

ÇİMENTO ve BETON DÜNYASI

Cement And Concrete World

Yıl / Vol: 27 Sayı / No:156 TÜRKÇİMENTO Yayın Organı / Journal of TÜRKÇİMENTO Mart Nisan / March April 2022 Ücretsizdir/ Free • ISSN 1301-0859

**16. TÜRKÇİMENTO Uluslararası
Teknik Seminer & Sergisi**

**16th TÜRKÇİMENTO International
Technical Seminar & Exhibition**

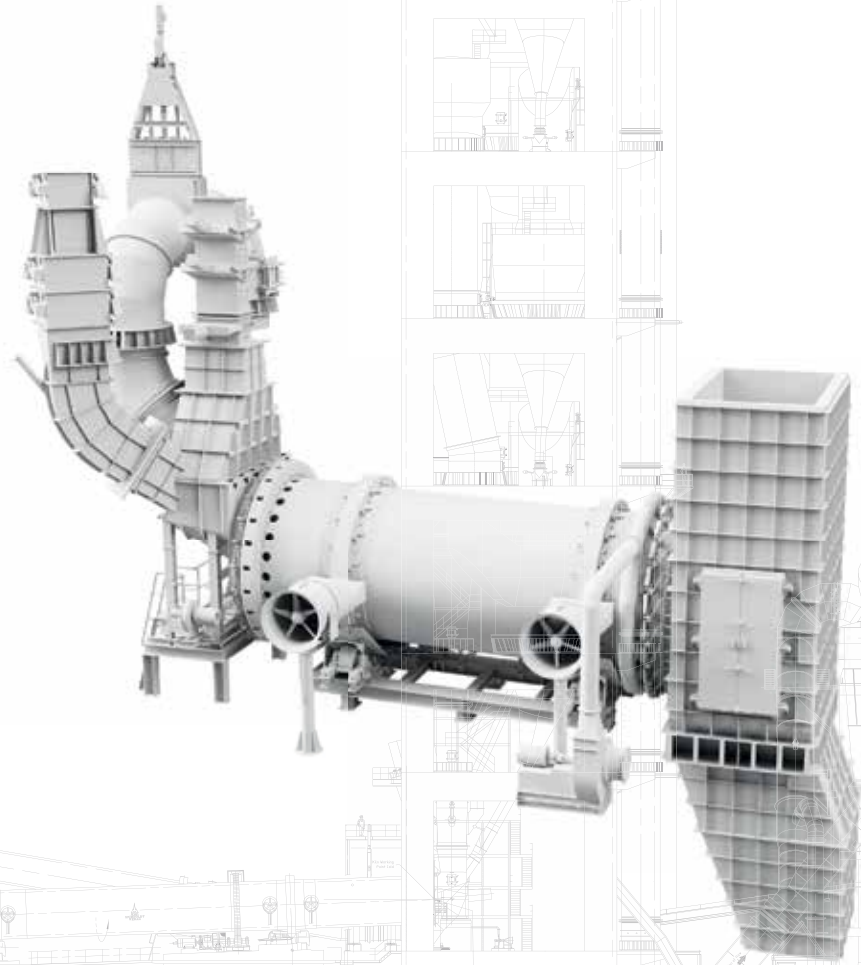
**24-28 Ekim 2022
October 24-28, 2022**

Kaya Palazzo Golf Resort Belek, Antalya

Kayıt için / For registration
tekniks@turkcimento.org.tr



TÜRKÇİMENTO



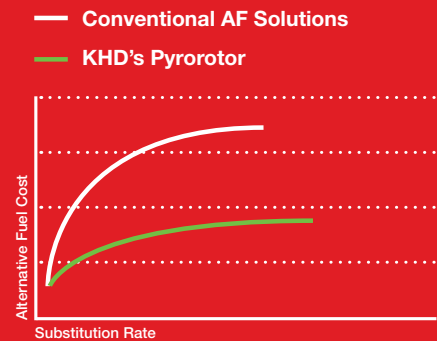
ALTERNATIVE FUEL PROCESSING? PYROROTOR® OFFERS MORE. PERIOD.

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



Get more out of your plant.

KHD | HUMBOLDT
WEDAG

robosoft
MONITORING IDEAS

ÇİMENTO TESİSLERİNİZİ TEK BİR MERKEZDEN İZLEYİN VE RAPORLAYIN!

ÇÖZÜMLERİMİZ:

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



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

İSTANBUL

+90 216 807 00 29

ÖZEK MAKİNA



DÖNER FIRIN
SERVİSLERİ

www.remsan.com



REMSAN
REFRAKTER MALZEME SAN.TİC.A.Ş.

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.

SICAK FIRIN ÖLÇÜMÜ EKSENEL SAPMA • EĞİM • İSTASYON ÜÇGENİ • OVALİTE • DİŞLİ RİNG/GALE ÇAP/AŞINMA • MANTO DEFORMASYONU ...

YERİNDE RİNG & GALE TORNA & TAŞLAMA 3,5 RPM HIZA DEĞİN

30 ÜLKEDE 120 TESİSE GURURLA SERVİS VERDİK www.ozekmakina.com

REMSAN, bir ÖZKÖSEOĞLU Grubu üyesidir

Sancaktepe Mahallesi Gürpınar Caddesi No:11
34580 Çantaköy – SİLİVRİ / İSTANBUL
telefon: 0 (212) 289 06 95 (pbx)
e-posta: remsan@remsan.com

LAYHER ALLROUND® İSKELE

Şimşek İskele



Allround İskele



Sistemden Bağımsız Aksesuarlar



Çatı & Koruyucu Sistemler



TG-60 Taşıyıcı İskeleler



Sahne Sistemleri



Hareketli İskeleler



Merdivenler



Yazılım



Filtre torbaları için SmartPulse Controller® EVO II

Avantajları

- Filtre torbalarınız için daha uzun bir ömür
- Fan enerjisini ve basınçlı hava tüketimini azaltma
- Patlak torba uyarısı için geliştirilmiş dedektör

LAYHER İSKELE SİSTEMLERİ

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

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

İzmir Ofis / Dağıtım Merkezi
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.

Proses koşullarınız değişken olmasına rağmen, filtrede set edilen değerleriniz nasıl sabit seviyede kalabilir?

SmartPulse Controller EVO II, proses koşullarına göre basınç değişimlerini ve basınçlı havayı otomatik olarak ayarlayarak operatörün müdahalesini en aza indirir.

Daha fazlası için
flsmidth.eco/3K4tN5E

WE DISCOVER POTENTIAL

FLSMIDTH

Yüksek Vakumlu Temizlik Üniteleri

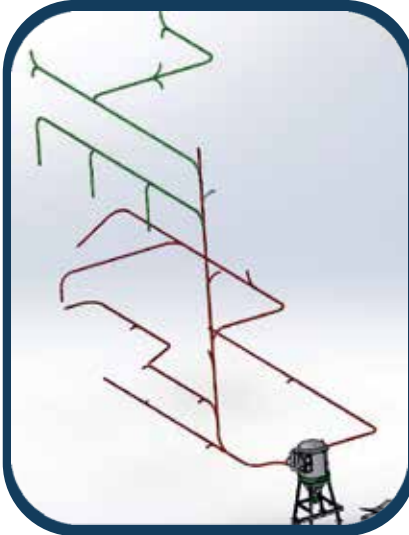
Vc63 Yüksek Vakum Ünitesi



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.

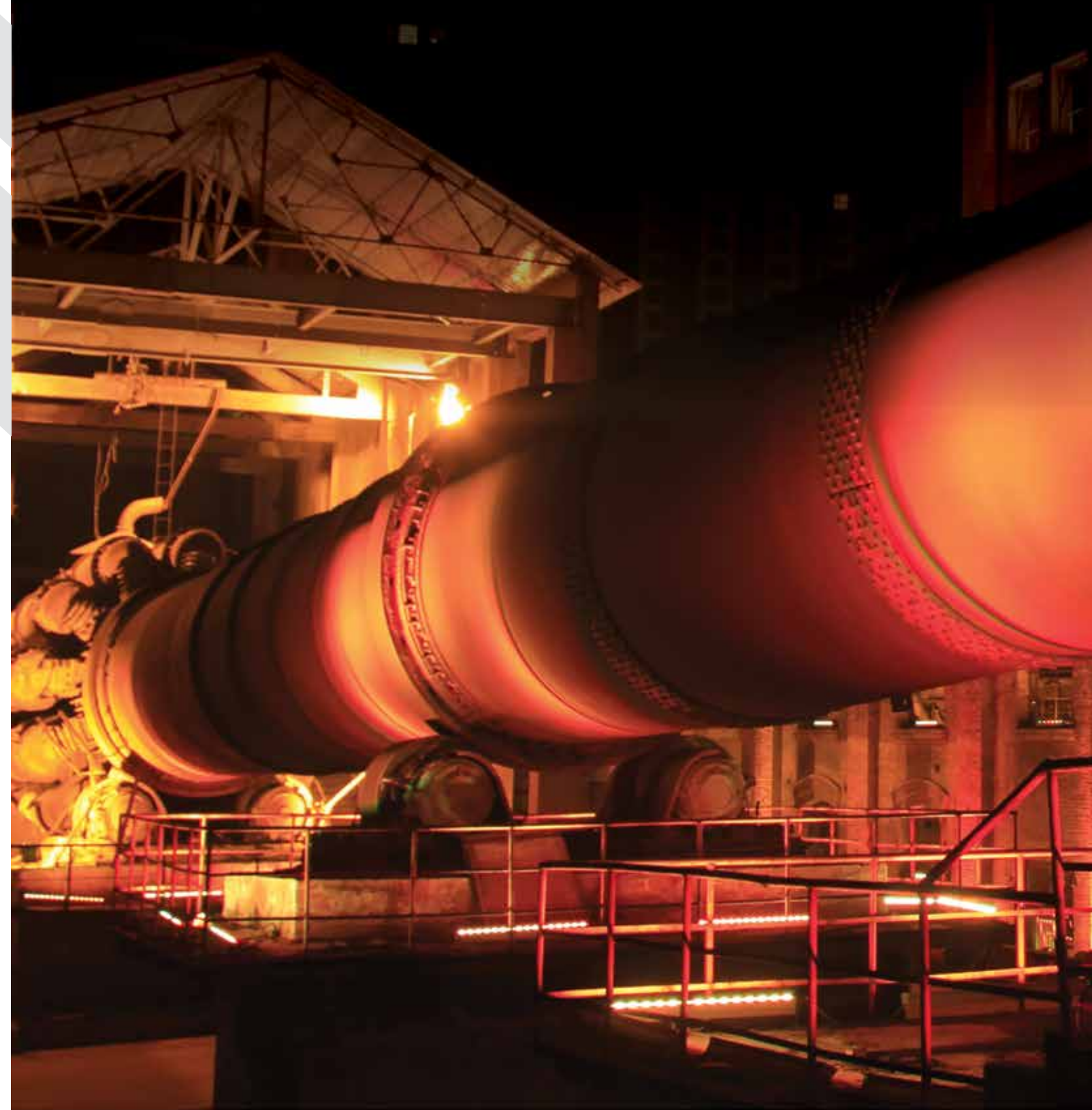
Toz Toplama Sistemleri Rehberimizi
web sitemizden indirebilirsiniz
www.aseltek.com.tr/kataloglarimiz



Örnek Uygulamaları İzleyebilirsiniz
www.youtube.com/aselendustriyel



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



Ajandanıza Kaydedin



2. BETON YOLLAR KONGRE VE SERGİSİ

Sürdürülebilir Beton Kaplamalarda Kalıcı ve Akılcı Çözümler

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı himayelerinde, Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM), Türkiye Çimento Sanayicileri Birliği (TÜRKÇİMENTO) ve Yollar Türk Milli Komitesi (YTMK) tarafından Avrupa Beton Kaplamalar Birliği'nin (EUPAVE) teknik desteği ile **“2. Beton Yollar Kongre ve Sergisi”** üç yıl sonra **16-17 Kasım 2022** tarihlerinde KGM Halil Rıfat Paşa Konferans Salonu'nda düzenlenecek.



TÜRKÇİMENTO

www.betonyol.org.tr

editörden from the editor

Prof. Dr. İsmail Özgür YAMAN



Değerli okurlar,

Son iki yıldır hayatımızı altüst eden Covid-19 pandemisinin sosyal hayatımıza etkilerinde sona yaklaşmış görünüyoruz. Bu bağlamda biz de artık toplantı ve seminer organizasyonlarımızı tekrar yüz yüze yapmaya başlıyoruz ve sizlere 2022 yılında TÜRKÇİMENTO tarafından düzenlenecek olan iki organizasyondan söz etmek istiyorum. Birincisi kapakta da gördüğünüz Teknik Seminer ve Sergisi. Bu sene 16'sını düzenleyeceğimiz bu organizasyon 24-28 Ekim tarihlerinde Antalya'da gerçekleşecek. Bir diğer organizasyonu ise Karayolları Genel Müdürlüğü ve Yollar Türk Milli Komitesi işbirliğinde düzenliyoruz. İlkini 2019 yılında düzenlediğimiz Beton Yollar Kongresi ve Sergisi'nin ikincisini 16-17 Kasım tarihlerinde yine Ankara'da gerçekleştireceğiz. Her iki organizasyonda yer almak için hala vaktinizin olduğunu ama stant yerlerinin hızla dolduğunu da hatırlatmak isterim.

2022 yılında bütün dünyada hissedilen enflasyonist ortam, etkilerini Ülkemizde de artırarak sürdürmeye devam ediyor. Bu duruma ilaveten kredi finansman maliyetlerinin de düşmesiyle hızla artmaya başlayan konut fiyatları, yine gündemde kalmaya devam ediyor. İçinde benim de olduğum ODTÜ İnşaat Mühendisliği Bölümü öğretim üyelerince hazırlanan bir raporda çimento ve hazır beton fiyatlarının konut yapım maliyetine etkisi incelendi. Detaylarını dergi içerisinde bulabileceğiniz bu rapora göre, makroekonomik değişkenlerin konut yapım maliyetine etkileri çok daha önemli ve çimento fiyatının 1. sınıf bir konut yapım maliyetine etkisi yaklaşık %4 mertebesinde. Sektörün bir diğer önemli konusu ise artan enerji maliyetleri ve bunun sektöre etkileri. Gerek TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı sayın Fatih Yücelik gerekse CEO'su Volkan Bozay katıldıkları bütün toplantılarda bu konuları gündeme getirmeye ve sektörün çözüm önerilerini yetkililerle paylaşmaya devam ediyor.

Bu sayımızda yönetim kurulu üyelerimizden MEDCEM Genel Müdürü Murat Kahya ile yaptığımız söyleşiye yer veriyoruz. Kendisiyle yapılan söyleşinin ana teması son dönemde yaşanan sorunlar ve bunlara ilişkin yürüttükleri çalışmalar oldu.

TÜRKÇİMENTO eğitim birimi geleneksel eğitim programlarının yanısıra güncel gelişmeler ışığında yeni bazı eğitimler de düzenlemeye devam ediyor. "Pandemi Sonrasında İhracat ve Üretimde Satın Alma ve Müzakere Teknikleri Eğitimi" ile "WHR-ORC Sistem Tasarım Ekipmanları ve Uygulamaları Eğitimi" bunlardan bazıları. Ekonomi birimimiz bu sayımızda sizler için yine iki ayrı rapor derledi. Bunlardan ilki ABD çimento sektörü üzerine diğeri ise ulusal bazda yapı malzemeleri üzerine. Çevre birimimizin hazırladığı bilgilendirme yazısı ise Avrupa Komisyonunun sürdürülebilir ürünleri bir norm haline getirmek ve Avrupa'nın kaynak bağımsızlığını desteklemeye yönelik yeni önerilerini içeren Avrupa Sürdürülebilirlik Girişimi'ni tanıtıyor.

Bu sayımızdaki Araştırma-Geliştirme Bölümümüzde ise üç ayrı kapsamda yazıya yer verdik. Bunlar; "Torbali Çimentolar Arasındaki Kalite Farklılığını Belirlemek İçin Karşılaştırmalı Test Yöntemleri" başlıklı bir araştırma makalesi; konveyör sistemlerinin uzaktan izlenmesine yönelik bir sektörel vaka çalışması ve CEMBUREAU'nun çimento ve betonun sürdürülebilir yapılı çevreye katkısı üzerine hazırladığı bir bilgilendirme notu. Her üç yazının da ilginizi çekeceğini umuyorum.

Bir sonraki sayımızda görüşmek dileğiyle sağlıklı kalın.

Dear readers,

It seems that we have come to an end in the effects of the Covid-19 pandemic on our social life. In this context, we are now starting to organize our meetings and seminars face-to-face again, and I would like to talk about two seminars that TÜRKÇİMENTO is organizing in 2022. The first one is the "Technical Seminar and Exhibition", which you can see on the cover page of this issue. The technical seminar, which we will organize for the 16th time this year, will take place in Antalya on 24-28 October. The other one is organized in cooperation with KGM (General Directorate of Highways) and YTMK (Turkish Road Association). We will hold the second of the Concrete Roads Congress and Exhibition, the first of which was organized in 2019, on 16-17 November, again in Ankara. I would like to remind you that you still have time to take part in both events, but booth places are filling up fast.

The inflationary environment that is being felt all over the world in 2022, continues to increase its effects in our country as well. In addition to this situation, housing prices, which started to increase rapidly with the decrease in loan financing costs, continue to remain on the agenda. In a report prepared by the faculty members of the METU Civil Engineering Department, including myself, the effect of cement and ready-mix concrete prices on the cost of housing construction was assessed. According to this report, the effects of macroeconomic variables on the cost of housing construction are much more important, and the effect of cement price on the cost of a first class residential building is around 4%. Another important issue of the sector is the increasing energy costs and its effects. Fatih Yücelik, Chairman of the Board of Directors of TÜRKÇİMENTO, and Volkan Bozay, the CEO, continue to bring these issues to the agenda in all the meetings they attend, and to share the industry's solution proposals with the authorities.

In this issue, we include an interview we had with Murat Kahya, the General Manager of MEDCEM and one of our board members. The main theme of the interview was the recent problems and the studies they carried out on them.

In the light of current developments, TÜRKÇİMENTO training unit continues to organize some new trainings besides their as traditional training programs. "Post-Pandemic Purchasing and Negotiation Techniques Training in Exports and Production Training" and "WHR-ORC System Design Equipment and Applications Training" are some of them. Our economy unit has compiled two separate reports for you in this issue. The first one is on the US cement sector and the other is on the building materials market on a national basis. The briefing prepared by our environmental unit introduces the European Sustainability Initiative, which includes the new proposals of the European Commission to make sustainable products the norm and to support Europe's resource independence.

In this issue of our Research and Development Section, we have included articles in three different contexts. The first one is a research article titled "Comparative Test Methods for Determining the Difference in Quality Between Bagged Cements", the second one is a sectorial case study about remote monitoring of conveyor systems, and the last one is a briefing of CEMBUREAU on the contribution of cement and concrete to the sustainable built environment. I hope all three articles will be of interest to you.

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

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

HABERLER NEWS

14

TÜRKÇİMENTO CEO'su Volkan BOZAY Bloomberg HT TV'de Canlı Yayın Konuğu Oldu
TÜRKÇİMENTO CEO Volkan BOZAY Appears as a Guest Live on Bloomberg HT TV

"Çimento ve Hazır Beton Fiyatlarının Konut Yapım Maliyetine Etkisi Raporu-2022" Raporu Kamuoyu İle Paylaşıldı
"The Impact of Cement and Ready Mixed Concrete Prices on Housing Construction Costs Report-2022" Shared with the Public Opinion

SEKTÖRDEN EKONOMİK HABERLER ECONOMIC NEWS FROM THE SECTOR

38

ABD'de Çimento
Cement in the US
Sektör İnşaat Sezonuna Hareketli Başladı
Sector Begins the Construction Season Dynamically

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

56

Eko İklim: Ekonomi ve İklim Değişikliği Zirvesi
Eco Climate: Economy and Climate Change Summit / Exhibition

RÖPORTAJ INTERVIEW

34

Murat KAHYA
TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Üyesi
MEDCEM Genel Müdürü
TÜRKÇİMENTO Board Member
MEDCEM General Manager

ÇEVREDEN HABERLER ENVIRONMENTAL NEWS

50

Avrupa Sürdürülebilirlik Girişimi: Komisyonun, Sürdürülebilir Ürünleri Norm Haline Getirmek ve Avrupa'nın Kaynak Bağımsızlığını Desteklemeye Yönelik Yeni Önerileri
European Sustainability Initiative: New Proposals of the Commission to Make Sustainable Products the Norm and Boost Europe's Resource Independence

ÇİMENTO SEKTÖR HABERLERİ NEWS FROM CEMENT SECTOR

58

Aşkale Çimento'da Değişim Zamanı: "Yeni Stratejimizle Global Bir Oyuncu Olmayı Hedefliyoruz"
Time for a Change at Aşkale Cement: "We Aim to be a Global Player With Our New Strategy"

ARAŞTIRMA & GELİŞTİRME RESEARCH & DEVELOPMENT

76

Torbalı Çimentolar Arasındaki Kalite Farklılıklarını Belirlemek İçin Karşılaştırmalı Test Yöntemleri
Comparative Test Methods to Determine the Quality Variations Between Bagged Cements

CEMBUREAU'DAN NOTLAR CEMBUREAU NOTES

90

Sürdürülebilir Yapılı Çevre Gündemi: ÇİMENTO VE BETONUN KATKISI
The Sustainable Built Environment Agenda: CONTRIBUTION FROM CEMENT AND CONCRETE

SEKTÖREL VAKA ÇALIŞMASI SECTORAL CASE STUDIES

102

Konveyör Sistemlerinin Uzaktan İzlenmesi
Remote Monitoring of Conveyor Systems

YAYIN TARAMA LITERATURE SURVEY

108

Çimento ve Beton Yayın Özetleri
Cement and Concrete Related Literature Survey

TOPLANTILAR MEETINGS

111

YAYINLAR PUBLICATIONS

112



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 DERİNÖZ GENÇEL
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 GÜNTAY

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
16. TÜRKÇİMENTO Uluslararası Teknik Seminer & Exhibition
16th TÜRKÇİMENTO International Technical Seminar & Exhibition

Basım Tarihi Date of Publication
Mayıs May 2022

TÜRKÇİMENTO CEO'su Volkan BOZAY Bloomberg HT TV'de Canlı Yayın Konuğu Oldu

*TÜRKÇİMENTO CEO Volkan BOZAY Appears as a
Guest Live on Bloomberg HT TV*



TÜRKÇİMENTO CEO'su Volkan Bozay, 2 Mart Çarşamba günü Bloomberg HT TV'de yayınlanan "60 Dakika" programında Barış Esen'in canlı yayın konuğu oldu.

Rusya-Ukrayna krizi sonrası sektörün kömür tedarikinde yaşanan zorluk olduğuna dikkat çeken Bozay şunları söyledi:

"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. Uluslararası piyasalarda yaşanan artışlar nedeniyle ithal kömür fiyatları neredeyse bir günde 100 doların üzerinde artış gösterdi, bu durumda ithal kömür kullanan fabrikalarda ton başına çimento maliyetlerinin bir günde yaklaşık 15 dolar civarında bir artış demek oluyor. Üyelerimiz arasında değişiklik göstermekle birlikte fabrikalarda ortalama 15-20 günlük kömür stoku kaldığını görüyoruz.

TÜRKÇİMENTO CEO Volkan Bozay became the guest of Barış Esen's "60 Dakika (60 Minutes)" program broadcast live on Bloomberg HT TV on Wednesday, March 2nd.

Inviting attention to the hardships experienced in coal supply of the sector following the Russia-Ukraine crisis, Bozay said:

"Due to the Russia-Ukraine crisis, coal prices increased by over 50% in the last week and beyond that, we started to have difficulties in supplying coal in our plants. This issue brought the production of our sector to a halt. Imported coal prices increased by more than 100 dollars in almost one day due to the increases in international markets, which means an increase of about 15 dollars per ton of cement costs in plants using imported coal. While it varies among our members, we see that an average of 15-20 days of coal stock remained in the plants.

Sektör olarak alternatif enerji kaynağına ihtiyaç olduğunu belirten Bozay, "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 değeri 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 sağlarsa 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 türetilmiş yakıt ithalatıdır. Bu kapsamda 7000 kCal/kg granül lastik ve 4000 kCal/kg ve üzeri yüksek kalorili atıktan türetilmiş 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." şeklinde konuştu.

Stating that as the sector, they need an alternative energy source, Bozay said, "For this reason, among the limitations set by the Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change for imported hard coal and lignite for industrial purposes, increase of the dry-based sulfur ratio to 3% as applied to thermal power plants, bringing the lower heating value to 4,800 kCal/kg. and also increasing the volatile substance limit by 36% will create the possibility of supplying coal from other sources. If an exception is provided to our sector until this extraordinary period ends, countries like Colombia, Indonesia, and South Africa will be among the alternative options for coal importation. Another solution we propose for the problems experienced in importing coal from Russia is to import fuels derived from biomass-containing waste. Accordingly, it is especially important calorically to consent to the import of 7000 kCal/kg granular tires and 4000 kCal/kg and more high-calorie waste-derived fuel. If this consent is granted, it will be possible to import only qualified fuel class waste and benefit will be provided to the current deficit and the green transformation process will be supported."



We participate:
16th TÜRKÇİMENTO
24-28 October 2022
Antalya

PREVENTIVE EXPLOSION PROTECTION

Monitoring | Control | Inerting

robecco provides turnkey, complete, intelligent CO₂ / N₂ - inerting systems including monitoring and control as well as full automation of the inerting process.

From one source, made in germany!



Our partner in Turkey:
www.santa.com.tr

santa

robecco GmbH
Industriepark 17 · D - 56593 Horhausen | Germany
Phone: +49 2687 92626-0
www.robecco.de · info@robecco.de

“Çimento ve Hazır Beton Fiyatlarının Konut Yapım Maliyetine Etkisi Raporu-2022” Kamuoyu İle Paylaşıldı

“The Impact of Cement and Ready Mixed Concrete Prices on Housing Construction Costs Report-2022” Shared with the Public Opinion



Ortadoğu Teknik Üniversitesi'nden (ODTÜ) Prof. Dr. İsmail Özgür Yaman ve Dr. Aslı Akçamete Güngör'ün hazırladığı “Çimento ve Hazır Beton Fiyatlarının Konut Yapım Maliyetine Etkisi Raporu” açıklandı. Rapora göre, çimento fiyatlarının konut maliyetine etkisi 2022 yılında lüks inşaatlarda ortalama %2,8, 1. sınıf inşaatlarda %4,5 ve 2. sınıf inşaatlarda %6,8 olarak hesaplandı.

Konut sektörünün geleceğine ışık tutması amacıyla Ortadoğu Teknik Üniversitesi'nden (ODTÜ) Prof. Dr. İsmail Özgür Yaman ve Dr. Aslı Akçamete Güngör tarafından hazırlanan “Çimento ve Hazır Beton Fiyatlarının Konut Yapım Maliyetine Etkisi Raporu” kamuoyu ile paylaşıldı.

Türkiye’de en yaygın kullanılan 1. Sınıf inşaatlar dikkate alındığında 2022 yılı itibarıyla çimentonun konut yapım maliyetine etkisi %3,6 ile %5,4 arasında değişiyor.

Çimento sektörünün çatı örgütü TÜRKÇİMENTO'nun talebiyle hazırlanan rapora göre, çimento fiyatlarının konut

The “Impacts of Cement and Ready Mixed Concrete Prices on Housing Construction Costs Report” prepared by Prof. Dr. İsmail Özgür Yaman and Dr. Aslı Akçamete Güngör from Middle East Technical University (METU) has been made public. According to the report, the impact of cement prices on housing costs was calculated as 2,8% in luxury constructions, 4,5% in 1st class constructions, and 6,8% in 2nd class constructions in 2022.

The “Impacts of Cement and Ready Mixed Concrete Prices on Housing Construction Costs Report” drawn up by Prof. Dr. İsmail Özgür Yaman and Dr. Aslı Akçamete Güngör from Middle East Technical University (METU) in order to shed light on the future of the housing sector has been shared with the public opinion.

In consideration of the most widely used 1st class constructions in Turkey, the impact of cement on the cost of housing construction varies between 3,6% and 5,4% as of 2022.

maliyetine etkisi 2022 itibarıyla lüks inşaatlarda ortalama %2,8; 1. sınıf inşaatlarda %4,5 ve 2. sınıf inşaatlarda %6,8 olarak hesaplandı. Bu oranlar 2019 yılında lüks inşaatlarda %1,6, 1. Sınıf inşaatlarda %2,7, 2.sınıf inşaatlarda ise %4,0'dı.

ODTÜ İnşaat Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. İsmail Özgür Yaman rapora ilişkin “Çalışmalarımıza göre, yeni konut fiyat endeksi, yeni olmayan konut endeksinden sadece %9 oranında daha fazla. Bu durum konut fiyat endeksini etkileyen temel parametrelerin malzeme ve işçilik maliyetleri değil; finansman, arsa ve konut faizi gibi makroekonomik parametreler olduğunu göstermektedir” değerlendirmesini yaptı.

ODTÜ İnşaat Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Dr. Aslı Akçamete Güngör ise “Raporda sadece çimento ve beton değil, bunların dışındaki yapı malzemelerindeki fiyat artışlarının konut maliyetine olan etkisine de dikkat çekmeyi amaçladık” dedi.

Konutların Yapım Maliyeti Nasıl Hesaplanır?

Raporda yer alan değerlendirmelerde çimento ve beton dışındaki yapı malzemelerindeki fiyat artışlarının konut maliyetine olan etkisine de dikkat çekildi. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından her yıl yayınlanan İnşaat ve Tesiisat Birim Fiyatlarına göre son 6 yıl içinde konut yapımında kullanılan çeşitli yapı malzemeleri birim fiyatları arasındaki en yüksek artışın %495 seviyelerinde olduğu belirtilirken en az artışın %158 ile çimentoda gerçekleştiği ifade edildi.

ODTÜ'nün raporunda, konutların yapım maliyetinin farklı kalemlerin birleşiminden oluştuğuna dikkat çekilerek, şu açıklamaya yer verildi:

“Arazi temini ile ilgili maliyetler, finansman maliyetleri, pazarlama ve satış maliyetleri, müteahhit kâr oranları gibi maliyetler bir yapının inşasında kullanılan malzeme fiyatları ve işçilik harcamaları dışında hesaplanması gereken ve konutun maliyetine etki eden belli başlı faktörlerdir. Dolayısıyla, inşaat maliyetleri yalnızca hammadde/malzeme kullanımı maliyetine indirgenemez. Üretim, montaj, kalıp, iskele, ekipman ve işçilik gibi yapım maliyetlerinin yanı sıra, inşaat süresince karşılanacak diğer genel giderler hesaplamalara dahil edilir.”

Rapor kapsamında özellikle en yüksek beton kullanım oranları ve ulusal standartlardan daha yüksek çimento dozajı dikkate alınarak beton ve çimentonun konut maliyetine etkisinin hesaplandığı belirtildi.

According to the report prepared upon the request of TÜRKÇİMENTO, the umbrella organization of the cement sector, the impact of cement prices on housing costs was calculated as 2,8% in luxury constructions, as 4,5% in 1st class constructions, and as 6,8% in 2nd class constructions on average as of 2022. These ratios were 1,6% in luxury constructions, 2,7% in 1st class constructions, and 4,0% in 2nd class constructions in 2019.

In his assessment regarding the report, Prof. Dr. İsmail Özgür Yaman, Lecturer of METU Civil Engineering Department, said, “According to our studies, the new housing price index is only 9% higher than the non-new housing index. This condition is not the material and labor costs of the main parameters that affect the housing price index; it shows that there are macroeconomic parameters like financing, land, and housing interest.”

Dr. Aslı Akçamete Güngör, Lecturer of METU Civil Engineering Department, said, “In the report, we aimed to attract attention to not only cement and concrete but also the impact of price increases in other building materials on housing costs.”

How To Calculate The Construction Of Cost Of Housing?

In the assessments in the report, the impact of price increases in building materials other than cement and concrete on the cost of housing was also highlighted. According to the Construction and Installation Unit Prices published every year by the Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change, it was stated that the highest increase among the unit prices of various building materials used in housing construction in the last six years was 495%, while the lowest increase took place in cement by 158%.

It was underlined in the report of METU that the construction cost of houses consisted of a combination of different items and the following remark was included:

“The costs, like the costs in relation to land acquisition, financing costs, marketing and sales costs, and contractor profit ratios are the main factors that need to be calculated outside the material prices used in the construction of a building and labor expenses and that affect the cost of a house. Thus, construction costs cannot be reduced solely to the cost of raw material/material use. In addition to the construction costs like production, assembly, formwork, scaffolding, equipment, and labor, other general expenses to be covered during construction are included in calculations.

It was expressed that within the scope of the report, the impact of concrete and cement on housing costs was calculated by taking the highest concrete utilization rates and cement dosage higher than national standards into account.

YÜF Webinarında Yeşil Mutabakat Tartışıldı

Green Deal was Discussed in the YÜF Webinar



TÜRKONFED desteğiyle Yapı Ürünleri Üreticileri Federasyonu (YÜF) tarafından “Yeşil Mutabakat Kapsamında Yapı Sektörüne dair Avrupa Birliği Proje Çağrılar ve Uygulama Esasları, Fırsatlar ve Zorluklar” webinarı düzenledi. YÜF Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik’in açılış konuşması yaptığı webinarında Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı Mali İşbirliği Proje Uygulama Müdürü Bülent Tezcan konuşmacı olarak yer aldı. Etkinliğin moderatörlüğünü YÜF Genel Sekreteri Volkan Bozay üstlendi.

Yapı Ürünleri Üreticileri Federasyonu’nun (YÜF) düzenlediği webinarında konuşan TÜRKÇİMENTO ve YÜF Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, YÜF olarak 2021 yılında; üye birliklerinin 7,8 milyar USD toplam ciro elde ettiğini belirtti. Yücelik 95 bin kişiye doğrudan istihdam sağlayan birliklerin 1,35 milyar USD toplam ihracat geliri sağladığını kaydetti. “6 üye birliğimizin toplam 256 firması ile ülkemiz ekonomisine önemli bir katkı sağladık. Dövizle endeksli maliyetlerimiz artmasına rağmen, ülke ekonomisine yaptığımız katkısı devam ettireceğiz” mesajını veren Fatih Yücelik şöyle konuştu:

With the support of TÜRKONFED, the “European Union Project Calls and Implementation Principles, Opportunities and Challenges” webinar was organized by the Building Materials Manufacturers’ Federation (YÜF). Bülent Tezcan, Financial Cooperation Project Implementation Manager of the Ministry of Foreign Affairs, European Union Presidency took part as a speaker in the webinar where Fatih Yücelik, Chairman of the Board of Directors of YÜF, made the inauguration speech. The moderator of the event was Volkan Bozay, YUF Secretary-General.

Speaking at the webinar organized by the Construction Products Manufacturers Federation (YÜF), Fatih Yücelik, Chairman of the Boards of Directors of TÜRKÇİMENTO and YÜF, stated that as YÜF, their member associations achieved a total turnover of 7,8 billion US\$ in 2021. Yücelik added that the associations, which provide direct employment to 95 thousand people, bring along a total export revenue of 1,35 billion US\$. Fatih Yücelik expressed his message, “We have made a significant contribution to our country’s economy with a total of 256 companies from our six member associations.

“Federasyonumuz, Agregatör Üreticileri Birliği (AGÜB), Kireç Sanayicileri Derneği (KISAD), Türkiye Çimento Sanayicileri Birliği (TÜRKÇİMENTO), Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) ve Türkiye Prefabrik Birliği (TPB) olmak üzere 6 üye birlikten oluşmaktadır. Aynı zamanda federasyonumuz, bu organizasyonda da bizi destekleyen TÜRKONFED’in bir üyesidir.”

Federasyonun, çimento, beton ve kirece dayalı yapı malzemeleri üreten kuruluşlara ve mensuplarına mesleki sosyal, teknik ve ekonomik yönlerden rehberlik etmeyi amaçladığını belirten Yücelik, Yapı malzemeleri ticaretinin mesleki ahlak ve kamu yararına uygun, verimli tarzda çalışmasını sağlamak hedefiyle çalışmalarını yürütmekte olduklarını dile getirdi.

Fatih Yücelik, “Yeşil dönüşüm” ve Dijitalizasyon” konularının da ele alındığı webinar da konuşmasına şöyle devam etti:

“Avrupa Birliği (AB), Avrupa Yeşil Mutabakatı sürdürülebilir kalkınma politikaları arasında öncelikli konumunu halen devam ettiriyor. Geçtiğimiz yıllarda iklim değişikliği ile mücadelede döngüsel ekonomiye, enerji dönüşümünden, sürdürülebilir ulaşıma kadar çeşitli stratejiler ortaya koyan AB, bu yıl, stratejileri daha somut hale getirmeyi amaçlıyor. Bizler de sektör olarak bu konuları yakından takip ediyor ve yeşil dönüşüm için gerekli tüm hazırlıkları yapıyoruz. Sektörümüz için önemli bir diğer konu ise dijitalizasyon. Dijital dönüşümü, emekle teknolojinin ahenkli bir ilişkisini yaratmak olarak görüyoruz. Üretimde insanların merkezde olduğu ve teknolojiye faydalanarak veriyi doğru kullanıp tüm iş süreçlerine fayda sağlamak bu konuda ana hedefimiz olmalıdır.”

Toplantıda konuşmacı olarak yer alan Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı Mali İşbirliği Proje Uygulama Müdürü Bülent Tezcan Yeşil Mutabakat Kapsamında Yapı Sektörüne dair Avrupa Birliği Proje Çağrılar ve Uygulama Esasları, Fırsatlar ve Zorluklar başlığıyla sunumunu gerçekleştirdi. Katılımcılarla AB mali yardımlarını paylaşan Tezcan, Ufuk Avrupa ve Erasmus+ Programları hakkında bilgiler verdi.

We will continue to contribute to the country’s economy despite the increase in our foreign currency-indexed costs,” and he continued as follows:

“Our federation consists of six member associations, being Aggregate Producers’ Association (AGÜB), Lime Industrialists’ Association (KISAD), Turkish Cement Industrialists’ Association (TÜRKÇİMENTO), Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB), and Turkish Precast Concrete Association (TPB). At the same time, our federation is a member of TÜRKONFED that supports us in this organization.”

Yücelik stated that the Federation aims to guide the organizations producing cement, concrete, and lime-based building materials and their members professionally, socially, technically, and economically and that they are carrying out their work with the aim of ensuring that the construction materials trade operates in an efficient fashion in accordance with professional ethics and public interest.

Fatih Yücelik continued his speech at the webinar where the topics of “Green Transformation” and Digitalization were also addressed as follows:

“The European Union (EU) still maintains its priority position among the sustainable development policies of the European Green Deal. The EU, which has come up with various strategies from fighting climate change to a circular economy, energy transformation, and sustainable transportation in the previous years, aims to make the strategies more concrete this year. As the sector, we keep close track of such issues and make all the necessary preparations for green transformation. Another important issue for our sector is digitalization. We consider digital transformation as creating a harmonious relationship of labor and technology. Our main objective in this subject must be to use the data accurately and benefit all business processes by making use of technology, in which people are at the center of production.”

Bülent Tezcan, Financial Cooperation Project Implementation Manager of the Ministry of Foreign Affairs, who took part as a speaker at the meeting, made a presentation on the European Union Project Calls and Implementation Principles, Opportunities, and Challenges in the Construction Sector within the scope of the Green Deal. Tezcan shared the EU financial grants with the participants and provided information about the Horizon Europe and Erasmus+ Programs.

TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Fatih YÜCELİK Canlı Yayın Konuğu Oldu

*Fatih YÜCELİK, Chairman of the Board of TÜRKÇİMENTO,
Appears as a Guest in a Live Broadcast*



TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, 28 Mart Pazartesi Bloomberg HT TV'de yayınlanan "60 Dakika" programında Zeliha Saraç'ın canlı yayın konuğu oldu.

Rusya- Ukrayna krizinin sektöre etkileri konusunda konuşan Yücelik, "Her mecrada sıklıkla dile getirdiğimiz gibi çimento üretiminde maliyet kaleminin en büyüğünü yakıt ve elektrik enerjisi oluşturuyor. % 80'e yakın olan bu maliyet kalemi dünyada enerji sıkıntısının yaşandığı bu dönemde sektörümüzü de olumsuz etkiliyor. Şöyle ki, 2022 yılı Şubat ayında petrokok fiyatları geçen senenin aynı dönemine göre %500 artış gösterdi. Elektrik %220, ithal kömür fiyatları ise %400 yükseldi.

Yine 2022 Şubat ayında yerli linyitte %70 oranında bir artış gördük. Geçen yılın aynı döneminde 7,1 TL olan dolar kuru Şubat 2022'de 13,7 TL'ye yükselerek %93 oranında bir artış gösterdi. Geçen sene başlayan Çin krizi bu yıl maalesef Rusya'yla beraber tavan yapmış durumda. Limanda gemisi

Fatih Yücelik, Chairman of the Board of TÜRKÇİMENTO, became the live broadcast guest of Zeliha Saraç in the program "60 Dakika (60 Minutes)" aired on Bloomberg HT TV on Monday, 28 March.

In his statement about the impacts of the Russia-Ukraine crisis on the sector, Yücelik said, "As we often say in every channel, fuel and electrical energy constitute the biggest cost item in cement production. This cost item, which is nearly 80%, poses a negative impact on our sector in this period, in which energy shortages are experienced in the world. Namely, in February 2022, petcoke prices increased by 500% compared to the same period of the previous year. Electricity increased by 220% and imported coal prices by 400%.

Again in February 2022, we saw a 70% rise in domestic lignite. The dollar rate, which was 7,1 TL in the same period of the previous year, increased to 13,7 TL in February 2022, with an increase of 93%. The Chinese crisis, which started last year, unfortunately, culminated with Russia this year. There are

bekleyen kömürler var. Bu tabi hem fiyat hem de tedarik tarafında orta vadede sorun yaratıyor." dedi.

Yücelik, Ticaret Bakanı Mehmet Muş'la yapılan toplantı sonrası sektörünün umudunun arttığına vurgu yaparken konuyla ilgili çözüm bulunacağına inandığını belirtti.

Kömür tedarikinde yaşanan sıkıntıların devam etmesi durumunda sektörü nelerin beklediğini ve alternatifini soran Zeliha Saraç'ın sorusuna Yücelik şöyle yanıtlı verdi:

"Kömür bulamazsak üretim yapamayız. Üyelerimiz kısa süreli kömür stokluyor. Bu kömür bitince üretimin duracağını söyleyebiliriz. Rusya'ya bağlılığımızın bu konuda azaltılması ve üretimin devamı için belirli bir süre, geçici olarak atıktan türetilmiş yakıt ithalatına ihtiyacımız var. Mutlaka oyun yeniden oynanarak alternatiflerin sağlanması gerekiyor. Bu konuda Bakanlıklarımızla görüşmelerimiz devam ediyor."

Sektörün ihtiyacı olan desteklere de vurgu yapan Yücelik, "Bizim bacadan dışarıya atılan atık ısı geri kazanımı teknolojimiz var. Bu da bir fabrikanın yaklaşık %30-40 oranında elektriğini karşılıyor. Ayrıca güneş enerjisini fabrikalarda kullanmak için mutlaka desteğe ihtiyacımız var. Bu konuda sektör olarak kendi enerjimizi sağlayabileceğimiz ve çok hızlı aksiyon alabileceğimiz şekilde hazırız." şeklinde konuştu.

coals whose ships are waiting in ports. This inflicts problems both on the price and supply side in the medium term, for sure."

Yücelik underlined that the hope of the sector grew higher following the meeting with Mehmet Muş, the Minister of Trade, and said that he believed that a solution concerning the issue would be found.

Yücelik answered the question of Zeliha Saraç, who asked about what is waiting for the sector and its alternative in the event that the problems experienced in coal supply continue, as follows:

"We will not be able to produce if we fail to find coal. Our members are stockpiling coal for a short time. We can say that production will discontinue when this coal is finished. We need to import waste-derived fuel temporarily for a certain period in order to reduce our dependence on Russia and continue production. The game must in any case be replayed to provide alternatives. Our talks with our Ministries on this issue are ongoing."

Highlighting the support needed by the sector, Yücelik said, "We have a technology for recovery of waste heat released out of chimneys. This meets a plant's electricity of around 30-40%. In addition, we in any case need support to use solar energy in plants. As a sector, we are ready in such a fashion that we can provide our own energy and take action very fast."

TÜRKÇİMENTO Üyelerinin 2021 Yılına İlişkin Üretim ve Satış Verileri Açıklandı

The Production and Sales Data of the TÜRKÇİMENTO Members for 2021 Announced



TÜRKÇİMENTO Üyelerinin 2021 yılında üretimi geçen yıla göre %9,2 oranında artarak, 78,9 milyon tona yükseldi. İç satışları ise %8,2 oranında artışla 60,2 milyon tona yükseldi. TÜRKÇİMENTO üyelerinin toplam %71 kapasite kullanım oranıyla ürettiği çimentonun % 77,5'i iç piyasada tüketilirken, iç satışlar 4,6 milyon ton artış gösterdi. Üretimdeki artış, iç piyasa talebi kaynaklı oldu, sektörün toplam ihracatı ise düştü.

TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, "Çimento sektörü olarak, yaklaşık %23 büyüme gerçekleştirdiğimiz 2020 yılından sonra, faaliyetlerimizi 2021 yılında zorlu koşullar altında sürdürdük. Geçen yıl üyelerimizin toplam üretimi %9,2 oranında arttı. 2022 yılında ise ekonomik büyüme hedefine paralel olarak sektörümüzde %4 büyüme öngörüyoruz" değerlendirmesini yaptı.

Çimento sektörünün çatı birliği TÜRKÇİMENTO, 2021 yılına ilişkin üretim ve satış rakamlarını açıkladı. Sektörün %94'ünü

In 2021, the production of the TÜRKÇİMENTO Members increased to 78,9 million tons by 9,2% year-on-year. Domestic sales increased by 8,2% and became 60,2 million tons. 77,5% of the cement produced by the TÜRKÇİMENTO members with a total capacity utilization ratio of 71% was consumed in the domestic market, while domestic sales increased by 4,6 million tons. The increase in production was due to the domestic market demand, and the total exports of the sector dropped.

Fatih Yücelik, Chairman of the Board of Directors of TÜRKÇİMENTO, said, "As the cement sector, we continued our activities in 2021 under difficult conditions, following 2020 in which we achieved a growth of approximately 23%. The total production of our members increased by 9,2% last year. We predict 4% growth in our sector in line with the economic growth target in 2022."

TÜRKÇİMENTO, the umbrella association of the cement sector, announced the production and sales figures for 2021. While

temsil eden TÜRKÇİMENTO üyelerinin 2021 yılındaki çimento üretimi geçen yıla göre %9,2 oranında artışla 78,9 milyon tona ulaşırken, iç satışları ise %8,2 yükselerek 60,2 milyon tona çıktı. Geçen yıl üretilen çimentonun yaklaşık %22,5'i ihracata konu oldu.

2021 yılına ilişkin sektörün verilerini açıklayan TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, "Çimento sektörü olarak, yaklaşık %23 büyüme yaşadığımız 2020 yılından sonra 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 büyüme yaşanmasına katkı sağladı" değerlendirmesini yaptı. Yücelik, 2021 yılına ait son verileri ise şöyle özetledi:

- Sektörün %94'ünü temsil eden TÜRKÇİMENTO üyelerinin 2021 yılında çimento üretimi geçen yıla oranla %9,2'lik artışla 78,9 milyon tona çıkarken, iç satışlar %8,2'lik artışla 60,2 milyon tonu buldu.
- Doğu Anadolu Bölgesi dışındaki tüm bölgelerde iç satışlarda artış görüldü.
- TÜRKÇİMENTO üyelerinin toplam %71 kapasite kullanım oranıyla ürettiği çimentonun % 77,5'i iç piyasada tüketilirken, iç satışlar 4,6 milyon ton artış gösterdi. Üretimdeki artış, iç piyasa talebi kaynaklı oldu, sektörün toplam ihracatı ise düştü.
- 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.
- 2021 yılında çimento sektörünün toplam ihracatı değer bazında %12,7 oranında artarak 1 milyar 256 milyon dolara çıktı. Çimento sektörünün toplam ihracat miktarı ise %1,9 oranında düşüşle 30,8 milyon ton olarak gerçekleşti.
- Bu veriler ışığında Türkiye, 2021 yılında Dünyanın ikinci en büyük çimento ihracatçısı konumunu devam ettirdi. 100'ün üzerinde ülkeye gerçekleştirilen ihracatta en önemli pazarlarımız; ABD, İsrail, Fildişi Sahili ve Gana oldu.
- TÜRKÇİMENTO üyesi olmayan fabrikaların tahmini verileriyle birlikte, 2020 yılında yaklaşık 59,2 milyon ton olan iç pazar tüketimi, 2021 yılında %5,9 artışla 62,7 milyon tona çıktı.

the cement production of the TÜRKÇİMENTO members that represent 94% of the sector increased to 78,9 million tons by 9,2% year-on-year, domestic sales became 60,2 million tons with an increase of 8,2% in 2021. Around 22,5% of the cement produced last year was exported.

Fatih Yücelik, Chairman of the Board of Directors of TÜRKÇİMENTO, who announced the sector's data for 2021, said, "As the cement sector, we continued our activities in 2021 under difficult conditions, following 2020 in which we achieved a growth of approximately 23%. Demand, which was delayed in 2018, 2019, and the first half of 2020 when the sector experienced contraction, stepped in through the impact of favorable market conditions and contributed to growth in both the second half of 2020 and 2021. Yücelik summarized the latest data regarding 2021 as follows:

- *While the cement production of the TÜRKÇİMENTO members that represent 94% of the sector increased to 78,9 million tons by 9,2% year-on-year, domestic sales became 60,2 million tons with an increase of 8,2% in 2021.*
- *Increase in domestic sales was observed in all regions except the Eastern Anatolia Region.*
- *77,5% of the cement produced by the TÜRKÇİMENTO members with a total capacity utilization ratio of 71% was consumed in the domestic market, while domestic sales increased by 4,6 million tons. The increase in production was due to the domestic market demand, and the total exports of the sector dropped.*
- *The total export amount of the cement sector declined by 1,9% to become 30,8 million tons. 18,3 million tons of the exports in question consisted of cement and 12,5 million tons of clinker.*
- *In 2021, the total exports of the cement sector increased by 12,7% on value basis and climbed to 1 billion 256 million dollars. The total export amount of the cement sector dropped by 1,9% and became 30,8 million tons.*
- *In the light of these data, Turkey continued its position as the second largest cement exporter of the world in 2021. Our most important markets in exportation, which is oriented to more than 100 countries, are the US, Israel, Ivory Coast, and Ghana.*
- *With the estimated data of plants that are not members of TÜRKÇİMENTO, domestic market consumption, which was approximately 59,2 million tons in 2020, increased by 5,9% and became 62,7 million tons in 2021.*

RUSYA-UKRAYNA Krizinin Etkilerini Çok Ağır Ve Hızlı Görüyoruz

Pandemiyle başlayan süreçte özellikle enerji maliyetlerinde yaşanan artışlarla sektörün 2021 yılında zor günler yaşadığını vurgulayan Fatih Yücelik, çimento sektörü olarak Rusya-Ukrayna krizinin etkilerini çok ağır ve hızlı şekilde görmeye başladıklarını söyledi. Yücelik, "Rusya Ukrayna krizi konusunda geçtiğimiz hafta Ticaret Bakanı Sayın Mehmet Muş'la yaptığımız toplantı, oldukça verimli ve yapıcı bir atmosferde geçti. Önümüzdeki dönemde bu krizin devam etmesi durumunda bile Sayın Bakanın çözüm odaklı yaklaşımı, toplantı süresince verdiği talimatlar ve alınacak önlemlere ilişkin açıklamaları sektörümüzü oldukça umutlandırdı.

Gündeme getirilen sorunlara ilişkin tedbirlerin alınmasına yönelik koordinasyonu Ticaret Bakanlığı üstlendi. Bu konuda gündem takibimiz devam ediyor. Sayın Bakanın verdiği talimatlar sayesinde bu krizin atlatılacağı konusunda sektör olarak umudumuzu koruyoruz." açıklamasında bulundu.

2022 Yılına İlişkin Beklentiler

Fatih Yücelik, sektörün 2022 yılına ilişkin beklentilerini şöyle aktardı: "2023 yılının seçim öncesi belirsizliklerin ve pandeminin etkisinin azaldığı bir dönemin başlangıcı olması ve yeni yatırımlarının 2022 yılının ikinci yarısından itibaren başlayacağı varsayımı, iç satışlarımızın artışı konusunda bize umut veriyor. 2022 yılında, ekonomik büyüme hedefine paralel olarak sektörümüzde %4 oranında bir büyüme öngörüyoruz. Sektörün bu büyümeye rağmen, daralmaya başladığı 2017 sonundaki 75 milyon ton iç satış seviyesine gelmesini maalesef beklemiyoruz."

We Observe The Impacts Of The Russia-Ukraine Crisis As Very Heavy And Fast

Pointing out that the sector is going through challenging times in 2021, particularly with the increases experienced in energy costs, in the process that started with the pandemic, Fatih Yücelik expressed that as the sector, they started to observe the impacts of the Russia-Ukraine crisis very heavily and fast. Yücelik said, "The meeting we held with Mehmet Muş, Minister of Commerce, last week on the Russian-Ukrainian crisis took place in a very productive and constructive atmosphere. Even if this crisis keeps on in the forthcoming period, the solution-oriented approach of the Minister, the instructions he gave during the meeting, and his statements regarding the measures that will be taken yielded hope for our sector.

Coordination for taking measures concerning the problems brought to the agenda was undertaken by the Ministry of Commerce. Our follow-up of the agenda on this subject is ongoing. As the sector, we protect our hope that this crisis will be overcome, thanks to the instructions given by the Minister."

Expectations For 2022

Fatih Yücelik provided the expectations of the sector regarding 2022 as follows: "The assumption that 2023 is the beginning of a period in which the impacts of the pre-election uncertainties and the pandemic decline and that new investments will start from the second half of 2022 gives us hope for an increase in our domestic sales. We predict 4% growth in our sector in line with the economic growth target in 2022. Despite this growth, we unfortunately do not expect that the sector will reach the level of 75 million tons of domestic sales at the end of 2017, the year in which they started to contract."

SAVE TO YOUR AGENDA

We miss you too

16th 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
16th TÜRKÇİMENTO International Technical Seminar & Exhibition

FOR REGISTRATION:



TÜRKÇİMENTO

TÜRKÇİMENTO Pandemi Sonrasında İhracat ve Üretimde Satın Alma ve Müzakere Teknikleri Eğitimi

TÜRKÇİMENTO Post-Pandemic Purchasing and Negotiation Techniques in Exports and Production Training

TÜRKÇİMENTO Eğitim Programları kapsamında sektör ihtiyaçlarına yönelik olarak "Pandemi Sonrasında İhracat ve Üretimde Satın Alma ve Müzakere Teknikleri Eğitimi" 21-22 Mart 2022 tarihleri arasında 14 sektör yetkilisi katılımı ile düzenlendi.

Sınıf içi eğitim olarak Ankara'da, Lafarge Holcim Çimento Grubu Türkiye Eski Başkan Yardımcısı ve TÜSMOD Yüksek İstişare Kurulu Üyesi Kenan Öztürk tarafından sektörümüze özel, uygulamalı ve grup çalışmaları ile verilen eğitimde, satın alma biriminin olgunluk seviyesini yükseltmek için satın alma lider ve elemanlarının gelişimini desteklemek üzere detaylı bilgiler aktarılırken sektörden verilen örneklerle satın alma konusu detaylandırıldı.

Karşılıklı bilgi ve fikir alışverişi ile tamamlanan eğitim ertesinde yapılan değerlendirme sonucunda eğitimin çok başarılı şekilde tamamlandığı belirlendi.

Oriented to meet the sector's needs, a "Post-Pandemic Purchasing and Negotiation Techniques in Exports and Production Training" was held within the scope of TÜRKÇİMENTO Training Programs, with the participation of 14 sector representatives between 21-22 March 2022.

In the training provided by Kenan Öztürk, Former Vice President of Lafarge Holcim Cement Group Turkey and Member of TÜSMOD High Advisory Board, specifically for our sector and in the form of group studies and practices and in-class training in Ankara, detailed information was conveyed and the subject of purchasing was detailed with examples from the sector in order to support the development of purchasing leaders and staff for the enhancement of the maturity level of purchasing units.

It was determined as a result of the assessment made after the training, which was completed with a mutual exchange of information and ideas, that the training was completed very successfully.



Pandemi Sonrasında İhracat ve Üretimde Satın Alma ve Müzakere Teknikleri Eğitimi 21-22 Mart 2022 tarihlerinde düzenlendi.



Çimento Sektöründe WHR-ORC Sistem Tasarım Ekipmanları ve Uygulamaları Semineri

WHR-ORC System Design Equipment and Applications in the Cement Sector Seminar

Sektörümüz enerji verimliliği en önemli yatırımlarından biri olan WHR-ORC tesisleri ve ekipmanlarına yönelik olarak "Çimento Sektöründe WHR-ORC Sistem Tasarım Ekipmanları ve Uygulamaları Semineri" 23-24 Mart 2022 tarihleri arasında çevrim içi olarak 10 sektör yetkilisinin katılımı ile düzenlendi.

CTN Grup desteği ile gerçekleştirilen ve TÜRKÇİMENTO Enerji Komitesi üyeleri ile içeriği oluşturulan seminerin açılış konuşması TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Üyesi ve Enerji Komitesi Başkanı Osman Nemli tarafından yapıldı. EPIAŞ yetkililerinin sunumlarıyla katkı verdikleri eğitimde 10 adet ekipman tedarikçisi firma bilgilendirici teknik sunumları ile yer aldı.

Eğitim son oturumunda ise CTN Grup Satış Genel Müdür Yardımcısı Gökhan Akkaya, WHR-ORC sistemlerinin yeşil dönüşüme katkıları ile sistemin genel prensipleri üzerine bir sunum gerçekleştirerek konuyla ilgili gelen soruları cevaplandırdı.

"WHR-ORC System Design Equipment and Applications in the Cement Sector Seminar" oriented to WHR-ORC facilities and equipment, which are one of the most important investments in energy efficiency in our sector, was held online, with the participation of 10 sector representatives, between 23-24 March 2022.

The inauguration speech of the seminar, which was organized with the support of CTN Group and whose content was created together with the members of TÜRKÇİMENTO Energy Committee, was made by Osman Nemli, Member of the Board of Directors and Energy Committee Chairman of TÜRKÇİMENTO. 10 equipment supplier companies participated in the training, to which EPIAŞ representatives contributed with their presentations, with informative technical presentations.

In the last session of the training, Gökhan Akkaya, Vice Sales General Manager of the CTN Group, made a presentation on the contributions of WHR-ORC systems to green transformation and the general principles of the system and answered questions regarding the subject.



Çimento Sektöründe WHR-ORC Sistem Tasarım Ekipmanları ve Uygulamaları Semineri 23-24 Mart 2022'de düzenlendi.



Güvenli Siklon Operasyonları Eğitimi

Safe Cyclone Operations Training

Birliğimiz Çimento Akademisi eğitim programları kapsamında planlanan Güvenli Siklon Operasyonları Eğitimi, çevrim içi olarak 14 sektör yetkilisi katılımı ile 07 Nisan 2022 tarihinde tamamlandı.

Sektörümüz beyaz yaka personeline yönelik olarak Vedat Kanmaz eğitmenliğinde düzenlenen eğitimde siklon tıkanmasının prosesdeki yeri, siklon tıkanma göstergeleri, siklon tıkanması halinde yapılması gerekenler, yanma mekanizmasının siklon tıkanması üzerine etkileri konular detaylı sunumlarla ele alındı.

Sektör pratik uygulamalarına yer verilen eğitimin çok başarılı şekilde tamamlandığı, gerçekleşen değerlendirme sonucunda belirlendi.

Planned as part of the Cement Academy training programs of our Association, the Safe Cyclone Operations Training was completed online with the participation of 14 sector representatives on 07 April 2022.

In the training organized for the white-collar personnel of our sector as lectured by the trainer Vedat Kanmaz, the place of cyclone clogging in the process, cyclone clogging indicators, things required to be done in case of cyclone clogging, and the impacts of combustion mechanism on cyclone clogging were addressed with detailed presentations.

It was determined as a result of the assessment made after the training, which included sectoral practical applications, that the training was completed very successfully.



Detaylı Enerji Etüdü Eğitimi

Detailed Energy Study Training

Sektörümüz beyaz yaka konusunda tecrübeli enerji, otomasyon ve bakım mühendislerine yönelik olarak 2022 TÜRKÇİMENTO Eğitim Programı kapsamında planlanan "Detaylı Enerji Etüdü Eğitimi" 11-12 Nisan 2022 tarihleri arasında çevrim içi olarak tamamlandı.

13 sektör yetkilisinin katılımı ve serbest enerji danışmanı Mahmut Selekoğlu eğitmenliğinde düzenlenen eğitimde enerji etüdü konusu çeşitli uygulamalı örnekler üzerinden sektöre özel şekilde anlatıldı.

Gerçekleştirilen değerlendirme ile eğitimin çok başarılı şekilde tamamlandığı tespit edildi.

The "Detailed Energy Study Training" planned within the scope of TÜRKÇİMENTO Training Program 2022 for energy, automation, and maintenance engineers having experience with regard to white collars in our sector, was completed online between 11 and 12 April 2022.

In the training organized with the participation of 13 sector representatives and provided by Mahmut Selekoğlu, an independent energy consultant, the subject of energy study was lectured in a sector-specific fashion with various practical examples.

Upon an assessment made, it was determined that the training was completed very successfully.



Çimento Sektöründe Delik Delme Yöntemleri ve Doğru Sarf Malzeme Seçimi Eğitimi

Hole Drilling Methods and Accurate Consumable Selection in the Cement Sector Training

Birliğimiz eğitim programları kapsamında sektörümüz hammadde yetkililerine yönelik olarak Epiroc firması desteği ile "Çimento Sektöründe Delik Delme Yöntemleri ve Doğru Sarf Malzeme Seçimi Eğitimi" 19 Nisan 2022 tarihinde çevrim içi olarak düzenlendi.

Vicat Türkiye Dış İlişkiler ve Hammadde Koordinatörü ve TÜRKÇİMENTO Doğal Kaynaklar Alt Komitesi Başkanı Suat Boztaş moderatörlüğünde gerçekleştirilecek eğitime 30 kişi katılım sağlarken, delik delme yöntemleri, sahada doğru delik delmenin önemi, makine teknolojisindeki gelişmeler ve sarf malzeme seçimi ve kullanımı konuları Epiroc firması yetkilileri tarafından sektör uygulamaları ile detaylı olarak anlatıldı.

Within the scope of the training programs of our Association, the "Hole Drilling Methods and Accurate Consumable Selection in the Cement Sector Training" was organized online for the raw material representatives of our sector, with the support of the firm Epiroc, on April 19, 2022.

30 people participated in the training that took place as moderated by Suat Boztaş, Vicat Turkey Foreign Relations and Raw Materials Coordinator and TÜRKÇİMENTO Natural Resources Subcommittee Chairman, the subjects of hole drilling methods, the importance of correct drilling onsite, developments in machinery technology, and consumable selection and use were explained by Epiroc company representatives in detail through sector practices.



Profesyonel Hayatta Kişisel Marka ve İmaj Yönetimi Semineri

Personal Brand and Image Management in Professional Life Seminar

İş hayatında doğru zamanda doğru etkiyi yaratmak ve kişisel imajını doğru yöneterek çalıştıkları kurumu ve kendilerini en iyi şekilde temsil etmek isteyen tüm yetkililerimize yönelik olarak düzenlenen Profesyonel Hayatta Kişisel Marka ve İmaj Yönetimi Semineri 26 Nisan 2022 tarihinde çevrim içi olarak gerçekleştirildi.

Akçansa Kurumsal İletişim ve Pazarlama Yöneticisi Banu Üçer'in moderatör ve Özlem Sökmen'in de konuşmacı olarak yer aldığı bu keyifli seminere 40 sektör yetkilisi katılım sağladı.

Personal Brand and Image Management in Professional Life Seminar, which was organized for all our representatives who want to create the right impact at the right time in business life and represent the institution they work for and themselves in the best way by managing their personal image accurately, took place online on April 26, 2022.

40 sector representatives participated in the pleasant seminar attended by Banu Üçer, Akçansa Corporate Communications and Marketing Manager, as the moderator and Özlem Sökmen as a speaker.



Profesyonel Hayatta Kişisel Marka ve İmaj Yönetimi

26 Nisan Salı 14.00

MODERATÖR
Banu Üçer
Kurumsal İletişim ve Pazarlama Yöneticisi
Akçansa Çimento
TÜRKÇİMENTO İletişim Komitesi Başkanı

KONUŞMACI
Özlem Sökmen



TÜRKÇİMENTO

Yeni Mühendisler için Enerji Verimliliği Eğitimi

Energy Efficiency Training for New Engineers

Enerji verimliliği konusunda en önemli eğitimlerden biri olan ve sektörümüz yeni işe başlamış ve/veya 0-2 yıllık tecrübeye sahip mühendislerine yönelik olarak 2022 eğitim planında yer alan "Yeni Mühendisler için Enerji Verimliliği Eğitimi" 32 sektör yetkilisi katılımı ile çevrim içi olarak 29 Nisan 2022 tarihinde düzenlendi.

Mahmut Selekoğlu eğitmenliğinde enerji verimliliği tüm temel konularının detaylı olarak ele alındığı seminerin, yapılan değerlendirme sonucunda başarılı şekilde tamamlandığı belirlendi.

The "Energy Efficiency Training for New Engineers," which is one of the most important trainings on energy efficiency and which is included in the 2022 training plan for engineers who have just started work and/or have 0-2-year experience, was held online with the participation of 32 sector representatives on April 29, 2022.

As a result of an assessment made, it was determined that the seminar, in which all the basic issues of energy efficiency were addressed in detail, as lectured by Mahmut Selekoğlu, was completed successfully.



Yeni Mühendisler için Enerji Verimliliği Eğitimi
27 Nisan 2022'de düzenlendi.



TÜRKÇİMENTO

BETON
PLUS

BETON YOL

Türkiye'nin Yeni Yolu



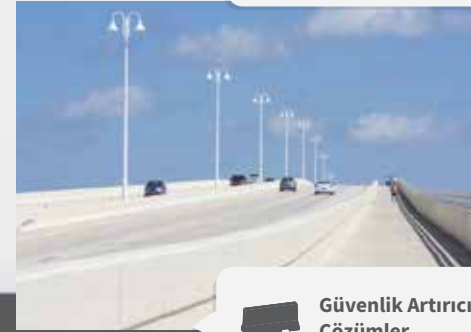
Karayolu-Otoyol
Çözümleri



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.

Murat KAHYA

TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Üyesi MEDCEM Genel Müdürü

TÜRKÇİMENTO Board Member
MEDCEM General Manager



2021 yılında ve 2022 ilk çeyreğinde öncü uygulamalarınız neler oldu, değerlendirebilir misiniz?

2021, pandeminin etkilerinin azalmaya başladığı bir yıl olmakla beraber birçok sıkıntının da yaşandığı ve devam ettiği bir yıl oldu. Özellikle yılın 3. ve 4. çeyreklerinde yaşanan yüksek enflasyonist ortamın yanı sıra dünyada hızla yükselen emtia fiyatları ve navlun artışları, 2022 yılı şubat ayı sonunda başlayan Rusya-Ukrayna savaşının getirdiği emtia fiyatlarındaki süper yükselişler bizim için zorlu koşulları beraberinde getirdi. Bu nedenler dolayısıyla dalgalı bir dönem geçirdik, geçirmeye devam ediyoruz.

What were your spearheading practices in 2021 and in the first quarter of 2022? Could you evaluate?

While 2021 was a year when the impacts of the pandemic started to decrease, it was a year when many problems were experienced and continued. Alongside the high inflationary environment experienced particularly in the third and fourth quarters of the year, the rapidly rising commodity prices and freight increases in the world, and the super increase in commodity prices inflicted by the Russia-Ukraine war that started at the end of February 2022 brought along difficult conditions for us. For these reasons, we had a fluctuating period and we continue to have it.

Yaşanan gelişmeler ekseninde dinamik bir strateji kurmamız gerekti. Öncelikli olarak tedarik zinciri yönetimi konusunda stratejimizi yeniden yapılandırdık. Üretimin devamlılığını ekonomik bir şekilde sağlayan bir satın alma ve tedarik zinciri yönetimi stratejisi kurmak önceliklerimizden oldu. Bu adımlarımızın olumlu yansımaları 2021'de hem satış miktarlarımızda hem de satış gelirlerimizde artış olarak gördük. 2021'de büyüme stratejimiz kapsamında mevcut fabrikamızın üretim kapasitesini %90 arttıracak 2. hat yatırımına başladık. Bununla beraber ihracat performansımızı yükseltirken, yurt dışında da terminal bazlı yeni tesisler kurmak için çalışmalarımızı hızlandırdık.

Diğer yandan dijitalleşme bizim için öncelikli alanlardan biri oldu. Bildiğiniz üzere dijitalleşme hem iş hayatını hem de özel hayatı derinden etkilemeye ve dönüştürmeye devam ediyor. Bu bilinçle ve vizyoner yaklaşımımızla, ülkemizin dijitalleşme bakımından en önde gelen fabrikalarından biri olarak üretim süreçlerinin, ERP raporlama sistemlerinin, lojistik ve liman operasyonlarının dijitalleşmesine dair iyileştirmelere ve geliştirmelere devam ettik.

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

Yılın ilk 4 ayı, hepimize çok zorlu bir yıl geçireceğimizi gösterdi. 2022'de tam kapasite kullanımı ile üretimimizi devam ettirmeyi, ihracat pazarlarında gücümüzü arttırmayı ve planladığımız satış hacimlerini gerçekleştirmeyi hedefliyoruz. Çok değişken ekonomik ortamda riskleri iyi tanımlayarak ve yöneterek, finansal olarak belirlediğimiz hedeflere de ulaşma arzusundaız.

Şirket olarak son yıllarda ihracat pazarlarındaki pozisyonumuzu devamlı geliştiriyoruz. Ülkemiz için ise ana pazarlar olan Amerika Birleşik Devletleri, İsrail gibi pazarlarda varlığımızı büyüteceğiz. Bunu 2021 yılında başladığımız kapasite artış yatırımımız ile de destekleyeceğiz. Üretim kapasitemizi %90 arttıracak olan yıllık 3 milyon ton klinker üretim hattı yatırımımızı bu yıl sonunda tamamlamak istiyoruz. Ayrıca farklı ülkelerde yatırım yapmak, tesisler kurmak için çalışmalarımız devam ediyoruz. Bu sene içerisinde yatırıma başlamayı planladık. Yatırım planlarımızın bir diğer parçası olarak yenilenebilir enerji üretim tesisleri yatırımlarını gerçekleştireceğiz.

Ana hedeflerimize başarı ile ulaşmak için şirket içerisinde operasyonel mükemmeliyet yönetimi ile de daha verimli, devamlı ve düşük maliyetli üretim gerçekleştirme hedeflerimizi planladık. Bütün başarının ana parçası olan iş sağlığı ve güvenliği performansımızı geliştirmek yine öncelikli hedeflerimiz arasında yer alıyor.

It was necessary to establish a dynamic strategy on the axis of the developments experienced. We first restructured our strategy on supply chain management. Establishing a procurement and supply chain management strategy, which ensures the continuity of production in an economical fashion, was one of our priorities. We saw the positive reflection of such steps, in the form of an increase in both our sales volumes and sales revenues in 2021. In 2021, we started the second-line investment that will increase the production capacity of our existing plant by 90% as part of our growth strategy. Nevertheless, while increasing our export performance, we accelerated our endeavors to establish new terminal-based facilities abroad.

On the other hand, digitalization became one of our priority areas. As you know, digitalization keeps affecting and transforming both business and private life profoundly. With this awareness and our visionary approach, we continued to improve and develop the digitalization of production processes, ERP reporting systems, and logistics and port operations as one of the leading plants in our country when it comes to digitalization.

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

The first four months of the year showed us that we will all have a very challenging year. In 2022, we aim to continue our production at full capacity use, increase our strength in export markets, and realize our sales volumes that we have planned. We also want to achieve the targets we have set financially, by defining and managing risks well, in a very changeable economic environment.

As a company, we have been continuously improving our position in export markets in recent years. We will expand our presence in markets like the United States and Israel, the main markets for our country. We will reinforce it with our capacity increase investment that we started in 2021. We want to complete our annual three million-ton clinker production line investment, which will increase our production capacity by 90%, at the end of this year. Moreover, we continue our work to make investments and establish facilities in different countries. We have planned to start investing this year. We will make investments in renewable energy production facilities, as another part of our investment plans.

In pursuit of reaching our main objectives successfully, we have planned our targets to realize more efficient, continuous, and low-cost production with operational excellence management in the company. Improvement of our occupational health and safety performance, which is the main part of all success, is among our primary targets as well.

2022 ve 2023 yılları için sektörün ve fabrikanızın gündem konuları neler olacak? Bu konulardaki planlarınızdan kısaca bahsedebilir misiniz?

Sektör olarak çok zor bir dönemden geçiyoruz. Bir tarafta artan enerji maliyetleri ve tedarik sorunları nedeniyle sanayici olarak yaşanan zorluklar söz konusu. Diğer taraftan ise hem ülkemiz hem de dünyamız için olması gereken öncelikler var. İklim değişikliği ile mücadele bunlar arasında ajandamızda tutmamız gereken başlıca konulardan biri durumunda. Karbon ve su ayak izimizi azaltmamız gerekiyor. Ayrıca Avrupa Yeşil Mutabakatı ile ortaya çıkan Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasını dikkate alarak planlamalarımızı yapmalıyız. Bildiğiniz üzere bu düzenleme ile ihracat pazarlarımızdan birisi olan Avrupa Bölgesine yapılacak ihracatlarda ek vergiler ve maliyetler ortaya çıkacak. Bu ilerleyen yıllarda potansiyel olarak farklı ülkeler tarafından da yapılacak bir uygulama olacak.

Aynı zamanda Paris İklim Anlaşması'na taraf olarak ortaya koyacağımız azaltım hedefleri ve yükümlülüklerimiz var. Ülkemizde emisyon ticaret sistemi kurulacak. Bunlar sektörümüz için önemli konular. Ülkemizin toplam karbondioksit emisyonlarının %12'si sektörümüzden ortaya çıkıyor. Bütün hepsini beraber değerlendirdiğimizde, iklim değişikliği ile mücadele gerek ülkemiz gerekse de şirketimiz açısından ana gündem konularından birisi olacak.

Bir diğer konu ise ihracat. Sektörümüz 2021 yılında 1,27 milyar USD ihracat geliri sağladı ve 30,8 milyon ton ihracat gerçekleştirdi. Dünya çimento ihracatının 2. büyük oyuncusuyuz. İhracat gelirlerimizi arttırarak bunu yukarı taşımamız gerektiğine inanıyorum. Bunun için kısa dönemli satış pozisyonları almak yerine, uzun dönemli akıllı ihracat stratejileri kurmamız gerekiyor. Dünya üzerindeki rakiplerimizi iyi analiz ederek, avantajlarımızı da ortaya koyarak pazarlarımızı belirlemeliyiz. Sadece üretip satan şirketler olmak yerine, ihracat yapacağımız ülkelerde oyuncu olan şirketler olmamız lazım. Bu amaçla ihracat yaptığımız ülkelerde kendi markamızla ürünlerimizi satabileceğimiz tesis yatırımlarının yapılması gerekiyor. İhracatçı ülke ve şirket rolünden global oyuncu rolüne geçmeliyiz. Bizim de şirket olarak stratejimiz bu çerçevede kurulu.

İklim değişikliğiyle mücadele konusunda fabrikalarınızı bazında sizler ne tür çalışmalar yapıyorsunuz?

Dünyamızın yaşanabilir bir yer olarak nesiller boyunca kalması için iklim değişikliği ile mücadele çok önemli. Şirket olarak öncelikli hedeflerimiz arasında karbon ayak izimizi

What will be the agenda topics of the sector and your plant for the years 2022 and 2023? Could you concisely mention your plans on these topics?

We are going through a very thorny time as a sector. On the one hand, challenges experienced by industrialists are in question due to increasing energy costs and supply issues. On the other hand, there are priorities that must be there for both our country and the world. Fighting climate change is one of the main issues that we must keep on our agenda. We need to reduce our carbon and water footprint. In addition, we must make our plans by considering the Border Carbon Regulation Mechanism, which emerged out of the European Green Deal. As you know, with this regulation, additional taxes and costs will take place on exports to the European Region, which is one of our export markets. This will be a practice that will be done potentially by different countries in the forthcoming years.

At the same time, we have reduction targets and obligations that we will exhibit as a party to the Paris Climate Agreement. An emission trading system will be established in our country. These are important topics for our sector. 12% of the total carbon dioxide emissions of our country come from our sector. When we evaluate all of them together, the fight against climate change will be one of the main agenda topics for both our country and our company.

Another issue is the exports. Our sector achieved an export revenue of US\$1,27 billion in 2021 and exported 30,8 million tons. We are the second biggest player in the world's cement export. I believe that we are to escalate it by increasing our export revenues. For this, we need to establish long-term smart export strategies rather than taking short-term sales positions. We must designate our markets by analyzing our competitors across the world and revealing our advantages. Instead of being companies that only produce and sell, we must be the companies that are players in the countries to which we will export. For this purpose, investments in facilities where we can sell our products under our own brand in the countries we export to are required. We must shift from the role of an exporter company and country to the role of a global player. As a company, our strategy is founded on this framework.

What kind of work do you carry out on the basis of your plant in terms of the fight against climate change?

Fighting climate change is very important for our world to remain an inhabitable place for generations. As a company, one of our primary targets is to diminish our carbon footprint by a higher amount every year. We are carrying out numerous endeavors to achieve it. We made the equipment selections in our new production line accordingly. Once

her sene daha yüksek miktarda azaltmak var. Buna ulaşmak için de birçok çalışma yapıyoruz. Yeni üretim hattımızda ekipman seçimlerini buna göre yaptık. Devreye girdikten sonra tahminimce Türkiye'nin en düşük yakıt kullanımlı tesisi olacağız. Yeni tesisimizle beraber kurmakta olduğumuz alternatif yakıt hazırlama ve yakma sistemi ile alternatif yakıt kullanımımızı önemli miktarda arttıracacağız. Böylece yüksek karbon katsayılı fosil yakıtlar yerine düşük karbon katsayılı alternatif yakıt ikame edeceğiz. Birkaç sene içerisinde miktarsal olarak en fazla alternatif yakıt kullanan tesislerden biri olmak hedefindeyiz. Çevremizde bulunan değişik firmaların atıklarını alternatif hammadde olarak kullanıyoruz. Böylece atıkların azaltılmasına katkıda bulunuyoruz.

Diğer bir konu ise bildiğiniz gibi çimento sektörü elektrik tüketimi yüksek bir sektör. Şu anda üretim hattımızla beraber çalışan atık ısı geri kazanım tesisimiz ile yılda 70 milyon kWh elektrik üretiyoruz. Yatırımı devam eden 2. üretim hattımıza da bir atık ısı geri kazanım tesisi kurarak, bu elektrik üretimini 2 katına çıkaracağız. Atık baca gazından üretilen bir enerji olduğu için tamamen temiz bir enerjiden söz ediyoruz.

Buna benzer olarak yenilenebilir enerji tesislerine yatırım yapmayı planladık. Bunun ilk fazı olarak 10 MW'lık bir GES tesisi yatırımını tamamlayarak bu yılın son çeyreğinde devreye alacağız. Yine GES ve RES yatırımları için çalışmalarımız devam ediyor. Tükettiğimiz enerjinin önemli bir kısmını yenilenebilir ve temiz enerji kaynaklarından karşılamak için yoğun çalışmalarımız var.

Bunun haricinde katkılı çimento üretimi ve satışına odaklanıyoruz. İç ve dış pazarlarımız için katkılı çimento üretimini arttırma hedefi belirledik. Böylece klinker kullanım miktarını düşüreceğiz ve karbon emisyonlarımızı azaltacağız. Tüm bu konuları önümüzdeki aylarda yayınlayacağımız sürdürülebilirlik raporumuzda da detaylı anlatacağız.

Son olarak eklemek istedikleriniz?

Bahsettiğim gibi iklim değişikliğinden dünyadaki siyasi dengelere ve pandemi sonrası etkilere uzanan zorlu bir dönemi yaşıyoruz. Ekonomik olarak üretmemiz, ürettiğimiz ürünleri dış pazarlarda müşterilerimizle buluşturmamız gerekiyor. Fazlasıyla rekabetçi olan bir dünyada bunları yapabilmek için kuvvet veren stratejiler, politikalar lazım. Enerji yoğun bir sektör olarak gerek üretimin devamlılığı gerekse de ekonomik koşullarda tedariki sağlamak zorundayız. Bu amaçla düzenlemeler yapılması sektörümüzün yakıt tedarik kaynaklarını arttırması açısından çok önemli. Çevresel düzenlemelere uyarak daha ekonomik satın alma koşulu ile daha ekonomik üretim gerçekleştirebiliriz. Bunun için yakıt ithalatına ilişkin yapılacak düzenlemeler sektörümüzü rahatlatacaktır. Sektörümüz açısından şu anda değerlendirilmesi gereken kısa vadeli bir konu olduğuna inanıyorum.

they are commissioned, I guess, we will be the facility with the lowest fuel use in Turkey. With the alternative fuel preparation and combustion system we are establishing alongside our new facility, we will increase our alternative fuel use to a significant extent. This way, we will substitute low-carbon alternative fuels in place of fossil fuels with a high carbon coefficient. We aim to be one of the plants that use the highest amount of alternative fuels in a few years. We are using the waste from different companies around us as alternative raw materials. This way, we provide a contribution to the reduction of waste.

Another issue is, as you know, the fact that the cement sector is one with high electricity consumption. Currently, we produce 70 million kWh of electricity per year with our waste heat recovery facility operating together with our production line. We will double this electricity production by establishing a waste heat recovery facility on our second production line, whose investment is ongoing. As it is energy produced from waste chimney gas, completely clean energy will be in question.

Likewise, we have planned to invest in renewable energy facilities. As its first phase, we will complete a 10 MW solar power plant investment and commission it in the last quarter of this year. Our work on SPP and RES investments is also ongoing. We are working intensely to meet a significant portion of the energy we consume, from renewable and clean energy resources.

Apart from this, we are focusing on the production and sale of cement with admixtures. We have set a target to increase the production of cement with admixtures for our domestic and foreign markets. This way, we will diminish the amount of clinker use and reduce our carbon emissions. We will explain all these topics also in our sustainability report, which we will publish in the forthcoming months, in detail.

What are the things you would like to finally add?

As I mentioned, we are experiencing a challenging period, ranging from climate change to political balances in the world and post-pandemic impacts. We need to produce economically and bring together our products and our customers in foreign markets. To do it in an extremely competitive world, strengthening strategies and policies are needed. As an energy-intensive sector, we have to ensure the continuity of production and supply under economical conditions. Designating regulations for this purpose is very important in view of increasing the fuel supply resources of our sector. We can realize more economic production by complying with environmental regulations, with the condition of more economical purchasing. For this, the regulations to be made concerning fuel importation will relieve our sector. I believe that it is a short-term issue that needs to be evaluated for our sector right now.

ABD’de Çimento

Cement in the US

■ **Yazar/Author :** Jacob Winskell

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

İlk insanlar Alaska’nın batı ucuna en az 20.000 yıl önce ulaştı. Avrupa sömürgeleri Doğu kıyısında ortaya çıktığında, ticaret yolları Alaska’yı Karayipler’e ve Mezoamerika’yı Atlantik’e bağlanmıştı. Göçmenler, teknolojilerini -ve yerlilerin bağışıklık sahibi olmadıkları hastalıklarını - batıya doğru yaydılar ve nüfusu azalan bir kıtayı arkalarında bıraktılar.

Kendi kıtalarında dini zulümden kaçan bu Avrupalılar, İngiliz zalimlerine karşı, nihayet, 17 Eylül 1787’de Philedelphia, Pennsylvania’da yeni bir anayasa ilan etmek üzere bir araya geldiler. Günümüzde, ABD Anayasası, 50 eyaleti bir başkanlık demokrasisinde federal ortak katılımcılar şeklinde birleştirmektedir.

ABD nüfusu 2019’da 328 milyon iken %0,4 artış göstererek 2020 yılında 329 milyon oldu ve bu da onu dünyanın en kalabalık üçüncü ülkesi haline getirdi. O yıl, çimento tüketimi 2019’daki 103 milyon tondan %1 azalarak 102 milyon tona düştü. Ocak - Kasım 2021 tarihlerinde, on bir aylık çimento teslimatları önceki yıla göre %4,1 artarak 99,2 milyon tona çıktı. Söz konusu dönem boyunca, ülke 13Mt’dan yıllık %17 artışla 15,2Mt çimento ithal etti. 2020’nin ilk 11 ayında, 78,9 milyon ton olan yerli klinker üretimi, %8,5 düşüşle 72,2 milyon tona geriledi.

Çokuluslu çimento üreticileri

Çin’in dışındaki en büyük çimento üreticisi olan Holcim, ABD’de en büyük kapasite payına sahiptir. 14 çimento fabrikası, 22,3Mt/yıl entegre kapasiteyi kontrol etmektedir. Bağlı kuruluşu Holcim US, Missouri, Ste. Genevieve’de, ülkedeki en büyük fabrikaya (4Mt/yıl) sahiptir ve işletmektedir. 2021 sonlarında fabrikanın CO₂ emisyonlarının %95’e kadarını tutmak üzere, bir karbon yakalama tesisi için bir ön uç mühendislik tasarımı (FEED) araştırması üzerinde çalışmalara başlandı. Tasarımda, Air Liquide’in Cryocap FG sistemi kullanılacak ve yakalanan CO₂, jeolojik depolama için hazır olacak. Illinois Üniversitesi’ndeki Prairie Araştırma Enstitüsü, proje üzerindeki çalışması için ABD Enerji Bakanlığı’nın Ulusal Enerji Teknolojisi Laboratuvarı’ndan 4 milyon ABD Doları değerinde fon almıştır.

The first humans arrived at the western tip of Alaska at least 20,000 years ago. Their trade routes had connected Alaska to the Caribbean, and Mesoamerica to the Atlantic, by the time European colonies appeared on the East coast. The immigrants spread their technologies - and their diseases, to which native people had no immunity - westwards, and followed behind over a depopulated continent.

Having fled religious persecution in their home continent, these Europeans united against their British oppressors to finally promulgate a new constitution at Philedelphia, Pennsylvania, on 17 September 1787. The US Constitution today binds 50 states as federal co-participants in a presidential democracy.

In 2020, the population of the US was 329m, up by 0.4% year-on-year from 328m in 2019, making it the third most populous country in the world. That year, its cement consumption fell by under 1% to 102Mt from 103Mt in 2019. Eleven-month cement deliveries rose by 4.1% year-on-year to 99.2Mt in January - November 2021. During the period, the country imported 15.2Mt of cement, up by 17% year-on-year from 13Mt. Domestic clinker production fell by 8.5% year-on-year to 72.2Mt, down from 78.9Mt in the first 11 months of 2020.

Multinational cement producers

The largest cement producer outside of China, Holcim, holds the largest share of capacity in the US. Its 14 cement plants command an integrated capacity of 22.3Mt/yr. Its subsidiary Holcim US owns and operates the largest plant (4Mt/yr) in the country, at Ste. Genevieve in Missouri. Work began on a front-end engineering design (FEED) study for a carbon capture retrofit to separate up to 95% of the plant’s CO₂ emissions in late 2021. The design will use Air Liquide’s Cryocap FG system and captured CO₂ will be ‘pipeline ready’ for geological storage. The Prairie Research Institute at the University of Illinois received US\$4m in funding from the US Department of Energy’s National Energy Technology Laboratory for its work on the project.

Diğer Holcim bağlı kuruluşu Lafarge North America’nın 2.6Mt Alpena, Michigan fabrikası ile birlikte, Ste. Genevieve tesisi de özel olarak Portland kireçtaşı çimentosu (PLC) üretimine geçiş sürecindedir. Holcim, ABD’deki PLC’ye olan geçişine, 2021’de Holcim ABD’nin 2.4Mt/yıl kapasiteli Midlothian, Teksas’taki tesisinde özel PLC üretiminin lansmanı ile başladı ve bunu bu şekildeki birçok girişim izledi.

2021’de, Lafarge North America’nın 0.5MT/yıl kapasiteli Ohio, Paulding çimento fabrikası, daha önce %95 olan alternatif yakıt (AY) ikame oranını %99’a yükseltti. Bu da, üreticiye göre, toplam 205.000 ton CO₂ emisyonu tasarrufu demektir.

Holcim, 2021 boyunca ve 2022’nin başlarında ABD’deki işini çeşitlendirerek çok sayıda alt ve paralel iş kolu elde etti. Bunlara hazır beton ve agrega üreticisi Cowden, Malarkey Çatı Ürünleri ve Marshall Beton Ürünleri de dahildir.

ABD’nin en büyük 2. üreticisi Cemex’in merkezi, komşu ülkesi Meksika’da bulunuyor. 12.6Mt/yıl kapasiteli yan kuruluşu Cemex USA’nın sekiz entegre çimento fabrikası, ABD’nin güney yarısında yoğunlaşmış durumdadır. 2021 yılında, şirket, Florida’daki iki çimento terminalini 8 milyon ABD Doları maliyetle modernize ederek ve Alabama’da 600.000 ton/yıl kapasiteli yeni bir agrega tesisi kurarak kendi ayak izini azaltmak için yatırım yaptı. Firma, 2022 başlarında, 1983’ten beri merkezinin bulunduğu Florida’daki West Palm Beach şehrinde yeni bir genel merkeze taşındı.

Portland Cement Association (PCA) (Amerikan Portland Çimento Birliği), Cemex ABD’nin Victorville, California çimento fabrikasını, Temmuz 2021’de düzenlenen törende Büyükler kategorisinde 2021 Başkan’ın İş Güvenliği Performans Ödülü’nün kazananı olduğunu duyurdu. Bu da fabrikanın, sağlık ve iş güvenliği ödülünü kazandığı üst üste üçüncü yılı oldu. Cemex USA 2021’in başlarında, fabrikanın herhangi bir çalışanı veya yüklenici için kayıp zamana neden olan yaralanma yaşanmadan dört yılı geçirdiğini bildirdi.

Başkan Jaime Muguero, “İş Güvenliği bizim birincil önceliğimizdir ve Victorville çimento fabrikası da Zero4Life’in (hayat için sıfır kaza yaklaşımı) mümkün olduğunu ortaya koymaktadır. Ekibimizin bu konuya sürekli bağlılığından gurur duyuyoruz ve onların başansı, herkesin kendini iş güvenliğine adanmış ve birbirini kollamak için bir arada çalıştığı zaman neler olabileceğini gösteren harika bir örnektir.”

Victorville çimento fabrikası, PCA’nın Aralık 2021’de düzenlenen 2021 Enerji ve Çevre Ödüllerinde, tesis içi ve yerel topluluklardaki eğitim programlarından dolayı Sosyal Yardım ödülünü aldı.

Together with fellow Holcim subsidiary Lafarge North America’s 2.6Mt Alpena, Michigan, plant, the Ste. Genevieve plant is also in the process of a transition to exclusively producing Portland limestone cement (PLC). Holcim began its US transition to PLC with the launch of exclusive PLC production at Holcim US’ 2.4Mt/yr Midlothian, Texas, plant in 2021, and numerous others have followed.

In 2021, Lafarge North America’s 0.5Mt/yr Paulding, Ohio, cement plant achieved a 99% alternative fuel (AF) substitution rate, up from 95% previously. This resulted in total net savings of 205,000t of CO₂ emissions, according to the producer.

Holcim diversified its US business throughout 2021 and early 2022, acquiring numerous downstream and parallel business lines. These include ready-mix concrete and aggregates producer Cowden, Malarkey Roofing Products and Marshall Concrete Products.

Cemex, the US’ second largest producer, is based in its neighbouring country of Mexico. Its 12.6Mt/yr-capacity subsidiary Cemex USA’s eight integrated cement plants are concentrated in the southern half of the US. The company invested in its footprint in 2021, upgrading two Florida cement terminals at a cost of US\$8m and established a new 600,000t/yr aggregates plant in Alabama. In early 2022, the producer relocated its headquarters, while remaining in the city of West Palm Beach, Florida, where it has been based since 1983.

The Portland Cement Association (PCA) named Cemex USA’s Victorville, California, cement plant as its Chairman’s Safety Performance Award 2021 winner in its Large category at a ceremony in July 2021. This marked the plant’s third consecutive year as winner of the health and safety award. Cemex USA said that the plant surpassed four years without a lost time injury to any employee or contractor earlier in 2021.

President Jaime Muguero said “Safety is our top priority, and Victorville cement plant is demonstrating that Zero4Life is possible. We are proud of the continued commitment of our team, and their achievement is a great example of what can happen when everyone is dedicated to safety and works together to look out for one another.”

At the PCA’s Energy and Environment Awards 2021, held in December 2021, the Victorville cement plant claimed the Outreach prize for its educational programmes on-site and in its host community.

Cemex USA'nın Brooksville, Florida ve Demopolis Alabama'daki fabrikaları, Şubat 2022'de PLC üretimine geçişlerini tamamladı. Firma bu çimentonun, CO₂ emisyonlarını %10 azaltırken, normal Portland çimentosunun dayanıklılığını koruduğunu ya da daha dayanıklı olduğunu bildirdi. 2022'de, fabrikalardaki PLC üretimi arttırmayı ve muhtemelen diğer ABD çimento fabrikalarında da üretime başlamayı hedefliyorlar.

İrlanda merkezli CRH, ABD'nin üçüncü büyük çimento üreticisidir. 11,6Mt/yl kapasiteli 10 fabrikası, bir kıydan diğerine uzanmaktadır ve yan kuruluşu Ash Grove Cement ise, altı eyalette hakim durumdadır. Firma ayrıca Florida'daki Suwannee American Cement'i işletmektedir.

Ash Grove Cement, yeni bir FLSmidth Kovako gemi boşaltıcısının kurulumunun ardından Şubat 2022'de, Florida'daki Port Manatee çimento terminalini yeniden açtı. Danimarka merkezli tedarikçi, üreticinin özel ihtiyaçlarını karşılamak üzere türünün en büyüğü olan seyyar pnömatrik boşaltıcıyı özel olarak üretti. Söz konusu boşaltıcı, ikiz 800hp fan ve 37m emiş koluna sahip ve toz emisyonlarını ortadan kaldırmaktadır.

Almanya merkezli HeidelbergCement'in bağlı kuruluşları Essroc ve Lehigh Cement, 8,8MT/yl kapasiteyi paylaşmaktadır. Lehigh Cement'in 1MT/yl kapasiteli Iowa, Mason City fabrikası, 2022 Şubat ayının başlarında EcoCem Portland kalkerli çimento üretimine geçti.

Lehigh Cement ve California'daki 1,5Mt/yl kapasiteli Santa Clara çimento fabrikası çalışanları 16 Şubat 2022'de Santa Clara yönetiminin, hem fabrikayı hem de sahadaki taş ocağını kapatmak için fabrika arazisinin iktisap edilme olasılığı hakkında bir rapor hazırladığına dair olumsuz haberi aldılar.

Bu gelişme, çimento kapasitesinde bir azalmayı başlatsa bile, HeidelbergCement'in, sürmekte olan çeşitlendirmeleriyle, büyüyen bir seyir izlemesi beklenebilir. 10 Ocak 2022'de, bağlı kuruluşu Lehigh Hanson, hazır beton ve agrega şirketi Corliss Resources'i aldı.

Diğer bir Avrupalı üretici olan İtalya merkezli Buzzi Unicem, Doğu ABD'de San Antonio, Teksas'tan Stockertown, Pennsylvania'ya dek uzanan sekiz fabrika ağını kontrol etmektedir. 7 Haziran 2021'de yan kuruluşu Lone Star Industries, 1,4MT/yl kapasiteli Indiana, Greencastle tesisini eyalet ve federal kirlilik yönetmeliklerine uygun hale getirmek üzere modernize etme niyetini duyurdu.

Kolombiya merkezli Grupo Argos'un bağlı kuruluşu olan Argos USA, Güneydoğu ABD'de dört çimento fabrikasına

Cemex USA' Brooksville, Florida, and Demopolis, Alabama, plants completed their transitions to PLC production in February 2022. The producer says that the cement retains the durability of ordinary Portland cement or is more durable while reducing CO₂ emissions by 10%. It aims to increase its PLC production at the plants, and possibly to begin producing it at other US cement plants, in 2022.

Ireland-based CRH is the US number-three cement producer. Its 11.6Mt/yr, 10-plant footprint stretches from coast to coast and its subsidiary Ash Grove Cement predominates in six states. It also operates Suwannee American Cement in Florida.

Ash Grove Cement re-opened its Port Manatee cement terminal in Florida in February 2022 following the installation of a new FLSmidth Kovako ship unloader. The Denmark-based supplier custom built the mobile pneumatic unloader, the largest of its kind, to meet the producer's specific needs. It features twin 800hp blowers and a 37m suction arm and eliminates dust emissions.

Germany-based HeidelbergCement's subsidiaries Essroc and Lehigh Cement share 8.8Mt/yr in capacity. The latter's 1Mt/yr Mason City, Iowa, plant transitioned to EcoCem Portland limestone cement production in early February 2022.

Lehigh Cement and its employees at the 1.5Mt/yr Santa Clara cement plant in California received bad news when on 16 February 2022 the Santa Clara County administration commissioned a report into the possibility of acquiring the cement plant's land in order to close down both plant and on-site quarry.

Even if this development begins a decline in its cement capacity, HeidelbergCement can be expected to continue to play a growing role through its on-going diversifications. On 10 January 2022, its subsidiary Lehigh Hanson acquired ready-mix concrete and aggregates company Corliss Resources.

Fellow European producer Buzzi Unicem, which is based in Italy, controls an eight-plant network in the Eastern US stretching from San Antonio, Texas, to Stockertown, Pennsylvania. On 7 June 2021, its subsidiary Lone Star Industries publicised its intention to upgrade its 1.4Mt/yr Greencastle, Indiana, plant in order to bring it into line with state and federal pollution regulations.

Argos USA, a subsidiary of Colombia-based Grupo Argos, has four cement plants in the Southeastern US. Of these, its

sahiptir. Bunlardan Alabama'daki 1,7Mt/yl kapasiteli olan Roberta çimento fabrikası, 15 Şubat 2022'de %100 PLC Tip IL üretimine geçişini başlattı. Firma ayrıca, 1,8Mt/yl kapasiteli Batı Virginia, Martinsburg, 1,5Mt/yl kapasiteli Florida, Newberry ve 1,1 ton/yl kapasiteli Güney Carolina, Harleyville çimento fabrikalarında da PLC üretimine başladı. Şirket, ulusal anlamda %100 PLC'ye geçişini 2023'te tamamlayacağını öngörmektedir.

Argos ABD'nin Roberta fabrikası, bir kireç fırını toz stok sahasını, yağmur suyunu yönetebilen ve sulak alanları olan bir otlak habitatına dönüştürmesi üzerine, 2021 PCA Enerji ve Çevre Ödüllerinde Arazi Yönetimi Ödülü'nü kazandı.

Grupo Argos 2021 sonuçlarında, ABD bölgesi satışlarının önceki yıla göre %5,7'lik artışla 6,1 milyon tonu bulduğunu bildirdi. Cementos Argos, 8 Aralık 2021'de, Argos USA birimi için ABD borsasında halka arz (IPO) sürecini başlattı.

Ülkenin diğer tarafındaki Arizona ve California'da bulunan Taiheiy Cement, bağlı kuruluşu CalPortland üzerinden üç fabrika işletmektedir. 1 Mart 2022'de, Japonya merkezli grup, dördüncü bir tesis olan California'daki 0,8Mt/yl kapasiteli Redding çimento fabrikasını Martin Marietta'dan 250 milyon ABD Doları karşılığında almak için bir anlaşma imzaladığını duyurdu. Anlaşma, ilgili çimento terminalleri ve 14 hazır beton tesisini de kapsamaktadır. Martin Marietta, daha önce Ekim 2021'de Lehigh Hanson'dan Redding çimento fabrikasını almıştı. Tarafların, Martin Marietta'nın son zamanda Kaliforniya'da satın aldığı Tehachapi çimento fabrikasını ve terminallerini CalPortland'a devretmek için gelecekteki potansiyel bir anlaşma için düzenlemeler hazırladığı bildirildi. CalPortland'ın ana şirketi Taiheiy Cement, bu satın almanın Kuzey Kaliforniya, Oregon ve Nevada'da artan çimento talebini karşılamak üzere bir tedarik sistemi kurmaya imkan tanıyacağını söyledi.

CalPortland 13 Ağustos 2021'de, Yaban Hayatı Habitat Konseyi'nin kurumsal üyesi olarak biyoçeşitlilik ve koruma eylemini sürdürülebilirlik çabalarına entegre etme taahhüdünü resmileştirmiş oldu. Konsey, sürdürülebilir ekosistemleri ve onları çevreleyen toplulukları desteklemek üzere habitatları yönetmektedir.

Şubat 2021'de CalPortland, Phoenix Industrial ile California'daki Mojave çimento fabrikasında yeni bir FLSmidth farin değirmeni kurulumu için bir anlaşma imzaladı. Phoenix Industrial, inşaat, beton, yapı çeliği, mekanik ve elektrik mühendisliği işlerini gerçekleştirdi. Saxum Engineering de proje üzerinde çalışmalar yürüttü.

Mojave fabrikası, dikey valsli değirmenin, siklonlarının her birine bir alt besleme gözü konisinin dahil edilmesini ve

1.7Mt/yr Roberta cement plant in Alabama commenced its transition to 100% PLC Type IL production on 15 February 2022. It has also launched PLC production at its 1.8Mt/yr Martinsburg, West Virginia, 1.5Mt/yr Newberry, Florida, and 1.1t/yr Harleyville, South Carolina, cement plants. The company expects to complete its 100% PLC transition nationally in 2023.

Argos USA's Roberta plant won the Land Stewardship Award at the PCA Energy and Environment Awards 2021 for its conversion of a lime kiln dust stockpile into a grassland habitat with wetlands capable of managing stormwater.

In its 2021 results, Grupo Argos said that its US region contributed a cement sales rise of 5.7% year-on-year to 6.1Mt. On 8 December 2021, Cementos Argos started the process for an initial public offering (IPO) for its Argos USA unit on the US stock exchange.

On the other side of the country in Arizona and California, Taiheiy Cement operates three plants through its subsidiary CalPortland. On 1 March 2022, the Japan-based group announced that it had signed a deal to acquire a fourth plant, the 0.8Mt/yr Redding cement plant in California, from Martin Marietta for US\$250m. The deal also covers related cement terminals and 14 ready-mix concrete batching plants. Martin Marietta previously acquired the Redding cement plant from Lehigh Hanson in October 2021. The parties have reportedly drawn up arrangements for a potential future agreement to transfer Martin Marietta's other recent Californian acquisition, the Tehachapi cement plant and its terminals, to CalPortland. CalPortland's parent company Taiheiy Cement said that the acquisition will enable it to build a supply system to meet the growing demand for cement in northern California, Oregon and Nevada.

CalPortland became a corporate member of the Wildlife Habitat Council on 13 August 2021, formalising its commitment to integrating biodiversity and conservation action into its sustainability efforts. The council manages habitats to support sustainable ecosystems and the communities surrounding them.

In February 2021, CalPortland awarded a contract to Phoenix Industrial for the installation of a new FLSmidth raw mill at its Mojave cement plant in California. Phoenix Industrial conducted civil, concrete, structural steel, mechanical and electrical engineering work. Saxum Engineering also worked on the project.

The Mojave plant won the Energy Efficiency award at the PCA's Energy and Environment Awards 2021 for

değirmen fan muhafazasının değiştirilmesini içeren geçişi nedeni ile PCA'nın Enerji ve Çevre Ödülleri 2021'de Enerji Verimliliği ödülünü kazandı. 2021 Nisan ayında, Çevre Koruma Ajansı (EPA) ve ABD Enerji Bakanlığı, Cemex ve PCA ile birlikte CalPortland'ı Yılın Energy Star Ortağı olarak adlandırdı.

GCC, ABD'nin ikinci Meksika merkezli çimento üreticisidir. Great Plains bölgesinde, New Mexico ve Güney Dakota'nın tek çimento fabrikaları olan GCC Rio Grande'nin 0.6Mt/yıl kapasiteli Tijeras fabrikası ve GCC Dacotah'ın 1.3Mt/yıl kapasiteli Rapid City fabrikası da dahil olmak üzere beş fabrikayı işletmektedir.

GCC, 2022, 2023 ve 2024 yıllarında Kuzey Amerika üretim kapasitesini arttırma ve lojistik ağını güçlendirmek için 500 milyon ABD Doları yatırım yapmayı planlamaktadır. Temmuz 2021'de Meksika ya da ABD'deki fabrikalarından birinde 1.1MT/yıl kapasiteli yeni bir klinker hattı kurmayı planlıyordu. O dönemde, planlı bir lojistik revizyonunun Minneapolis, Minnesota ve Utah'daki dağıtım ağını güçlendireceğini söylemişti. Bu girişim, iki yeni çimento terminalinin yapımını içerecekti.

Ocak 2022'de GCC, Montana ve Teksas'ta yüksek düzeyde talep aldığını bildirdi.

Odessa, Teksas'taki 0.9MT/yıl kapasiteli çimento fabrikasının fırınlarının her ikisini de 2021 boyunca tam kapasitede çalıştırdı ve ayrıca Meksika'daki Chihuahua fabrikasında ek bir fırının da devreye alınmasıyla birlikte tedariklerini gerçekleştirdi.

GCC'nin Trident çimento fabrikası, 2022'nin başlarında bütünyle PLC üretimine dönüştürüldü.

Yunanistan merkezli Titan Cement bağlı kuruluşları olan Titan Florida ve Roanoke Cement, sırasıyla, 2.4Mt/yıl kapasiteli Florida, Pennsuco ve 1.5Mt/yıl kapasiteli Virginia, Troutsville çimento fabrikalarını işletmektedir. Titan Florida, Pennsuco fabrikasının fırınının yakıt kullanımını kömürden doğal gazla dönüştürdüğü için PCA'nın 2021 Genel Çevresel Mükemmellik ödülünü kazandı. '2023'ten itibaren' fabrika, CO2 emisyonlarını, özel PLC Type IL üretimine geçerek %15 oranında daha da azaltmış olacak. 3 Mart 2022'de, Titan Cement'e bağlı yerel dağıtım kuruluşu Essex Cement, New Jersey'deki Newark Limanı çimento terminalinden New Jersey ve Mart 2022'de New York Metropolitan Bölgesi pazarlarına ilk Tip IL çimento sevkiyatını yaptı. Terminal, 2022 yılında CO₂'si %100 azaltılmış çimento sevkiyatına geçecek.

Fransa merkezli Vicat'ın bağlı kuruluşu National Cement Alabama'da 1.9Mt/yıl kapasiteli Ragland çimento fabrikasını

an upgrade to its vertical roller mill, which included the introduction of a bottom hopper cone on each of its cyclones and the replacement of its mill fan housing. In April 2021, the Environmental Protection Agency (EPA) and the US Department of Energy named CalPortland, along with Cemex and the PCA, as an Energy Star Partner of the Year.

GCC is the US' second Mexico-based cement producer. It operates five plants in the Great Plains region, including New Mexico and South Dakota's only cement plants, namely GCC Rio Grande's 0.6Mt/yr Tijeras plant and GCC Dacotah's 1.3Mt/yr Rapid City plant.

GCC plans to invest US\$500m in increasing its North American production capacity and strengthening its logistics network in 2022, 2023 and 2024. In July 2021, it had been planning to establish a new 1.1Mt/yr clinker line at one of its plants in Mexico or the US. At that time, it said that a planned logistics overhaul would strengthen its distribution network in Minneapolis, Minnesota and Utah. This was to include the construction of two new cement terminals.

In January 2022, GCC reported that it was experiencing high demand in Montana and Texas.

It ran both of its 0.9Mt/yr Odessa, Texas, cement plant's kilns at full capacity throughout 2021, and also supplied the state through the start-up of an additional kiln at its Chihuahua plant in Mexico.

GCC's Trident cement plant fully converted to PLC production in early 2022.

Greece-based Titan Cement subsidiaries Titan Florida and Roanoke Cement operate the 2.4Mt/yr Pennsuco, Florida, and 1.5Mt/yr Troutsville, Virginia, cement plants respectively. Titan Florida won PCA's 2021 Overall Environmental Excellence award for its conversion of the Pennsuco plant's kiln to natural gas from coal use. From 'as early as 2023,' the plant will convert to exclusive PLC Type IL production, further reducing its CO2 emissions by 15%. On 3 March 2022, Titan Cement's local distribution subsidiary Essex Cement made its first dispatches of Type IL cement from its Port of Newark cement terminal in New Jersey into the New Jersey and New York Metropolitan Area markets in March 2022. The terminal is due to transition to 100% reduced-CO2 cement dispatches in 2022.

France-based Vicat's National Cement subsidiary operates the 1.9Mt/yr Ragland cement plant in Alabama and the

ve California'da 1.6Mt/yıl kapasiteli Lebec çimento fabrikasını işletmektedir. Kasım 2021'de ABD'li yatırımcılardan, tahsisli satış bazında 278 milyon ABD Doları tutarında finansman temin etti.

Elementia, çeşitli yan kuruluşları da dahil, 1,2MT/yıl kapasiteli iki fabrikanın tamamına ve Dragon Products'ın 0.8MT/yıl kapasiteli Thomaston çimento fabrikasında %55 hisseye sahip. Şirket Meksika merkezlidir.

İtalya merkezli Cementir Holding, Pensilvanya ve Teksas'ta 0.1Mt/yıl kapasiteli iki beyaz çimento fabrikası işletmektedir. Aynı zamanda, Mitsubishi Cement ve Votorantim Cimentos, sırasıyla California ve Michigan'da birer çimento fabrikası işletmektedir.

ABD merkezli çimento üreticileri

ABD'nin sekiz yerli kuruluşu arasında Eagle Materials, kendi memleketi olan Teksas'taki. Texas-Lehigh Cement'in 1.4Mt/yıl kapasiteli Buda fabrikası da dahil olmak üzere, sekiz çimento fabrikasındaki 7.4Mt/yıl kapasite ile üreticiler arasında ilk sırada gelmektedir. Şirket, bu bağlı ortaklığa, Almanya merkezli Heidelberg Cement ile birlikte sahip durumdadır. Eagle Materials en son, Mart 2020'de İtalya merkezli Buzzi Unicem ve Meksika merkezli Cemex'ten Kosmos Cement'i 665 milyon ABD Doları karşılığında almıştı.

8 Ekim 2021'de, Eagle Materials'ın yan kuruluşu Central Plains Cement, Missouri, Sugar Creek çimento fabrikasında 30 ton/gün kriyojenik karbon yakalama (CCC) tesis kurulumu için 5 milyon ABD Doları tutarında devlet fonu temin etti. Fabrika, CO₂ emisyonlarının %95'ini yakalamayı hedefliyor.

Eagle Materials, 2021 mali yılının üçüncü çeyreğinde 1,28 milyar ABD Doları olan konsolide üçüncü çeyrek satışlarının 2022 mali yılında önceki yıla göre %13 artışla 1,45 milyar ABD Dolarına yükseldiğini bildirdi. Çimento segmenti, 261 milyon ABD Doları karşılığı 2 milyon ton çimento satarak hacim olarak %7 ve değer olarak %12 artış gösterdi ve %13 artışla 79,8 milyon ABD Doları kazanç kaydetti. Başkan ve CEO Michael Haack söz konusu sonuçların, Covid-19 ile ilgili tedarik zinciri zorlukları çeyrekte devam ederken bile, güçlü ABD inşaat faaliyetinin ve Eagle Materials'ın 'mükemmel' yönetimini yansıttığını söyledi.

Haack, "Coğrafi alanımızda, artan konut inşaatı faaliyeti ve genişletilmiş altyapı yatırımının yönlendirdiği, olumlu talep eğilimleri görmeye devam ediyoruz. Bu eğilimlerin, artan inşaat faaliyetini desteklemesi, ağır ve hafif malzeme işlerimizde cazip fiyatlandırmalara katkıda bulunması

1.6Mt/yr Lebec cement plant in California. It secured US\$278m in financing from US investors on a private placement basis in November 2021.

Through its various subsidiaries, Elementia owns two 1.2Mt/yr plants outright and a 55% stake in Dragon Products' 0.8Mt/yr Thomaston cement plant. The company is based in Mexico.

Cementir Holding, based in Italy, operates two 0.1Mt/yr white cement plants, in Pennsylvania and Texas. Meanwhile, Mitsubishi Cement and Votorantim Cimentos each operate single cement plants, in California and Michigan respectively.

US-based cement producers

Of the US' native eight, Eagle Materials leads the pack of producers with 7.4Mt/yr of capacity across its eight cement plants, including its 50% share in Texas-Lehigh Cement's 1.4Mt/yr Buda plant in its own home state of Texas. The company owns the subsidiary jointly with Germany-based HeidelbergCement. Eagle Materials most recently acquired Kosmos Cement from Italy-based Buzzi Unicem and Mexico-based Cemex for US\$665m in March 2020.

On 8 October 2021, Eagle Materials subsidiary Central Plains Cement secured US\$5m in government funding for a 30t/day cryogenic carbon capture (CCC) installation at its Sugar Creek, Missouri, cement plant. The plant subsequently aims to capture to 95% of the plant's CO₂ emissions.

Eagle Materials reported a 13% year-on-year rise in its consolidated third-quarter sales to US\$1.45bn in the 2022 financial year from US\$1.28bn in the third quarter of the 2021 financial year. Its cement segment sold 2Mt of cement for US\$261m, up by 7% in volume and up by 12% in value, and recorded earnings of US\$79.8m, up by 13%. President and CEO Michael Haack said that the results reflected the continuation of strong US construction activity and Eagle Materials' 'excellent' execution, even as Covid-19-related supply chain challenges continued into the quarter.

Haack said "We continue to see positive demand trends across our geographic footprint, driven by increased residential construction activity and expanded infrastructure investment. These trends should support growing construction activity and contribute to attractive

gerekir. Mali yılımızın son çeyreğine, başlıca stratejilerimizi uygulamaya devam etmemizi sağlayan mükemmel bir bilanço ile ve güçlü bir konumda giriyoruz.”

ABD merkezli çimento üreticileri sıralamasında ikinci sırada olan Martin Marietta, - bu yazının yazıldığı zaman - Kuzey Carolina'daki genel merkezinden, iki Kaliforniya ve iki Teksas çimento fabrikası işletmektedir. Martin Marietta da, Eagle Materials gibi bir büyüme dönemi yaşıyor. 4 Ekim 2021'de Lehigh Hanson'ın, en büyük tesisi olan 1,5Mt/yıl kapasiteli Permanente çimento fabrikası ve taş ocağı haricinde, Batı bölgesel işletmesinin 2,3 milyar ABD Doları'na alımının tamamlanmasıyla birlikte, entegre kapasitesini %34 artırarak 4.7Mt/yıl'dan 6.3Mt/yıl'a yükseltti. El değiştiren varlıklar arasında iki 0.8MT/yıl kapasiteli (Redding ve Tehachapi) çimento fabrikası ve 17 agrega sahası ile satışa dönük operasyonları bulunmaktadır.

Başkan ve CEO Ward Nye, “Bu varlıklar, sürekli coğrafi genişlememiz için yeni bir büyüme platformu olarak hizmet edecek ve Kaliforniya ve Arizona'daki uygun pazar dinamiklerinden ve hızlanan kamu ve özel inşaat faaliyetlerinden faydalanmak için benzersiz bir şekilde konumlandırılmış durumda” şeklinde konuştu.

Martin Marietta'nın tam yıl konsolide satışları, önceki yıla göre %15 artarak 2020'deki 4,43 milyar ABD dolarından 2021'de 5,08 milyar ABD dolarına ulaştı. Çimento satışları 453 milyon ABD dolarından %9,3 artışla 495 milyon ABD dolarına yükseldi. Şirketin faiz, vergi yıpranma payı ve amortisman öncesi karı (FAVÖK) yıllık bazda %9,7 artarak 1,39 milyar ABD Dolarından 1,53 milyar ABD Dolarına çıktı.

Birden fazla çimento fabrikasını işleten ABD merkezli diğer üretici Summit Materials'tır. Bağlı kuruluşu Continental Cement üzerinden, yıllık 1,3MT/yıl kapasiteli Missouri, Hannibal ve 1MT/yıl kapasiteli Iowa, Davenport çimento fabrikalarını kontrol etmektedir.

Geriye kalan, tamamen Amerikan olan beş üreticinin her biri tek bir çimento fabrikası işletmektedir. Bunlardan en büyüğü Salt River Materials'ın 1.1Mt/yıl kapasiteli Clarkdale, Arizona fabrikasıdır. Şirket, Clarkdale çimento fabrikasına kül tedarik etmek üzere, Utah elektrik santralinde bir uçucu kül zenginleştirme tesisinin kurulması için ST Equipment & Technology (STET) ile işbirliği anlaşması imzalamış durumdadır. Monarch Cement, 1Mt/yıl kapasiteli Humboldt, Kansas çimento fabrikasını işletirken, Capitol Aggregates, Drake Cement ve Armstrong Cement sırasıyla 0.9Mt/yıl kapasiteli Texas, San Antonio, 0.7Mt/yıl kapasiteli Arizona, Paulden ve 0.4Mt/yıl kapasiteli Pensilvanya, Cabot çimento fabrikalarını işletmektedir.

pricing across our heavy and light materials businesses. We enter the last quarter of our fiscal year in a position of strength, with an excellent balance sheet enabling us to continue to execute on our core strategies.”

Second in the US-based cement producer rankings, Martin Marietta operates - at the time of writing - two Californian and two Texan cement plants from its headquarters in North Carolina. Like Eagle Materials, Martin Marietta is in a period of growth. On 4 October 2021, it increased its integrated capacity footprint by 34% to 6.3Mt/yr from 4.7Mt/yr with the completion of its US\$2.3bn acquisition of Lehigh Hanson's West regional business, with the exception of its largest, 1.5Mt/yr Permanente cement plant and its quarry. Among the assets exchanged were two 0.8Mt/yr (Redding and Tehachapi) cement plants and 17 aggregates sites, as well as downstream operations.

Chair, president and CEO Ward Nye said “These assets serve as a new growth platform for our continued geographic expansion and are uniquely positioned to benefit from favourable market dynamics and accelerating public and private construction activity in California and Arizona.”

Martin Marietta's full-year consolidated sales were US\$5.08bn in 2021, up by 15% year-on-year from US\$4.43bn in 2020. Its cement sales rose by 9.3% to US\$495m from US\$453m. The company's adjusted earnings before interest, taxation, depreciation and amortisation (EBITDA) rose by 9.7% year-on-year to US\$1.53bn from US\$1.39bn.

Summit Materials is the only other US-based producer to operate more than one cement plant. It controls the 1.3Mt/yr Hannibal, Missouri, and 1Mt/yr Davenport, Iowa, cement plants through its subsidiary Continental Cement.

Each of the five remaining all-American producers operates a single cement plant. Of these, the largest is Salt River Materials' 1.1Mt/yr Clarkdale, Arizona, plant. The company signed a collaboration agreement with ST Equipment & Technology (STET) for the establishment of a fly ash beneficiation plant at a Utah power plant to supply the Clarkdale cement plant with ash. Monarch Cement operates the 1Mt/yr Humboldt, Kansas, cement plant, while Capitol Aggregates, Drake Cement and Armstrong Cement respectively operate the 0.9Mt/yr San Antonio, Texas, 0.7Mt/yr Paulden, Arizona, and 0.4Mt/yr Cabot, Pennsylvania, cement plants.

Aralık 2021'de, Global Cement dergisi, Black Mountain'ın Texas, Grayson County'deki Dorchester çimento fabrikası ve taş ocağına yönelik planlarını haber yapmıştı. Grayson County komisyon üyeleri, plana karşı bir yasal itiraz başlatma sürecindeydi.

2022 sonrasında çimento

2022 sonrasında ABD'deki çimento üretimini önemli derecede etkileyecek olan orta ve uzun vadeli iki ana faktör belirlenmiş durumda: 2050 yılına kadar çimento endüstrisinin karbondan arındırılması ve 1,2 trilyon ABD Doları değerindeki 2021 Altyapı ve İşler Yasası.

PCA'nın Karbon Nötr Yol Haritası, ABD'deki tüm çimento ve beton değer zincirinin 2050 yılına kadar karbon nötr üretime geçeceği stratejili ortaya koymaktadır. Bu durum çimento fabrikaları için, artan alternatif hammadde kullanımı ve yeni alternatif çimentoların geliştirilmesini, artan AY ikamesini, tesislerde verimliliği sürekli iyileştirici yükseltmeler yapılmasını ve tam karbon yakalama, kullanım ve/veya depolama (CCUS) uygulamasını gerektirecektir.

Mart 2022 tarihinde PCA, hükümetin İleri Düzey Üretim Ofisin'den (AMO) net sıfıra giden yolda ‘önemli teknik, yasal ve ekonomik zorlukların’ üstesinden gelmesi için yardıma istedi. Birlik, ABD çimento endüstrisinin büyümesi ve küresel rekabet gücünü korurken, vergi teşvik reformları ve Enerji Bakanlığı kredi programları gibi yeni politikaların, inovasyonu ve finansmanı hızlandırmaya yardımcı olması gerektiğini ifade etti.

PCA hükümet işleri kıdemli başkan yardımcısı Sean O'Neill, “CCUS'un uygulamaya alınması, çimento endüstrisinde derinden karbondan arındırma sağlamanın anahtarıdır,” şeklinde konuştu. O'Neill, 2032 yılına kadar çimento üretimi için ölçeklenebilir CCUS teknolojisini gerçekleştirme olasılığının eyalet ve federal politikalara bağlı olacağını belirtmektedir. Bu arada, büyük ölçekli hidrojen yakıtı kullanımı ve fırın elektrifikasyonu 2030'ların sonlarından önce beklenmemektedir. Hidrojen taşıma ve depolama altyapısının olmaması ve fırın elektrifikasyonu için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulması nedeniyle maliyetler aşırı yüksek kalmaktadır.

PCA, ABD Başkanı Joe Biden'ın, 17 Şubat 2022 tarihinde açıkladığı en son endüstriyel karbonsuzlaştırma önlemlerini memnuniyetle karşıladı. Bu önlemler aşağıdakileri içermektedir: bölgesel temiz hidrojen merkezlerine 8 milyar ABD Doları yatırım ve ilgili inisiyatiflere 1,5 milyar ABD Doları fazladan yatırım; yeni karbona dayalı ticaret politikaları; CCUS projeleri için daha fazla teşvik ve devlet

In December 2021, Global Cement reported on Black Mountain's plans for its upcoming Dorchester cement plant and quarry in Grayson County, Texas. Grayson County commissioners were in the process of launching a legal challenge against the plan.

Cement beyond 2022

Two major medium-to-long-term factors are set to markedly impact upon cement production in the US beyond 2022: the decarbonisation of the cement industry by 2050 and the US\$1.2Tn Infrastructure and Jobs Act 2021.

The PCA's Roadmap to Carbon Neutrality sets out the strategy whereby the entire US cement and concrete value chain will transition to carbon neutral production by 2050. For cement plants, this will entail increased alternative raw materials uptake and the development of new alternative cements, increased AF substitution, continued efficiency-improving upgrades to plants and full carbon capture, utilisation and / or storage (CCUS) implementation.

In March 2022, the PCA called on the government's Advanced Manufacturing Office (AMO) for help in overcoming its 'significant technical, legal and economic challenges' along the way to net zero. The association said that, while preserving the US cement industry's growth and global competitiveness, new policies such as tax incentive reforms and Department of Energy loan programmes must help to accelerate innovation and funding.

PCA senior vice president of government affairs Sean O'Neill said “The adoption of CCUS is key to achieving deep decarbonisation in the cement industry.” O'Neill argues that the possibility of realising scalable CCUS technology for cement production by as early as 2032 will depend on state and federal policies. Large-scale hydrogen fuel use and kiln electrification, meanwhile, are not expected before the late 2030s. Costs remain preclusively high, with hydrogen transport and storage infrastructure lacking and more research needed into kiln electrification.

The PCA welcomed US President Joe Biden's latest industrial decarbonisation measures, announced on 17 February 2022. These include: US\$8bn of investment in regional clean hydrogen hubs and a further US\$1.5bn investment in associated initiatives; new carbon-based trade policies; greater incentivisation for CCUS projects and the launch of a Buy Clean Taskforce for government procurement and two interdisciplinary industrial advisory bodies to support research and innovation.

tedarikleri için bir Temiz Satın Al Görev Gücü'nün devreye alınması ve araştırma ve inovasyonu desteklemek üzere iki disiplinlerarası endüstriyel danışma organı kurulması.

PCA Başkanı, CEO Michael Ireland, "Beyaz Saray'ın karbon azaltımlarının tek bir endüstri üzerinden izole bir şekilde sağlanamayacağını kabul etmesinden memnuniyet duymaktayız: tüm değer zinciri boyunca işbirliği gerektirmektedir," şeklinde konuştu. Yapı malzemelerini değerlendirmeye yönelik yaşam döngüsü yaklaşımının, işbirliği ve işgücü katılımı için cesaret vereceğini ve özel sektör inovasyonu için teşvik sağlayacağını sözlerine ekledi. 15 Kasım 2021'de Başkan, 1,2 trilyon ABD Doları tutarındaki Altyapı ve İşler Yasasını yasalaşmak üzere imzaladı. Başkan Biden daha önce Mart 2021'de önerilen 2,25 trilyon ABD Dolar tutarındaki altyapı paketini açıklamıştı. Yasa, 2027'den önce yeni federal yatırımlar için 550 milyar ABD Doları temin etmektedir. Özel finansman düzenlemeleri gerektiren 'büyük projeler' için fazladan 16 milyar ABD Doları ayrılmıştır.

Michael Ireland, yasanın ülkenin altyapısında 'yıllardır süren yetersiz yatırım' ele alacağını, ekonomik büyüme yaratacağını ve ABD'nin küresel rekabet gücünü artıracacağını ifade etti. "Birçok kişi halen Covid-19 pandemisinden kurtulma aşamasındayken, bu mevzuat ulusumuzun toparlanmasını ileriye taşıyacak ve binlerce iyi ücretli iş yaratacak," dedi.

Sonuç

2021'deki bariz düşüşe rağmen, ABD çimento üretimi, potansiyel olarak tarihi bir büyüme döneminin başında yer almaktadır. ABD'nin kalkınmasındaki bu yeni aşamada, ithalatın Amerikan çimentosunu gölgede bırakmaması için, tedarik zinciri zorluklarının üstesinden gelmek ve fiyatların rekabetçi kalmasını sağlamaya yönelik özel zorluklar belirleyici olacaktır. Aynı zamanda, elde etmesi muhtemel olan devasa kar, ABD çimento sektörünü küresel çimento sektörünün karbonsuzlaştırılmasına yapılacak yatırım için bir referans endüstri haline getirme potansiyeline sahiptir. PCA hükümete lobi yapmaya devam etmekte ancak gerisi çimento üreticilerinin kendilerine bağlı olacaktır.

Kaynak: Global Cement Dergisi, Nisan2022 sayısı - Jacob Winskell

The president of the PCA, CEO Michael Ireland, said "We are delighted the White House has recognised that carbon reductions cannot be achieved via a single industry in isolation: it requires collaboration across an entire value chain." He said that the lifecycle approach to evaluating building materials will encourage collaboration and workforce engagement, and incentivise private sector innovation.

On 15 November 2021, the President signed the US\$1.2Tn Infrastructure and Jobs Act into law. President Biden had previously unveiled a proposed US\$2.25Tn infrastructure package in March 2021. The act provides for US\$550bn in new federal investments before 2027. A further US\$16bn is set aside for 'major projects' requiring special funding arrangements.

Michael Ireland said that the act will address 'years of underinvestment' in the nation's infrastructure, creating economic growth and increasing the US' global competitiveness. He said "As many are still recovering from the Covid-19 pandemic, this legislation will further our nation's recovery, creating thousands of well-paying jobs."

Conclusion

Despite an apparent decline in 2021, US cement production stands at the beginning of a potentially historic period of growth. Its particular challenges will lie in overcoming supply chain difficulties and ensuring that prices remain competitive, so that imports do not supplant American cement in this new phase in the US' development. At the same time, the enormous profit it stands to gain has the potential to turn US cement into a reference industry for investment in global cement sector decarbonisation. The PCA continues to lobby the government, but the rest will be down to cement producers themselves.

Source: Global Cement Magazine, April2022 issue - Jacob Winskell

Sektör İnşaat Sezonuna Hareketli Başladı

Sector Begins the Construction Season Dynamically

Türkiye İMSAD tarafından hazırlanan İnşaat Malzemeleri Sanayi Bileşik Endeksi'nin 2022 yılı Mart ayı sonuçları açıklandı. Mart ayında mevsimsellik ve öne çekilen taleplerin etkisiyle faaliyetlerde yaşanan hareketlilik, beş aylık aradan sonra Bileşik Endeksi'nin yönünü yukarıya çevirmesini sağladı.

Türkiye İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği (Türkiye İMSAD) tarafından hazırlanan İnşaat Malzemeleri Sanayi Bileşik Endeksi Mart ayı sonuçları açıklandı. Yeni ekonomi politikası uygulamalarının yansımaları ve mevsimsellik etkileriyle Aralık-Ocak ve Şubat aylarında gerileyen Bileşik Endeks, mart ayında özellikle faaliyetlerdeki hareketlenme ile yeniden yükselişe geçti. Kış aylarının geride kalmasıyla mevsimsellik etkisi olumluya döndü. Devam eden Rusya-Ukrayna savaşının ise güven ve beklentiler üzerinde sınırlayıcı etkileri oldu.

Mart ayında sektör hareketlendi

İnşaat Malzemeleri Sanayi Bileşik Endeksi Mart ayında 0,72 puan artarak 74,96 puana yükseldi. Son beş ayda yaşanan düşüşün ardından Mart ayında yönünü yukarı çeviren endeksi, mevsimsellik ve öne çekilen talepler olumlu yönde etkilerken, yüksek maliyet baskısı ise olumsuz etkiledi. Son gelişmeler doğrultusunda Rusya-Ukrayna savaşının uzayacağına ilişkin öngörülerin artması, sektörde yeni risk ve belirsizlikler yaratıyor.

Rusya-Ukrayna savaşı ile birlikte yüksek enerji, maliyet ve fiyat artışları, hareketlenmeye çalışan sektörü olumsuz etkilemeye devam ediyor. Tüm bu gelişmelerin gölgesinde faaliyetler yılın ilk iki ayına göre hareketlendi. Faaliyet Endeksi Mart ayında bir önceki aya göre 4,1 puan arttı.

Mart ayında fiyat artışları ile öne çekilen talep ve tedarik etkisi, iç satışlarda ve üretimde önemli oranda artışa neden olurken, ihracatta da yükseliş kaydedildi. Geleneksel mevsimsellik, sektörü bu kez olumlu etkilerken, cirolarda bir bölümü enflasyon kaynaklı genişlemeler yaşandı.

Ocak ayında gerileyen, Şubat ayında durağanlaşan faaliyetlerin Mart ayında önemli ölçüde hareketlenmesi

The March 2022 results of the Construction Materials Industry Composite Index drawn up by İMSAD Turkey have been announced. In March, the activity experienced due to seasonality and the demands that stood out made the Composite Index turn its direction upwards following a five-month break.

The March 2022 results of the Construction Materials Industry Composite Index drawn up by the Association of Turkish Construction Material Producers (İMSAD Turkey) have been announced. The Composite Index, which declined in December-January and February due to the reflections of the new economic policy implementations and seasonality impacts, started to increase again in March, particularly with the mobility taking place in the activity. Upon the end of the winter months, the seasonality impact turned positive. The ongoing Russia-Ukraine war had restrictive impacts on confidence and expectations.

The sector gained dynamism in March

The Construction Materials Industry Composite Index increased by 0.72 points and became 74.96 points in March. The index, which turned upwards in March following the decline in the last five months, had been affected positively by seasonality and prioritized demands, while the high cost pressure inflicted a negative impact on it. In line with the latest developments, the increase in the predictions that the Russia-Ukraine war will prolong, poses new risks and uncertainties in the sector.

Alongside the Russia-Ukraine war, high energy, cost and price increases continue to adversely affect the sector, which is trying to gain momentum. In the shadow of all the said developments, the activities accelerated compared to the first two months of the year. The Activity Index increased by 4.1 points in March compared to the previous month.

While the demand and supply effect, which was brought to the forefront by price increases in March, caused a significant rise in domestic sales and production, also an increase in exports was recorded. The traditional seasonality had a positive impact on the sector this time and expansions in turnover, partly due to inflation, were experienced.

sevindirici olmakla birlikte, hareketliliğin devam edip etmeyeceği belirsizliğini koruyor.

Güven endeksi sınırlı ölçüde geriledi

Yeni belirsizlikler ve risklerle sınırlanan Güven Endeksi Mart ayında kırılganlığını koruyarak, sınırlı düşüş gösterdi.

İlkbaharın ilk ayında faaliyetlerde yaşanan hızlı hareketlenmeye rağmen yüksek enflasyon ve Rusya-Ukrayna savaşının yarattığı belirsizlikler güven kaybına yol açtı. Kırılgan yapıya sahip Güven Endeksi Mart ayında bir önceki aya göre 0,34 puan azalarak zayıflamaya devam etti. Bu dönemde Türkiye ekonomisine ilişkin güven seviyesinin sınırlı ölçüde gerilediği görüldü.

İnşaat sektöründe ve inşaat malzemeleri sanayisinde de güven değerlerinde sınırlı düşüşler gerçekleşti. Mart ayında yurtiçi pazarlarda güven sınırlı ölçüde azalırken, ihracat pazarlarına olan güven Rusya-Ukrayna savaşının da etkileriyle sınırlı ölçüde arttı.

Ekonomi politikasında yaşanan değişim ile ortaya çıkan yüksek maliyet artışları, yüksek enflasyon ve özellikle enerji fiyatlarındaki artışlar güveni zayıflatırken, uzayacağı anlaşılan Rusya-Ukrayna savaşı ise yeni riskler ve belirsizlikler yaratıyor. Bu ortamda güven değerinin, zayıf ve kırılgan kalmaya devam edeceği öngörülüyor.

Beklenti Endeksi değişmedi

Yılın ilk iki ayında yaşanan gerilemenin ardından Beklenti Endeksi Mart ayında değişmeyerek, durağanlığa geçiş yaptı. Beklenti Endeksi'nin Mart ayında değişmemesi aynı zamanda faaliyetlerde görülen hareketlenmenin beklentileri henüz desteklemediğini de gösteriyor.

Ekonomiye ve sektöre ait alt göstergelerin sınırlı olarak gerilediği Mart ayında iç pazar beklentileri değişmezken, dış pazar beklentilerinde ise sınırlı iyileşmeler gerçekleşti.

Yeni ekonomi politikası ile oluşan yüksek maliyetler ve enflasyonun, ekonomik beklentileri zayıflattığı gözlemlendi. Önümüzdeki üç aya ilişkin alınan yurtiçi siparişler değişmeyerek, yüksek sezonun hemen başında iç pazar siparişlerinin zayıf kalmasına neden oldu.

Although it is pleasing that the activities, which regressed in January and stagnated in February, gained momentum in March, the fact that whether the activity will continue remains unclear.

Confidence index declined to a limited extent

The Confidence Index, which was limited by new uncertainties and risks, kept being fragile and dropped to a limited extent in March.

Despite the rapid reanimation in the first month of spring, high inflation and the uncertainties brought along by the Russia-Ukraine war caused a loss of confidence. The Confidence Index, which has a fragile structure, kept on weakening and declined by 0.34 points in March compared to the previous month. In the period, it was seen that the confidence level in the economy of Turkey declined to a limited extent.

Limited declines were also experienced in the confidence values in the construction sector and construction materials industry. While the confidence in domestic markets dropped to a limited extent in March, the confidence in export markets increased in a limited fashion due to the impacts of the Russia-Ukraine war.

While the high cost increases, high inflation, and particularly the rises in energy prices, which emerged upon the change in economic policy, weakened confidence, the Russia-Ukraine war, which is understood to be prolonged, poses new risks and uncertainties. In such an environment, the confidence value is predicted to remain weak and fragile.

The Expectation Index unchanged

Following the decline experienced in the first two months of the year, the Expectation Index did not change and shifted to stagnation in March. The fact that the Expectations Index did not change in March indicates at the same time that the mobility observed in the activities did not support the expectations yet.

While the domestic market expectations did not change in March, during which the sub-indicators of the economy and the sector declined slightly, limited improvements took place in foreign market expectations.

İhracat tarafında ise önümüzdeki üç aya ilişkin alınan siparişler Mart ayında sınırlı artış gösterdi. Rusya-Ukrayna savaşının ihracat pazarlarında karışık etkileri hissediliyor.

Önümüzdeki üç aya yönelik üretim beklentisi Mart ayında önemli ölçüde artarken, sektörün yüksek sezondan ümitli olduğunu da gösteriyor.

Bu dönemde beklentilerdeki belirleyici unsurların; yüksek enflasyon, maliyetler ve yeni kamu destekleri olurken, Rusya-Ukrayna savaşının da zayıflamanın önemli nedenlerinden olacağı öngörülüyor.

Kaynak: İMSAD Basın Bülteni – 15 Nisan 2022

It was observed that the high costs and inflation, which were created by the new economic policy, weakened the economic expectations. Domestic orders received for the upcoming three months did not change and caused domestic market orders to remain weak at the start of the high season.

When it comes to exports, orders received for the next three months showed a limited increase in March. Uncertain impacts of the Russia-Ukraine war are being felt in export markets.

While the production expectation for the next three months increased to a significant extent in March, it also shows that the sector is hopeful for the high season.

It is predicted that in the period in question, the determinant factors in the expectations will be high inflation, costs and new public supports. The Russia-Ukraine war will be also one of the important reasons for the weakening.

Source: İMSAD TURKEY (Association of Turkish Construction Material Producers) Press Release – 15 April 2022

Avrupa Sürdürülebilirlik Girişimi: Komisyonun, Sürdürülebilir Ürünleri Norm Haline Getirmek ve Avrupa'nın Kaynak Bağımsızlığını Desteklemeye Yönelik Yeni Önerileri

*European Sustainability Initiative: New Proposals of the
Commission to Make Sustainable Products the Norm and Boost Europe's
Resource Independence*

■ **Hazırlayan/ Prepared by :** Canan DERİNÖZ GENCEL, TÜRKCİMENTO

Komisyon, 30 Mart 2022 tarihinde sürdürülebilir ürünleri AB'de norm haline getirmek, döngüsel iş modellerini desteklemek ve yeşil geçişe yönelik tüketicileri güçlendirmek için bir Avrupa Yeşil Anlaşması teklifler paketini sundu. Döngüsel Ekonomi Eylem Planı'nda açıklandığı üzere, Komisyon, AB pazarındaki hemen hemen tüm fiziksel ürünlerin, tasarım aşamasından günlük kullanım, yeniden işlevlendirme ve kullanım ömrü sonuna kadar tüm yaşam döngüleri boyunca çevre dostu, döngüsel ve enerji verimli hale getirmek için yeni kurallar önerdi.

Komisyon ayrıca, tekstil ürünlerini daha dayanıklı, onarılabilir, yeniden kullanılabilir ve geri dönüştürülebilir hale getirmek, hızlı moda, tekstil atıkları ve satılmayan tekstil ürünlerinin tahribatıyla mücadele etmek ve üretimlerinin sosyal haklara tamamen saygılı olarak gerçekleşmesini sağlamak üzere yeni bir strateji sundu.

Üçüncü bir öneri, yapı ürünlerine yönelik iç pazarı desteklemeyi ve yürürlükteki düzenleyici çerçevenin, oluşturulmuş çevrenin sürdürülebilirlik ve iklim hedeflerimize ulaşmasını sağlamaya uygun olmasını sağlamayı amaçlamaktadır.

Son olarak paket, tüketicilerin ürünlerin çevresel sürdürülebilirliği hakkında daha iyi bilgilendirilmelerini ve yeşil yıkamaya karşı daha iyi korunmaları için yeşil geçişte kendilerini güçlendirecek yeni kurallar hakkında bir öneri içermektedir.

Komisyon, 30 Mart'taki önerilerle AB'de gerçek anlamda döngüsel bir ekonomiye geçiş için araçlar sunmakta: enerji

The Commission presented on 30th March 2022, a package of European Green Deal proposals to make sustainable products the norm in the EU, boost circular business models and empower consumers for the green transition. As announced in the Circular Economy Action Plan, the Commission is proposing new rules to make almost all physical goods on the EU market more friendly to the environment, circular, and energy efficient throughout their whole lifecycle from the design phase through to daily use, repurposing and end-of-life.

The Commission also presented a new strategy to make textiles more durable, repairable, reusable and recyclable, to tackle fast fashion, textile waste and the destruction of unsold textiles, and ensure their production takes place in full respect of social rights.

A third proposal aims to boost the internal market for construction products and ensure that the regulatory framework in place is fit for making the built environment deliver on our sustainability and climate objectives.

Finally, the package includes a proposal on new rules to empower consumers in the green transition so that consumers are better informed about the environmental sustainability of products and better protected against greenwashing.

With proposals of 30th March, the Commission is presenting the tools to move to a truly circular economy in the EU: decoupled from energy- and resource dependencies, more

ve kaynak bağımlılıklarından ayrılmış, dış şoklara karşı daha dayanıklı ve doğaya ve insan sağlığına saygılı olmak. Öneriler, AB'nin enerji tüketiminde kayda değer azalmalar ve tüketicilere önemli tasarruflar sağlayan AB'nin mevcut Ekotasarım kurallarının başarısı üzerine inşa edilmektedir. Sadece 2021'de, mevcut eko tasarım gereksinimleri tüketicilere 120 milyar € tasarruf sağladı. Kurallar ayrıca kapsam dahilindeki ürünlerde yıllık %10 daha az enerji tüketimine yol açtı. Yeni çerçeve, 2030 yılına kadar, 132 mtoe birincil enerji tasarrufu sağlayabilir, ki bu kabaca 150 bcm doğal gazı tekabül etmektedir ve bu da neredeyse AB'nin Rusya'dan yaptığı gaz ithalatına eşdeğerdir.

Sürdürülebilir ürünleri norm haline getirmek

Sürdürülebilir Ürünler için Eko-tasarım Yönetmeliği teklifi, bir ürünün yaşam döngüsü çevresel etkisinin %80'ine kadarını belirleyen ürün tasarımını ele almaktadır. Ürünleri daha dayanıklı, güvenilir, yeniden kullanılabilir, yükseltilebilir, onarılabilir, bakımı, yenilenmesi ve geri dönüştürülmesi daha kolay ve enerji ve kaynak bakımından verimli hale getirmek üzere yeni gereksinimler belirlemektedir. Ayrıca, ürüne özgü bilgi gereksinimleri tüketicilerin satın almalarının çevresel etkilerini bilmelerini sağlayacaktır. Düzenlemeye tabi olan tüm ürünlerin Dijital Ürün Pasaportları olacaktır. Bu, ürünlerin onarılmasını veya geri dönüştürülmesini ve tedarik zinciri boyunca önemli maddelerin takip edilmesini kolaylaştıracaktır. Etiketleme de devreye alınabilir. Teklif ayrıca satılmayan tüketim mallarının yok edilmesini sona erdirmek, yeşil kamu alımlarını genişletmek ve sürdürülebilir ürünlere yönelik teşvikler sağlamak için önlemler içermektedir.

Bugün yapılan teklif, mevcut Ekotasarım çerçevesini iki şekilde genişletmektedir: birincisi, mümkün olan en geniş ürün yelpazesini kapsayarak ve ikincisi ise, ürünlerin uyması gereken gereksinimlerin kapsamını genişleterek. Sadece enerji verimliliği için değil, döngüsellik ve ürünlerin çevresel ve iklim ayak izinin genel olarak azaltılması için de kriterler belirlemek, daha fazla enerji ve kaynak bağımsızlığı ve daha az çevre kirliliği olmasına neden olacaktır. Tek Pazarı güçlendirecek, her Üye Devlet'te farklı mevzuatlar olmasından kaçınacak ve özellikle yeniden imalat, bakım, geri dönüşüm ve onarımda inovasyon ve iş yaratma adına ekonomik fırsatlar oluşturacaktır. Teklif, ilgili Komisyonun, tüm taraflarla yakın işbirliği içinde çalışarak, aşamalı bir şekilde her ürün ya da ürün grubu için gereksinimleri belirleyeceği bir çerçeve ve süreç oluşturacaktır.

Bu teklifle birlikte, Komisyon, yeni yönetmelik yürürlüğe girene dek bir geçiş önlemi olarak, enerji ile ilgili yeni ürünleri kapsama almak, halihazırda yönetmeliğe alınmış olan

resilient to external shocks and respectful of nature and people's health. The proposals build on the success of EU's existing Ecodesign rules, which have brought remarkable reductions in EU's energy consumption and significant savings to consumers. In 2021 alone, existing eco design requirements saved consumers €120 billion. The rules have also led to a 10% lower annual energy consumption by the products in scope. By 2030, the new framework can lead to 132 mtoe of primary energy savings, which corresponds roughly to 150 bcm of natural gas, almost equivalent to EU's import of Russian gas.

Making sustainable products the norm

The proposal for a Regulation on Ecodesign for Sustainable Products addresses product design, which determines up to 80% of a product's lifecycle environmental impact. It sets new requirements to make products more durable, reliable, reusable, upgradable, repairable, easier to maintain, refurbish and recycle, and energy and resource efficient. In addition, product-specific information requirements will ensure consumers know the environmental impacts of their purchases. All regulated products will have Digital Product Passports. This will make it easier to repair or recycle products and facilitate tracking substances of concern along the supply chain. Labelling can be introduced as well. The proposal also contains measures to end the destruction of unsold consumer goods, as well as expand green public procurement and provide incentives for sustainable products.

Today's proposal extends the existing Ecodesign framework in two ways: first, to cover the broadest possible range of products; and second, to broaden the scope of the requirements with which products are to comply. Setting criteria not only for energy efficiency, but also for circularity and an overall reduction of the environmental and climate footprint of products will lead to more energy and resource independence and less pollution. It will strengthen the Single Market, avoiding diverging legislation in each Member State, and create economic opportunities for innovation and job creation, notably in remanufacturing, maintenance, recycling and repair. The proposal will set a framework and a process through which the Commission, working in close cooperation with all those concerned, will progressively set out requirements for each product or group of products.

Together with this proposal, the Commission has also adopted an Ecodesign and Energy Labelling Working

ürünlere yönelik iddiayı güncellemek ve artırmak için 2022-2024 Ekotasarım ve Enerji Etiketleme Çalışma Planı'nı da uygulamaya koydu. Özellikle en hızlı büyüyen atık akışı olan tüketici elektroniğini (akıllı telefonlar, tabletler, güneş panelleri) ele almaktadır.

AB pazarı boyunca sürdürülebilir ürünlerin yaygınlaştırılmasını desteklemek üzere, hedeflenen sektörel girişimler de bugün sunuldu. Sürdürülebilir ve Döngüsel Tekstil Ürünleri için AB Stratejisi ve Yapı Ürünleri Yönetmeliğinin revizyonu, önemli etkileri olan iki öncelikli ürün grubunu ele alacak.

Sürdürülebilir ve döngüsel tekstil ürünleri

Avrupa tekstil tüketimi; gıda, barınma ve hareketlilikten sonra çevre ve iklim değişikliği üzerinde dördüncü en yüksek etkiye sahiptir. Ayrıca, su ve arazi kullanımında üçüncü, birincil hammaddelerin kullanımında ise beşinci en yüksek tüketim alanıdır.

Sürdürülebilir ve Döngüsel Tekstil Ürünleri için AB Stratejisi, 2030 yılına kadar AB pazarına sürülen tekstil ürünlerinin uzun ömürlü ve geri dönüştürülebilir, mümkün olduğunca geri dönüştürülmüş liflerden yapılmış, tehlikeli maddelerden arındırılmış ve sosyal haklara ve çevreye saygı çerçevesinde üretilmiş olmasını sağlamaya yönelik vizyon ve somut eylemleri ortaya koymaktadır. Tüketiciler yüksek kaliteli tekstil ürünlerinden daha uzun süre faydalanacak, hızlı modanın modasının geçmesi gerekecek ve ekonomik bakımdan karlı yeniden kullanım ve onarım hizmetleri yaygın olarak elde edilebilir olacaktır. Rekabetçi, dayanıklı ve yenilikçi bir tekstil sektöründe, üreticilerin, atık oldukları zamanlar da dahil olmak üzere, ürünleri için, değer zinciri boyunca sorumluluk almaları gerekiyor. Bu şekilde, tekstil ürünlerinin yakılması ve çöpe atılması minimuma indirilmesi zorunlu hale gelirken, döngüsel tekstil ekosistemi gelişecek ve yenilikçi elyaftan-elyafa geri dönüşüm için yeterli kapasiteler tarafından yönlendirilecektir.

Spesifik önlemler, tekstil ürünleri için ekotasarım gerekliliklerini, daha açık bilgileri, Dijital Ürün Pasaportunu ve zorunlu bir AB genişletilmiş üretici sorumluluk planını içerecektir. Ayrıca, tekstil ürünlerinden mikroplastiklerin farkında olmadan salınımının üstesinden gelmek, yeşil taleplerin doğru olmasını sağlamak ve yeniden kullanım ve onarım hizmetleri de dahil olmak üzere döngüsel iş modellerini desteklemek için önlemler öngörmektedir. Strateji ayrıca, hızlı modayı ele almak üzere, şirketleri yıllık koleksiyon sayısını azaltmaya, karbon ve çevresel ayak izlerini en aza indirmek için sorumluluk almaya ve harekete geçmeye ve Üye Devletler'i de yeniden kullanım ve onarım sektörü için uygun vergilendirme önlemlerini uygulamaya

Plan 2022-2024 to cover new energy-related products, update and increase the ambition for products that are already regulated, as a transitional measure until the new regulation enters into force. It notably addresses consumer electronics (smartphones, tablets, solar panels) - the fastest growing waste stream.

To support the deployment of sustainable products across the EU market, targeted sectoral initiatives are also presented today. The EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles and the revision of the Construction Products Regulation will address two priority product groups with significant impacts.

Sustainable and circular textiles

European consumption of textiles has the fourth highest impact on the environment and climate change, after food, housing and mobility. It is also the third highest area of consumption for water and land use, and fifth highest for the use of primary raw materials.

The EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles sets out the vision and concrete actions to ensure that by 2030 textile products placed on the EU market are long-lived and recyclable, made as much as possible of recycled fibres, free of hazardous substances and produced in respect of social rights and the environment. Consumers will benefit longer from high quality textiles, fast fashion should be out of fashion, and economically profitable re-use and repair services should be widely available. In a competitive, resilient and innovative textiles sector, producers have to take responsibility for their products along the value chain, including when they become waste. In this way, the circular textiles ecosystem will be thriving, and be driven by sufficient capacities for innovative fibre-to-fibre recycling, while the incineration and landfilling of textiles has to be reduced to the minimum.

The specific measures will include ecodesign requirements for textiles, clearer information, a Digital Product Passport and a mandatory EU extended producer responsibility scheme. It also foresees measures to tackle the unintentional release of microplastics from textiles, ensure the accuracy of green claims, and boost circular business models, including reuse and repair services. To address fast fashion, the Strategy also calls on companies to reduce the number of collections per year, take responsibility and act to minimise their carbon and environmental footprints, and on Member States to adopt favourable taxation measures

koymaya davet etmektedir. Komisyon, farkındalık artırma faaliyetleriyle de değişimi destekleyecek.

Strateji ayrıca, dönüşüm yolculuğu boyunca tekstil ürünleri ekosistemine destek sağlamayı ve ona eşlik etmeyi amaçlıyor. Bu nedenle, Komisyon bugün tekstil ürünleri ekosistemi için bir geçiş yolunun birlikte oluşturulmasını lanse ediyor. Bu çalışma, ekosistemin, son iki yıldır şirketleri günlük operasyonlarında etkileyen Covid-19 pandemisinin olumsuz etkilerinden kurtulmasına yardım edecek önemli bir işbirliği aracı. Ayrıca, uzun vadeli bir şekilde hayatta kalmaları için, hem şiddetli bir küresel rekabete hem de gelecekteki şoklara dayanma kapasitelerini güçlendirecektir. Tüm oyuncular, döngüsellik ve döngüsel iş modelleri konusundaki taahhütleri, sürdürülebilir rekabet gücünü, dijitalleşmeyi ve esnekliği güçlendirmeye yönelik eylemler ve ikiz geçiş için ihtiyaç duyulan belirli yatırımların belirlenmesi yoluyla birlikte oluşturma sürecinde aktif olarak rol almaya teşvik edilmektedir.

Yarının inşaat ürünleri

İnşaat ekosistemi, AB katma değerinin neredeyse %10'unu temsil etmekte ve 5 milyondan fazla firmada yaklaşık 25 milyon kişiye istihdam sağlamaktadır. İnşaat ürünleri endüstrisi, AB'de 800 milyar Euro cirosu olan 430,000 şirkete sahip. Bunlar genelde küçük ve orta ölçekli işletmeler. Avrupa bölgeleri ve şehirlerindeki yerel topluluklar için başlıca ekonomik ve sosyal varlığı oluşturmaktadır.

Binalar, kaynak çıkarma ve tüketiminin %50 civarındaki bir kısmından ve AB'nin yılda üretilen toplam atıklarının %30'undan fazlasından sorumludur. Ayrıca binalar, AB'nin enerji tüketiminin %40'ından ve enerji ile ilgili sera gazı emisyonlarının %36'sından sorumludur.

Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'nin revizyonu, 2011'den bu yana mevcut olan kuralları güçlendirecek ve modernize edecektir. Yapı ürünlerinin çevre ve iklim performansını değerlendirmek ve iletişimini sağlamak için uyumlu bir çerçeve oluşturacaktır. Yeni ürün gereksinimleri, yapı ürünlerinin tasarımının ve üretiminin, onları daha dayanıklı, onarılabilir, geri dönüştürülebilir ve daha kolay bir şekilde yeniden üretilebilir hale getirmek için en son teknolojiye dayalı olmasını sağlayacaktır.

Ayrıca standardizasyon kuruluşlarının ortak Avrupa standartları oluşturma çalışmasını yerine getirmesini kolaylaştıracaktır. İyileştirilmiş piyasa gözetim kapasiteleri ve ekonomik operatörler için, tedarik zinciri boyunca daha net kurallarla birlikte, iç pazarın serbest dolaşımının önündeki engellerin kaldırılmasına yardımcı olacaktır. Son

for the reuse and repair sector. The Commission will promote the shift also with awareness-raising activities.

The Strategy also aims to provide support to and accompany the textiles ecosystem throughout its transformative journey. Therefore, the Commission is launching today the co-creation of a transition pathway for the textiles ecosystem. This is an essential collaborative tool to help the ecosystem to recover from negative impacts of the Covid-19 pandemic which have been affecting companies in their daily operations for the last two years. It will also strengthen their capacities to withstand both a fierce global competition and future shocks for their long-term survival. All the actors are encouraged to take active part in the co-creation process through their commitments on circularity and circular business models, actions to strengthen sustainable competitiveness, digitalisation and resilience, and identification of specific investments needed for the twin transition.

The construction products of tomorrow

The construction ecosystem represents almost 10% of EU value added, and employs around 25 million people in over 5 million firms. The construction products industry counts 430,000 companies in the EU, with a turnover of €800 billion. These are mainly small and medium-size enterprises. They are a key economic and social asset for local communities in European regions and cities.

Buildings are responsible for around 50% of resource extraction and consumption and more than 30% of the EU's total waste generated per year. In addition, buildings are responsible for 40% of EU's energy consumption and 36% of energy-related greenhouse gas emissions.

The revision of the Construction Products Regulation will strengthen and modernise the rules in place since 2011. It will create a harmonised framework to assess and communicate the environmental and climate performance of construction products. New product requirements will ensure that the design and manufacture of construction products is based on state of the art to make these more durable, repairable, recyclable, easier to re-manufacture.

It will also make it easier for standardisation bodies to do their work of creating common European standards. Together with enhanced market surveillance capacities and clearer rules for economic operators along the supply chain, this will help to remove obstacles to the free movement

olarak, revize edilen Yönetmelik, özellikle KOBİ'ler üzerindeki idari yükleri azaltmak için bir inşaat ürünleri veritabanı ve Dijital Ürünler Pasaportu da dahil olmak üzere dijital çözümler sunacaktır.

Kaynak: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_2013

of the internal market. Finally, the revised Regulation will offer digital solutions to reduce administrative burdens, particularly on SMEs, including a construction products database and a Digital Products Passport.

Source: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_2013

TÜİK 1990-2020 Sera Gazı Emisyon İstatistiklerini Yayınladı

TÜİK publishes 1990-2020 Greenhouse Gas Emission Statistics

■ Hazırlayan/ Prepared by : Canan DERİNÖZ GENCEL, TÜRKÇİMENTO

Türkiye'nin toplam sera gazı emisyonu 2020 yılında 523,9 Mt CO₂ eşdeğeri oldu. Sera gazı envanteri sonuçlarına göre, 2020 yılı toplam sera gazı emisyonu bir önceki yıla göre %3,1 artarak 523,9 milyon ton (Mt) CO₂ eşdeğeri (eqd.) olarak hesaplandı. Kişi başı toplam sera gazı emisyonu 1990 yılında 4 ton CO₂ eqd., 2019 yılında 6,2 ton CO₂ eqd. ve 2020 yılında 6,3 ton CO₂ eqd. olarak hesaplandı.

Sektörlere göre emisyon miktarında enerji sektörü ilk sırada yer aldı. Toplam sera gazı emisyonlarında 2020 yılında CO₂ eqd. olarak en büyük payı %70,2 ile enerji kaynaklı emisyonlar alırken bunu sırasıyla %14 ile tarım, %12,7 ile endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı ve %3,1 ile atık sektörü takip etti.

Enerji sektörü emisyonları 2020 yılında, 1990 yılına göre %163,3 bir önceki yıla göre ise %0,6 artarak 367,6 Mt CO₂ eqd. olarak hesaplandı. Endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı emisyonları 1990 yılına göre %190,5 ve bir önceki yıla göre %14 artarak 66,8 Mt CO₂ eqd. olarak hesaplandı. Tarım sektörü emisyonları 2020 yılında, 1990 yılına göre %58,8 ve bir önceki yıla göre %7,5 artarak 73,2 Mt CO₂ eqd. olarak hesaplandı. Atık sektörü emisyonları ise 1990 yılına göre %48, bir önceki yıla göre %2,1 artarak 16,4 Mt CO₂ eqd. olarak hesaplandı.

Turkey's total greenhouse gas emission became 523,9 Mt CO₂ equivalent in 2020. The total greenhouse gas emission in 2020 increased by 3,1% year-on-year and was calculated as 523,9 million-ton (Mt) CO₂ equivalent (eq), according to the results of the greenhouse gas inventory. The total greenhouse gas emission per capita was calculated as 4 ton CO₂ eq in 1990, 6,2 ton CO₂ eq in 2019, and 6,3 ton CO₂ eq in 2020.

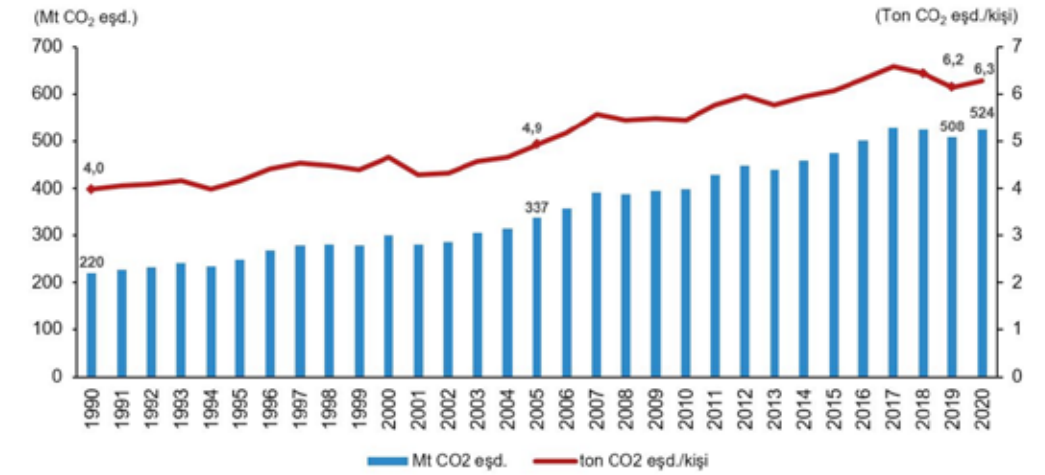
The energy sector ranked first in terms of emissions by sectors. When it comes to total greenhouse gas emissions in 2020, energy-related emissions had the largest share with 70,2% as CO₂ eq, which was followed by agriculture with 14%, industrial processes and product use with 12,7%, and waste sector with 3,1%, respectively.

In 2020, energy sector emissions increased by 163,3% compared to 1990 and by 0,6% compared to the previous year and were calculated to be 367,6 Mt CO₂ eq. Emissions from industrial processes and product use increased in 2020 by 190,5% compared to 1990 and by 14% compared to the previous year and were calculated as 66,8 Mt CO₂ eq. Agricultural sector emissions increased in 2020 by 58,8% compared to 1990 and by 7,5% compared to the previous year in 2020 and were calculated as 73,2 Mt CO₂ eq. Waste sector emissions increased by 48% in 2020 compared to 1990 and by 2,1% compared to the previous year and were calculated as 16,4 Mt CO₂ eq.

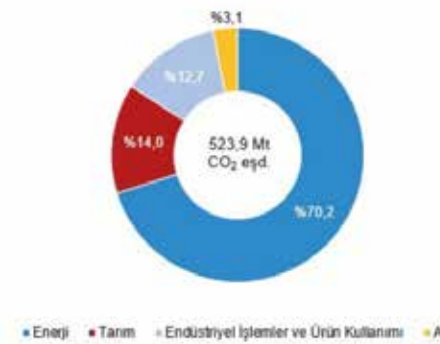
CO₂ emisyonlarındaki en büyük payı enerji kaynaklı emisyonlar oluşturdu. Toplam CO₂ emisyonlarının 2020 yılında %31,6'sı elektrik ve ısı üretiminden olmak üzere %85,4'ü enerji sektöründen, %14,2'si endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı sektöründen, %0,4'ü ise tarım ve atık sektörlerinden kaynaklandı. CH₄ emisyonlarının %61'i tarım, %22,1'i atık, %16,9'u enerji ve %0,02'si endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı sektöründen; N₂O emisyonlarının ise %80,3'ü tarım, %9,1'i enerji, %5,6'sı atık ve %5'i de endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı sektöründen kaynaklandı.

Energy-related emissions had the largest share of CO₂ emissions. 85,4% of the total CO₂ emissions in 2020 were from the energy sector, 31,6% of which was electricity and heat generation, while 14,2% were from the industrial processes and product use sector, and 0,4% were from the agriculture and waste sectors. Of the CH₄ emissions, 61% were from agriculture, 22,1% were from waste, 16,9% were from energy, and 0,02% were from industrial processes and product use sectors and of the N₂O emissions, 80,3% came from agriculture, 9,1% from energy, 5,6% from waste, and 5% from industrial processes and product use sectors.

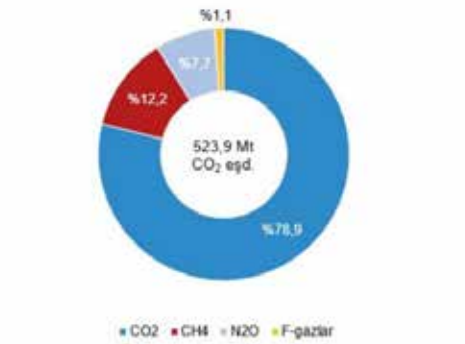
Toplam ve kişi başı sera gazı emisyonu, 1990-2020



Sektörlere göre sera gazı emisyon oranları, 2020



Gazlara göre sera gazı emisyon oranları, 2020⁽¹⁾



Eko İklim: Ekonomi ve İklim Değişikliği Zirvesi

Eco Climate: Economy and Climate Change Summit / Exhibition

■ Hazırlayan/ *Prepared by* : Esra BORAN, TÜRKÇİMENTO Ar-Ge Enstitüsü



EKO İKLİM: EKONOMİ VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ZİRVESİ / FUARI iklim değişikliği ile mücadele ve ekonomiye etkisinin en aza indirilmesi için ortak akıl oluşturmak amacıyla 30-31 Mart tarihleri arasında ATO Congressium'da gerçekleşti.

Ulusal ve uluslararası 150 konuşmacının yer aldığı yirmiye aşkın oturum, B2B görüşmeleri, workshoplar, sergiler gerçekleştirilmiş; konserler, dinletiler ile mini gösteriler düzenlenmiştir.

Eko İklim Zirvesine TÜRKÇİMENTO'dan Çevre ve İklim Değişikliği Müdürü Canan Derinöz Gencel, Dış İlişkiler Sorumlusu Ayşem Uraz ve Ar-Ge Enstitüsü Uzmanı Esra Boran katılım sağlamıştır.

Zirveye ayrıca devlet başkanları, kamu kurumları temsilcileri, uluslararası kurum ve kuruluşlar, akademisyenler, iyi örnek uygulamalarıyla belediyeler, organize sanayi bölgeleri, teknokentler ve sektör temsilcileri katılmıştır.

Zirve'de iklim değişikliği ile mücadele ve ekonomiye etkileri, karbon vergisi, yeşil dönüşüme hazırlanma süreçleri, karbon nötr gelecek konularında paralel oturumlar düzenlenmiştir.

ECO CLIMATE: ECONOMY AND CLIMATE CHANGE SUMMIT / EXHIBITION was held at ATO Congressium between 30-31 March in order to create a common sense to combat climate change and minimize its impact on the economy.

More than twenty sessions, B2B meetings, workshops and exhibitions with 150 national and international speakers was held; concerts, concerts and mini shows were organized.

TÜRKÇİMENTO Environment and Climate Change Director Canan Derinöz Gencel, Head Of Foreign Relations Ayşem Uraz and R&D Institute Expert Esra Boran participated in the Eco Climate Summit.

Heads of state, representatives of public institutions, more than international institutions and organizations, academics, municipalities with good practices, organized industrial zones, technopolises and sector representatives attended the summit.

At the Summit, parallel sessions were held on the issues of combating climate change and its effects on the economy, carbon tax, green transformation preparation processes, and a carbon neutral future.

“MOF4AIR Projesi: Enerji Yoğun Endüstrilerde Adsorpsiyon Prosesleri ile CO₂ Yakalama” Çalıştayı

“MOF4AIR Project : CO₂ Capture by Adsorption Processes in Energy Intensive Industries” Technical Online Workshop

“MOF4AIR Projesi: Enerji Yoğun Endüstrilerde Adsorpsiyon Prosesleri ile CO₂ yakalama” çalıştayı 13 Nisan 2022 tarihinde çevrimiçi olarak düzenlendi. TÜRKÇİMENTO'nun düzenlediği etkinliğe farklı sektörlerde 70 kişiden fazla katılım sağladı.

TÜRKÇİMENTO'nun yer aldığı uluslararası projelerinden biri olan “Güç Üretimi ve Enerji Yoğun Endüstrilerde Karbondioksit Adsorpsiyon Prosesleri için Metal Organik Kafes Yapılar (MOF4AIR)” Projesi Avrupa Birliği Ufuk 2020 Programı kapsamında (Sözleşme No: 837975) fonlanmaya hak kazanmıştır.

Seminerde proje sürecindeki teknik ilerlemeler, karbon yakalama teknolojilerinde demonstrasyon planları ve CCUS için çevresel analiz, sosyal kabul ve politika özetlerini içeren konular gündeme alındı.

Pierre Rossignol (Euroquality) seminer moderatörlüğünü üstlenirken, proje koordinatörü Prof. Guy De Weireld (Mons Üniversitesi), Kıdemli Araştırmacı Utku Deniz (TÜPRAŞ), Proses Mühendisi Ahmad Wakaa (TCM) sunumlarını gerçekleştirdi.

The technical seminar “MOF4AIR Project: CO₂ Capture by Adsorption Processes in Energy Intensive Industries” was held online on April 13, 2022. More than 70 people from different sectors participated in the seminar organized by TÜRKÇİMENTO.

One of the international projects of TÜRKÇİMENTO, “Metal Organic Frameworks for Carbondioxide Adsorption Processes in Power Production and Energy Intensive Industries” has been awarded funding under the European Union Horizon 2020 Program under Grant Agreement No: 837975.

In the seminar, technic progress in the project process, demonstration plans in carbon capture technologies and Environmental analysis, social acceptance and policy brief for CCUS were discussed.

Pierre Rossignol (Euroquality) was the seminar moderator, while the project coordinator Prof. Guy De Weireld (Mons University), Senior Researcher Utku Deniz (TÜPRAŞ), Process Engineer Ahmad Wakaa (TCM) made their presentations.

Aşkale Çimento’da Değişim Zamanı: “Yeni Stratejimizle Global Bir Oyuncu Olmayı Hedefliyoruz”

*Time for a Change at Aşkale Cement:
“We Aim to be a Global Player With Our New Strategy”*



Aşkale Çimento, 30 yıllık yolculuğunu geride bırakırken, yenilenen vizyonu, stratejisi ve kurumsal kimliği ile hedefini yerelden globale çevirdi. Aşkale Çimento Grubu İcra Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, “Daha güçlü bir Aşkale inşa etmek üzere çıktığımız bu yeni yolculuğumuzda, yenilikçi ve sürdürülebilir çözümlerimizle birlikte global bir oyuncu olmak için önemli adımları atmış bulunuyoruz” dedi.

Aşkale Çimento, kurumsal kimliğini, vizyonunu ve stratejisini yepyeni bir anlayışla değiştirdi. Yeni vizyon ve stratejisini oluşturmak üzere bir süredir üst düzey yönetim ekibi ile çalışmalar yürüten Aşkale Çimento Grubu, yeni vizyonunu; iş mükemmelliği anlayışıyla tüm paydaşları için değer üreten, insan odaklı, güvenilir ve çevreye saygılı, değişmeyen etik değerlere sahip, bulunduğu sektörlerde lider, sürdürülebilir büyüyen bir dünya şirketi olarak belirlendi.

Aşkale Çimento Grubu Ankara Merkez Ofisi’nde gerçekleşen basın toplantısında başlattıkları değişim süreci ve yeniliklerle

While leaving behind its 30-year journey, Aşkale Cement has transformed its target from local to global, with its renewed vision, strategy, and corporate identity. Fatih Yücelik, Chairman of the Executive Board of the Aşkale Cement Group, said, “In this new journey we embarked on to build a stronger Aşkale, we have taken important steps in order to be a global player with our innovative and sustainable solutions.”

Aşkale Cement has changed its corporate identity, vision, and strategy through a brand new understanding. The Aşkale Cement Group, which has been working with its top management team for a while to create its new vision and strategy, has determined its new vision as a global company that produces value for all its stakeholders with its business excellence understanding and values that are human-oriented, reliable, respectful to the environment, unchanging, and ethical, that is a leader in its sector, and that grows sustainably.

ilgili açıklama yapan Aşkale Çimento Grubu İcra Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, “Bugün, daha güçlü bir Aşkale inşa etmek için çıktığımız yolculuğumuzda, yenilikçi ve sürdürülebilir çözümlerimizle birlikte global bir oyuncu olmak için dönüm noktasında bulunuyoruz. Aşkale’den çıkarak tüm Türkiye’ye yayılan grubumuz için en iyiyi aramaya, sektörümüzdeki liderlik yarışında zirveye tırmanmaya ve çıktığımız globalleşme yolculuğunda yepyeni bir hikâyeyi tüm paydaşlarımızla birlikte yazmaya başlıyoruz” dedi. Yücelik, “Hem ülkemiz hem de dünya için daha iyi bir gelecek inşa etmek konusunda üzerimize düşeni yapmaya kararlıyız. Yeni kurumsal kimliğimiz, vizyonumuz ve stratejimiz sektörde değişim ve dönüşümün öncüsü olma hedefimize tamamen bağlı olduğumuzu gösteren ilk adımımızdır” diye sözlerine ekledi. Yücelik, yapılan bu köklü değişimin yakın ve orta vadedeki yeni yatırımların habercisi olduğunu da vurguladı.

Yeni Strateji ve Değerler

Aşkale Çimento İcra Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, global hedeflere ulaşmak üzere, yeni değerler ve stratejiler de belirlediklerini ifade ederken, “Yeni stratejimizin temel taşlarını, dünyanın da kabul ettiği; iş mükemmelliği, nakit yönetimi, insana yatırım ve sürdürülebilirlik, kârlı büyüme, inovasyon ve dijitalizasyon kavramları oluşturuyor” dedi.

Geleceğe Kanat Açıyoruz

Aşkale Çimento İcra Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, yenilenen kurumsal kimliğin hikayesi ile ilgili, “Ürünler gelip geçecek, teknolojiler zaman içerisinde değişecek; ancak yenilenen markamız, Aşkale Çimento’nun mirasını başarılı bir geleceğe taşımaya devam edecek” dedi.

“Zor Ama Başarılı Bir Yılı Geride Bıraktık”

Basın toplantısında 2021 yılı kapanış rakamlarını da değerlendiren Fatih Yücelik, sektörel anlamda zorluklarla dolu bir yıl olmasına rağmen Aşkale Çimento Grubu olarak finansal anlamda yılı başarı ile kapattıklarını söyledi. Yücelik, 2021 yılı çimento satış cirosunun bir önceki yıla göre %41 oranında, hazır beton satış cirosunun ise, bir önceki yıla göre %59 artış gösterdiğini açıkladı. Çimento ihracat cirosunda yüzde 25 yükseliş olduğunu belirten Yücelik, klinker ihracatının ise, %67 oranında arttığını ifade etti.

Making a statement regarding the change process and innovations they initiated, at the press conference held at the Aşkale Cement Group’s Ankara Head Office, Fatih Yücelik, Chief Executive Officer of the Aşkale Cement Group, said, “Today, we are at the turning point in our journey we have embarked on to build a stronger Aşkale, toward becoming a global player with our innovative and sustainable solutions. We are starting to seek the best for our group, which has emerged from Aşkale and spread all over Turkey, to climb to the top in the leadership race in our sector, and to write a brand new story together with all our stakeholders in our journey of globalization we have embarked on. We are determined to do our part to build a better future for both our country and the world. Our new corporate identity, vision, and strategy are our first step, which shows that we are fully committed to our target of being the banner-bearer of change and transformation in the sector.” Yücelik also highlighted the fact that this dramatic change is a harbinger of new investments in the near and medium term.

New Strategy and Values

Fatih Yücelik, Aşkale Cement Chief Executive Officer, expressed that they have also determined new values and strategies in order to reach their global targets, and said, “The cornerstones of our new strategy comprise; business excellence, cash management, investment in people, sustainability, profitable growth, innovation, and digitalization concepts which are also acknowledged by the world.

We are opening Wings toward the Future

Regarding the story of the renewed corporate identity, Fatih Yücelik, Aşkale Cement Chief Executive Officer, said, “Products will come and go, technologies will change over the course of time; however, our renewed brand will continue to carry the legacy of Aşkale Cement into a successful future.”

“We left a Difficult but Successful Year behind”

Fatih Yücelik, who also evaluated the closing figures of 2021 at the press meeting, said that although it was a year full of challenges in the sectoral sense, they, as the Aşkale Cement Group, closed the year successfully in financial terms. Yücelik announced that its cement sales turnover in 2021 increased by 41% and its ready mixed concrete sales turnover by 59% year-on-year. Yücelik added that there was a 25 percent increase in cement exports turnover and clinker exports increased by 67%.

AKÇANSA 2021’de Alternatif Yakıt Kullanımıyla 155 Bin Ton Fosil Yakıt Eşdeğer Enerji Kazanımı Sağladı

AKÇANSA Achieves Energy Recovery Equivalent to 155 Thousand Tons of Fossil Fuel by Using Alternative Fuel in 2021



2010 yılında, “2020 Sürdürülebilirlik Hedefleri”ni açıklayan Akçansa, sürdürülebilirlik odaklı çalışmalarında gelecek 10 yılın yol haritası niteliği taşıyan “2030 Sürdürülebilirlik Hedefleri”ni paylaştı. Şirket sürdürülebilir bir geleceğe doğru çıkmış olduğu yeni yolculuğunu ‘Artı Yaşam’ sloganıyla ifade ediyor.

“Sürdürülebilir geleceğin yapı taşıyız”

Akçansa Genel Müdürü M. Zeki Kanadıkırık, konuya ilişkin yaptığı değerlendirmede “2030 Düşük Karbon yol haritamız kapsamında, alternatif hammadde ve alternatif enerji kaynaklarındaki kullanım oranlarının artırılması en öncelikli gündem maddelerimiz arasında bulunuyor. Kendimizi, ‘Sürdürülebilir geleceğin yapı taşı’ olarak konumlandırıyoruz. Akçansa olarak alternatif yakıtların kullanımında önemli bir

Akçansa that announced its “2020 Sustainability Goals” in 2010 shared its “2030 Sustainability Goals,” which are the roadmap for the next 10 years in its sustainability-oriented endeavors. The company expresses its new journey it has embarked on toward a sustainable future with the slogan ‘Plus Life’.

“We are the building block of a sustainable future”

M. Zeki Kanadıkırık, Akçansa General Manager, said in his assessment on the subject, “Within the scope of our 2030 Low Carbon roadmap, increasing the proportions of use of alternative raw materials and alternative energy sources is among our top priorities. We position ourselves as the ‘building block of a sustainable future. As Akçansa, we

birikime sahibiz. Benimsemiş olduğumuz döngüsel ekonomi yaklaşımımız doğrultusunda fabrikalarımızda yılda ortalama 500 bin tonun üzerinde atığın geri kazanımını sağlıyoruz. Alternatif yakıt kullanımında yüzde 19 seviyesi ile sektör ortalamasının oldukça üzerindeyiz. Öte yandan her yıl yaklaşık 80.000 m3 yağmur suyunu toplama havuzlarımızdan geri kazanıyoruz. Bu miktar, 351 bin kişinin günlük su ihtiyacına karşılık geliyor. Böylelikle, en önemli doğal kaynaklarımızdan biri olan suyun daha etkin kullanımını destekliyoruz” dedi.

Sürdürülebilir ürünler ile geleceğe yol alıyor

Akçansa ürettiği özel ürünler ile çevre dostu ve yenilikçi yaklaşımını ortaya koyuyor. Sınıfında üretilen ilk ve tek akredite performanslı çimento ürünü olan ve yüzde 15 daha az emisyon sağlayan Solidcem, Galataport projesinde zemin güçlendirici olarak kullanıldı. 1803 Beton ürünüde ise, alternatif hammadde kullanımı ile ürünün çevreye olan etkisi standart ürüne kıyasla yüzde 55 oranında azaltıldı. Kurum, 1915 Çanakkale Köprüsü’nde kullandığı Smart Beton ürünü ile betona yerleştirdiği akıllı sensör aracılığıyla beton dayanımını anlık takip edebiliyor.

Düşük karbon ekonomisine geçişi destekleyen hedefler

İklim değişikliğinin etkilerini en aza indirmek ve sera gazı salımını azaltmak için sorumluluk üstlenen Akçansa, karbon ayak izini düşürmeye odaklanıyor. Akçansa’nın hedefinde alternatif yakıt kullanımını yüzde 35, biyokütle kullanımını ise yaklaşık 2 kat artırarak yüzde 12’ye yükseltmek bulunuyor.

Şirketin faaliyetleri doğrultusunda meydana gelen sera gazı yoğunluğu 2017- 2021 yılları arasında yüzde 27 azalırken, enerji verimliliği projeleriyle de önceki döneme oranla enerji tasarrufu yüzde 64 oranında artış sağladı. Akçansa, tüm fabrikalarında alternatif yakıt oranını artırmaya odaklandı ve böylece atıktan geri kazanılan enerji oranında geçen yıla göre yüzde 25 artış kaydedildi. 2030 yılında, yenilenebilir enerji kaynaklarından enerji kullanım oranının yüzde 22 olarak gerçekleşmesi hedefleniyor.

Akçansa, 2030 yılına kadar, toplam ürettiği ton ürün başına karbon emisyonunu 649 kg/t seviyesine düşürmeyi, faaliyetleri sonucu oluşan atıkların tamamını yüzde 100 geri kazanmayı ve su tüketimini yüzde 13 azaltmayı hedefliyor.

Sürdürülebilir dünya için dijital çözümler

Akçansa sahip olduğu sürdürülebilirlik stratejisi kapsamında dijital dönüşüm alanında belirlediği hedeflere ulaşmak üzere çalışmalarını sürdürüyor. Şirket, 2030’a uzanan sürdürülebilirlik yolculuğunda otonom üretim ile faaliyet gösteren tesis sayısını yükseltmeyi, altyapı iyileştirmeleri

have a significant experience in alternative fuel utilization. In line with our circular economy approach that we have adopted, we ensure the recycling of over 500 thousand-ton waste annually in our plants. With a 19 percent level of alternative fuel use, we are quite above the sector average. On the other hand, we recover approximately 80,000-m3 of rainwater from our collection ponds every year. This amount corresponds to the daily water requirement of 351 thousand people. This way, we support the more effective use of water, which is one of our most important natural resources.”

Progresses toward the future, with sustainable products

Akçansa exhibits its environment-friendly and innovative approach with the special products it produces. Solidcem, which is the first and only accredited performance cement product produced in its class and which releases 15 percent fewer emissions, was used as a ground reinforcement in the Galataport project. In its 1803 Concrete product, the impact of the product on the environment was dropped by 55 percent compared to the standard product, with the use of alternative raw materials. With its Smart Concrete product it used in the 1915 Çanakkale Bridge, the institution can instantly keep track of the concrete strength through the smart sensor it has placed in the concrete.

Targets reinforcing the transition to a low carbon economy

Akçansa that has taken responsibility for minimizing the impacts of climate change and reducing greenhouse gas emissions focuses on reducing its carbon footprint. Akçansa’s target is to increase the use of alternative fuels by 35 percent and increase the use of biomass by approximately twice, to 12 percent.

While the greenhouse gas intensity, which emerge in line with the company’s activities, reduced by 27 percent between 2017 and 2021, energy savings increased by 64 percent compared to the previous period through energy efficiency projects. Akçansa focused on increasing the rate of alternative fuels in all of its plants, and this way, the ratio of energy recovered from waste increased by 25 percent year on year. In 2030, it is aimed that the ratio of energy use from renewable energy sources will be 22 percent.

Akçansa aims to reduce its carbon emissions per ton of product produced in total to the level of 649 kg/t, recover 100% of all waste generated as a result of its operations, and reduce water consumption by 13%, by 2030.

Digital solutions for a sustainable world

Akçansa continues its endeavors to achieve the targets it has set in the field of digital transformation within the scope of its sustainability strategy. In its sustainability journey toward 2030, the company aims to increase the number of facilities operating with autonomous production, increase

ile uzaktan çalışabilirliği artırmayı, üretim sürecindeki dönüşümler ile enerji maliyetlerini optimize etmeyi ve Sabancı Üniversitesi iş birliği ile yapılan dijital ikiz akademik çalışmalarına endüstriyel desteğini sürdürmeyi hedefliyor.

‘İyi bir komşu olmak’ öncelikli hedefler arasında

Akçansa, faaliyet gösterdiği tüm bölgelerde, ‘iyi bir komşu olmak’ anlayışı ile toplumun her kesiminin ihtiyaçlarını önemsiyor ve yaşam kalitesini yükseltmek, daha güvenli ve refah dolu bir dünyanın oluşumuna katkı sağlamak amacıyla projeler geliştiriyor.

Şirketin hayata geçirdiği tüm çalışmaların merkezinde ‘insan’ bulunuyor. Akçansa, Toplumsal Cinsiyet Eşitliği konusuna da hassasiyetle yaklaşırken, bu kapsamda Cinsiyet Eşitliği Politikasını güncelleyerek tüm çalışanlarıyla paylaştı. İş yapış şekillerini geliştirmek ve insan kaynağını ihtiyaç duyduğu yetkinliklerle donatmak amacıyla “Future of Work” (İşin Geleceği) projesini uygulamaya alan Akçansa, çalışanlarının ihtiyaç duydukları gelişim fırsatları için öncü uygulamalar hayata geçiriyor.

Kurum ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği konusunu da en öncelikli konu başlıkları arasında değerlendiriyor. Hem çalışanları hem alt işverenleri için iş sağlığı ve güvenliği kültürünü güçlendirmek için faaliyetlerini sürdüren Akçansa, 2030 için ‘Sıfır Kaza’ hedefiyle geleceğe yol alıyor.

remote workability with infrastructure improvements, optimize energy costs with transformations in the production process, and continue its industrial support for academic digital twin studies conducted in collaboration with Sabancı University.

‘Being a good neighbor’ is among the priority targets

Akçansa cares about the needs of all segments of society in all regions where it operates, with the understanding of “being a good neighbor” and develops projects to increase the quality of life and contribute to the formation of a safer and more prosperous world.

“Human” is at the center of all the work that the company puts into practice. While approaching the issue of Social Gender Equality sensitively, Akçansa updated its Gender Equality Policy and shared it with all its employees in that scope. Akçansa, which has implemented the “Future of Work” project in order to improve the way of doing business and equip its human resources with the competencies it needs, puts trail-blazing implementations into practice for the development opportunities that its employees need.

The institution also considers the subject of occupational health and safety among its top priority topics. Akçansa that continues its activities to strengthen the culture of occupational health and safety for both its employees and subcontractors is progressing toward the future with the target of ‘Zero Accident’ for 2030.

AKÇANSA, Bist Sürdürülebilirlik Endeksi’nde

AKÇANSA is in the Bist Sustainability Index

Sürdürülebilir ürünler üretmeye, alternatif kaynakları kullanmaya, yenilikçi teknolojiler geliştirmeye ve toplumsal fayda sağlamaya odaklanan; bu yönüyle sürdürülebilirlik performansını istikrarlı şekilde yükselten Akçansa, Borsa İstanbul’un (BIST) Sürdürülebilirlik Endeksi’ne dahil oldu.

‘Artı Yaşam’ sloganıyla çevrenin korunmasından toplumsal fayda sağlamaya kadar geniş, kapsamlı ve sürdürülebilir bir çerçevede olumlu etki yaratmaya odaklanan Akçansa, 1 Nisan 2022 itibarıyla kurumsal sürdürülebilirlik performansları üst seviyede olan şirketlerin paylarının yer aldığı BIST Sürdürülebilirlik Endeksi’ne dahil oldu.

Sürdürülebilirlik yaklaşımı ve uygulamalarını, ekosistemine de yayararak sektörün dönüşümüne destek olmayı amaçlayan

Akçansa, which focuses on producing sustainable products, using alternative resources, developing innovative technologies, and providing social benefits; and which has steadily increased its sustainability performance in this respect, has been included in the Sustainability Index of Borsa İstanbul (BIST).

Focusing on creating a positive impact in a wide, comprehensive, and sustainable framework, ranging from protecting the environment to providing social benefits with the slogan of ‘Plus Life’, Akçansa was included in the BIST Sustainability Index where the shares of companies with high corporate sustainability performance as of 1 April 2022 are present.

The company, which aims to provide support to the transformation of the sector by spreading its sustainability



şirket, daha yaşanabilir bir dünya için hayata geçirdiği faaliyetlerindeki başarılı performansı ve kurumsal yönetim uygulamaları ile gönüllü olarak katıldığı değerlendirme sürecinin neticesinde endeks kriterlerini yerine getirerek listede yerini aldı.

“Sürdürülebilir gelecek için buradayız”

Akçansa Genel Müdürü M. Zeki Kanadıkırık, konuya ilişkin yaptığı değerlendirmede, “Sürdürülebilirliği finansal boyutunun ötesinde çevresel, sosyal ve yönetim boyutları ile de tüm faaliyetlerimizin merkezinde tutuyoruz. Sürdürülebilirlik stratejimizin merkezinde yer alan inovasyon ve dijital dönüşüm faaliyetlerimizle çevresel ayak izimizi azaltmaya odaklanıyoruz. Ekiplerimizin geliştirdikleri daha düşük karbonlu katkılı tip çimento ürünleri ile kalitemizden ödün vermeden daha sürdürülebilir ürünler geliştirerek “Biz Akçansa olarak dünya için buradayız” diyoruz. Tüm faaliyetlerimizde kaynaklarımızı mümkün olan en verimli seviyede kullanmaya odaklanıyoruz. Türkiye’de Beton Sürdürülebilirlik Konseyi tarafından verilen ‘Kaynakların Sorumlu Kullanımı Belgesi’ni alan ilk çimento şirketi. Büyükçekmece ve Çanakkale fabrikalarımız ile Gebze ve Kemerburgaz Hazır Beton Tesislerimiz şu anda altın seviye belgelere sahipler. Öte yandan toplumsal yatırımlarımızla sosyal kalkınmaya destek oluyor, işimizi yaparken daima ‘önce insan’ diyoruz. Çeyrek asrı aşan sektör yolculuğumuzda sahip olduğumuz deneyim ile yakın zamanda açıkladığımız 2030 Sürdürülebilirlik Hedeflerimize ulaşmak için var gücümüzle çalışıyoruz. Bu yöndeki çalışmalarımızın neticesinde şirketlerin kaynakların verimli kullanımı, sera gazı emisyonları, ürün sorumluluğu, çalışan hakları, insan hakları, sosyal sorumluluk faaliyetleri ve kurumsal yönetim uygulamaları gibi pek çok farklı alanda değerlendirildiği böylesine değerli bir endekste yer almaktan mutluluk ve gurur duyuyoruz” dedi.

approach and practices to its ecosystem, took its place on the list by fulfilling the index criteria as a result of the successful performance of its activities for a more inhabitable world and the corporate governance practices and assessment process it participated in voluntarily.

“We are here for a sustainable future”

In his assessment regarding the subject, M. Zeki Kanadıkırık, Akçansa General Manager, said, “We keep sustainability at the center of all our activities with its environmental, social, and management dimensions, beyond its financial dimension. We focus on reducing our environmental footprint with our innovation and digital transformation activities that dwell at the center of our sustainability strategy. We say ‘As Akçansa, we, are here for the world,’ by developing more sustainable products without compromising our quality with the lower carbon admixtured type cement products developed by our teams. We focus on using our resources at the most efficient level possible in all our activities. We are the first cement company in Turkey that receives the ‘Responsible Use of Resources Certificate’ issued by the Concrete Sustainability Council. Our Büyükçekmece and Çanakkale plants and our Gebze and Kemerburgaz Ready Mixed Concrete Facilities currently have gold level certificates. On the other hand, we support social development with our social investments, and we always say ‘people first’ while doing our job. We are working at our best to achieve our 2030 Sustainability Target, which we have recently announced, with the experience we have gained in our sectoral journey of over a quarter of a century. As a result of our endeavors in this direction, we are happy and proud to be included in such a valuable index where companies are evaluated in many different areas like efficient use of resources, greenhouse gas emissions, product responsibility, employee rights, human rights, social responsibility activities, and corporate governance practices.”

AKÇANSA'nın Yarınları Kadın Çalışanları ile Daha Güçlü

AKÇANSA's Future is Stronger With its Female Employees

Akçansa İnsan Kaynakları Genel Müdür Yardımcısı Berrin Yılmaz, 25 yılı aşkın süredir çalışanlarıyla birlikte geleceğe ilerleyen bir şirket olduklarını belirterek, "Kadının toplumda, iş ve ekonomik hayatta güçlendirilmesine yönelik adımlar atıyor; eşit fırsat, hak ve sorumluluk dağılımı ile insana insan olduğu için verilmesi gereken değere sahip çıkıyoruz" dedi. Faaliyet gösterdiği sektörün ötesinde, Türkiye'nin parlak yarını an için hizmet ederek geleceğe iz bırakmayı hedefleyen, çalışanlarının enerjisini



Berrin Yılmaz, Akçansa Human Resources Vice General Manager, stated that they have been a company advancing toward the future together with its employees for more than 25 years and said, "We are taking steps to empower women in society, business, and economic life and we stand by the value that should be given to people because they are human, with equal opportunities, rights, and responsibilities." Expressing that they are a company that aims to leave a mark on the future by serving the bright

future of Turkey, beyond the sector in which it operates, and that gathers the energy of its employees around that absolute target, Berrin Yılmaz, Akçansa Human Resources Vice General Manager added that by taking an important initiative with this understanding, they updated the 'Gender Equality Manifesto' and shared it with all employees in November 2021. Yılmaz said, "We are continuing our 'Gender Equality' workshops and trainings, which we have organized for our field and office employees in our main locations, namely Istanbul, Çanakkale, and Samsun, since 2018, with the participation of approximately 300 Akçansa employees," and continued her words as follows: "Our two important stakeholders at this point are; We can say that our cooperation with the "Business Against Domestic Violence BADV" project implemented by Sabancı University with the support of UNFPA in 2013 and the Global Compact that guides the private sector in respect of women's leadership in the world of business. Within the scope of our 2030 Sustainability Targets; we set targets for women as 30 percent for white-collar female employees and as 40 percent for female employees in the talent pool. For sure, we know that the solution to increasing female leaders in the cement sector, which is a male-dominated sector, lies a little bit in the previous process, and we ensure that women become candidates for such roles before they reach the recruitment or promotion stage." Mentioning that they have many development programs, Yılmaz said: "Moreover, the fact that with the new generation talent acquisition and rotation program, the first of which we implemented in 2018 with the motto of "We Shape the Future Together," 11 of the 17MTs who have joined the Akçansa family so far are women stands out as an indicator of our determination in this subject. On the occasion of March 8 International Women's Day, we extend our heartfelt thanks to our female employees who have built our successful future with great self-sacrifice and wish a future full of success and equality for women all around the world."

bu mutlak hedef etrafında toplanan bir şirket olduklarını ifade eden Akçansa İnsan Kaynakları Genel Müdür Yardımcısı Berrin Yılmaz, bu anlayışla önemli bir inisiyatif üstlenerek Kasım 2021'de 'Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Manifestosu'nu güncellediklerini ve tüm çalışanlarla paylaştıklarını söyledi. "2018 yılından beri ana lokasyonlarımız olan İstanbul, Çanakkale ve Samsun'da saha ve ofis çalışanlarımıza düzenlediğimiz ve bugüne kadar yaklaşık 300 Akçansa çalışanının katıldığı 'Toplumsal Cinsiyet Eşitliği' workshop ve eğitimlerimize de devam ediyoruz" diyen Yılmaz sözlerine şöyle devam etti: "Buradaki iki önemli paydaşımız ise; 2013 yılında Sabancı Üniversitesi tarafından UNFPA desteği ile hayata geçirilen "İş Dünyası Aile İçi Şiddete Karşı" (Business Against Domestic Violence BADV) projesi ve kadının iş dünyasındaki liderliği konusunda özel sektöre yön veren Global Compact iş birliğimiz diyebiliriz. 2030 Sürdürülebilirlik Hedeflerimiz kapsamında; beyaz yaka kadın çalışan oranında yüzde 30 ve yetenek havuzundaki kadın çalışan oranında ise yüzde 40 kadın hedefleri koyduk. Tabi erkek egemen bir sektör olan çimento sektöründe kadın liderleri artırmanın çözümünün biraz da bir adım önceki süreçte yattığını biliyor, işe alım veya terfi aşamasına gelmeden kadınların bu rollere aday olmalarını sağlıyoruz." Kadın çalışanları destekleyecek mentorluk programlarına veya genç jenerasyon kadınların yönetim rollerini deneyimleme fırsatı bulduğu pek çok gelişim programlarına sahip olduklarını belirten Yılmaz şunları söyledi: "Ayrıca "Geleceği Birlikte Şekillendiriyoruz" sloganı ile ilkin 2018 yılında hayata geçirdiğimiz yeni nesil yetenek kazanımı ve rotasyon programıyla MT işe alım sürecimizde bugüne kadar Akçansa ailesine katılan 17MT'nin 11'inin kadın oluşu bizim için bu konudaki kararlılığımızın bir göstergesi olarak öne çıkıyor. 8 Mart Dünya Kadınlar Günü vesilesiyle başarılı yarınlarımızı büyük bir özveriyle inşa eden kadın çalışanlarımıza gönülden teşekkür ediyor; tüm dünya kadınlar için başarı ve eşitlik dolu yarınlar diliyoruz."

ÇİMSA Afyon Atıktan Türetilmiş Yakıt Besleme Tesisini Açtı

ÇİMSA Inaugurates its Afyon Waste-Derived Fuel Feeding Facility



Sabancı Holding iştiraki Çimsa'nın, fosil yakıt kullanımını azaltarak sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için hayata geçirdiği Afyon Atıktan Türetilmiş Yakıt Besleme Tesisini hizmete açıldı. 52 milyon TL yatırımla hayata geçen tesis 9 ayda tamamlandı.

Çimento üretiminde fosil yakıt kullanımını azaltıp alternatif yakıt kullanarak daha sürdürülebilir bir üretim yapmak amacıyla kurulan tesiste, farklı sektörlerdeki atıklar kullanılarak bu atıkların döngüsel ekonomiye geri kazandırılması hedefleniyor.

52 milyon TL yatırım ile 9 ayda tamamlanan ve ülkemizdeki atık sorununa çözüm için katkı sağlayacak tesis sayesinde Çimsa'nın Afyon Fabrikası'nda kullanılan fosil yakıtlar, ilk fazda %35 oranında azalacak. Böylece atıklar ısı enerjisine dönüştürülerek enerji geri kazanımı kanalıyla çevresel etkileri minimum seviyeye düşecek.

The Afyon Waste-Derived Fuel Feeding Facility, which is implemented by Çimsa, a subsidiary of the Sabancı Holding, in order to achieve its sustainability targets by reducing the use of fossil fuels, was inaugurated to service. With an investment of 52 million TL, the facility was completed in nine months.

In the facility, which was established to reduce the use of fossil fuels in cement production and to perform a more sustainable production by using alternative fuels, it is aimed to recycle such wastes into the circular economy by using wastes from different sectors.

Thanks to the facility, which was completed in nine months with an investment of 52 million TL and which will contribute to the solution of the waste problem in our country, fossil fuels used in Çimsa's Afyon Plant will decrease by 35% in the first phase.

Gerçekleştirilen yatırım ile yılda 46.200 ton karbondioksitin havaya salınmasının önlenmesi hedefleniyor. Bu miktar 23.000 hektarlık orman alanının senelik karbon yakalama kapasitesine eş değer.

Konuyla ilgili olarak küresel çimento sektörünün önümüzdeki yıllarda sürdürülebilirlik ajandasına daha fazla yoğunlaşacağını belirten Sabancı Holding Yapı Malzemeleri Grup Başkanı Burak Orhun şunları söyledi:

“Topluluk vaadimiz olan ‘Sürdürülebilir bir yaşam için, öncü girişimlerle Türkiye ile dünyayı birleştiririz’ kapsamında amacımız, 2050 yılına kadar sera gazı emisyonlarında ‘Net Sıfır’ seviyesine ulaşabilmek. Ayrıca ‘Sıfır Atık’ hedefi ile çalışmaya devam ederek, döngüsel iş modeli uygulamalarımızı artırıyoruz. Üyesi olduğumuz ve yönetim kurulunda yer aldığımız GCCA (Global Cement and Concrete Association) tarafından yayınlanan ‘2050 Cement and Concrete Industry Roadmap for Net Zero Concrete’ raporunda da sektörümüzün 2050’de net sıfır karbona uzanacak yolculuğunun önemi vurgulanıyor. Rapora göre, 2020-2030 yılları küresel çimento sektörü, insanlığın ve gezegenin geleceğini sürdürülebilir kılmak adına sürdürülebilirlik ajandasını hayata geçirmeye odaklanacak. Küresel çimento sektöründe inovasyon ve enerji başta olmak üzere her türlü kaynakta verimlilik çalışmaları, dijital dönüşüm, alternatif yakıt ve hammadde kullanımı net sifıra ulaşılmasını destekleyecek başlıca faktörler olarak görülüyor. Çimsa olarak, sürdürülebilir bir yaşam için özellikle fosil yakıtları ikame eden alternatif yakıtların yanı sıra yeni ve düşük karbon emisyonunu destekleyen teknolojik değişimler üzerinde çalışıyoruz. Bu kapsamda açılışını yaptığımız Çimsa Afyon Atıktan Türetilmiş Yakıt Besleme Tesisimiz ile de sürdürülebilirlik ajandamızda çok önemli bir adım daha atmış olduk.”

Çimsa’da yeşil dönüşümün gerekliliklerini yerine getirmek için çalıştıklarını belirten Çimsa Genel Müdürü Umut Zenar ise, şunları söyledi:

“Türkiye, Paris Anlaşması ile 2053 yılında net sıfır karbon salınımı taahhüdü verip COP26’da alınan kararları desteklediğini açıklayarak iklim krizi ile mücadelede yerini net bir şekilde aldı. Bu gelişmeler doğrultusunda, önümüzdeki süreçte döngüsel ekonominin bir parçası olmaya devam etme hedefiyle, yeşil dönüşümün gerekliliklerini yerine getirmek ve sürdürülebilir kalkınmaya ulaşmak için çok çalışıyoruz. Sürdürülebilirlik stratejimiz kapsamında, karbon ayak izinin azaltılması, enerji verimliliği, çevre dostu ürünler gibi konular üzerinde epeyce yol kat ettik. Çimsa Afyon Atıktan Türetilmiş Yakıt Besleme Tesisi ile alternatif yakıt kullanarak daha sürdürülebilir ve rekabetçi bir çimento üretimi yapmayı hedefliyoruz. Tesisimizde atıkları alternatif yakıt olarak kullanarak çevreye olan sorumlüğümüzü yerine getirmek ve farklı sektörlerdeki atıkları döngüsel ekonomiye geri kazandırmak istiyoruz.”

It is aimed to prevent the emission of 46,200 tons of carbon dioxide into the air annually. This amount is equivalent to the annual carbon capture capacity of a 23,000-hectare forest area.

In regards to the issue, Burak Orhun, Sabancı Holding Building Materials Group President, stated that the global cement sector will focus more on the sustainability agenda in the forthcoming years, and said:

“Within the scope of our community promise of ‘For a sustainable life, we unite Turkey and the world with spearheading initiatives,’ our aim is to reach the ‘Net Zero’ level in greenhouse gas emissions by 2050. In addition, we increase our circular business model practices by continuing to work with the objective of ‘Zero Waste.’ The ‘2050 Cement and Concrete Industry Roadmap for Net Zero Concrete’ report published by GCCA (Global Cement and Concrete Association), in which we act as a member and present on the board of directors, highlights the importance of our sector’s journey to net-zero carbon in 2050. According to the report, the global cement sector will focus on realizing the sustainability agenda in the years 2020-2030 in order to make the future of humanity and the planet sustainable. In the global cement sector, innovation and efficiency studies in all kinds of sources, especially energy, digital transformation, alternative fuel, and raw material utilization are considered the main factors that will support reaching the net zero target. As Çimsa, we are working on alternative fuels that replace fossil fuels for a sustainable life, as well as on technological changes that support new and low carbon emissions. We have taken another very important step in our sustainability agenda with our Çimsa Afyon Waste-Derived Fuel Feeding Facility that we have inaugurated in this scope.”

Expressing that they are working to fulfill the requirements of green transformation at Çimsa, Umut Zenar, Çimsa General Manager, said:

“Turkey has made a commitment to net-zero carbon emissions in 2053 with the Paris Agreement and declared that it supports the decisions taken at COP26 and it clearly took its place in the fight against the climate crisis. In line with such developments, we are working hard to fulfill the requirements of green transformation and achieve sustainable development, with the target of continuing to be a part of the circular economy in the forthcoming period. Within the scope of our sustainability strategy, we have come a long way on issues like reducing carbon footprint, energy efficiency, and environment-friendly products. With the Çimsa Afyon Waste-Derived Fuel Feeding Facility, we aim to produce a more sustainable and competitive cement by means of using alternative fuels. We want to fulfill our responsibility to the environment by using waste as an alternative fuel in our facility and recycle waste from different sectors to the circular economy.”

ÇİMSA, Sektöründe Türkiye’nin En Mutlu İşyeri Seçildi

ÇİMSA Selected the Happiest Workplace in its Sector in Turkey



Sabancı Holding iştiraki Çimsa, sektörün saygın araştırma şirketlerinden olan Happy Place To Work’ün Capital Dergisi iş birliği ile gerçekleştirdiği Türkiye’nin En Mutlu İşyerleri Araştırması’nda Türkiye çimento sektöründe 1. sırada yer aldı.

Çimsa CEO’su Umut Zenar, ödüle ilişkin, “Yeni nesil insan kaynakları yaklaşımımız doğrultusunda sektörde en çok tercih edilen işveren markası olma hedefiyle gerçekleştirdiğimiz uygulamalarımızın böyle bir ödülle taçlandırılması bizleri memnun etti. Öncü uygulamalarımız ile fark yaratmaya devam edeceğiz.” değerlendirmesini yaptı.

İnsanı odağına alan, dijital, şeffaf, yenilikçi, sürekli gelişen ve geliştiren projeler üretmeye çalıştıklarını belirten Umut Zenar, “Geleceğe yönelik planladığımız proje tasarımlarını, iş yapış şekillerimizin gelişim ihtiyaçlarına göre şirket içi eğitim ve gelişim programları ile şekillendiriyoruz.” dedi.

İşte Eşitlik İlkesi Her Zaman Odağımızda

Toplumsal cinsiyet çalışmalarına önem verdiklerini ve çalışanlara eşit imkanlar sunduklarını kaydeden Zenar, “İşte Eşitlik ilkesini odağımıza alarak kadın istihdamımızı artırmak

Çimsa, a subsidiary of the Sabancı Holding, ranked first in the Turkish cement sector in the Turkey’s Happiest Workplaces Survey conducted by Happy Place To Work, one of the respected research companies in the sector, in collaboration with Capital Magazine.

In his assessment concerning the award, Çimsa CEO Umut Zenar said, “We are content that our practices, which we carry out with for becoming the most preferred employer brand in the sector, in line with our new generation human resources approach, were crowned with such an award. We will continue to make a difference with our spearehading practices.”

Expressing that they are trying to produce projects that focus on people and that are digital, transparent, innovative, and constantly developing and improving, Umut Zenar said, “We shape the project designs that we plan for the future, with in-house training and development programs according to the development needs in our ways of doing business.”

Here Equality Principle is always on our Focus

Mentioning that they attach importance to gender studies and offer equal opportunities to their employees, Zenar used the following expressions: “We keep on working on potential

için potansiyel projeler üzerinde çalışmalarımıza devam ediyoruz. "Womentoring Tersine Mentorluk Programı" ile çeşitli üniversitelerdeki kadın öğrenciler, içinde benim de bulunduğum yönetim kademesindeki çalışanlarımıza mentorluk yapıyor. Sürdürülebilirlik hedeflerimiz doğrultusunda, çevresel ayak izimizi azaltmayı, etkisi yüksek toplumsal projeler gerçekleştirmeyi ve mutlu iş yeri olmayı sürdürmek istiyoruz." ifadelerini kullandı.

Umut Zenar, Çimsa'yı bu noktaya taşıyabilmek adına bugüne kadar yapılan çalışmalara ilişkin de şu bilgileri verdi:

- Adımlarımızı şirketimizin değerlerini odağımıza alarak atıyoruz. Her uygulamamızı Samimi, Tutkulu, Cesur, Katılımcı ve Sürekli Gelişen değerlerimizle şekillendiriyoruz.
- İşin geleceğine uyum kapsamında, uzaktan çalışma modelini kalıcı hale getirerek bu süreçte Çimsalıların fiziksel ve zihinsel sağlığını desteklemesi için "Çimsa Life" projesini hayata geçirdik.
- Çalışanlarımızın 7/24 erişebilecekleri kişisel ve mesleki gelişimini destekleyen, eğitimlerin yer aldığı "Çimsa Akademi"yi oluşturduk.
- Çalışanlarımızın rahat bir çalışma ortamında ve kendilerini şirketin bir parçası olarak hissetmeleri de bizim için çok önemli. Çalışanlarımızı karar süreçlerine dahil ederek çalıştıkları şirkete olan bağlılıklarını ve katkılarını hissetmelerini istiyoruz.
- Tüm fabrikalarımızda "Mavi Yaka Sohbetleri" düzenleyerek mavi yaka çalışanlarımızla iletişime yoğunlaştık. Son anketimizde mavi yaka çalışanlarımızın şirkete bağlılık oranında ciddi bir artış sağladık. Hep birlikte bu oranı daha da yukarıya çekmeyi hedefliyoruz.
- Çalışanlarımızın her konuda öneri, fikir ve sorularını anlık takip edip çözüme ulaştırmak için Whatsapp üzerinden "Çimsa Diyalog Hattı" kurduk. Bu hat sayesinde 2021 yılında toplam 350 konuyu çözüme kavuşturduk.
- 2021 yılının başında çalışanlarımızın Çimsa'nın gelişimine katkı sağlayacak, Çimsa'yı ileriye taşıyacak, ortaya çıkmayı bekleyen fikirlerini paylaşabildiği "Ya Tatarsa" fikir platformunu oluşturduk. 2021 yılında Ya Tatarsa'ya 1534 fikir iletili ve bunların 418'ini uygulamaya alarak ödüllendirdik.
- Ortak Kültür Yönetim Projesi ile şirket kültürümüzü hep birlikte şekillendiriyor, tüm çalışanlarımızın fikrini önemsiyoruz. Türkiye'de başlayıp globale yayılan gücümüze, dünyanın dört bir yanındaki Çimsalılarla güç katıyoruz.

projects to increase women's employment by focusing on the principle of Equality at Work. Female students from various universities mentor our employees at the management level, including myself, with the "Womentoring Reverse Mentoring Program." In line with our sustainability targets, we want to continue to reduce our environmental footprint, realize social projects with high impact, and continue to be a happy workplace."

Umut Zenar also provided the following information about the work coonducted so far to carry Çimsa to this point:

- We take our steps by putting the values of our company on our focus. We shape each practice of ours through our Sincere, Passionate, Courageous, Participatory, and Continuously Developing values.*
- Within the scope of adapting to the future of work, we implemented the "Çimsa Life" project in order to support the physical and mental health of Çimsa employees by making the remote working model permanent.*
- We created "Çimsa Academy," which includes training programs that support the personal and professional development of our employees and that they can access 24/7.*
- It is also very important for us that our employees feel in a comfortable working environment and a part of the company. We would like our employees to feel their commitment and contribution to the company they work for, by involving them in the decision processes.*
- We intensified communication with our blue-collar employees by organizing "Blue Collar Talks" in all our plants. In our last survey, we achieved a significant increase in the loyalty ratio of our blue-collar employees. We aim to increase this ratio even higher altogether.*
- We have established a "Çimsa Dialogue Line" via Whatsapp in order to instantly trace and solve the suggestions, ideas, and questions of our employees on all issues. Thanks to this line, we provided solutions to a total of 350 issues in 2021.*
- At the beginning of 2021, we created the "Hail Mary Pass" idea platform where our employees can share their ideas that will provide a contribution to the development of Çimsa, carry Çimsa forward, and that are waiting to appear. In 2021, 1534 ideas were submitted to Hail Mary Pass and we rewarded 418 of them by putting them into practice.*
- With the Common Culture Management Project, we are shaping our company culture altogether and we attach importance to the opinions of all our employees. We are adding more to our power that started in Turkey and spread globally, with the Çimsa members all over the world.*

Prof. Dr. Yasemin AÇIK '100 Kadın Patron' Listesinde 17. Sırada Yer Aldı

Prof. Dr. Yasemin AÇIK Ranks 17th on the '100 Women Bosses' List

Seza Çimento Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Yasemin Açıık, Fast Company Türkiye Dergisi tarafından bu yıl üçüncüsü açıklanan "100 Kadın Patron" listesinde 17'nci sırada yer aldı. Seza Çimento Fabrikası'nın bölgede 10 bin kişinin hayatına dokunduğunu hatırlatan Prof. Dr. Açıık, "Önümüzdeki dönemde hayata geçirmeyi planladığımız yeni yatırımlar, kapasite artırma ve maliyet düşürme çalışmalarımız neticesinde istihdamımızı artırmaya, bölgemize ve ülkemize katkı sağlamaya devam edeceğiz" dedi.

Kadın girişimciler tarafından kurulan şirketlerin 2021 yıl sonu cirolarına göre oluşturulan listenin 17'nci sırasında yer alan Prof. Dr. Açıık, böylece üst üste üçüncü kez listeye girdi.

Prof. Dr. Yasemin Açıık: "Yeni yatırımlarla bölgemize katkı sağlayacağız"

Fast Company Türkiye'nin listesinde yer alması hakkında bir değerlendirmede bulunan Prof. Dr. Yasemin Açıık, "Seza Çimento Fabrikası'nın faaliyetlerine başladığı 2016 yılından itibaren bir yandan şirketimizi büyütürken bir yandan da bölge halkına katkı sunmayı hedefledik. Günümüz itibarıyla 500 kişiye istihdam sağlıyor, çalışanlarımızı, tedarikçilerimizi, tüm diğer paydaşlarımızı ve ailelerini de düşündüğümüzde bölgede yaklaşık 10 bin kişinin hayatına dokunuyoruz. Önümüzdeki dönemde hayata geçirmeyi planladığımız yeni yatırımlar, kapasite artırma ve maliyet düşürme çalışmalarımız neticesinde istihdamımızı artırmaya, bölgemiz ve ülkemiz için değer yaratmaya devam edeceğiz" dedi.

"Kadınları iş hayatına katılımları için cesaretlendiriyoruz"

Kadınların iş hayatında, özellikle de üst kademelere yükseldikçe görünmez engeller ile karşı karşıya kaldıklarını söyleyen Prof. Dr. Açıık şöyle devam etti; "Faaliyet gösterdiğimiz çimento sektörü her ne kadar erkek egemen olarak görülse de Seza Çimento olarak erkeklerin çalıştığı her alanda kadınların da çalışabileceğini çok iyi biliyoruz. Fabrikamızda her geçen dönem kadın yönetici, mühendis, ofis çalışanı, laboratuvar görevlisi sayısı artıyor. Ancak biz kamyon kullanan, beton santrali operatörlüğü yapan kadın çalışanlarımızın olmasını da çok istiyoruz. Henüz bunu sağlayamasa da çok uzak olmayan bir gelecekte bunların da olacağına inanıyor, bu konuda kadınları cesaretlendiriyoruz. Öte yandan iş hayatında eşitliğin sağlanması şirketler için de yüksek performanslı ve sürdürülebilir bir yönetimi beraberinde getiriyor. Dolayısıyla hem toplumsal refahımız hem de finansal sürdürülebilirliğimiz için toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamalı, bu eşitliği sağlayıncaya kadar kadınları her alanda desteklemeliyiz."



Prof. Dr. Yasemin Açıık, Chairwoman of the Board of Directors of Seza Cement, was ranked 17th on the list of "100 Female Bosses" announced for the third time this year by Fast Company Turkey Magazine. Reminding that the Seza Cement Plant touched the lives of 10 thousand people in the region, Prof. Dr. Açıık said, "We will continue to increase our employment and provide a contribution to our region and our country as a result of new investments that we plan to make in the forthcoming period, and our work to increase capacity and reduce costs."

Having ranked 17th on the list created according to the 2021 year-end turnovers of companies founded by women entrepreneurs, Prof. Dr. Açıık was accordingly listed for the third time in a row.

Prof. Dr. Yasemin Açıık: "We will provide a contribution to our region with new investments"

In her assessment of her inclusion on Fast Company Turkey's list, Prof. Dr. Yasemin Açıık said, "Since 2016, when the Seza Cement Plant started its activities, we aimed to contribute to the people of the region while growing our company. As of today, we employ 500 people, and when we take our employees, suppliers, all other stakeholders, and their families into account, we touch the lives of approximately 10 thousand people in the region. We will continue to increase our employment and provide a contribution to our region and our country as a result of new investments that we plan to make in the forthcoming period and our work to increase capacity and reduce costs."

"We encourage women to participate in business life"

Expressing that women encounter invisible obstacles in business life, particularly as they rise to the upper levels, Prof. Dr. Açıık continued as follows; "While the cement sector where we operate is considered male-dominated we, as Seza Cement, know very well that women can work in any field where men work. The number of female executives, engineers, office workers, and laboratory workers in our plant is increasing every year. Nevertheless, we would like very much to have female employees who drive trucks and operate concrete batching plants as well. Although we are unable to achieve it yet, we believe that these will also happen in the not-too-distant future, and we encourage women in this subject. On the other hand, ensuring equality in business life brings along high performance and sustainable management for companies as well. We must, therefore, ensure social gender equality for both our social welfare and financial sustainability, and we must support women in every field until we achieve that equality."

OYAK ÇİMENTO, Beyaz ve Gri Çimento Ürünlerini Yeniledi

Oyak Cement Renews its White and Gray Cement Products



Sürdürülebilir bir dünya adına sektöründe öncü faaliyetler yürüten OYAK Çimento, daha çevreci yeni özel ürünleriyle de müşteri ihtiyaçlarına cevap veriyor. Gri çimento ürünlerini güçlü performansıyla, yeni ambalajlarında sunan OYAK Çimento, beyaz çimento segmentinde Süper Beyaz ve serinin yeni üyesi Pro Beyaz ile de yepyeni bir dönemi başlatıyor. OYAK Çimento, geçtiğimiz günlerde "Net-Zero" taahhüdü veren ilk Türk çimento şirketi olmuştu.

Türkiye çimento endüstrisinin kapasite ve pazar lideri olan, aynı zamanda Net-Zero taahhüdü veren ilk Türk çimento şirketi unvanını taşıyan OYAK Çimento, ürün gamına dahil ettiği özel ürünleriyle müşterilerine özel çözümler sunuyor. Amerika, Rusya, İsrail, Romanya, Fas gibi ülkeler başta olmak üzere dünyada toplam 85 ülkeye ihracatı bulunan OYAK Çimento, Beyaz ve Gri çimento ile satış oranlarını önemli ölçüde artırmayı hedefliyor.

Beyaz Çimento Serisinde Yeni Bir Ürün

OYAK Çimento, Pro Beyaz'ı da ürün ailesine dahil ederek, müşterilerine hem Süper Beyaz hem Pro Beyaz ile daha

Carrying out pioneering activities in its sector for a sustainable world, OYAK Cement responds to customer needs with its more environment-friendly new special products as well. OYAK Cement that offers gray cement products in new packages with its strong performance is starting a brand new era in the white cement segment with Super White and Pro White, the new member of the series. OYAK Cement had recently become the first Turkish cement company that makes a "Net-Zero" commitment.

OYAK Cement, which is the capacity and market leader in the cement sector of Turkey and the first Turkish cement company making a Net-Zero commitment, offers special solutions to its customers with the special products it included in its product range. OYAK Cement, which exports to 85 countries in the world, especially to countries like the US, Russia, Israel, Romania, and Morocco, aims to increase its sales rates significantly with White and Gray cement.

A New Product in the White Cement Series

By including Pro White in its product family, OYAK Cement promises its customers higher whiteness with both Super

yüksek beyazlık vadediyor. Süper Beyaz'a göre daha ince tanecikli yapıda ve aynı zamanda düşük CO₂ emisyonuna sahip Pro Beyaz, piyasadaki en yüksek beyazlığa sahip ürünlerden biri olma özelliği taşıyor.

Gri Çimento Serisinde Özel Ürünler

OYAK Çimento, yenilenen gri çimento ailesiyle yüksek dayanımlı ve sürdürülebilirliğe katkı sağlayan ürünler tasarlayarak yapı sektöründe ihtiyaca özel çözümler sunuyor. Ayrıca OYAK Çimento'nun bu kapsamda ürettiği CEM VI (S-LL) 32,5 R tip ürün Türkiye çimento sektöründeki G uygunluk belgesini alan ilk "CEM VI" sınıfı ürün olarak öne çıkıyor. Şirketin "düşük karbon" salınımına sahip çimento ve beton vizyonu doğrultusunda kullanıma sunulan bu ürün, 350 kg.CO₂/ton'un altındaki karbon ayak izi ile fark yaratıyor.

Cementum ve Powercem ürünleri, tüm basınç dayanımı sınıflarına uygun, çevresel etkilere dirençli beton üretimi, zemin enjeksiyon projeleri ve her türlü tamirat işlerinde kullanılabilirken Duracem ve Duracem+ ürünleri ise çevresel etkilere karşı yüksek direnç istenen deniz, kıyı ve liman yapıları, düşük hidrasyon ısı gerektiren kütle betonu ve baraj inşaatı gibi projelerde tercih ediliyor. Yeni özel ürün ailesi, portland çimentoya göre çok daha düşük klinker içeriyor ve şirketin Net-Zero hedeflerine de katkı sağlıyor.

White and Pro White. Pro White, which has a finer grain structure and at the same time low CO₂ emission compared to Super White, is one of the products with the highest whiteness in the market.

Special Products in the Gray Cement Series

OYAK Cement presents tailor-made solutions in the construction sector by designing products of high durability that contribute to sustainability, with its renewed gray cement family. Moreover, the CEM VI (S-LL) 32,5 R type product that OYAK Cement produced within that scope stands out as the first "CEM VI" class product to receive the G conformity certificate in the cement sector of Turkey. The product launched in line with the company's vision of cement and concrete with "low carbon" emissions, for use makes a difference with its carbon footprint below 350 kg.CO₂/ton.

While the Cementum and Powercem products can be used in the production of environmentally resistant concrete suitable for all compressive strength classes, ground injection projects, and all kinds of repair works, Duracem and Duracem+ products are preferred for marine, coastal, and port structures where high resistance to environmental impacts is required, in mass concrete requiring low hydration temperature, and in projects like dam construction. The new specialty product family contains much lower clinker than portland cement, contributing to the Net-Zero targets of the company.

ÇCSİB’de Yönetim Kurulu Başkanı Erdem ÇENESİZ Güven Tazeledi

*The Board Chairman Erdem ÇENESİZ Refreshes
Confidence in ÇCSİB*



Çimento, Cam, Seramik ve Toprak Ürünleri İhracatçıları Birliği (ÇCSİB) Olağan Genel Kurul toplantısı Ankara’da yapıldı. Yeni yönetim kurulu ve denetim kurulu üyelerinin belirlendiği toplantıda mevcut Yönetim Kurulu Başkanı Erdem Çenesiz yeniden başkan seçildi. Göreve geldikleri 2018 yılında faaliyet gösterdikleri sektörlerdeki toplam ihracatın 3,1 milyar dolar düzeyinde olduğunu hatırlatan Çenesiz, “2021 yıl sonu itibarıyla bu rakam 4,8 milyar dolara ulaştı. Dört yıl sürecek yeni dönem sonrasında yıllık 10 milyar dolara ulaşarak, ülkemize yüksek katma değer sağlamaya devam etmeyi hedefliyoruz” dedi.

Yeni yönetimin ilk toplantısında, 2018 yılından bu yana başkanlık görevini sürdüren Erdem Çenesiz, yeniden ÇCSİB Yönetim Kurulu Başkanlığı’na seçildi. Çenesiz, 2026 yılında yapılacak genel kurula kadar başkanlık görevine devam edecek.

Ordinary General Assembly meeting of Cement, Glass, Ceramics, and Soil Products Exporters’ Association (ÇCSİB) has been held in Ankara. Erdem Çenesiz, the current Chairman of the Board of Directors, was re-elected at the meeting, in which the new members of the board of directors and board of auditors were designated. Reminding that the total exports in the sectors where they operate in 2018, the year in which they took office, were at the level of 3.1 billion dollars, Çenesiz said, “As of the end of 2021, this figure has reached 4.8 billion dollars. We aim to continue to provide high added value to our country by reaching 10 billion dollars annually following the new period that will last four years.”

Erdem Çenesiz, who has been the chairman since 2018, was re-elected as the Chairman of the Board of Directors of ÇCSİB at the first meeting of the new management. Çenesiz will continue to serve as a chairman until the general assembly that will be held in 2026.



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)



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

“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 / Istanbul

Prof. Dr. Bülent Baradan

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

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. Carnozzi, 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 / Istanbul

Prof. Dr. Turan Özturan

İnşaat Müh. Böl., Boğaziçi Üniversitesi / İstanbul
Civil Eng. Dept., Bosphorus University / Istanbul

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 / Izmir

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 / Istanbul

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 / Istanbul

Suat Boztaş

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

Okan Güven

Sürdürülebilirlik Direktörü
Sustainability Director
Votorantim Cimentos

Ruhi Bilge

TÜRKÇİMENTO Prosesler Alt Komitesi Başkanı
TÜRKÇİMENTO, President of Processes Sub Committee
Medcem Çimento

Banu Üçer

TÜRKÇİMENTO İletişim Alt Komitesi Başkanı
TÜRKÇİMENTO, President of Communication Sub Committee
Akçansa

Torbalı Çimentolar Arasındaki Kalite Farklılıklarını Belirlemek İçin Karşılaştırmalı Test Yöntemleri

Comparative Test Methods to Determine the Quality Variations Between Bagged Cements

■ **Hazırlayan/ Prepared by :** Uğur Erşen Şenbil, Türkiye, Yalova, Akkim Kimya / Turkey, Yalova, Akkim Kimya
Kemal Köseoğlu, Türkiye, İzmir, Ege Üniversitesi / Turkey, İzmir, Ege University

Özet

Her bir çimento torbası 50 kg çimento içermektedir. Torbalı çimentonun depolama ve nakliye koşulları göz önünde bulundurulduğunda, torbalar arasında kalite farklılığının olması potansiyel bir risktir. İncelik, özgül yüzey alanı, partikül boyut dağılımı, priz süresi, pack-set indeksi, kimyasal kompozisyonu, kristalografik yapısı çimentonun kalitesini etkileyen önemli parametrelerdir. Bu makalede, bir yapı marketten satın alınan ve aynı üretim partisine ait olduğu bilgisi verilen 20 torba CEM I 42.5 R tipi çimentonun kalite stabilitesi açısından kimyasal, fiziksel ve mekanik testleri karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Torbalı çimento; Çimento test metodları; Çimento kalitesi; Kalite varyasyonu

1. Giriş

Çimento, beton karışımında kullanılan; işlenebilirliği, basınç dayanımını, dayanıklılığı ve kuruma rötresini etkileyebilecek en önemli malzemedir [1]. Çimentonun inceliği, çimentonun hidrasyonunu ve betonun işlenebilirliğini etkilemede kritik rol oynar. Daha ince çimento, hidrasyon için daha fazla suya ihtiyaç duyar ve genellikle daha yüksek hidrasyon ısısına neden olur [2]. Basınç dayanımı, otoklav genleşmesi ve hızlı priz alma gibi bazı çimento özellikleri, çimento inceliğinin hafif kimyasal etkilerinden etkilenir [3]. Çimentonun basınç dayanımı gelişiminde özgül yüzey alanı ve partikül boyut dağılımının kritik olduğu sonucuna varılmıştır [4]. Daha ince çimentolar, artan reaktivite ve azalan partiküller arası mesafe nedeniyle daha yüksek basınç ve çekme dayanımı sağlar [5]. Çimentonun inceliğinin artmasıyla işlenebilirlik artar ve bu durum da kohezyonu artırıp, kusmayı azaltır [6]. Genel olarak daha ince çimento, çimentonun erken basınç dayanımını geliştirir ve daha dar tane boyut dağılımına sahip çimentolar,

Abstract

There is 50 kg cement in each bag of cements. Considering the storage and transportation conditions of bagged cement, it is a potential risk that differences in quality between each bag. Cement fineness, specific surface area, particle size distribution, setting time, pack-set index, chemical composition and crystallographic structure are important parameters affecting its quality. In this article, chemical, physical and mechanical comparative tests of 20 bags of CEM I 42.5 R type cement, which were purchased from a construction market and which are given the information that they belong to the same production lot, were examined for quality stability.

Keywords: Bagged cement; Cement quality; Cement test methods; Quality variation

1. Introduction

Cement is the most important material used in concrete mixture which can affect the workability, compressive strength, durability and drying shrinkage [1]. Cement fineness plays critical role in affecting cement hydration and workability of the concrete. Finer cement requires much water for hydration and generally causes higher hydration heat [2]. Some cement properties such as compressive strength, autoclave expansion and rapid setting are influenced by slight chemical effects of cement fineness [3]. It was concluded that specific surface area and particle size distribution are curicial in strength development of cement [4]. Finer cements result higher compressive and tensile strength because of increased reactivity and smaller interparticle spacing [5]. When cement fineness increases workability increases which reduces bleeding and increases the cohesion [6]. In general finer cement improves the initial strength of the cement and the cements have narrow

daha geniş tane boyut dağılımına sahip çimentolardan daha yüksek basınç dayanımı gösterirler [7]. Çimentonun partikül boyut dağılımının, çimento esaslı malzemelerin taze ve sertleşmiş özelliklerini özellikle erken yaşlarda etkilemede önemli bir rol oynadığı raporlanmıştır [8,9]. Su / çimento oranı, hava boşlukları, kuma, buharlaşma-terleme, agrega etkileri ve öncelikli olarak çimentonun hidrasyonu, çimentonun priz süresini etkiler [10]. Priz başlangıç süresi, betonun ne kadar süre dökülebileceğine dair bir ön fikir sağlarken; priz bitiş süresi betonun basınç dayanımı gelişiminin başlangıcı hakkında bir fikir edinilmesine yardımcı olur. Bu durum, çimentonun priz süresinin yapı prosesi için ne kadar önemli olduğunu göstermektedir [11]. Çimentonun priz süresi, priz başlangıç süresi ve priz bitiş süresi olarak ikiye ayrılır [12]. Çimentonun priz süresi, çimentonun özelliklerinden ve yapı prosesinin faktörlerinden etkilenir [13]. Mineral kompozisyonu [14], çimento inceliği [15], kükürt trioksit (SO₃) miktarı [16] priz süresini etkileyen çimento özellikleridir. Yapı prosesi faktörleri ise sıcaklık, katkı ve su miktarıdır [17]. Silikatlar, çimentonun basınç dayanımı gelişiminde önemli bir rol oynarlar [18]. Alit fazı çimentonun erken ve geç basınç dayanımına katkıda bulunurken; belit fazı, alit fazından daha az reaktif olduğu için çimentonun geç basınç dayanımını geliştirmektedir [19]. Hidrasyon süresince çimento esaslı malzemeler basınç dayanımını geliştirir. Hidrasyonun ilk aşamasında basınç dayanım gelişimi daha hızlıdır ve yaşla birlikte azalır [20].

Çimentonun kalite stabilitesi için fiziksel, mekanik ve kimyasal parametreleri çok önemlidir. Küçük farklılıklar bile çimentonun hidrasyonunu ve nihai performansı etkileyebilir. Bu makalede, bir yapı marketten satın alınan CEM I 42.5 R tipi 20 torba çimentonun kimyasal, fiziksel ve mekanik testleri karşılaştırmalı olarak yapılmıştır ve torbalar arasındaki kalite stabilitesi değerlendirilmiştir.

2. Malzeme ve Yöntem

Bu deneysel çalışmada bir yapı marketten satın alınan 20 torba CEM I 42.5 R tipi çimento kullanılmıştır. Her bir çimento torbası açılarak, içinden homojen bir şekilde deneyler için yeterli miktarda çimento numuneleri alınmıştır. Her numune sırasıyla numune 1, numune 2, ..., numune 20 olarak etiketlenmiştir.

2.1. İncelik ve Özgül Yüzey Alanı

Çimentonun inceliğini ölçmek için iki yöntem kullanılmıştır; Yöntem 1: EN 196-6 standardına [21] göre elek analiz yöntemi, 32, 45, 63 µm göz açıklıklı elekler üzerindeki kalıntı ölçülmüştür. Yöntem 2: EN 196-6 standardına göre çimentonun özgül yüzey alanını belirlemek için Blaine hava geçirgenlik cihazı kullanılmıştır.

particle size distribution show higher compressive strength than the cements have large particle size distribution [7]. It has been reported that the particle size distribution of the cement plays an important role in affecting fresh and hardened properties of cementitious materials especially at an early age [8,9]. Water - cement ratio, air voids, bleeding, evaporation, aggregates effects and primarily hydration of the cement influence the setting time [10]. Initial setting time provides a preliminary idea of how long the concrete can be cast and final setting time helps to get an idea about initiation of concrete strength development. This shows how the setting time of cement is important for construction process [11]. The setting time of cement is divided into the initial setting time and the final setting time [12]. The setting time of the cement is affected by cement properties and construction factors [13]. Cement properties which affect the setting time are mineral composition [14], cement fineness [15], sulfur trioxide (SO₃) [16]. Construction factors are temperature, admixture and water amount [17]. Silicates play an important role for the strength development of the cement [18]. Alite phase contributes the early and late strength; belite phase improves the late strength as this phase is less reactive than alite phase [19]. During the hydration process, cement based materials develop the strength. At the initial stage of the hydration the rate of the strength development is faster and it gets reduced with age [20].

Physical, mechanical and chemical parameters are very essential for the quality stability of the cement. Even small differences can effect the hydration of the cement and final performance. In this article chemical, physical and mechanical comparative tests of CEM I 42.5 R type of 20 cement bags which purchased from a construction market were carried out and the quality stability between the bags was evaluated.

2. Materials and Methods

In this experimental study, 20 bags of CEM I 42.5 R type cement, which were purchased from a construction market were used. Each cement bag was opened and enough amount of cement for the tests was taken homogeneously from each. Each sample was labelled respectively sample 1, sample 2, ..., sample 20.

2.1. Fineness and Spesific Surface Area

To measure the fineness of cement two methods were used; Method 1: sieve analysis method according to EN 196-6 standard [21], the residue of 32, 45, 63 µm were measured. Method 2: The Blaine air permeability apparatus was used to measure the spesific surface area of the cement to determine the fineness according to EN 196-6 standard.

2.2. Partikül Boyut Dağılımı

Çimentoların partikül boyut dağılımını (PSD) ölçmek için ışık saçılımı yöntemi kullanılmıştır. Çimento numunelerine kuru dispersiyon yöntemi uygulanarak ölçümler alınmıştır.

2.3. Su İhtiyacı ve Priz Süresi

Çimentoların su ihtiyacı ve priz süreleri EN 196-3 standardına [22] göre belirlenmiştir.

2.4. Pack-Set İndeksi ve Yoğunluk

Çimentonun kuru haldeki akışkanlığını ve paketleme özelliklerini ölçmek için pack-set testi yapılmıştır. Pack-set indeksi her bir çimento için ASTM C 1565-03 standardına göre belirlenmiştir [23]. Her bir çimentonun yoğunluğu EN 196-6 standardı, Le-Chatelier ilkesine [21] göre ölçülmüştür.

2.5. Basınç Dayanımı

Çimentoların basınç dayanımı EN 196-1 standardına [24] göre ölçülmüştür.

2.6. X-Ray Floresans

Portland çimentosunun en önemli kalite parametrelerinden biri kimyasal ve faz bileşimidir [25,26]. Portland çimentosunun bileşenlerini analiz etmek için çeşitli yöntemler kullanılmış olmasına rağmen, X-ışını floresans yöntemi (XRF) geniş bir popüleriteye sahiptir. Çeşitli araştırmacılar, doğruluğu ve prosedürlerin basitliği nedeniyle XRF tekniğini kullanırlar [27-29].

Çimentoların fiziksel testlerinden benzer sonuçlar elde edildiğinden sadece iki çimento numunesi XRF tekniği ile analiz edilmiştir: Numune 1 ve 15. XRF analizleri EN 196-2 standardına [30] göre yapılmıştır.

2.7. X-Ray Difraksiyon

Çimentoya ilk X-ışını toz kırınımı (XRD) uygulaması Brownmiller ve Bogue tarafından 1930 yılında, X-ışınlarının keşfedilmesinden 35 yıl sonra gerçekleştirilmiştir [31]. ASTM C 1365 standardizasyon çalışmaları, 1998 yılında ASTM alt komitesi tarafından tamamlanmıştır [32]. Bu çalışmalar sırasında, çimentonun kantitatif XRD analizi, belirli bir fazın tek bir tepe noktasının altındaki alanı ölçmekten, tüm paterni Rietveld yöntemiyle analiz etmeye doğru geçmiştir [33].

Çimentoların fiziksel testlerinden benzer sonuçlar elde edildiğinden sadece iki çimento numunesi XRD tekniği ile analiz edilmiştir: Numune 1 ve 15. Kantitatif faz analizin için Rietveld yöntemi kullanılmıştır.

2.2 Particle Size Distribution

Light scattering method was used to measure the particle size distribution (PSD) of the cements. Dry dispersion method was applied to the cement specimens.

2.3 Water Demand and Setting Time

Water demand and setting times of the cements were determined according to EN 196-3 standard [22].

2.4. Pack-Set Index and Density

Pack-set test was carried out to measure the flowability and packing characteristics of the cement. Pack-set index of each cement was determined according to ASTM C 1565-03 standard [23]. Density of each cement was measured according to the EN 196-6 standard, Le-Chatelier principle [21].

2.5. Compressive Strengths

Compressive strength of the cements were measured according to the EN 196-1 standard [24].

2.6. X-Ray Fluorescence

One of the most important quality parameters of the portland cement is chemical and phase composition [25,26]. Although various methods have been used to analyze the components of portland cement, the X-Ray fluorescence method (XRF) has wide popularity. Various researchers use XRF technique because of its' accuracy and the simplicity of the procedures [27-29].

As similar physical results were obtained from the cements, only two cement sample were analyzed with XRF technique: Sample 1 and 15. XRF analysis were carried out according to the EN 196-2 standard [30].

2.7. X-Ray Diffraction

The first X-ray powder diffraction (XRD) application to cement was carried out by Brownmiller and Bogue in 1930, 35 years after X-ray was discovered [31]. ASTM C 1365 standardization works were completed in 1998 by the sub-committee of ASTM [32]. During these works, quantitative XRD analysis of cement has moved from measuring the area under a single peak of a particular phase to analyzing the whole pattern with the Rietveld method [33].

As similar physical results were obtained from the cements, only two cement sample were analyzed with XRD technique: Sample 1 and 15. Rietveld method was used to determine the quantitative phase analysis.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. İncelik ve Özgül Yüzey Alanı

Çimentoların incelik ve özgül yüzey alanı sonuçları Tablo 1'de gösterilmektedir.

3. Results and Discussion

3.1. Fineness and Specific Surface Area

Fineness and specific surface area results of the cements are presented in Table 1.

Numune Sample Name	Elek üstü kalıntı (%) Residue over the sieve (%)			Özgül yüzey alanı Specific Surface Area (cm ² /g)
	32µm	45µm	63µm	
Numune Sample 1	6.0	2.1	0.5	4070
Numune Sample 2	6.1	1.8	0.6	4070
Numune Sample 3	5.9	2.0	0.6	4050
Numune Sample 4	6.1	2.2	0.8	4040
Numune Sample 5	5.7	1.8	0.5	4010
Numune Sample 6	5.7	1.6	0.4	3990
Numune Sample 7	5.9	2.0	0.6	4000
Numune Sample 8	6.1	2.5	0.8	4110
Numune Sample 9	5.9	2.1	0.4	4060
Numune Sample 10	6.2	2.3	0.6	4090
Numune Sample 11	6.0	1.9	0.5	4060
Numune Sample 12	5.8	1.7	0.4	4090
Numune Sample 13	5.8	1.9	0.4	4100
Numune Sample 14	4.9	1.1	0.2	4170
Numune Sample 15	5.7	1.7	0.3	4190
Numune Sample 16	5.8	1.9	0.5	4110
Numune Sample 17	6.1	2.3	0.7	4130
Numune Sample 18	5.0	1.3	0.3	4080
Numune Sample 19	5.3	1.7	0.4	4040
Numune Sample 20	6.0	1.9	0.4	4070
Ortalama Average	5.8	1.9	0.5	4076.5
Std. Sapma Std. Deviation	0.35	0.32	0.16	49.73

Tablo1: Elek analizleri ve özgül yüzey alanı sonuçları

Table 1: Sieve analysis and spesific surface area results

EN 197-1 standardında [34] özgül yüzey alanı ve 32-45-63 mikrometre otomatik Alpine elek analiz sonuçları için bir şart aranmaz. 32-45-63 mikrometre göz açıklıklı eleklerin üzerinde kalan çimento numunelerinin kalıntılarının (yüzde) standart sapmaları sırasıyla 0.35, 0.32, 0.16 olarak hesaplanmıştır. Bu sapmalar kabul edilebilir seviyededir. Özgül yüzey alanı sonuçları değerlendirildiğinde, aynı çimento numunesinde dahi ± 50 cm²/g seviyesinde bir

In the EN 197-1 standard [34] there is no requirement for specific surface area and 32-45-63 micrometer automatic Alpine sieve analysis results. The standard deviation of cement samples residues (percentage) on Alpine sieves with 32-45-63 micrometer mesh was 0.35, 0.32, 0.16, respectively. These deviations can be considered acceptable deviations. When the specific surface area results are evaluated, it is seen that a standard deviation of 49.73

fark görülebildiği düşünüldüğünde, 20 çimento numunesi arasında 49,73 cm²/g bir standart sapmanın aynı partiye ait çimentolar için kabul edilebilir bir değer olduğu görülmektedir. Elek analizi ve özgül yüzey alanı sonuçları birlikte değerlendirildiğinde çimento numunelerinin benzer incelik özellikleri gösterdiği görülmektedir.

3.2. Partikül Boyut Dağılımı

Çimentoların partikül boyut dağılım sonuçları Tablo 2'de gösterilmektedir.

Numune Sample Name	Partikül Boyut Dağılımı Particle Size Distribution			
	D10 (µm)	D50 (µm)	D90 (µm)	
Numune Sample 1	2.48	15.00	37.91	
Numune Sample 2	2.49	14.86	38.79	
Numune Sample 3	2.41	14.53	37.64	
Numune Sample 4	2.44	15.00	38.56	
Numune Sample 5	2.46	14.89	39.34	
Numune Sample 6	2.44	14.74	38.47	
Numune Sample 7	2.48	15.00	38.02	
Numune Sample 8	2.36	14.53	37.12	
Numune Sample 9	2.43	14.77	38.03	
Numune Sample 10	2.40	14.66	39.35	
Numune Sample 11	2.49	14.92	38.47	
Numune Sample 12	2.46	14.38	37.63	
Numune Sample 13	2.47	14.76	37.58	
Numune Sample 14	2.50	14.81	37.81	
Numune Sample 15	2.49	15.03	37.74	
Numune Sample 16	2.49	15.07	38.97	
Numune Sample 17	2.42	14.96	39.50	
Numune Sample 18	2.42	14.36	38.32	
Numune Sample 19	2.39	14.65	37.61	
Numune Sample 20	2.41	15.04	39.36	
Ortalama Average	2.45	14.80	38.31	
Std. Sapma Std. Deviation	0.04	0.21	0.70	

Tablo 2: Partikül boyut dağılımı sonuçları **Table 2:** Particle size distribution results

Işık saçılım yöntemi, çimentonun incelik karakteristiğinin toplam bir değerlendirmesini elde etmeye yardımcı olur. Işık saçılımı yöntemiyle elde edilen partikül boyut dağılımının standart sapmaları sırasıyla D10=0.04, D50=0.21, D90=0.70 olarak hesaplanmıştır. Tekrarlanan sonuçlar arasındaki sapmalar dikkate alındığında bu değerlerin ideal boyutta ve kabul edilebilir sınırlar içerisinde olduğu görülmektedir.

cm²/g between 20 cement samples is an acceptable value for cements belonging to the same lot, considering that even the same cement sample has ± 50 cm²/g differences in re-measurements. When the sieve analysis and the specific surface area results are evaluated together, it is seen that the cement samples show similar fineness characteristics.

3.2 Particle Size Distribution

Particle size distribution results of the cements are presented in Table 2.

Light scattering method helps to get a total evaluation of fineness characteristic of the cement. The standard deviations of the particle size distribution obtained by the light scattering method were D10=0.04, D50=0.21, D90=0.70, respectively. Considering the deviations between the repeated results, these values appear to be in an ideal size and within the acceptable limits.

3.3. Su İhtiyacı ve Priz Süresi

Çimentoların su ihtiyacı ve priz süresi sonuçları Tablo 3'te gösterilmektedir.

3.3. Water Demand and Setting Time

Water demand and setting time results of the cements are presented in Table 3.

Numune Sample Name	Priz Süresi Setting Time		
	Su İhtiyacı Water Demand (%)	Priz Başlangıç Süresi Initial Set. Time (dk.)	Priz Bitiş Süresi Final Setting Time (dk.)
Numune Sample 1	27.8	125	165
Numune Sample 2	27.9	120	160
Numune Sample 3	27.8	120	170
Numune Sample 4	28.0	125	170
Numune Sample 5	28.0	120	165
Numune Sample 6	28.0	120	160
Numune Sample 7	28.2	120	165
Numune Sample 8	28.2	125	170
Numune Sample 9	28.4	125	175
Numune Sample 10	28.0	120	170
Numune Sample 11	28.2	125	165
Numune Sample 12	28.1	120	160
Numune Sample 13	28.0	115	155
Numune Sample 14	28.2	115	170
Numune Sample 15	28.3	115	170
Numune Sample 16	28.0	125	175
Numune Sample 17	28.5	130	175
Numune Sample 18	28.3	130	170
Numune Sample 19	28.2	135	175
Numune Sample 20	28.3	130	170
Ortalama Average	28.1	123	167.8
Std. Sapma Std. Deviation	0.2	5.34	5.58

Tablo 3: Su ihtiyacı ve priz süresi sonuçları

Table 3: Water demand and setting time results

CEM I 42.5 R çimentosunun priz başlangıç süresi TS EN 197-1 Bölüm 1: Genel çimentolar – Bileşim, özellikler ve uygunluk kriterleri standardına [34] göre ≥ 60 dakika olmalıdır. Bu kapsamda değerlendirildiğinde tüm çimento numunelerinin standarda uygun olduğu görülmektedir. Sonuçlar arasındaki standart sapmalar dikkate alındığında EN 196-3 standardına uygun olduğu ve tüm çimento numunelerinin benzer priz davranışı gösterdiği görülmektedir.

The initial setting time of CEM I 42.5 R cement should be ≥ 60 minutes according to TS EN 197-1 Part 1: General cements – Composition, properties and conformity criteria standard [34]. When evaluated in this context, it is seen that all cement samples comply with the standard. Considering the standard deviation between the results, it is seen that it complies with the EN 196-3 standard and all cement samples show similar setting behavior.

3.4. Pack-Set İndeksi ve Yoğunluk

Çimentoların Pack-Set indeksi ve yoğunluk sonuçları Tablo 4'te gösterilmektedir.

3.4. Pack-Set Index and Density

Pack-Set index and density results of the cements are presented in Table 4.

Numune Sample Name	Pack-Set İndeksi Pack-Set Index	Yoğunluk Density (g/cm ³)
Numune Sample 1	2	3.04
Numune Sample 2	2	3.04
Numune Sample 3	2	3.04
Numune Sample 4	2	3.04
Numune Sample 5	2	3.04
Numune Sample 6	2	3.04
Numune Sample 7	2	3.04
Numune Sample 8	2	3.04
Numune Sample 9	2	3.04
Numune Sample 10	2	3.04
Numune Sample 11	2	3.04
Numune Sample 12	2	3.04
Numune Sample 13	2	3.04
Numune Sample 14	2	3.04
Numune Sample 15	2	3.04
Numune Sample 16	2	3.04
Numune Sample 17	2	3.04
Numune Sample 18	2	3.04
Numune Sample 19	2	3.04
Numune Sample 20	2	3.04
Ortalama Average	2	3.04
Std. Sapma Std. Deviation	0	0

Tablo 4: Pack-set indeks ve yoğunluk sonuçları

Table 4: Pack-set index and density results

Pack-set indeksi, TS EN 197-1 standardında [34] çimento gereksinimlerinde yer alan bir özellik değildir, karşılaştırma amaçlı kullanılmıştır. Test sonuçları incelendiğinde tüm çimento numunelerinin aynı pack-set indeksine sahip olduğu görülmektedir. Bu durum, bu araştırma kapsamındaki tüm çimentoların aynı akış özelliklerine sahip olduğunu göstermektedir. Le Chatelier balonu ile belirlenen yoğunluk sonuçlarının tüm çimentolar için aynı olduğu görülmektedir. Her iki test sonucu da dikkate alındığında 20 adet çimento numunesinin aynı özelliklere sahip olduğu görülmektedir.

While the pack set index is not included in the cement requirements in the TS EN 197-1 standard [34], it has been used for comparative purposes. When the test results are examined, it is seen that all cement samples have the same pack set index. This shows that all the cements under this research, have same flow characteristics. It is seen that the density results determined by the Le Chatelier balloon are the same for all cements. Considering both test results, it is seen that 20 cement samples have the same properties.

3.5. Basınç Dayanımı

Çimentoların basınç dayanımları Tablo 5'te gösterilmektedir.

3.5. Compressive Strengths

Compressive strengths of the cements are presented in Table 5.

Numune Sample Name	Basınç Dayanımı (MPa) Compressive Strengths (MPa)		
	2 gün 2 days	7 gün 7 days	28 gün 28 days
Numune Sample 1	28.3	44.9	57.5
Numune Sample 2	29.0	44.7	57.8
Numune Sample 3	27.8	45.2	59.2
Numune Sample 4	28.2	44.5	58.4
Numune Sample 5	28.3	44.4	58.3
Numune Sample 6	28.6	44.9	58.8
Numune Sample 7	28.2	46.0	59.2
Numune Sample 8	28.3	44.4	59.3
Numune Sample 9	27.9	44.8	59.6
Numune Sample 10	27.3	44.9	58.9
Numune Sample 11	30.9	45.7	59.5
Numune Sample 12	30.5	46.4	59.1
Numune Sample 13	30.2	45.6	59.4
Numune Sample 14	31.9	45.0	59.0
Numune Sample 15	29.7	45.3	59.4
Numune Sample 16	30.1	45.8	58.2
Numune Sample 17	29.7	46.1	59.5
Numune Sample 18	30.0	45.9	60.6
Numune Sample 19	30.6	45.5	60.5
Numune Sample 20	29.7	46.0	60.5
Ortalama Average	29.3	45.3	59.1
Std. Sapma Std. Deviation	1.21	0.60	0.82

Tablo 5: Basınç dayanım sonuçları

Table 5: Compressive strengths results

TS EN 197-1 Bölüm 1: Genel çimentolar – Bileşim, özellikler ve uygunluk kriterleri standardına [34] göre, CEM I 42,5 R tipi çimentoların 2 günlük minimum basınç dayanımı 20 MPa'dır; 28 günlük basınç dayanımı 42,5 - 62,5 MPa arasında olmalıdır. Basınç dayanım sonuçlarının standart sapmaları sırasıyla 2 gün=1.21; 7 gün=0.60; 28 gün= 0.82 olarak hesaplanmıştır. 11-20 numaralı numunelerin 2 günlük basınç dayanımları, 1-10 numaralı numunelerin basınç dayanımlarından ortalama 2 MPa civarında daha yüksek olmuştur. Bunun nedeni, 11-20 numaralı çimento numunelerinin oda sıcaklığında 1 gün

According to TS EN 197-1 Part 1: General cements – Composition, properties and conformity criteria standard [34], 2-day minimum compressive strength of CEM I 42.5 R type cements is 20 MPa; 28-day compressive strength should be between 42.5 and 62.5 MPa. The standard deviations of the compressive strengths were respectively 2 day=1.21; 7 day=0.60; 28 day= 0.82. The 2 day compressive strengths of the samples 11-20 were higher than the compressive strengths of the samples 1-10 on average, around 2 MPa. The reason for this is that the temperature of the cement samples

beklemesinden dolayı sıcaklıklarının artmış olabileceği ve buna bağlı olarak da erken hidratasyon sıcaklığının bir miktar yükselerek 2 günlük basınç dayanımının artması olabilir. 7 günlük ve 28 günlük basınç dayanımlarının standart sapmaları kabul edilebilir sapmalardır ve çimentoların benzer basınç dayanım özellikleri gösterdiği görülmektedir.

3.6. X-Ray Floresans

Çimentoların X-Ray floresans sonuçları Tablo 6'da gösterilmektedir.

Kimyasal Analiz Chemical Analysis	Birim Unit	Numune 1 Sample 1	Numune 15 Sample 15
SiO ₂	%	19.26	19.21
Al ₂ O ₃	%	4.51	4.49
Fe ₂ O ₃	%	3.69	3.65
CaO	%	63.50	63.38
MgO	%	1.37	1.37
SO ₃	%	2.63	2.62
Na ₂ O	%	0.10	0.10
K ₂ O	%	0.55	0.55
Cl-	%	0.0095	0.0081
TiO ₂	%	0.31	0.31
Cr ₂ O ₃	ppm	512	507
Mn ₂ O ₃	ppm	1247	1209
Kızdırma Kaybı Loss on Ignition	%	2.59	2.59

Tablo 6: XRF sonuçları

Table 6: XRF results

Çimentolardan benzer fiziksel sonuçlar elde edildiğinden sadece iki çimento numunesi XRF tekniği ile analiz edilmiştir: Numune 1 ve 15. Her iki çimentonun da oksit yapısı nicel olarak birbirine çok yakındır. Bu durum çimentoların fiziksel ve mekanik davranışlarının aynı olduğunu açıklayan bir sonuç olarak yorumlanabilir. EN 197-1 standardına [34] göre CEM I 42.5 R tipi çimentonun sülfat içeriği (SO₃) maksimum %4.0 olmalıdır; kızdırma kaybı en fazla %5.0 ve klorür içeriği en fazla %0.10 olmalıdır. Test sonuçları dikkate alındığında bu üç değer uygundur ve çimentolar standarda uyumludur.

in the sample 11-20 may have increased due to waiting for 1 day at room temperature, and accordingly the early hydration temperature slightly increased which caused higher 2 day compressive strength. Standard deviations of 7 day and 28 day compressive strengths are acceptable deviations and it is seen that the cements show similar strength characteristics.

3.6. X-Ray Fluorescence

X-Ray fluorescence results of the cements are presented in Table 6.

As similar physical results were obtained from the cements, only two cement sample were analyzed with XRF technique: Sample 1 and 15. The oxide structure of both cements is quantitatively very close to each other. This may explains that the physical and mechanical behaviours of the cements were same. According to the EN 197-1 standard [34], the sulphate content (in SO₃) of the CEM I 42.5 R type of cement should be maximum 4.0%; the loss on ignition should be maximum 5.0% and the chloride content should be maximum 0.10%. Considering the test results, these three values are suitable and the cement is in compliance with the standard.

3.7. X-Ray Difraksiyon

Çimentoların X-Ray difraksiyon sonuçları Tablo 7'de gösterilmektedir.

3.7. X-Ray Diffraction

X-Ray diffraction results of the cements are presented in Table 7.

Yapı Structure	Birim Unit	Numune 1 Sample 1	Numune 15 Sample 15
C ₃ S - Alit-M3 <i>Alite-M3</i>	%	32.71	29.41
C ₃ S - Alit-M1 <i>Alite-M1</i>	%	32.50	34.03
C ₂ S - Belit <i>Belite</i>	%	9.72	10.02
C ₄ AF - Ferrit <i>Ferrite</i>	%	11.25	10.78
C ₃ A - Alüminat-Kübik <i>Aluminate-Cubic</i>	%	1.56	1.53
C ₃ A - Alüminat-Ortorombik <i>Aluminate-Orthorombic</i>	%	1.27	1.62
Serbest Kireç <i>Freelime</i> - CaO	%	0.35	0.25
Portlandit <i>Portlandite</i> - Ca(OH) ₂	%	2.21	2.55
Periklas <i>Periclase</i> - MgO	%	0.36	0.46
Arkanit <i>Arkanite</i> - K ₂ SO ₄	%	0.55	0.45
Aftitalit <i>Aphthitalite</i> - K ₃ Na(SO ₄) ₂	%	0.11	0.17
Kalsiolongbeinit <i>Calciolangbeinite</i> - K ₂ Ca ₂ (SO ₄) ₃	%	0	0
Alçı taşı <i>Gypsum</i> - CaSO ₄ .2H ₂ O	%	1.51	1.87
Hemihidrat <i>Hemihydrate</i> - CaSO ₄ .0.5H ₂ O	%	3.02	3.32
Anhidrit <i>Anhydrite</i> - CaSO ₄	%	0.40	0.50
Kalsit <i>Calcite</i> - CaCO ₃	%	2.48	3.03
Kuartz <i>Quartz</i> - SiO ₂	%	0	0

Tablo 7: XRD sonuçları

Table 7: XRD results

Çimentolardan benzer fiziksel sonuçlar elde edildiğinden sadece iki çimento numunesi XRD tekniği ile analiz edilmiştir: Numune 1 ve 15. Çimentoların kristalografik faz yapılarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Alit polimorfları, klinkerdeki MgO ve SO₃ değişimleri, hammadde reaktivite değişimleri, hammadde ön ısıtması, pişirme sıcaklığı ve kristalizasyon çekirdeklerinin eklenmesi gibi parametrelerden etkilenir. Hidratasyon süreçleri gözlemlendiğinde, M1 modifikasyonlu çimento, M3 modifikasyonlu çimentoya göre %10 daha yüksek dayanım göstermiştir [35]. 15 numaralı çimentonun M1 polimorf fazı %34,03 iken; 1 numaralı çimentonun M1 polimorf fazı %32,50'dir. Literatür ışığında [35] 15 numaralı çimentonun basınç dayanımlarının 1 numaralı çimentonun basınç dayanımlarından nispeten daha yüksek olması beklenmektedir. Basınç dayanım sonuçları bu bilgiyi doğrulamaktadır.

As similar physical results were obtained from the cements, only two cement sample were analyzed with XRF technique: Sample 1 and 15. It is seen that the crystallographic phase structures of the cements are close to each other. Alite polymorphs are affected by parameters such as MgO and SO₃ changes in clinker, raw material reactivity changes, raw material preheating, cooking temperature and addition of crystallization nuclei. When the hydration periods were observed, the cement with the M 1 modification showed 10% higher strength than the cement with the M 3 modification [35]. While the M1 polymorph phase of cement number 15 is 34,03%; The M1 polymorph phase of cement number 1 is 32.50%. In the light of the literature, the compressive strengths of cement number 15 are expected to be relatively higher than the compressive strengths of cement number 1. Compressive strength results confirm this information.

4. Sonuç

Bu makalede, bir yapı marketten satın alınan CEM I 42,5 R tipi 20 torba çimentonun kimyasal, fiziksel ve mekanik testleri karşılaştırmalı olarak yapılmıştır ve torbalar arasındaki kalite stabilitesi değerlendirilmiştir. Çalışmadan aşağıdaki sonuçlar çıkarılabilir:

- Elek analizi, blaine özgül yüzey alanı ölçümü, ışık saçılım yöntemi ile partikül boyut dağılımı, priz süresi ölçümü, pack-set indeks ölçümü, yoğunluk ölçümü ve basınç dayanımı ölçümü çimentonun kalite farklarını ölçmek için hızlı ve pratik test yöntemleridir.
- Gelişmiş test yöntemleri olan XRF ve XRD test yöntemleri, çimentonun mekanik ve fiziksel davranışındaki kalite farklarını detaylı olarak incelemek için kullanılabilir.
- Çimentonun kimyasal bileşimi ve kristalografik faz yapısı mekanik ve fiziksel davranışını etkilemektedir.
- Deneyssel çalışma sonucunda 20 torba çimentonun kalite stabilitesinin benzer olduğu söylenebilir.

Teşekkür

Bu çalışmaya verdiği değerli destek ve önem için Akkim Kimya'ya en derin teşekkürlerimizi sunarız.

4. Conclusions

In this work, we examined the quality stability of 20 bags of CEM I 42.5 R type of cements which were purchased from a construction market and which are given the information that they belong to the same production lot with using different chemical, mechanical and physical techniques. The following conclusions can be drawn from the study:

- *Sieve analysis, blaine spesific surface area measurement, particle size distribution via light scattering method, setting time measurement, pack-set index measurement, density measurement and compressive strength measurement are the rapid and practical test methods to measure the quality differences of the cement.*
- *XRF and XRD test methods, which are advanced test methods, can be used to examine the quality differences in the mechanical and physical behavior of cement in detail.*
- *The chemical composition and crystallographic phase structure of cement affect its mechanical and physical behavior.*
- *As a result of the experimental study, it can be said that the quality stability of 20 bags of cement is similar.*

Acknowledgements

We would like to express our deepest thanks to Akkim Kimya for the valuable support and the importance to given this study.

Referanslar

1. Weiss. J. (1999). Prediction of Early-Age Shrinkage Cracking in Concrete Elements. Northwestern University.
2. Mardani-Aghabaglou. A., Son. A. E., Felekoglu. B., and Ramyar. K. (2017). Effect of cement fineness on properties of cementitious materials containing high range water reducing admixture. Journal of Green Building. Vol. 12. No. 1.
3. Mtarfi N H. Rais Z and Taleb M Effect of clinker free lime and cement fineness on the cement physicochemical properties Journal of Materials and Environmental Sciences. 2017. 8: 2541-2548.
4. Celik A. B. The Effects of Particle Size Distribution and Surface Area Upon Cement Strength Development Powder Technology UK. 2009. 188: 272-276.
5. Bentz D P. Sant G and Weiss J Early Age properties of Cement based materials: Influence of cement fineness ASCE Journal of Materials in Civil Engineering. 2008. 20: 502-508.
6. Liaqat A Q Variation in Properties of Different Pakistani Cements and Its Effect on Properties of Concrete. 2010. 81-132.
7. S. Tsivilis. G. Kakali. T. Alamanou. A comparative study of intergrinding and separate grinding of cement raw mix. Zement Kalk Gips 4 (1991) 74–78.
8. Škvára F. Kolár K. Novotný J. The effect of cement particle size distribution upon properties of pastes and mortars with low water-to-cement ratio. Cem Concr Res 1981;11(2):247–55
9. Bentz DP. Blending different fineness cements to engineer the properties of cement-based materials. Mag Concr Res 2010;62(5):327–38.
10. Pinto. R. C. A. and Hover. K. C Application of maturity approach to setting times.. s.l. : ACI Mater. 1999. ACI Mater. pp. 686-691.
11. Robeyst. Nicolas. Monitoring Setting and Microstructure Development in Fresh Concrete with the Ultrasonic Through-Transmission Method. 2009.
12. Baseri H., Rabiee S., Moztarzadeh F., Solati-Hashjin M. Mechanical strength and setting times estimation of hydroxyapatite cement by using neural network Mater. Des. (1980-2015). 31 (5) (2010). pp. 2585-2591
13. Shi X. Effect of water-cement ratio on setting time of cement paste Sichuan Cem. (7) (2018). p. 8
14. Zheng L., Cui X., Tang M. Hydration and setting time of MgO-type expansive cement Cem. Concr. Res.. 22 (1) (1992). pp. 1-5
15. Zhang J., Weissinger E.A., Peethamparan S., Scherer G.W. Early hydration and setting of oil well cement Cem. Concr. Res.. 40 (7) (2010). pp. 1023-1033
16. Zhi J., Zhang X. The influence of SO3 in clinker to performance of cement Cem. Eng.. 2006 (2) (2006). pp. 21-24
17. Shao L., Dou D. Concrete production and cement quality requirements Sci. Technol. Inf.. 06 (2011). p. 377
18. L.J. Gardnera. C.L. Corkhilla. S.A. Wallinga. J.E. Vigora. C.A. Murrayb. C.C. Tangb. J.L. Provisa. N.C. Hyatta. Cem. Concr. Res. 143 (2021) 106375.

References

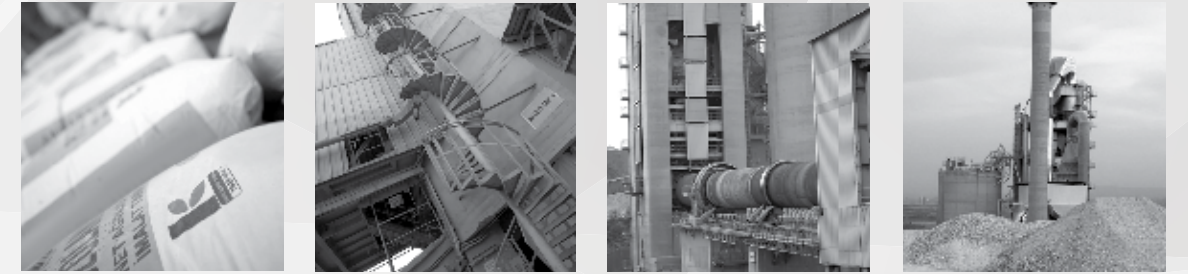
1. Weiss. J. (1999). Prediction of Early-Age Shrinkage Cracking in Concrete Elements. Northwestern University.
2. Mardani-Aghabaglou. A., Son. A. E., Felekoglu. B., and Ramyar. K. (2017). Effect of cement fineness on properties of cementitious materials containing high range water reducing admixture. Journal of Green Building. Vol. 12. No. 1.
3. Mtarfi N H. Rais Z and Taleb M Effect of clinker free lime and cement fineness on the cement physicochemical properties Journal of Materials and Environmental Sciences. 2017. 8: 2541-2548.
4. Celik A. B. The Effects of Particle Size Distribution and Surface Area Upon Cement Strength Development Powder Technology UK. 2009. 188: 272-276.
5. Bentz D P. Sant G and Weiss J Early Age properties of Cement based materials: Influence of cement fineness ASCE Journal of Materials in Civil Engineering. 2008. 20: 502-508.
6. Liaqat A Q Variation in Properties of Different Pakistani Cements and Its Effect on Properties of Concrete. 2010. 81-132.
7. S. Tsivilis. G. Kakali. T. Alamanou. A comparative study of intergrinding and separate grinding of cement raw mix. Zement Kalk Gips 4 (1991) 74–78.
8. Škvára F. Kolár K. Novotný J. The effect of cement particle size distribution upon properties of pastes and mortars with low water-to-cement ratio. Cem Concr Res 1981;11(2):247–55
9. Bentz DP. Blending different fineness cements to engineer the properties of cement-based materials. Mag Concr Res 2010;62(5):327–38.
10. Pinto. R. C. A. and Hover. K. C Application of maturity approach to setting times.. s.l. : ACI Mater. 1999. ACI Mater. pp. 686-691.
11. Robeyst. Nicolas. Monitoring Setting and Microstructure Development in Fresh Concrete with the Ultrasonic Through-Transmission Method. 2009.
12. Baseri H., Rabiee S., Moztarzadeh F., Solati-Hashjin M. Mechanical strength and setting times estimation of hydroxyapatite cement by using neural network Mater. Des. (1980-2015). 31 (5) (2010). pp. 2585-2591
13. Shi X. Effect of water-cement ratio on setting time of cement paste Sichuan Cem. (7) (2018). p. 8
14. Zheng L., Cui X., Tang M. Hydration and setting time of MgO-type expansive cement Cem. Concr. Res.. 22 (1) (1992). pp. 1-5
15. Zhang J., Weissinger E.A., Peethamparan S., Scherer G.W. Early hydration and setting of oil well cement Cem. Concr. Res.. 40 (7) (2010). pp. 1023-1033
16. Zhi J., Zhang X. The influence of SO3 in clinker to performance of cement Cem. Eng.. 2006 (2) (2006). pp. 21-24
17. Shao L., Dou D. Concrete production and cement quality requirements Sci. Technol. Inf.. 06 (2011). p. 377
18. L.J. Gardnera. C.L. Corkhilla. S.A. Wallinga. J.E. Vigora. C.A. Murrayb. C.C. Tangb. J.L. Provisa. N.C. Hyatta. Cem. Concr. Res. 143 (2021) 106375.

19. A. Celal, E. Özgan, T. Turgay, Constr. Build. Mater 113 (2016) 698–711.
20. M.S. Shetty Concrete Technology Theory and Practice S. Chand & Company Ltd., New Delhi (2006) (Chapter 7)
21. EN 196-6 2020. Methods of testing Cement – Part 6: Determination of fineness. European Standard. February 2020
22. EN 196-3 2005. Methods of testing Cement – Part 3: Determination of setting times and soundness. European Standard. March 2005
23. ASTM International. Designation C 1565-03 “Standard Test Method for Determination of PackSet Index of Portland Cement”
24. EN 196-1 2016. Methods of testing cement - Part 1: Determination of strength. European Standard. May 2016
25. N. H., Deborah, D. E., Thomas. Journal of Cleaner Production. 17. 2009, pp. 668-675
26. S. D., Rao, T., V., Vijayakumr, S. Prabhaka, and G., Bhaska Raju. Chinese of journal of geochemistry. Volume 30, Issue 1, 2011, pp. 33-39
27. B. J. Price, “process control element analysis of cement making materials using automated XRF spectrometers,” Worl cement, 17, 1986, pp 4.
28. S. H. Basbikian, “Raw materials analysis by XRF in the cement industry, in advances in X-ray analysis .” V36. Plenum press. New York, 1993.
29. R. R. Fleming, J. D. Jefforson, “Magnesium analysis with a low cost EDRXF cement analyzer,” World cement research and development, 1995.
30. EN 196-2 2013. Method of testing cement - Part 2: Chemical analysis of cement. European Standard. December 2013
31. L. T. Brownmiller and R. H. Bogue, “The X-Ray Method Applied to a Study of the Constitution of Portland Cement”, Bureau of Standards J. Res. 5 (1930), pp. 813–830. <http://dx.doi.org/10.6028/jres.005.051>
32. ASTM C 1365: Standard Test Method for Determination of the Proportion of Phases in Portland Cement and Portland-Cement Clinker Using X-ray Diffraction Analysis”, Annual Book of ASTM Standards. Vol. 4.01. West Conshohocken, PA: ASTM International, 2014.
33. J. E. Post and D. L. Bish, “Rietveld Refinement of Crystal Structures Using Powder X-Ray Diffraction Data”, Reviews in Mineralogy and Geochemistry 20 (1989), pp. 277–308.
34. EN 197-1 2012. Cement – Part 1: Composition, specification and conformity criteria for common cements. European Standard. April 2012
35. T. Stanek, P. Sulovsky, The influence of the alite polymorphism on the strength of the portland cement, Cem. Concr. Res. 32 (7) (2002) 1169–1175.

19. A. Celal, E. Özgan, T. Turgay, Constr. Build. Mater 113 (2016) 698–711.
20. M.S. Shetty Concrete Technology Theory and Practice S. Chand & Company Ltd., New Delhi (2006) (Chapter 7)
21. EN 196-6 2020. Methods of testing Cement – Part 6: Determination of fineness. European Standard. February 2020
22. EN 196-3 2005. Methods of testing Cement – Part 3: Determination of setting times and soundness. European Standard. March 2005
23. ASTM International. Designation C 1565-03 “Standard Test Method for Determination of PackSet Index of Portland Cement”
24. EN 196-12016. Methods of testing cement - Part 1: Determination of strength. European Standard. May 2016
25. N. H., Deborah, D. E., Thomas. Journal of Cleaner Production. 17. 2009, pp. 668-675
26. S. D., Rao, T., V., Vijayakumr, S. Prabhaka, and G., Bhaska Raju. Chinese of journal of geochemistry. Volume 30, Issue 1, 2011, pp. 33-39
27. B. J. Price, “process control element analysis of cement making materials using automated XRF spectrometers,” Worl cement, 17, 1986, pp 4.
28. S. H. Basbikian, “Raw materials analysis by XRF in the cement industry, in advances in X-ray analysis .” V36. Plenum press. New York, 1993.
29. R. R. Fleming, J. D. Jefforson, “Magnesium analysis with a low cost EDRXF cement analyzer,” World cement research and development, 1995.
30. EN 196-2 2013. Method of testing cement - Part 2: Chemical analysis of cement. European Standard. December 2013
31. L. T. Brownmiller and R. H. Bogue, “The X-Ray Method Applied to a Study of the Constitution of Portland Cement”, Bureau of Standards J. Res. 5 (1930), pp. 813–830. <http://dx.doi.org/10.6028/jres.005.051>
32. ASTM C 1365: Standard Test Method for Determination of the Proportion of Phases in Portland Cement and Portland-Cement Clinker Using X-ray Diffraction Analysis”, Annual Book of ASTM Standards. Vol. 4.01. West Conshohocken, PA: ASTM International, 2014.
33. J. E. Post and D. L. Bish, “Rietveld Refinement of Crystal Structures Using Powder X-Ray Diffraction Data”, Reviews in Mineralogy and Geochemistry 20 (1989), pp. 277–308.
34. EN 197-1 2012. Cement – Part 1: Composition, specification and conformity criteria for common cements. European Standard. April 2012
35. T. Stanek, P. Sulovsky, The influence of the alite polymorphism on the strength of the portland cement, Cem. Concr. Res. 32 (7) (2002) 1169–1175.



yapı sektöründe
Güven C E



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



Sürdürülebilir Yapılı Çevre Gündemi: ÇİMENTO VE BETONUN KATKISI

The Sustainable Built Environment Agenda: CONTRIBUTION FROM CEMENT AND CONCRETE

I. İçerik

Avrupa Birliği'nde 220 milyon yapı birimi veya diğer ifadeyle yapı stokunun %85'i 2001'den önce inşa edilmiştir ve bugün var olan 10 binadan 9'u 2050'de hala ayakta olacaktır. Bu binalar enerji açısından verimli değildir (toplam enerji tüketiminin %40'ını temsil etmektedir) ve karbon yoğunudur (enerjiden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının %36'sı).

Avrupa Birliği, kendisine 2030 yılına kadar %55'lik bir sera gazı emisyonu azaltma hedefi koymuştur. Bu hedef doğrultusunda, binalardan kaynaklanan sera gazı emisyonlarının %60 oranında ve nihai enerji tüketiminin %14 oranında azaltılması gerekmektedir. Bu hedeflere ulaşabilmek için, 35 milyon yapı biriminin 2030 yılına kadar yenilenmesi gerekmektedir. Beton esaslı yapılar gibi uzun ömürlü ve yüksek mukavemete sahip binaların bu açıdan özellikle kullanışlı olduğunu vurgulamak önem arz etmektedir; çünkü çoğu durumda çok daha yüksek etki ve maliyetle yıkılıp yeniden inşa edilmek yerine, bu binaları yenilemek mümkündür.

Bu yenileme dalgasının ayırt edici özelliği olan bina stokunun yeşil hale getirilmesi, vatandaşların yaşam kalitesini iyileştirmeye odaklanacak ve iş yaratılması üzerinde önemli bir etkiye sahip olacaktır.

Beton, yenileme dalgasında ve sürdürülebilir yapıli çevreye geçişte önemli rol oynayacak yapı malzemelerinden biridir. Avrupa çimento endüstrisi, bu belge aracılığıyla müşterilere sürdürülebilir bir ürün sunmak için değer zinciri boyunca nasıl bir eylemde bulunduğunu ortaya koymaktadır.

I. The context

In the European Union, 220 million building units or 85% of the building stock was built before 2001 and 9 out of 10 of the buildings that exist today will still be here by 2050. These buildings are not energy-efficient (represent 40% of total energy consumption) and are carbon intensive (36% of GHG emissions from energy).

The European Union has set itself a GHG emission reduction target of 55% by 2030. This requires a reduction of GHG emissions from buildings by 60% and a reduction of final energy consumption by 14%. To achieve these targets, 35 million building units need to be renovated by 2030. It is important to emphasize that buildings with a long durability and high resilience, like concrete-based ones, are particularly useful in this respect because they can be renovated instead of having to be demolished and reconstructed with much higher impacts and cost in the majority of cases.

The renovation wave will be characterized by a greening of the building stock, will focus on improving the quality of life for citizens and have a significant impact on job creation.

Concrete is one of the building materials that will play an essential role in the renovation wave and the transition to a sustainable built environment. Through this paper, the European cement industry sets out how it undertakes action, throughout the value chain, to offer a sustainable product to the customer.

II. Hedeflerimize ulaşmak için çeşitli yapı malzemeleri

Yapılı çevre her zaman; dayanıklılık, çok yönlülük, termal kütle, mukavemet ve sürdürülebilirlik söz konusu olduğunda her biri farklı güç ve özellikler sağlayan çeşitli yapı malzemelerinden oluşacaktır. Bu malzemelerin etkileşimi ve tamamlayıcı kullanımı, inşaat değer zincirindeki farklı aktörler tarafından yapılan tasarım seçimine bağlıdır. Bir binanın son kullanıcıya (sahibi veya kiracısı) kadar tüm bu aktörler, yapıli çevredeki enerji ve karbon yoğunluğunun azaltılması konusunda giderek daha duyarlı hale gelmektedir.

Politika üreticiler ve kanun koyucular, her yapı malzemesinin uyması gereken performans kriterlerinin detaylandırılmasında önemli bir role sahiptir. Politika üreticiler, bu görevi yerine getirirken, malzeme tarafsızlığı yükümlülüğüne tabidir ve sağlam, bilime dayalı argümanlar olmadan bir yapı malzemesinin değeri yerine tercih edilmesini istemekten geri durmalıdırlar. Örneğin, "biyo-bazlı yapı malzemelerini" "fosil yakıt bazlı yapı malzemelerinden" daha çevre dostu olarak seçmek doğru olmaz. Politika üreticiler tarafından ifade edilen bu tür tercihler, bütüne gereken özeni göstererek tam ve karşılaştırılabilir yaşam döngüsü analizlerine dayanan ihtiyacı ve özellikle de yaşam sonu emisyonlarını, biyo-çeşitlilik etkileri ve sürdürülebilir ham madde bulunurluğunu göz ardı etme ve nihayetinde daha az çevre dostu çözümlere yol açma riskini taşımaktadır.

Bu kapsamda, betonun sürdürülebilir yapıli çevreye sağlayacağı katkıyı sunmaktan gurur duyuyoruz, bununla birlikte diğer yapı malzemelerinin yetkinliğini de tam olarak kabul ediyoruz. Sonuç olarak, inşaat sektörünün son kullanıcıya sürdürülebilir, güvenli ve uygun fiyatlı ürünler sunması gerekiyor ve bu pazarlama sürecine yardımcı olmak için adil ve kolaylaştırıcı bir düzenleyici çerçeve oluşturmak politika üreticilere düşüyor. Kamu ihale kurallarının ve mali teşviklerin bu "piyasaya sunma" sürecine yardımcı olacağına inanıyoruz.

Standartlar, ürünlerin "piyasaya sunulmasını" kolaylaştırmak ve aynı zamanda iç pazarın ve özellikle serbest dolaşım hükümlerinin sorunsuz işleyişini sağlamak konusunda önemli bir rol oynamaktadır. Çimento ve beton endüstrisinin karbondan arındırılmasına giden yol, düşük karbonlu ürünlerin piyasaya sürülmesine eşlik

II. A variety of building materials to achieve our goals

The built environment will always consist of a variety of building materials, each of them providing different strengths and characteristics when it comes to durability, versatility, thermal mass, resilience and sustainability. The interplay and complementary use of these materials is a design choice made by different actors in the construction value chain. All of these actors, including up to the end-user of a building (owner or tenant), are increasingly sensitive to the reduction of energy and carbon intensity in the built environment.

Policymakers and legislators have an essential role to play in elaborating the performance criteria every building material needs to comply with. In executing this task, policymakers are held to an obligation of material neutrality and should shy away from expressing a preference of one building material over another without sound, science-based arguments. It would not be correct, for instance, to single out "bio-based building materials" as more environment- friendly than "fossil fuel-based building materials". Such preference expressed by policymakers risks to ignore the need for full and comparable life cycle analyses with due attention to whole and particularly end-of-life emissions, biodiversity impacts and the inclusion of sustainable availability of raw materials, finally leading to less environmentally-friendly solutions.

In this context, we are proud to present how concrete can contribute to a sustainable built environment but we fully acknowledge the credentials of other building materials. In the end, the construction industry needs to bring sustainable, safe and affordable products to the end- user and it is up to policymakers to create a fair and facilitating regulatory framework to help that marketing process. We are convinced that public procurement rules and financial incentives can further this "bringing to market" process.

Standards play an essential role in facilitating the "bringing to market" of products but also in ensuring a smooth operation of the internal market and of the free movement provisions in particular. The path to decarbonization of the cement and concrete industry requires timely and swift adoption of standards that accompany the push of low carbon products into the market. CEMBUREAU is pleased to see

eden standartların zamanında ve hızlı bir şekilde hayata geçirilmesini gerektirmektedir. CEMBUREAU, sırasıyla Avrupa Komisyonu ve standardizasyon kuruluşlarının rollerinin netleştiği, standardizasyon sürecinin kapsamlı bir revizyonunun başlatıldığını görmekten memnuniyet duymaktadır. Standardizasyon sürecinin yasal yönleri için doğrusu Avrupa Komisyonu'na ait olmalıdır; ancak teknik detaylandırma hususu, uyumlaştırılmış standartlar geliştiren tek kurum olarak sürecin merkezinde olması gereken standardizasyon kuruluşu CEN'e ait olmalıdır.

Tutarlı ve istikrarlı düzenleyici çerçevenin uygulamaya konması büyük önem arz etmektedir. Çimento dahil çoğu yapı ürünü Yapı Ürünleri Yönetmeliği (CPR) kapsamındadır ve çimento şirketleri REACH koşullarına ve Sınıflandırma, Etiketleme, Paketleme (CLP) gerekliliklerine uymaktadır. Çevresel Ürün Beyanları (EPD'ler), inşaat çalışmalarının (tasarım, inşaat, işletme, yenileme ve yıkım) gerçekleştirilmesi için çevre üzerinde daha düşük düzeyde olumsuz yaşam döngüsü etkisi olan ürünlerin talebini ve arzını teşvik ederek inşaat piyasasına sürdürülebilir ürünlerin sunulmasını teşvik etmektedir. Çimento EPD'leri, AB Komisyonunun Level(s) yaklaşımının pilot projelerine çevresel girdi sağlanması açısından etkili olmuştur. Bu nedenle, Level(s) yaklaşımı kullanılarak bina yaşam döngüsü değerlendirmesinin uygulanması yoluyla EPD'lerin güçlendirilmesi gerektiğine kuvvetle inanıyoruz. Eko-tasarım kuralları gibi yeni mevzuatın kapsamı tartışılırken tüm bu unsurların dikkate alınması gerekmektedir.

III. Beton nasıl katkı sağlar?

1. Yapılı çevrenin daha yeşil hale getirilmesi

Çimento endüstrisinin ana sorumluluğu, uygulamaları için gerekli olan güvenlik, termal kütle, dayanıklılık veya mukavemet gibi temel özelliklerini kaybetmeden, inşa edilmiş bir yapının ömrü boyunca emisyonların azaltılmasını mümkün kılan daha sürdürülebilir çimento ve beton tasarlamaktır. Bu durum, çimento-beton değer zinciri boyunca, gömülü ve operasyonel emisyonların yanı sıra kullanım ömrü sonu ve kullanım sonrası emisyonlarını da kapsayan eylemler gerektirmektedir. Sektör, halihazırda standart betona göre daha az karbon salınımı olan düşük karbonlu betonları piyasaya sürmektedir ve buna yönelik çalışmalarını hızlandırmayı hedeflemektedir. CEMBUREAU, Karbon Nötr Yol Haritası 2050'de, değer zincirinin beş aşamasının

that a thorough revision of the standardization process has been initiated where the roles of the European Commission and the standardization bodies, respectively, are clarified. The legal aspects of the standardization process should indeed fall with the European Commission but the technical elaboration should remain with the standardization body CEN which should be at the heart of the process as the only body to develop harmonised standards.

It is further of utmost importance to put in place a coherent and consistent regulatory framework. Most construction products, including cement, are covered by the Construction Products Regulation (CPR) and cement companies comply with REACH and Classification, Labelling, Packaging (CLP) requirements. Environmental Product Declarations (EPD's) have incentivised the offer of sustainable products to the construction market by encouraging the demand for and supply of products with a lower life-cycle negative impact on the environment for the building (design, construction, operation, renovation & deconstruction) of construction works. Cement EPDs have been instrumental in providing the environmental input to pilot projects of the EU Commissions Building Level(s) approach. We therefore strongly believe that EPDs should be reinforced through the implementation of building life cycle assessment using Level(s). All these elements need to be taken into account in discussing the scope of new legislation such as eco-design rules.

III. How concrete can contribute

1. Greening the built environment

The main responsibility of the cement industry is to design more sustainable cement and concrete allowing emissions to be reduced over the lifetime of a built structure without losing its essential properties of safety, thermal mass, durability or resilience needed for its applications. This requires action along the cement-concrete value chain, covering embedded and operational emissions as well as end-of life and after-life emissions. The industry is already putting on the market low-carbon concretes with less carbon emissions compared to standard concrete and intends to accelerate its efforts. In its Carbon Neutrality Roadmap 2050, CEMBUREAU has identified the CO₂ reduction pathways for each of the five

(“5 C”: klinker→ çimento→ beton→ inşaat→ karbonatlaşma) her biri için CO₂ azaltma yollarını belirlemiştir. Sektörün 2030 hedefi, çimentoda %30 ve betonda %40 brüt emisyon azaltımına ulaşmaktır.

a. Gömülü emisyonların azaltılması

Çimento sektörü, üretim sürecinin CO₂ ve enerji yoğunluğunun tamamen farkındadır; emisyonlarının üçte ikisi süreçle ilgilidir ve üçte biri de yanma emisyonlarından kaynaklanmaktadır. Klinker üretim sürecinin kireçtaşının kirece kimyasal dönüşümü nedeniyle en CO₂ yoğunluklu süreç olmasıyla birlikte, CO₂ emisyon azaltımlarının çok önemli bir bölümünün (%42) karbon yakalama ve depolama veya kullanımdan kaynaklanması gerekecektir. Endüstri, ilk karbonsuz çimento fabrikasının 2030 yılına kadar faaliyete geçecek olmasıyla birlikte, pilot ve tanıtıcı niteliğe sahip fabrikalara odaklanmaktadır. CO₂ boru hattına ve depolama altyapısına erişim, bu teknolojinin daha da yaygınlaştırılması için gerekli bir ön koşuldur.

Klinkerin yerine alternatif malzemelerin kullanılması ve kireç fırınına ateşlemek için alternatif yakıtların kullanımının artması ve böylece birincil fosil yakıtlara olan ihtiyacın azalması sayesinde üretim aşamasında daha fazla CO₂ azaltımı beklenebilir. Mevcut durumda, çeşitli atık kollarından elde edilen alternatif yakıtlar, Avrupa çimento sektöründe ortalama yakıt ihtiyacının %50'sini temsil etmektedir. Karbon Tarafsızlığı Yol Haritasında belirlenen hedefler, alternatif yakıt kullanımını 2030 yılına kadar %60'a, 2050 yılına kadar ise %95'e çıkarmaktır.

Çimento uygulamalarının yaşam döngüleri boyunca CO₂ emisyonlarının çoğunun klinker üretiminden kaynaklandığını ve böylece bunların azaltılmasını, kilit dekarbonizasyon faktörü unsuru haline getirdiğini vurgulamak önem arz etmektedir. Bu, genellikle tüm değer zincirleri boyunca belirli nihai uygulamalarda çok düşük birim emisyonlara yol açmaktadır.

Çimento endüstrisi de, özellikle kireçtaşı ocaklarında büyük miktarlarda su kullanmaktadır ve endüstriyel tesislerde su kullanımı ve arıtımı ile ilgili gelecekte söz konusu olacak herhangi bir politika tartışmasına katılmaya heveslidir.

b. Beton sayesinde binalarda aktif termal verimlilik

Binalar, genel bir ekosistemde yer alan enerji bakımından son

stages of its value chain (the “5 C’s”: clinker → cement → concrete → construction → carbonation). The industry’s aim for 2030 is a 30% gross emissions reduction on cement and a 40% reduction in concrete.

a. Embedded emissions reduction

The cement sector is fully aware of the CO₂ and energy-intensity of its manufacturing process whereby two thirds of its emissions are process-related and one third are combustion emissions. With the clinker production process being the most CO₂ intensive due to the chemical transformation of limestone into lime, a very substantial part of CO₂ emission reductions (42%) will need to come from carbon capture and storage or use. The industry is engaged in pilot and demonstrator plants with the first carbon-free cement plant coming on stream by 2030. Access to CO₂ pipeline and storage infrastructure is a necessary precondition for the further roll-out of this technology.

Further CO₂ reductions at the manufacturing stage are to be expected from a substitution of clinker by alternative materials and an increased use of alternative fuels to fire the kiln, thus reducing the recourse to primary fossil fuels. Currently, alternative fuels sourced from a variety of waste streams represent 50% of the fuel needs on average in the European cement sector. The targets set in the Carbon Neutrality Roadmap is to increase the alternative fuel use to 60% by 2030 and to 95% by 2050.

It is important to emphasize that most of the CO₂ emissions of cement applications through their life cycle are originated in clinker production, making their reduction the key decarbonising factor. This usually leads to very low unit emissions in specific final applications through their whole value chain.

The cement industry is also using large quantities of water, especially in the limestone quarries and is keen to engage in any forthcoming policy discussion on water use and treatment in industrial installations.

b. Activated thermal efficiency in buildings through concrete

Buildings are moving from being highly energy-demanding

derece talepkar ve tepkisiz unsurlar olmaktan uzaklaşarak, enerji tüketen, üreten, depolayan ve tedarik eden ve böylece genel sistemi daha esnek ve verimli hale getiren, yüksek verimli mikro enerji merkezleri haline gelmektedir. Bölge düzeyinde mevcut binalarda talep yanıtını uygulayan teknolojik çözümler mevcuttur. Mevcut binaların termal eylemsizliği, bu yeni çözümler tasarlanırken kullanılan temel değişkenlerden biridir; ancak yenileme planları kapsamında mevcut binaların termal kütlesinin kullanımını artırmak büyük öneme sahiptir.

Betonun doğasında bulunan niteliklerden biri de, daha sonra açığa çıkan enerjiyi depolama yeteneğidir. Bu "termal kütle" malzemenin doğasında bulunan bir özelliktir, yani herhangi bir beton yapıda masrafsız (Tam olarak karşılamıyor) olarak elde edilmektedir¹. Binalarda aşırı ısınmayı önler ve sıcaklıkların konforlu seviyelerde olmasını sağlar. Termal kütle geleneksel olarak binaların enerji verimliliğini artırmak ve sabit bir iç ortam sıcaklığı sağlamak için kullanılmıştır.

Betona gömülü borular aracılığıyla betonun termal kütlesinin etkinleştirilmesiyle elde edilen kullanılmayan bu potansiyel, inşa edilen yapının enerji şebekelerinde esneklik sağlamak ve yenilenebilir enerji alımını artırmak için sunduğu kapasitedir. Bu aktif soğutma, örneğin gece boyunca elektrik talebinin düşük olduğu periyotlarda enerji kullanılabilir ve yoğun zamanlarda enerji ihtiyacını azaltabilir, bu da elektrik şebekesinin dengelenmesine yardımcı olur ve dalgalı yenilenebilir enerji kaynaklarının alımına destek olabilir.

Bu, aşağıdaki² önemli tasarrufların yapılmasını sağlar:

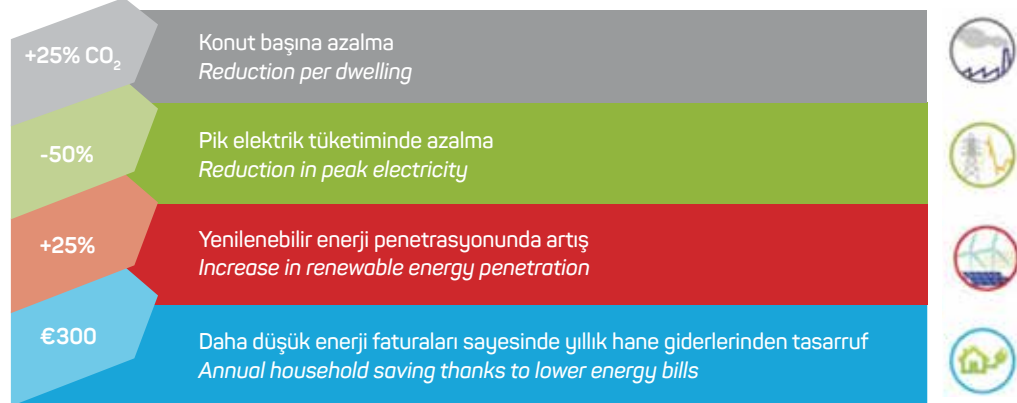
and unresponsive elements in an overall ecosystem to becoming highly efficient micro energy-hubs, consuming, producing, storing and supplying energy, making the overall system more flexible and efficient. Technological solutions exist that implement demand response in existing buildings at a district level. Thermal inertia of existing buildings is one of the key variables used when designing these new solutions but it is essential to increase the use of thermal mass of existing buildings under renovation schemes.

One of the inherent qualities of concrete is precisely this ability to store energy, which is later released. This "thermal mass" is a material-inherent property, i.e., it comes for free, in any concrete structure¹. It avoids overheating in buildings and keeps temperatures comfortable. Thermal mass has traditionally been used to improve the energy efficiency of buildings and provide a stable indoor temperature.

An untapped potential achieved through the activation of concrete's thermal mass through pipes embedded in the concrete is the capacity offered by the built structure to provide flexibility in energy grids and boost the uptake of renewable energy. This active cooling can use energy during periods when there is low demand for electricity, for example during the night, and reduce the need for energy at peak times, which helps balance the electricity grid and can boost the uptake of fluctuating renewable energy sources.

This can lead² to the following key savings:

Temel Tasarruflar / Key Savings



¹ Daha ayrıntılı bir analiz için bkz. "Enerji verimli binalar için beton. Termal kütlelerin faydaları", Avrupa Beton Platformu, Nisan 2007.

² Bkz. BİNALARDA YENİLENEBİLİR ENERJİ - Elektrik şebekesinde esneklik sağlamak için termal kütle potansiyelini açığa çıkarmak

¹ For a more detailed analysis, see "Concrete for energy-efficient buildings. The benefits of Thermal mass", European Concrete Platform, April 2007.

² See RENEWABLE ENERGY IN BUILDINGS - Unleashing the potential of thermal mass for electricity grid flexibility

c. Döngüsel Beton

Yeni Döngüsel Ekonomi Eylem Planında³, Avrupa Komisyonu, AB'de üretilen atık miktarının azalmadığını gözlemlemektedir. Bu rakam yılda yaklaşık 2,5 milyar ton düzeyinde durmaktadır ve bu da kişi başına yılda 5 tona eşittir. AB'de üretilen tüm atıkların üçte birinden fazlası inşaat ve yıkım atıklarıdır. Beton bu atıkların üçte birini oluşturmaktadır.

Bu nedenle inşaat ve yıkım atıklarının katı atık depolama alanlarından uzak tutulması çimento sektörü için büyük önem taşımaktadır. Özellikle yenileme dalgası gündemiyle ilgili olan bir başka husus da, ileride önemli miktarlara ulaşacak olan yenileme atıklarının şu anda yıkım atığı olarak sayılmaması, fakat politika yaklaşımlarında göz ardı edilmemesi gerektirir.

Çimento sektörü, malzeme verimliliğine, atık hiyerarşisine bağlılığa ve yaşam döngüsü değerlendirmesine büyük özen göstermeye dayanan sürdürülebilir bir yapıyı çevre için Avrupa Komisyonu tarafından belirlenen döngüsel ekonomi gündemini güçlü bir şekilde desteklemektedir.

- **Dayanıklılık yoluyla atık önleme:** Atık hiyerarşisinde en üst sıra, atık statüsüne bile ulaşmayan ürünlerin intibak kabiliyetine ayrılmıştır. Betonun uzun kullanım ömrü, onu bina tasarımı için döngüsel ekonomi ilkelerine uygun olarak inşa edilmiş mülklerin uyumlu hale getirilmesi için mükemmel bir yapı malzemesi yapmaktadır; beton binalar, kullanım ömürleri boyunca yeniden kullanılabilir (ör. ticari binadan konuta geçiş) veya adapte edilebilir (ör. kat uzantıları yoluyla). Dayanıklılık yoluyla atık önleme: Atık hiyerarşisinde en üst sıra, atık statüsüne bile ulaşmayan ürünlerin intibak kabiliyetine ayrılmıştır. Betonun uzun kullanım ömrü, onu bina tasarımı için döngüsel ekonomi ilkelerine uygun olarak inşa edilmiş mülklerin uyumlu hale getirilmesi için mükemmel bir yapı malzemesi yapmaktadır; beton binalar, kullanım ömürleri boyunca yeniden kullanılabilir (ör. ticari binadan konuta geçiş) veya adapte edilebilir (ör. kat uzantıları yoluyla).
- **Yeniden kullanıma hazırlık:** Bir beton çerçeve ve çok sayıda beton eleman, genellikle binanın genel yaşam döngüsünden çok daha uzun olarak 100 yıldan fazla dayanacak şekilde tasarlanabilir. Malzeme verimliliği ilkelerinin uygulanması yani 2050'ye kadar

³ "Yeni bir Döngüsel Ekonomi Eylem planı. Daha temiz ve daha rekabetçi bir Avrupa için", COM(2020)98final.

c. Circular concrete

In its new Circular Economy Action Plan³, the European Commission observes that the amount of waste generated in the EU is not going down. It stagnates at around 2.5 billion tonnes annually which equals 5 tonnes per capita a year. More than one third of all waste generated in the EU is construction and demolition waste. Concrete makes up a third of that waste.

Therefore, it is of prime importance for the cement industry to keep construction and demolition waste away from landfilling. A point of specific relevance for the renovation wave agenda is that waste from renovation, which will amount to significant quantities, is currently not counted as demolition waste but should not be overlooked in policy approaches.

The cement sector strongly supports the circular economy agenda set forth by the European Commission for a sustainable built environment which hinges on material efficiency, an adherence to the waste hierarchy and a close attention to life-cycle assessment.

- **Waste prevention through durability:** the highest rank in the waste hierarchy is reserved for adaptability of the products which do not even reach the status of waste. The long lifetime of concrete makes it a perfect building material for the adaptation of built assets in line with the circular economy principles for building design; concrete buildings can be re-purposed (e.g., from commercial to residential) or adapted (e.g., through floor extensions) during their lifetime.
- **Preparing for re-use:** a concrete frame and many concrete elements can be designed to last over 100 years which is often much longer than the life cycle of the overall building. Applying material efficiency principles, the pathway to carbon neutrality in the built environment by 2050 will require a thinking beyond the life cycle of the original building whereby building elements and/or the concrete frame can be reused in a future life cycle.

³ "A new Circular Economy Action plan. For a cleaner and more competitive Europe", COM(2020)98final.

karbon tarafsızlığına giden yol, orijinal binanın yaşam döngüsünün ötesinde, yapı elemanlarının ve/veya beton çerçevenin gelecekte bir yaşam döngüsünde yeniden kullanılabileceği bir düşünce şeklini gerektirecektir.

- **Betonun geri dönüştürülmesi:** Beton, yıkımdan sonra %100 oranında geri dönüştürülebilir. Yıkım betonundan geri dönüştürülen agregalar, kapalı devre geri dönüşümle sonuçlanacak şekilde yeni beton üretimi için kullanılabilir. Bununla birlikte, geri dönüşüm söz konusu olduğunda en sürdürülebilir (çevresel ve ekonomik) seçeneği belirlemek için duruma göre değerlendirme yapmak önemlidir. Yıkılmış beton, açık döngü tipi bir geri dönüşüm olarak yol tabanı gibi bağlayıcısız uygulamalarda da kullanılabilir. Özellikle de inşaat ve yıkım atığı malzemesinin kalitesi büyük ölçüde değişiklik gösterebildiği için, yıkım sahasının yakınındaki yol için temel uygulamasında kullanılmasının, yeni betonda kullanılmak üzere geri dönüştürülmüş agregaları taşımaktan daha sürdürülebilir bir seçenek olabileceğini göz ardı etme eğiliminde olmasından dolayı, açık döngü geri dönüşümünü aşağı dönüşüm olarak etiketlemek yanlış olacaktır. Bununla birlikte, çimento endüstrisi, mümkün olan en yüksek geri dönüşüm derecesini sağlamak için, inşaat ve yıkım atıklarının kaynağında veya mümkün olduğunca kaynağa yakın bir noktada ayrıştırılmasını teşvik etme ihtiyacının altını çizmektedir. Bu, bazı Üye Devletlerde diğerlerinden daha başarılı bir şekilde gerçekleştirilmektedir.

- **Betonun yeniden karbonatlaşması/Karbon yutağı olarak yapılı çevre:** çimento üretimi sırasında, kalsinasyon reaksiyonu, kireç taşıni kalsiyum oksit ve karbondioksit ayırır, böylece CO₂ yoğunluklu bir üretim süreci ile sonuçlanır (yukarıya bakın). Bununla birlikte, bu kalsinasyon işleminin betonun kullanımda zamanla doğal olarak tersine döndüğü ve bu sayede betonun atmosferden CO₂'yi yeniden emdiği ve onu mineralize ettiği hususları çoğu kişi tarafından bilinmemektedir. Bu (yeniden) karbonatlaşma süreci tüm beton yapılar (binalar, kaldırımlar, barajlar, köprüler) kullanım ömrü boyunca ve kullanım ömrü sonunda, geri dönüşüm için kırma beton olarak meydana gelmektedir. Betonun karbonatlaşması, 2021 yazında Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) Altıncı Değerlendirme Raporunda kabul edilmiş ve böylece uluslararası CO₂ hesabında bir emilim unsurunun önünü açmıştır.

- **Recycling concrete:** concrete can be 100% recycled after demolition. Recycled aggregates from demolition concrete can be used for the production of new concrete which results in a closed-loop recycling. It is important, however, to proceed to a case- by-case assessment in order to determine the most sustainable (environmentally and economically) option in case of recycling. Demolished concrete can also be used in unbound applications such as road base which is an open-loop type of recycling. It would be wrong to label open-loop recycling as downcycling as it tends to ignore that the use for a road-base application nearby a demolition site may be a more sustainable option than transporting the recycled aggregates for use in new concrete, especially since also the quality of C&DW material can vary widely. However, the cement industry highlights the need to promote segregation of C&D waste at source, or as close to source as possible, to enable the highest possible degree of recycling possible. This is done more successfully in some Member States than others.

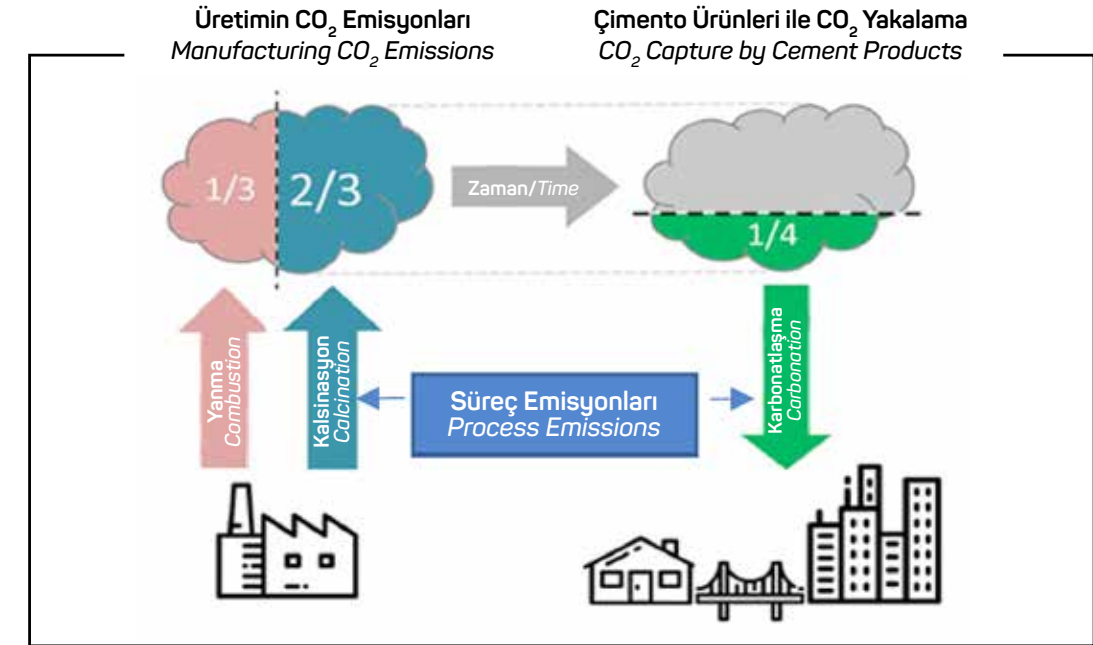
- **Concrete (re)carbonates/built environment as a carbon sink:** during the manufacturing of cement, the calcination reaction breaks down limestone into calcium oxide and carbon dioxide, thus resulting in a CO₂ intensive manufacturing process (see above). However, unknown to many is that this calcination process naturally reverses in concrete in use as time goes by whereby concrete reabsorbs CO₂ from the atmosphere and mineralizes it. This (re)carbonation process occurs in all concrete structures – buildings, pavements, dams, bridges – throughout their lifetime and in the end-of-life, as crushed concrete for recycling. Concrete carbonation has been recognized in the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) in the summer of 2021, thus paving the way for an uptake in international CO₂ accounting.

2 Bkz. BİNALARDA YENİLENEBİLİR ENERJİ - Elektrik şebekesinde esneklik sağlamak için termal kütlenin potansiyelini açığa çıkarmak

3 "Yeni bir Döngüsel Ekonomi Eylem planı. Daha temiz ve daha rekabetçi bir Avrupa için", COM(2020)98final.

2 See RENEWABLE ENERGY IN BUILDINGS - Unleashing the potential of thermal mass for electricity grid flexibility

3 "A new Circular Economy Action plan. For a cleaner and more competitive Europe", COM(2020)98final.



2. Yerel, kalıcı ve kaliteli işler yaratmak

COVID sonrası dönemde, yerel tedarik zincirlerine duyulan ihtiyaca ve hammadde tedariki için üçüncü ülkelere bağımlılığın azaltılmasına çok dikkat edilmektedir. Çimento endüstrisi, hammaddelerini Avrupa'ya yayılmış 200 fabrikaya yakın konumda bulunan taş ocaklarından temin etmekte ve Avrupa'daki yerel topluluklara istihdam sağlamaktadır. Beton karıştırma tesisleri, kısmen çimento şirketlerine dikey olarak entegre edilmiştir, ancak büyük bir kısmı söz konusu olduğunda, küçük ve orta ölçekli işletmeler olarak toplam 11.500'den fazla hazır beton tesisi bulunmaktadır.

Sıkça görülebileceği üzere, aynı ailenin birden fazla üyesi ve hatta birbirini takip eden nesilleri yakın şehirlerde, uzun süreli ve iyi kaliteye sahip işlerde (uzman çalışanlar olarak) çimento fabrikalarında çalışmaktadırlar. Ek olarak, inşaat değer zincirinin dijitalleştirilmesine odaklanmak, gereken iş kalitesini daha da artıracak yeni becerileri ve işgücünün eğitimini gerektirecektir.

3. Yaşamları ve doğayı iyileştirmek

İnşaat değer zinciri, büyük ölçüde sürdürülebilir bir şekilde, makul bir maliyetle inşa etmeye ve gerekli konforu sağlarken insanların ve doğanın güvenliğini sağlamaya odaklanmaktadır.

2. Creating local, lasting and good quality jobs

In the post-COVID era, close attention is paid to the need for local supply chains and reduced dependency on third countries for raw material supply. The cement industry sources its raw materials from quarries that are located close to the 200 plants spread across Europe and provides employment to local communities across Europe. Concrete mixing plants are partly vertically integrated in cement companies but for a large part also small- and medium-size enterprises totalling more than 11,500 ready-mix plants.

Quite often, several members of the same family, and even of consecutive generations, from cities nearby and with long lasting and good quality jobs (expert workers), are working in a cement factory. In addition, the focus on digitalization of the construction value chain will require new skills and training of the workforce increasing even more the jobs quality required.

3. Improving lives and nature

The construction value chain is largely focusing on building sustainably, at a reasonable cost and securing the safety of people and nature while providing the necessary comfort.

a. Beton korur

Yapılı çevrenin, evlerimizin ve çevremizdeki altyapının ve doğanın güvenliği inşaat sektöründe her zaman birinci önceliktir. Geçtiğimiz on yıllar boyunca insanlık, çok kısa zaman dilimlerinde şiddetli gök gürültülü fırtınalara, sellere ve olağandışı sıcaklık değişiklikleri ile değişen hava koşullarına tanık oldu. Bu hava olaylarının birçoğu, içeri giren su, yangın veya yapısal hasar nedeniyle insanların evlerini etkiledi. Kıyı ve nehirlerin korunması, taşkın önleme veya heyelan stabilizasyonuna odaklanma ile doğanın korunması da gündemin ilk sıralarında yer almaktadır.

Yapı malzemelerinin seçimi, bu zorluklarla başa çıkma konusunda önemli bir rol oynamaktadır. Yangın durumunda, yoğun ısı ve alevlere maruz kaldığında inşa edilmiş bir yapının yapısal bütünlüğünün korunması çok önemlidir. Hayat kurtarmak sadece insanların binadan kaçmasına zaman tanımakla kalmayacak, aynı zamanda inşa edilmiş bir yapının ateş altında bütünlüğünü korumasına da bağlı olacaktır. Beton, bileşenlerinin (kireçtaşı, kil, alçıtaşı ve agregalar) kimyasal olarak eylemsiz ve yanıcı olmaması nedeniyle binanın yapısal bütünlüğünü korumasını sağlar. İstatistikler, yangınlarda önde gelen ölüm nedeninin ve en büyük yaralanma nedeninin zehirli dumanın solunması olduğunu göstermektedir⁴. Bu bağlamda betonun yangına maruz kaldığında zehirli gazlar çıkarmadığını ve duman çıkarmadığını belirtmekte fayda var.

Ayrıca, sıkça görüldüğü üzere, beton kasırgalara, hortumlara ve sellere karşı da çok iyi dayanmaktadır. Betonun dayanıklılığı ve esnekliği, erozyon, doğal afetler ve aşırı hava koşullarıyla başa çıkma konusunda önemli bir rol oynamaktadır. Kısacası beton çürümez, yanmaz.

b. Beton konfor sağlar

Yukarıda bahsedilen betonun termal kütle özellikleri, evlerdeki sıcaklığın yıl boyunca sabit bir seviyede tutulmasını ve ayrıca yüksek düzeyde iç hava kalitesini mümkün kılmaktadır. Betonun bir diğer özelliği de, konutlarda yaşam için stres giderici bir faktör olmanın yanı sıra endüstriyel iş alanlarında dış gürültüyü (yük kamyonları, demiryolu veya yol gürültüsü) engellemenin etkili bir yolu olan sesi emme kapasitesidir. Ayrıca beton, zararlı uçucu organik bileşikler (VOC) yaymaz. Zaman geçtikçe, betonun bütünlüğü örneğin kentsel

a. Concrete protects

Safety of the built environment, our homes and the infrastructure and nature around us, is always a top priority in construction. Over the past decades, humanity has witnessed changing weather conditions with more severe thunderstorms, flooding, and unusual temperature changes over very short periods of time. Many of these weather events affected people's homes, be it through incoming water, fires or structural damage. Protection of nature also comes on top of the agenda with attention for coastal and rivers protection, flood prevention or focus on landslide stabilisation.

The choice of building materials plays an important role in addressing these challenges. In the case of fire, it is crucial for the structural integrity of a built structure to be maintained when exposed to intense heat and flames. Saving lives will not only depend on allowing the time for people to escape from the building but also on the integrity of a built structure under fire. Concrete allows a building to maintain its structural integrity due to its components (limestone, clay, gypsum, and aggregates) being chemically inert and non-combustible. Statistics show that the leading cause of death and the major cause of injuries in fires is the inhalation of toxic smoke⁴. In this context, it is relevant to mention that, when concrete is subjected to fire, it does not emit toxic fumes, nor does it produce smoke.

In addition, as has been demonstrated frequently, concrete also stands up very well against hurricanes, tornadoes, and floods. The durability and resilience of concrete play a key role in addressing erosion, natural disasters, and extreme weather conditions. In short, concrete does not rot or burn.

b. Concrete provides comfort

The thermal mass properties of concrete, referred to above, allow the temperature in homes to be kept at a constant level year-round and further a high level of indoor air quality. Another characteristic of concrete is its capacity to absorb sound which is not only a stress relieving factor for life in residential properties but also an effective means of blocking out outside noise (loading trucks; railway or road noise) in industrial business areas. In addition, concrete does not emit harmful volatile organic compounds (VOCs). As time

alanlar veya kaldırımlar gibi konforu temin eden birçok altyapı türünde de önemlidir. Bütün bunlar beton binaları yaşamak için huzurlu bir ortam haline getiriyor.

c. Beton ekonomiktir

Avrupa Birliği'nde her 10 haneden 1'i harcanabilir gelirin %40'ını veya daha fazlasını konut için harcamaktadır. Maliyetlerin büyük bir kısmı enerji ile ilgilidir; işletim enerjisi, bir binanın yaşam döngüsü boyunca kullanılan toplam enerjinin yaklaşık %85'ini temsil etmektedir. " 55'e Uyum" paketi kapsamında önerilen binaların ETS benzeri bir sisteme dahil edilmesinin, konut binalarındaki emisyon maliyetlerinden dolayı en düşük gelirli hanelerin enerji harcamalarını %50 oranında artıracığı söylenmektedir. Konut binalarının hane başına potansiyel yıllık karbon maliyetleri yıllık 429 Euro'yu bulabilir⁵.

Ailelerin bu ek maliyetleri atlatmalarına yardımcı olacak kamu finansmanı çabalarına ek olarak, yapı malzemelerinin enerji verimliliğine gereken özen gösterilmelidir. Yukarıda belirttiği gibi, enerji tasarrufunun çoğu, betonu en verimli ve uygun maliyetli yapı malzemelerinden biri haline getiren termal kütleden gelir. Enerji tasarrufu, ısıtma ve soğutma faturalarını azaltabilir ve daha uygun konut maliyetleri sağlayarak sosyal eşitliği desteklemeye yardımcı olabilir.

Ayrıca, malzemenin yanmaz özelliği sayesinde inşaat ve işletme aşamalarında beton binalar için nispeten düşük sigorta maliyeti ve çürümeye karşı hassas olmadığı ve termitlere karşı dayanıklı olduğu için uzun süre yağışlı havalara dayanabilme özelliği de dikkate değerdir.

Beton, insanlık tarafından kullanılan en ucuz endüstriyel malzemelerden biridir (Euro bazında kg başına 5 sentten az). Dünyada, insanları ve doğayı gerektiği gibi korumak ve yaşam standardını artırmak için gerekli alternatif malzemeleri böyle bir fiyata ve yeterli miktarda bulmak imkansızdır.

Son olarak, betonarme yapıların dayanıklılığı ve uzun ömürlülüğü, kullanım ömrü boyunca bakım maliyetini düşürmektedir.

goes by, the integrity of concrete is also important in many types of infrastructures keeping comfort, for instance, in urban areas or pavements. All this makes concrete buildings a peaceful environment to live in.

c. Concrete is affordable

In the European Union, 1 out of 10 households spend 40% or more of their disposable income on housing. A large part of the costs is energy-related with operational energy representing almost 85% of the total energy used over the life cycle of a building. The suggested inclusion of buildings in an ETS-like system under the "Fit for 55" package is said to increase energy spending by 50% for the lowest income households due to emission costs in residential buildings. Potential annual carbon costs per household from residential buildings can amount to EUR 429 annually⁵.

In addition to public financing efforts to help families to weather these additional costs, appropriate attention should be given to the energy-efficiency of building materials. As stated above, much of the energy savings come from thermal mass turning concrete into one of the most efficient and cost-effective building materials. The energy savings can reduce heating and cooling bills and help support social equity through ensuring more affordable housing costs.

Noteworthy is also the relatively modest insurance cost for concrete buildings during the construction and operational phases due to the non-combustible nature of the material and its capacity to withstand long periods of wet weather as it is not susceptible to rot and is termite resistant.

Concrete is one of the cheapest industrial materials used by mankind (less than 5 cents of Euro per kg). It is impossible to find in the world alternative materials at such price and in the sufficient amounts needed to properly protect people and nature and to enhance the standard of living.

Finally, the durability and longevity of concrete structures make maintenance cost over the lifecycle low.

⁴ Kaynak: Fire Safe Europe, Yangına maruz kalan yapı ürünlerinin duman toksisitesi için sınıflandırma sistemi, Teknik belge, s. 5.

⁴ Source: Fire Safe Europe, Classification system for smoke toxicity of fire-exposed construction products, Technical document, p. 5.

⁵ "Ulaşım ve konut binalarının AB ETS'ye dahil edilmesinin hane halkı için maliyeti", Polonya Ekonomi Enstitüsü, ERSCT, Cambridge Econometrics, Haziran 2021, s. 4.

⁵ "Cost for households of the inclusion of transport and residential buildings in the EU ETS", Polish Economic Institute, ERSCT, Cambridge Econometrics, June 2021, p. 4.

MADDE / ITEM	POLİTİKA TALEBİ / POLICY REQUEST
Malzeme tarafsızlığı <i>Material neutrality</i>	Kanun koyucu, inşaat malzemelerinin ulaşacağı bilime dayalı hedefleri veya amaçları belirleyebilir, ancak bir yapı malzemesi karşısında bir diğerinin tercih edilmesi hususunda fikir beyan etmemelidir. <i>The legislator can prescribe science-based targets or objectives to be reached by construction materials but should not express a preference for one building material over another.</i>
Tutarlı ve istikrarlı düzenleyici çerçeve <i>Coherent & consistent regulatory framework</i>	Eko-tasarım kurallarının kapsamı da dahil olmak üzere sürdürülebilir bir ürün politikası geliştirirken, halihazırda uyumluluğu sağlayan ve ürünlerin pazara sunulmasını kolaylaştıran mevcut kurallar (CPR; EPD'ler; CLP; REACH) dikkate alınmalıdır. Çimento ve beton standartlarının esnekliğine ve hızlı bir şekilde uygulanmasına daha fazla özen gösterilmesi gerekmektedir. <i>In developing a sustainable product policy, including the scope of eco-design rules, account should be taken of existing rules (CPR; EPD's; CLP; REACH) that already ensure compliance and facilitate the bringing to market of products. Further attention needs to be paid to flexibility and faster implementation of cement and concrete standards.</i>
Biyoçeşitlilik <i>Biodiversity</i>	Biyoçeşitliliğin korunmasının küresel ısınmayla mücadele için alınan önlemlerle birlikte yürütülmesini sağlayın. <i>Ensure that protection of biodiversity goes hand in hand with measures taken to combat global warming.</i>
Gömülü emisyonlar <i>Embedded emissions</i>	CO ₂ boru hattı ve depolama altyapısı dahil olmak üzere karbon yakalama ve kullanımı için kamu finansmanı desteği ve yakalama tesislerinin CO ₂ 'nin söz konusu kuruluş tarafından atmosfere salınmaması koşuluyla emisyonlarından CO ₂ 'yi düşürmesine izin verilmesi. <i>Public financing support for carbon capture and use, including CO₂ pipeline and storage infrastructure and allowing capturing installations to deduct CO₂ from its emissions provided CO₂ is not released by that entity into the atmosphere.</i>
	Çimento fırınlarında fosil yakıtların yerine alternatif bir yakıt olarak biyokütle atıkları da dahil olmak üzere atıklara sürekli erişim sağlayın. <i>Ensure continued access to waste, including biomass waste, as an alternative fuel used in cement kilns in replacement of fossil fuels.</i>
Enerji verimliliği / Termal enerji <i>Energy efficiency/Thermal energy</i>	EPBD revizyonu: pasif termal eylemsizliğe tamamlayıcı olarak termal enerjinin aktivasyonunu tanıyın / Ek I EPBD'de "mevcut yapısal depolama kapasitesi"ne referans ekleyin. <i>EPBD revision: recognize activation of thermal energy as complementary to passive thermal inertia / Add a reference to "available structural storage capacity" in Annex I EPBD.</i>
	Yük değiştirme bağlamında termal enerjinin dinamik kullanımını dikkate almak için enerji performansı hesaplama modelleri geliştirin; fiili talep yanıtını devreye sokmak için binalar ve enerji piyasaları arasında birlikte çalışabilirliği teşvik etmek; son kullanıcılara enerji depolama konusunda teşvikte bulunun. <i>Develop energy performance calculation models to consider the dynamic use of thermal energy in a load shifting context; promote interoperability between buildings and energy markets to deploy active demand response; provide end-users with incentives for energy storage.</i>

(Çoklu) yaşam döngüsü düşüncesi <i>(Multi-)life cycle thinking</i>	Yapı malzemelerinin enerji ve CO ₂ performansının gömülü, taşıma, işletim ve kullanım ömrü sonu emisyonları dahil olmak üzere, inşa edilmiş bir yapının tüm ömrü ve sonrasındaki ömrüne göre değerlendirilmesi gerekir. <i>The energy and CO₂ performance of building materials needs to be assessed against the whole life and after life of a built structure, including embedded, transport, operational and end-of-life emissions.</i>
	Dayanıklılığı daha da artırmak için, yapısal çerçevelerin yeni bir binada yeniden kullanımı, çoklu yaşam döngüsü yaklaşımında teşvik edilmelidir. <i>Re-use of structural frames in a new building should be encouraged in a multi-life cycle approach in order to further enhance durability.</i>
Geri dönüşüm <i>Recycling</i>	Durum bazında sürdürülebilirlik değerlendirmesi temelinde, en çevre dostu ve ekonomik olarak uygulanabilir uygulamayı seçmek için her tür geri dönüşümü (CO ₂ yutağı olarak geri dönüştürülmüş beton macununun kullanımı dahil açık ve kapalı döngü) teşvik edin. İnşaat ve yıkım atıklarının kaynağında veya yakınında daha iyi ayrıştırılmasını teşvik edin. <i>Encourage, on the basis of a case-by-case sustainability assessment, all types of recycling (open- and closed-loop, including the use of recycled concrete paste as CO₂ sink) in order to opt for the most environment friendly and economically feasible application. Encourage better segregation of C&D waste at or close to source.</i>
	İnşaat ve yıkım atıklarının aşamalı olarak depolanması. <i>Phase-out landfilling of construction and demolition waste.</i>
	Geri dönüştürülmüş içerik için hedef belirleme hususunda, talebe kıyasla ikincil kaynakların (yerel) kullanılabilirliği hesaba katılmalıdır. <i>Target setting for recycled content needs to take into account (local) availability of secondary resources compared to demand.</i>
Yeniden karbonatlaşma <i>Recarbonation</i>	Bilimsel hesaplamalara dayalı olarak, karbondioksit emisyonlarının Ulusal Envanter Raporlamasına yeniden karbonatlaşmayı ve UNFCCC'ye yapılan kaldırmaları dahil edin.
Dekonstrüksiyon için tasarım <i>Design for deconstruction</i>	Geri dönüşümün ve Yaşam Döngüsü Analizi düşüncesinin tüm faydalarından yararlanmak için, yaşamlarının sonunda yapılarının bozulacağını göz önünde bulundurarak, binaları bugünden itibaren farklı yapı malzemelerinin kolay bir şekilde ayrışmasını ve dolayısıyla daha yüksek kalitede geri dönüştürülmesini sağlayacak şekilde tasarlamaya başlamak büyük önem arz etmektedir.
Standardizasyon <i>Standardisation</i>	Düşük karbonlu ürünlerin piyasaya sunulmasını kolaylaştıran standartların hızlı bir şekilde devreye alınmasına olanak sağlamak için, standardizasyon sürecinde standardizasyon kuruluşlarının ve Avrupa Komisyonu'nun rolünün açıklığa kavuşturulması esastır.

Konveyör Sistemlerinin Uzaktan İzlenmesi

Remote Monitoring of Conveyor Systems

■ Hazırlayan/ *Prepared by* : Martin Engineering

Operasyon Verimliliğini ve Güvenliğini Artırır *Improves Operation Efficiency and Safety*

Tasarlandığı günden itibaren konveyörler, dökme malzeme işletimini otomatikleştirmek ve üretimi daha hızlı, daha az emek yoğun ve daha güvenli hale getirmek için tasarlandı. Modern operasyonların ölçeği, milyonlarca ton yükü bir labirentte kilometrelerce, bantla taşıyan düzinelerce konveyör içerebilir. Bir sistemi fiziksel olarak denetlemek önemlidir ancak zaman alıcı olabilir. Çalışan bir konveyöre erişim, tasarım güvenliği ile sınırlıdır (ve olmalıdır). Bu gerçek karşısında, daha fazla otomasyona geçmek doğal bir ilerlemedir.

Geçen yüzyılda yük sensörleri, otomatik kapatma anahtarları ve yangın algılama sistemleri otomatik izleme sistemleri olarak tanımlanmıştır. Hala kullanımda olan bu sistemler, potansiyel bir sorun kritik bir aşamaya ulaştığında, örneğin bantta bir kayma veya yangın riski söz konusu olduğunda, göstergeler tarafından tetiklenen eski sistemlerdir. Bunlar iş yeri güvenliğini artırırsa ve daha büyük felaketleri önlese de, aksama sürelerini engellemez veya sorunların nedenlerini tespit etmez.

Önleyici ve Kestirimci Bakım

Modern uzaktan izleme sistemleri, verileri toplar, önleyici bakım (PM) ve kestirimci bakım (PdM) için ihtiyaç duyulan gerçek zamanlı verileri sağlar. Bu veriler, sistem verimliliği iyileştirmelerini bilgilendirmeye ve manuel işçiliği azaltmak ve maksimum performans sağlamak için planlanmamış arıza sürelerini önlemeye yardımcı olur. İzleme sistemleri, önleyici bakım ve kestirimci bakımı daha etkili hale getirmenin önemli bir bileşenidir.

Önleyici bakım, ekipman arızası ve işyeri yaralanmaları olasılığını azaltmak için düzenli bir programda gerçekleştirilen bakımdır. Buna, döküntülerin temizlenmesi, toz filtrelerinin değiştirilmesi ve aşınmış ruloların değiştirilmesi dahildir. Kestirimci bakım, ömrünün sonuna yaklaşan aşınmış ekipmanı, anormal sıcaklık değişikliklerini, geçitlerdeki malzeme birikmesini veri olarak kullanır.

From their conception, conveyors were designed to automate bulk handling and make production faster, less labor intensive and safer. The scale of modern operations can involve dozens of conveyors transporting millions of tons of cargo through a labyrinth totaling miles of belting. Physically inspecting a system is important but can be time-consuming, and access to a running conveyor is (and should be) limited by design for safety. In the face of this reality, it's a natural progression to further automate.

Over the last century, automated monitoring systems have been introduced such as load sensors, automatic shutoff switches and fire detection systems. Still in use today, these are reactionary systems that are triggered by indicators once a problem has potentially reached a critical stage, such as a drifting belt or a fire. Although these improve workplace safety and prevent larger catastrophes, they do not prevent downtime or detect causes of problems.

Preventive and Predictive Maintenance

Modern remote monitoring systems collect data and provide real-time status needed for preventive maintenance (PM) and predictive maintenance (PdM). This data helps inform system efficiency improvements and avoid unscheduled downtime to reduce manual labor and ensure maximum performance. Monitoring systems are an essential component of making PM and PdM more effective.

PM is maintenance performed on a regular schedule to reduce the chances of equipment failure and workplace injuries. This includes cleaning up spillage, changing dust filters and swapping out worn idlers. PdM uses data to indicate worn equipment nearing the end of its service life, abnormal temperature changes, material buildup in choke points, etc.

Önleyici bakım (PM) ve kestirimci bakım (PdM) yoğun bakım programları veya personel sorunları karşısında genellikle tercih edilmeyebilir. Kötü bir hava olayı veya işgücü sıkıntısı, en organize bakım planını bile bozabilir. Ancak, üretim ve işyeri güvenliğini iyileştirmek için operatörler yeni teknoloji çözümlerini kullanarak sürdürülebilir bir iş akışı sağlayabilirler.

PM and PdM can often fall by the wayside in the face of tight maintenance schedules or staffing issues. One bad weather event or labor shortage can derail even the most organized maintenance plan. However, to improve production and workplace safety, operators can maintain a sustainable workflow using new technology solutions.



Sorunları ortaya çıkmadan önce tespit etmek, önleyici & kestirimci bakımın temelinde yer alır.
Detecting problems before they arise is at the core of PM & PdM.

Daha Güvenli İzleme

Herhangi bir sistem bileşeninin kişisel denetiminin gerekli olmadığı zamanlar nadiren olur. Bir konveyör sistemi boyunca ve bir transfer noktası çevresinde yürümek, tüm duyuların - bakma, dinleme, koklama ve hissetme (titreşim, sallama, vb.) - deneyimli operatörlerin sorunları teşhis etmesine yardımcı olur. Bununla birlikte, süreç emek yoğunudur ve hareketli bir sisteme maruz kalmanın işyeri güvenliği sorunlarına yol açma olasılığı her zaman vardır.

Kauçuk kokusu, dumanın varlığı, tuhaf tıktırılar vb. şeyler bir operatörü meraklandırır. Bu durumda operatör daha fazla inceleme yapmak ister. Bununla birlikte, konveyörün altına bakılması için kirişin basit bir şekilde desteklenmesi, bantla tesadüfi temasa neden olabilir ve bir gözlem penceresinin açılması, izleyiciyi uçuşan döküntülere karşı savunmasız bırakabilir. Olası tehlikelerin listesi uzundur.

Uzaktan izleme, olası sorunların ortaya çıkabileceğini denetçilere ve yöneticilere bildiren lojistik yazılım veya çevrimiçi bir uygulama aracılığıyla veriler sunarak programların sorunsuz çalışmasını destekler. Önleyici bakım görevlerini bir programa dahil ederek, uzaktan izleme yardımıyla kestirimci bakım standart yaklaşım haline gelecektir.

Safer Monitoring

There is rarely a time when personal inspection of any system component is not needed at some point. Walking along a conveyor system and around a transfer point allows for all senses -- looking, listening, smelling and feeling (vibration, shaking, etc.) -- to help experienced operators diagnose issues. However, the process is labor-intensive, and there is always the chance that exposure to a moving system can lead to workplace safety issues.

The smell of rubber, the presence of smoke, odd clanking, etc. makes any operator curious and want to inspect further. However, the simple act of bracing against the stringer to peer under the conveyor can cause incidental contact with the belt, and opening an inspection door can leave the viewer vulnerable to flying debris. The list of possible hazards is long.

Remote monitoring supports keeping schedules on track by offering data through either logistical software or an online app that tells supervisors and managers when potential issues might arise. By inserting preventive maintenance tasks into a schedule, with the help of remote monitoring predictive maintenance will eventually become the standard approach.

Isı sensörleri, toz sensörleri ve yük sensörleri, problemlerin göstergelerini duyuşsal temelli ipuçlarından önce bile sistem içinden anında algılayabilir. Otomatik izleme, insan denetiminden çok daha hassas ve güvenilirdir. Potansiyel sorun göstergelerinin insanlar farketmeden önce tespit edilmesini sağlar.

Tabii bir de önleyici faktör var. Sensörler, büyük miktarda veriyi düzenler ve operatörlere bilgi sağlayarak, büyük sorunları önlemelerini sağlar. Bant sıyırıcı uçları ve eskimiş rulolar gibi aşınma parçaları, rulo kilitlenmesi veya sıyırıcı uç katlanmasına neden olabilir. Bu durum bant hasarına, bant kaymasına veya yangınlara neden olmaktadır. Tüm bu sorunlar yaşanmadan önce bant sıyırıcı uçları ve eskimiş rulolar gibi aşınma parçaları değiştirilebilir.



Sensörler, Mobil iletişim için küresel sistem (GSM) aracılığıyla buluta veri gönderebilir.
Sensors can send data to the cloud via Global System for Mobile Communications (GSM).

Verimliliği arttırmak

Güvenlik, herhangi bir operatör için birinci sırada olmalıdır. İzleme teknolojisine yapılan bir sermaye yatırımı, üretim ve verimliliği de olumlu yönde etkileyecektir. En yaygın konveyöre özel izleme cihazları, koşulların genel bir görünümünü sağlayan kameraları içerir. Operasyonel sensörler, ekipman koşullarını da izleyebilir ve akış sensörleri, hacim ve verimlilikle ilgili önemli veriler sağlar.

Heat sensors, dust sensors and load sensors can detect the indicators of problems immediately from within the system even before sensory-based cues. Automated monitoring is much more sensitive and reliable than human inspection, allowing detection of these potential trouble indicators before humans can.

Of course, there is also the preventive factor. Sensors digest vast amounts of data and provide information to operators, allowing them to prevent major issues, rather than reacting to them. Wear parts like belt cleaners and aging idlers can be swapped out before problems related to idler seizure or cleaner pull-throughs can cause belt damage, mistracking or fires.

Improved Efficiency

Safety should be top-of-mind for any operator, but a capital investment in monitoring technology will also positively impact production and efficiency. The most common conveyor-specific monitoring devices include cameras which provide an overall view of conditions. Operational sensors can also monitor equipment conditions, and flow sensors provide important data regarding volume and efficiency.

Pozisyon izleyiciler, temizleme verimliliğini artırmak ve işçiliği azaltmak için bant sıyırıcı konumunu ve kalan uç ömrünü uzaktan izleyen sezgisel sensörlerdir. Uçların ne zaman değiştirilmesi gerektiğini tahminlere bırakmak pahalı bant hasarına yol açabilecek bir tahmin oyunudur. Bu sistemler ayrıca aşınma, yüksek sıcaklıklar, ayrılma veya çekme durumu nedeniyle uç bantla temas halinde olmadığında da uyarı vererek bir arızayı önlemeye yardımcı olur.

Position indicators are intuitive sensors that remotely monitor the belt cleaner position and remaining blade life to improve cleaning efficiency and reduce labor. Estimating when blades need changing is often a guessing game that, if left too long, could lead to expensive belt damage. These systems also warn when the blade is no longer in contact with the belt due to wear, high temperatures, detachment or a pull-through condition, helping to prevent a catastrophic failure.



Bir teknisyen, bant sıyırıcı gergisine bir Pozisyon İzleyici takıyor.
A technician installs a Position Indicator on a belt cleaner tensioner.

Pozisyon İzleyici uyarıları ayrıca şu durumlarda otomatik olarak sağlanır:

- Uç değişimi gerekli
- Yeniden gerdirmeye gerekli
- Banttan bir sıyırıcı çıkarıldı
- Anormal bir durum oluştu
- Yüksek sıcaklık durumu algılandı

Position Indicator alerts are also provided automatically when:

- A blade change is required
- Re-tensioning is needed
- A cleaner has been backed off the belt
- An abnormal condition occurs
- A high-temperature condition is detected

Yük sensörleri, bantta bir yük olup olmadığını ve yaklaşık olarak ne kadar yük olduğunu izler. Boş bir bant, devam eden bakımın, istenmeyen üretim kesintilerinin veya akış sorunlarının bir göstergesidir. Ayrıca otomatik gerdirmeye sistemleriyle de iletişim kurarlar, böylece ünite, yük olmadığında ucu banttan çekebilir. Ucu boş bir bant üzerinde çalıştırmak, uç ömrünü azaltabilir, bant yüzünü bozabilir ve potansiyel olarak tehlikeli sürtünme ısı ve statik elektrik oluşturabilir.

Load sensors monitor whether there is a load on the belt and approximately how much. An empty belt is an indicator of ongoing maintenance, unintended production disruptions or flow issues. They also communicate with automated tensioning systems so the unit can pull the blade away from the belt when there is no cargo. Running a blade on an empty belt can reduce blade life, degrade the belt face and create potentially dangerous friction heat and static.

Pozisyon izleyiciler, temizleme verimliliğini artırmak ve işçiliği azaltmak için bant sıyrıcı konumunu ve kalan uç ömrünü uzaktan izleyen sezgisel sensörlerdir. Uçların ne zaman değiştirilmesi gerektiğini tahminlere bırakmak pahalı bant hasarına yol açabilecek bir tahmin oyunudur. Bu sistemler ayrıca aşınma, yüksek sıcaklıklar, ayrılma veya çekme durumu nedeniyle uç bantla temas halinde olmadığında da uyarı vererek bir arızayı önlemeye yardımcı olur.

Position indicators are intuitive sensors that remotely monitor the belt cleaner position and remaining blade life to improve cleaning efficiency and reduce labor. Estimating when blades need changing is often a guessing game that, if left too long, could lead to expensive belt damage. These systems also warn when the blade is no longer in contact with the belt due to wear, high temperatures, detachment or a pull-through condition, helping to prevent a catastrophic failure.



Bir bant üstü analizörü diğer ekipmanlarla iletişim içerisinde gerçek zamanlı performans verileri sağlayabilir.
A cargo monitor can provide real-time performance data & communicate with other equipment.

Akış göstergeleri veya "takılı kanal dedektörleri", operatörleri bakım ihtiyacı konusunda uyarabilir. Makine öğrenimi ve lojistik yazılımıyla, sıkışmış malzemeyi ayırmak ve normal akışı sürdürmek için vibratör veya hava şoku gibi akış cihazlarını otomatik olarak etkinleştirebilirler. Bu, şutların yanlarına vurmak, tıkanıklığı bir aletle aşağıdan dürtmek veya biriken malzemeyi çıkarmak için tekneye girmek gibi yaygın ancak güvenli olmayan iş uygulamalarını önler.

Flow indicators or "plugged chute detectors" can alert operators to the need for maintenance. With machine learning and logistics software, they can automatically activate flow devices like vibrators or air cannons to disrupt stuck material and resume normal flow. This prevents common unsafe work practices to clear clogs like banging on the side of chutes, poking the clog from below with a tool or entering the vessel to dislodge accumulated material.

Uzaktan İzlemenin Ötesine Geçmek

Yeni teknolojiler artık izlemenin ötesinde, uygun sıyrıcı gerginliğini sürekli olarak izleyen ve ayarlayan otonom bir bant sıyrıcı gerdirmesi sistemi gibi insan müdahalesi olmadan sistem değişiklikleri yapmaya doğru evriliyor. Cihaz, güvenliği artırırken ve işletme maliyetini düşürürken temizleme performansını optimize etmek ve işçiliği azaltmak için uygun gerilimi sağlar. Yeni tasarımdan önce, bant sıyrıcı gergilerinin bazı uygulamalarda günlük olarak manuel olarak izlenmesi ve ayarlanması gerekiyordu, böylece optimum basıncı ve geri taşınan malzemeyi ortadan kaldırmayı sürdürdüler.

Moving Beyond Remote Monitoring

New technologies are now evolving beyond monitoring to actually making system changes without human intervention, such as an autonomous belt cleaner tensioning system that continuously monitors and adjusts proper cleaner tension. The device ensures proper tension to optimize cleaning performance and reduce labor, while improving safety and reducing the cost of operation. Prior to the new design, belt cleaner tensioners had to be monitored and adjusted manually, in some applications on a daily basis, so they would maintain optimum pressure and carryback removal.



Yeni tasarımlar, bant gerginliğini bile kontrol edebilir ve ucu boş bir banttan uzaklaştırabilir.
New designs can even control belt tensioning and pull the blade away from an unloaded belt.

Özel olarak geliştirilmiş uygulamalar, performans verilerini sağlamanın yanı sıra, belirli veri odaklı kriterlere göre operatörlere gönderilen durum güncellemeleri ve uyarıları da sağlar. Ayrıca, sensörlerin uzaktan izleme ekipmanı ile kapasitesinin gözden geçirilmesi, sorunları önlemek için gerekli olabilecek diğer seçeneklerin belirlenmesine yardımcı olur.

Aside from just providing performance data, custom-developed apps deliver status updates and alerts of equipment, sent to operators based on specific data-driven criteria. Also, reviewing the capability of the sensors with remote monitoring equipment helps determine other options that may be needed to better prevent problems.

Uzaktan izleme yeni değil. Ancak verimliliği ve işyeri güvenliğini artırma hedefiyle sürekli değişiyor ve yenileniyor. İnsanlara her zaman belirli bir kapasitede ihtiyaç duyulacak olsa da, sistemle etkileşim gerektiği gibi sınırlandırılmalıdır Bu hedefe ulaşmak için uzaktan izleme en iyi çözümdür.

Remote monitoring is not new, but it is constantly changing and innovating with the goal of improving efficiency and workplace safety. Although humans will always be needed in some capacity, interaction with the system should be limited to an as-needed basis, and remote monitoring is the best solution to achieve that goal.



Çalışanlar ve servis teknisyenleri, ağa bağlı bant sıyrıcıları hakkındaki bilgilere cep telefonu aracılığıyla hızla erişebilir.
Employees and service technicians can quickly access info on networked belt cleaners via cell phone.

Çimento ve Beton Yayın Özetleri

Cement and Concrete Related Literature Survey

Hazırlayan : Esra BORAN
TÜRKÇİMENTO Ar-Ge Enstitüsü

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

- INTERNATIONAL JOURNAL OF GREENHOUSE GAS CONTROL
- CEMENT AND CONCRETE COMPOSITES
- CERAMICA Y VIDRIO
- CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS
- JOURNAL OF CO₂ UTILIZATIO

1. ÇİMENTO

1.1 Çimento Kimyası

1.1.1 Grafenin magnezyum sülfat çimentosunun iletkenliği üzerindeki etkisi

M.H. Samarakoon, P.G. Ranjith, Fei Xiao, B.L. Avanthi Isaka, S.M. Gajanayake
International Journal of Greenhouse Gas Control, 2021

Bu yazıda, grafen içeriği, su/bağlayıcı oranı (w/b) ve kür yaşının magnezyum sülfat çimentosunun iletkenliği üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Ayrıca, elektrokimyasal empedans spektroskopisi (EIS) tekniği ve taramalı elektron mikroskobu (SEM) ile grafenin zenginleştirme ve iletkenlik mekanizması analiz edilmiştir. Sonuç olarak kompozitin iletkenliği iyileştirilmiş ve süzülme olayı gözlemlenmiştir. Numunelerin iletkenlik perkolasyon aralığı yaklaşık %0.6- %1.4 olduğu söylenmiştir. İletkenlik ve grafen içeriği arasındaki ilişki açıklanmıştır. İyonik iletim, grafen tünel iletimi ve temas iletiminin etkileşimi ile kompozitin iletkenliği iyileştirildiği gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Grafen, Magnezyum sülfat çimentosu, Elektrik iletkenliği, Mikroyapı

1.2 Katkılar

1.2.1 Düşük dereceli kalsine killerin klorür iyonları saldırısına karşı dayanıklı LC³ bağlayıcılar üretme potansiyelinin araştırılması

Arash Zolfagharnasab, Ali Akbar Ramezaniyanpour, Farnaz Bahman-Zadeh
Construction and Building Materials, 2021

Yakın zamanda geliştirilen üçlü karışımlar olarak kireçtaşı kalsine kil çimentolarının (LC³) kullanılması, Portland çimento üretiminin çevresel etkilerini azaltmak için umut verici bir ekonomik yaklaşım olabilir. Bu çalışma, tamamlayıcı çimentolu malzemelerin (SCM'ler) önde gelen sürdürülebilir kaynakları olarak kaolinik kalsine killer ile hazırlanan LC³ harçları ve ikili karışımlar arasında karşılaştırmalı bir deneysel araştırma sunmaktadır. Bu bağlamda, çeşitli kaynaklardan temin edilen dört farklı düşük ila yüksek dereceli kaolinitik killer kalsine edilmiş ve hem ikili hem de LC³ karışımlarına dahil edilmiştir. Ayrıca, sonuçları kalsine kil içeren karışımlarla karşılaştırmak için saf Portland

çimentosu ve kireçtaşı Portland çimentosu karışımları da hazırlanmıştır. Sistemlerin faz birleşimini incelemek için macun numuneleri üzerinde termogravimetrik analiz (TGA) yapıldı. Ayrıca harç karışımlarının basınç dayanımı, su emme ve sorptivite, toplam ve serbest klorür iyonları penetrasyon profilleri ve klorür iyonları difüzyon katsayıları incelenmiştir. Deneysel sonuçlara göre, kalsine killerin puzolanik reaktivitesi, sadece metakaolin içeriğinden ve termal aktivasyon sürecinden değil, aynı zamanda bu malzemelerin kristalliliğinden de etkilenmektedir. Ayrıca ikili ve LC³ harçlarının basınç dayanımı kontrol karışımından daha düşük olabilse de, klorür iyonlarının girişine karşı geçirgenlik ve direnç önemli ölçüde artırılmıştır. Sonuç olarak, düşük dereceli kalsine killer, klorür iyonlarının girişine karşı yeterli dayanıklılığa sahip LC³ karışımları üretmek için umut verici bir kaynak olarak kabul edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kireçtaşı kalsine kil çimentosu (LC³), Klorür iyonları saldırı, geçirgenlik, basınç dayanımı.

1.2.2 Doymuş ve süper kritik CO₂'ye maruz kalan alkali ile aktifleştirilmiş çimentonun karbonatlaşma kaynaklı özellikleri

M.H. Samarakoon, P.G. Ranjith, Fei Xiao, B.L. Avanthi Isaka, S.M. Gajanayake
International Journal of Greenhouse Gas Control, 2021

Kuyu çimentosunun yüksek sıcaklık ve yüksek basınç koşulları altında karbonatlaşması, jeolojik sekestrasyon projelerinde önemli bir endişe kaynağıdır. Bu çalışma, rezervuar koşullarında Portland petrol kuyusu çimentosuna bir alternatif olarak düşük ila yüksek kalsiyum bazlı tek bileşenli alkali ile aktifleştirilmiş çimentoların (AAC'ler) karbonatlaşma kaynaklı özelliklerini değerlendirmektedir. 28 gün boyunca doymuş (SAT) ve süper kritik (SUP) CO₂'ye maruz kalan uçucu kül/cüruf bazlı AAC'ler, basınç dayanımı, XRD ve SEM testleri ile karakterize edildi. AAC'lerin mukavemet özellikleri, cüruf içeriğinin hem SAT hem de SUP koşulları altında bağlayıcının ağırlığına göre %40'tan (düşük kalsiyumlu AAC'ler) %100'e (yüksek kalsiyumlu AAC'ler) artmasıyla artmıştır. Aragonit, CO₂ maruziyetinin türünden bağımsız olarak tüm AAC'lerde CaCO₃'ün ana polimorfudur ve en yüksek aragonit içeriği %100 cüruf AAC'de gözlenmiştir. Artan cüruf içeriği ile karbonatlı AAC'lerde kristalli CaCO₃ artarken amorf faz içeriği azalmış, bu da yüksek kalsiyumlu AAC'lerde yoğun

bir mikro yapı ile sonuçlanmıştır. Toplam gözenekliliği azaltarak CaCO₃'ün hızlandırılmış çöktürülmesiyle yüksek kalsiyumlu AAC'lerde mikro çatlakların ve gözeneklerin sızdırmazlığı gözlenmiştir. Düşük kalsiyumlu AAC'ler, SAT ve SUP koşulları altında yüksek kalsiyumlu AAC'lerden daha yüksek oranda gözenekli karbonatlı bir mikro yapı ile sonuçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Alkali ile aktifleştirilmiş çimento, CO₂ sekestrasyonu, karbonatlaşma, Doymuş ve süper kritik CO₂, Rezervuar koşulları.

2. KARBON AZALTIMI

2.1 Nano-TiO₂ ilavesinin CO₂ küründen sonra çimento pastalarının net CO₂ emisyonlarının azaltılması üzerindeki etkisi

Carlos Moro, Vito Francioso, Mirian Velay-Lizancosa
Cement and Concrete Composites, Volume 123, October 2021, 104160

Bu araştırma, nano-TiO₂ ilavesinin CO₂ kürü sırasında çimento hamurunun CO₂ alımı üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Farklı yüzdelerde nano-TiO₂ (%0, %0.5, %1, %2) ve iki farklı küreme türü (23°C ve %50 RH'de normal küreme (NC) ve CO₂ küreme (CC) içeren çimento pastası karışımları) %20 CO₂ içeren bir haznede 12 saatlik bir küremeyi içeren) incelenmiştir. Çalışılan her karışım ve sertleştirme koşulu için basınç dayanımı, X-ışını toz kırınımı (XRD), termogravimetrik analiz (TGA) ve net CO₂ emisyonlarının tahmini yapılmıştır. Tüm numuneler 48 saatte test edilmiştir. Sonuçlar, nano-TiO₂'nin basınç dayanımı açısından optimum yüzdesinin CO₂ küreme numuneleri için NC numunelerine göre daha düşük olduğunu göstermiştir. XRD ve TGA sonuçları, nano-TiO₂ kullanımının CO₂ küreme sırasında CO₂ yakalamasını desteklediğini göstermiştir. Nano-TiO₂ CH'nin boyutunu küçülttüğü için CH yüzey alanını artırır. Bu, CO₂ alımında bir artış üreterek CO₂ ile CH reaktivitesini artırabilir.

Anahtar Kelimeler: CO₂ yakalama, Çimento pastası, CO₂ emisyonları, TiO₂ nanopartiküller, CO₂ küreme, TGA

2.2 Çimento esaslı malzemelerin karbonatlaşma kürü hakkında inceleme

Duo Zhanga, Zaid Ghoulehb, Yixin Shaob, Journal of CO₂ Utilization, 2017

Çimento esaslı malzemelerin kürlenmesi için karbonatlaşma, özellikle karbon emisyonlarıyla ilgili ortaya çıkan girişimlerin ışığında, son yıllarda artan bir ilgi görmektedir. Bu makale, yaklaşımın bilimsel öncülüne, endüstriyel ölçeklenebilirliğe ve ticari yan ürünlere ilişkin içgörü ile karbonatlaşma küreme sürecinin mevcut durumunu gözden geçirmektedir. Portland çimentosu ve bunun düşük enerjili alternatifleri gibi kalsiyum silikat bazlı bağlayıcılar, yeterince nemlendirildiklerinde ve yüksek konsantrasyonlarda karbondioksit maruz kaldıklarında çok hızlı sertleşme yaşarlar. Bu şekilde işlenen betonlar, gelişmiş fiziksel performans ve donma-çözülme döngülerine, sülfat tuzlarına ve asitlere karşı daha iyi genel direnç gösterir. Bağlayıcı aktivasyonuna ek olarak, uygun endüstriyel atıkların ham yapı malzemelerine dönüştürülmesi için karbonasyonun değerlendirilmesi potansiyelinden de yararlanılabilir. Karbondioksitin yapı ürünlerinde sürekli olarak sabitlenmesi, daha düşük karbon ayak izi için gereklilikleri yerine getirdiği için beton endüstrisi için daha sürdürülebilir bir duruş sağlar. Bu makalede, reaksiyon mekanizmaları, işleme ve malzeme performansı ve sürdürülebilirlik üzerindeki etkiler dahil olmak üzere karbonatlaşma küreme ile ilgili konular kapsamlı bir şekilde gözden geçirilmektedir.

Daha fazla laboratuvar ve endüstriyel araştırma da önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Karbonatlaşma kürü, CO₂ kullanımı, Çimento esaslı malzemeler, alternatif bağlayıcı, Atıkların yeniden kullanımı

3. YENİLENEBİLİR ENERJİ

3.1 Alkali ile aktive olan ve hibrit malzemeler: Güneş enerjisi için bir depolama ortamı olarak Portland çimentosuna alternatif

Irene Ramón-Álvarez, Carolina Marugán-Cruz, Esther Enríquez, Sergio Sánchez-Delgado, Manuel Torres-Carrasco, Ceramica y Vidrio, 2021

Bu çalışma, yüksek fırın cürufu ve uçucu kül gibi endüstriyel yan ürünler kullanarak Portland çimentosu (PC) için alternatif malzemeler geliştirmeyi gerekli gören araştırma hattının bir parçasıdır. Bu çizgi, son derece kirlenmiş bir süreç olduğu için, çimento endüstrisinin PC üretiminde yayılan CO₂ miktarını düşürmesine yol açan, gezegenimizin uzun

yıllar boyunca maruz kaldığı ciddi çevresel sonuçlardan kaynaklanmaktadır. Malzemelerin kimyasal ve fiziksel özellikleri incelenmiştir. Bu şekilde, termal özelliklerin incelenmesi, harçların termal enerjisi depolamak için katı ortam olarak kullanma fizibilitesini test etmek için ilginçtir, çünkü araştırmaların çoğu betonun termal özelliklerine odaklanmaktadır, çünkü yangın direncine yöneliktir. Güneş termal enerjisinin depolanması, güneş enerjisi termik santrallerinin çalışmasını iyileştirir. Beton (PC'den oluşan) kullanımının konsantre güneş enerjisi (CSP) teknolojisine verimli bir şekilde katkıda bulunduğu araştırılmaktadır.

Çevresel kaygılar nedeniyle PC kullanımını önlemek için, alkali ile aktive olan harçlar, %80 uçucu kül veya yüksek fırın cürufu ve %20 PC yanı sıra, sodyum hidroksit (NaOH) ve ticari sodyum silikat (SiO₂/Na₂O = 0.8) gibi alkali çözeltiler kullanılarak yüksek fırın cürufu ile üretilir. Ticari bir Hesaplamalı Akışkan Dinamiği aracılığıyla harçlar içindeki iletimi ölçmek için deneysel analiz ve bir simülasyondan sonra yazılımına (CFD, ANSYS Fluent) göre, bu çalışmada üretilen alternatif harçların çoğunun mekanik ve termal özelliklerinin PC'de elde edilenlerden daha iyi olduğu sonucuna varılabilir. En önemlisi, cüruf alkaliyle aktive olan harç, bu özellikleri önemli ölçüde artırır.

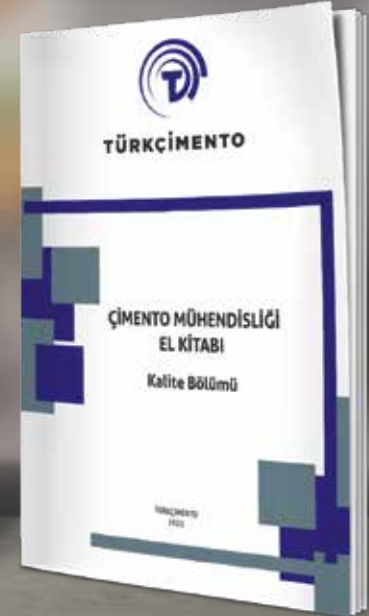
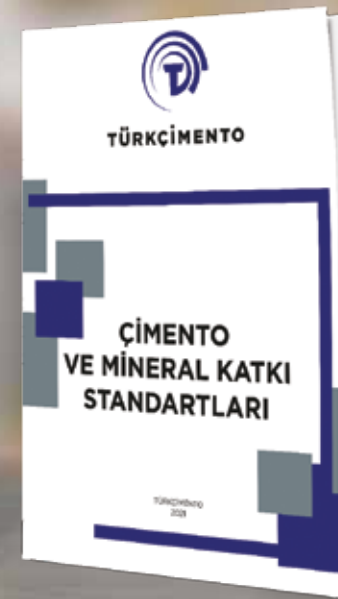
Anahtar Kelimeler: Alternatif inşaat malzemeleri, Hibrit malzemeler, Güneş termal enerjisi

Toplantılar / Fuarlar

Meetings / Fairs

■ Hazırlayan/ Prepared by : Zeynep AYGÜN HAZER, TÜRKÇİMENTO

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



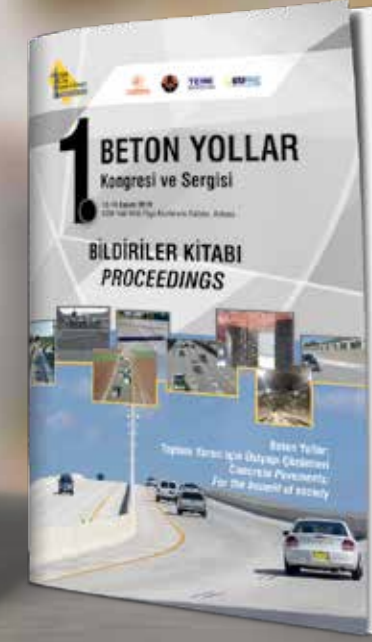
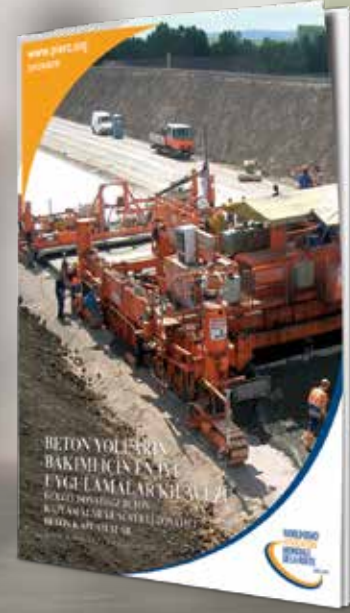
Bildiri kitabına dijital erişim için
For digital access to the Proceedings



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



Bildiri kitabına dijital erişim için
For digital access to the Proceedings



TÜRKCİMENTO

TÜRKCİMENTO Yayınları, Birlik Adresinden Temin Edilebilir.

Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi Cyberpark 1605.Cad. Dilek Binası 06800-Bilkent/ANKARA Tel: (0312) 444 50 57 (Pbx)



TÜRKCİMENTO

TÜRKCİMENTO Yayınları, Birlik Adresinden Temin Edilebilir.

Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi Cyberpark 1605.Cad. Dilek Binası 06800-Bilkent/ANKARA Tel: (0312) 444 50 57 (Pbx)



TÜRKÇİMENTO

TÜRKÇİMENTO Yayınları, Birlik Adresinden Temin Edilebilir.

Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi Cyberpark 1605.Cad. Dilek Binası 06800-Bilkent/ANKARA Tel: (0312) 444 50 57 (Pbx)



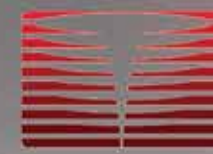
TÜRKÇİMENTO

TÜRKÇİMENTO Yayınları, Birlik Adresinden Temin Edilebilir.

Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi Cyberpark 1605.Cad. Dilek Binası 06800-Bilkent/ANKARA Tel: (0312) 444 50 57 (Pbx)



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



KORFEZ DÖKÜM

Çözümlerimizle 5 Kıtada 78 Ülkedeyiz



info@korfezdokum.com | www.korfezdokum.com



BANT SIYIRICILARI MOBİL TAKİP SİSTEMİ



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
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.