirken, elektrik ve ithal kömür fiyatları sırasıyla %126 ve %382 artış gösterdi. Yine 2021 yılı Aralık ayında Yerli Linyit %55 oranında artış yaşandı. Aynı dönemde dolar kuru ise 7,7 TL'den 14 TL'ye yükselerek %81'lik artış yaşadı. Bu maliyet artışları da doğal olarak sektörümüzü derinden etkiledi" dedi.

Mentioning that the most outstanding objective of TÜRKÇİMENTO is to always carry the sector, which is an important actor of the Turkish economy, forward through the experience of the institution, Fatih Yücelik, said:

"As TÜRKÇİMENTO, 'WE SAY WE EXIST ON THE FOUNDATION OF THIS COUNTRY,' with the power we add to the economy and development of Turkey. The biggest power that reinforced us and enabled us to undersign successful works under challenging conditions was the trust of our employees, members, and all our stakeholders in our Association. With this strength we receive from you, we will continue to plan our basic strategies on digitalization, sustainability, and human resource development of our sector in the new period."

### Increases In Energy Affected The Costs

Specifying that the sector left behind a productive year in spite of the pandemic process, Fatih Yücelik invited attention to the fact that an astronomical increase in inflation was experienced at the end of 2021, and said:

"The inflation ratio, which was 14,6 percent in 2020, climbed to 36 percent at the end of 2021. The USD/TL exchange rate, which was 7,44 at the end of 2020, increased to 13,30 at the end of 2021. This substantial increase in the exchange rate was reflected on the costs of imported inputs first and then on the selling prices of the products and it drew the inflation upward. When it comes to our sector, we continued our activities in 2021 under thorny conditions. Demand, which was postponed in 2018, 2019, and the first half of 2020, in which the sector experienced a contraction, stepped in with the impact of favorable market conditions and contributed to the growth in both the second half of 2020 and 2021."

Drawing attention to the fact that the energy issue also affected the sector in 2021 closely, Fatih Yücelik said, "Taking a look at the figures for December, we see that the petcoke prices increased by 529% and electricity and imported coal prices by 126% and 382%, respectively, compared to the same month of the previous year. Again in December 2021, an increase of 55% was experienced in domestic lignite prices. The dollar exchange rate increased from 7,7 TL to 14 TL and experienced an increase of 81% in the same period. Naturally, these cost increases have deeply affected our sector."

## Geçen Yıl 11 Ayda Çimento Üretimi ve İç Satışları %8 Arttı

TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, Genel Kurul'daki konuşmasında 2021 yılının 11 aylık dönemine ilişkin sektörel sonuçları da şöyle paylaştı:

- TÜRKÇİMENTO üyelerinin 2021 yılı 11 aylık dönemde hem çimento üretiminde hem de iç satışlarda, geçen yıla oranla yüzde 8'lik bir artış yaşandı.
- Önümüzdeki dönemde, aylık bazda daralmalar yaşansa da, yılsonunu %7 civarında bir büyümeye ile kapatacağımızı tahmin ediyoruz. Sektörün bu büyümeye rağmen, daralmaya başladığı 2017 sonundaki 75 milyon ton iç satış seviyesine gelmesini maalesef beklemiyoruz.
- Sektörün %93'ünü temsil eden TÜRKÇİMENTO üyelerinin 2021 yılı 11 aylık dönemde çimento üretimi geçen yıla oranla %8,36'lık artışla 72 milyon tona çıkarken, iç satışlar %8,41 artışla 55 milyon tonu buldu.
- Doğu Anadolu Bölgesi dışındaki tüm bölgelerde iç satışlarda artış görüldü.
- Çimento sektörünün toplam ihracat miktarı %1,9 oranında düşüşle 30,8 milyon ton olarak gerçekleşti. Söz konusu ihracatın 18,3 milyon tonu çimento, 12,5 milyon tonu klinkerden oluştu.

## Cement Production And Domestic Sales Increased By 8% In 11 Months Last Year

In his speech at the General Assembly meeting, Fatih Yücelik, Chairman of the Board of Directors of TÜRKÇİMENTO, shared the sectoral results for the 11-month period of 2021 as follows:

- TÜRKÇİMENTO members experienced an 8 percent increase in both cement production and domestic sales in the 11-month period of 2021 year-on-year.
- We estimate that we will close the year with a growth of about 7%, even if contractions are experienced on a monthly basis, in the forthcoming period. Despite this growth, we, unfortunately, do not expect the sector to reach the level of 75 million-ton domestic sales at the end of 2017, the period when it started to shrink.
- While cement production of the TÜRKÇİMENTO members, which represent 93% of the sector, increased to 72 million tons in the 11-month period of 2021, with an increase of 8,36% year-on-year, domestic sales reached 55 million tons with an increase of 8,41%.
- An increase took place in domestic sales in all regions except the Eastern Anatolia Region.
- The total export amount of the cement sector dropped by 1,9% to 30,8 million tons. 18,3 million tons of the exports in question consisted of cement and 12,5 million tons of clinker.



- 2021 yılında çimento sektörünün toplam ihracatı ise değer bazında %12,7 oranında artarak 1 milyar 256 milyon dolara çıktı.
- Bu veriler ışığında Türkiye, 2021 yılında Dünyanın ikinci en büyük çimento ihracatçısı konumunda yer aldı.

- In 2021, the total exports of the cement sector rose by 12,7% on a value basis and became 1 billion 256 million dollars.
- In the light of these data, Turkey became the World's second-largest cement exporter in 2021.

TÜRKÇİMENTO 64. Genel Kurulu'nda seçilen yeni Yönetim Kurulu şu isimlerden oluştu:

The new Board of Directors elected at the 64<sup>th</sup> General Assembly meeting of TÜRKÇİMENTO comprised the following names:

**Birlik Üyesi Tüzel Kuruluş**  
**Association Member Legal Entity**

**Temsilcisi**  
**Representative**

LİMAK ÇİMENTO

Nihat ÖZDEMİR

OYAK ÇİMENTO FAB. A.Ş.

Ali PASTONOĞLU

ÇİMSA ÇİMENTO

Burak ORHUN

AKÇANSA ÇİMENTO

M. Zeki KANADIKIRIK

ÇİMKO ÇİMENTO

Adil Sani KONUKOĞLU

NUH ÇİMENTO

K. Gökhan BOZKURT

MEDCEM ÇİMENTO

Murat KAHYA

ÇİMENTAŞ İZMİR ÇİMENTO

M.Cenker MİRZAOĞLU

BATIÇİM ÇİMENTO

Gülant CANDAS

AS ÇİMENTO

Nihat KILIÇ

KÇS ÇİMENTO

İrem ÖKSÜZ

AŞKALE ÇİMENTO

Fatih YÜCELİK

VOTORANTIM ÇİMENTO

Hatim Ben MOUSSA

GÖLTAŞ ÇİMENTO

Ş. Nihan ATASAGUN

SYCS İNŞAAT

Prof. Dr. Yasemin AÇIK

BURSA ÇİMENTO

Osman NEMLİ

SOMA ÇİMENTO

Musa KEŞAPLI

YURT ÇİMENTO

Cem SAK

# Kalder Ankara Toplantısı Yapıldı

*Kalder Ankara Meeting Held*



TÜRKÇİMENTO Ana Sponsorluğunda KalDer Ankara Şubesi toplantısı "Paydaş Kapitalizmi ve Sürdürülebilirlik" başlığında 5 Ocak 2022'de düzenlendi. TÜRKÇİMENTO CEO'su Volkan Bozay ve KalDer Ankara Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Levent Alkışlar açılıшта konuşmalarıyla yer aldılar.

Sözlerine etkinliğin ana sponsoru olarak toplantıda bulunmaktan duyduğu memnuniyeti dile getirerek başlayan Bozay, "Tüm dünyanın pandemi ile birlikte zor bir sınav verdiği 2020 yılında ülkemizde hem sosyal hem de ekonomik anlamda zor günler yaşadık. Bilindiği üzere, 2021 yılında da bu sürecin olumsuz koşulları devam etti." dedi.

Sektörün 2021 rakamlarına da değinen Bozay, şöyle devam etti:

"Sektörümüzün geçen yılını değerlendirirken rakamların ardından, faaliyet süreçlerine de bakmamız gerekiyor. TÜRKÇİMENTO olarak, üyelerimiz adına faaliyetlerimizin tamamında sürdürülebilirlik çerçevesindeki çalışmalara ağırlık

*KalDer Ankara Branch meeting was held with the title of "Stakeholder Capitalism and Sustainability" under the Main Sponsorship of TÜRKÇİMENTO, on January 5, 2022. Volkan Bozay, CEO of TÜRKÇİMENTO, and Levent Alkışlar, Chairman of the Board of Directors of KalDer Ankara Branch, took place with their speeches at the opening.*

*Starting his speech by expressing his pleasure to be at the meeting as the main sponsor of the event, Bozay said, "We experienced challenging times in both social and economical sense in our country in 2020, in which the entire world had a difficult examination with the pandemic. As it is known, the adverse conditions of that process continued also in 2021."*

*Mentioning also the 2021 figures of the sector, Bozay continued as follows:*

*"When evaluating the previous year of our sector, we also need to look at the activity processes after figures. I would like to say that, as TÜRKÇİMENTO, we focus on sustainability in*

verdiğimiz söylemek isterim. Bu nedenle de Avrupa Birliği (AB) iklim ve çevre politikalarını, Türkiye çimento sektörünün uyum sürecini yakından takip ediyoruz. Sektörümüzde enerji verimliliği yatırımları, biyokütle kullanımı, atık ısıdan elektrik üretimi, katkılı çimento üretimi konularında büyük yatırımlar yapıldı, yapılmaya da devam ediliyor. Çimento sektörünün, Türkiye’de yürürlükte bulunan karbon emisyon mevzuatına tam uyum sağladığını da ayrıca belirtmek gerek.

Çimento sektörü enerji yoğun bir sektör. Bu nedenle alternatif enerji kaynakları, enerji verimliliği odaklandığımız alanlar arasında yer alıyor.

Türk çimento sektörü olarak 2020 yılında yaklaşık 1,3 milyon ton atıktan toplam enerjimizin %7,7’sini ürettik. Avrupa Birliği’nde %46 olan atıktan enerji üretim oranına ülkemizin de ulaşması ile karbon emisyonlarımızı daha da düşürmek mümkün olacaktır. Avrupa’daki gibi bu oranı yaklaşık olarak %50 seviyesine çıkardığımızda önemli bir petrokok ithalatının önüne geçilmesini sağlayacağız. Bu da cari açığımız karşısında ülke ekonomimize Aralık 2021 rakamlarıyla yaklaşık 700 milyon Dolar tasarruf anlamına geliyor. Bu noktada arzu edilen düzeye ulaşılabilmesi için paydaşların iş birliği ve ortak çözüm anlayışı ile hareket etmesi dışında kamunun mevzuat tarafındaki düzenlemelerinin süreklilik arz eden bir yapı oluşturulmasında büyük önem taşıdığına inanıyoruz.”

Toplantı, Hedefler İçin İş Dünyası Platformu Başkanı Şükrü Ünlütürk’ün sunumuyla sona erdi.

*all of our activities on behalf of our members. For this reason, we closely follow the climate and environmental policies of the European Union (EU) and the harmonization process of the Turkish cement sector. In our sector, large investments have been made and are continuing to be made in the fields of energy efficiency investments, use of biomass, electricity generation from waste heat, and cement with admixtures. I must also mention that the cement sector fully complies with the carbon emission legislation in force in Turkey.*

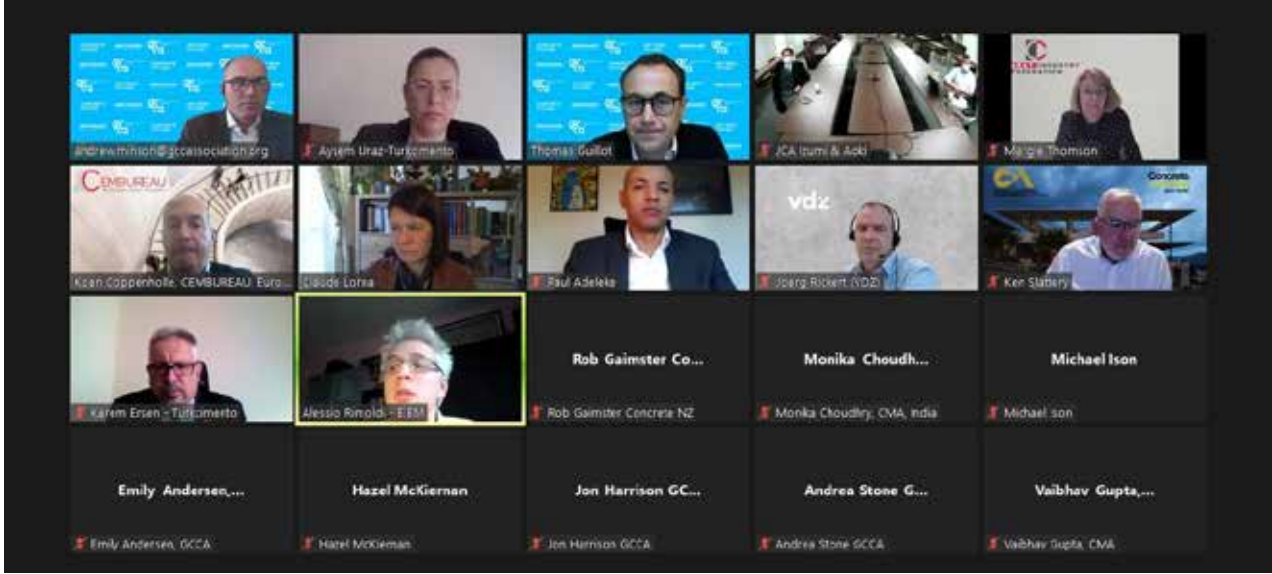
*The cement sector is an energy-intensive sector. Hence, alternative energy sources and energy efficiency are among the areas on which we focus.*

*As the Turkish cement sector, we produced 7,7% of our total energy from approximately 1,3 million-ton waste in 2020. Upon our country’s achievement of the waste-to-energy production ratio of 46% in the European Union, it will be possible to further decrease our carbon emissions. When we increase this ratio to approximately 50% as in Europe, we will ensure the prevention of significant petroleum coke import. This means savings of approximately 700 million dollars in December 2021 figures for the economy of our country against our current account deficit. At this point, we believe that the regulations of the public on the side of the legislation are substantially important in creating a continuous structure, in order to reach the desired level, along with the cooperation of the stakeholders and their actions with a common solution understanding.”*

*The meeting ended with the presentation of Şükrü Ünlütürk, President of the Business for Goals Platform.*

# GCCA Gözlemci Üyeler Toplantısı Gerçekleşti

## GCCA Observing Members Meeting Held



Global Çimento ve Beton Derneği (GCCA) Gözlemci Üyeler Toplantısı 12 Ocak 2022 tarihinde TÜRKÇİMENTO'nun katılımıyla gerçekleşti.

Toplantıda TürkÇimento, Thai Cement Association, AFCP (Arjantin) yeni üyeler olarak tanıtıldı.

Concrete Road Map 2050 Carbon Zero raporunu hazırlayan GCCA, raporun tanıtımına 2022'de de devam edileceğini, konuyla ilgili üyelerden kendi ülkelerinde betonun pozitif algısına yönelik gerekli tanıtım faaliyetlerinde bulunmalarını, parlamento üyeleri ile konuşmalarını, halka inilmesini ve önemli yayın kuruluşları ile iş birliğinde bulunmalarını tavsiye etti.

Global vizyon ile birlikte lokal olarak eylemde bulunulmasını öneren GCCA yetkilileri, diğer ülkelerin hazırladıkları karbon yol haritaları ile ilgili bilgi paylaşımlarında bulunmalarını talep etti.

Ayrıca INNOVANDI kapsamında (Proje çalışmaları) 4-7 Nisan 2022 tarihlerinde: "Innovandi Road Mapping Week" düzenleyecek olan GCCA, hali hazırda betonun geleceğine dair 2 proje çağrısını yayınladıklarını belirttiler. Ayrıca "Carbon Zero" teknolojilerinde faaliyet gösteren 19 tane startup'a destek verdiklerini ifade ettiler.

GCCA Çalışma Grupları ve ele alınan konular şöyle: Karbon yakalama, kullanma ve depolama (CCUS), Dayanıklılık, Biyoçeşitlilik, Timber Strateji, Döngüsel Ekonomi, Yeşil Tedarik, Karbon Süreci, CCU yatırımı & altyapı, inovasyon, iş sağlığı ve güvenliği, diğer derneklerle ortaklıkların artırılması.

Global Cement and Concrete Association (GCCA) Observing Members Meeting was held also with the participation of TÜRKÇİMENTO on 12.01.2021.

TÜRKÇİMENTO, Thai Cement Association, and AFCP (Argentina) were introduced as new members at the meeting.

GCCA, which drew up the Concrete Roadmap 2050 Carbon Zero report, advised that the promotion of the report will continue in 2022, that the respective members must carry out the necessary promotional activities for the positive perception of concrete in their own countries, that they are to speak with the members of parliament, that they are to approach the public, and that they are to collaborate with important broadcasting organizations.

Suggesting taking action locally with the global vision, the GCCA representatives demanded that other countries share information about the carbon roadmaps they prepared.

In addition, GCCA, which will organize "Innovandi Road Mapping Week" on April 4-7, 2022 within the scope of INNOVANDI (Project works), expressed that they have already released two project calls on the future of concrete. They also stated that they support 19 startups operating in "Carbon Zero" technologies.

GCCA Working Groups and topics addressed are: Carbon capture, utilization and storage (CCUS), Resilience, Biodiversity, Timber Strategy, Circular Economy, Green Procurement, Carbon Process, CCU investment & infrastructure, innovation, occupational health and safety, and increase of partnerships with other associations.

# Sektörde Enerji Verimliliğini İleri Taşımak İçin Kamu Desteğine İhtiyacımız Olacak

*We Will Need Public Support to Carry Energy Efficiency Forward in the Sector*

Türkiye Odalar Borsalar Birliği (TOBB) Çimento ve Çimento Ürünleri Meclisi Başkanı ve TÜRKCİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, Enerji Verimliliği Haftası kapsamında TOBB tarafından düzenlenen webinar'da yaptığı konuşmada, Türk çimento sektörünün 2020 yılında toplam enerjisinin %7,7'sini yaklaşık 1,3 milyon ton atıktan ürettiğini söyledi.

Fatih Yücelik, "Sektör olarak enerji verimliliğinde ileri noktadayız. Bunu daha da ileriye taşımak için son teknoloji yatırıma ihtiyaç duymaktayız. Ancak bunun için fon ihtiyacı sektörü aşmaktadır. Avrupa Birliği'nde olduğu gibi bizim de bu noktada kamu desteğine ihtiyacımız olacaktır" dedi.

Türkiye Odalar Borsalar Birliği (TOBB) Çimento ve Çimento Ürünleri Meclisi Başkanı ve TÜRKCİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, çimento üretiminde maliyet kaleminin en büyüğünü yakıt ve elektrik enerjisi oluşturduğunu hatırlatarak, "% 80'e yakın olan bu maliyet kalemi dünyada enerji sıkıntısının yaşandığı bu dönemde bizleri ayrıca olumsuz etkiliyor. Bu noktada, enerji yoğun sanayiinin sürdürülebilirliğinin sağlanmasında, birim ürün başına enerji maliyetinin en aza indirilmesi, en önemli faktördür" dedi. Türkiye Odalar Borsalar Birliği tarafından Enerji Verimliliği Haftası kapsamında düzenlenen TOBB Sektör Meclisleri Enerji Verimliliği Paneli'nde konuşan Fatih Yücelik, çimento endüstrisinin, sürdürülebilirlik, ulusal enerji tüketiminin azaltılması ve ulusal çevre politikaları yönünden en büyük maliyet kalemi olan enerjide, verimliliği ilke edindiğini söyledi.

Ülke sathına yayılmış 76 tesisle faaliyet gösteren çimento sektörünün dünyada 5. büyük, Avrupa'nın ise lider üreticisi olduğunu hatırlatan Fatih Yücelik, konuşmasına şöyle devam etti:

"İhracatta dünya 2. si olan sektörümüz 100'ün üzerinde ülkeye ihracat gerçekleştiriyor. Sektörümüzde enerji verimliliği kapsamında gerçekleştirilen uygulamaların başında Bakanlığımız tarafından yürütülen 'Yıllık Çimento Sektörü Kıyaslama Çalışmaları' geliyor. Hem entegre hem de öğütme paketleme tesisleri dahil %100 gibi bir oranla çalışmaya katılım sağlıyoruz."

*Fatih Yücelik, Chairman of the Cement and Cement Products Assembly of the Union of Chambers and Commodity Exchanges of Turkey (TOBB) and Chairman of the Board of Directors of TÜRKCİMENTO, stated in his speech at the webinar organized by TOBB within the scope of the Energy Efficiency Week that 7,7% of the total energy of the Turkish cement sector in 2020 is produced from approximately 1,3 million-ton waste.*

*Fatih Yücelik said, "As the sector, we are at an advanced point in energy efficiency. We need investment in the latest technology to carry it forward. Nevertheless, the need for funds for it overrides the sector. We will need public support, as in the European Union, at this point."*

*Fatih Yücelik, Chairman of the Cement and Cement Products Assembly of the Union of Chambers and Commodity Exchanges of Turkey (TOBB) and Chairman of the Board of Directors of TÜRKCİMENTO, reminded that the biggest cost item in cement production is fuel and electricity, and said, "This cost item close to 80% also affects us negatively in this period when energy shortages are experienced in the world. At this point, minimizing the energy cost per unit product is the most important factor in ensuring the sustainability of the energy-intensive industry. In his speech at the TOBB Sector Assemblies Energy Efficiency Panel organized by the Union of Chambers and Commodity Exchanges of Turkey as part of the Energy Efficiency Week, Fatih Yücelik expressed that the cement industry has adopted efficiency as a principle in energy that is the biggest cost item when it comes to sustainability, reduction of national energy consumption, and national environmental policies.*

*Reminding that the cement sector that operates with 76 facilities spread throughout the country is the fifth-largest producer in the world and the leading producer in Europe, Fatih Yücelik continued his speech as follows:*

*"Being the second in exports in the world, our sector exports to more than 100 countries. Annual Cement Sector Benchmarking Studies' conducted by our Ministry is one of the primary practices carried out within the scope of energy efficiency in our sector. We participate in the study at a ratio of 100%, including both integrated and grinding packaging facilities."*



## Petrokok İthalatının Azalmasına Katkıda Bulunacağız

Türk çimento sektörünün 2020 yılında toplam enerjisinin %7,7'sini yaklaşık 1,3 milyon ton atıktan ürettiğine dikkat çeken Fatih Yücelik, şu bilgileri verdi:

"Avrupa Birliği'nde %46 olan atıktan enerji üretim oranına ülkemizin de ulaşması ile karbon emisyonlarımızı daha da düşürmek mümkün olacaktır. Avrupa'daki gibi bu oranı yaklaşık olarak %50 seviyesine çıkardığımızda Aralık 2021 fiyatlarıyla yaklaşık 700 milyon dolarlık petrokok ithalatının önüne geçilmesini sağlayacağız. Bu da cari açığımız karşısında ülke ekonomimize çok büyük destek anlamına geliyor. Bu noktada arzu edilen düzeye ulaşılabilmesi için paydaşların iş birliği ve ortak çözüm anlayışı ile hareket etmesi dışında kamunun mevzuat tarafındaki düzenlemelerinin süreklilik arz eden bir yapı oluşturulmasında büyük önem taşıdığına inanıyoruz. Enerji verimliliği konusunda sektörümüzdeki diğer önemli konu da atık ısı geri kazanımıdır. Çimento üretim süreçlerinde oluşan ve fabrika ana bacasından atmosfere atılan sıcak gazların enerjisi, atık ısı geri kazanımı tesisleri sayesinde elektrik enerjisine dönüştürülüyor. Hali hazırda 16 fabrikadaki 25 hatta 141,5 MW elektrik enerjisi üretiliyor. Bu sayede yaklaşık 570 bin konutun günlük tüketimine denk gelen elektrik ihtiyacını, sadece üretim işleminden çıkan atık ısı ile karşılıyoruz. Bir bu kadar daha yatırım yapma potansiyelimiz var."

## We will contribute to Reduction in Petrocoke Imports

Pointing out that 7,7% of the total energy of the Turkish cement sector in 2020 is produced from approximately 1,3 million-ton waste, Fatih Yücelik provided the following information:

"Upon our country's achievement of the waste-to-energy production ratio of 46% in the European Union, it will be possible to further decrease our carbon emissions. When we increase this ratio to approximately 50% as in Europe, we will ensure the prevention of significant petroleum coke import. This means savings of approximately 700 million dollars in December 2021 figures for the economy of our country against our current account deficit. At this point, we believe that the regulations of the public on the side of the legislation are substantially important in creating a continuous structure, in order to reach the desired level, along with the cooperation of the stakeholders and their actions with a common solution understanding. Another important topic in our sector when it comes to energy efficiency is waste heat recovery. The energy of the hot gases formed during cement production processes and thrown into the atmosphere from plants' main chimney is converted into electrical energy owing to the waste heat recovery facilities. 141.5 MW of electricity is currently produced in 25 lines in 16 plants. This way, we meet the electricity need that corresponds to the daily consumption of approximately 570 thousand residences, only with the waste heat coming out of the production process. We have the potential to invest this much more."

Fatih Yücelik, sözlerini şöyle sürdürdü: "Çimento sektöründe yürütülen verimlilik çalışmaları sayesinde 2016-2020 arasında, ton çimento başına elektrik tüketimi % 3,4 azalarak 97,7 kilowatt/saat (kWh)'ten 94,4 kilowatt/saate geriledi. Termal enerjide de kg klinker başına 810 kilo kalori (kCal) olan özgül tüketim değeri % 1,1'lik bir azalış ile 801 kilokalori(kCal)'ye düşürüldü. Sektörümüz dünyada da en verimli ilk üç çimento üreticisi ülke arasında yer almaktadır. Sektör olarak enerji verimliliğinde ileri noktadayız. Bunu daha da ileriye taşımak için son teknoloji yatırımlarına ihtiyaç duymaktayız. Ancak bunun için fon ihtiyacı sektörü aşmaktadır. Avrupa Birliği'nde olduğu gibi bizim de bu noktada kamu desteğine ihtiyacımız olacaktır."

### Yenilenebilir Enerji Yatırımlarımız Artıyor

Fatih Yücelik, sektörün toplam 24,5 MW'lık yenilenebilir enerji yatırımını devreye aldığını belirterek, "Son dönemde hem çevre yönünden ihtiyaçlar hem de enerji arz güvenliğine ve enerjide fiyat istikrarına ilişkin gelişmeler, fabrikalarımızı yenilenebilir enerji yatırımlarını artırmaya yönlendirmiştir. Hali hazırda fizibilite ve yatırım aşamasında bulunan toplam 152 MW gibi bir kapasitenin de ilerleyen dönemlerde kademe kademe devreye alınması planlanmaktadır. Tabii bu noktada, mevzuat yönünden bazı engellerin karşımıza çıktığını belirtmeden geçemeyeceğim. Bunları istişare edebilmek ve alternatif çözüm önerileri geliştirmek adına EPDK ve TEİAŞ nezdinde yoğun girişimlerimizi sürdürmekteyiz" dedi.

*Fatih Yücelik continued his speech as follows: "Thanks to the efficiency studies carried out in the cement sector, electricity consumption per ton of cement dropped from 97,7 kilowatt/hour (kWh) to 94,4 kilowatt/hour by 3,4% between 2016-2020. In thermal energy, the specific consumption value, which was 810 kilocalories (kCal) per kg of clinker, was decreased to 801 kilocalories (kCal) with a decline of 1,1%. Our sector is among the top three most productive cement-producing countries in the world. As the sector, we are at an advanced point in energy efficiency. We need investment in the latest technology to carry it forward. Nevertheless, the need for funds for it overrides the sector. We will need public support, as in the European Union, at this point."*

### Our Renewable Energy Investments are Increasing

*Expressing that the sector has put a total of 24,5 MW of renewable energy investments into practice, Fatih Yücelik said, "Recently, both needs in terms of the environment and developments concerning energy supply security and price stability in energy have directed our plants to increase their renewable energy investments. A total capacity of 152 MW, which is currently at a feasibility and investment stage, is planned to be put into service gradually in the future. Of course, at this point, I cannot help but underline that there are some obstacles in terms of legislation. We are continuing our intensive initiatives before EMRA and TEİAŞ in order to be able to hold consultations on them and develop alternative suggestions of solution."*

# “Avrupa Yeşil Mutabakatı ve İnşaat Sektörüne Olası Etkileri” Webinarı Yapıldı

“European Green Deal and its Possible Impacts on the Construction Sector” Webinar Held



Yapı Ürünleri Üreticileri Federasyonu “Avrupa Yeşil Mutabakatı ve İnşaat Sektörüne olası Etkileri” webinarı, Ticaret Bakanlığı Uluslararası Anlaşmalar ve AB Genel Müdürlüğü, Genel Müdür Yardımcısı Bahar Güçlü’nün katılımıyla gerçekleşti. YÜF Genel Sekreteri ve TÜRKÇİMENTO CEO’su Volkan Bozay moderatörlüğünde yapılan webinar da iklim değişikliğinin Dünya ve Türkiye’nin ticaretine olan etkileri ele alındı.

Webinarın açılışında konuşan YÜF Genel Sekreteri ve TÜRKÇİMENTO CEO’su Volkan Bozay, pandemi nedeniyle biraz geri plana düşmüş gibi görünse de Avrupa’nın iklim krizi konusunda liderliği ele aldığını ve Avrupa Yeşil Mutabakatı ile iklim kriziyle mücadele planlarına hız kazandırıldığını söyledi. Bozay, özellikle son yapılan COP 26 İklim Zirvesi’nin ardından bu çalışmaların tüm ülkelere yayıldığını belirterek, Türkiye’nin de geçtiğimiz kasım ayında Paris Anlaşması’nı onayladığını hatırlattı. Bozay, 32 hedef ve 81 eylemden oluşan Türkiye’nin de Yeşil Mutabakat Eylem Planı’nın Ticaret Bakanlığı tarafından açıklandığını ifade etti.

Volkan Bozay, “Bence Gümrük Birliği’nde olduğu gibi bu değişimden yine güçlü çıkacağız. Ancak hepimizin ev ödevimizi iyi yapması gerekiyor. Döngüsel ekonomiye geçişi tamamlayabilmek çok önemli. Yaşam döngüsü çok önemli. AB’deki sistem bunun üzerine kuruluyor. Altyapının

“European Green Deal and its Possible Impacts on the Construction Sector” webinar of Building Products Producers’ Federation was held with the participation of Bahar Güçlü, Vice General Manager at the Ministry of Trade International Agreements and EU General Directorate. In the webinar held as moderated by Volkan Bozay, YÜF Secretary-General and CEO of TÜRKÇİMENTO, the impacts of climate change on the trade of the World and Turkey were addressed.

Speaking at the inauguration of the webinar, Volkan Bozay, YÜF Secretary-General and CEO of TÜRKÇİMENTO, said that even if it seems to have faded into the background due to the pandemic, Europe has taken the lead on the climate crisis and that it has accelerated its plans to fight the climate crisis through the European Green Deal. Bozay expressed that such endeavors have spread to all countries, particularly after the last COP 26 Climate Summit, and reminded that Turkey also approved the Paris Agreement last November. He added that Turkey’s Green Deal Action Plan, which consists of 32 targets and 81 actions, had been announced by the Ministry of Commerce.

Volkan Bozay said, “I think we will again come out of this change stronger as in the Customs Union. But we all need to do our homework well. It is very important to be able to complete the transition to a circular economy. The life cycle is quite important. The system in the EU is being built on

oluşması için önemli bir finansman sağlanıyor. Ülkemizde bu kaynakların fazla olmadığı aşikâr. Önümüzdeki dönemde bunların da ön plana çıkacağını düşünüyorum” dedi.

## AB, İnşaat Sektörünü Kaynakları Tüketen Sektör Olarak Görüyor

Webinarın konuk konuşmacısı Ticaret Bakanlığı Uluslararası Anlaşmalar ve AB Genel Müdürlüğü, Genel Müdür Yardımcısı Bahar Güçlü, Ticaret Bakanlığı'nın açıkladığı Yeşil Mutabakat Eylem Planı'nın detaylarını katılımcılarla paylaştı.

İklim değişikliğiyle mücadelenin uluslararası ticaretin merkezine yerleştiği bir dönemden geçildiğine dikkat çeken Bahar Güçlü, AB'nin yeni bir büyüme stratejisi içinde hareket edeceğini vurguladı. Özellikle ihracatçılar için beklenen sınırdaki karbon taslağı konusunun inşaat sektörüyle bağlantılı birçok konuyu içerdiğini belirten Güçlü, “AB'nin bakış açısıyla inşaat sektörü doğadan çıkarılan malzemelerin %50'sini kullanıyor. AB'deki toplam atıkların da %35'inden sorumlu ve kaynakları tüketen bir sektör olarak görülüyor. Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması ile hedeflenen sektörler inşaat sektörünü yakından ilgilendiriyor. Demir çelik, alüminyum, gübre, elektrik ve çimento ilk hedeflenen sektörler. Bu kapsamın, cam, seramik ve kimyasal ürünlerle genişletilmesi bekleniyor” dedi. Bahar Güçlü, Yeni AB Sanayi Stratejisi'ne ilişkin şu bilgileri verdi:

- AB sanayinin iklim nötr ve dijital liderlik hedeflerinden oluşan ikiz dönüşümünün hayata geçirilmesi amacıyla yeniden şekillendirilmesi hedeflenmektedir.
- AB yeni bir sanayi stratejisi ve önümüzdeki dönemde açıklanacak sektörel stratejiler yoluyla küresel rekabetçiliğini kaybetmeden, daha yeşil, daha döngüsel ve daha dijital bir AB sanayii hedefine ulaşmasını amaçlamaktadır.
- Çelik sektörü başta olmak üzere enerji yoğun sektörlerin karbonsuzlaştırılması ve modernize edilmesi gündemdedir.
- Kaynak yoğun sektörlerde döngüsel ekonominin teşviki yoluyla çevresel ayak izinin azaltılması amaçlanmaktadır.

Güçlü, Döngüsel Ekonomi Eylem Planı & Sürdürülebilir Ürün Politika çerçevesini ise şöyle özetledi:

Kaynak yoğun sektörlerde yoğunlaşan sürdürülebilir ürün insiyatifi ve üretim aşamasında kaynak kullanımının sınırlandırılması ve yeniden kullanımın teşvik edilmesi amaçlanmaktadır.

Döngüsel ekonominin geliştirilmesi için üzerinde çalışılan araçlar arasında

- Ürünün tasarımı yoluyla çevresel ayak izini azaltarak kriterler geliştirilmesi.

it. Significant financing is provided for the formation of the infrastructure. It is clear that such resources are not plenty in our country. In my opinion, they will also stand out in the forthcoming period.”

## EU considers the Construction Sector as a Resource-Consuming Sector

As the guest speaker of the webinar, Vice General Manager Bahar Güçlü, Vice General Manager at the Ministry of Trade International Agreements and EU General Directorate, shared the details of the Green Deal Action Plan announced by the Ministry of Trade, with the participants.

Inviting attention to the fact that the fight against climate change is at the center of international trade, Bahar Güçlü underlined that the EU will act within a new growth strategy. Güçlü stated that the issue of border carbon draft, which is expected particularly in view of exporters, includes many issues related to the construction sector, and said, “From the viewpoint of the EU, the construction sector uses 50% of the materials taken out of nature. It is considered as a sector that is responsible for 35% of the total waste in the EU and that consumes resources. The sectors targeted by the Border Carbon Regulation Mechanism are closely related to the construction sector. The iron and steel, aluminum, fertilizer, electricity, and cement sectors are the initially targeted ones. This scope is expected to be expanded to cover the sectors of glass, ceramics, and chemical products. Bahar Güçlü provided the following information about the New EU Industrial Strategy:

- It is aimed to reshape the EU industry to put the twin transformation consisting of climate-neutral and digital leadership goals into practice.
- The EU aims to reach a greener, more circular, and more digital EU industry target without losing its global competitiveness through a new industrial strategy and sectoral strategies that will be made public in the forthcoming period.
- Decarbonization and modernization of energy-intensive sectors, particularly the steel sector, are on the agenda.
- It is aimed to decrease the environmental footprint through the promotion of a circular economy in resource-intensive sectors.

Güçlü summarized the framework of the Circular Economy Action Plan & Sustainable Product Policy as follows:

It is aimed at promoting the sustainable product initiative that focuses on resource-intensive sectors and limiting the use of resources at the production stage and reusing them.

Following are among the instruments being worked on for the development of the circular economy:

- Development of criteria by reducing the environmental footprint through the design of the Product.
- Limitation of the use of hazardous chemicals.
- Determination of targets for the use of recycled content in production.

- Tehlikeli kimyasalların kullanımının sınırlandırılması.
- Üretimde geri dönüşümlü içerik kullanımı için hedefler belirlenmesi.
- Üreticinin ürünün hayat döngüsünün tamamlanmasına kadar geçen süreçte sorumluluklarının artırılması.
- Sürdürülebilirlik /döngüsellik etiketleri oluşturulması yer almaktadır.

Sürdürülebilir ürün inisiyatifinin 2022 yılı mart ayında açıklanması öngörülmekte ve ardından öncelikli olarak tekstil ve plastik sektörlerine uygulanması hedeflenmektedir.

Bahar Güçlü, Sınırdaki Karbon düzenlenmesi (SKD) başlığı altında yer alan 6 ana eylemi de şöyle sıraladı:

- SKD'ye tabi olabilecek öncelikli sektörlerde sera gazı salımının azaltılmasını desteklemek amacıyla ülkemizin yol haritası ve faaliyetlerinin belirlenmesi.
- SKD'nin enerji ve kaynak yoğun sektörlerde etki ve ihtiyaç analizinin yapılması.
- Ülkemize uygun bir karbon fiyatlandırma mekanizmasına geçiş konusunda ülkemizin pozisyonunun belirlenmesi.
- Ulusal karbon fiyatlandırma mekanizmasının uygulanmasının sektörler üzerinde yaratacağı ilave maliyetlere yönelik destek mekanizmaları oluşturulmasının değerlendirilmesi.
- Sanayiden kaynaklı sera gazı emisyonlarının izlenmesine yönelik sistemin ihtiyaçlara göre geliştirilmesi.
- AB metodolojisine paralel belgelendirme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine yönelik çalışmalar yürütülmesi ve raporlamaya ilişkin teknik destek sağlanması.

Güçlü, webinar da ayrıca İklim Değişikliği ile Mücadele, Yeşil ve döngüsel ekonomi ile yeşil finansman başlığı altında yapılması planlanan eylemler hakkında da katılımcılara bilgi aktardı ve soruları yanıtladı.

- Increase of the responsibilities of the producer in the process until the completion of a product's life cycle.
  - Creation of sustainability/cyclicity labels.
- It is predicted that the sustainable product initiative will be announced in March 2022 and it is aimed to apply it primarily to the textile and plastic sectors subsequently.

Bahar Güçlü listed the six main actions taking place under the title of Border Carbon Regulation (BCR) as follows:

- Determining the roadmap and activities of our country in order to support the reduction of greenhouse gas emissions in priority sectors that may be subject to BCR.
- Conducting an impact and need analysis of BCR on energy and resource-intensive sectors.
- Identifying the position of our country in terms of the transition to a carbon pricing mechanism suitable for our country.
- Evaluating the creation of support mechanisms for the additional costs that the implementation of the national carbon pricing mechanism will create on sectors.
- Developing the system for monitoring greenhouse gas emissions arising from industry, according to the needs.
- Conducting studies for the realization of certification activities in parallel with the EU methodology and providing technical support for reporting.

Güçlü also informed the participants regarding the actions planned to be taken under the title of Fighting Climate Change, Green and Circular Economy, and Green Financing, and answered their questions.

## TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, Bloomberg HT TV Canlı Yayın Konuğu Oldu

*Fatih Yücelik, Chairman of the Board of Directors of TÜRKÇİMENTO,  
Appears as the Guest of Bloomberg HT TV Live*

TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, 24 Şubat Perşembe günü Bloomberg HT TV'de yayınlanan "60 Dakika" programında Zeliha Saraç'ın canlı yayın konuğu oldu.

Fatih Yücelik, Chairman of the Board of Directors of TÜRKÇİMENTO, became the guest of Zeliha Saraç's live broadcasted program "60 Minutes" on Bloomberg HT TV on Thursday, February 24.



Zeliha Saraç'ın Rusya- Ukrayna krizine ilişkin sektöre etkisinin nasıl olacak? sorusuna yanıt veren Yücelik, şunları söyledi: "Bildiğiniz üzere çimento üretiminde maliyet kaleminin en büyüğünü yakıt ve elektrik enerjisi oluşturuyor. % 80'e yakın olan bu maliyet kalemi dünyada enerji sıkıntısının yaşandığı bu dönemde bizleri olumsuz etkiliyor. Hali hazırda son bir yıldır enerji tarafında yaşanan kriz Rusya'nın müdahalesiyle zirveye tırmanıyor. Biz de sektör olarak gelişmeleri yakından takip ediyoruz. İlerleyen günlerde hükümetimizin takip edeceği politikalar çerçevesinde senaryoları değerlendirmek daha sağlıklı olacaktır." şeklinde konuştu.

Answering Zeliha Saraç's question, "What will be the impact of the Russia-Ukraine crisis on the sector?" Yücelik said: "As you know, the biggest cost item in cement production is constituted by fuel and electricity energy. This cost item that is nearly 80%, affects us negatively in this period of energy shortage in the world. Currently, the crisis experienced on the energy side for the last year is culminating through the intervention of Russia. As the sector, we keep track of the developments closely. It will be healthier to evaluate the scenarios within the framework of the policies that our government will follow in the forthcoming days."

## TÜRKÇİMENTO CEO'su Bozay Uyardı: "Çimento Üretiminde Kriz Kapıda, Acil Destek Bekliyoruz"

*TÜRKÇİMENTO CEO Bozay Warns: "Crisis is Around the Corner in Cement Production, We are Waiting for Urgent Support"*

Türkiye çimento sektörünün çatı örgütü TÜRKÇİMENTO CEO'su Volkan Bozay, "Rusya- Ukrayna krizi yüzünden kömür fiyatlarında son bir haftada %50'nin üzerinde artış gerçekleşti, bunun ötesinde fabrikalarımızda kömür tedarikinde zorluk yaşamaya başladık. Bu problem sektörümüzün üretimini durma noktasına getirdi" dedi.

TÜRKÇİMENTO CEO'su Volkan Bozay, sektörün şu anda en büyük sıkıntısının Rusya ve Ukrayna arasında yaşanan krizden ötürü kömür tedarikinde yaşanan zorluk olduğuna dikkat çekti. Bozay, "Rusya- Ukrayna krizi yüzünden fabrikalarımız sadece hızla artan fiyatların maliyet üzerindeki

Volkan Bozay, CEO of TÜRKÇİMENTO, which is the umbrella organization of the Turkish cement sector, said, "Coal prices have increased by over 50% in the last week due to the Russia-Ukraine crisis. This issue brought the production of our sector to a halt."

Volkan Bozay, CEO of TÜRKÇİMENTO, highlighted the fact that the biggest problem of the sector at the moment is the difficulty in coal procurement due to the crisis between Russia and Ukraine. Bozay said, "Due to the Russia-Ukraine crisis, our plants experience difficulty not only in coal supply but also in the negative impact of the rapidly increasing

olumsuz etkisi dışında aynı zamanda kömür tedarikinde zorluk yaşıyor. Asıl tehlike sürecin uzaması hainde bu problemin sektörümüzde üretimi durma noktasına getirmek üzere olmasıdır. Ülkemizin 2021 yılında Rusya'dan yaklaşık 1,5 milyar dolar civarında kömür ithalatı söz konusu. Sektörümüz ise 2021 yılında yaklaşık 5 milyon ton kömür ithal etti. Bu girdinin büyük bir kısmı da çimento sektörünün bir numaralı kömür tedarikçisi olan Rusya'dan gerçekleşti." dedi.

"Çimento üretim maliyetlerinin %80'ini enerji oluşturmaktadır, kömürdeki her 10 dolarlık artış üretim maliyetlerimizi yaklaşık 1,5 dolar artırmakta, son 1 haftada kömür fiyatlarında 100 doların üzerinde bir artış gözlemledik, daha da endişe verici olanı endekslerdeki yükselişlerin direkt alım fiyatlarımıza yansımaları oldu".

Rusya'dan kömür yüklemelerinin çok kısıtlı yapıldığını hatta yapılamadığını ifade eden Bozay, "Sektörün kömür stokları azaldığı için krizin daha uzun sürmesi durumunda ve alternatif enerji kaynaklarının ivedilikle devreye alınmaması halinde üretim durma noktasına gelecek" dedi.

### Sektör Enerji Kaynağı Konusunda İstisna Bekliyor

Rusya-Ukrayna krizi nedeniyle yaşanan enerji arz güvenliği sorununun sektör üretimini durma noktasına getireceğinin altını çizen Bozay şöyle konuştu:

"Sektör olarak alternatif enerji kaynağına ihtiyacımız var. Bu gerekçeyle Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından sanayi amaçlı ithal taşkömürü ve linyit için belirlenen sınırlamalardan kuru bazda kükürt oranının termik santrallere uygulandığı gibi % 3'e yükseltilmesi alt ısı değerinin 4.800 kCal/kg'a çekilmesi ve % 36 olan uçucu madde limitinin de yükseltilmesi başka kaynaklardan kömür tedarik edilmesine imkan yaratacaktır. Bu olağan dışı dönem bitene kadar sektörümüze istisna sağlanırsa kömür ithalatında Kolombiya, Endonezya ve Güney Afrika gibi ülkeler alternatif seçenekler arasında olacaktır.

Rusya'dan kömür ithalatında yaşanan sıkıntılara ilişkin bir diğer çözüm önerimiz de biyokütle içeren atıklardan üretilmiş yakıt ithalatıdır. Bu kapsamda 7000 kCal/kg granül lastik ve 4000 kCal/kg ve üzeri yüksek kalorili atıktan üretilmiş yakıt ithalatına izin verilmesi kalorifik açıdan özellikle önem arz etmektedir. Bu izin verildiği takdirde sadece nitelikli yakıt sınıfındaki atıkları ithal edebilecek, hem cari açığa fayda sağlanacak hem de yeşil dönüşüm süreci desteklenecektir.

Bu istisnalar ve alternatif kanallar sayesinde fabrikalarımızın tedarikçi portföyünün geliştirilmesi desteklenirken üretimde yaşanacak aksaklıklardan asgari düzeyde etkilenmemiz mümkün olabilecektir."

*prices on the cost. The actual danger is that this problem is about to bring the production in our sector to a halt if the process is prolonged. In 2021, our country imported approximately 1,5 billion-dollar coal from Russia. Our sector imported approximately five million-ton coal in 2021. A large part of this input came from Russia, the number one coal supplier of the cement sector."*

*"Energy constitutes 80% of cement production costs and every \$10 increase in coal increases our production costs by approximately 1,5 dollars. We have observed an increase of over \$100 in coal prices in the last week and what is more agitative is the reflection of the increases in the indices on our direct purchase prices."*

*Expressing that coal dispatches from Russia are very limited or even could not be possible, Bozay said, "As the coal stocks of the sector are diminishing, if the crisis lasts longer and if alternative energy resources are not put into use urgently, the production will come to a halt."*

### The Sector Expects Exemptions on Energy Resources

*Pointing out that the energy supply security problem experienced due to the Russia-Ukraine crisis will bring the sector's production to a halt, Bozay said:*

*"As the sector, we need alternative energy resources. For this reason, increasing the sulfur ratio on the dry basis to 3%, which is one of the limitations set by the Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change for imported hard coal and lignite for industrial purposes, as applied to thermal power plants, bringing the lower calorific value to 4,800 kCal/kg, and reducing the volatile matter limit of 36% will allow the supply of coal from other sources. If an exemption is granted to our sector until this extraordinary period ends, countries like Colombia, Indonesia, and South Africa will be among the alternative options for coal imports.*

*Another solution we propose regarding the problems experienced in coal imports from Russia is the import of fuels derived from wastes containing biomass. Within this scope, it is particularly important calorically to grant a permit for the import of 7000 kCal/kg granular tire and 4000 kCal/kg and higher calorie waste-derived fuel. If that permit is granted, it will be possible to import only the wastes in the qualified fuel class, both benefiting the current account deficit and supporting the green transformation process.*

*Thanks to these exemptions and alternative channels, development of the supplier portfolio of our plants will be supported, and it will be possible for us to be affected by the disruptions in production at a minimum level."*

# SAVE TO YOUR AGENDA

*We miss you too*

## 16<sup>th</sup> TÜRKÇİMENTO International Technical Seminar & Exhibition 24-28 October 2022 Kaya Palazzo Golf Resort Belek, Antalya

We have been holding our event since 1987 biennially, which aims to enable domestic and foreign companies that develop new technologies, services, systems and products for the cement industry to introduce the technologies they have developed in their fields to cement manufacturers, to help managers follow new developments concerning the sector, and to provide a comparison environment for the investments they consider for their businesses.

Our event, in which we achieved international success as TÇMB in **2019**, brought together the national and international cement industry with **611 participants** and **232 companies**.

**After a short break, we continue from where we left off this year.**

**Hope to be together again at the  
16<sup>th</sup> TÜRKÇİMENTO International Technical Seminar & Exhibition**

**FOR REGISTRATION:**



**TÜRKÇİMENTO**

# Yenilenebilir Enerjide Yeni Nesil Çözümler Webinarı

## Next Generation Solutions in Renewable Energy Webinar

Birliğimiz etkinlikleri kapsamında gündem konularımızdan en önemlilerinden biri olan yenilenebilir enerji konusunda "Yenilenebilir Enerjide Yeni Nesil Çözümler" webinarı 10 Ocak 2022 tarihinde 127 kişinin katılımı ile gerçekleşti.

TÜRKÇİMENTO CEO'su Volkan Bozay moderatörlüğünde gerçekleşen webinarıda Barış Sanlı hidrojen enerjisi ve kullanımı, kullanım istatistikleri gibi bilgileri aktarırken YBT Enerji Kurucusu Yusuf Bahadır Turhan ise güneş enerjisi panelleri kurulumu ve sağlayacağı katkılar üzerine detaylı bir sunum gerçekleştirdi.

The "Next Generation Solutions in Renewable Energy" webinar on renewable energy, one of our most important agenda items within the scope of our Association's activities, took place with the participation of 127 people on January 10, 2022.

In the webinar moderated by Volkan Bozay, CEO of TÜRKÇİMENTO, Barış Sanlı provided information about the topics like hydrogen energy and its use as well as usage statistics, and Yusuf Bahadır Turhan, YBT Energy Founder, made a detailed presentation on the installation of solar energy panels and the contributions that they will provide.



TÜRKÇİMENTO

# Çimento Sektöründe Teknisyenler ve Kapsam içi Çalışanlara Yönelik Enerji Verimliliği Farkındalık Eğitimi (Uygulamalı Eğitim)

*Energy Efficiency Awareness Training for Technicians and In-Scope Employees in the Cement Sector (Applied Training)*

Çimento Sektöründe Teknisyenler ve Kapsam içi Çalışanlara Yönelik Enerji Verimliliği Farkındalık Eğitimi sektörümüz mavi yaka çalışanlarına yönelik 12 Ocak 2022 tarihinde çevrimiçi olarak düzenlendi.

Enerji Danışmanı Mahmut Selekoğlu tarafından verilen eğitime 45 kişi katılırken eğitimde enerji verimliliği temel tanımları ve fabrikada en basit şekliyle enerji verimliliği uygulamaları konusunda katılımcılara bilgiler aktarıldı. Eğitimde ön-test son test uygulaması gerçekleştirildi, katılımcılara katılım belgesi verildi.

*Energy Efficiency Awareness Training for Technicians and In-Scope Employees in the Cement Sector was held online for the blue-collar employees of our sector on January 12, 2022.*

*While 45 people attended the training lectured by Energy Consultant Mahmut Selekoğlu, the participants were informed about the basic definitions of energy efficiency and energy efficiency practices in plants in the simplest way. Pre-test and post-test application was carried out and certificates of attendance were granted to the participants in the training.*



# TÜRKÇİMENTO Talep Tarafı Katılımı Hizmeti ile İlgili Çimento Sektörü Bilgilendirme Eğitimi

## Cement Sector Information Training on the TÜRKÇİMENTO Demand Side Participation Service

Birliğimiz Enerji Daimi Komitesi çalışmaları kapsamında belirlenen ihtiyaca istinaden "Talep Tarafı Katılımı Hizmeti ile İlgili Çimento Sektörü Bilgilendirme Eğitimi" 14 Ocak 2022 tarihinde çevrim içi olarak düzenlendi.

T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK), Türkiye Elektrik İletişim A.Ş. (TEİAŞ) ve Energy Pool Turkey firması yetkililerinin katılımları ile gerçekleştirilen eğitimde mevzuata ilişkin detayların paylaşılmasının ardından sektörümüz temsilcilerinin soru, görüş ve önerilerini aktarmışlardır.

"Cement Sector Information Training on the Demand Side Participation Service " was held, in line with the need determined within the scope of the endeavors of the Standing Committee on Energy of our Union, online on January 14, 2022.

After the details of the legislation were shared in the training held with the participation of the officials of T.R. Energy Market Regulatory Authority (EMRA), Türkiye Elektrik İletişim A.Ş. (TEİAŞ), and Energy Pool Turkey company, the representatives of our sector conveyed their questions, opinions, and suggestions.



# İleri Düzey Analiz Metotları ve Proses Yorumlamaları Eğitimi

## Advanced Analysis Methods and Process Interpretations Training

Fabrikalarımız Ar-Ge bölümü çalışanları ile ilgili proses bölümü çalışanlarına yönelik olarak İleri Düzey Analiz Metotları ve Proses Yorumlamaları Eğitimi 17 Ocak 2022 tarihinde çevrim içi olarak düzenlendi.

Aşkale Çimento Grup Proses Müdürü Metehan Severoğlu tarafından verilen eğitimde mineralojinin tanımı, XRD ve polarize mikroskop açısından mineraloji, Rietveld'in ne olduğu ve mineraloji proses arasındaki ilişki detaylı olarak anlatıldı, katılımcı soruları cevaplandı.

*Advanced Analysis Methods and Process Interpretations Training was held online for the R&D department employees of our plants on January 17, 2022.*

*In the training provided by Metehan Severoğlu, Aşkale Cement Group Process Manager, the definition of mineralogy, mineralogy in view of XRD and polarized microscope, explanation of Rietveld and its relationship with the mineralogy process were lectured in detail and participant's questions were answered.*



TÜRKÇİMENTO

# Fırın Sisteminde Problem Çözme ve Kök Analizi -Simülasyon Yolu ile Optimizasyon Uygulamaları Eğitimi

*Problem Solving and Root Analysis in a Kiln System - Optimization Applications via Simulation Training*

TÜRKÇİMENTO eğitim programları kapsamında Fırın Sisteminde Problem Çözme ve Kök Neden Analizi-Simülasyon Yolu ile Optimizasyon Uygulamaları Eğitimi 18-19 Ocak 2022 tarihleri arasında çevrim içi olarak düzenlendi.

Vedat Kanmaz tarafından gerçekleştirilen eğitimde fabrikalardaki sorunlara üretim/proses biriminin yaklaşım tarzı, problem çözmede yöntemler, refrakter problemleri ve üretimdeki diğer problem ile döner fırın operasyonunda optimizasyon ve simülator çalışmaları gerçekleştirildi.

*Problem Solving and Root Analysis in a Kiln System - Optimization Applications via Simulation Training was held online within the scope of TÜRKÇİMENTO training programs between 18-19 January 2022.*

*In the training provided by Vedat Kanmaz, the approach of the production/process unit to the problems in the plants, methods in problem-solving, refractory problems and other problems in production and optimization, and simulator works in a rotary kiln operation were carried out.*



TÜRKÇİMENTO

# Uçucu Kontrolü ve Refrakter Performanslarının Değerlendirilmesi Eğitimi (Fabrikaların birebir sorunları ile)

*Volatile Control and Evaluation of Refractory Performances Training  
(with One-to-one Problems of Plants)*

Uygulamalı ve fabrikaların değerleri ile birebir örnekler ile gerçekleştirilen Uçucu Kontrolü ve Refrakter Performanslarının Değerlendirilmesi (Fabrikaların birebir sorunları ile) Eğitimi, gelen TÜRKÇİMENTO 2022 Eğitim Takvimi kapsamında 08-09 Şubat 2022 tarihlerinde çevrim içi olarak gerçekleştirildi.

Eğitmenliğini Vedat Kanmaz'ın gerçekleştirdiği eğitime fabrikaların hammadde, yarı mamül ve mamül şef ve mühendisleri özelinde fabrikaların üretim ve kalite çalışanlarından 16 kişi katıldı.

Döner fırın refrakterleri, monolitikler ve seçimleri, monolitiklerin genel sınıflaması, bayer prosesi, spinel teknolojisi, fused ve spinel matris farkı, yük altında refrakterlik özelliği, fırın mantosunda mekanik problemler, infiltrasyon riski ile döner fırınlarda uçucular ve uçucu davranışları konuları detaylı olarak katılımcılara aktarılırken uçucu ve ötektik analizi üzerinde ise verilerle uygulamalı- katılımcı yorumları ile detaylı örnek çalışmalar gerçekleştirildi.

*Volatile Control and Evaluation of Refractory Performances Training (with One-to-one Problems of Plants), which takes place with practical and one-to-one examples from the values of the plants, was held online within the scope of the TÜRKÇİMENTO 2022 Training Calendar on 08-09 February 2022.*

*16 people from the production and quality employees of the plants, particularly the raw material, semi-finished, and product chefs and engineers, participated in the training provided by Vedat Kanmaz.*

*The subjects of rotary kiln refractories, monolithics and their selection, general classification of monolithics, bayer process, spinel technology, fused and spinel matrix difference, refractoriness under load, mechanical problems in a kiln mantle, infiltration risk, and volatiles in rotary kilns and their volatile behavior were lectured in detail to the trainees. On the volatile and eutectic analysis, detailed sample studies were conducted through applied data and participant comments.*



# Güvenli Sürüş Teknikleri Eğitimi (Çimko Çimento Grubu)

## Safe Driving Techniques Training (Çimko Cement Group)

TÜRKÇİMENTO eğitimleri kapsamında 2022 programları içerisinde 21-27 Şubat 2022 tarihleri arasında "Güvenli Sürüş Teknikleri" Eğitimi Çimko Çimento grup fabrikaları için gerçekleştirildi.

Sürüş Akademi eğitmenliğinde düzenlenen eğitimin birinci bölümünde teorik, ikinci bölümü ise pratik uygulamalara yer verildi. Eğitime 90 farklı illerden olmak üzere toplam 90 çalışan katıldı. Eğitimin başarı ile tamamlandığı belirlendi.

"Safe Driving Techniques" training was held for Çimko Cement Group plants, in the 2022 programs within scope of the TÜRKÇİMENTO trainings between 21-27 February 2022

While theoretical applications were included in the first part of the training, the second part covered practical applications. A total of 90 employees from 90 different provinces participated the training. It was determined that the training was successfully completed.



**Güvenli Sürüş Teknikleri Eğitimi  
(Çimko grubu özelinde) 21-27 Şubat 2022  
tarihlerinde düzenlendi.**



**TÜRKÇİMENTO**

# Simulasyon Yolu ile Öğütme Verimliliğinin Artırılması Eğitimi

## *Increasing Grinding Efficiency via Simulation Training*

TÜRKÇİMENTO Eğitim Programı kapsamında iki senede bir olarak düzenlenen Simülasyon Yolu ile Öğütme Verimliliğinin Artırılması Eğitimi 23-25 Şubat 2022 tarihleri arasında sınıf için eğitim olarak düzenlendi.

Hacettepe Üniversitesi Maden Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof.Dr. Hakan Benzer ve ekibi tarafından verilen eğitime öğütme ve paketleme, üretim, proses, hammadde ve kalite mühendislerinden oluşan 35 kişi katılım sağladı.

Uygulamalı çalışmalarla malzeme karakterizasyonu ve boyut dağılımı, öğütme devrelerinin performanslarının değerlendirilmesi, basınçlı öğütme teknolojileri, Pamir- yeni teknoloji öğütme, kırma- öğütme tesisleri özellikleri, öğütme yardımcıları, öğütme ekipmanlarının modellenmesi ve simülasyonu ile öğütme devrelerinin optimizasyonu konuları saha tecrübesi ve grubun sektörel tecrübesi de eklenerek katılımcılara anlatıldı.

İnteraktif olarak gerçekleştirilen eğitimin çok başarılı olarak tamamlandığı belirlendi.

*Organized biennially within the scope of TÜRKÇİMENTO Training Programs, Increasing Grinding Efficiency via Simulation Training was held as classroom training between 23-25 February 2022.*

*35 people consisting of grinding and packaging, production, process, raw material, and quality engineers attended the training lectured by Prof.Dr. Hakan Parlak, Lecturer of Hacettepe University Mining Engineering Department, and his team.*

*Material characterization and size distribution with applied studies, evaluation of the performance of grinding circuits, pressure grinding technologies, Pamir-new technology grinding, crushing-grinding plant features, grinding aids, modeling and simulation of grinding equipment, and optimization of grinding circuits were lectured to the attendees by also incorporating the onsite experience and sectoral experience of the group.*

*It was determined that the interactive training was completed highly successfully.*



# Finansçı Olmayanlar için Kurumsal Finans Yönetimi Eğitimi

## Corporate Finance Management Training for Non-Financiers

Birliğimiz organizasyonunda ve TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi işbirliği ile Finansçı Olmayanlar için Finans Eğitimi, 10-11 Mart 2022 tarihlerinde çevrim içi olarak 15 sektör yetkilisinin katılımı ile düzenlendi.

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi İşletme Bölüm Başkanı Prof.Dr. Ramazan Aktaş tarafından verilen eğitimle finansal tabloların okunması, analiz edilmesi ve yorumlanmasının yanı sıra işletme sermayesi ve temel finansman kaynakları hakkında da genel bilgi sahibi olundu.

Organized by our Association and in collaboration with TOBB University of Economics and Technology Continuing Education Center, Finance Training for Non-Financiers was held online with the participation of 15 sector officials on March 10-11, 2022.

With the training provided by Prof.Dr. Ramazan Aktaş, Head of Business Administration Department of TOBB University of Economics and Technology, general information about working capital and basic financing resources was provided in addition to reading, analyzing, and interpreting financial tables.



TÜRKCİMENTO

# Kimyasal Değerlendirme Uzmanı Eğitimi

## Chemical Evaluation Specialist Training



Bilindiği gibi "Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik" 03 Aralık 2014 tarih ve 29204 sayılı Resmi Gazetede yürürlüğe girmiştir.

Yönetmeliğin Geçici Madde 3-(1) Maddesinde" Bu Yönetmeliğe göre hazırlanan güvenlik bilgi formlarının, "Zararlılık Tanımlanması" başlığında sınıflandırma ve "Bileşim/ İçindekiler Hakkında Bilgi" başlığında bileşim ile ilgili etiket bilgileri; maddeler için 1/6/2015 tarihine, karışımlar için 1/6/2016 tarihine kadar 11 inci madde ile yürürlükten kaldırılacak olan Yönetmeliğe göre verilir" denilmektedir.

Ayrıca Yönetmeliğin 5. Madde, 12. Fıkrasında ise "Güvenlik bilgi formları, belgelendirme kuruluşu tarafından belgelendirilmiş kişilerce hazırlanır. İthalatçı, ithal edilen madde ve karışımların güvenlik bilgi formlarını aynı niteliğe sahip kişilere hazırlatır" hükmü bulunmaktadır.

Güvenlik Bilgi Formu Hazırlayıcısı belgesi 2023 Aralık sonu itibarı ile yerini Kimyasal Değerlendirme Uzmanı belgesine bırakacaktır.

Bu kapsamda, TÜRKÇİMENTO Eğitim ve Etkinlik Programları kapsamında 07-16 Mart 2022 tarihleri arasında Kimyasal Değerleme Uzmanı Eğitimi ve Sınavı gerçekleştirildi.

Chemleg firması eğitmeni Haydar Hazer tarafından verilen eğitime 14 sektör yetkilisi katıldı. 64 saatlik eğitimi tamamlayan katılımcılar sınava girmelerinin ardından, sınavı geçen katılımcılar Kimyasal Değerlendirme Uzmanı belgelerini aldılar.

As it is known, "Regulation on Safety Data Sheets on Hazardous Substances and Mixtures" entered into force in the Official Gazette with the date of 03 December 2014 and the number of 29204.

In the Provisional Article 3-(1) of the Regulation, the expression of "the label information about the classification under the title of "Hazard Identification" and about the composition under the title of "Information on Composition/Ingredients," of the safety data sheets prepared in accordance with this Regulation, is provided until 1/6/2015 for substances and until 1/6/2016 for mixtures pursuant to the Regulation which will be repealed with Article 11," is present.

In addition, in Article 5 paragraph 12 of the Regulation, the provision of "Safety data forms are prepared by persons certified by the certification body. The importer makes the same qualified persons prepare the safety data sheets of the imported substances and mixtures," is included.

The Safety Data Sheet Preparer certificate will be replaced by the Chemical Evaluation Expert certificate as of the end of December 2023.

Within this scope, Chemical Evaluation Expert Training and Examination were held within the scope of TÜRKÇİMENTO Training and Activity Programs between 07-16 March 2022.

14 industry officials attended the training provided by Chemleg firm trainer Haydar Hazer. After the participants who completed the 64-hour training took the examination, the ones who passed it received their Chemical Evaluation Expert certificates.

# İrem ÖKSÜZ

TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Üyesi  
KÇS Kipaş Çimento Yönetim Kurulu Başkanı

*Member of the TÜRKÇİMENTO Board of Directors  
Chair of the KÇS Kipaş Cement Board of Directors*



**2021 yılı öncü uygulamalarınız neler oldu, değerlendirebilir misiniz?**

Gittikçe kalabalıklaşan ve kaynakları azalan bir dünyada yaşıyoruz. Bu sebeple, çevreye duyarlı projeler üretmenin hem geleceğe bırakacağımız bir miras hem de bugünüme

**What were your spearheading practices in 2021; could you evaluate them?**

We live in a world, which is increasingly getting crowded and whose resources are declining. For this reason, we endeavored to attach importance to environmental projects,

tasarruf sağlayacağını bilinciyle çevre projelerine önem vermeye gayret ettik. Bu vizyon çerçevesinde:

- Atık besleme sistemimizi 10 ton/saat olarak revize ettik ve alternatif yakıt tüketim miktarımızın artmasını sağladık.
- Alternatif yakıtlardan enerji geri kazanımı yapmamız sayesinde fosil yakıt tüketim miktarlarımızı düşürdük ve sera gazı emisyonumuzu önceki yıllardaki miktarların altına indirdik.
- Oluşan atık suların farklı noktalarda tekrar değerlendirilmesini sağlayarak su tüketim miktarımızı azalttık ve atık su deşarjının en düşük seviyeye çekilmesini sağladık.
- Enerji verimliliği için Enerji tüketimi yüksek olan ekipmanları aynı özellikte enerji verimli olan ekipmanlarla değiştirilerek enerji tüketimini azalttık.

### 2022 yılı için fabrikanız açısından genel olarak beklentileriniz, hedefleriniz nelerdir?

Çevreci politikaların ve çevreci şirketlerin önümüzdeki yıllarda da; tüm paydaşlar tarafından bir değer olarak algılanacağını farkındayız. Bu sebeple bu politikamızdan taviz vermeden çalışmalarımızı sürdürmeye devam edeceğiz. Bu amaçla:

- Alternatif yakıtların tüketim miktarının önceki yıllara göre artırılması ve fosil yakıt tüketiminin azaltılması.
- Klinker üretimi başına düşen sera gazı emisyonunun düşürülmesi.
- Farklı sektörlerin üretim prosesleri sonucu oluşan ve enerji geri kazanımı yapılamayan atıkların, alternatif hammadde olarak değerlendirilmesi ve ülke ekonomisine katılmasını sağlamak.

with the awareness that producing environmentally sensitive projects will both be a heritage we will leave for the future and provide savings for today. Within the framework of this vision:

- We revised our waste feeding system to be 10 tons/hour and ensured that our alternative fuel consumption increased.
- We reduced our fossil fuel consumption and our greenhouse gas emissions below the amounts in previous years thanks to our implementation of energy recovery from alternative fuels.
- We reduced our water consumption and ensured that the wastewater discharge was reduced to the lowest level by re-utilizing the forming wastewater at different points.
- For energy efficiency purposes, we reduced energy consumption by replacing the equipment having high energy consumption, with energy-efficient equipment having the same properties.

### What are your general expectations and targets for your plant for 2022?

We are aware that environment-friendly policies and environment-friendly companies will be perceived as a value by all stakeholders in the forthcoming years. For this reason, we will continue our endeavors without compromising this policy of ours. For this purpose, the following will be put into practice:

- Increasing the consumption amount of alternative fuels compared to previous years and decreasing fossil fuel consumption.
- Decreasing the greenhouse gas emissions per clinker production.



- Katkılı Çimento üretiminin artırılarak klinker tüketiminin ve klinker üretimi kaynaklı sera gazı emisyonunun düşürülmesi.

### Sizce 2022 yılı için sektörün ve fabrikanın gündem konuları neler olacak, Bu konulardaki planlarınızdan kısaca bahsedebilir misiniz?

Bütün dünyada artan hammadde ve navlun fiyatlarının bu düzeylerde seyretmesinin devam edeceği, komşu ülkelerdeki politik risklerin ise bir miktar artabileceğini tahmin etmekteyiz. Yine de kontrolümüzde olmayan bu risklerin sonrasında gelecek günler için hazır olmak amacıyla:

- Daha az enerji tüketerek daha kaliteli ve verimli üretim yapmak sektörümüzün ana gündemlerinden birisidir.
- Enerji kaynaklarının hızla tükenmekte olduğu günümüzde atık ısı enerjisi geri kazanım teknolojilerini uygulanarak hem enerji verimliliğini artırmak hem de sera gazı emisyonlarının azaltılması adına atık ısı geri kazanımı faaliyetleri önem arz etmektedir.
- Çimento sektörü; nispeten diğer sektörlere kıyasla enerji kullanımı ve enerji kaynaklı maliyeti çok yoğun bir alan. Ülkemizde yenilenebilir enerji kaynaklar üzerinden lisanssız veya hibrit lisanslı elektrik üretiminin muhakkak sektöre kazandırılmasını amaçlamalıyız.
- Lisanslı veya lisanssız yenilenebilir enerji yatırımlarının hızlı bir şekilde yapılabilmesi için, mevzuatta geçen kapasitesel kısıtların kaldırılması, ilgili mevzuat eksikliklerinin giderilmesi ve yatırım için gereken bürokratik işlemlerin sadeleştirilmesi konuları şu an için çimento sektörünün önündeki en büyük engel olarak gözümüze çarpmaktadır.
- Fosil yakıtlar yerini alternatif yakıtların alması hem doğal kaynak tüketiminin azalması hem de sera gazı emisyonlarının azaltılması açısından çok önemli. Ülkemizde oluşan atıklardan enerji geri kazanımının artırılmasıyla hem Fabrikalarımız hem de Ülkemiz açısından önemli bir Ekonomik fayda sağlanacaktır.
- Doğal kaynak tüketiminin Dünyamız açısından ciddi bir problem olduğu günümüzde alternatif yakıtların yanında alternatif hammaddelerin de çimento üretim prosesinde kullanılması ile birlikte atık olarak görülen bu malzemelerin çevreyi kirlletmesinin önüne geçilirken bu malzemelerin ekonomik açıdan da değerlendirilmesi sağlanmış olacaktır.
- Günümüzde karbon ayak izi konusunda sektörümüz ciddi çalışmalar yürütmekle birlikte Globalleşen Dünyada su kaynakları korunması ve sürdürülebildiğinin

- Utilizing the wastes that are formed as a result of the production processes of different sectors and that cannot be recovered, as an alternative raw material, and contributing to the country's economy.
- Decreasing clinker consumption and greenhouse gas emissions stemming from clinker production, by increasing the production of cement with admixtures.

### What do you think will be the agenda topics of the sector and the plant for 2022? Could you concisely mention your plans on these issues?

We estimate that the rising raw material and freight prices all around the world will continue to remain at these levels and the political risks in neighboring countries may increase a little bit. Nevertheless, for being ready for the forthcoming days following such risks that are not under our control:

- Producing with more quality and more efficiency by consuming less energy is one of the main agendas of our sector.
- In our today's world, in which the energy resources are rapidly depleting, waste heat recovery activities are of importance in view of both increasing energy efficiency and reducing greenhouse gas emissions by implementing waste heat energy recovery technologies.
- The cement sector is, compared to other sectors, an area where energy use and energy-based costs are very intense. We must aim at the absolute provision of unlicensed or hybrid licensed electricity generation to the sector through renewable energy sources in our country.
- Removing the capacity constraints in the legislation, rectifying the deficiencies in the respective legislation, and simplifying the bureaucratic procedures required for investment appear to us as currently the biggest obstacles in front of the cement sector, in order for licensed or unlicensed renewable energy investments to be made fast.
- Replacement of fossil fuels with alternative fuels is quite important for both reducing natural resource consumption and greenhouse gas emissions. Through the increase of the energy recovery from the wastes generated in our country, an important economic benefit will be provided for both our plants and our country.
- In our present time, in which natural resource consumption is a serious setback for our World, upon the use of alternative fuels alongside alternative raw materials in the cement production process, such materials that are considered waste will be prevented from polluting the environment and it will be ensured that such materials will be utilized economically.
- Today, while our sector carries out significant studies on carbon footprint, the protection of water resources and

sağlanması da her üreticinin sorumluluğu haline gelecektir.

### İklim değişikliğiyle mücadele konusunda fabrikalarınız bazında sizle ne tür çalışmalar yapıyorsunuz?

- Proseslerimiz sonucu oluşan atık ısıнын farklı noktalarda geri kazanımının yapılmasını sağlıyor. Atık Isı Geri Kazanım tesisimiz sayesinde elektrik enerjisi ihtiyacımızın yaklaşık % 20-25'ini atık ısıdan sağlamaktayız.
- Atık ısıdan ürettiğimiz 9 MWh enerji ile yıllık toplam tasarruf miktarımız 95.000.000 KWh civarlarında olmakta ve tükettiğimiz enerji atık ısıdan üretildiği için fosil yakıttan üretilen enerji üretimine göre sera gazı emisyonuna katkısı yaklaşık 40.000.000 kgCO<sub>2</sub>e olmaktadır.
- Çalışanlarımıza atıkların yönetimi, enerji verimliliği ve çevresel etkileri hususlarında bilinçlenmelerini sağlamak amacıyla iç kaynaklı eğitimler verilmektedir.

ensuring its sustainability in the Globalizing World will become the responsibility of every producer.

### What kind of work are you carrying out on the basis of your plants in terms of the fight against climate change?

- It ensures the recovery of waste heat forming as a result of our processes at different spots. Thanks to our Waste Heat Recovery facility, we provide nearly 20-25% of our electrical energy needs from waste heat.
- Our total annual savings amount is around 95,000,000 KWh, with the 9 MWh energy we produce from waste heat and, as the energy we consume is generated from waste heat, its contribution to greenhouse gas emissions is approximately 40,000,000 kgCO<sub>2</sub>e compared to the energy generated from fossil fuels.
- In-house training is provided to our employees to provide them with awareness about waste management, energy efficiency, and their environmental impacts.



# Çimento 2022 - Normale Dönüş

## Cement 2022 - Getting Back to Normal

■ Hazırlayan/ Prepared by : Kerem Erşen, Ayşem Uraz, TÜRKÇİMENTO

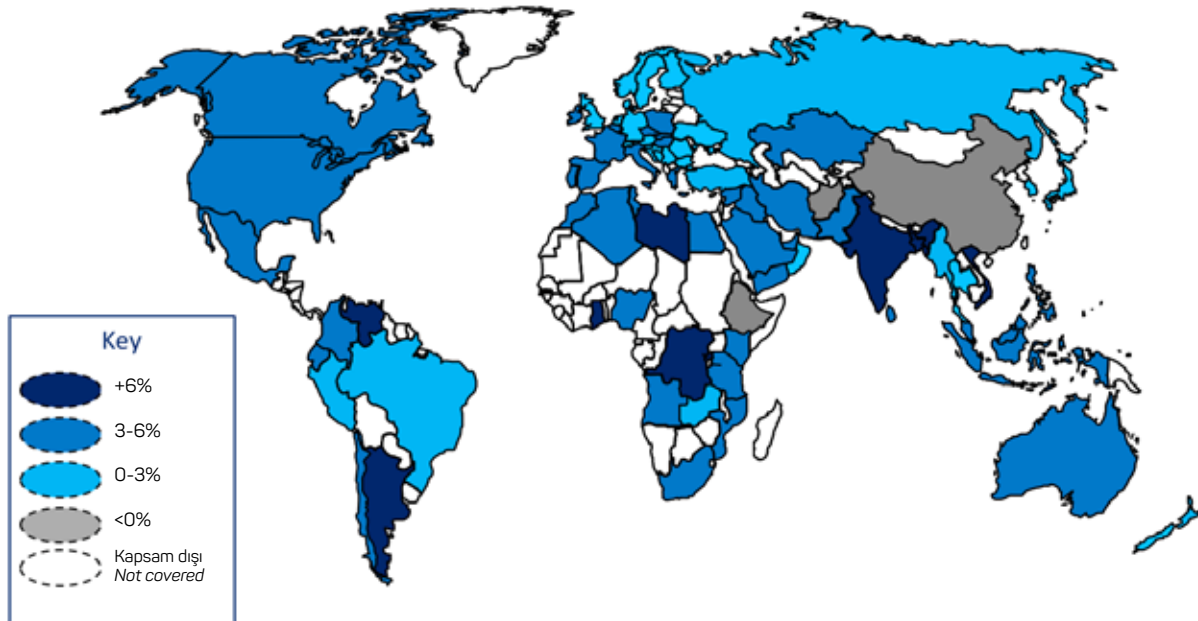
Londra'da bulunan IA Cement, 2022'de beklenen eğilimleri değerlendiren kapsamlı bir belge olan Çimento 2022 araştırma raporunu yayınladı. Rapor, dünyadaki tüketim beklentilerinin yanı sıra başlıca risklerin incelemesi, rekabetçi baskılar ve ticaret akışlarına yönelik görünümünü de ele almaktadır. Dünyanın önde gelen üreticilerini incelemekte ve karbon emisyonları ve korona virüsün çimento tüketimine etkisi gibi önemli konuları analiz etmektedir. Bu makale, raporun bir özetini, bölgelere göre 2022 talep beklentilerini analiz ederek sunmaktadır.

2021'deki küresel çimento tüketimi, dünyanın birçok yerinde belirgin bir şekilde büyüdü ve tüketimin Çin hariç %6 artacağı tahmin edilmektedir. Ancak, daha zorlu bir karşılaştırma dayanağından dolayı, ikinci yarıda, ivmede keskin bir yavaşlama meydana geldi. Maliyet baskıları, satış fiyatlarının geniş kapsamlı temel maliyet artışlarına ayak uyduramaması nedeniyle marj sıkışması ile sonuçlandı.

IA Cement in London have published their Cement 2022 research report, a comprehensive document looking at expected trends in 2022. The report takes a detailed outlook at consumption prospects around the world, as well as a review of key risks, competitive pressures and trading flows. It examines the world's leading producers, and analyses the key topics of carbon emissions and the effect of the coronavirus on cement consumption. This article presents a summary from the report, analysing 2022 demand prospects by region.

Global cement consumption in 2021 has grown solidly across much of the world, and is projected to increase 6% excluding China. Momentum has slowed sharply in H2 however, due to a more challenging comparison basis. Cost pressures have resulted in a margin squeeze as selling prices have not been able to keep with the sheer scale of underlying cost increases.

Şekil 1: Küresel çimento talebi görünümü, 2022



Kaynak: IA Cement Ltd

2022'de talepte, Çin hariç %4'lük daha normal bir büyümeye doğru bir yavaşlama tahmin edilmektedir. Koronavirüs tablosu, artan aşı oranları ve yeni ilaç tedavilerinin devreye alınmasıyla istikrarlı bir şekilde iyileşmekte. Ticari inşaat ve devam eden bayındırlık işlerindeki toparlanmayla birlikte konuttaki büyümenin yavaşlayacağı öngörülmektedir. Daha da yükselen satış fiyatları ve azalan maliyet baskıları, sonunda endüstri marjlarını eski haline getirmek üzere birleşecektir. Olgun pazar çimento talebi, teşvik paketleriyle desteklenmektedir. Çin'de emlak sektörü daraldıkça kapasitelerin düşeceği tahmini mevcuttur. Yükselen emtia fiyatları, başta Afrika ve Orta Doğu'da olmak üzere, birçok gelişmekte olan pazar bölgesine güçlü bir ekonomik destek sağlayacaktır. Güneydoğu Asya'nın, özellikle delta varyantı tarafından sert bir şekilde vurulmasının ardından toparlanması beklenmektedir.

Deniz ticaret piyasaları, 2021'de dalgalı bir yıla karşı karşıya kaldı. Yılın başlarındaki güçlü ithalat talebi, navlunun sınırlı bir şekilde mevcut olması nedeniyle tam olarak karşılanamadı. Nakliye maliyetleri son haftalarda düşüş gösterdi. Artan girdi maliyetleri, bazı ihracatçıları sevkiyatlarını azaltmaya zorladı. Sübvansiyon edilmiş enerji maliyetlerine sahip üreticilerin pazar payı alması beklenmektedir. İhracatçılar, yüksek girdi maliyetlerini telafi etmek üzere 2022 sözleşmelerinde önemli fiyat artışları olması için baskı yapmaktadır. Karışık bir ithalat talebi tablosu nedeniyle hacimlerin düşmesi beklentisi söz konusu.

## Batı Avrupa – belirgin bir toparlanma

Batı Avrupa, aşılama sürecinin uygulamaya alınmasında kötü bir başlangıç yaptıktan sonra, 2021'de belirgin bir ekonomik toparlanma yaşadı. 2022'deki çimento tüketimi, AB teşvik planı ile güçlü bir biçimde desteklenecektir. Merkez Bankası'nın faiz arttırmayacağı sinyali vermekte, ki bu da konut talebini destekleyecektir. Karbon fiyatlarının pandemiyin düşük seviyelerindekinden iki kattan fazla artmasıyla birlikte, çimento şirketleri yüksek fiyat artışları duyurdu.

2020'de zorlu karantinalardan darbe alan çimento piyasaları - İngiltere, Fransa, İtalya ve İspanya - bu yıl güçlü bir toparlanma sergiledi. AB teşvikinden en büyük pay alan İtalya ve İspanya'nın, 2022'de %4-5 oranında daha fazla talep artışı elde etmesi beklentisi mevcuttur. Fransız çimento piyasasının ticari inşaatla belirgin bir toparlanmaya yardımcı olması beklenmektedir. Yükselen faiz oranları konut talebini soğuttuğu için Birleşik Krallık'a olan beklenti ılımlı bir büyüme olacağı yönündedir. Alman çimento piyasasının, tedarik zinciri darboğazlarından ve azalan göçten etkilenen özel taleple birlikte nispeten istikrarlı olması muhtemeldir.

*In 2022 a slowdown in demand towards a more normal 4% growth excluding China is projected. The coronavirus picture is steadily improving, with rising vaccination rates and the rollout of new drug treatments. Growth in housing is predicted to slow down, with a recovery in commercial construction and ongoing public works. Higher selling prices and easing cost pressures will combine to eventually restore industry margins. Mature market cement demand is supported by stimulus packages. In China volumes are predicted to fall as the property sector declines. Elevated commodity prices will provide a strong economic boost to multiple emerging market regions, particularly in Africa and the Middle East. Southeast Asia is expected to recover after being hit particularly hard by the delta variant.*

*Seaborne trading markets have faced a volatile year in 2021. Strong import demand early in the year was not fully met, due to limited availability of freight. Shipping costs have dropped in recent weeks. Rising input costs have forced some exporters to reduce shipments. Producers with subsidized energy costs are expected to take market share. Exporters are pushing for significant price increases on 2022 contracts to recover high input costs. Volumes are expected to decline due to a mixed import demand picture.*

## Western Europe – a solid recovery

*After a poor start to its vaccination rollout, Western Europe has enjoyed a solid economic rebound during 2021. Cement consumption in 2022 will be strongly underpinned by the EU stimulus plan. The central bank is signalling that interest rates will not be increased, which will support housing demand. With carbon prices more than doubling from their pandemic lows, cement companies have announced hefty price increases.*

*Cement markets hit by harsh lockdowns in 2020 – the UK, France, Italy and Spain – have staged a strong rebound this year. Italy and Spain – the largest recipients of the EU stimulus – are expected to see a further demand increase of 4-5% in 2022. The French cement market is expected to be aided by a solid recovery in commercial construction. Moderate growth is predicted in the UK, as rising interest rates cool housing demand. The German cement market is likely to be relatively stable, with private demand impacted by supply chain bottlenecks and reduced immigration.*

## Doğu Avrupa – istikrarlı görünüm

İnşaat piyasaları, kısmen tedarik zinciri darboğazları ve enerji güvensizliği ile dengelenen güçlü konut talebi ve bayındırlık çalışmaları ile iyice desteklenmektedir. IA Cement, 2022 bölgesel çimento tüketiminde %2-3 oranında net bir büyümeye olacağı beklentisine sahip. Rusya çimento piyasasının, yüksek faiz oranları ve bayındırlık işlerindeki ılımlılık nedeniyle hareketli bir 2021'den sonra yavaşlama beklentisi söz konusu. Orta ve Doğu Avrupa'daki piyasaların güçlü talep yaşayacağı öngörülmektedir. Kilit belirleyiciler arasında, AB fonları, güçlü maaş artışları ve Macaristan'daki seçim öncesi konut teşviki yer almaktadır. Ancak faiz oranları yükselmekte, işgücü kıtlığı artmakta ve Polonya, kendisini kömürle çalışan elektrik santrallerinden uzaklaştırmaya yönelik büyük zorluklarla karşı karşıya kalmıştır.

## ABD – sağlıklı büyüme

ABD çimento piyasası, düşük faiz oranları ve çok sayıda teşvik programı sayesinde 2021 boyunca gelen güçlü talebin keyfini sürdürdü. Çimento ithalatı, tedarik zinciri kıtlığından etkilenen yerel üretim nedeniyle önemli ölçüde artış sergiledi. 2022 tüketimini beslemesi beklenen önemli bir bastırılmış talep söz konusudur. Konut talebinin, artan fiyatlarla satın alma gücünü etkilemesi ve müteahhitlerin evleri bitirmekte zorlanması nedeniyle yavaşlaması beklenmektedir. Ticari inşaatın, depolama, kentsel dağıtım tesisleri ve veri merkezlerinin yönlendirdiği güçlü bir büyüme sergileyeceği beklenmektedir. 1,5 trilyon dolarlık yeni altyapı yatırım kararının, 2023'ün ortalarından itibaren kapasiteleri etkilemesi beklenmektedir. Genel anlamda, 2022 çimento talebinde %3-4 oranında bir büyüme öngörülmektedir. Fiyatların, zorlu bir 2021'den sonra artan yerel üretimle birlikte, yüksek girdi maliyetlerini dengelemek üzere önemli ölçüde artması beklentisi mevcuttur.

## Latin Amerika – daha fazla iyileşme

Altı yıl üst üste düşen çimento talebinden sonra, Latin Amerika'nın 2021'de kayda değer bir çift haneli büyüme sergilemesi beklenmektedir. Bu da, bölge genelinde çok daha sıkı bir çimento piyasası yaratmış ve fiyat artışlarının yansıtılmasını kolaylaştırmıştır. IA Cement, 2022'de, daha zorlu bir karşılaştırma dayanağı karşısında daha normal olan bir %3'lük bir çimento talebi büyümesi beklentisindedir. Arjantin'in, 2021'deki etkili toparlanması üzerine kurulu pozitif ivmeyi sürdürmesi beklenmektedir. Kolombiya'da bir dizi yeni altyapı projelerinin başlamasıyla birlikte, %4'lük net bir büyüme öngörülmektedir. Brezilya talebinin, faiz oranlarındaki hızlı artış nedeniyle keskin bir biçimde yavaşlayacağı tahminler arasındadır. Meksika'da %3-4 oranında sağlıklı bir

## Eastern Europe – steady outlook

Construction markets are well supported by public works and strong housing demand, partly offset by supply chain bottlenecks and energy insecurity. IA Cement expect a solid 2-3% growth in 2022 regional cement consumption. The Russian cement market is expected to slow down after a buoyant 2021, due to higher interest rates and a moderation in public works. Markets in Central and Eastern Europe are forecast to experience strong demand. Key drivers include EU funding, strong wage increases and a pre-election housing stimulus in Hungary. Interest rates are climbing upwards however, labour shortages are growing and Poland faces major challenges to wean itself away from coal-fired power plants.

## US – healthy growth

The US cement market has enjoyed strong demand throughout 2021, driven by low interest rates and numerous stimulus programmes. Cement imports have risen dramatically, due to local production being impacted by supply chain shortages. There is considerable pent-up demand that is expected to feed into 2022 consumption. Housing demand is expected to slow, as surging prices affect affordability and homebuilders struggle to complete homes. Commercial construction is expected to post a solid growth driven by warehousing, urban distribution facilities and data centres. The new \$1.5 trillion infrastructure bill is expected to impact volumes from mid-2023. Overall, a 3-4% growth in 2022 cement demand is predicted. Prices are expected to rise significantly to offset higher input costs, with local production ramping up after a difficult 2021.

## Latin America – further improvement

After six consecutive years of falling cement demand, Latin America is expected to post a remarkable double-digit growth in 2021. This has created a much tighter cement market across the region, making it easier to pass on price increases. In 2022 IA Cement expect a more normal 3% cement demand growth, against a tougher comparison basis. Argentina is expected to maintain a positive momentum, building on a dramatic recovery in 2021. In Colombia a solid 4% growth is anticipated as a number of new infrastructure projects begin. Brazilian demand is forecast to slow sharply due to a rapid rise in interest rates. A healthy 3-4% growth is forecast in Mexico. The housing market has begun to moderate

büyüme beklentisi mevcuttur. Beş çeyrek boyunca görülen çift haneli büyümenin ardından, konut piyasası ılımlı hale gelmeye başladı ancak hem endüstriyel inşaat hem de bayındırlık işleri iyileşmektedir.

### Ortadoğu – petrol fiyatları ile destekleniyor

Petrol fiyatlarındaki toparlanma, bu yıl %5 ve 2022'de %3 artması öngörülen bölgesel çimento talebinde keskin bir toparlanmaya yol açmıştır. Suudi Arabistan'da %3-4'lük bir büyüme beklenmektedir. Son dönemde, yeni bir bina yasası, işgücü eksiklikleri ve konut kredilerindeki yavaşlama konut piyasasını etkilemiştir. Ancak, birkaç mega projenin talebi desteklemesi beklenmektedir. Negatif reel faiz oranları, Türkiye konut piyasasında bir patlamayı beraberinde getirdi. IA Cement, 2022'de, yüksek hızlı demiryolu ve yenilenebilir enerji projelerinin ön planda olduğu, güçlü bir altyapı boru hattı ile desteklenen Türkiye çimento tüketiminde %2-4'lük bir büyüme beklenmektedir. Katar'da %4-5'lik bir talep büyümesi öngörülmektedir. Futbol dünya kupası inşaatlarının son yılı, büyük çaplı bir LNG genişlemesi ile desteklenmektedir. BAE çimento talebinde, turizmdeki toparlanma ve emlak sektöründeki yeni toparlanmanın yardımıyla, ılımlı bir artış beklentisi mevcuttur. Çimento fiyatları, kronik aşırı kapasite nedeniyle, Haziran ayında tüm zamanların en düşük seviyesine inmiştir.

### Afrika – güçlü büyüme

IA Cement, Afrika'daki 2022 çimento talebinde, düşük faiz oranları ve yüksek emtia fiyatları nedeniyle geniş kapsamlı %4'lük bir büyüme beklenmektedir. Satış fiyatları 2021'de çoğu pazarda keskin bir şekilde yükseldi ve beklentiler yüksek kalacağı yönündedir. Artan petrol fiyatları, Cezayir ekonomisinin toparlanmasına bütçe kesintilerine rağmen yardımcı olurken, Kuzey Afrika talebinin hızlanması beklenmektedir. Mısır'da, devlet onaylı üretim kesintileri, arz-talep dengesinin yeniden kurulmasına yardımcı oldu ve bu da daha iyi bir fiyatlandırma yapılmasına yol açtı. Ev sahibi olanlara yönelik sübvansiyonlu faiz oranlarının çimento tüketiminde bir toparlanmaya yol açması beklenmektedir. Sahra Altı Afrika ülkeleri, bu yıl yüksek emtia fiyatlarından en fazla yararlanan ülkeler olmuştur. IA Cement, 2022'de, 2021'dekinden daha yavaş hızda olsa da, tüm büyük çimento pazarlarında güçlü bir büyüme beklenmektedir. Güney Afrika çimento talebindeki büyüme, daha yüksek paylı bayındırlık işleri, güçlü konut talebi ve enerji ve madencilik sektörlerinde artan yatırımlarla yönlendirilmektedir. Kenya'da bu yıl seçim öncesi harcamaların zorlu bir baz etkisi yaratması nedeniyle büyümenin %5-6 aralığında yavaşlaması beklenmektedir. Çok sayıda altyapı projesi ve güçlü konut talebi daha geniş ekonomiyi geride bırakan çimento büyümesiyle sonuçlandığı için, Nijerya'nın daha güçlü bir büyüme sergileyeceği öngörülmektedir.

after five quarters of double-digit growth, however both industrial construction and public works are improving.

### Middle East – underpinned by oil prices

The oil price recovery has led to a sharp rebound in regional cement demand, which is predicted to be up 5% this year and 3% in 2022. In Saudi Arabia a 3-4% growth is expected. A new building code, labour shortages and a slowdown in housing loans have all affected the housing market recently. Several mega projects are expected to underpin demand, however. Negative real interest rates have fuelled a boom in Turkish housing. In 2022 IA Cement expect a 2-4% growth in Turkish cement consumption, supported by a strong infrastructure pipeline with high-speed rail and renewable energy projects at the forefront. In Qatar a 4-5% growth in demand is predicted. The final year of soccer world cup construction is supplemented by major LNG expansion. UAE cement demand is expected to grow moderately, helped by a recovery in tourism and a nascent recovery in the property sector. Cement prices fell to an all-time low in June, due to chronic over-capacity.

### Africa – strong growth

In Africa IA Cement expect a broad-based 4% growth in 2022 cement demand, driven by low interest rates and high commodity prices. Selling prices rose sharply in most markets in 2021, and are expected to remain elevated. North African demand is forecast to accelerate, as rising oil prices help the Algerian economy to recover despite budget cutbacks. In Egypt the state-approved production cuts have helped to restore a supply-demand balance, leading to better pricing. Subsidised interest rates for homeowners are expected to fuel a recovery in cement consumption. Sub-Saharan African countries have been major beneficiaries of high commodity prices this year. In 2022 IA Cement expect solid growth in all major cement markets, albeit at a slower pace than in 2021. South African cement demand growth is being driven by higher public works, strong housing demand and increased investments in the power and mining sectors. In Kenya growth is forecast to slow to a 5-6% range as pre-election spending this year creates a challenging base effect. Nigeria is forecast to post further strong growth, as multiple infrastructure projects and strong housing demand result in cement growth far outstripping the wider economy.

## Çin – gayrimenkul belirsizlikleri

Çin ekonomisi son dönemde birtakım tersten esen rüzgarla karşı karşıya kaldı. Çimento tüketimi son altı ayda keskin bir şekilde düştü ve 2021'i büyük ölçüde yatay bir şekilde kapatması beklenmektedir. 2022'de %0-3'lük bir düşüş öngörüsü mevcuttur. Konut geliştirici Evergrande Group'un borç problemlerinden kaynaklanan yansımının tüm sektörü etkilemesiyle birlikte konut sektörü, başlıca zayıflık alanı haline geldi. Yetkililer piyasayı istikrarlı hale getirmek için adımlar atmaktadır ve Evergrande'nin düzenli bir biçimde yeniden yapılandırılmasını yönetmeleri beklenmektedir. Gündemde büyük çaplı bir teşvik olmamasına rağmen, zayıf özel talebi kısmen dengelemek üzere altyapı harcamalarının artması beklenmektedir. Üretim kısıtlamaları çok sıkı olmaya devam etmekte ve düşük envanterler, düşen talep zeminine rağmen son zamanlarda satış fiyatlarının artmasına yol açmış durumdadır. Klinker ithalatı 2021'in ikinci yarısında düşüş gösterdi ve gelecek yıl daha da düşmesi beklenmektedir.

## Hindistan – kentsel konutların canlandı

Hindistan'da, düşük faiz oranları ve büyük şehirlerin çoğundaki sürü bağıışıklılığının yardımıyla, 2022'de %7-8'lik güçlü bir GSYİH büyümesi görülmesi beklentiler arasındadır. Çimento talebinin de %6-6.5 oranında artması öngörülmektedir. Altyapı harcamalarının, güçlü kırsal tüketim ve kentsel konut segmentinde uzun zamandır beklenen toparlanma ile birlikte talebin başlıca yönlendiricisi olması beklenmektedir. Yüksek girdi maliyetleri, üçüncü çeyrekte marjlar daralmış olsa da, üreticileri satış fiyatlarını yükseltmeye yöneltmektedir. Kentsel alanlarda işgücü eksiklikleri halen yaygın durumdadır.

## Asya - iyileşen görünüm

Uzakdoğu piyasaları, 2021'deki delta varyantından kötü bir şekilde etkilendi ve çimento talebi birkaç ülkede zorluklarla mücadele etti. IA Cement, karantinaların büyük ölçüde kaldırılmasıyla birlikte, 2022'de bölgesel büyümenin %4 ile sonuçlanacağı net bir toparlanma beklemektedir. En güçlü toparlanmanın Vietnam ve Endonezya'da olacağı öngörülmektedir. Vietnam'ın Ocak ayında sokağa çıkma kısıtlamalarını kaldırması ve ardından da engellenmiş olan özel talebin keskin bir şekilde geri dönmesi beklenmektedir. Endonezya ekonomisi, yüksek emtia fiyatlarından önemli düzeyde yararlanmaktadır ve konut sektörü, KDV indirimleri ve kredi kriterlerinin hafifletilmesi ile desteklenmektedir. Üreticiler son haftalarda fiyatlarını çift haneli oranlarda artırdı ve artık kömürde bir tavan fiyat belirlemiş durumda. Japonya ve Tayland'daki talebin, bayındırlık çalışmalarından dolayı, orta düzeyde daha yüksek olması beklenmektedir. Talebin, 2021'in seçim öncesi harcamalarla desteklenmesi nedeniyle

## China – real estate uncertainties

The Chinese economy has faced a number of recent headwinds. Cement consumption has fallen sharply in the last six months, and is expected to close 2021 broadly flat. A decline of 0-3% is predicted in 2022. Housing is the main area of weakness, with the fallout from the debt problems of developer Evergrande Group impacting the whole sector. The authorities are taking steps to stabilise the market, and are expected to manage an orderly restructuring of Evergrande. Infrastructure spending is expected to increase to partly offset weaker private demand, although a widescale stimulus is not on the agenda. Production curbs remain very tight, and low inventories have allowed selling prices to increase recently despite a backdrop of falling demand. Clinker imports have declined in H2 2021 and are projected to fall further next year.

## India – urban housing revival

India is expected to see a strong GDP growth of 7-8% in 2022, aided by low interest rates and herd immunity in most major cities. Cement demand is forecast to increase 6-6.5%. Infrastructure spending is projected to be the key driver of demand, together with solid rural consumption and a long-awaited recovery in the urban housing segment. High input costs are prompting producers to raise selling prices, although margins have been squeezed in Q3. Labour shortages are still prevalent in urban areas.

## Asia – outlook improving

Far Eastern markets were badly impacted by the delta variant in 2021, with cement demand struggling across several countries. With lockdowns now mostly lifted, IA Cement expect a solid rebound in 2022 resulting in regional growth of 4%. The strongest recovery is expected in Vietnam and Indonesia. Vietnam is expected to lift its lockdowns in January, after which pent-up private demand is predicted to bounce back sharply. The Indonesian economy is a major beneficiary of high commodity prices, and housing is supported by VAT cuts and an easing of lending criteria. Producers have raised prices by a double-digit percentage in recent weeks, and now have a price cap on coal in place. Demand in Japan and Thailand is expected to be moderately higher, driven by public works. Demand is expected to slow in the Philippines as 2021 was boosted by pre-election spending, and in Pakistan where a rising

Filipinler’de ve artan cari işlemler açığının daha yüksek faiz oranları ve yenilenen kemer sıkma politikaları getireceği Pakistan’da yavaşlaması beklenmektedir.

## Sonuçlar

Artan girdi maliyetleri endüstri marjlarını daraltırken, çimento talebindeki büyüme son aylarda keskin bir şekilde yavaşladı. Yeni Omicron varyantının ortaya çıkmasına rağmen, koronavirüs tablosunun 2022’de genel olarak iyileşmesi beklenmektedir. Çin hariç küresel çimento tüketiminin yavaşlaması ve konut talebinin ılımlı olması öngörülmektedir. Gelişmiş piyasalar daha fazla teşvikten yararlanmaya devam etmektedir. Yüksek emtia fiyatları, bazı yükselen piyasa ekonomilerinde talebi artıracaktır. Çin’deki talebin, Evergrande’deki borç endişelerinin yansıması nedeniyle orta düzeyde düşmesi beklenmektedir. Satış fiyatlarının artması beklenirken, enerji maliyetleri ve navlun oranlarında bir miktar gevşeme muhtemel görünmektedir. Yeni karbon vergileri, özellikle başlıca çok uluslu şirketlerde, emisyon azaltımına odaklanmayı sürdürecektir.

Raporun tamamına [www.iacement.com](http://www.iacement.com) adresinden ya da [publications@iacement.com](mailto:publications@iacement.com) adresine eposta gönderilerek ulaşılabilir.

**Kaynak:** World Cement Dergisi Ocak 2022 sayısı

**Yazar:** İmran Akram

*current account deficit will bring higher interest rates and renewed austerity.*

## Conclusions

*Cement demand growth has slowed sharply in recent months, while rising input costs have squeezed industry margins. In 2022 the coronavirus picture is generally expected to improve, despite the emergence of the new Omicron variant. Global cement consumption excluding China is predicted to slow down to a more normal range, with housing demand projected to moderate. Mature markets stand to benefit from further stimulus. High commodity prices will increase demand in a number of emerging market economies. Demand in China is expected to decline moderately due to the fallout of debt concerns at Evergrande. Selling prices are expected to increase, while some easing of energy costs and freight rates appears likely. New carbon taxes will maintain a focus on emission reduction, particularly at the major multinationals.*

*The full report is priced at \$580 from IA Cement – details are available at [www.iacement.com](http://www.iacement.com) or by emailing [publications@iacement.com](mailto:publications@iacement.com).*

**Source:** World Cement Magazine January 2022 issue

**Written by:** Imran Akram

# Yeni Yıl, Bilindik Endişeler: Salgın Belirsizliği ve Yüksek Enflasyon

*New Year, Familiar Concerns:  
Uncertainty of the Pandemic and High Inflation*

Covid-19 salgınında Güney Afrika'da ortaya çıkan yeni varyant Omicron, küresel ekonomide 2021 yılının son çeyreğinin ana gündemi olmuştur. Bu dönemde mutasyon, bazı ülkelerde kapanma önlemlerinin tekrar devreye alınmasıyla ekonomik faaliyette yavaşlama beklentileri yaratmıştır. Özellikle maliyet artışlarıyla yükselmeye devam eden enflasyon da küresel ekonomiye yön veren kuruluşların başında gelen Amerikan Merkez Bankası'nın (FED) para politikasını sıkılaştırma adımlarını hızlandırmıştır. Dolayısıyla dünya ekonomisi, 2022 yılına pandemi kaynaklı belirsizlikleri yoğun biçimde hissederek, enflasyon - büyüme eksenindeki soru işaretleri içinde girmiştir.

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD), 1 Aralık 2021 tarihli "Kasım Ara Dönem Ekonomik Görünüm Raporu"nda, dünya ekonomisi büyüme tahminini 2021 yılı için Eylül ayında açıkladığı %5,7 seviyesinden %5,6'ya indirmiş, 2022 yılı için %4,5'te sabit tutmuş ve 2023 yılı için ise %3,2 olarak açıklamıştır. Kuruluş aynı raporda 2022 ve 2023 yılları için sırasıyla ABD'de %3,7 ve %2,4, Çin'de her iki yıl için de %5,1 ve Euro bölgesinde %4,3 ve %2,5 oranlarında büyüme beklentisi ortaya koymuştur.

Açıklanan rakamların dünyanın salgınla daha iyi başa çıkması ile para ve maliye politikalarının ekonomiye desteğinin sürmesine bağlı olduğuna işaret eden OECD, küresel ekonomik görünüme yönelik ana riskin ise mevcut enflasyon artışının daha uzun sürmesi ve beklenenden daha fazla yükselmesi durumu olduğunu belirtmiştir. Enflasyonist baskıların tüm ekonomilerde hissedildiğinin hatırlatıldığı OECD raporunda, üretim zincirlerindeki zorlukların genel anlamda ürün kıtlığına neden olduğu; enerji, gıda ve emtia piyasalarında yaşanan tedarik aksaklıklarının fiyatları artırdığı vurgulanmıştır.

Önümüzdeki dönemde hükümetlerin salgınla birlikte açıkladığı büyük teşvik paketlerinin de yerlerini kemer sıkma politikalarına bırakabileceği değerlendirilmektedir. Nitekim ABD Başkanı Joe Biden'ın 2 trilyon ABD Dolarlık yatırım paketi de sürüncemede kalmıştır.

Küresel konjonktürde "bol, uzun vadeli, ucuz dolar" döneminin sonuna gelinmesiyle, gelişmekte olan ülke (GOÜ) para birimleri üzerinde ABD Doları baskının arttığı izlenmektedir. Doların, ABD'de borçlanma maliyetlerinin yükselmesiyle

Omicron, the new variant in the Covid-19 epidemic, which broke out in South Africa, has been the main agenda of the last quarter of 2021 in the global economy. In this period, the mutation created expectations of a slowdown in economic activity upon the restart of lockdown measures in some countries. Inflation, which continued to increase particularly through cost increases, accelerated the steps of the US Federal Reserve (FED), one of the leading institutions that spearhead the global economy, to tighten its monetary policy. Hence, the world economy entered the year 2022, feeling the uncertainties caused by the pandemic intensely, with question marks on the inflation-growth axis.

In its "November Interim Period Economic Outlook Report" dated 01 December 2021, the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) dropped its world economic growth forecast for 2021 from the level of 5,7% that it announced in September to 5,6%. It kept it fixed at 4,5% for 2022 and announced as 3,2% for 2023. In the same report, the organization expressed a growth expectation of 3,7% and 2,4% in the US, 4,3% and 2,5% in the Eurozone in 2022 and 2023, respectively, and 5,1% in China for both years.

Highlighting the fact that the announced figures depend on the world's better combating the pandemic and the continued support of monetary and financial policies to the economy, OECD expressed that the major risk to the global economic outlook is that the current inflation increase will continue longer and increase more than expected. In the OECD report, which reminds that inflation pressures are felt in all economies, it was underlined that challenges in production chains cause product shortages in a general sense and that supply disruptions experienced in energy, food, and commodity markets increased prices.

It is assessed that the comprehensive incentive packages announced by governments upon the pandemic may be replaced by austerity policies in the forthcoming period. The fact that the US President Joe Biden's two trillion USD investment package remained on hold is an indication of it.

Upon the end of the "abundant, long-term, and cheap dollar" period in the global conjuncture, it is observed that the pressure of the US dollar on developing country (DC) currencies has increased. Assessments are oriented to the

daha güçlenerek gelişen piyasalarda sermaye çıkışları ve kur krizleri yaratabileceğine dönük değerlendirmeler yapılmaktadır.

2021, ülke ve sektör bazında "düzensiz" de olsa dünya genelinde salgından ekonomik toparlanma yılı olurken; 2022 yılının, zor bir kışın ardından "değişim yılı" olabileceği görüşü dile getirilmektedir. Bugünlerde küresel ekonominin, önemli bir eşiği; 100 trilyon ABD Doları büyüklüğünü aşması yönündeki beklentiler de umut vericidir.

Jeopolitik riskler halihazırda ekonomi üzerinde baskı yaratırken, pandemi sonrasında yeniden ABD-Çin ticaret/teknoloji savaşının yaşanması endişeleri öne çıkmaktadır. Teknoloji devi iki ekonomi arasında 2022 yılında yaygınlaşması beklenen bilişim sektöründe 5G üzerinde rekabetin kızışması beklenmektedir. Geçen çeyrek dönemde de devam eden hegemonya savaşında Pekin yönetimi ile Washington arasındaki gerilim artarak sürmüştür, ABD, "insan hakları konusundaki sicili" gerekçesiyle Pekin Kış Olimpiyatları'nı boykot etmiş ve Çin'i 80 ülkenin temsil edildiği "Demokrasi Zirvesi"ne davet etmemiştir. Bu esnada zirveye davet edilmeyen diğer ülke Rusya'nın Ukrayna'yı işgal edeceğine yönelik tartışmalar, Aralık ayı başında Washington-Moskova hattında sıcak temas korkularına dahi neden olmuştur.

Yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırımın önem kazanması beklenirken, fiyatların 70-85 ABD Doları aralığında dalgalandığı petrol piyasasında ise yeşil ekonomi öncesi son şanslı dönemin yaşandığı değerlendirilmektedir. Dünyanın önümüzdeki 10 yılda küresel ısınmayla mücadelede fosil yakıtların geride bırakılması konusunda ihtiyaç duyulan hedeflerin çok gerisinde bulunduğu, iklim ve çevresel önlemlere yapılan harcamaların ülkelerin kamu harcamalarının halen çok küçük kısmını oluşturduğu belirtilmektedir. Küresel ekonominin içinde bulunduğu kaotik ortamda, insanlığın en kritik sorunu olan iklim kriziyle mücadelede faturanın, nasıl ve kimler tarafından ödeneceği sorusu tatmin edici bir yanıt beklemeyi sürdürmektedir.

Türkiye ekonomisi ise 2021 yılının üçüncü çeyreğinde özel tüketim ve ihracatın katkısıyla yıllık bazda %7,4 oranıyla yüksek büyüme performansını sürdürmüştür. Bu dönemde inşaat ve tarım sektörlerinde yaşanan sırasıyla %6,7 ve %5,9 oranlarındaki daralmalar ile 2020 yılının ikinci yarısından itibaren büyümeye katkı veren yatırım harcamalarının, inşaat yatırımlarında görülen düşüşün (-%9,6) etkisiyle büyümeyi sınırlandırması ise dikkat çekmiştir.

Ardından finansal piyasalarda yaşanan dalgalanmaya bağlı olarak bir miktar ivme kaybeden ekonominin yılın tamamında güçlü bir performans sergilemesi beklenmektedir. OECD, 1 Aralık 2021 tarihli "Kasım Ara Dönem Ekonomik Görünüm Raporu"nda Türkiye ekonomisine yönelik büyüme beklentisini

fact that the dollar may become stronger due to the rise in borrowing costs in the US, posing capital outflows and currency crises in emerging markets.

While 2021 is the year of economic recovery from the pandemic worldwide, although it was "irregular" on a country and sector basis, a view that 2022 may be the "year of change" after a hard winter is expressed. Expectations that nowadays the global economy will exceed an important threshold of 100 trillion USD are also promising.

While geopolitical risks are already creating pressure on the economy, concerns about experiencing a US-China trade/technology war stand out again following the pandemic. It is expected that the competition over 5G in the information sector, which is expected to become widespread in 2022 between the two colossal economies of technology, will be more intense. In the war of hegemony that continued in the last quarter, the tension between the Beijing administration and Washington kept increasing, the US boycotted the Beijing Winter Olympics through the justification of its "record on human rights" and did not invite China to the "Democracy Summit" where 80 countries were represented. Meanwhile, the discussions that Russia, another country that was not invited to the summit, would invade Ukraine, caused even fears of warm contact on the Washington-Moscow line in the beginning of December.

While investment in renewable energy sources is expected to become important, it is assessed that the last lucky period before the green economy is experienced in the oil market, in which prices fluctuate in the range of 70-85 \$US. It is stated that the world is far beyond the targets needed to leave fossil fuels behind in the fight against global warming in the next 10 years and the expenditures on climate and environmental measures still form a very small part of the public expenditures of the countries. In the chaotic environment experienced by the global economy, the question of how and by whom the invoice will be paid in the combat against the climate crisis, which is the most critical problem of humanity, continues to wait for a satisfactory answer.

In the third quarter of 2021, the economy of Turkey maintained its high growth performance with the contribution of private consumption and exports, with an annual ratio of 7.4%. In that period, the contractions experienced in the construction and agriculture sectors by 6.7% and 5.9%, respectively, and the investment expenditures that contributed to growth as of the second half of 2020 restricted the growth with the impact of the decline in construction investments (-9.6%).

Subsequently, the economy, which lost some momentum due to the fluctuations in the financial markets, is expected to show a strong performance throughout the year. OECD revised its growth expectation for the economy of Turkey from 8.4% to 9% in the "November Interim Period Economic Outlook Report" dated 01 December 2021. In the "Medium-Term Program" of the government dated 05 September 2021, it is predicted that the economy of Turkey will increase

%8,4'ten %9'a revize etmiştir. Hükümetin 5 Eylül 2021 tarihli "Orta Vadeli Programı"nda da Türkiye ekonomisinin 2021 yılında %9 ve ardından 2022-2024 dönemi için yıllık %5,0-%5,5 aralığında büyümesi öngörülmektedir. Böylece Türkiye, salgın kuşatmasıyla 2020 yılında daralan küresel ekonomide aşılama ile canlanmanın yaşandığı 2021 yılını önemli bir büyüme oranıyla tamamlayacak gözükmemektedir.

Geçtiğimiz yıl yüksek büyümeye karşı makro ekonomik riskler yükselmiş, daha öncesinden gelen kırılganlıkların pandeminin de etkisiyle artmasıyla enflasyon, döviz kuru ve faiz dengesinde bozulma öne çıkmıştır. Fiyat istikrarı enflasyon ve kur tarafından yaşanan hızlı yükselişle bozulmuş, TÜİK rakamlarına göre yıllık enflasyon Aralık 2021'de %36,08 seviyesine kadar ulaşmıştır. Ayrıca ÜFE-TÜFE makasında açılma sürerek yılsonunda 43,8 puana çıkmıştır. 2022 için de özellikle yılın başında açıklanan elektrik ve doğalgaz zamları ile birlikte enflasyon beklentileri daha da yükselmiştir.

Üretimin ithal girdiye bağlı olması ve TL'nin döviz kuru karşısındaki değer kaybını sürdürmesiyle finansal istikrarsızlık da hızla genişlemiş olup, enflasyonist baskıların devam ettiği ekonomide kritik bir döneme girildiği değerlendirilmektedir. Bozulan fiyat istikrarında TL'nin değer kayıplarının oynadığı rolün yanında Türkiye gıda, emtia ve petrol fiyatlarında küresel çapta önemli yükselişler bağlamında geçen yıl enflasyonu da etmiştir.

Bu tabloda sıkı para politikası uygulayan birçok ülkenin aksine Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) Para Politikası Kurulu (PPK), Eylül ayında başladığı faiz indirimine geçen çeyrek dönemde hız vererek devam etmiş ve Eylül-Aralık döneminde politika faizi toplam 500 baz puan indirilerek %19'dan %14 seviyesine çekilmiştir. Erken bulunan faiz indirimi sürecinde 20 Aralık itibarıyla TL'deki döviz karşısındaki değer kaybı tarihi düzeye ulaşmış (Dolar/TL kuru 18'i ve Euro/TL kuru 20'yi geçmiştir), Borsa BIST'te kayıp %20'yi ve Türkiye'nin 5 yıllık kredi temerrüt riski (CDS) de 600 puanı aşmıştır.

Açıklanan "Türkiye Ekonomi Modeli"ne dayandırılan düşük faiz politikası kapsamında TL'deki kaybın önüne geçilmesi amacıyla TCMB, piyasaya izleyen dönemde çeşitli kereler yüksek miktarlarda döviz satış yapmıştır. Aralık ayı PPK toplantısını içeren haftaya ait TCMB verilerine göre Bankanın brüt döviz rezervi 123 milyar ABD Doları'ndan 116,5 milyar ABD Doları'na ve yılsonunda da 110,8 milyar ABD Doları'na gerilemiştir. 24 Aralık 2021 haftasında 8,6 milyar ABD Dolar olan net rezervler, swap (para birimleri takas anlaşmaları) yükümlülükleri hariç tutulduğunda eksi 55,7 milyar ABD Doları düzeyini göstermiştir.

Döviz varlığının, yükümlülüğünden az olduğu tabloda rezervlerde gerilemenin, dış borç ödeme kapasitesi ve

by 8% in 2021 and then in the range of 5,0%-5,5% annually for the period of 2022-2024. Hence, it appears that Turkey will complete the year 2021, in which a reanimation was experienced through vaccination in the global economy that contracted in 2020 due to the pandemic siege, with a significant growth rate.

Last year, the macroeconomic risks increased and deterioration in inflation, foreign currency rate, and interest balance became in question due to the increase in the fragilities from the past because of the impact of the pandemic. Price stability was disrupted by the rapid increase in inflation and foreign currency rate, annual inflation reached the level of 36.08% in December 2021 according to TÜİK figures. In addition, the gap in PPI-CPI continued and reached 43,8 points at the end of the year. Particularly upon the electricity and natural gas price increases announced at the beginning of the year for 2022, inflation expectations grew even more.

Financial instability also became wider fast as the production depends on imported inputs and the TL continues to depreciate against the foreign currency rates and it is assessed that a critical period will start in the economy in which the inflation pressures continue. In addition to the role that the depreciation of the TL plays in the disrupted price stability, Turkey also imported inflation last year within the context of the global significant increases in food, commodity, and oil prices.

In this picture, as opposed to numerous countries that implement tight monetary policy, the Central Bank of the Republic of Turkey (CBRT) Monetary Policy Committee (MPC) continued the interest rate cut, which it started in September, by accelerating in the last quarter and the policy interest rate was reduced by a total of 500 basis points from 19% to the level of 14% in the September-December period. During the interest rate cut process, which is considered early, the depreciation of the TL against foreign currency rates as of December 20 reached the historical level (Dollar/TL currency rate exceeded 18 and Euro/TL currency rate exceeded 20). The loss in Borsa BIST surpassed 20% and Turkey's five-year credit default risk (CDR) also exceeded 600 points.

Within the scope of the low-interest rate policy based on the announced "Turkish Economy Model," the CBRT sold large amounts of foreign currency to the market several times in the subsequent period in order to prevent the loss in TL. According to the CBRT data for the week of the MPC meeting in December, the gross foreign currency reserves of the Bank declined from \$US 123 billion to \$US 116,5 billion and to \$US 110,8 billion at the end of the year. Net reserves, which were \$US 8,6 billion in the week of 24 December 2021, amounted to the level of minus \$US 55,7 billion, excluding swap liabilities.

In the picture where the foreign currency asset is less than its liability, Turkey's outlook is fragile within the scope of the critical importance of the decline in reserves in terms

ekonomilerin kredibilitesi açısından kritik önemi kapsamında Türkiye'nin görünümü kırılgan bulunmaktadır. Öte yandan Türkiye'nin dış borcu milli gelirinin %60'ına dayanmıştır. Hazine ve Maliye Bakanlığı Türkiye'nin brüt dış borç stokunu 30 Eylül 2021 itibarıyla 453,5 milyar ABD Doları olarak açıklamıştır. TCMB verilerine göre Ekim 2021 sonu itibarıyla vadesine bir yıl veya daha az kalmış kısa vadeli dış borç stoku da 170,3 milyar ABD Doları'dır. Türkiye ekonomisinin uluslararası kredi ve risk görünümü, borçlanma koşullarını olumsuz etkilediği gibi mevcut stokta Hazine açısından ilave faiz yükü de yaratmakta; dış borçlanma kapsamında küresel çapta para arzının hızla kısılması beklentileri ayrıca risk yaratmaktadır.

Ekonomide olumlu seyir izlenen cari denge, 2020 yılının aynı ayında açık verirken Ekim 2021'de 3,2 milyar ABD Doları fazla vermiştir. Böylece cari fazla, son 3 yılın en yüksek seviyesine ulaşmıştır. 12 aylık cari açık ise Mart ayından bu yana devam eden gerileme eğilimini sürdürerek 15,4 milyar ABD Doları olmuştur. Ödemeler dengesinde 2022 yılında salgın ve kur kaynaklı belirsizlikler mevcut iken olumlu gelişme olarak turizmin daha fazla destekleyici olabileceği; olumsuz tarafta ise petrol, hammadde ve ara malı fiyatlarında yüksek seyir riski olabileceği değerlendirilmektedir.

Mevcut görünümde, kalıcı "cari fazla" için ekonomide üretim ve ihracatta değişim getirecek daha büyük bir dönüşüm yaşanması gerektiği yönünde görüşler öne çıkmaktadır. Teknolojik ve yeşil dönüşüme uyum, sürdürülebilirliğin anahtarı olarak gözükmektedir. Aksi türüsü bir rekabetçiliğin halkın alım gücünün düşeceği yoksullaştırıcı bir büyüme ve ihracat olacağı belirtilmektedir.

Risk artışıyla birlikte ekonomide piyasa faizlerinin yüksek olmayı sürdürdüğü izlenmektedir. Kalıcı faiz düşüşü için fiyat istikrarı önceliği, enflasyonla sürekli mücadele, sisteme güven ve kurumlarda kredibilitenin sağlanması vurgusu yapılmakta; yurtdışından kaynak temini için de ülke risk priminin düşürülmesinin hedeflenmesi gerekliliği öne çıkmaktadır.

Ekonomide büyüme çerçevesinde bir miktar gerileyen yapısal sorun işsizlik Ekim 2021 itibarıyla %11,2 iken, geniş tanımlı işsizlik (atıl işgücü) oranı da %22,8 olarak hesaplanmaktadır. Yatırım ve istihdam kararlarında süren belirsizlik istihdam artışını sınırlamaktadır. Nitekim şirketler tarafında bilançolardaki zarara işaret edilirken, politika faiz oranlarındaki düşüşün özel sektörün finansmana erişimine henüz bir kolaylık sağlamadığı belirtilmektedir. TCMB Reel Kesim Güven Endeksi'nin de Aralık'ta aylık bazda 2,3 puan gerileyerek yıllık en düşük değeri aldığı görülmüştür.

**Kaynak:** Türkiye Mühendisler Birliği – Ocak 2022 Sektör Raporu

of foreign debt repayment capacity and the credibility of the economies. On the other hand, Turkey's foreign debt reached 60% of its national income. The Ministry of Treasury and Finance announced Turkey's gross foreign debt stock as \$US 453,5 billion as of 30 September 2021. According to the CBRT data, the short-term foreign debt stock with a maturity term of one year or less is \$US 170,3 billion as of the end of October 2021. The international credit and risk outlook of the economy of Turkey affects borrowing conditions and creates an additional interest burden for the Treasury in the current stock and expectations of a rapid contraction in the global money supply within the scope of foreign borrowing also pose risks.

The current account balance, in which a positive course had been observed, in the economy, had a deficit in the same month of 2020 and brought along a surplus of \$US 3,2 billion in October 2021. Hence, the current account surplus reached the peak of the last three years. The 12-month current account deficit continued its downward trend as of March and became 15,4 billion \$US. While there are uncertainties caused by the pandemic and foreign currency rate in the balance of payments in 2022, it is considered that tourism may be more supportive as a positive development and that, on the negative side, there may be a risk of high course in oil, raw material, and intermediate goods prices.

In the current outlook, there are views that a greater transformation must be experienced in the economy that will bring along a change in production and exports for a permanent "current surplus." Adaptation to technological and green transformation appears to be the key to sustainability. It is expressed that, otherwise, competitiveness will impoverish growth and exports, in which the purchasing power of the people will decline.

Alongside the increase in risk, it is observed that market interest rates in the economy continue to be high. The priority of price stability for a permanent interest rate reduction, combating inflation constantly, trust in the system, and provision of credibility in institutions are highlighted and the necessity of targeting the reduction of the country risk premium for the procurement of funds from abroad stands out.

While unemployment, which is a structural problem that has decreased a bit within the framework of economic growth, is 11,2% as of October 2021, the broadly defined unemployment (idle labor) ratio is calculated as 22,8%. Uncertainty in investment and employment decisions limits employment growth. Therefore, while the loss in the balance sheets at the side of companies is pointed out, it is expressed that the decline in policy interest rates has not provided facilitation to the private sector's access to finance yet. The CBRT Real Sector Confidence Index also dropped by 2,3 points on a monthly basis in December and reached the lowest annual value.

**Source:** Turkish Contractors Association – January 2022 Sector Report

# Türkiye'nin İlk İklim Şurası Tamamlandı

*Turkey's First Climate Council Convention Completed*

■ Hazırlayan/ Prepared by : Canan DERİNÖZ GENÇEL, TÜRKÇİMENTO



Türkiye'nin ilk İklim Şurası, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca düzenlendi. Şura, 7 Ocak 2022'de çevrimiçi toplantılar ile başladı. 21-25 Şubat arasında Konya Selçuklu Kültür Merkezinde yüz yüze toplantılar yapıldı, paneller düzenlendi.

Şûra kapsamında, ülkemizi ve dünyamızı derinden etkileyen iklim değişikliğinin tüm yönleriyle ele alınması, iklim değişikliği konusunda özel çalışma gruplarının oluşturulması, orta ve uzun vadeli strateji hedeflerinin belirlenmesine katkı sağlanması, paydaş görüş ve önerilerinin alınması ile nihayetinde tavsiye kararlarının ortaya çıkması hedeflendi.

Belirlenen amaç doğrultusunda aşağıdaki Şûra komisyonları çalışmalarını tamamlamıştır:

1. Komisyon: Sera Gazı Azaltım-1 (Enerji, Sanayi, Ulaştırma)
2. Komisyon: Sera Gazı Azaltım-2 (Tarım, Atık, Binalar, Yutak Alanlar)
3. Komisyon: Bilim ve Teknoloji
4. Komisyon: Yeşil Finansman ve Karbon Fiyatlama
5. Komisyon: İklim Değişikliğine Uyum
6. Komisyon: Yerel Yönetimler
7. Komisyon: Göç, Adil Geçiş ve Diğer Sosyal Politikalar

*Turkey's first Climate Council Convention has been organized by the Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change. The Convention started with online meetings on January 7, 2022. Face-to-face meetings and panels were held in Konya Selçuklu Culture Center between February 21 and 25.*

*It was aimed within the scope of the Convention to deal with all aspects of climate change, which poses deep impacts on our country and the world, to constitute special working groups on climate change, to contribute to the designation of medium and long-term strategy goals, and to finally determine suggestion decisions.*

*In line with the determined objective, the following Convention commissions have completed their work:*

1. Commission: Greenhouse Gas Reduction-1 (Energy, Industry, Transportation)
2. Commission: Greenhouse Gas Reduction-2 (Agriculture, Waste, Buildings, Sink Areas)
3. Commission: Science and Technology
4. Commission: Green Financing and Carbon Pricing
5. Commission: Adaptation to Climate Change
6. Commission: Local Governments
7. Commission: Migration, Just Transition, and Other Social Policies

Toplantılara kamu kurumları, yerel yönetimler, üniversiteler, iş dünyası, uluslararası kuruluşlar, özel sektör ve STK'lerden 500'den fazla katılımcı katkı sağladı.

TÜRKÇİMENTO; Sera Gazı Azaltım(Komisyon 1), Yeşil Finansman ve Karbon Fiyatlama (Komisyon 4) ile Bilim ve Teknoloji (Komisyon 3) komisyonlarının online toplantılarına ve Konya'da yapılan yüz yüze toplantılarına katıldı. Dördüncü gün yapılan yuvarlak masa toplantılarında üst düzey temsil sağlandı.

İklim Şurası'nın kapanış töreninde, Bakan Murat Kurum'un başkanlığındaki divan toplandı. Şurada ortaya çıkan tavsiye kararlarının okunmasının ardından Bakan Kurum, 217 maddelik tavsiye kararlarını oylamaya sundu ve tavsiye kararları kabul edildi.

İklim Şurası'nda "yeşil kalkınma" ve "2053 net sıfır emisyon" hedeflerine ve ulusal katkı beyanının düzenlenmesine ilişkin bilimsel müzakereler yürüttüklerini anlatan Kurum, şu değerlendirmelerde bulundu:

"Bir yandan ülkemizin sürdürülebilir kalkınmasını sağlayacak konular konuşulurken diğer yandan sera gazı azaltımını tüm sektörlerde sağlamak, iklim değişikliğine uyum politikalarını belirlemek, bilim ve teknoloji, yeşil finansman ve karbon fiyatlama, yerel yönetimler, göç, adil geçiş ve sosyal politikalar gibi başlıkları masaya yatıran 7 ayrı komisyonumuz, çalışmalarını son derece başarılı bir şekilde tamamladı."

Kurum, bu çalışmaların yanı sıra alanında uzman yerli ve yabancı isimlerle zengin içeriklerle paneller düzenlediklerini belirterek "Bütün üniversitelerimizin katkı verdiği, ortak aklı devreye alan, istişare mekanizmasını çok kararlı bir şekilde sürdüren İklim Şuramızda, iklim değişikliğiyle mücadeleyi siyaset üstü bir anlayışla gerçekleştirdik." ifadelerini kullandı. Enerji, sanayi ve ulaştırma için çalışan Sera Gazı Azaltımı 1 Komisyonu'nda sunulan tavsiyelerde 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi doğrultusunda Uzun Dönemli Enerji Planı'nın COP27 öncesinde hazırlanması; Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı'nın yenilenmesi; yenilenebilir kaynaklı enerji üretimi; atıktan enerji üretimi; yeşil hidrojen; biyoyakıtlar; akıllı ulaşım öne çıkıyor. Isıtma ve soğutmada sera gazı salım azaltımı için jeotermal, güneş, biyokütle kaynakları ile ısı pompası ve bölgesel ısıtmanın yaygınlaştırılması önemi belirtilmiş. KOBİ'lerde temiz üretimde sera gazı salım azaltımı için enerji yönetimi ve kaynak verimliliğine yönelik destek mekanizması oluşturulması da mühim bir öneri.

Yeşil Finansman ve Karbon Fiyatlandırma Komisyonu'nun önerdiği Ulusal Yeşil Finans Stratejisi'nin 2023 sonuna kadar hazırlanması; yeşil finans araçlarına ilişkin uluslararası

Over 500 attendees from public institutions, local governments, universities, business, international organizations, private sector, and NGOs contributed to the meetings.

TÜRKÇİMENTO attended the online meetings of the Greenhouse Gas Reduction (Commission 1), Green Financing and Carbon Pricing (Commission 4), and Science and Technology (Commission 3) commissions, and their face-to-face meetings held in Konya. High-level representation was achieved at the roundtable meetings held on the fourth day.

At the closing ceremony of the Climate Council Convention, a council convened as chaired by Minister Murat Kurum. Following the reading of the suggestion decisions taken in the Convention, Minister Kurum put the 217-article suggestion decisions to the vote and the suggestion decisions were accepted.

Expressing that they are conducting scientific negotiations regarding the "green development" and "2053 net-zero emissions" targets and the regulation of the national contribution declaration, Kurum made the following assessments at the Climate Council:

"While the issues that will ensure the sustainable development of our country were discussed, on the one hand, our seven separate commissions, which addressed topics like ensuring greenhouse gas reduction in all sectors, determining climate change adaptation policies, science and technology, green financing and carbon pricing, local governments, migration, just transition, and social policies, completed their work very successfully, on the other.

Kurum stated that in addition to the foregoing endeavors, they organized panels with rich content and local and foreign names who are experts in their fields, and said, "We addressed the fight against climate change with a supra-political understanding in our Climate Convention, to which all our universities contributed, which enabled the common mind, and which continued the consultation mechanism in a very determined manner."

In the recommendations presented by the Greenhouse Gas Reduction Commission 1 working for energy, industry, and transportation, preparation of the Long-Term Energy Plan before COP27 in line with the 2053 Net Zero Emissions Target, renewal of the National Energy Efficiency Action Plan, energy generation with renewable resources, energy generation from waste, green hydrogen, biofuels, and smart transportation stand out. The importance of promoting geothermal, solar, biomass resources, heat pumps, and district heating for reducing greenhouse gas emissions in heating and cooling was highlighted. Another important recommendation is to create a support mechanism for energy management and resource efficiency for the reduction of greenhouse gas emissions in clean production in SMEs.

standartlara uyumlu düzenleme yapılması, Emisyon Ticaret Sistemi hazırlanması ve pilot uygulamanın 2024'te başlaması önemli.

Çimento sektörünün Şura kapsamında dile getirdiği konulara ilişkin olarak aşağıdaki komisyon kararları önem taşıyor:

- 2053 Net Sıfır Emisyon hedefi çerçevesinde imalat sanayinin ve alt sektörlerinin uzun vadeli payları belirlenmeli ve projeksiyonları yapılmalı, ayrıca karbon yoğun sektörler başta olmak üzere imalat sanayi sektörlerinde sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik yol haritası ve destek mekanizması oluşturulmalıdır.
- Emisyon azaltımı amacıyla atıktan türetilmiş yakıt üretiminin artırılması için ilgili bakanlıklar, belediye ve sanayi tesislerinin ortak çalışması sağlanmalıdır.
- Döngüsel ekonomi hedefleri çerçevesinde yeniden kullanım, atıkların yan ürün, alternatif ham madde olarak kullanılması ve geri dönüşüm/ geri kazanım ile elde edilen ürünlerin zorunlu kullanım oranlarının belirlenmesine yönelik çalışmaların yapılması ve buna dair destek mekanizmalarının geliştirilmesi sağlanmalıdır.
- Sürdürülebilir üretim ve tüketim prensipleri doğrultusunda endüstriyel emisyonların kontrolü mevzuatı kapsamındaki sektörlerin mevcut en iyi teknikler çerçevesinde düşük karbonlu üretime geçiş için yol haritaları hazırlanmalı ve uygulamalar teşvik edilmelidir.
- 2053 net sıfır hedefi çerçevesinde güncellenecek olan Ulusal Katkı Beyanı (NDC) ile uyumlu olarak çevresel bütünlüğü de gözetilen Emisyon Ticaret Sistemi'nin (ETS) ülkemizde kurulması için çalışmalar hızlandırılarak; ETS, hazırlanacak olan İklim Kanununda, Avrupa Birliği (AB) mevzuatı gözetilerek tasarlanmalıdır. ETS'nin uygulamaya alınmasına yönelik çalışmalar 2024 yılında tamamlanmalıdır.
- AB tarafından Sınırdaki Karbon Düzenlemesi Mekanizmasının (SKDM) takvimi göz önünde bulundurularak, ETS pilot uygulaması 2024 yılında başlamalı, pilot uygulama dönemi en az 1 yıl olarak tasarlanmalıdır.
- Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan faaliyetler için ETS fazları kademeli olarak 5'er yıllık dönemler şeklinde uygulanmalıdır. Kademelendirmeye ilişkin hususlar ise her dönemin başlangıcından en az bir yıl önce açıklanmalıdır. Sektörlerin ve işleyişin genişletilmesi, ulusal ve uluslararası iklim politikaları dikkate alınarak değerlendirilmelidir.
- 2053 net sıfır hedefi, güncel karbon fiyatları ve SKDM gözetilerek, kurulacak ETS'de karbon kaçakçı riski

*Preparation of the National Green Financing Strategy proposed by the Green Financing and Carbon Pricing Commission by the end of 2023, regulations in line with international standards concerning green financing instruments, preparation of an Emissions Trading System, and commencement of the pilot scheme in 2024 are important.*

*The following commission decisions are important in view of the issues raised by the cement sector within the scope of the Convention:*

- *The long-term shares of the manufacturing industry and its sub-sectors must be determined and projections must be made within the framework of the 2053 Net Zero Emission target; in addition, a roadmap and support mechanism to reduce greenhouse gas emissions in manufacturing industry sectors, particularly in carbon-intensive sectors, must be created.*
- *For increasing the production of waste-derived fuel for emission reduction, the joint endeavor of the respective ministries, municipalities, and industrial facilities must be ensured.*
- *Within the framework of circular economy goals, studies must be conducted to determine the compulsory utilization ratios of reuse, use of wastes as by-products or alternative raw materials, and products obtained by recycling/recovery, and support mechanisms must be developed for that purpose.*
- *Roadmaps must be prepared for the sectors covered by the industrial emissions control legislation to transition to low-carbon production within the framework of the best techniques and practices and in line with the principles of sustainable production and consumption must be promoted.*
- *By accelerating the work for the establishment of the Emission Trading System (ETS), which also considers environmental integrity, in our country, in line with the National Declaration of Contribution (NDC) that will be updated within the framework of the 2053 net-zero target, the ETS must be designed by taking the European Union (EU) legislation into account in the Climate Law to be drawn up. Work on putting the ETS into practice must be completed in 2024.*
- *ETS pilot scheme must start in 2024 by considering the calendar of the Border Carbon Regulation Mechanism (BCRM) by the EU and the piloting period must be designed as at least one year.*
- *For the activities within the scope of the Regulation on the Monitoring of Greenhouse Gas Emissions, ETS phases must be implemented gradually in the form of five-year periods. Issues related to staging must be announced at least one year before the start of each period. The expansion of sectors and operations must be evaluated by taking national and international climate policies into account.*



dikkate alınarak sektörlere ilişkin ekonomik, mali, sosyal ve teknik etki analizleri yapılmalıdır.

- AB tarafından Sınırdaki Karbon Düzenlemesi Mekanizması göz önüne alınarak ilgili müktesabatin ülkemizdeki yansımalarına yönelik teknik çalışmalar başlatılmalıdır. Bu kapsamda, akreditasyon ile ilgili çalışmalarda Avrupa Akreditasyon Birliği üyesi ve çok taraflı tanınırlık anlaşmasına Türk Akreditasyon Kurumu'nun (TÜRKAK) mevcut konumunun muhafaza edilmesine yönelik girişimlerde bulunulmalıdır.
- ETS uygulamaları göz önünde bulundurularak ve mevcut vergiler yeniden değerlendirilerek ilgili vergilerin karbon vergisine dönüştürülmesi konusu ele alınmalı, vergi tutarının belirlenmesi amacıyla ekonomik, sosyal ve mali analizler yapmak suretiyle, kurumlar/kuruluşlar arası kurulacak ortak bir sistem ile ulusal koşullara uygun yol haritası 2025 yılına kadar oluşturulmalıdır.
- Çifte karbon fiyatlandırmalarından kaçınılması için gerekli önlemler alınmalıdır.

- *By considering the 2053 net-zero target, current carbon prices and BCRM and by taking note of the risk of carbon leakage in the ETS to be established, economic, financial, social, and technical impact analyzes of the sectors must be carried out.*
- *By considering the Border Carbon Regulation Mechanism of the EU, technical studies for the reflections of the respective legal acquis in our country must be initiated. Within this scope, initiatives must be taken to safeguard the current position of the Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK), a member of the European Accreditation Union and a party to the multilateral recognition agreement, in studies related to accreditation.*
- *By considering the ETS practices and re-evaluating the existing taxes, the issue of converting the respective taxes into carbon taxes must be addressed, and a roadmap suitable for national conditions must be created until 2025 by means of a common system to be established between institutions/organizations by making economic, social, and financial analyzes in order to determine tax amounts.*
- *Necessary measures must be taken to avoid double carbon pricing.*

# Uluslararası Kalibrasyon ve Doğrulama Hizmetlerimize Devam Ediyoruz

*We Continue Our Calibration and Verification Services*

■ Hazırlayan/ *Prepared by* : Mustafa BOLAT, TÜRKÇİMENTO Ar-Ge Enstitüsü



TÜRKÇİMENTO AR-GE Enstitüsü tarafından Azerbaycan Bakü’de hizmet veren NORM LLC fabrikasına 17-21.01.2022 tarihlerinde “Kalibrasyon ve Doğrulama” hizmetleri Azerbaycan’da verildi.

Çimento sektöründe kalite parametrelerini doğrudan etkileyen Harç ve Kimya laboratuvarı cihazları, ilgili standartlarında istenilen özellik ve ölçüm değerlerini sağlayıp sağlamadıkları, hangi parametrelerin değişimlerinin sonuçlar üzerindeki etkileri konuları firmanın Kalite Mühendisine aktarıldı. Bu laboratuvar cihazlarından bazıları aşağıdadır:

- Basma test makinesi
- Hassas ve standart teraziler
- Etüv ve kül fırınları
- Sarsma cihazı
- Harç kalıpları
- Kür dolabı
- Blaine cihazı
- Harç karıştırma cihazı
- Le-chatelier kalıpları
- Le-chatelier kazanı
- Vicat cihazı
- Basma test makinesi kırma başlıkları

Kalibrasyon hizmeti AR-GE Enstitüsü Kalibrasyon Laboratuvarı Sorumlusu Mustafa BOLAT ve Kalibrasyon Laboratuvarı Teknisyeni Hüseyin TÜRKÖĞLU tarafından sağlandı.

*TÜRKÇİMENTO R&D Institute provided “Calibration and Verification Services” in Azerbaijan on 17-21.01.2022 upon the request of NORM LLC factory which is serving in Baku Azerbaijan.*

*Mortar and Chemistry laboratory equipment, which directly affect the quality parameters in the cement sector, provided the desired properties and measurement values in the related standards and the effects on the results of the changes of the parameters were lectured practically to Quality Control Engineer. Some of these laboratory equipments are below:*

- *Compression testing machine*
- *Sensitive and standard balances*
- *Drying ovens and muffle furnaces*
- *Jolt device*
- *Mortar molds*
- *Climatic cabinet*
- *Blaine device*
- *Mortar mixing device(Mixer)*
- *Le-Chatelier apparatus*
- *Le-Chatelier water bath*
- *Vicat apparatus*
- *Compression testing machine platens*

*Calibration and Verification Services were lectured by Mustafa BOLAT, TCMA R&D Laboratory, Head of Calibration Laboratory and Hüseyin TÜRKÖĞLU, TCMA R&D Laboratory, Calibration Laboratory Technician.*

TÜRKÇİMENTO AR-GE Enstitüsü tarafından Gine Conakry’de hizmet veren GI CEMENTS fabrikasının talebi üzerine 02-10.02.2022 tarihlerinde “Kalibrasyon ve Doğrulama” hizmetleri Gine’de verildi.

Çimento sektöründe kalite parametrelerini doğrudan etkileyen Harç ve Kimya laboratuvarı cihazları, ilgili standartlarında istenilen özellik ve ölçüm değerlerini sağlayıp sağlamadıkları, hangi parametrelerin değişimlerinin sonuçlar üzerindeki etkileri konuları firmanın Kalite Mühendisine aktarıldı. Bu laboratuvar cihazlarından bazıları aşağıdadır:

- Basma test makinesi
- Hassas ve standart teraziler
- Etüv ve kül fırınları
- Sarsma cihazı
- Harç kalıpları
- Kür dolabı
- Blaine cihazı
- Harç karıştırma cihazı
- Le-chatelier kalıpları
- Le-chatelier kazanı
- Vicat cihazı
- Basma test makinesi kırma başlıkları

Kalibrasyon hizmeti AR-GE Enstitüsü Kalibrasyon Laboratuvarı Sorumlusu Mustafa BOLAT ve Kalibrasyon Laboratuvarı Teknisyeni Mehmet Ali UZUNOĞLU tarafından sağlandı.

TÜRKÇİMENTO R&D Institute provided “Calibration and Verification Services” in Guinee on 02-10.02.2022 upon the request of GI CEMENTS factory which is serving in Conakry Guinee.

Mortar and Chemistry laboratory equipment, which directly affect the quality parameters in the cement sector, provided the desired properties and measurement values in the related standards and the effects on the results of the changes of the parameters were lectured practically to Quality Control Engineer. Some of these laboratory equipments are below:

- Compression testing machine
- Sensitive and standard balances
- Drying ovens and muffle furnaces
- Jolt device
- Mortar molds
- Climatic cabinet
- Blaine device
- Mortar mixing device(Mixer)
- Le-Chatelier apparatus
- Le-Chatelier water bath
- Vicat apparatus
- Compression testing machine platens

Calibration and Verification Services were lectured by Mustafa BOLAT, TCMA R&D Laboratory, Head of Calibration Laboratory and Mehmet Ali UZUNOĞLU, TCMA R&D Laboratory, Calibration Laboratory Technician.



# BATIÇİM Türkiye'nin İlk Akredite Sertifikalı Cem II/C Tipi Düşük Karbon Salınlı Çimentosunu Üretti

*BATIÇİM Produces Turkey's First Accredited Certified Cem II/C Type Cement With Low-Carbon Emission*

BATIÇİM, üretimde düşük karbon salınımına odaklandı. Fabrika, Türkiye'nin ilk akredite TS EN 197-5 sertifikalı düşük karbon salınlı CEM II/C çimentosu üretimini gerçekleştirdi. İzmir ve Söke'de yer alan 2 çimento fabrikası, 16 hazır beton tesisi, hidroelektrik santrali ve Aliğa'daki liman işletmesiyle sürdürdüğü faaliyetleri kapsamında şirket, Türkiye'yi düşük karbon salınımı hedeflerine taşımayı hedefliyor. Düşük karbon salınlı çimento üretimi de bu sürecin ilk adımını oluşturuyor.



BATIÇİM has focused on low carbon emissions in production. The plant produced Turkey's first accredited TS EN 197-5 certified CEM II/C cement with low-carbon emissions. Within the scope of its activities with two cement plants in İzmir and Söke, 16 ready mixed concrete plants, and a hydroelectric power plant and port operation in Aliğa, the company aims to carry Turkey to its low-carbon emission targets. Cement production with low carbon emission is the first step of that process.

Şirketin TS EN 197-5 çimento standardına uygun olarak CEM II/C "Portland Kompoze Çimento" adıyla ürettiği çimentosuna Türk Akreditasyon Kurumu akreditasyonu ve T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı yetkilendirilmesi dahilinde Türkiye'de ilk kez Kalite ve Çevre Kurulu tarafından "G Uygunluk Belgesi" verildi. Bu sertifikalandırma ile Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'ne uygun olarak düşük karbon salınlı, daha çevreci çimentonun piyasada güvenli bir şekilde kullanılmasına imkan sağlandı.

## Standartlar ne diyor?

Karbon salınımı düşürmek için geri dönüştürülebilen alternatif ham maddelerin kullanımı mevcut yürürlükte olan TS EN 197-1 Çimento Standardında kısmi olarak yer alıyor. Daha düşük karbon salımı ile üretilebilen çimentoların üretimine imkan veren TS EN 197-5 Çimento Standardı, AB Standardizasyon Komitesi CEN tarafından 08.02.2021 tarihinde onaylandı ve 19.05.2021 tarihinde ulaşılabilir olarak yayımlandı. TSE (Türk Standardları Enstitüsü) bu standardı, "TS EN 197-5" numarası ve "Çimento - Bölüm 5: Portland-kompozit çimento CEM II/C-M ve Kompozit çimento CEM VI" başlığı ile 30.09.2021 tarihinde yayınlayarak ülkemizde de daha düşük karbon salımlı çimento üretimlerine imkan sağladı.

The cement produced by the company under the name CEM II/C "Portland Composite Cement" in compliance with the TS EN 197-5 cement standard has been granted the "G Conformity" by the Quality and Environment Board for the first time in Turkey, within the scope of the Turkish Accreditation Agency accreditation and the authorization of the T.R. Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change. Certificate." With this certification, it was ensured that cement which has low carbon emission and which is more environment-friendly can be safely used in the market in accordance with the Construction Materials Regulation.

## What do the standards say?

The use of alternative raw materials that can be recycled in order to reduce carbon emissions takes place in the TS EN 197-1 Cement Standard currently in force. The TS EN 197-5 Cement Standard, which allows the production of cements that can be produced with lower carbon emissions, was approved by the EU Standardization Committee CEN on 08.02.2021 and published on 19.05.2021 as accessible. By publishing that standard under the title of "TS EN 197-5" and "Cement - Part 5: Portland-composite cement CEM II/CM and Composite cement CEM VI" on 30.09.2021, TSE (Turkish Standards Institute) enabled the production of cement with lower carbon dioxide emissions in our country.

# ÇİMSA 2021 Yılı Finansal Sonuçlarını Açıkladı

## ÇİMSA Announces its 2021 Financial Results

Çimsa, 2021 yılı finansal sonuçlarını açıkladı. 2021 yılında cirosunu 3,7 milyar TL'ye çıkardı. Şirketin 2021 yılı finansal sonuçlarını değerlendiren Çimsa Genel Müdürü Umut Zenar, "Sabancı Topluluğu'nun global markalarından Çimsa olarak 50 yıldır toplum, çevre ve ülke ekonomisinde değer yaratıyor, gelecek nesiller için yarınları şekillendiriyoruz. Türkiye'nin en büyük çimento üreticilerinden biriyiz. Beyaz çimento alanında yaptığımız yatırımlar ile dünyanın en büyük beyaz çimento sanayicileri arasında yerimizi aldık" dedi.

Çimsa'nın 2021 yılında son derece başarılı finansal sonuçlar elde ettiğini ifade eden Umut Zenar, sözlerini şöyle sürdürdü:



Çimsa has announced its 2021 financial results. It increased its turnover to 3,7 billion TL in 2021. In his assessment regarding the company's 2021 financial results, Umut Zenar, Çimsa General Manager, said, "As Çimsa, one of the global brands of the Sabancı Group, we have been creating value for the society, the environment, and the national economy and shaping the future for forthcoming generations for 50 years. We are one of the largest cement producers in Turkey. We have taken our place among the largest white cement industrialists in the world through the investments we made in the field of white cement."

Mentioning that Çimsa achieved very successful financial results in 2021, Umut Zenar continued as follows:

2021'e dair ilk beklentiler güçlü olsa da yeni varyantların gelişi ve artan enflasyon başta olmak üzere son dönemdeki ekonomik gelişmeler bütün sektörleri etkiledi. Böylesine zor geçen bir seneyi, son derece başarılı finansal sonuçlar elde ederek kapattık. Geçen yıla göre ciromuzu yüzde 80 artırarak 3,7 milyar TL'ye çıkardık. Artan girdi maliyetlerinin olumsuz etkisini, yüksek kapasite kullanımı ve operasyonel iyileştirmeler ile dengeledik.

2021 yılı ihracat alanındaki etkinliğimizi arttırdığımız bir yıl oldu. İhracattaki başarımız Çimento, Cam, Seramik ve Toprak Ürünleri İhracatçıları Birliği tarafından verilen ödülle taçlandı. 2020 yılında yaptığımız 163 Milyon USD'lik ihracat ile 5 birincilik ödülü alarak sektörün lideri olduk. 2021 yılında gerçekleştirdiğimiz yaklaşık 240 Milyon USD'lik ihracat ile bu başarıyı sürdürdük. Bu güçlü ihracat performansımız ve yurtdışı operasyonlarımızın da etkisiyle ciromuzun %54'ünü yabancı para gelirlerden kaydettik."

Çimsa'nın elde ettiği başarıda globalleşme yönündeki stratejik önceliklerinin de etkili olduğunu belirten Umut Zenar, şunları söyledi:

"Çimsa olarak faaliyet gösterdiğimiz alanlarda yaptığımız yatırımlarla global varlığımızı güçlendiriyoruz. Temmuz ayında Çimsa Sabancı Cement BV ile İspanya Valensiya'daki

While the initial expectations for 2021 were strong, the recent economic developments, particularly the advent of the new variants and increasing inflation, have affected all sectors. We closed such a difficult year by achieving extremely successful financial results. We increased our turnover by 80 percent to TL 3,7 billion year-on-year. We balanced the negative impact of the increased input costs with high capacity utilization and operational improvements.

2021 was a year in which we increased our effectiveness in the field of exports. Our success in exports was crowned with the award conferred by the Cement, Glass, Ceramics, and Soil Products Exporters' Association. We became the leader of the sector by receiving five champion prizes with our export of 163 million USD in 2020. We continued that success through the export of approximately 240 million USD in 2021. Also through the impact of this strong export performance and our abroad operations, we recorded 54% of our turnover from foreign currency revenues."

Umut Zenar expressed that Çimsa's strategic priorities in the direction of globalization were also effective in its success and said:

"As Çimsa, we are buttressing our global presence through the investments we make in the fields where we operate. In

Buñol Fabrikası'nı devraldık. Buñol Fabrikası'nın üretim ve dağıtım ağıma eklenmesiyle hem lider konumuna geldik hem de Avrupa, Kuzey Afrika ve Güney Amerika'da ihracat ağıımızı güçlendirdik ve etki alanımızı büyüttük. Çimsa markası ile attığımız bu adımla uluslararası yatırım ağıımızı Buñol ile taçlandırarak Türkiye'deki liderlik konumumuzu global arenaya taşıdık. 2021 yılı, hayata geçirdiğimiz Çimsa Sabancı Cement BV yapılanmasının etkisiyle yurtdışı operasyonlarımızda özellikle İspanya ve Amerika'da miktar artışı gerçekleştirdiğimiz ve operasyonlarımızı büyüttüğümüz bir yıl oldu."

Umut Zenar, Çimsa'nın bulunduğu coğrafyalara değer yarattığını ve sürdürülebilirlik adına verdiği taahhütleri yerine getirmeye devam ettiğini de belirterek, "Küresel çimento sektörü insanlığın ve gezegenin geleceğini sürdürülebilir kılmak için sürdürülebilirlik ajandasına odaklandı. Biz de bu kapsamda her türlü kaynakta verimlilik, dijital dönüşüm, alternatif yakıt ve hammadde kullanımında sıfır karbon hedefine ulaşılmasını destekleyecek çalışmalar yapıyoruz. 2021 yılında üretimde alternatif yakıt kullanımını iki katına çıkardık.

Emisyon yoğunluğu daha düşük ve yaşam döngüsü bakış açısı ile geliştirdiğimiz sürdürülebilir ürünlerimiz kanalıyla sürdürülebilir yaşam alanlarının yaratılmasına öncü olacağız. 2021 yılında başladığımız alternatif yakıt besleme yatırımları ile önümüzdeki dönemde hem karbon salınımını azaltmayı hem de paydaşlarımıza ek değer yaratmayı hedefliyoruz."

### Çimsa Afyon Hazır Beton Tesisi'ne Gold Sürdürülebilirlik Sertifikası

Sabancı Holding iştiraki Çimsa'nın Afyon Hazır Beton Tesisi, Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) Kalite Güvence Sistemi (KGS) tarafından yapılan denetim sonucunda, Uluslararası Beton Sürdürülebilirlik Konseyi'nin (CSC) gold seviye Kaynakların Sorumlu Kullanımı Sürdürülebilirlik Sertifikasını almaya hak kazandı. Bu sertifika; yönetsel, çevresel, sosyal ve ekonomik kriterleri sağlayan Çimsa Afyon Hazır Beton Tesisi'nin, üretici olarak kaynak kullanımı konusunda uluslararası normlara uygunluğunu da tescillemiş oldu.

Çimsa Gri Çimento Pazarlama & Satış Genel Müdür Yardımcısı Barış Karahüseyin, Uluslararası Beton Sürdürülebilirlik Konseyi (CSC) tarafından verilen Kaynakların Sorumlu Kullanımı Sürdürülebilirlik Sertifikası'nı diğer tesislerine de kazandırmak için çalışmalara devam ettiklerini belirterek şunları söyledi:

"İçinde bulunduğumuz Sabancı Topluluğu, 2050 yılına kadar sera gazı emisyonlarında 'Net Sıfır' seviyesine ulaşmayı amaçlıyor. Ayrıca "sıfır atık" hedefi ile de çalışmaya devam ederek, döngüsel iş modeli uygulamalarını artırıyor. Biz de Çimsa olarak sürdürülebilir bir yaşam için çevresel etkiyi

July, we took over the Buñol Plant in Valencia, Spain, with Cimsa Sabancı Cement BV. Upon the addition of the Buñol Plant to our production and distribution network, we both became the leader and strengthened our export network and expanded our periphery of influence in Europe, North Africa, and South America. With this step we took with the Çimsa brand, we carried our leadership position in Turkey to the global arena by crowning our international investment network with Buñol. 2021 was a year in which we increased our operations abroad, particularly in Spain and the US, with the impact of the Çimsa Sabancı Cement BV structuring."

Umut Zenar also mentioned that Çimsa creates value for the geographies where it is present in and continues to fulfill the commitments it has made for the sake of sustainability, and said "The global cement sector has focused on the sustainability agenda to render the future of humanity and the planet sustainable. We, within this scope, are working to support the achievement of the zero carbon goal in the use of all kinds of resources, digital transformation, alternative fuels, and raw materials. We doubled the use of alternative fuels in production in 2021.

We will be spearheading the creation of sustainable living spaces by means of our sustainable products that we develop with a lower emission density and a life cycle perspective. We aim to both reduce carbon emissions and create additional value for our stakeholders in the forthcoming period through the alternative fuel feeding investments that we started in 2021."

### Gold Sustainability Certificate to Çimsa Afyon Ready Mixed Concrete Plant

The Afyon Ready Mixed Concrete Plant of Çimsa, which is a subsidiary of the Sabancı Holding, has been deemed worthy of receiving the gold level Responsible Use of Resources Sustainability Certificate of the International Concrete Sustainability Council (CSC) as a result of the audit conducted by Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) Quality Assurance System (KGS). This certificate has also registered the compliance of Çimsa Afyon Ready Mixed Concrete Facility, which fulfills the managerial, environmental, social, and economic criteria, with international norms concerning use of resources as a producer.

Barış Karahüseyin, Çimsa Gray Cement Marketing & Sales Vice General Manager, expressed that they continue to work to bring the Responsible Use of Resources Sustainability Certificate granted by the International Concrete Sustainability Council (CSC) to their other facilities, and said:

"The Sabancı Group, in which we are present, aims to reach the 'Net Zero' level in its greenhouse gas emissions by 2050. In addition, it increases its circular business model applications by continuing to work with the target of "zero

azaltmak ve döngüsel ekonomiye katkıda bulunmak için çeşitli çalışmalar yapıyoruz. Kaynakların sorumlu kullanımı da sürdürülebilirlik hedeflerimizde yer alan konulardan biri. Döngüsel ekonomiye katkıda bulunmak için yılda 2000 ton atığın geri kazanımını sağlıyoruz. Her yıl yaklaşık 30.000 metreküp suyu geri dönüştürdük. Farklı sanayi kurumlarının yaklaşık 40.000 ton atığını beton üretiminde kullandık. Bu çalışmalarımız ile sektörün öncü firmalarından biri olarak sektörün dönüşümüne katkı sağlamak istiyoruz.”

waste.” As Çimsa, we conduct various studies to reduce the environmental impact for a sustainable life and to contribute to the circular economy. Responsible use of resources is also one of the subjects among our sustainability targets. We ensure the recovery of 2000-ton waste every year in order to contribute to the circular economy. We recycled about 30,000 cubic-meter water each year. We used approximately 40,000-ton waste from different industrial institutions in the production of concrete. With these endeavors of ours, we want to contribute to the transformation of the sector as one of the forerunner companies in it.”

## MEDCEM Mersin'deki Fabrikasında Güneş Enerjisi Kullanacak

*MEDCEM to Use Solar Energy in its Plant in Mersin*

Eren Holding şirketlerinden Medcem Madencilik Yapı Malzemeleri San. ve Tic. A.Ş., Çimento fabrikasının elektrik ihtiyacını karşılamak üzere Mersin ili, Silifke ilçesinde kurmayı planladığı 1 MW'lık Güneş Enerji Santrali'nin (GES) kapasitesini 9 MW'a çıkarmayı planlıyor. Projenin değeri 90 milyon TL olarak hesaplanıyor. Proje kapsamında dört farklı alanda kurulacak olan santralde toplam 21 bin 438 adet monokristal güneş paneli ve 51 adet invertör kullanılacak. Tesis işletmeye geçtiğinde yıllık 19.426.000 kWh elektrik enerjisi üretilcek. Tesis işletmeye geçtiğinde yılda yaklaşık 20 milyon kWh elektrik üretilmesi bekleniyor.

Medcem Madencilik Yapı Malzemeleri San. Tic. A.Ş., one of the Eren Holding companies, plans to increase the capacity of the 1 MW' Solar Power Plant (GES) it is set to establish in the district of Silifke, province of Mersin, to 9 MW to meet the electricity needs of the cement plant. The value of the project is calculated as 90 million TL. A total of 21,438 monocrystalline solar panels and 51 inverters will be used in the power plant to be established in four different areas within the scope of the project. When the facility starts operation, 19,426,000 kWh of electrical energy will be produced per annum. It is expected to produce approximately 20 million-kWh electricity annually following the facility's start of operation.



# AKÇANSA 2021 Finansal Sonuçlarını Açıkladı

*AKÇANSA Announces its 2021 Financial Results*



Akçansa Genel Müdürü M. Zeki Kanadıkırık, Akçansa'nın 2021 yılında satış gelirlerini 2,9 milyar TL'ye ulaştırdıklarını ve sektörel yolculuklarına başarıyla devam ettiklerini söyledi.

Pandeminin etkilerinin küresel olarak hissedildiği 2021'de elde ettikleri performansla pazardaki güçlü konumlarını koruduklarını belirten Kanadıkırık, şirketin aynı dönemde net kârının 303,6 milyon TL olduğunu kaydetti.

Şirketten yapılan açıklamaya göre, yıllık gelirin % 60'ını yurt içi satışlar oluştururken, yurt dışı satışlar da yıllık bazda yüzde 30 artarak 1,2 milyar TL olarak gerçekleşti. Şirketin FAVÖK'ü 2021 yılında yüzde 25 artarak 405,3 milyon TL oldu.

Çalışmalarına başarılı şekilde devam ettikleri bir yılın geride kaldığını söyleyen M. Zeki Kanadıkırık, Akçansa'nın katma değeri yüksek ürünlerde toplam ihracatının 3,7 milyon ton olduğunu vurguladı.

*M. Zeki Kanadıkırık, Akçansa General Manager, said that they brought Akçansa's sales revenues to 2,9 billion TL in 2021 and continued their sectoral journey successfully.*

*Expressing that they safeguarded their strong position in the market thanks to the performance they achieved in 2021, in which the impacts of the pandemic were felt globally, Kanadıkırık noted that the company's net profit in the same period became 303,6 million TL.*

*According to the statement made by the company, domestic sales constitute 60 percent of the annual revenue and international sales increased by 30 percent to 1,2 billion TL on an annual basis. The company's EBITDA increased by 25 percent reaching 405,3 million TL in 2021.*

*Specifying that a year, in which they successfully continued their work, has ended, M. Zeki Kanadıkırık underlined that Akçansa's total exports of products with high added value are 3,7 million tons.*

## Sürdürülebilir geleceğin yapı taşı

Sektör açısından 2022'nin en belirleyici konu başlıklarının başında temiz ve sürdürülebilir enerjinin geldiğini belirten Kanadıkırık; "Hepimizin odağında enerji kaynaklarının verimli kullanılması yer alıyor. Bu noktada fosil yakıtları ikame eden alternatif yakıtların kullanım oranını önemli ölçüde artırmak, operasyonlarımızdaki enerji verimliliği potansiyelini açığa çıkarmak ve yenilenebilir enerji kaynaklarını değerlendirmek; iklim değişikliği ile mücadele ve maliyet yönetimi açısından 2022'nin önemli gündem maddeleri arasında yer alıyor. Akçansa olarak "gelecek için sorumlu çalışma" prensibiyle çalışmalarımızı sürdürüyoruz. Benimsemiş olduğumuz döngüsel ekonomi yaklaşımımız doğrultusunda fabrikalarımızda yılda ortalama 500 bin tonun üzerinde atığı alternatif kaynak olarak kullanıyoruz. 2030 Sürdürülebilirlik Hedeflerimiz kapsamında, 'Artı Yaşam' sloganıyla çevrenin korunmasından toplumsal fayda sağlamaya kadar geniş ve kapsamlı bir çerçevede olumlu etki yaratmaya odaklanıyoruz" dedi.

### "İnovasyon, sürdürülebilirlik ve insan odaklılık Akçansa için nefes almak kadar önemli"

İnovasyon odaklı çalışmalar ile müşterilerinin taleplerini karşılayacak ürünler ve çözümler geliştirdiklerini belirten Kanadıkırık; "Tüm sınırların ötesinde sürdürülebilir büyümeyi sağlamak vizyonu doğrultusunda çalışmalarımıza devam ediyoruz. Yenilikçi gücümüzü içinde yer almaktan gurur duyduğumuz mega projelerde hayata geçiriyoruz. Açılışı yapılacak 1915 Çanakkale Köprüsü'nde en az 100 yıl bakım gerektirmeyecek 1803 Beton ürünümüzü kullandık. Bununla beraber Smart Beton ürünümüz ile 1803 Beton'un içine yerleştirdiğimiz akıllı sensörler aracılığıyla köprünün inşaat aşamasında beton dayanımını anlık takip ettik. 2030 sürdürülebilirlik hedeflerimizde otonom üretim ile faaliyet gösteren tesis sayısını yükseltmeyi hedefliyoruz. Expert System dijital dönüşüm uygulamamız ile sektörde öne çıkıyoruz. Bu kapsamda fabrikalarımızdaki döner fırınlarda ve öğütme değirmenlerinde yapay zekâ ve bulanık mantık algoritmaları destekli, sensör verileri üzerinden insandan bağımsız yapılan operasyonlar ile çimento üretimini otonom olarak yapıyoruz. Uzmanlık alanımız ile dijitalleşme arasındaki sinerjiyi yükselterek yeni projelerle geleceğe uzanacağız" dedi.

## Cornerstone of sustainable future;

Stating that clean and sustainable energy is one of the most determinative topics of 2022 for the sector, Kanadıkırık said, "Efficient use of energy resources is on the focus of all of us. At this point, it is among the important agenda items of 2022 to significantly increase the use of alternative fuels that replace fossil fuels, to reveal the energy efficiency potential in our operations, and to evaluate renewable energy resources, in terms of fighting climate change and cost management. As Akçansa, we continue our endeavors through the principle of "responsible work for the future." We use an average of over 500 thousand tons of waste annually in our plants as an alternative resource, in line with our circular economy approach we have adopted. We focus on creating a positive impact in a vast and comprehensive framework, from environmental protection to social benefit, with the slogan 'Plus Life,' within the scope of our 2030 Sustainability Targets."

### "Innovation, sustainability, and human-focus are as important as breathing for Akçansa"

Expressing that they develop products and solutions that fulfill the demands of their customers with innovation-oriented works, Kanadıkırık said, "We continue our endeavors in line with the vision of ensuring sustainable growth beyond all borders. We put our innovative power into practice through the mega projects that we are proud to be a part of. We used our 1803 Concrete product, which will not require maintenance for at least 100 years, on the 1915 Çanakkale Bridge which is about to be inaugurated. Moreover, with our Smart Concrete product, we instantly monitored the concrete strength during the construction phase of the bridge by means of the smart sensors we placed inside 1803 Concrete. Across our 2030 sustainability targets, we aim to increase the number of facilities operating through autonomous production. We stand out within the sector with our Expert System digital transformation application. Within this scope, we are producing cement autonomously with operations that are independent of humans via sensor data supported by artificial intelligence and fuzzy logic algorithms in the rotary kilns and grinding mills in our plants. We will reach the future with new projects by enhancing the synergy between our area of expertise and digitalization."

# BURSA ÇİMENTO Geleceğe Odaklanıyor

*BURSA CEMENT Focuses on the Future*

Bursa Çimento Genel Müdürü Osman Nemli, BT Vizyon Anadolu Toplantıları'na konuşmacı olarak katıldı. Nemli, katılımcılara dijitalleşme çalışmaları kapsamında hayata geçirdikleri 'Gözetimsiz Robotik Veri Giriş Otomasyonu' ve Bursa Çimento hakkında bilgiler verdi. Hızla büyümeye ve gelişmeye devam ettiklerini belirten Nemli, bu doğrultuda dijitalleşmeye de önem verdiklerini söyledi. Nemli, fabrikalarında uygulamaya aldıkları Gözetimsiz Robotik Veri Giriş Otomasyonu' hakkında da bilgiler aktararak, "Bu zamana kadar manuel şekilde gerçekleştirilen bütün işlemleri sistem sırasıyla kendisi yapıyor. Değerleri oluşturuyor ve tek tek siteye giriyor. Sistem sadece veri girmiyor, aynı zamanda veriyi de alıyor. Uygulamanın firmamıza birçok artısı oldu. Bu sistem sayesinde, tüm süreçleri yazılmış bir kodlama ile mekanik olarak devam eden işlemlerden kurtulduk ve tasarruf elde ettik" dedi. Bu tarz yazılımları firma bünyesinde çeşitli alanlarda uygulamaya aldıklarını dile getiren Nemli, bundan sonraki süreçte de farklı birimlerde kullanmaya devam edeceklerini kaydetti. Dijitalleşmenin çimento sektöründe çok eski bir konu olduğunu ifade eden Nemli, Aslında bilişim her yerde çok eskiden beri hayatımızda var. Sadece zaman içerisinde bilişimde kullandığımız ekipmanlar daha çeşitlendi ve ulaşılabilir hale geldi. Artık bilişime ulaşmak daha da kolaylaştı" diye konuştu. Bursa Çimento olarak, daima gelecek odaklı adımlar attıklarına dikkat Çeken Nemli, sektörlerinde fark yaratacak projeleri ve yazılımları hayata geçirmeyi sürdüreceklerini de sözlerine ekledi.

*Osman Nemli, Bursa Cement General Manager, has attended the IT Vision Anatolia Meetings as a speaker. Nemli provided information to the participants regarding 'Unattended Robotic Data Entry Automation,' which they put into practice within the scope of their digitalization studies. In his speech at the meeting, Nemli informed the participants about Bursa Cement. Expressing that they keep growing and developing fast, Nemli said that they also attach importance to digitalization in that direction. Nemli also provided information about the Unattended Robotic Data Entry Automation, which they put into practice in their plants, and said, "The system performs respectively all the operations that have been so far performed manually. It creates the values and enters them to the site one by one. The system not only enters data, but also receives them. Owing to this system, we got rid of the processes, which were entirely ongoing mechanically with written coding, and we achieved savings." Mentioning that they have put such software programs into practice in various areas within the company, Nemli added that they will continue to use them in different units in the subsequent period. He expressed that digitalization is a very old issue in the cement sector and said, "In fact, informatics has been everywhere in our lives for a long time. It is just that the equipment we use in informatics have been more diversified and accessible over time. Access to informatics has now been easier. Drawing attention to the fact that, as Bursa Cement, they take future-oriented steps, he added that they will continue to realize projects and software that will make a difference in their sectors.*



# OYAK ÇİMENTO, Global Net-Zero Taahhüdünü Veren İlk Türk Çimento Şirketi Oldu

*OYAK CEMENT Becomes the First Turkish Cement Company to Make a  
Global Net-Zero Commitment*



OYAK Çimento, global şirketlerin 2030 yılına kadar küresel sıcaklık artışını 1,5°C ile sınırlandırmak için bilime dayalı hedefleri belirlemek adına gerekli kriterleri bir araya getiren "Net-Zero" (Net-Sıfır) taahhüdünü veren ilk Türk çimento şirketi oldu. Dünya genelinde düşük karbon ekonomisine geçiş yapılırken, OYAK Çimento da Science Based Targets Initiative (SBTi - Bilime Dayalı Hedefler Girişimi) ile birlikte çalışan 2 binden fazla işletme arasında yerini aldı.

SBTi ile ilgili faaliyetlerine 2020 yılında başlayan OYAK Çimento'nun taahhüdü, Birleşmiş Milletler (BM) destekli bir kampanya olan Race to Zero'nun da parçası olarak, Science Based Targets Initiative (SBTi), BM Küresel İlkeler Sözleşmesi ve We Mean Business tarafından da sergilenecek.

Sürdürülebilirlik alanında yönünü Türkiye'nin 2053 net sıfır hedefine katkı verecek şekilde belirleyen OYAK Çimento, çevresel sorumluluğu kapsamında son 5 yılda enerji maliyetlerini düşürmek, atık besleme sistemlerini daha ileri seviyelere götürmek, atık ısıdan geri kazanım tesisleri yapmak ve daha çevreci üniteler kurmak üzere önemli yatırımlar gerçekleştirirken, alternatif yakıt kullanım oranını da önemli ölçüde artırdı.

*OYAK Cement became the first Turkish cement company that has made a "Net-Zero" commitment, which brings together the necessary criteria to set science-based targets for global companies to limit the global temperature increase to 1,5°C by 2030. While the transition to a low carbon economy takes place throughout the world, OYAK Cement took its place among more than two thousand businesses working together with the Science Based Targets Initiative (SBTi).*

*The commitment of OYAK Cement, which started its activities regarding SBTi in 2020, will also be showcased by the Science Based Targets Initiative (SBTi), the UN Global Compact and We Mean Business, as part of Race to Zero that is a campaign supported by the United Nations (UN).*

*OYAK Cement that has determined its direction in the field of sustainability in a manner that will contribute to Turkey's 2053 net zero target has made significant investments in the last five years to reduce energy costs, to bring waste feeding systems to higher levels, to build waste heat recovery facilities, and to establish more environment-friendly units within the scope of its environmental responsibility, and also increased the ratio of alternative fuel use significantly.*

# BAŞTAŞ BAŞKENT ÇİMENTO'nun Halka Arzına Onay

## *Approval for the Public Offering of BAŞTAŞ BAŞKENT CEMENT*

Sermaye Piyasası Kurulu (SPK), Baştaş Başkent Çimento Sanayi ve Ticaret AŞ'nin halka arzını onayladı. SPK'nın haftalık bültenine göre, kurul Baştaş Başkent Çimento Sanayi ve Ticaret AŞ'nin 300 milyon lira tutarlı bedelli sermaye artırımını ile halka arzına onay verdi. Kurul, TEB Faktoring AŞ'nin 550 milyon lira, Türkiye Garanti Bankası AŞ'nin 42 milyar lira, Sümer Faktoring AŞ'nin 102 milyon lira, Aytemiz Akaryakıt Dağıtım AŞ'nin 300 milyon lira, Ak Yatırım Menkul Değerler AŞ'nin 2 milyar 500 milyon lira tutarındaki borçlanma aracı ihracı başvurusunu onayladı.

*The Capital Market Board (CMB) has approved the public offering of Baştaş Başkent Çimento Sanayi ve Ticaret AŞ. According to the weekly bulletin of the CMB, the board approved the public offering of Baştaş Başkent Çimento Sanayi ve Ticaret AŞ with a capital increase of 300 million TL. The board also approved the debt instrument issuance application at amounts for TEB Faktoring AŞ as 550 million liras, Türkiye Garanti Bankası AŞ as 42 billion TL, Sümer Faktoring AŞ as 102 million TL, Aytemiz Akaryakıt Dağıtım AŞ as 300 million TL, and Ak Yatırım Menkul Değerler AŞ as 2 billion 500 TL.*



# SEZA ÇİMENTO'dan İhracat Atağı

## Exports Move from SEZA CEMENT

Güney Amerika'dan Avrupa'ya uzanan bir coğrafyada 22 ülkeye ihracat gerçekleştiren Seza Çimento'nun Uluslararası İlişkiler ve Dış Ticaret Direktörü Cansu Açık, 2022 yılında ihracatlarını yüzde 30'un üzerinde artırarak, 800 bin tona çıkarmayı hedeflediklerini söyledi. 2021 yılında Avrupa pazarına Belçika ile girdiklerini anlatan Açık, bu yıl başta Avrupa ve Amerika pazarı olmak üzere ihracat yaptıkları ülke sayısını artıracaklarını vurguladı.

Cumhuriyet tarihi boyunca Doğu Anadolu Bölgesi'ne yapılmış en büyük özel sektör yatırımları arasında yer alan Seza Çimento, ihracatta büyümeye devam ediyor. 2021 yılında toplam 600 bin tonun üzerinde çimento ve klinker ihracatı gerçekleştiren Seza Çimento, 2022 yılında da ihracattaki atağını sürdürmeyi planlıyor.

### AÇIK: "İHRACATTAKİ ATAĞIMIZLA ÜLKEMİZ İÇİN DAHA FAZLA KATMA DEĞER YARATIYORUZ"

Pandemi koşullarına rağmen ihracatta başarılı bir yılı geride bıraktıklarını söyleyen Cansu Açık, "2021 yılı, tedarik zincirinde lojistik nedeniyle yaşanan kırımların devam ettiği, başta ham madde, enerji ve navlun fiyatları olmak üzere maliyetlerde ciddi artışların yaşandığı bir yıl oldu. Tüm bunlara rağmen Seza Çimento olarak ihracattaki atağımızı sürdürerek, ülkemiz için katma değer yaratmaya devam ettik. 2021 yılında toplam 600 bin tonun üzerinde klinker ve çimento ihracatı gerçekleştirdik. 2022 hedefimizi ise yüzde 30'un üzerinde artışla 800 bin ton olarak belirledik" dedi.

### "AVRUPA PAZARINA BELÇİKA İLE GİRİŞ YAPTIK"

Seza Çimento'nun ihracat pazarları hakkında bilgi veren Açık, "Türk çimento sektörünün en genç firmalarından biri olan Seza Çimento olarak üretime başladığımız günden itibaren ihracata özel bir önem verdik. Bu nedenle de ihracat ağıımızı her geçen yıl genişlettik. Şu anda Güney Amerika, Batı Afrika ve Orta Doğu başta olmak üzere geniş bir coğrafyada, 22 ülkeye ihracat gerçekleştiriyoruz. Hedeflerimiz arasında yer alan Avrupa pazarına 2021 yılında Belçika ile giriş yaptık. Bu yıl da başta Avrupa ve Amerika pazarı olmak üzere ihracat yaptığımız ülke sayısını artırmayı hedefliyoruz" diye konuştu. Açık şöyle devam etti; "2022 yılında pazarımızı genişletirken, ihraç ettiğimiz ürün çeşitliliğini artırmayı da kendimize hedef olarak belirledik. İhracatımızın büyük bir kısmını klinker oluşturuyor. Bu yıl çimento ihracatımızın payını yükselteceğiz. Ayrıca geçen yıl ilk kez gerçekleştirdiğimiz açık çimento ihracatını bu yıl da sürdürmeyi planlıyoruz."

Cansu Açık, International Relations and Foreign Trade Director of Seza Cement, which exports to 22 countries in a geography expanding from South America to Europe, said that they aim to increase their exports to 800 thousand tons by growing it over 30 percent in 2022. Mentioning that they accessed the European market with Belgium in 2021, Açık underlined that they will increase the number of countries they export to, particularly the European and American markets.

Being among the largest private sector investments made in the Eastern Anatolia Region throughout the history of the Republic, Seza Cement continues to grow in exports. Seza Cement, which exported a total of 600 thousand tons of cement and clinker in 2021, is planning to continue its spurt in exports in 2022.

### AÇIK: "WE CREATE MORE ADDED VALUE FOR OUR COUNTRY WITH OUR MOVE IN EXPORTS"

Stating that they left a successful year in exports behind in spite of the pandemic circumstances, Cansu Açık said, "The year 2021 has been a year in which disruptions in the supply chain due to logistics continued and significant increases in terms of costs, particularly raw material, energy, and freight prices, were experienced. Despite all of them, we, as Seza Cement, continued our export move and created added value for our country. We exported more than 600 thousand-ton clinker and cement in 2021. We set our 2022 target as 800 thousand tons through an increase of over 30 percent."

### "WE ACCESSED THE EUROPEAN MARKET WITH BELGIUM"

Informing about Seza Cement's exports markets, Açık said, "As Seza Cement, one of the youngest companies in the Turkish cement sector, we have attached special importance to exports as of the day we started production. Therefore, we have expanded our export network every year. Presently, we export to 22 countries in a vast geography, particularly in South America, West Africa, and the Middle East. We accessed the European market, which was among our targets, with Belgium in 2021. This year, we aim to increase the number of countries to which we export, primarily the European and American markets." Açık continued as follows: "We have set a target for ourselves to increase the variety of products we export, while expanding our market, in 2022. Clinker constitutes a substantial part of our exportation. This year, we will increase the share of our cement exports. We are planning to continue the open cement exports, which we realized for the first time last year, this year as well."

## “SINIRDA KARBON DÜZENLEMESİ TÜRK ÇİMENTO SEKTÖRÜ İÇİN ÖNEMLİ BİR FIRSAT”

Çimento sektörünün Sınırdaki Karbon Düzenlemesinin geçiş sürecinde yer alan beş öncelikli sektör arasında yer aldığını hatırlatan Açık, “Avrupa’da bazı ülkelerdeki çimento fabrikaları geçiş süreci olan 2023 yılını beklemeden üretimlerini azaltmaya başladı. Bu durum, coğrafi konumumuz ve ürün kalitemizin sağladığı avantajlar nedeniyle ülkemize yönelik talebi artırdı. Eğer bu süreci doğru değerlendirir, çevreye duyarlı üretim gerçekleştirebilirsek önümüzdeki süreçte çimento sektörü olarak dünya genelindeki etkinliğimizi daha da artırabiliriz” açıklamasında bulundu. Cansu Açık, Seza Çimento’nun, AB ülkeleri için belirlenmiş yasal sınırların çok altında toz emisyon değerleriyle üretim yaptığını da sözlerine ekledi.



## “CARBON BORDER ADJUSTMENT MECHANISM IS AN IMPORTANT OPPORTUNITY FOR THE TURKISH CEMENT SECTOR”

Reminding that the cement sector is among the five priority sectors taking place in the transition process of the Carbon Border Adjustment Mechanism, Açık said, “Cement plants in some countries in Europe started to reduce their production without waiting for 2023, which is the transition period. This condition increased the demand for our country because of our geographical location and the advantages of our product quality. If we can make use of this process accurately and realize environment-sensitive production, we, as the cement sector, can further increase our efficiency in the world in the forthcoming period.” Cansu Açık added that Seza Cement produces with dust emission values that are far below the legal limits designated for the EU countries.

## “YAKIT VE ELEKTRİK MALİYETLERİ SEKTÖRÜN KARLILIĞINI DÜŞÜRÜYOR”

Çimento sektörünün üretimde ithalata bağımlılığının yüksek olması nedeniyle kur kaynaklı maliyet artışlarından ciddi ölçüde etkilendiğini ifade eden Cansu Açık, sözlerini şöyle tamamladı; “Sektörün maliyet bileşenlerinin yaklaşık yüzde 80’i yakıt ve elektrik maliyetlerinden oluşuyor. Üretimde yoğun olarak kullanılan yakıtların yüzde 92’si ithal ediliyor. Kurlardaki artışın üretimde oluşturduğu ciddi maliyet artışları, son tüketiciye yansıtılamadığı için de sektörde karlılık oranı düşüyor. Ancak çimento sektörü tüm zorlu koşullara rağmen üretmeye ve ihracata devam ediyor. Biz de Seza Çimento olarak bu süreçte enerji maliyetlerimizi düşürmek ve karbon ayak izimizi daha da azaltmak amacıyla yenilenebilir enerji alanına yatırım yapıyoruz. Şu anda Elazığ’ın en büyük öz tüketim güneş enerjisi santralini kurmaktayız. Bu yılın ilk çeyreğinde devreye girmesini planladığımız proje ile fabrikamızın enerji tüketiminin yaklaşık yüzde 30’unu güneşten karşılayacağız.”

## “FUEL AND POWER COSTS DECREASE THE PROFITABILITY OF THE SECTOR”

Stating that the cement sector is seriously affected by the cost increases arising from exchange rates, due to its high dependence on imports in production, Cansu Açık completed her words as follows: “Almost 80 percent of the sector’s cost components consist of fuel and electricity costs. 92 percent of the fuels used in production extensively are being imported. As the serious cost increases caused by the increase in the exchange rates in production cannot be reflected to the end consumer, the profitability ratio in the sector drops. Nevertheless, the cement sector continues to produce and export despite all the challenging circumstances. As Seza Cement, we are investing in the field of renewable energy to reduce our energy costs and further decrease our carbon footprint in this process. We are currently establishing the largest self-consumption solar power plant of Elazığ. With the project that we are planning to commission in the first quarter of this year, we will provide approximately 30 percent of the energy consumption of our plant from the sun.”



**TÜRKÇİMENTO**

**BETON  
PLUS**

**BETON YOL**

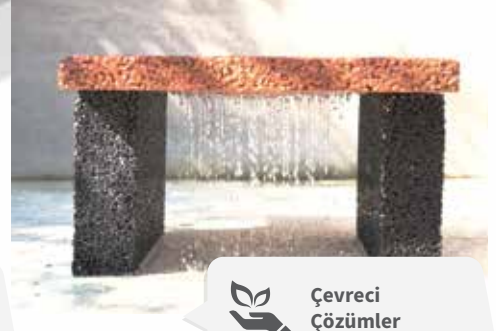
Türkiye'nin Yeni Yolu



**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.

# “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 uygulamalarının ilerlemesinden büyük ölçüde sorumlu olan mühendisler, mimarlar, müteahhitler, üreticiler, araştırmacılar ve teknisyenleri sektörle ilgili gelişmelerden 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 geçmiş çalışmaları derleyen son durum raporları
- En fazla 2500 kelimeden oluşan teknik notlar
- En fazla 2500 kelimeden oluşan sektörel vaka çalışmaları
- Dergide daha önce yayımlanmış araştırma makaleleri ve teknik notlara ilişkin yorumlar

## 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.

## Örnekler aşağıda verilmiştir.

1. G.R. Gouda, Cem.Concr.Res. 9.209 (1979).
2. F.M.Lea, The Chemistry of Cement and Concrete, p.333, Edward Arnold (Publishers) Ltd, London,1970.

## Content

In order to inform engineers, architects, contractors, manufacturers, researchers and technicians, who are largely responsible for the advancement of cement and concrete technology applications, articles that can be classified under the following headings are published in our journal in order to inform the industry-related developments.

## Font Types

- Original research articles with no more than 7500 words
- Latest status reports that compile past studies on a specific topic with no more than 7500 words.
- Technical notes of no more than 2500 words
- Sectoral case studies with no more than 2500 words
- Comments on research articles and technical notes previously published in the journal

## Writing 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.

## Examples are illustrated below.

1. G.R. Gouda, Cem.Concr.Res. 9.209 (1979).
2. F.M.Lea, The Chemistry of Cement and Concrete, p.333, Edward Arnold (Publishers) Ltd, London,1970.

Hakem değerlendirmesinden geçerek yayıma kabul edilen özgün araştırma makalelerinin yazar(lar)ına toplam 1000.- TL durum raporları ve geçmiş çalışmaların kritiğinin yapıldığı yazılara ise toplam 500.- TL telif ücreti ödenecektir.

*Authors of original research papers accepted for publication will receive a total of upto 1000. –TL, authors of technical notes, review papers and state-of-the-art reports accepted for publication will receive a total of upto 500.- 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. Saim Akyüz**

İstanbul Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi / İstanbul  
Istanbul Technical University, Faculty of Civil Engineering / İstanbul

**Prof. Dr. Bülent Baradan**

İnşaat Mühendisliği Böl., Dokuz Eylül Üniversitesi / İzmir  
Civil Engineering Dept., Dokuz Eylül University / İzmir

**Prof. Dr. Halim Demirel**

Maden Mühendisliği Bölümü, Hacettepe Üniversitesi / Ankara  
Mining Eng. Dept., Hacettepe University / Ankara

**Prof. Dr. Ravindra K. Dhir**

İnşaat Mühendisliği Bölümü, Dundee Üniversitesi / Dundee-İskoçya  
Civil Eng. Dept., University of Dundee / Dundee-Scotland

**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. Güngör Gündüz**

Kimya Mühendisliği Böl., ODTÜ / Ankara  
Chemical 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. Franco Massazza**

Via G. Carozzi, Bergamo / Italy

**Prof. Dr. Tarun A. Naik**

İnşaat Mühendisliği Bölümü, Wisconsin Üniversitesi / ABD  
Civil Eng. Dept., University of Wisconsin / USA

**Prof. Dr. Hulusi Özkul**

İstanbul Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi / İstanbul  
Istanbul 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**

Metallurji 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. 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  
Istanbul 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

**Prof. Dr. Ahmet Hakan Benzer**

Maden Mühendisliği Bölümü, Hacettepe / Ankara  
Mining Eng. Dept., Hacettepe / Ankara

**Dr. Can Baran Aktaş**

İnşaat Mühendisliği Böl., TEDÜ / Ankara  
Civil Eng. Dept., TEDU / Ankara

**Prof. Asım Yeğinobalı**

TÜRKÇİMENTO / Ankara  
TÜRKÇİMENTO /Ankara

**Prof. Dr. Erdoğan Yüzer**

İstanbul Teknik Üniversitesi, Maden Fakültesi / İstanbul  
Istanbul Technical University, Faculty of Mining / İstanbul

**Suat Boztaş**

TÜRKÇİMENTO Doğal Kaynaklar Alt Komitesi Başkanı  
TÜRKÇİMENTO, President of Natural Resources Sub Committee  
VICAT, TAMTAŞ Yapı Malzemeleri San. ve Tic. A.Ş.

**Zafer Öztürk**

TÜRKÇİMENTO Enerji Daimi Komitesi Başkan Yardımcısı  
TÜRKÇİMENTO, Vice President of Energy Standing Committee  
Göлтаş Göller Bölgesi Çimento San. te Tic.A.Ş.

**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



**TÜRKÇİMENTO**

**AR-GE ENSTİTÜSÜ**

**ÇİMENTO, HAMMADDE VE KÖMÜR ANALİZLERİ İÇİN  
ÖZEL BİR SEÇİM:  
TÜRKÇİMENTO AR-GE ENSTİTÜSÜ LABORATUVARLARI**

Kömür Analizleri  
Sera Gazı Emisyon Analizleri  
Kimyasal ve Enstrümental Analizler  
Fiziksel ve Mekanik Testler  
Kalibrasyon Hizmetleri  
Mineraloji ve Mikroyapı Analizleri  
Yeterlilik Testleri (LTP-RTP)



Kalibrasyon  
TS EN ISO/IEC 17025  
AB-0038-K



Test  
TS EN ISO/IEC 17025  
AB-0007-T



Yeterlilik Testi Sağlayıcı  
TS EN ISO/IEC 17043  
AB-0011-YT



TÜRKÇİMENTO Ar-Ge Enstitüsü  
Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi 1605. Cadde  
Dilek Binası 06800 Bilkent-Çankaya /Ankara  
[www.ecka.com.tr](http://www.ecka.com.tr) - [info@turkcimento.org.tr](mailto:info@turkcimento.org.tr)  
444 50 57

# BETON GERİ DÖNÜŞÜMÜ

## Concrete Recycling

Doğal kaynakları geri dönüştürmek ve kullanımımızı gezegenin sağlayabileceği sınırlar içinde sınırlamak, hem halk hem de politika yapıcılar için yüksek önceliklerdir. Avrupa Komisyonu'nun ifadesiyle, "Yalnızca bir Dünya var, ancak 2050 yılına kadar üç tane varmış gibi tüketiyor olacağız". Daha döngüsel bir ekonomiye geçme ihtiyacı, inşaat ve dünyada en çok kullanılan insan yapımı malzeme olan beton için de geçerlidir. Neyse ki, betonun döngüsellik açısından sunacağı çok şey var.

Daha döngüsel bir inşaat sektörüne geçişte, atık hiyerarşisi (önleme, yeniden kullanım, geri dönüşüm, geri kazanım, bertaraf), en fazla değer korunmasını sağlamak için hangi uygulamaların tercih edilmesi gerektiğinin bir göstergesidir. Bu ilkelerin de önerdiği gibi, beton için, yapıların veya unsurların yeniden kullanımı tercih edilir (Betonun yeniden kullanımı). Ancak bunun mümkün olmadığı durumlarda (örneğin, kimi zaman 100 yıldan fazla hizmet verebilen beton, halihazırda tam yaşam döngüsünü tamamlamışsa), yıkımdan gelen betonun geri dönüşümü de, döngüsel ekonomiye büyük katkı sağlayan yaygın bir uygulamadır.

### Beton %100 geri dönüştürülebilir

Yıkım sonrası, beton kırılır ve geri dönüştürülmüş beton agregası olarak da bilinen kırılmış beton agregası oluşturmak için işlenir. Geri dönüştürülmüş beton agregaları geleneksel olarak "açık döngü" geri dönüşümde, yol temeli gibi bağlayıcısız (yani çimento gibi bir bağlayıcı olmayan) uygulamalarda kullanılır. Geri dönüştürülmüş beton agregaların "kapalı döngü" geri dönüşümde, yani yeni betona geri dönüştürülmesinde kullanılması daha zahmetlidir. Ancak, beton agregalarının "kapalı döngü" geri dönüşümü giderek artmakta ve Avrupa genelinde ürün standartları, bunların kullanım kriterlerini belirlemek için sürekli olarak güncellenmektedir.

*Recycling and limiting our use of natural resources to within the boundaries of what the planet can supply are high priorities for the public and policy-makers alike. In the words of the European Commission, "[T]here is only one planet Earth, yet by 2050, the world will be consuming as if there were three". This need to move to a more circular economy also applies to construction, and the most-used man-made material in the world, concrete. Luckily, concrete has much to offer in terms of circularity.*

*In the move to a more circular construction sector, the waste hierarchy (prevention, re-use, recycling, recovery, disposal) gives an indication of which practices are preferable to ensure the most value is retained. As these principles suggest, in the case of concrete, re-use of structures or elements is preferred (Re-use of concrete). However, where this is not possible (for instance, when concrete has already fulfilled a complete life cycle, being in service sometimes more than 100 years), recycling of concrete from demolition is a widely-used practice which also contributes greatly to the circular economy.*

### Concrete is 100% recyclable

*Upon demolition, concrete is crushed and processed to create crushed concrete aggregate, also known as recycled concrete aggregate. Recycled concrete aggregates are traditionally used in "open-loop" recycling: in unbound applications (i.e. without a binder like cement), such as road base. Using recycled concrete aggregates in "closed-loop" recycling, that is, in new concrete, is more demanding. However, "closed-loop" recycling of concrete aggregates is increasing, with product standards across Europe being continually updated to specify criteria for their use.*

## Hangi tür geri dönüşüm daha sürdürülebilir bir seçenek?

Betonun her iki türlü geri dönüşümünde (bağlayıcısız uygulamalarda “açık döngü” geri dönüşüm veya yeni betona dönüşüm “kapalı döngü” geri dönüşüm) olarak işlenmemiş agregaların çıkarılmasından kaçınıldığı için çevresel faydalara sahiptir. Bazen yeni betona dönüşüm “kapalı döngü” geri dönüşümün, çevresel açıdan “açık döngü” geri dönüşümüne göre daha avantajlı olduğu algısına rağmen, araştırmalar, ek işlemler ve taşıma mesafeleri dikkate alındığında durumun genellikle böyle olmadığını göstermektedir. Her bir durum için en uygun yaklaşımı bulmak için yaşam döngüsü analizi kullanılabilir.

## İnovasyon (Yenilik)

Beton geri dönüşümü uygulamasının uzun bir geçmişi vardır ve çevresel faydalarını daha da artırmak için sürekli olarak yenilikçi çalışmalar yapılmaktadır.

- Birçok projede, her zaman oldukça zorlu olan uygulamalarda geri dönüşümüne imkan sağlamak için yıkım betonunun parçalanması ve işlenmesi optimize edilmeye çalışılmaktadır.
- Çeşitli projelerde, betonun parçalanmasıyla oluşan ince parçacıkların klinker veya çimento imalatında nasıl kullanılabileceği ve çimentonun CO<sub>2</sub> emisyonlarını nasıl azaltılabileceği araştırılmaktadır.
- CO<sub>2</sub>'nin geri dönüşüm sürecinde beton tarafından doğal olarak alınımını (yeniden karbonatlaşma olarak adlandırılır) artırmaya yönelik yöntemler geliştirme çalışmaları da devam etmektedir.

## Politika talepleri

Tasarımdan ömrünün sonuna kadar, betonun yaşam döngüsünün her noktasında, uygulamada yapılacak çeşitli değişiklikler, yüksek geri dönüşüm oranlarına ulaşmada temiz ve kaliteli geri dönüştürülmüş agregaların kullanılabilirliğini artıracaktır. Betonun geri dönüşümünü daha da teşvik ederken aynı zamanda en iyi çevresel sonuçları sağlamak için doğru politikaya ihtiyaç vardır:

## Which type of recycling is the more sustainable option?

Both types of recycling of concrete— “open-loop” recycling in unbound applications or “closed-loop” recycling into new concrete—have environmental benefits, as extraction of virgin aggregates is avoided. Although the perception is sometimes that “closed-loop” recycling into new concrete is environmentally preferable to “open-loop” recycling, studies show that this is often not the case when additional processing and transport distances are taken into account. Life-cycle analysis can be used to find the optimal approach for each case.

## Innovation

The practice of concrete recycling has a long history, and continuous innovation is being carried out to further enhance its environmental benefits.

- Several projects look to optimise the crushing and processing of demolition concrete to allow for recycling in ever-more-demanding applications.
- Various projects are looking at how the fine particles, generated when concrete is crushed, can be used in clinker or cement manufacture, reducing the CO<sub>2</sub> emissions of cement.
- Work is also ongoing to develop methods to enhance the natural uptake of CO<sub>2</sub> by concrete (called recarbonation) during the recycling process.

## Policy requests

Various changes in practice at each point in the concrete life cycle, from design to end of life, will improve the availability of clean and high quality recycled aggregates to be able to reach high recycling rates. To further encourage the recycling of concrete while also ensuring the best environmental outcomes, the right policy is needed:

- Yüksek kaliteli geri dönüştürülebilir malzemelerin pazara ulaşmasını sağlamak için, yıkım öncesi denetimlerin ve yıkım atıklarının ayrıştırılmasının teşvik edilmesi
- İnşaat ve yıkım atıklarının düzenli depolamasının aşamalı olarak kaldırılması
  - Yıkım atıklarını düzenli depolamadan farklı bir amaca yönlendirmek, malzemeyi ekonomide tutar ve piyasayı bunun kullanımına yönelik çözümler bulmaya teşvik eder.
- Geri dönüştürülmüş içerikle ilgili basit hedeflerden kaçınılması
  - Beton için geri dönüştürülmüş içerik hedeflerine ulaşmak zordur ve çevresel etkide genel bir azalmaya yol açmayabilir. Bunun nedeni; geri dönüştürülmüş malzemelerin tedarikinin her zaman yerel olarak karşılanamaması ve nakliye gerektirebilmesi, geri dönüştürülmüş agregalardan yapılan betonun en düşük çevresel etkiye sahip olmaması ve geri dönüştürülmüş agregaların genellikle diğer uygulamalar için teknik olarak daha uygun olmasıdır. Bunun yerine, ister "açık döngü" ister "kapalı döngü" olsun, işlenmemiş malzeme ve enerjinin daha az kullanılmasıyla sonuçlanan geri dönüşüm yöntemleri teşvik edilmelidir.
- *Encourage pre-demolition audits and sorting of demolition waste, to ensure high-quality recyclable material can reach the market*
- *Phase out landfilling of construction and demolition waste*
  - *Diverting demolition waste from landfill keeps the material in the economy and encourages the market to find solutions for its use.*
- *Avoid simple targets on recycled content*
  - *Recycled content targets for concrete are difficult to meet and do not necessarily lead to an overall reduction in the environmental impact. This is because: supply of recycled materials may not always be available locally and may require transport; concrete made of recycled aggregates may not have the lowest environmental impact; and recycled aggregates are often technically more suitable for other applications. Instead, encourage all recycling that results in a reduced use of virgin materials & energy, be it "open loop" or "closed loop".*

# Çimento ve Beton Yayın Özetleri

## Cement and Concrete Related Literature Survey

Hazırlayan : Ş. Mert Aytaç  
TÜRKÇİMENTO Ar-Ge Enstitüsü

Çimento ve Beton Dünyası Dergisinin bu sayısında taranarak, özetleri çevrilen dergiler aşağıda verilmiştir.

- JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION
- CEMENT AND CONCRETE RESEARCH
- TRANSPORTATION RESEARCH PART D: TRANSPORT AND ENVIRONMENT
- CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS
- CHEMICAL ENGINEERING RESEARCH AND DESIGN

## 1. ÇİMENTO

### Portland çimentosu klinker üretimi için hammaddelerde kireçtaşına alternatif olarak toz haline getirilmiş yumurta kabuğu atığının kullanımına ilişkin fizibilite çalışması

Sungwun Her, Jaeyeon Park, Peiqi Li, Sungchul Bae  
Construction and Building Materials Volume 324,  
21 March 2022, 126589

Portland çimento endüstrisinde, endüstriyel yan ürünlerin çimento klinker üretimi için hammadde olarak yeniden kullanımı her geçen gün artmaktadır. Evler ve gıda endüstrisi tarafından büyük miktarlarda üretilen yumurta kabuğu atığı, trigonal-kalsit ( $\text{CaCO}_3$ ) yapısından oluşur ve kireçtaşına benzer özelliklere sahiptir. Bu çalışmada, kireçtaşına alternatif olarak çimento klinkeri üretimi için hammadde olarak toz haline getirilmiş yumurta kabuğu atığı kullanılarak yumurta kabuğu çimentosu (ESC) 1470 °C'de üretilmiştir. Kireçtaşı çimentosu (LPC) klinkeri de ESC ile aynı koşullar altında üretilmiştir. Üretilen çimentolar ve hidratlı çimento hamurlarındaki susuz fazlar, Rietveld analizi, alan emisyon taramalı elektron mikroskobu analizi, izotermal kalorimetri analizi, basınç dayanımı testleri ve termogravimetri analizleri yapılarak karakterize edilmiştir. Sonuçlar, ESC'nin ticari sıradan Portland çimentosu (OPC) ile aynı olan  $\text{C}_3\text{S}$ ,  $\text{C}_2\text{S}$ ,  $\text{C}_3\text{A}$  ve  $\text{C}_4\text{AF}$  olmak üzere dört ana çimento klinker fazını içerdiğini göstermiştir. Ayrıca, ESC'lerin dayanım gelişiminin ve hidratasyon özelliklerinin, LPC'nin aynı özellikleriyle benzer olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, bu çalışma, OPC

üretimi için ham maddelere kısmen kireçtaşı ikame edilmesi amacı ile yumurta kabuğu atıklarının geri dönüştürülmesinin mümkün olduğunu göstermiştir.

## 2. KARBON YAKALAMA

### Birleşik Krallık'ta karbon yakalama ve yararlanma sistemi tedarik zincirlerinin optimizasyonu: Emisyonların azaltılması için stratejik bir rol

Grazia Leonzio, David Bogle, Pier Ugo Foscolo, Edwin Zondervan

Chemical Engineering Research and Design Volume 155,  
March 2020, Pages 211-228

Birleşik Krallık, Avrupa'nın en büyük ikinci karbondioksit üreticisidir ve AB çevre politikalarının dayattığı  $\text{CO}_2$  emisyonlarının azaltılmasına yönelik 2030 hedefine ulaşmak için acil önlemler almayı hedeflemektedir. Karbon dioksit hidrojenasyonu anlamına gelmeyen (örneğin yüksek TRL ile)  $\text{CO}_2$  kullanım yolları için ekonomik olarak karlı olan üç farklı karbon yakalama, kullanma ve depolama (CCUS) tedarik zinciri geliştirilmiştir. Çalışma, en kolay şekilde uygulanan ve en iyi şekilde performans gösteren çözüm olarak baca gazlarından kaynaklanan karbondioksit emisyonlarının azaltılmasını gerektiren ve kömür açısından zengin bir ülke olan Birleşik Krallık'ta  $\text{CO}_2$  etkisini azaltmak için yenilikçi bir öneri sunmaktadır. Bunter Kumtaşı, İskoç açık denizi ve Ormskirk Kumtaşı, göz önünde

bulundurulana depolama alanları iken, birkaç potansiyel kullanım seçeneği de değerdendirilmektedir. Toplam maliyetleri en aza indirerek, depolama alanı olarak Bunter Sandstone ile CCUS tedarik zinciri, en yüksek net bugünkü değerdereğeri (0.554 trilyon €) ve en düşük geri ödeme süresi değerdereğeri (2.85 yıl) nedeniyle ekonomik açıdan en karlı çözüm olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada, sadece karbon vergisi dikkate alınmıştır. Toplam maliyet 1,04 milyar €/yıldır. Tedarik zinciri genelinde, kalsiyum karbonat üretimi için depolanmak veya kullanılmak üzere yılda 6,4 Mton karbondioksit emisyonu önlenebileceği görülmüştür. Gelecekteki çalışmaların belirsizliği, piyasa talebinin dinamiklerini ve sosyal yönleri dikkate alması gerekmektedir.

### 3. BETON

#### Gözenekli betonun ses emme özelliğine farklı faktörlerin etkisi

Yi Zhang, Hui Li, Ahmed Abdelhady, Jie Yanga  
Transportation Research Part D: Transport and Environment Volume 87, October 2020, 102532

Gözenekli beton (PC) kaplama, çok sayıda gözenekli fonksiyonel bir kaplama malzemesi olarak iyi bir ses emme performansı sergiler. Geniş bir ses frekansı aralığında agrega boyutu, çimento/agrega oranı ve gözenekli betonun kaplama kalınlığının ses emmesi üzerindeki etkilerine odaklanan sınırlı sayıda deneysel çalışma bulunmaktadır. Ayrıca, sıcaklık ve nemin gözenekli betonun ses emme performansı üzerindeki etkileri hala belirsizdir. Bu çalışmada, sıcaklığın ve nemin etkileri dikkate alınarak gözenekli betonun ses emme özelliğini araştırmak için üç agrega gradasyonu, üç çimento/agrega (C/A) oranı ve üç kalınlıktan oluşan yüz otuz beş gözenekli beton numunesi hazırlanmıştır. Bu numuneler, farklı ses frekanslarında (200–2000 Hz) empedans tüpleri yöntemi kullanılarak farklı sıcaklıklarda (–10, 5, 20, 35 ve 50 °C) ve farklı nem seviyelerinde (kuru, suya batırılmış ve doymuş) test edilmiştir. Sonuçlar, aynı koşullar altında, gözenekli betonun ses emme özelliğinin, agrega boyutunun ve çimento/agrega oranının artmasıyla azaldığını ve kalınlığın artmasıyla artığını göstermiştir. Ayrıca, suyun sıcaklığının ve suyun olup/olmamasının, gözenekli betonun ses emme özelliği üzerinde önemli derecede etkili olduğu görülmüştür.

#### Yeraltı madenlerinde çevresel madencilik uygulaması olarak beton kolonların kullanılması

Shuai Cao, Gaili Xue, Erol Yilmaz, Zhenyu Yin, Fudou Yang  
Journal of Cleaner Production Volume 278, 1 January 2021, 123433

Yer kontrolü, maden tasarımı ve işçi güvenliğinin ayrılmaz bir unsurudur. Yeraltı madenleri için beton kolonların kullanılması, yapıların ekonomik ve operasyonel güvenliğini

sağlamak için büyük önem taşımaktadır. Bu makale, laboratuvar ve saha testleri yoluyla fiberle güçlendirilmiş betonun (FRC) sütun olarak kullanımını ele almaktadır. Hazırlanan cam, polipropilen ve poliakrilonitril liflerle takviye edilmiş betonun dayanım performansı mekanik pres ve bilgisayarlı tomografi (CT) cihazı ile araştırılmıştır. Bu çalışma kapsamında numuneler, sırasıyla ağırlıkça %0, 0,4, 0,8 ve 1,2 lif hacim fraksiyonları için test edilmiştir. Sonuçlar, liflerin eklenmesiyle, önce bir köprüleme etkisi nedeniyle dayanımın artığını ve daha sonra bir çekme etkisi nedeniyle dayanımın azaldığını göstermiştir. Referans numune ile karşılaştırıldığında, emilen enerjinin, matris çatlaması, fiber-matriks ara yüzey bağlarının ayrılması ve fiber kopması mekanizmalarıyla FRC'nin bozulmasını önlediği görülmüştür. FRC'nin tepe gerinmeleri artan lifle doğrusal olarak artar. Gri değerdereğeri dağılım eğrileri, 2D CT gözenek ve çatlak dağılımlarıyla da iyi bir uyum içindedir. Bu da gri değerdereğeri işlemenin fiberli veya fibersiz betonların yapısal davranışını gösterebileceğini ortaya koymaktadır. Teorik analizler, sürdürülebilir madencilik için sütunun sabit kaldığını göstermektedir. Ayrıca, FRC sütunların konumu ve boyutu, deneme stopunun sayısal hesaplamaları için uygundur. Bu çalışmanın bulguları, yeraltı madenlerinde cevher yatağı sütunlarının geri kazanılması için önemli bir referans sunabilir.

### 4. AGREGA

#### Geri dönüştürülmüş beton agregaları ile asfalt karışımlarının mukavemeti ve çevresel performansı

Chidozie Maduabachukwu Nwakaire, Chiu Chuen Onn, Soon Poh Yap, Choon Wah Yuen, Suhana Koting, Kim Hung Mo, Faridah Othman

Transportation Research Part D: Transport and Environment Volume 100, November 2021, 103065

Asfalt kaplamada beton agregalarının geri dönüştürülmesi, uygulanabilir bir katı atık yönetimi stratejisidir. Bu çalışma, yol kaplaması için farklı oranlarda Geri Dönüştürülmüş Beton Agregaları (RCA) içeren asfalt karışımlarının dayanımını ve çevresel performansını değerlendirmektedir. Farklı asfalt karışımları için laboratuvar deneyleri ve çevresel yaşam döngüsü analizi yapılmıştır. Karışım, stabilite/Küresel Isınma Potansiyeli (GWP), esneklik modülü/GWP ve Dolaylı Çekme Dayanımı (ITS)/GWP oranlarına göre değerdendirilmiştir. %40 iri RCA içeren karışımın, sırasıyla 108.30 MPa/kg CO<sub>2</sub> eq ve 11.75 kPa/kg CO<sub>2</sub> eq olan en yüksek esneklik modülü/GWP ve ITS/GWP oranlarına dayalı olarak en verimli olduğuna karar verilmiştir. Bu değerdereğeri, iki gösterge için kontrol değerdereğerinden sırasıyla yaklaşık %9 ve %4 daha yüksektir. Çalışma, optimum dayanıklılık ve çevresel etki için Taş Mastik Asfalt'ta granitin %40'ının RCA ile kısmen değerdereğirilmesi gerektiği göstermiştir.



KALİTE VE ÇEVRE KURULU

COUNCIL FOR QUALITY  
AND ENVIRONMENT

yapı sektöründe  
**Güven** C €



Avrupa Birliği tarafından onaylanan  
Kalite ve Çevre Kurulu,

- Ürün Belgelendirme
- Sistem Belgelendirme
- Çevresel Ölçümler (Emisyon, Hava Kalitesi,  
Atık Yakması, Proses Kontrolü ve Filtre Performans)
- Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemleri (SEÖS)  
Kalite Güvence Sistemi (TS EN 14181)
- Sera Gazı Doğrulama



# Toplantılar / Fuarlar

## Meetings / Fairs

■ Hazırlayan/ Prepared by : Zeynep AYGÜN HAZER, TÜRKÇİMENTO

| TARİH / YER<br>DATE/ PLACE                                           | İSİM<br>TITLE                                                    | E-POSTA/ WEBSİTESİ ADRESİ<br>E-MAIL/ WEBSITE ADDRESS                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24-26 Nisan 2022<br>24-26 April 2022                                 | The 11th International Cement<br>Conference, PetroCem            | Web: <a href="https://petrocem.ru/en/">https://petrocem.ru/en/</a>                                                         |
| 26-27 Nisan 2022<br>26-27 April 2022<br>Chicago, USA                 | InterCem Shipping Americas<br>2022                               | Web: <a href="https://www.intercemevents.com/shippingamericas2022">https://www.intercemevents.com/shippingamericas2022</a> |
| 01-05 Mayıs 2022<br>01-05 May 2022<br>Nevada, USA                    | IEEE-IAS/PCA Cement Industry<br>Technical Conference             | Web: <a href="https://www.cementconference.org/registration">https://www.cementconference.org/registration</a>             |
| 30 Mayıs- 03 Haziran 2022<br>30 May- 03 June 2022<br>Munich, Germany | IFAT 2022                                                        | Web: <a href="https://ifat.de/de/">https://ifat.de/de/</a>                                                                 |
| 24-28 Ekim 2022<br>24-28 October 2022                                | 16.TÜRKÇİMENTO International<br>Technical Seminar and Exhibition | Web: <a href="https://www.turkcimento.org.tr">https://www.turkcimento.org.tr</a>                                           |





Bildiri kitabına dijital erişim için  
For digital access to the Proceedings

TÜRKCİMENTO Yayınları, Birlik Adresinden Temin Edilebilir.  
Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi Cyberpark 1605.Cad. Dilek Binası 06800-Bilkent/ANKARA Tel: (0312) 444 50 57 (Pbx)



Çimento ve Beton Dünyası / Sayı: 155 / Ocak - Şubat 2022  
Cement and Concrete World / No: 155 / January - February 2022



Bildiri kitabına dijital erişim için  
For digital access to the Proceedings



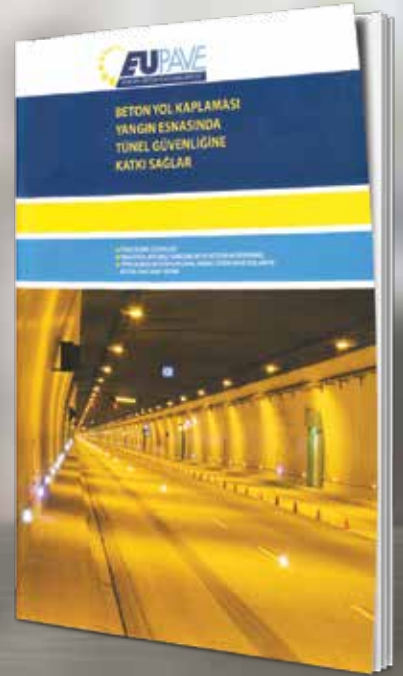


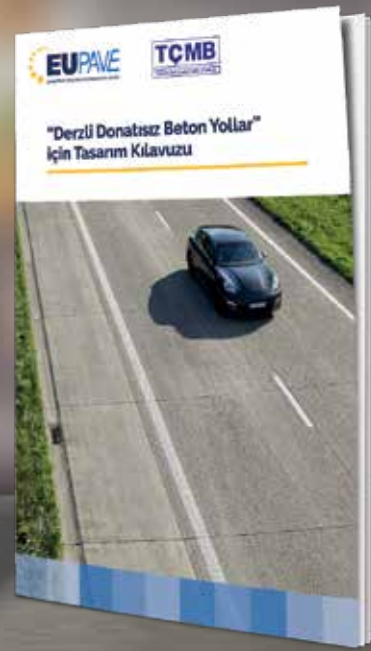
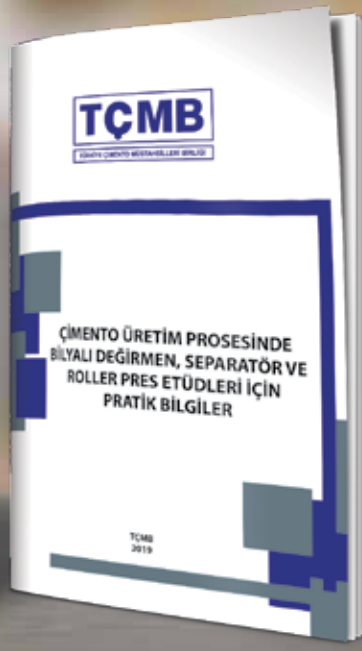
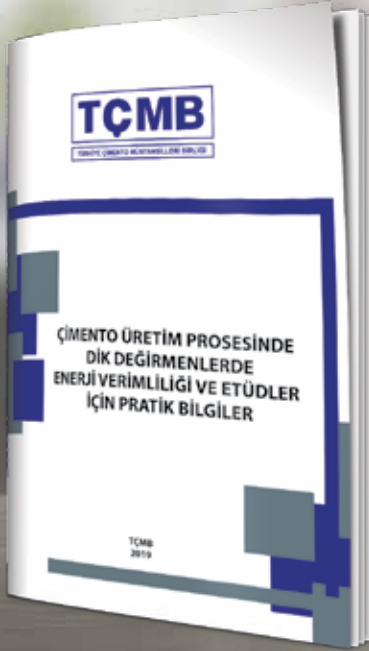
TÜRKÇİMENTO Yayınları, Birlik Adresinden Temin Edilebilir.  
Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi Cyberpark 1605.Cad. Dilek Binası 06800-Bilkent/ANKARA Tel: (0312) 444 50 57 (Pbx)

**TÜRKÇİMENTO**

Çimento ve Beton Dünyası / Sayı: 155 / Ocak - Şubat 2022  
Cement and Concrete World / No: 155 / January - February 2022

PUBLICATIONS



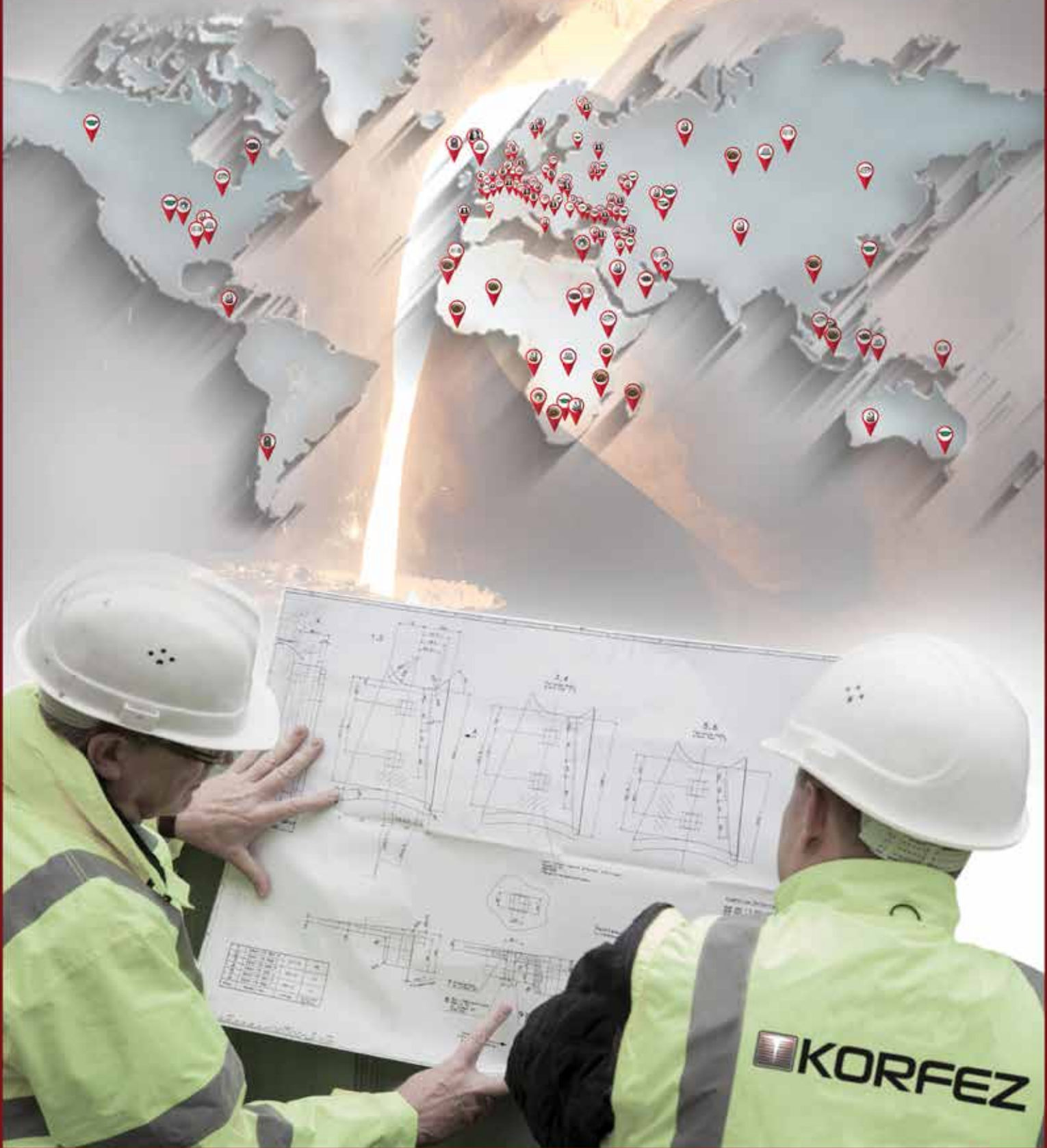






**KÖRFEZ DÖKÜM**

Çözümlerimizle **5** Kıtada **78** Ülkedeyiz





## BANT SIYIRICILARI MOBİL TAKİP SİSTEMİ

**Konveyör bant sıyrıcı uç  
gerginliğini ve aşınma ömrünü  
masaüstü bilgisayarınızdan veya  
mobil cihazınızdan izleyin**

### N2® Pozisyon İzleyici

- ✓ Güvenlik risklerini azaltır
- ✓ Zamandan ve emekten tasarruf sağlar
- ✓ Çalışma süresini artırır
- ✓ Bütçelemeyi iyileştirir
- ✓ Envanter kontrolüne yardımcı olur



### N2 Pozisyon İzleyici

Sensörlü ve vericili  
üretan halka kelepçe



### N2 Hücresel Ağ Geçidi

Pozisyon izleyicilerinden  
veri toplayan ve buluta ileten  
radyo sinyal alıcısı ve modem



### Akıllı Cihaz Yöneticisi

Martin Mobil Uygulaması

**Problem Solved™**  
*GUARANTEED!*

Transfer Noktası Ürünleri  
Bant Temizleme Sistemleri  
Toz Yönetimi

MartinPLUS Saha Hizmetleri  
Silo Temizleme Çözümleri  
Hava Şokları

Vibrasyon Sistemleri  
Emniyet Çözümleri  
Foundations™ Eğitim Programları



T. +90 216 499 34 91  
e-posta [info@martin-eng.com.tr](mailto:info@martin-eng.com.tr)  
[www.martin-eng.com.tr](http://www.martin-eng.com.tr)



© ABD ve diğer ülkelerde Martin Engineering şirketinin tescilli markasıdır.  
© Martin Engineering 2022. Ek bilgiler <http://martin-eng.com.tr/page/ticari-markalar> web sitesinden elde edilebilir.