

“HAZIR BETON” THBB YAYIN ORGANIDIR.

“HAZIR BETON” IS A PUBLICATION OF THE TURKISH READY MIXED CONCRETE ASSOCIATION.

• YIL: 32 > MART - NİSAN 2025 • YEAR: 32 > MARCH - APRIL 2025



ALLFETT®

MERKEZİ YAĞLAMA SİSTEM VE EKİPMANLARI

ALLFETT MEKANİK ve ELEKTRONİK SİSTEMLER SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

Topçular Mahallesi, Topçular caddesi No:1/1 34055 Eyüp / İSTANBUL.

Tel: +90 212 501 32 01, +90 533 956 08 57 - 58



www.allfett.net

info@allfett.net

BETON SANTRALLERİ,
BETON MİKSERLERİ,
BETON POMPALARI
VE İŞ MAKİNALARI İÇİN
MERKEZİ YAĞLAMA SİSTEMLERİ VE EKİPMANLARI



ÇEVRE DOSTU
EN FAZLA ÜRÜN SEÇENEĞİNE SAHİP ÜRETİCİ
60 ÜLKEYE İHRACAT
YÜKSEK TEKNOLOJİ VE YÜKSEK KALİTE
DÜNYANIN HER YERİNE ÜCRETSİZ YEDEK PARÇA
2 YIL SERVİS GARANTİSİ
%100 KENDİ PATENTLERİMİZ İLE ÜRETİM



MEKA



BETON SANTRALLERİ VE EKİPMANLARI



KIRMA - ELEME TESİSLERİ VE EKİPMANLARI



**TÜRKİYE'İN
İLK 1000
İHRACATÇISI**

Beton santralleri ve kırma eleme tesislerinde kalitenin simgesi olan MEKA, sektördeki liderliğini yılların tecrübesi ve güvenilirliğiyle sürdürüyor. Yüksek performanslı ekipmanlarımız ve geniş yedek parça portföyümüzle projelerinize kesintisiz destek sağlıyoruz. MEKA ile sağlam temeller atın, farkı yaşayın!



SCAN QR CODE
FOR DETAILS

TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİNE ÜYE KURULUŞLAR

TURKISH RMC ASSOCIATION - MEMBER COMPANIES

Adil İnşaat

İstanbul: 0212 432 19 99

Adoçim

İstanbul: 0212 286 69 82

Çorum, Sivas, Tokat

Ak Beton

İstanbul: 0216 365 18 66

Akdeniz01 Beton

Osmaniye: 0533 319 84 38

Akova Beton

Kocaeli: 0262 381 01 01

Albayrak Beton

İstanbul: 0216 466 52 47

Alagözler Beton

Zonguldak: 0372 615 84 16

Alton Beton

İstanbul: 0216 484 65 70

Asdur Beton

Hatay: 0326 413 81 85

Atılım Beton

Tekirdağ: 0282 726 23 77

İstanbul

Ayhanlar Hazır Beton

Kocaeli: 0262 759 10 22

Batıbeton

İzmir: 0232 478 44 00

Aydın, Manisa, Muğla

Besantaş Beton

İstanbul: 0212 689 02 63

Betoçim Çimento ve Beton

İstanbul: 0216 482 48 66

Bempa Mıdır Beton

Kocaeli: 0262 335 15 00

Betonsa

İstanbul: 0216 571 30 00
Amasya, Balıkesir, Bursa,
Çanakkale, Edirne, İzmir,
Kırklareli, Kocaeli, Samsun,
Tekirdağ, Tokat

Beton-Taş Hazır Beton

Aydın: 0256 518 28 14
İzmir

BHB Bolu Hazır Beton

Bolu: 0374 220 10 20

Bilginler Nakliyat Hazır Beton

Bartın: 0 378 227 64 78

Birlik Beton

Ankara: 0312 278 43 91

Bodrum Beton

Muğla: 0252 559 01 12

Bozkayalar Taşocağı&Beton

Hatay: 0326 392 10 21

Bursa Beton

Bursa: 444 16 22
Balıkesir, Kütahya, Yalova

Cantaş Beton

Edirne: 0284 268 62 03

Çimbeton

İzmir: 0232 472 06 72
Aydın, Manisa, Edirne, Elâzığ,
Kırklareli, Malatya, Tekirdağ,
İstanbul

Çimko Çimento ve Beton

Kahramanmaraş: 0344 228 77 00
Adana, Adıyaman, Gaziantep,
Hatay, Kilis, Osmaniye, Bartın,
Zonguldak

Çimsa Çimento

İstanbul: 0216 651 53 00
Adana, Afyonkarahisar, Aksaray,
Bilecik, Bursa, Eskişehir,
Kahramanmaraş, Kayseri,
Konya, Kütahya, Mersin,
Nevşehir, Sakarya, Niğde

Çimya

Elâzığ: 0424 247 20 42
Malatya

Danış Beton

İstanbul: 0216 471 34 34

Genç Manisa Beton

Ankara: 0312 427 20 20
Manisa

Göлтаş

Isparta: 0246 237 14 51
Antalya, Burdur

Gür Beton

İstanbul: 0212 880 44 73
Kırklareli, Tekirdağ

Hacıoğulları Beton

İstanbul: 0216 446 71 00
Kocaeli

Hamak İnşaat

İstanbul: 0216 731 31 28

İnci Beton

Sakarya: 0264 276 61 00

İsmail Demirtaş Beton

İstanbul: 0216 378 66 66

İston

İstanbul: 0212 537 82 00

Kafkas Hazır Beton

Balıkesir: 0266 377 25 48
İzmir

Kar Beton

Kocaeli: 0262 751 23 24
Bursa, Yalova, İstanbul

Köroğlu Beton

Bolu: 0374 243 96 42

Limak Beton

İstanbul: 0216 404 10 71
Ankara

Medcem Beton

Mersin: 0324 744 40 00
Adana

Me-Ke İnşaat

Tekirdağ: 0282 645 60 69

Miltaş Beton

İstanbul: 0216 311 91 61

Nas Beton

Hatay: 0326 221 32 00

Nuh Beton

İstanbul: 0216 564 00 00
Bursa, Kocaeli, Sakarya

Onur Beton

İstanbul: 0212 798 21 13

Orbetaş

Ordu: 0452 233 28 16

Oyak Çimento

Ankara: 0312 278 78 00
Adana, İstanbul, Kocaeli, Ordu,
Osmaniye, Rize, Samsun,
Denizli, İzmir, Manisa, Aydın,
Afyonkarahisar, Hatay, Kahramanmaraş

Özgüven Beton

İzmir: 0232 520 30 00
Manisa

Öz Seç Beton

İstanbul: 0212 798 25 38

Özyurt A.Ş.

İstanbul: 0212 485 90 49

Polat Beton

Ankara: 0312 384 30 97

Safi Beton

İstanbul: 0216 468 87 00
Bursa

Salih Yılmaz İnşaat

Karabük: 0370 452 02 22

Sayın Hazır Beton

Afyonkarahisar: 0272 221 10 30
Antalya, Kütahya

Selka Hazır Beton

Eskişehir: 0222 237 62 62

Sinop Beton

Sinop: 0368 613 33 39

Tarmac

Kocaeli: 0262 728 12 56

Taçim

İstanbul: 0212 315 53 32

Uğural

Ankara: 0312 284 81 00

Ulu Beton

İstanbul: 0212 688 08 88

Ulusal Beton

İstanbul: 0212 615 61 12
Kocaeli

Votorantim

Ankara: 0312 860 63 00
Kayseri, Kırıkkale, Samsun,

Yapısoy Beton

Kocaeli: 0262 371 13 04

Yaşar Cihan Beton

Bursa: 0224 413 22 44

Yiğit Hazır Beton

Ankara: 0312 278 79 00
Bolu

Güncel üye listemiz için www.thbb.org adresini ziyaret ediniz. Üyelerimizin tüm tesisleri **KGS** tarafından sürekli denetlenip belgelendirilmektedir.

Please visit www.thbb.org to get a list of our current members. All of our members' plants are constantly inspected and certified by **KGS**



Putzmeister

M60-6

ZORLU MESAFELERE
KOLAY ÇÖZÜM



Putzmeister Makine San. ve Tic.A.Ş.

A: G.O.P. Mah. Namık Kemal Bulvarı No:6, 59500 Çerkezköy / Tekirdağ

T: +90 282 735 10 00 **F:** +90 282 735 10 01 **M:** info.turkey@putzmeister.com



/PutzmeisterTurkiye



/Putzmeister Türkiye



@putzmeisterturkiye

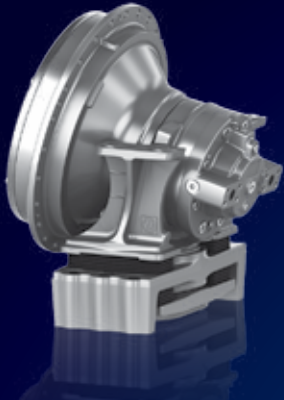


/Putzmeister



Yakıt
tüketiminde
saatte 0,5lt'ye
varan tasarruf

ZF'den Transmikser için Redüktör: Ecomix II Hafif, Küçük, Sessiz ve Ekonomik



ZF'nin yeni nesil mikser çevirme ünitesi Ecomix II, 8 m³'ten 16 m³'e kadar tüm mikserler için idealdir. Ağırlık ve boyutta avantaj sağlarken, montaj açısı esnekliği ve titreşim izolasyonu ile uygulama ve kullanımda konforu garanti eder. Yakıt tüketiminde saatte 0,5 lt'ye varan tasarrufla beton sektörünün yıldız oyuncusudur.



ZF Services Türk San. ve Tic. A.Ş.

Adil Mah. Demokrasi Cad. No:17 34935 Sultanbeyli, İstanbul



+90 216 808 01 33



zfturk.info@zf.com



TRANSMİKSERDE DÜNYA STANDARDINI ROTA İLE YAKALAYIN

TRANSMİKSER A.Ş.



Üretim

Revizyon

Yedek Parça

Ürünlerimiz

Yaş Sistem Transmikser
WET SYSTEM TRANSMIXER

Hafifletilmiş Transmikser
LIGHTENED (SUPER LIGHT)
TRANSMIXER

Semi Treyler Transmikser
SEMI TRAILER TRANSMIXER

Tünel Tip Transmikser
TUNNEL TYPE TRANSMIXER

Kazanlar
DRUMS

Kazan Dönüş Ringi
DRUM ROTATION RING

Transmikser Taşıyıcı Şasesi
MIXER CARRIER CHASSIS

Taşıyıcı Ön ve Arka Ayaklar
FRONT AND REAR
CARRIER LEGS

Oluk Grubu
CHUTE GROUP

Taşıyıcı Makara Sistemi
CARRIER PULLEY SYSTEM

Su Deposu
WATER TANK

Kumlama ve Boyama
SAND BLASTING AND
PAINTING



Sertifikalarımız

ISO 45001 / ISO 14001 / ISO 9001
TS 10325 / TS 10325 / TS ISO 18650-1
TS ISO 18650-2 / TS 10202 / TS ISO 21573-1

Rota Transmikser Paslanmaz Sac Metal Demir Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

FABRİKA: Akçaburgaz Mah. 1585 sk. TEM34 Esenyurt 1 Sanayi Sitesi B3 Blok No: 2/11 Esenyurt / İstanbul / Türkiye

İLETİŞİM: TEL.: +90 212 485 0 876 FAX: +90 212 485 0 877

DEPO: İkitelli OSB. Eskoop Sanayi Sitesi C2 Blok No: 77 Başakşehir / İstanbul / Türkiye

İLETİŞİM: TEL.: +90 212 549 9 501 FAX: +90 212 549 9 521

www.rotagrup.net / www.rotamiks.com.tr

İçindekiler : contents :

8

Başkan'ın Gözüyle President's Opinion

Türkiye, hazır beton üretiminde Avrupa lideri olmaya devam ediyor

Türkiye continues to be the European leader in ready mixed concrete production

40

Haberler News

Nisan ayında yıllık enflasyon %37,86 oldu
Annual inflation becomes 37,86% in April

12

Etkinlikler Activities

Yavuz Işık, Yeniden Türkiye Hazır Beton Birliği
Yönetim Kurulu Başkanı Seçildi

Yavuz Işık is reelected as the Chairman of the Board
of Directors of the Turkish Ready Mixed Concrete
Association

54

İnovasyon Innovation

Silindirle sıkıştırılmış beton
Roller Compacted Concrete: Better Over Time

İLAN İNDEKSİ ADVERTISEMENT INDEX

ALLFETT	Ön kapak içi	ZF	s > 4	KGS	s > 16	TOPSİT	s > 29
MEKA	Ön kapak içi karşısı	ROTA	s > 5	İMPES	s > 17	KAZGI METAL	s > 31
THBB ÜYELER	s > 2	BETON 2025	s > 10	GÖKER	s > 23	GÜRİŞ (2)	s > 35
PUTZMEISTER	s > 3	GÜVEN	s > 11	HİDROMEK	s > 27	İMER	s > 37

ISSN:1300-8390



TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ
Adına İmtiyaz Sahibi
Yönetim Kurulu Başkanı
President of Executive Board
Yavuz Işık

Genel Yayın Yönetmeni
Editor in Chief
Reşat Sönmez - İnş. Müh.

Yayın Kurulu
Advisory Committee
Prof. Dr. Fevziye Aköz
Prof. Dr. Ergin Arıoğlu
Prof. Dr. Nuray Aydınoğlu
Prof. Dr. Bülent Baradan
Prof. Dr. Zekai Celep
Prof. Dr. Şakir Erdoğan
Prof. Dr. İlhan Eren
Prof. Dr. Abdurrahman Güner
Prof. Dr. Hulusi Özkul
Prof. Dr. Erbil Öztekin
Prof. Dr. Turan Özturan
Prof. Dr. Canan Taşdemir
Prof. Dr. M. Ali Taşdemir
Prof. Dr. Mustafa Tokyay
Prof. Dr. Fikret Türker
Prof. Dr. Mustafa Karagüler

Tanıtım ve Halkla İlişkiler Komitesi
Publicity and PR Committee
A. Doğukan Demir
Umut Daniş
Ali Kemal Çelik

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Responsible Editor-in-Chief
Hakan Zengin (MA)

İlan Sorumlusu
Advertising
Pınar Taşkın

Kapak Fotoğrafı: Chek Poh Won, GCCA Concrete in Life Photography Competition 2023

60

Sürdürülebilirlik Sustainability

Karbondiyoksit yakalayan 3 boyutlu beton
Scientists 3D print carbon dioxide-
capturing concrete

66

Yazışmalı Üyelerimiz Our Corresponding Members

62

Üyelerimiz Our Members

69

Makale Article

Betonun Performansa Dayalı Tasarımının Gerilme-Şekil
Değişirme Davranışı ile İrdelenmesi
Evaluation of Performance-Based Design of Concrete Using
Stress-Strain Behaviour

NT MAKİNA	s > 43	GÜRİŞ (1)	s > 51	ARREDAMENTO	s > 63	THBB	s > 77	CHRYSO	Arka kapak
FORD TRUCKS	s > 45	BMS	s > 53	BETONART	s > 65	YAPI FUARI	s > 79		
ZOOMLION	s > 47	THBB	s > 57	AGÜB	s > 67	AKÇANSA	Arka kapak içi karşısı		
KOLUMAN	s > 49	CSC	s > 59	THBB LAB.	s > 68	EKAN KİMYA	Arka kapak içi		

Teknik Editörler

Technical Editors

Dr. Aslı Özbora - İnş. Müh.
Koray Saçlıtüre - Y. Jeoloji Mühendisi
Dr. Hasan Yavuz Ersöz - Yük. İnş. Müh.

İngilizce Çeviri

Translation
Edda Çeviri

Yayımlayan

Publisher

Türkiye Hazır Beton Birliği

Turkish Ready Mixed Concrete Association

Rüzgârlıbahçe Mah. Özalp Sok. No.:2

K Plaza Kat: 3 34805 Beykoz / İstanbul

Tel: (0216) 322 96 70 (pbx)

Faks: (0216) 413 61 80

www.thbb.org - info@thbb.org

Baskı

Printing

Şan Matbaa Ambalaj

San. Tic. AŞ

Hamidiye Mah.

Anadolu Cad. No.: 50/3

Kâğıthane / İSTANBUL

Tel: 0212 289 24 24

Grafik Tasarım

Graphic Design

FUTURA

Yayın Türü

Publication Type

Yerel Süreli Yayın, 2 Aylık

Baskı: 21 Mayıs 2025

Hazır Beton dergisinde yayımlanan
yazıların her hakkı Türkiye Hazır Beton
Birliğine aittir. Kaynak gösterilmeden
alıntı yapılamaz.



Türkiye, hazır beton üretiminde Avrupa lideri olmaya devam ediyor

Yavuz Işık

THBB Yönetim Kurulu Başkanı

President

Değerli üyeler ve sektörümüzün değerli paydaşları, inşaatın en temel kolu olan hazır beton sektörünün temsilcisi olarak çalışmalarımıza yoğun bir şekilde devam ediyoruz.

Ülkemizin ve sektörümüzün en önemli sektörel kuruluşlarından biri olan Birliğimizin Genel

Kurul Toplantısı'nı nisan ayında düzenledik. Genel Kurulumuzda bir araya geldiğimiz değerli üyelerimizle, 2024 yılının değerlendirmesini yaparak 2025 yılında yapacağımız çalışmalarını görüştük. Genel Kurulumuz sonrasında bir kez daha Başkan olarak seçildim. Bu teveccühü gösteren bütün üyelerimize teşekkür ederim. Yeni Yönetim Kurulumuzla birlikte, önümüzdeki dönemde de Birliğimiz ve sektörümüz için faydalı işlere imza atmaya; Birliğimizi ve sektörümüzü yurt içinde ve yurt dışında en iyi şekilde temsil etmeye devam edeceğiz. Bu vesileyle, sektörümüze büyük emek veren Birliğimizin üyelerini, bütün başkanlarını, yönetim kurulu üyelerini ve çalışanlarını içtenlikle kutluyorum.

Ülkemiz ekonomisine önemli katkılar sunan sektörümüzü 2024 yılı özelinde kapsamlı olarak analiz eden Hazır Beton Sektör Raporu'muzu açıkladık. Raporumuz, 2025 yılına dair beklentilerimizin, ekonomik dalgalanmalara rağmen sürdürülebilir büyümeyi sağlayacak yönlerini vurguladı. Çevre dostu beton kullanımının artması, dijitalleşme ve akıllı teknolojilerin entegrasyonu, enerji verimliliği ve döngüsel ekonomi gibi konular, sektörün

gelecekteki yol haritasında öne çıkan başlıkları arasında yer almaktadır. Hazır beton sektörünün 2023 yılı verilerine göre 200 milyar Türk lirasına yaklaşan cirosu, 45 bini aşan istihdam hacmi ve yıllık 119 milyon metreküplük üretimiyle Türkiye ekonomisi ve inşaat sektörü açısından çok önemli olduğunu gösteren Raporumuz, Türkiye'nin hazır beton üretiminde Avrupa'da lider ülke konumunu sürdürdüğünü ortaya koydu. İnşaat ve hazır beton sektörüyle ilgili kurum ve kişilerle paylaştığımız ve Birliğimizin web sitesinden ulaşarak inceleyebileceğiniz Raporumuz sizlere büyük fayda sağlayacaktır.

Birliğimizin TG Expo organizatörlüğünde düzenlediği, "BETON 2025 Hazır Beton Fuarı ve Zirvesi" çalışmalarına başladığımızı geçtiğimiz aylarda paylaşmıştım.

12-15 Kasım 2025 tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezi 9, 10

ve 11'inci salonlarda düzenleyeceğimiz BETON 2025 Fuarı'nda inşaat, hazır beton, çimento ve agrega sektörleri ile ilgili son teknolojik ürünler, araç, makine ve ekipmanlar, hizmet ve donanımlar sergilenecektir. Fuarımız, ekonominin lokomotifi inşaat ve onun en temel kolu hazır beton ile ilgili sektörlerden 100'ün üzerinde katılımcısı ile Avrupa, Asya, Afrika ve Orta Doğu'dan 3.000'i yabancı olmak üzere toplamda 12.000'den fazla sektör profesyonelinin ağırlayacağıdır. Ekonominin lokomotifi inşaat ve onun en temel kolu hazır beton ve ile ilgili sektörlerden birçok firmayı aynı çatı altında buluşturacak olan Fuarımızda stand alanlarımız hızla doluyor.

Fuarımızla eş zamanlı yapılacak olan BETON Zirvesi ise, inşaat, hazır beton ve ilgili sektörlerin nabzını tutarak yön verecektir. Fuar süresince yapılacak Zirve'de, çeşitli temalar altında ekonomi, sürdürülebilirlik,

Türkiye continues to be the European leader in ready mixed concrete production

Dear members and esteemed stakeholders of our sector. We continue our work intensively as the representative of the ready mixed concrete sector, which is the most basic branch of construction.

We held the General Assembly Meeting of our Association, one of the most important sectoral organizations of our country and our sector, in April. During our General Assembly, together with our esteemed members, we evaluated the year 2024 and discussed the activities we will carry out in 2025. Following our General Assembly Meeting, I was re-elected as President once again. I would like to thank all our members who exhibited this trust. Together with our new Board of Directors, we will continue to undersign beneficial works for our Association and our sector and represent our Association and our sector in the best possible way both domestically and internationally in the forthcoming period. On this occasion, I sincerely congratulate the members of our Association, including all the presidents, board members, and employees, who have put in great efforts for our sector.

düşük karbon, döngüsel ekonomi, inovasyon ve dijitalleşme başta olmak üzere sektörümüzü ilgilendiren konularda uzman konuşmacıların ve moderatörlerin yer alacağı toplantılar düzenlenecektir.

İnşaat, hazır beton ve ilgili tüm sektörleri aynı çatı altında buluşturacak olan BETON 2025 Fuarı ve Zirvesi'ne, ilgili tüm firma yetkililerini katılmaya ve sektördeki son gelişmeleri takip etmeye davet ediyorum.

Geleneksel iftar davetimizi mart ayında gerçekleştirdik. İTO Cemile Sultan Korusu'ndaki iftar davetimize, üyelerimiz, hazır beton sektörünün ve yan sanayi firmalarının temsilcileri katıldı. Hazır beton sektörünü bir araya getiren iftarımıza yoğun katılım olması bizleri mutlu etti.

Ülkemizin örnek sektörel öz denetim kuruluşlarından biri olarak 1995 yılından bu yana çalışmalarına devam eden Kalite Güvence Sistemi (KGS), 30. yılında İtalya'da betona katılan lifler ile ilgili "Performansın Değişmezliği Belgesi (CE Belgesi)" vererek bir ilki gerçekleştirdi. KGS, Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin Yapı Malzemeleri Tüzüğü (CPR) çerçevesinde Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş bir kuruluş olarak faaliyetlerini sürdürmektedir.

Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde periyodik olarak düzenlediğimiz "Beton Teknolojileri ve Doğru Beton Uygulamaları" seminerlerimizi sürdürüyoruz. Kaliteli beton üretimi ve beton uygulamalarının doğru yapılması amacıyla üyelerimizin de katkılarıyla düzenlediğimiz bu seminerler dizisinin 24.sünü Isparta'da gerçekleştirdik.

Meslek içi eğitimlerimize ve mesleki yeterlilik sınavlarımıza yoğun bir şekilde devam ediyoruz. Transmikser üzerinde uygulamalı ve teorik olarak yapılan Ekonomik ve Güvenli Sürüş Eğitimimizi üyemiz YAŞAR CİHAN BETON'un Bursa Nilüfer tesisinde düzenledik. Meslek içi eğitimlerimizle sektörümüzün kalifiye personel ihtiyacını karşılayarak önemli bir görevi yerine getirmeye devam ediyoruz.

THBB MYM olarak Beton Pompa Operatörü Mesleki Yeterlilik Sınavlarımızı mart ayında ONUR BETON'un İstanbul Hadımköy tesisinde, NUH BETON'un İstanbul Büyükbakkalköy tesisinde, nisan ayında İNCİ BETON'un Sakarya Hendek tesisinde düzenledik. Beton Santral Operatörü Mesleki Yeterlilik Sınavlarımızı mart ayında İSTON'un İstanbul Tuzla tesisinde, LİMAK Çimento'nun Kahramanmaraş On İki Şubat ve Gaziantep Başpınar tesislerinde, nisan ayında LİMAK Çimento'nun Ankara Güvercinlik tesisinde yaptık. Beton Transmikser Operatörü

We announced our Ready Mixed Concrete Sector Report, which comprehensively analyzes our sector that significantly contributes to our country's economy, specifically for 2024. Our report highlighted the aspects of our expectations for the year 2025 that would ensure sustainable growth despite economic fluctuations. Increasing use of eco-friendly concrete, digitalization and integration of smart technologies, energy efficiency, and circular economy are among the topics standing out in the sector's future roadmap. According to the 2023 data of the ready mixed concrete sector, our report shows that the sector is very important for the Turkish economy and construction sector, with a turnover approaching 200 billion Turkish liras, an employment volume exceeding 45 thousand, and an annual production of 119 million cubic meters, and revealed that Türkiye maintains its position as a leading country in Europe in ready mixed concrete production.

Mesleki Yeterlilik Sınavlarımızı ise, nisan ayında BOZKAYALAR BETON'un Hatay Kırıkhan tesisinde düzenledik. İş güvenliğine uyumlu, nitelikli ve sorunsuz çalışma koşulları gereği personelinizin Beton Pompa Operatörlüğü ve Beton Santral Operatörlüğü Mesleki Yeterlilik Belgesi alması için THBB MYM'ye başvurularını bekliyoruz.

Uluslararası toplantılarda ülkemizi ve sektörümüzü temsil ederek çalışmalarına yön vermeye devam ediyoruz. Mart ayında üyesi ve Bölgesel Sistem Operatörü olduğumuz İsviçre merkezli Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin (The Concrete Sustainability Council) telekonferans yöntemiyle yapılan Bölgesel Sistem Operatörleri toplantısına ve Beton Avrupa (Concrete Europe) Yönetim Kurulu toplantısına katılarak ülkemizi ve Birliğimizi temsil ettik.

Nisan ayında İstanbul'da yapılan 47. Yapı Fuarı'na standımızla katılarak Birliğimizi ve sektörümüzü temsil ettik.

Fuar süresince yerli ve yabancı ziyaretçilerin sorularını yanıtladık. THBB, Kalite Güvence Sistemi (KGS) ve Yapı Malzemeleri Laboratuvarımız ile ilgilenen ziyaretçileri bilgilendirerek hizmetlerimizi anlattık. BETON 2025 Fuarı ve Zirvesi ile ilgili bilgiler paylaşarak katılımcı ve ziyaretçileri bu büyük buluşmaya davet ettik.

Son aylardaki çalışmalarımızın ardından ekonomik değerlendirmelerimi paylaşmak istiyorum.

İç politikadaki son gelişmelerden sonra ülkemizin risk algısı oldukça yüksektir. Son rakamlarda Merkez Bankasının 57 milyar doları geçen dolar satışı ile kuru dizginlemeye devam etmektedir. Merkez Bankasının nisan ayında politika faizini %46'ya çekmesi ve efektif fonlama maliyetinin %48,8 ile %49 olan üst banda dayanması yaşanan parasal sıkışmanın hâlen devam ettiğini göstermektedir. Hazine'nin düzenlediği 10 yıllık borçlanma ihalesinde faiz oranı %35'in üzerine çıkarak rekor kırmıştır. 5 yıllık CDS 330 baz puan civarında seyretmektedir. Bu seviye, Türkiye'nin hâlâ yüksek risk grubunda değerlendirildiğini ve uluslararası yatırımcı nezdinde temkinli duruşun sürdüğünü ortaya koymaktadır. S&P'nin Türkiye kredi notu değerlendirmesinde görünümü "durağan"da bırakması ve not artışı için özellikle "TL'ye güvenin yeniden inşası"ndan bahsetmesi dikkat çekicidir. Fitch ise, Türkiye'nin temmuz'daki değerlendirmesinde politikaların tutarlılığını dikkate alacağını söylemiştir.

Sonuç olarak Türkiye ekonomisinin dinamiklerinin sağlam temeller üzerinde yükselmesi için para politikasında öngörülebilirlik ve Türk lirasına güvenin tesis edilmesi birincil öncelik olarak görünmektedir.

BETON

2025

HAZIR BETON FUARI VE ZİRVESİ

Hazır Beton • Çimento • Agregâ
İnşaat Teknolojileri ve Ekipmanları

12-15 KASIM 2025

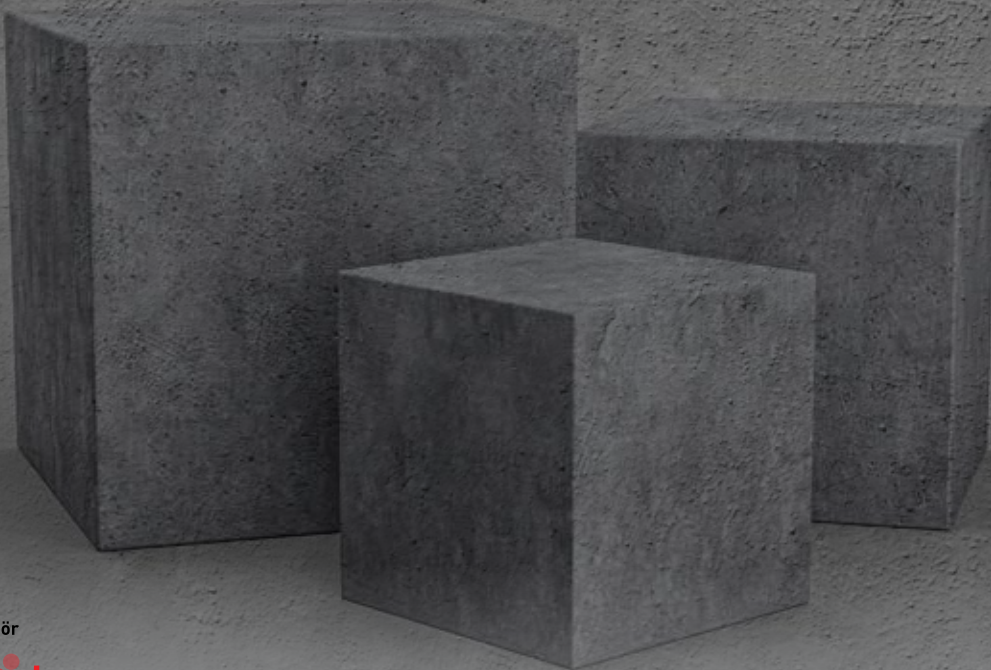
İSTANBUL FUAR MERKEZİ - YEŞİLKÖY

HALL 9-10-11

www.betonfuarivekongresi.com



betonfuarivekongresi



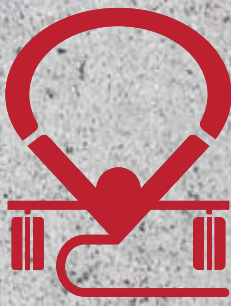
KATILIMCI OLMAK İÇİN
QR KODU OKUTUN!



Organizatör



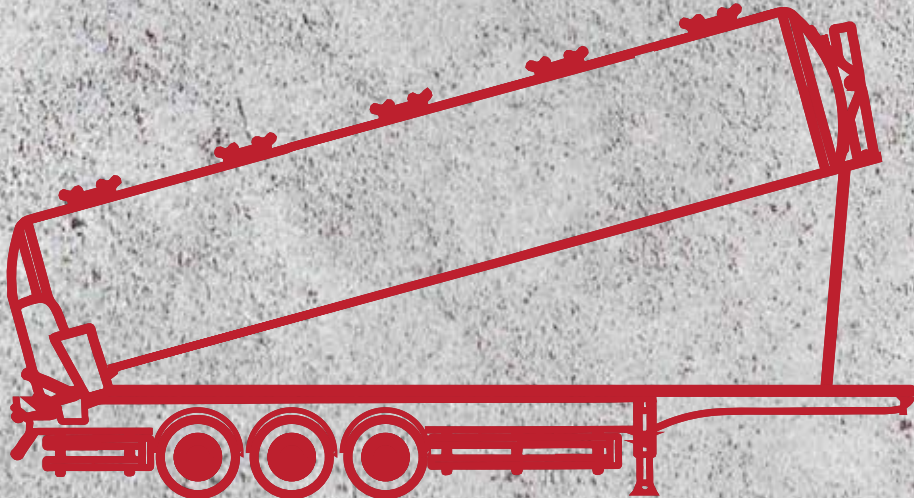
BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.



GÜVEN

LİDER SILOBAS ÜRETİCİSİ

www.guvenmak.com.tr



Yavuz Işık, Yeniden Türkiye Hazır Beton Birliği Yönetim Kurulu Başkanı Seçildi



Yavuz IŞIK - THBB Başkanı

Türkiye’de standartlara uygun beton üretilmesi ve inşaatlarda doğru beton uygulamalarının sağlanması için 37 yılı aşkın süredir uğraş veren Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), 12 Nisan 2025 tarihinde gerçekleştirdiği 38. Olağan Genel Kurulunda yeni Yönetim ve Denetim Kurulu Üyelerini seçti. İstanbul’da yapılan Genel Kurulda seçilen yeni Yönetim Kurulu, Yavuz Işık’ı yeniden Yönetim Kurulu Başkanlığına seçti.

Türkiye Hazır Beton Birliğinin (THBB) yeni Yönetim ve Denetim Kurulu Üyelerinin seçildiği 38. Olağan Genel Kurul Toplantısı 12 Nisan 2025 tarihinde THBB’nin İstanbul Kavacık’taki merkez binasında yapıldı.

Genel Kurulda, Divan Başkanlığına Metin Akgün, Oy Sayım Memurluğuna Uğur Tepeltepe, Kâtip Üyeliğe ise Ali Fuat Yazıcı oy birliği ile seçildi. Saygı duruşu ve İstiklal Marşı’nın okunmasının ardından gündemdeki maddelerin görüşülmesine geçildi.

Genel Kurulda konuşan Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) Yönetim Kurulu Başkanı Yavuz Işık, Türkiye Hazır Beton Birliğinin hazır beton sektörüne yön vermesinin yanı sıra ülkemizi ulusal ve uluslararası bütün platformlarda başarıyla temsil eden çok önemli sektörel bir kuruluş olduğunu ifade ederek “Ülkemizin en köklü sektörel kuruluşlarından biri olan Birliğimiz, 37 yıldır

sektörün gelişimi için var gücüyle çalışmaktadır.” dedi.

2024 yılında en yüksek büyüme yüzde 9,3 ile inşaat sektöründe yaşanmıştır

Konuşmasında 2024 yılını değerlendiren THBB Başkanı Yavuz Işık, “Türkiye ekonomisi 2024 yılı genelinde yüzde 3,2 büyümüştür. Bu oran pandemiden sonraki en düşük büyüme hızı olup, önceki yılların ortalamasının altındadır. 2023 yılında 1,13 trilyon dolar olan ülkemiz millî geliri, 2024 yılında 1,32 trilyon dolar ile tarihi yüksek bir seviyeye yükselmiştir. Ekonomide büyüme yüzde 3,2 iken, dolar bazında Gayri Safi Yurtiçi Hasıla’nın yüzde 17 artmasının nedeni Türk lirasının önceki yıla göre reel olarak değerlendirilmesidir. 2024 yılı genelinde en yüksek büyüme, yüzde 9,3 ile inşaat sektöründe, en düşük büyüme ise binde 5 ile sanayi sektöründe yaşanmıştır.” diye konuştu.

İnşaat sektöründeki gelişmelere değinerek konuşmasına devam eden THBB Başkanı Yavuz Işık, “İnşaat, tüm sektörler arasında 2018-2022 arasında en düşük performansla sahip olan sektör konumundadır. Sektörün üretimi neredeyse beş yıl boyunca gerilemiş, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla’daki payı yüzde 8,5’ten yüzde 4,9’a inmiştir. 2023 yılından itibaren bunun terse dönmeye başladığını görmekteyiz, bu süreçte Kahramanmaraş depremleri sonrası yeniden inşa çalışmalarının ciddi bir etkisi bulunmaktadır.” şeklinde konuştu.

İpotekli satışların oranı yükselmeden inşaatta gerçek bir canlılık yaşanmayacaktır

Konut satış verilerine dikkat çeken THBB Başkanı Yavuz Işık,

Yavuz Işık is reelected as the Chairman of the Board of Directors of the Turkish Ready Mixed Concrete Association

Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB), which has been striving for the production of concrete in compliance with the standards and to ensure correct concrete applications in construction in Turkey for more than 37 years, elected a new Board of Directors and Audit Members at its 38th Ordinary General Assembly held on April 12, 2025. The new Board of Directors elected at the General Assembly held in Istanbul reelected Yavuz Işık as the Chairman of the Board of Directors.

The 38th Ordinary General Assembly Meeting, where the new Board of Directors and Audit Members of Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) were elected, was held on April 12, 2025, at the head office of THBB in Kavacık, Istanbul.

"2025 yılı ilk 2 ayında konut satışları geçen yılın aynı döneminin yüzde 29 üzerinde görünmektedir. İpotekli satışlarda aynı dönemde yüzde 127'lik bir artış var ki, bu husus bizim için önemlidir ancak hâlâ ipotekli satışların payı toplamın içinde yüzde 15 gibi düşük bir orandadır. Bu oran yükselmeden inşaat sektöründe gerçek bir canlılığın yaşanması olası görünmemektedir." dedi.

Konut fiyatlarının yeniden yükselişe geçeceğini düşünen tüketici konuta yönelmektedir

Geçen yılın son çeyreğinden bugüne devam eden bu hareketliliğin nedeninin görece düşük kalan konut fiyatları olduğunun altını çizen THBB Başkanı Yavuz Işık, "Merkez Bankası tarafından açıklanan 2025 şubat ayı verilerinde yeni konut fiyatları yıllık bazda ülke genelinde yüzde 33,5 artmıştır. 2022 ve 2023 yıllarında 3 haneli olan artış hızı, 2024 yılının haziran ayında yüzde 50'lere gerilemiş, son 2 aydır ise yüzde 33 bandında devam etmektedir. Enflasyonun altında kalan fiyat artış hızı ile konut fiyatları hala cazip görünmektedir. 2025 yılında devam etmesi beklenen faiz indirimleri sonrasında konuta olan talebin artacağı ve bu nedenle de konut fiyatlarının yeniden yükselişe geçireceğini düşünen tüketici konuta yönelmektedir." diye konuştu.

Dolara yatırımın alternatifi konut olmaya devam etmelidir
İnşaat sektörünün Türkiye ekonomisi için önemli olduğunda dikkat çeken THBB Başkanı Yavuz Işık, "Türkiye ekonomisinin en önemli sorunu dolarizasyondur. Faiz düzeyinin enflasyonun altına inmesi durumunda dolarizasyon riski yeniden gündeme gelmektedir. Yani elinde parası olan vatandaş faizden reel anlamda kazanamayınca, her zamanki alışkanlığına dönerek dolara yönelebilir. Bunun çözümü ise inşaat sektöründedir. Nasıl ki son dönemde konuta bir yöneliş varsa, insanlar konutu bir yatırım aracı olarak görüyorlarsa, dolara yatırımın alternatifi konut olmaya devam etmelidir. Ekonomi yönetimi, konut ve inşaat sektörünü "alternatif yatırım aracı" olarak politikalarına dâhil ederse, bundan yalnızca inşaat sektörü değil tüm ülke ekonomisi kazançlı çıkacaktır. Dolara yönelecek likidite konuta gidecek, bu bir yandan kuru dengede tutarken aynı zamanda ekonominin çarklarını döndürecekler." dedi.

Türkiye, hazır beton üretiminde Avrupa liderliğini sürdürüyor

Türkiye Hazır Beton Birliği ve çalışmaları hakkında bilgiler veren Yavuz Işık, her yıl Hazır Beton Sektör Raporu hazırladıklarını ifade ederek, "Sektörümüz, 2023 yılı verilerine göre 200 milyar Türk Lirası cirosu, 45 bini aşan istihdam hacmi ve yıllık 119 milyon metreküplük üretimiyle, inşaat sektörüne ve buna bağlı olarak ülke ekonomisine büyük katkı sağlamaktadır. 2024 yılında ise 130 milyon metreküp tahmini üretim ile tüm zamanların rekoru kırılmıştır. İnşaat sektörünün en temel kolu olan sektörümüz bu üretim hacmiyle, Avrupa'da liderliğini sürdürmektedir." şeklinde konuştu.

İnşaat ve hazır beton sektörü BETON 2025'te buluşacak

Sektörün geleceğine yön vermek, en yeni teknolojileri keşfetmek ve iş birliklerini güçlendirmek adına düzenledikleri etkinlikleri paylaşan THBB Başkanı Yavuz Işık, konuşmasına şöyle devam etti: "Birliğimizin TG Expo organizatörlüğünde düzenlediği, "BETON 2025 Hazır Beton Fuarı ve Zirvesi" çalışmalarına başladık. 12-15 Kasım 2025 tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezi 9, 10 ve 11'inci salonlarda düzenleyeceğimiz BETON 2025 Fuarı'nda inşaat, hazır beton, çimento ve agrega sektörleri ile ilgili son teknolojik ürünler, araç, makine ve ekipmanlar, hizmet ve donanımlar sergilenecektir. Fuarımız, ekonominin lokomotifi inşaat ve onun en temel kolu hazır beton ile ilgili sektörlerden 100'ün üzerinde katılımcısı ile Avrupa, Asya, Afrika ve Orta Doğu'dan 3.000'i yabancı olmak üzere toplamda 12.000'den fazla sektör profesyoneliyle ağırlayacaktır."

Fuarla eş zamanlı olarak bir Zirve düzenleyeceklerini ifade eden THBB Başkanı Yavuz Işık, "BETON 2025 Zirvesi, inşaat, hazır beton ve ilgili sektörlerin nabzını tutarak yön verecektir. Fuar süresince yapılacak Zirve'de, çeşitli temalar altında ekonomi, sürdürülebilirlik, düşük karbon, döngüsel ekonomi, inovasyon ve dijitalleşme başta olmak üzere sektörümüzü ilgilendiren konularda uzman konuşmacıların ve moderatörlerin yer alacağı toplantılar düzenlenecektir. İnşaat, hazır beton ve ilgili tüm sektörleri aynı çatı altında buluşturacak olan BETON 2025 Fuarı ve Zirvesi'ne, ilgili tüm firma yetkililerini katılmaya ve sektördeki son gelişmeleri takip etmeye davet ediyorum." dedi. Genel Kurulda yeni Yönetim ve Denetim Kurulu Üyeleri seçildi. Genel Kurul sonrasında yapılan Yönetim Kurulu toplantısında yapılan görev dağılımında Yavuz Işık yeniden Yönetim Kurulu Başkanlığına, Halit İnci Başkan Vekilliğine, Erdal Albayrak Muhasip Üyeliğe seçildi. Denetim Kurulunun da yapmış olduğu görev dağılımında Ali Ergölen Denetim Kurulu Başkanlığına seçildi.



Uğur TEPELTEPE, Metin AKGÜN, Ali Fuat YAZICI

ETKİNLİKLER ACTIVITIES



Türkiye Hazır Beton Birliği 39-40. Dönem Yönetim ve Denetim Kurulu Üyeleri



TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ	
39-40. Dönem Yönetim Kurulu Asil Üye Listesi	
Yiğit Hazır Beton San. Tic. Ltd. Şti.	Yavuz Işık
İnciler İnş. Tic. ve San. AŞ	Halit İnci
Albayrak Beton San. ve Tic. AŞ	Erdal Albayrak
Akçansa Çimento San ve Tic. AŞ	İlker Koç
Atılım İnşaat Tekstil ve Tic. AŞ	Umut Danış
Batıbeton San. AŞ	Erdem Öz
Beton-taş Hazır Beton San. ve Tic. Ltd. Şti.	İrfan Kadiroğlu
Çimbeton Hazır beton ve Pref. Yapı El. San Tic. AŞ	A. Doğukan Demir
Kafkas İnşaat Taah. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Ali Kemal Çelik
Kıbsaş Karadeniz İnş. ve Beton San. Tic. AŞ	Şenol Üçüncü
Miltaş Beton ve İnş. Mad. San. Tic. AŞ	Adem Genç
Nuh Beton AŞ	R. Onurhan Kıçki
Onur İnş. Malz. San. ve Tic. AŞ	Mehmet Ali Onur
Oyak Çimento Fabrikaları AŞ	Erhan Turan
Safi Beton Üretim ve Ticaret AŞ	Ali Fuat Yazıcı
39-40. Dönem Yönetim Kurulu Yedek Üye Listesi	
Sinop Beton İnş. Mad. Müh. Nak. Tur. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Melih Çınar
Besantaş Toprak Cevherleri İşl. İnş. San. ve Tic. AŞ	Burak Kaptan
Salih Yılmaz Beton İnşaat San. Tic. Ltd. Şti.	H. Salih Yılmaz
Adil İnş. ve Yapı Malz. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Uğur Tepeltepe
Göltaş Hazır Beton ve Yapı Elem. San. ve Tic. AŞ	Umut Turan
Yaşar Cihan H. Beton San. ve Tic. AŞ	Uluç Cihan
39-40. Dönem Denetim Kurulu Asil Üye Listesi	
Çimsa Çimento San. ve Tic. AŞ	Ali Ergölen
Limak Çimento San. Tic. AŞ	Kemal Kayı
Orbetaş Beton San. İnş. Taah. ve Tic. AŞ	Ender Kırca
39-40. Dönem Denetim Kurulu Yedek Üye Listesi	
Betoçim Çim. ve Beton Ür. Paz. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Bekir Eksik
Özgüven Müh. Tur. Taah. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Didem Gupse Akyol
Uğural İnş. Turizm Petrol San. ve Tic. AŞ	İsmet Yurttakalan



KGS 30. yıl

TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ
KALİTE GÜVENCE SİSTEMİ
İKTİSADİ İŞLETMESİ

"Bizim Standartlarımız

Sizin Güvenliğiniz. . . "

www.kgsii.com.tr

Sektöründe 35 Yıllık Uzman Deneyim!

İMPES; kurucu İsmail LODOS'un 1986'dan beri gelen köklü geçmişi ve sektördeki deneyimiyle, 2000'li yılların başında Ankara'da faaliyete başlamış olup; Türkiye'nin en hızlı büyüyen transmikser üreticisi olma konumuna ulaşmıştır. Beton pompaları, beton mikserleri başta olmak üzere portföyünde müşteri ihtiyaçlarına uygun ürünler yer almaktadır. Ürünlerinin üretimini bünyesinde bulundurduğu CNC plazma, lazer kesim, Abkant büküm, silindir tezgahları ve robotik kaynak makineleri ile büküm ve kaynak montaj işlemlerini gerçekleştirerek temel amaç olarak; herkesin İMPES kalitesi ve güvenilirliğindeki transmikserlere en uygun fiyatlarla ulaşabilmesini sağlamaktır.



www.impesmak.com

Merkez/Satış-Servis: İvedik OSB. 1473. Sokak No:93 • Yenimahalle/ANKARA

Fabrika 1: Susuz Mah. Dempa San. Sitesi 3795. Cadde No:2 • Yenimahalle/ANKARA • Tel: 0 552 323 78 30

Fabrika 2: Susuz Mah. Dempa San. Sitesi 3791. Cadde No:23-25 • Yenimahalle/ANKARA • Tel: 0 530 770 08 64

İnşaat ve Hazır Beton Sektörü BETON 2025'te Buluşuyor



Türkiye Hazır Beton Birliğinin TG Expo organizatörlüğünde düzenlediği “BETON 2025 Hazır Beton Fuarı ve Zirvesi”, hazır beton, çimento, agrega ve inşaat sektörlerini aynı çatı altında buluşturacak. “BETON 2025 Hazır Beton, Çimento, Agregâ, İnşaat Teknolojileri ve Ekipmanları Fuarı” 12-15 Kasım 2025 tarihlerinde Yeşilköy’de İstanbul Fuar Merkezi’nde gerçekleştirilecek. Fuarla eş zamanlı yapılacak olan BETON 2025 Zirvesi, inşaat, hazır beton ve ilgili sektörlerin nabzını tutarak yön verecek.

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), 1988 yılından bu yana Türkiye’de standartlara uygun beton üretilmesi ve inşaatlarda doğru beton uygulamalarının sağlanması için çalışmalarını sürdürüyor. THBB’nin çalışmaları sayesinde büyük gelişme gösteren hazır beton sektörü, 2023 yılı verilerine göre 200 milyar Türk Lirası cirosu, 45 bini aşan istihdam hacmi ve yıllık 119 milyon metreküplük üretimiyle Türkiye ekonomisi ve inşaat sektörü açısından çok önemli bir yere sahiptir. THBB, sektörün gelişmesi ve firmalar arasında bilgi alışverişini sağlamak, sektörün vizyonunu ve yol haritasını belirlemek için etkinlikler düzenlemeye devam ediyor. 1995 ve 2015 yıllarında uluslararası ERMCO Avrupa Hazır Beton Kongre ve Fuarlarını, 2004-2023 yılları arasında da 6 hazır beton kongresi ve 11 beton fuarı düzenleyen THBB, 12. Beton Fuarı olan BETON 2025’i düzenlemek için hazırlıklarını sürdürüyor.

Construction and Ready Mixed Concrete Sectors to Meet in BETON 2025

Organized by the Turkish Ready Mixed Concrete Association in partnership with TG Expo, “BETON 2025 Ready Mixed Concrete Exhibition and Summit” will bring together the ready mixed concrete, cement, aggregate, and construction sectors under the same roof. “BETON 2025 Ready Mixed Concrete, Cement, Aggregate, Construction Technologies and Equipment Exhibition” will take place on November 12-15, 2025 at Istanbul Expo Center in Yeşilköy. The BETON 2025 Summit, which will be held simultaneously with the exhibition, will take the pulse of the construction, ready-mixed concrete and related sectors.

Since 1988, the Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) has been working to expand the production and use of quality concrete in accordance with the standards in Türkiye and to ensure accurate concrete applications in construction. The ready-mixed concrete sector, which has made great progress thanks to the efforts of THBB, constitutes a very important venue for the Turkish economy and construction sector with a turnover of 7 billion dollars, employment volume exceeding 40 thousand and an annual production of 115 million cubic meters according to official data of 2023. THBB continues to organize events for the development of the sector, to ensure the exchange of information between companies and to determine the vision and road map of the sector. Having organized the international ERMCO European Ready Mixed Concrete Congress and Exhibitions in 1995 and 2015, 6 ready-mixed concrete congresses and 11 concrete exhibitions between 2004 and 2023, THBB continues its preparations to organize the 12th Concrete Exhibition, BETON 2025.

The developments regarding the BETON 2025 Exhibition and Summit can be followed at the address of www.betonfuarivekongresi.com.

Yılın En Önemli Sektörel Buluşması: BETON 2025 Fuarı



Türkiye Hazır Beton Birliğinin TG Expo organizatörlüğünde düzenlediği "BETON 2025 Hazır Beton, Çimento, Agregası, İnşaat Teknolojileri ve Ekipmanları Fuarı" hazır beton sektörüyle ilgili en önemli ortak platform olacak. 12-15 Kasım 2025 tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezi 9, 10 ve 11'inci salonlarda düzenlenecek fuarda, inşaat, hazır beton, çimento ve agrega sektörleri ile ilgili son teknolojik ürünler, araç, makine ve ekipmanlar, hizmet ve donanımlar sergilenecek. Fuar'da hazır beton ve çimento ekipmanlarının yanı sıra beton santralleri, agrega üretim tesisleri, iş makineleri, kamyon ve çekiciler, transmikserler, pompalar, kalıp sistemleri, vinçler, çeşitli beton kimyasalları, otomasyon sistemleri, lastik ve akaryakıt ürünleri, sektörel makineler başta olmak üzere çok geniş bir ürün yelpazesi hazır beton, agrega üreticileri ve inşaat yapımcılarına sunulacak.

İstanbul Fuar Merkezi'nde toplam 15.708 metrekarelik alanda düzenlenecek olan BETON 2025, Beton Sürdürülebilirlik Konseyi (CSC), Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği (ÇEDBİK), Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO), İstanbul Sanayi Odası (İSO), Türkiye Deprem Vakfı (TDV), Türkiye İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği (Türkiye İMSAD), İnşaat Mühendisleri Odası (İMO), Yapı Denetim ve Deprem Mühendisliği Derneği, Yapı Ürünleri Üreticileri Federasyonu (YÜF) tarafından destekleniyor. Fuar, ekonominin lokomotifi inşaat ve onun en temel kolu hazır beton ile ilgili sektörlerden 100'ün üzerinde katılımcısı ile Avrupa, Asya, Afrika ve Orta Doğu'dan 3.000'i yabancı olmak üzere toplamda 12.000'den fazla sektör profesyoneliyle ağırlayacak.

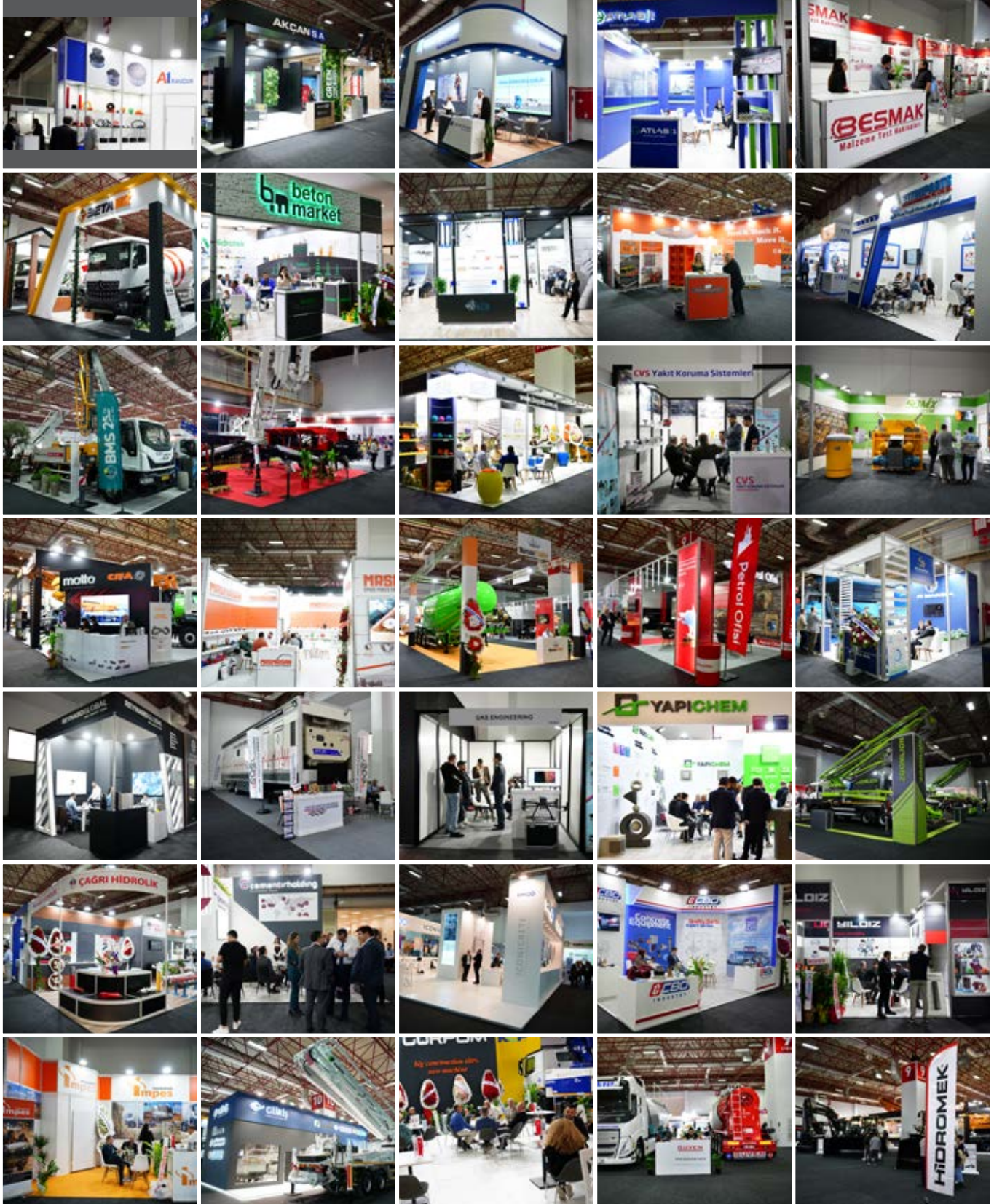
BETON 2025 Fuarı ve Zirvesi ilgili gelişmeleri www.betonfuariyekongresi.com adresinden takip edebilirsiniz.

Fuar Tarihi: 12-15 Kasım 2025

Fuar Yeri: İstanbul Fuar Merkezi, Salon 9-10-11, Yeşilköy / İstanbul

ETKİNLİKLER ACTIVITIES

BETON 2023'TEN



BETON 2025 Zirvesi ilgi odağı olacak



BETON 2025 Fuarı'nda önceki yıllarda olduğu gibi Türkiye Hazır Beton Birliği tarafından TG Expo organizatörlüğünde bir Zirve düzenlenecek. Fuar süresince yapılacak Zirve'de, çeşitli temalar altında ekonomi, sürdürülebilirlik, düşük karbon, döngüsel ekonomi, inovasyon ve dijitalleşme başta olmak üzere sektörümüze ilgilendiren konularda uzman konuşmacıların ve moderatörlerin yer alacağı toplantılar düzenlenecek. ÇİMSA'nın Ana Sponsorluğunda; GÜVEN, LYKSOR, İNOSEL ve YAPICHEM'in Resmî Sponsorluğunda düzenlenecek olan BETON 2025 Zirvesi'ni hazır beton firmalarının ve tesislerinin yetkilileri ile yan sanayi firmalarının temsilcilerinin yanı sıra kamu kurum ve kuruluşlarının temsilcileri, inşaat mühendisleri, müteahhitler, mimarlar, yapı denetim kuruluşlarının temsilcileri, akademisyenler ve araştırmacılar yakından takip edecek. BETON 2025 Fuarı ve Zirvesi ilgili gelişmeleri www.betonfuarivekongresi.com adresinden takip edebilirsiniz.

Fuar Tarihi: 12-15 Kasım 2025

Fuar Yeri: İstanbul Fuar Merkezi, Salon 9-10-11, Yeşilköy / İstanbul

BETON 2025 Summit will be the center of attention

As in previous years, a Summit will be organized by the Turkish Ready Mixed Concrete Association in partnership with TG Expo at the BETON 2025 Exhibition. During the Summit, which will be held during the exhibition, meetings will be held under various themes with expert speakers and moderators on topics of interest to our sector, especially economy, sustainability, low carbon, circular economy, innovation and digitalization. The Summit will be closely followed by representatives of ready-mixed concrete companies and plants, representatives of sub-industry companies, as well as representatives of public institutions and organizations, civil engineers, contractors, architects, representatives of building inspection organizations, academics and researchers.

The developments regarding the BETON 2025 Exhibition and Summit can be followed at the address of www.betonfuarivekongresi.com.

BETON 2025 ZİRVESİ ANA SPONSORLARI

ÇİMSA

BETON 2025 ZİRVESİ RESMÎ SPONSORLARI

GUVEN
LİDER SİLOBAŞ ÜRETİCİSİ
www.guvenmak.com.tr

LYKSOR
Innovation & Trust

INOSEL
Çimento | Hazır Beton | Enerji

YAPICHEM

BETON 2025'İ DESTEKLEYEN KURULUŞLAR

CONCRETE SUSTAINABILITY COUNCIL
• CONCRETE SUSTAINABILITY COUNCIL

CedbiK
ÇEVRE DOSTU YEŞİL BİNALAR DERNEĞİ
TURKISH GREEN BUILDING COUNCIL

ERMCO
EUROPEAN READY MIXED CONCRETE ORGANIZATION



**İSTANBUL
SANAYİ ODASI**

**TÜRKİYE
DEPREM
VAKE**

**TÜRKİYE
İMSAD**
YATIRIM TAAHHÜTİNE DAYANAN ÜRETİCİLERİ DERNEĞİ
ASSOCIATION OF TURKISH CONSTRUCTION MATERIAL PRODUCERS



**YAPI ÜRÜNLERİ
ÜRETİCİLERİ
FEDERASYONU**

 **göker**

 **SERMAC**

**İTALYAN KALİTESİ SERMAC,
50 YILLIK GÖKER TECRÜBESİYLE
BULUŞUYOR**



www.goker.com.tr

Türkiye Hazır Beton Birliği 2024 Yılı Hazır Beton Sektör Raporu: Hazır beton sektörünün 2024 yılında %9,2 oranında büyüdüğü tahmin ediliyor



Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), ülkemiz ekonomisine önemli katkılar sunan hazır beton sektörünü 2024 yılı özelinde kapsamlı olarak analiz eden "Hazır Beton Sektör Raporu"nu yayımladı. Raporda, 2025 yılına dair beklenti-

lerimizin, ekonomik dalgalanmalara rağmen sürdürülebilir büyümeyi sağlayacak yönleri vurgulanıyor. Çevre dostu beton kullanımının artması, dijitalleşme ve akıllı teknolojilerin entegrasyonu, enerji verimliliği ve döngüsel ekonomi gibi konular, sektörün gelecekteki yol haritasında öne çıkan başlıkları arasında yer alıyor. Hazır beton sektörünün 2023 yılı verilerine göre 200 milyar Türk lirasına yaklaşan ciro-su, 45 bini aşan istihdam hacmi ve yıllık 119 milyon metreküplük üretimiyle Türkiye ekonomisi ve inşaat sektörü açısından çok önemli olduğunu gösteren Rapor, Türkiye'nin hazır beton üretiminde Avrupa'da lider ülke konumunu sürdürdüğünü ortaya koydu.

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Merkez Bankası, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) verileri ile THBB üyelerinin, THBB dışındaki üreticilerin ve tedarikçilerin sağladığı bilgiler ışığında hazırlanan 2024 yılı "Hazır Beton Sektör Raporu"nu yayımladı. Rapor, Türkiye ekonomisi, inşaat sektörü ve hazır beton sektörüne yönelik detaylı analizler, değerlendirmeler ve projeksiyonlar içeriyor.

**Turkish Ready Mixed Concrete Association
2024 Ready Mixed Concrete Sector
Report: The ready mixed concrete sector
is estimated to have
grown by 9,2% in 2024**

Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) has published the "Ready Mixed Concrete Sector Report," which comprehensively analyzes the ready mixed concrete sector that significantly contributes to our country's economy, specifically for 2024. In the report, the aspects of our expectations for 2025 that will ensure sustainable growth despite economic fluctuations are highlighted. Issues such as increased use of environmentally friendly concrete, digitalization and integration of smart technologies, energy efficiency, and circular economy are among the topics that stand out in the future roadmap of the sector.

İnşaat sektörü aktif olarak büyümeye devam ediyor

Türk inşaat sektörü, ülke ekonomisinin lokomotiflerinden biri olup, geniş bir istihdam alanı yaratması ve büyük ölçekli yatırımları desteklemesi açısından kritik bir rol oynamaktadır. Konut inşaatı, altyapı projeleri, endüstriyel yapılar ve yurtdışındaki müteahhitlik hizmetleri gibi geniş bir yelpaze-ye yayılan sektör, aktif olarak büyümeye devam etmektedir. İnşaat sektörü, 2024 yılı itibarıyla 2 milyonu aşan istihdamı ile yaklaşık 250 yan sektörü doğrudan ve dolaylı bir şekilde etkilemektedir. İnşaat faaliyetleri sırasında malzemelerin üretimi, taşımacılık, mühendislik ve mimarlık hizmetleri, finans, sigortacılık gibi birçok sektör etkilenmektedir.

2011-2017 yılları arasında inşaat sektörü bileşik yıllık %10 büyürken; 2018-2022 yılları arasında sürekli küçülmüştür. 2023 yılındaki belirgin büyüme 2024 yılında da devam etmiş ve %9,3 ile son yedi yılın en yüksek büyüme oranı yakalanmıştır. Bunda deprem bölgesindeki inşaat aktivitelerinin rolü yüksektir.

Konut stokunun azalmasını sağlayacak veri ilk el konut satışlarıdır

Konut satışları, bir ülkenin ekonomik sağlığını gösteren önemli göstergelerden biridir. 12 yıllık süre içinde toplam konut satışları 2020 yılında rekor seviyeye ulaşmıştır. 2024 yılında konut satışları açısından zirveye oldukça yakın bir performans görülmüştür. Son beş yılın en yüksek ilk el konut satışı 2024 yılında gerçekleşmiştir. Yaklaşık 1,5 milyon konut satışı, %10,7 ipotek oranı ile gerçekleşmiştir. İpotekli satış oranının önceki yıllara oranla oldukça düşük bir seviyede gerçekleşmesine rağmen ilk el konut satışlarının artması sektör adına olumlu bir gelişmedir. Özellikle kredi faizlerindeki anlamlı düşüş sonrasında konut sektörünün önünün oldukça açık olması beklenmektedir.

İnşaat sektöründe canlanmaya neden olacak, konut stokunun azalmasını sağlayacak ve gelecek adına motivasyon oluşturacak olan veri, ilk el konut satışlarıdır. Bu nedenle inşaat sektörünü değerlendirmek için bu veriye odaklanmak daha isabetli analizler yapılmasını sağlamaktadır.

Türkiye, hazır beton üretiminde Avrupa lideridir

Türkiye’de standartlara uygun beton üretilmesi ve inşaat-

larda doğru beton uygulamalarının sağlanması için 37 yıldır çalışan Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), kalite, çevre, sürdürülebilirlik, iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarıyla inşaat, hazır beton ve ilgili sektörlerin gelişimine büyük katkı sağlıyor. Hazır beton sektörü, 2023 yılı verilerine göre 200 milyar Türk lirasına yaklaşan cirosu, 45 bini aşan istihdam hacmi ve yıllık 119 milyon metreküplük üretimiyle Türkiye ekonomisi ve inşaat sektörü açısından çok önemli bir yerde duruyor. Avrupa Hazır Beton Birliğinin (ERMCO) 2023 yılı verilerine göre AB üyesi bütün ülkelerin toplam üretim miktarı 239 milyon metreküp iken, Türkiye tek başına 119 milyon metreküp beton üretmiştir. Bu üretim miktarıyla Türkiye, AB ülkeleri arasında birinci ülke konumunda yer alıyor. Hazır beton sektörünün, inşaat sektörüne ve buna bağlı olarak ülke ekonomisine sağladığı büyük katkı, inşaat sektörünün en temel kolu olduğunu gösteriyor.

Hazır beton sektörünün 2024 yılında %9,2 oranında büyüdüğü tahmin ediliyor

Hazır Beton Sektörü Raporu ile ilgili değerlendirmelerde bulunan Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) Yönetim Kurulu Başkanı Yavuz Işık, “1988 yılında faaliyetine başlayan Türkiye Hazır Beton Birliği, kuruluşundan bu yana sektörel verilerin kaynağı olmuştur. Raporumuza göre hazır beton sektörünün 2017 yılına kadar istikrarlı bir büyüme trendi gösterdiği ve 2017 yılında yıllık 115 milyon

m³ üretim ile zirveye ulaştığı görülmektedir. 2018 yılında inşaat sektörünün daralması ve 2019 yılında da bunun devam etmesi ile keskin bir düşüş yaşanmıştır. 2019 yılındaki üretim değeri ile 10 yıl geriye dönmüştür. 2021 yılında ise kayda değer bir artışla 105 milyon m³ seviyesine çıkmıştır. 2022 yılında sektör bir önceki yıl ile aynı performansı sergilemiştir. 2023 yılında 119 milyon m³’lük, 2024 yılında ise 130 milyon m³’lük üretim ile peş peşe tarihsel rekorlar kırılmıştır.” dedi.

Hazır betonun yapı maliyetine etkisi yaklaşık %8’dir

Hazır betonun yapı maliyetine etkisi ile ilgili değerlendirmelerde bulunan THBB Başkanı Yavuz Işık, “Bir yapıda hem hacim hem de ağırlık olarak en fazla kullanılan yapı malzemesi olan hazır beton, inşaatın en önemli bileşenlerinden birisidir ve toplam maliyet üzerinde sınırlı bir etkisi bulunur.” dedi.

The report shows that the ready mixed concrete sector is very important for the Turkish economy and the construction industry, with a turnover approaching 200 billion Turkish liras, an employment volume exceeding 45 thousand, and an annual production of 119 million cubic meters, according to 2023 data, and reveals that Turkey maintains its position as the leading country in Europe in ready mixed concrete production.

2018 - 2025 yılları arasında hazır betonun yapı maliyetine etkisi %6,7 ila %9,9 arasında değiştiğine dikkat çeken THBB Başkanı Yavuz Işık, "Ortalama olarak etki, %8 olmuştur. Elbette bu oranın yapı türüne, beton cinsine, kaba/ince inşaat maliyet oranına göre değişmesi beklenmektedir ancak yine de konutlar kapsamında bu oranın büyük bir değişiklik göstermesi beklenmemektedir. Raporda 2025 yılı verileri kullanılarak hazır beton fiyatındaki (rayiç fiyat) değişimin yapı maliyetine etkisi görülmektedir. Hazır beton fiyatında %10'luk bir artış ortalama yapı maliyetine yaklaşık olarak %0,8 oranında etki yapmaktadır." şeklinde konuştu.

Geçmişte yapılan hatalardan ders çıkarak geleceği planlamalıyız

6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen Kahramanmaraş merkezli depremlerle ilgili değerlendirmelerini paylaşan THBB Başkanı Yavuz Işık, "Deprem sonrasında yapılan incelemeler, yapı malzemesi seçiminden denetim süreçlerine kadar çeşitli aşamalardaki eksikliklerin ne yazık ki büyük kayıplara yol açtığını gözler önüne sermiştir. Artık geçmişteki ihmalleri tekrar etmeden, daha güvenli bir geleceği inşa etmek zorundayız. Beton kalitesinin yapı güvenliğinde vazgeçilmez bir unsur olduğu aşîkârdır ancak kaliteli beton kullanımı tek başına yeterli değildir. Etkin denetim mekanizmalarının işletilmediği ve mühendislik ilkelerine uygun tasarımların yapılmadığı durumlarda, güvenlik hedeflerinden uzaklaşıldığı bu felakette üzücü bir şekilde görülmüştür. Ayrıca zemin etütlerinin dikkate alınmaması ve yerel koşullara uygun tasarımlar yapılmaması, binaların performansını olumsuz etkileyerek yıkımlara zemin hazırlamıştır." dedi.

Depremi ardından bölgede yapılan incelemelere dikkat çeken THBB Başkanı Yavuz Işık, "Yüksek dayanımlı ve standartlara uygun hazır betonun kullanıldığı yapılar ile zayıf malzeme ve tekniklerle ve özellikle 2000 yılı öncesi ilkel yöntemlerle hazırlanan beton ile inşa edilen yapılar arasındaki farkı net bir şekilde göstermektedir. Depreme karşı daha güvenli yapıların inşası için çevresel etkilere uygun C30/37 ve üzeri dayanım sınıfındaki betonların kullanımı gerektiği bir kez daha ortaya çıkmıştır. Bu acı deneyimden çıkarılması gereken dersler doğrultusunda: Deprem Yönetmeliği'ne

Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) has published the 2024 "Ready Mixed Concrete Sector Report" drawn up in the light of the data provided by the Turkish Statistical Institute (TUIK), the Central Bank, the Union of Chambers and Commodity Exchanges of Turkey (TOBB), and of the information provided by THBB members, manufacturers, and suppliers other than THBB. The report includes detailed analyses, evaluations, and projections for the Turkish economy as well as the construction and ready mixed concrete sectors.

tam uyum sağlanmasını; hazır beton üretiminde ve denetiminde kalite standartlarının titizlikle korunmasını; kamu, özel sektör ve akademik çevrelerle iş birliği yapılarak yapı denetiminin iyileştirilmesini; farkındalık artırıcı eğitim ve bilgilendirme çalışmalarıyla toplumda bilinç oluşturulmasını öneriyoruz." dedi.

Sektörel bilgi birikimi ve deneyimi ile güvenli yapılaşma hedeflerine ulaşılması adına çalışmalarını sürdüreceklerini vurgulayan THBB Başkanı Yavuz Işık, "Bu felaketin tekrarlanmaması için geçmişte yapılan hatalardan ders çıkarmalı ve bu farkındalıkla geleceği planlamalıyız. Geleceğimizi şekillendiren her yapıda insan hayatını ön planda tutarak daha sağlam

ve dayanıklı şehirler kurma hedefimizden asla vazgeçmeyeceğiz." dedi.

2024 Yılı Hazır Beton Sektör Raporu'na Türkiye Hazır Beton Birliği web sitesinde www.thbb.org/sector/hazir-beton-sektor-raporu/2024-yili-hazir-beton-sektor-raporu adresinden ulaşabilirsiniz.



GÜCÜNÜZÜ SAHAYA YANSITIN!

GÜÇ: 321 HP



KOVA KAPASİTESİ: 4,2 M³



ÇALIŞMA AĞIRLIĞI: 26.300 KG



HMK 640 WL



HIDROMEK®

Birlikte Daha Güçlüyüz

KGS, İtalya'da CE Belgesi vererek bir ilke imza attı

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) tarafından 1995 yılında kurulan Kalite Güvence Sistemi (KGS), 30. yılında İtalya'da "Performansın Değişmezliği Belgesi (CE Belgesi)" vererek bir ilke gerçekleştirdi.

KGS, Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin Yapı Malzemeleri Tüzüğü (CPR) çerçevesinde Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş bir kuruluş olarak faaliyetlerini sürdürüyor.

Yapı Malzemeleri Yönetmeliği kapsamında Performansın Değişmezliği Belgelendirme faaliyetlerine yurt dışında ilk olarak Kuveyt'te başlayan KGS, şimdi de İtalya ile birlikte faaliyetlerini genişletiyor.

Betonda kullanılan makro liflerin yer aldığı "EN 14889-2" ürün grubu kapsamında İtalya merkezli FIL.VA SRL firmasında 2025 yılı içerisinde gerçekleştirilen denetim sonucunda firma, "Performansın Değişmezliği Belgesi"ni (CE Belgesi) almaya hak kazandı.

KGS, TÜRKAK Akreditasyonu ve Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının yetkilendirmesi çerçevesinde ürün belgelendirme hizmetlerinde hem yerel hem de dünya çapında ağını genişletmeye devam ediyor.

KGS breaks new ground by issuing a CE Certificate in Italy

The Quality Assurance System (KGS), established in 1995 by Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB), broke new ground in Italy in its 30th year by issuing a "Certificate of Invariance of Performance (CE Certificate)."

KGS continues its activities as an organization authorized by the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change within the framework of the Construction Products Regulation (CPR) of the European Parliament and the Council.

KGS Hakkında

Kalite Güvence Sistemi İktisadi İşletmesi (KGS), Türkiye Hazır Beton Birliği tarafından hazır beton ve ilgili ürünlerin üretim yerinde denetlenmesi amacıyla 1995 yılında kurulan bir ürün belgelendirme kuruluşudur. KGS, hiçbir ilgili tarafın çoğunluk olmadığı bağımsız bir yapıya sahip "KGS Kurulu" tarafından yönetilmektedir.

KGS, betonda uzun yıllardır vermekte olduğu "KGS Uygunluk Belgesi" ile inşaat sektöründe en güvenilir gönüllü belgelendirme modellerinden biri hâline gelmiştir. Bu belgelendirmenin yanı sıra KGS, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Yapı Malzemelerinin Tabi Olacağı Kriterler Hakkında Yönetmelik kapsamında betonda G İşaretlemesi'nde 001 numaralı ilk uygunluk değerlendirme kuruluşu olarak ve

Yapı Malzemeleri Yönetmeliği kapsamında betonu oluşturan tüm ürünler için CE İşaretlemesi'nde 2055 No.lu onaylanmış kuruluş olarak atanmış; ayrıca Türk Akreditasyon Kurumundan akredite olmuştur.





“XYPEX” betonun kılcal boşluklarını suda çözünmeyen kristallerle doldurup beton elemanın kendisini sonsuza kadar geçirimsiz yaparak inşaat sektöründeki su yalıtım çözümlerini basit, sağlıklı ve ekonomik hale getirmektedir.

TOPSİT A.Ş.



KRİSTAL ÜRETEREK BETONUN SUYA KARŞI GEÇİRİMSİZLİĞİNİ SAĞLAMADA DÜNYA STANDARTI

www.topsit.com

Hazır beton sektörü THBB'nin iftar davetinde bir araya geldi



Hazır beton sektörü, Türkiye Hazır Beton Birliği'nin (THBB) geleneksel hâle gelen iftar davetinde bir araya geldi. 14 Mart 2025 tarihinde İTO Cemile Sultan Korusu'nda düzenlenen iftar davetine THBB üyeleri başta olmak üzere hazır beton firmalarının ve ilgili sektörlerin temsilcileri katıldı.

THBB'nin iftar davetinde konuşan Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) Yönetim Kurulu Başkanı Yavuz Işık, "Birliğimiz, kurulduğu günden bu yana hazır beton sektörünün gelişimi için çalışmaktadır. Üyelik kriterleriyle, hazır beton üreticileri için bir kalite çitası ortaya koyarak, teknolojik ve bilimsel gelişmelere öncülük eden çalışmalarıyla sektörümüzü günümüze başarıyla taşımıştır. Birliğimiz, yaptığı çalışmalarla hazır beton üreticilerini ulusal ve uluslararası platformlarda temsil eden önemli bir sektörel kuruluş olmuştur." dedi.

Birliğe üye olacak şirketlerin tüm hazır beton tesislerinde Kalite Güvence Sistemi Uygunluk Belgesinin alınmasının mecburi olduğunu vurgulayan THBB Başkanı Yavuz Işık, "Tesislerde uygun laboratuvarın ve yetkin personelin bulunması, teknik, çevre, iş sağlığı ve güvenliği, yasal ve etik kuralların eksiksiz

yerine getirilmesi THBB üyeliği için olmazsa olmaz kriterlerdir. Bu doğrultuda üye tesisler, KGS tarafından sürekli ve habersiz olarak denetlenmektedir. Böylece tesislerin üretim kalitesinde süreklilik sağlanmaktadır. Ülkemizde üretilen betonun yüzde 65'i KGS tarafından denetlenmektedir. Amacımız; bu oranı yüzde yüze çıkarmaktır." diye konuştu.

THBB'nin TG Expo organizatörlüğünde düzenlediği, "BETON 2025 Hazır Beton Fuarı ve Zirvesi" çalışmalarına başladığını ifade eden THBB Başkanı Yavuz Işık, "12-15 Kasım 2025 tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezi 9, 10 ve 11'inci salonlarda düzenleyeceğimiz BETON 2025 Fuarı'nda inşaat, hazır beton, çimento ve agrega sektörleri ile ilgili son teknolojik ürünler, araç, makine ve ekipmanlar, hizmet ve donanımlar sergilenmektedir. Fuarımızla eş zamanlı yapılacak olan BETON Zirvesi ise, inşaat, hazır beton ve ilgili sektörlerin nabzını tutarak yön verecektir. Fuar süresince yapılacak Zirve'de, çeşitli temalar altında ekonomi, sürdürülebilirlik, düşük karbon, döngüsel ekonomi, inovasyon ve dijitalleşme başta olmak üzere sek-

törümüzü ilgilendiren konularda uzman konuşmacıların ve moderatörlerin yer alacağı toplantılar düzenlenecektir. İnşaat, hazır beton ve ilgili tüm sektörleri aynı çatı altında buluşturacak olan BETON 2025 Fuarı ve Zirvesi'ne, ilgili tüm firma yetkililerini katılmaya ve sektördeki son gelişmeleri takip etmeye davet ediyoruz." şeklinde konuştu.

Ekonomik gelişmeleri değerlendiren THBB Başkanı Yavuz Işık, "2025 yılı inşaat sektörü açısından kolay bir yıl olmayacaktır. İpotekli satışların toplam satışlar içinde payı %50 seviyesine yükselmediği sürece inşaat sektörünün kendisinden

beklenen performansı göstermesi mümkün değildir. Ocak ayında ipotekli satışların toplam satışlar içindeki payı yalnızca %14 olarak gerçekleşmiştir. İnşaat sektöründeki hareketliliğin devam etmesi için enflasyonla mücadelede ekonomi yönetiminin başarı sağlarken, dengeli bir faiz politikası uygulaması gerekmektedir." dedi.

Ready mixed concrete sector convenes at THBB's iftar

The ready mixed concrete sector has come together at the iftar of Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) that has become traditional. The representatives of the ready mixed concrete companies and related sectors, in particular the THBB members, attended the iftar held at the İTO Cemile Sultan Grove on March 14, 2025.

Otomatik Silobas Kapağı **ARTIK VAR**



İş Güvenliği

**Merdiven
Tırmanmaya Son**



İş Verimi

**Artan Tanker
Döngü Sayısı**



Zaman Tasarrufu

**Her yüklemede 15 dk
zaman kazandırır**



İnovasyon

**Elektriksiz, hava
ile çalışan sistem**



Montaj Kolaylığı

**1 Saatte Kapak ve
Pano Montajı**



Demirtaşpaşa Mah. Gazcılar Cad. Petek Sk. Hacısalihoğlu İş Merkezi No:1 K:2 D:2
Osmangazi / Bursa / TÜRKİYE

Üretim-Sevkiyat:
Üçevler Mahallesi, AKVA Sanayi Sitesi, 79. Sk. No:2/R Nilüfer/ Bursa / TÜRKİYE

+90 532 55 00 532 | +90 224 466 00 55

info@kazgi.com

Depreme dirençli yapı üretiminde ön şart doğru beton uygulamalarıdır

The precondition for building earthquake-resistant structures is the proper application of concrete.

Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) has held a seminar in Isparta titled "Concrete Technologies and Proper Concrete Applications." At the seminar, which was organized to ensure quality concrete production and accurate concrete applications, the importance of properly applying ready mixed concrete that has a Quality Assurance System (KGS) certificate in durable and earthquake-resistant reinforced concrete structures was highlighted.

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) tarafından Isparta'da "Beton Teknolojileri ve Doğru Beton Uygulamaları Semineri" düzenlendi. Kaliteli beton üretimi ve beton uygulamalarının doğru yapılması amacıyla düzenlenen Seminerde, uzun ömürlü ve depreme dirençli betonarme yapılarda ön şart olarak, Kalite Güvence Sistemi (KGS) belgesine sahip hazır betonun yapıda doğru uygulanmasının önemi vurgulandı.

Kuruluş tarihi olan 1988 yılından bu yana Türkiye'de kaliteli betonun üretilip kullanılması için önemli çabalar gösteren Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), bu amaçla yapmış olduğu çok sayıda etkinliğin yanı sıra "Beton Teknolojileri ve Doğru Beton Uygulamaları" konulu seminerler

düzenliyor. Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde periyodik olarak gerçekleştirilen bu seminerler ile müteahhitler, mimarlar, mühendisler başta olmak üzere beton kullanıcılarına; betonla ilgili kamu idarelerinin yetkililerine, yapı denetim kuruluşu temsilcilerine ve beton üreticilerine betonun doğru uygulamalarının anlatılması hedefleniyor.



Prof. Dr. Özkan Şengül

THBB'nin 2017 yılında başlattığı seminerler dizisinin yirmi dördüncüsü 12 Mayıs 2025 tarihinde Isparta Ticaret ve Sanayi Odası Toplantı Salonu'nda yapıldı. Isparta Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürü Bekir Çelen, Isparta Ticaret ve Sanayi Odası Yönetim Kurulu Başkanı Metin Çelik ve İMO Antalya Şubesi Isparta Temsilciliği Başkanı Erdem Demiralay'ın, açış konuşmalarıyla başlayan Seminer kapsamında, THBB Genel Sekreteri İnşaat Mühendisi Reşat Sönmez, "Türkiye'de ve Dünyada Hazır Beton"; İTÜ İnşaat Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Özkan Şengül, "Betonun Dayanıklılığı, Servis Ömrü ve Uygulamada Dikkat Edilecek Hususlar"; THBB Teknik Danışmanı Yüksek İnşaat Mühendisi Yasin Engin ise "Betonun Bileşenleri, Sınıfları, Özellikleri ve Kalite Kontrolü" başlıklı birer sunum gerçekleştirdi. Seminere inşaat mühendisleri, müteahhitler, mimarlar, beton üreticileri ve öğrenciler yoğun ilgi gösterdi.



THBB Genel Sekreteri Reşat Sönmez



THBB Teknik Danışmanı Yasin Engin

Güvenli yapılar için kaliteli beton ve etkin denetim şart

Betonun dünyada sudan sonra en çok tüketilen malzeme olduğunu belirten THBB Genel Sekreteri Reşat Sönmez, "İstatistiklere göre Türkiye Avrupa'da en çok beton üretilen ülkedir ve bugün ülkemizde kullanılan beton sınıfları Avrupa ortalamasının üzerindedir." dedi. Depreme dirençli yapılar için beton kalitesinin önemini vurgulayan THBB Genel Sekreteri Reşat Sönmez, "Depreme karşı daha güvenli yapıların inşası için çevresel etkilere uygun en az C30/37 dayanım sınıfındaki betonların kullanımı gerekmektedir." dedi.

THBB'nin yaptığı çalışmaları paylaşan THBB Genel Sekreteri Reşat Sönmez, "Birliğimize üye şirketlerin bütün hazır beton tesislerinde standartlara uygun üretim yapması, Türkiye Hazır Beton Birliği Kalite Güvence Sisteminin (KGS) sürekli habersiz denetimlerine tabi olarak tüm tesislerine KGS Uygunluk Belgesi alması; uygun laboratuvar ve yetkin personel bulundurması; teknik, çevre, iş sağlığı ve güvenliği, yasal ve etik kriterleri eksiksiz yerine getirmesi zorunludur." diye konuştu.

İnşaat ve hazır beton sektörü BETON 2025'te buluşacak

Sektörün geleceğine yön vermek, en yeni teknolojileri keşfetmek ve iş birliklerini güçlendirmek adına Birliğin düzenlediği etkinlikleri paylaşan THBB Genel Sekreteri Reşat Sönmez, "Birliğimizin TG Expo organizatörlüğünde düzenlediği, "BETON 2025 Hazır Beton Fuarı ve Zirvesi" çalışmalarına başladık. 12-15 Kasım 2025 tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezi 9, 10 ve 11'inci salonlarda düzenleyeceğimiz BETON 2025 Fuarı'nda inşaat, hazır beton, çimento ve agrega sektörleri ile ilgili son teknolojik ürünler, araç, makine ve ekipman, hizmet ve donanımlar sergilenecektir. Fuarla eş zamanlı olarak düzenleyeceğimiz BETON 2025 Zirvesi'nde çeşitli temalar altında ekonomi,

sürdürülebilirlik, düşük karbon, döngüsel ekonomi, inovasyon ve dijitalleşme başta olmak üzere sektörümüzü ilgilendiren konularda uzman konuşmacıların ve moderatörlerin yer alacağı toplantılar düzenlenecektir. BETON 2025 Fuarı ve Zirvesi'ne, ilgili tüm firma yetkililerini katılmaya ve sektördeki son gelişmeleri takip etmeye davet ediyorum." dedi.

Uzun ömürlü beton yapılar için özen göstermeliyiz

Betonun tarihsel gelişimi ve betonun neden bu kadar popüler bir malzeme olduğu konularına değinen THBB Teknik Danışmanı Yasin Engin, "Betonarme yapılar tasarlanırken sadece beton basınç dayanımı değil, hizmet vereceği çevresel koşullar da dikkate alınmalıdır. Zira çevresel etkilerin beton performansı üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Bu etkiler tasarım aşamasında tespit edilerek önlem alınmalıdır. Tek başına basınç dayanımının sağlanması yeterli değildir, amaç geçirimsiz, uzun ömürlü bir beton üretmektir. Aksi takdirde en basitinden bodrum katlarda oluşan korozyon hasarlarını görmeye devam ederiz." şeklinde konuştu.

Günümüzde inşa edilmekte olan yapılar daha yüksek performanslar gerektirmektedir

İTÜ İnşaat Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Özkan Şengül, Seminerde betonun üretimi, yerleştirilmesi, bakımı, sahadaki donatı ve kalıp işçiliği ile ilgili bilgiler vererek "Günümüzde inşa edilmekte olan anıtsal yapılar, önemli kamu binaları, yüksek binalar, köprüler ve önemli su yapıları giderek daha yüksek performanslar gerektirmektedir. Büyük yatırımlara mal olan bu yapıların servis ömürleri süresince işlevlerini belirli bir güvenlik içerisinde yerine getirmeleri beklenir. Bunun için kaliteli beton kadar onun şantiyede doğru uygulanması da çok önemlidir." dedi.



İnşaatta faaliyet artarken beklenti geriledi

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), her ay merakla beklenen inşaat ile bağlantılı imalat ve hizmet sektörlerindeki mevcut durum ile beklenen gelişmeleri gösteren “Hazır Beton Endeksi” 2025 Mart Ayı Raporu’nu açıkladı. Faaliyet dışında tüm endeksler aşağı yönlü hareket ederken en çok düşüş Güven Endeksi’nde görülmüştür. Geçen yılın aynı ayına göre tüm endekslerin aşağı yönlü hareketi, mart ayının her açıdan olumlu olmadığına işaret etmektedir.

Hazır Beton Endeksi 2025 Mart Ayı Raporu’na göre, Faaliyet dışında tüm endeksler aşağı yönlü hareket etmiş görünmektedir. Bu endeksler içinde en düşük olanı Güven Endeksi’dir. Diğer aylara kıyasla Güven Endeksi, Beklenti Endeksi’nden negatif yönde ayrılmıştır. Bu durum, önümüzdeki dönemde inşaat sektörünün aşağı yönlü olabileceğine işaret etmektedir. Faaliyet Endeksi, diğer endekslerden farklı olarak eşik değerin hemen üzerine yükselmiştir. En ciddi gerileme Beklenti Endeksi’nde yaşanmıştır. Hem beklentinin hem de güvenin gerilemesi, mevcut şartlarda inşaat sektörünün yavaşlama trendine girebileceğini göstermektedir.

Geride bıraktığımız mart ayında tüm endeksler geçen yılın aynı ayına göre azalmış durumdadır. En ciddi düşüş Güven Endeksi’nde görünmektedir. Beklenti Endeksi’nde de faaliyette kıyasla geçen yılın aynı dönemine göre gerileme yaşanmıştır. Faaliyet Endeksi de negatif olmakla beraber geçen yıla kıyasla en az düşüş gösteren endeks konumundadır. Tüm endekslerin aşağı yönlü hareketi, mart ayının her açıdan olumlu olmadığına işaret etmektedir.

Raporun sonuçlarını değerlendiren Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) Yönetim Kurulu Başkanı Yavuz Işık, “Faaliyet dışında tüm endeksler aşağı yönlü hareket ederken en çok düşüş Güven Endeksi’nde görülmüştür. Bu durum, önümüzdeki dönemde inşaat sektörünün aşağı yönlü olabileceğine işaret etmektedir.” dedi.

Ekonomik gelişmelerle ilgili görüşlerini paylaşan THBB Başkanı Yavuz Işık, “2025 yılının ilk 2 ayında konut satışları geçen yılın aynı döneminin %29 üzerindedir. İpotekli satışlarda

Expectations in construction drop, while activity increases

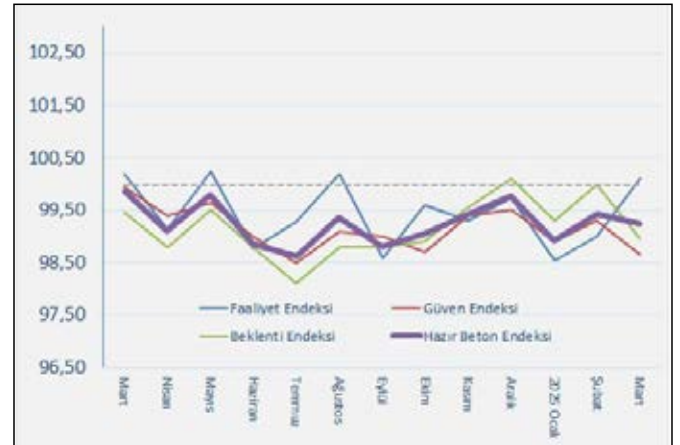
Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) has announced the “Ready Mixed Concrete Index” 2025 March Report, which shows the current situation and expected developments in the manufacturing and service sectors related to construction, and is eagerly awaited every month. While all indices except Activity moved downwards, the biggest decline was observed in the Confidence Index. The downward movement of all indices per the same month last year indicates that March was not positive in every respect.

aynı dönemde %127’lik bir artış olması önemlidir ancak ipotekli satışların toplam satışlar içindeki payı hâlâ %15 gibi düşük bir orandadır. Bu oran artmadan, inşaat sektöründe gerçek bir canlılığın yaşanması beklenmemektedir.

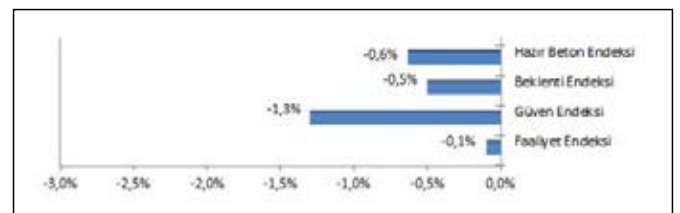
Merkez Bankası tarafından açıklanan 2025 şubat ayı verilerinde yeni konut fiyatları yıllık bazda ülke genelinde yüzde 33,5 artmıştır. 2022 ve 2023 yıllarında 3 haneli olan artış hızı, 2024 yılının haziran ayında %50’lere gerilemiş, son 2 aydır da %33 bandında devam etmektedir. Enflasyonun altında kalan fiyat artış hızı ile konut fiyatları hâlen cazip görünmektedir ancak bunun sürdürülmesi, tüketicinin uygun koşullar altında

konut finansmanına erişimine bağlıdır. Toplam satışlar içerisinde ipotekli satışların payının %50’nin üzerine çıkması durumunda inşaatın ivme kazanması beklenebilecektir.” dedi.

Grafik 1: Endeks Değerleri



Grafik 2: Endeks Değerlerindeki Değişim (Önceki Yılın Aynı Ayına Göre, %)





GELECEK ŞEKİLLENİRKEN YANINIZDA

BESIDE YOU, WHILE THE FUTURE TAKES SHAPE



SABİT, MOBİL ve KOMPAKT BETON SANTRALLERİ

Stationary, Mobile and Compact Concrete Mixing Plants

GSP 200 CTX2 - Beton Otoyol Projesi Beton Santrali, Güneydoğu Anadolu
Concrete Highway Project Concrete Batching Plant, Southeastern Anatolia



GÜRİŞ
İŞ MAKİNALARI ENDÜSTRİ A.Ş.

www.gurisendustri.com

THBB, Mesleki Yeterlilik Belgelendirmelerine devam ediyor

Türkiye Hazır Beton Birliği Mesleki Yeterlilik ve Belgelendirme Merkezi (THBB MYM), Beton Transmikser Operatörü, Beton Pompa Operatörü ve Beton Santral Operatörü Mesleki Yeterlilik Belgelendirmelerine tüm hızıyla devam ediyor. THBB MYM'nin yaptığı sınavlarda başarılı olan adaylar, Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) tarafından düzenlenen Mesleki Yeterlilik Belgesi ve Mesleki Yeterlilik Kimlik Kartı ile çalışabiliyor.

THBB MYM, sektördeki çalışanların bilgi, beceri ve yetkinliklerinin, Mesleki Yeterlilik Kurumu tarafından yayımlanan ulusal yeterliliklere uygunluğunu, TS EN ISO/IEC 17024 Standardı'na göre ölçmek ve belgelendirmek, gizlilik ve tarafsızlığı göz önünde bulundurarak belgelendirme faaliyetleri yürütmek, hizmet alanında başarılı ve kaliteli iş gücünü, güvenilir olarak belgelendirmek amacıyla kaliteden ödün vermeden çalışıyor.

THBB MYM tarafından Beton Pompa Operatörü Mesleki Yeterlilik Sınavları, 3 Mart 2025 ve 6 Mart 2025 tarihlerinde

THBB continues Professional Competence Certifications

The Center for Professional Competence and Certification of Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB MYM) continues at full throttle its Professional Competence Certifications for Concrete Pump Operators and Concrete Plant Operators. The prospective operators who pass the examinations held by THBB MYM are able to work with their Professional Competence Identity Cards and Professional Competence Certificates issued by the Professional Competence Agency (MYK).

ONUR BETON'un İstanbul Hadımköy tesisinde, 11-12 Mart 2025 tarihlerinde NUH BETON'un İstanbul Büyükkalkköy tesisinde, 15 ve 19 Nisan 2025 tarihlerinde İNCİ BETON'un Sakarya Hendek tesisinde yapıldı.

THBB MYM tarafından Beton Santral Operatörü Mesleki Yeterlilik Sınavları, 5 Mart 2025 tarihinde İSTON'un İstanbul Tuzla tesisinde, 24-25-26 Mart 2025 tarihlerinde LİMAK Çimento'nun Kahramanmaraş On İki Şubat ve Gaziantep Başpınar tesislerinde, 14-15-16 Nisan 2025 tarihlerinde LİMAK Çimento'nun Ankara Güvercinlik tesisinde yapıldı.

THBB MYM tarafından Beton Transmikser Operatörü Mesleki Yeterlilik Sınavları

ise, 21-22-23-24-25-26-27-28 Nisan 2025 tarihlerinde BOZKAYALAR BETON'un Hatay Kırıkhan tesisinde yapıldı.

Mesleki Yeterlilik Belgesi almak için 0216 322 96 70 numaralı telefondan THBB MYM'yi arayabilir veya www.thbb.com.tr adresini ziyaret edebilirsiniz.



 **IMER®**



Birlikte Inşa Ediyoruz

THBB Eğitimleri Devam Ediyor

Uzun yıllardır düzenlediği eğitimlerle hazır beton sektörüne eğitilmiş, bilinçli ve kalifiye eleman yetiştiren Türkiye Hazır Beton Birliği'nin (THBB), transmikser, pompa ve santral operatörleri ile laboratuvar teknisyenleri için düzenlediği eğitimler devam ediyor. Tesislerde hem teorik hem de sahada uygulamalı olarak düzenlenen Ekonomik ve Güvenli Sürüş Eğitimleri ile hazır beton tesislerinin kaynaklarının verimli kullanılması sağlanıyor.

Transmikser üzerinde uygulamalı ve teorik olarak yapılan Ekonomik ve Güvenli Sürüş Eğitimi, 1 Mart 2025 tarihinde üyemiz Yaşar Cihan Beton'un Bursa Nilüfer tesisinde düzenlendi.

Sektörümüzde kullanılan ağır vasıtalarından transmikser, mobil beton pompası, silobas ve damperli kamyonların son yıllarda karıştığı

Trainings of THBB ongoing

Trainings of Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) that has been providing educated, conscious, and qualified personnel to the ready mixed concrete sector oriented to the concrete pump, truck mixer, and batching plant operators and laboratory technicians are ongoing. It is ensured through the Economic and Safe Driving Trainings held both theoretically in the plants and practically onsite that the resources of ready mixed concrete plants are used efficiently.

kazalar incelendiğinde yaşanan olayların çok farklı sebeplerinin olduğu görülmektedir. Kazalar çoğu zaman maddi kayıplarla ya da yaralanma ve hatta ölüm ile sonuçlanmaktadır. En deneyimli operatörlerin dahi bu kazalara karışıyor olması konunun önemine dikkat çekmektedir. Sektörün bu tür kazalar ile zarara uğramaması için THBB tarafından uzun süredir yürütülen gözlem ve araştırmalar sonucunda 2 özel eğitim programı düzenlenmektedir.

Bu tür kazaların yaşanmaması için sürücülerin farkındalığını artırmak üzere hazırlanan "Ağır Vasıta Kullanımında Uygulamalı Kör Nokta Eğitimi" programı, tesislerde önce sınıf ortamında verilen görüntü destekli ve teorik eğitimin ardından her bir operatörün/sürücünün eğitmen eşliğinde bilfiil trafik içinde ağır vasıta



(transmikser, beton pompası, silobas ve agrega taşıyan damperli kamyon) kullanması sağlanarak uygulanmaktadır.

Düzenlediğimiz “Ağır Vasıta Kaza Analizi Eğitimi”nde ise yaşanmış kazaların video analizi yapılarak firmaların güvenli sürüş çalışmalarına katkı sağlanmaktadır.

Sektörümüzde kullanılan ağır vasıta araçlar için hem teorik hem de araç üzerinde uygulamalı olarak yeni bir eğitim geliştirdik. Ağır Vasıta Araçların Teknik Özellikleri Eğitimimizde, ABS, ESP ve diferansiyel kilit sistemlerini etkili bir şekilde kullanmayı, motor frenini stratejik olarak uygulamayı ve akıllı sürüş modlarıyla nasıl entegre olunacağını anlatıldığı teorik eğitimin ardından araçlar üzerinde uygulamalı olarak devam etmektedir.

THBB Meslek İçi Kursları hakkında

THBB tarafından düzenlenen eğitimler Mesleki ve Teknik Eğitim Yönetmeliğine uygun olarak uzman eğitimciler tarafından verilmektedir. Her branşta verilen eğitimin ilk konu başlığı ise iş sağlığı ve güvenliği kuralları esas alınarak çalışma disiplini kazanılması olarak belirlenmiştir.

Pompa ve Transmikser Operatörleri eğitimi için hazırlanan ders

programında; kullanılan araçların teknik özelliklerinin bilinmesi, ileri ve güvenli sürüş tekniklerinin öğrenilmesi konuları işlenmektedir.

Santral Operatörleri eğitimi için hazırlanan ders programında; başta kullanılan ekipman bakımlarının öğrenilmesi, beton hakkında temel bilgiler öğrenilmesi, arıza durumlarının tespitinin yapılması ve beton üretimine etki edecek arıza ve yanlış uygulamaların öğrenilmesi konuları hakkında eğitim verilmektedir.

Laboratuvar Teknisyenleri kursu (Depreme Dayanıklı Yapılarda Beton ve Betonarme Deneyleri) ders programında; standarda uygun beton üretimi yapılması, standarda uygun beton numune değerlendirilmesi yapılması gibi teorik konuların yanında laboratuvar ortamında uygulamalı eğitim verilmektedir.

4 farklı branş için özel olarak hazırlanan programlarda eğitim alan katılımcılar kurs sonunda sınava tabi tutulmakta ve başarılı olanlara Millî Eğitim Bakanlığınca onaylı sertifika verilmektedir.

Talepler doğrultusunda da açılacak kurslar ile ilgili güncel bilgi için egitim@thbb.org adresine yazabilir veya 0534 087 82 36 numaralı telefonu arayabilirsiniz.

Beton-Betonarme Deneyleri Kursları Sponsorları 2025



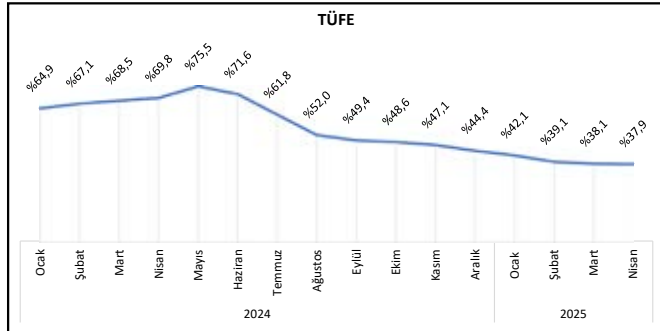
Nisan ayında yıllık enflasyon %37,86 oldu

Annual inflation becomes 37,86% in April

Turkish Statistical Institute (TÜİK) has announced the consumer and producer price indices for April. Accordingly, the Consumer Price Index (CPI) increased by 37.86% year-on-year.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) aralık ayına ilişkin Tüketici ve Üretici Fiyat Endekslerini açıkladı. Buna göre Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) nisan ayında önceki yılın aynı ayına göre %37,86 arttı. Nisan ayında Yurt İçi Üretici Fiyat Endeksi (Yİ-ÜFE) ise yıllık %22,50 yükseldi.

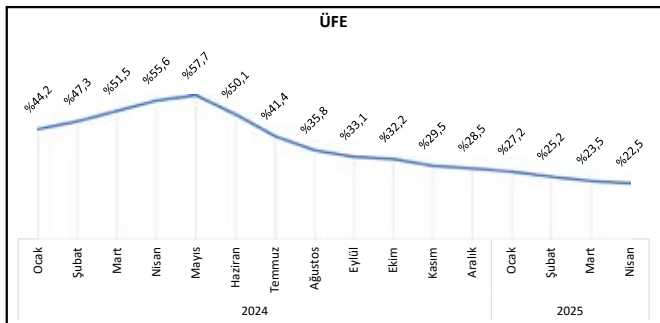
TÜFE yıllık %37,86 arttı, aylık %3,00 arttı
Tüketici Fiyat Endeksi'ndeki (TÜFE) (2003=100) değişim 2025 yılı nisan ayında bir önceki aya göre %3 artış, bir önceki yılın aralık ayına göre %13,36 artış, bir önceki yılın aynı ayına göre %37,86 artış ve on iki aylık ortalamalara göre %48,73 artış olarak gerçekleşti.



Kaynak: TÜİK

Yİ-ÜFE yıllık %22,50 arttı, aylık %2,76 arttı

Yurt İçi Üretici Fiyat Endeksi (Yİ-ÜFE) (2003=100) 2025 yılı nisan ayında bir önceki aya göre %2,76 artış, bir önceki yılın aralık ayına göre %10,19 artış, bir önceki yılın aynı ayına göre %22,50 artış ve on iki aylık ortalamalara göre %32,65 artış gösterdi.



Kaynak: TÜİK

Ekonomik Güven Endeksi 96,6 oldu

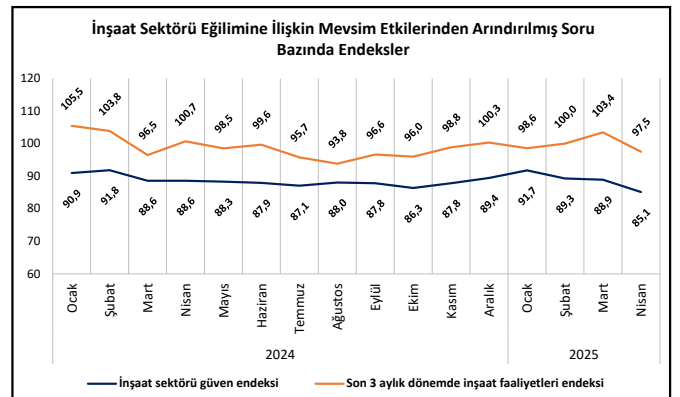
Ekonomik Güven Endeksi mart ayında 100,8 iken, nisan ayında %4,2 oranında azalarak 96,6 değerini aldı. Bir önceki aya göre nisan ayında Tüketici Güven Endeksi %2,3 oranında azalarak 83,9 değerini, Reel Kesim (İmalat Sanayi) Güven Endeksi %2,3 oranında azalarak 100,8 değerini, Hizmet Sektörü Güven Endeksi %4,3 oranında azalarak 109,5 değerini, Perakende Ticaret Sektörü Güven Endeksi %2,5 oranında azalarak 110,6 değerini, İnşaat Sektörü Güven Endeksi %4,2 oranında azalarak 85,1 değerini aldı.

Mevcut İnşaat İşleri Seviyesi mart ayında 1,7 puan azaldı

Yeni yılın üçüncü ayında mevcut inşaat işleri seviyesi bir önceki aya göre 1,7 puan azalmıştır. Mevcut inşaat işleri aralık-şubat döneminde mevsimsellik ve zorlu kış ayları etkisi ile zayıflamıştı. Mart ayında ise mevcut inşaat işlerinde yeniden artış yaşanmıştır. Mart ayında siyasi gerginlikler, finansal şoklar ve uzun tatile rağmen mevcut inşaat işlerinde artış olumludur. Mevcut işler seviyesini mevsimsellik ve beklentilerin yanı sıra ekonomi politikası uygulamaları ile deprem bölgesi ve kentsel dönüşüm faaliyetleri belirlemeye devam edecektir. Mevcut işler endeksi kademeli olarak toparlanacaktır.

Yeni Alınan İnşaat Siparişleri Seviyesi mart ayında 0,5 puan geriledi

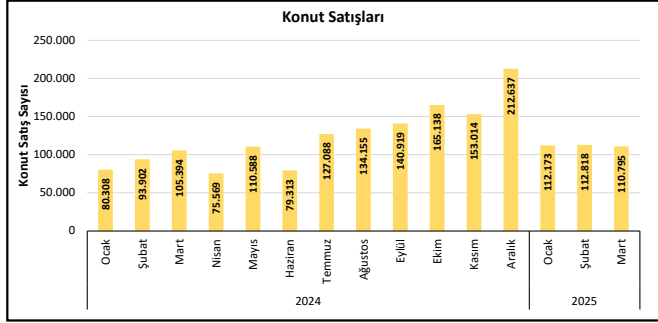
Alınan yeni iş siparişleri ocak ayında 6,9 puan birden yükselmiş, şubat ayında 1,1 puan gerilemişti. Yeni alınan iş siparişleri mart ayında da bir önceki aya göre 0,5 puan gerilemiştir. Mevsimsellik nedeniyle yeni iş siparişlerinin genellikle düşük olduğu kış aylarında gerçekleşen ocak ayı sipariş artışı önümüzdeki dönem işleri için olumlu işaretler vermişti ancak şubat ve mart aylarında yaşanan zorlu kış koşulları yanı sıra yaşanan finansal şokların etkisiyle yeni alınan iş siparişleri sınırlı olarak düşmüştür. Buna rağmen yeni iş siparişleri seviyesi yüksek gerçekleşmiştir.



Kaynak: TÜİK

Türkiye genelinde mart ayında 110 bin 795 konut satıldı

Türkiye genelinde konut satışları mart ayında bir önceki yılın aynı ayına göre %5,1 oranında artarak 110 bin 795 oldu.



Kaynak: TÜİK

İlk el konut satış sayısı 33 bin 307 olarak gerçekleşti

Türkiye genelinde ilk el konut satış sayısı mart ayında bir önceki yılın aynı ayına göre %3,2 oranında azalarak 33 bin 307 oldu. Toplam konut satışları içinde ilk el konut satışının payı %30,1 oldu. İlk el konut satışları Ocak-Mart döneminde ise bir önceki yılın aynı dönemine göre %13,2 oranında artarak 99 bin 876 olarak gerçekleşti.

Dönem	İlk El Satış	İkinci El Satış	Toplam Konut Satışı (adet)	İpotekli Satış Oranı (%)
2024 (Ocak-Mart)	88.256	191.348	279.604	%9,9
2025 (Ocak-Mart)	99.876	235.910	335.786	%15,4
Mar.24	34.399	70.995	105.394	%12,2
Nis.24	24.085	51.484	75.569	%9,4
May.24	35.558	75.030	110.588	%9,0
Haz.24	25.425	53.888	79.313	%8,6
Tem.24	40.784	86.304	127.088	%9,0
Ağu.24	41.913	92.242	134.155	%10,1
Eyl.24	44.858	96.061	140.919	%11,2
Eki.24	57.679	107.459	165.138	%12,8
Kas.24	49.274	103.740	153.014	%14,2
Ara.24	76.629	136.008	212.637	%10,9
Oca.25	32.785	79.388	112.173	%14,9
Şub.25	33.784	79.034	112.818	%14,9
Mar.25	33.307	77.488	110.795	%16,4

Kaynak: TÜİK

İnşaat Malzemesi Sanayi Üretimi 2025 ocak ayında yüzde 3,1 arttı

İnşaat Malzemesi Sanayi Üretimi 2024 yılında yüzde 1,4 artış göstermişti. 2023 yılından sonra 2024 yılında da alt sektörler üretimde farklı eğilimler göstermişti. 11 alt sektörde üretim artarken, 11 sektörde üretim 2023 yılına göre gerilemişti. İnşaat malzemesi sanayi üretimi 2025 yılına büyüme ile başlamıştır. Sanayi üretimi 2025 yılının ocak ayında bir önceki yılın aynı ayına göre yüzde 3,1 artmıştır. 2025 yılının ocak ayında alt sektörlerin birçoğunda üretim artmıştır. Ocak ayında 15 alt sektörde üretim 2024 ocak ayına göre artarken, 8 alt sektörde üretim azalmıştır.

İnşaat Maliyet Endeksi yıllık %23,94 arttı, aylık %1,24 arttı

İnşaat Maliyet Endeksi, 2025 yılı şubat ayında bir önceki aya göre %1,24 arttı, bir önceki yılın aynı ayına göre %23,94 arttı. Bir önceki aya göre Malzeme Endeksi %1,99 arttı, İşçilik Endeksi %0,02 azaldı. Ayrıca bir önceki yılın aynı ayına göre Malzeme Endeksi %19,49 arttı, İşçilik Endeksi %32,38 arttı.

Bina İnşaatı Maliyet Endeksi yıllık %24,44 arttı, aylık %1,13 arttı

Bina İnşaatı Maliyet Endeksi, bir önceki aya göre %1,13 arttı, bir önceki yılın aynı ayına göre %24,44 arttı. Bir önceki aya göre Malzeme Endeksi %1,97 arttı, işçilik endeksi %0,23 azaldı. Ayrıca bir önceki yılın aynı ayına göre Malzeme Endeksi %20,43 arttı, İşçilik Endeksi %31,68 arttı.

Bina Dışı Yapılar için İnşaat Maliyet Endeksi yıllık %22,34 arttı, aylık %1,59 arttı

Bina Dışı Yapılar için İnşaat Maliyet Endeksi, bir önceki aya göre %1,59 arttı, bir önceki yılın aynı ayına göre %22,34 arttı. Bir önceki aya göre Malzeme Endeksi %2,04 arttı, İşçilik Endeksi %0,74 arttı. Ayrıca bir önceki yılın aynı ayına göre Malzeme Endeksi %16,64 arttı, İşçilik Endeksi %34,97 arttı.

Sanayi Üretimi yıllık %1,9 azaldı

Sanayinin alt sektörleri (2021=100 referans yılı) incelendiğinde, 2025 yılı şubat ayında Madencilik ve Taş Ocakçılığı Sektörü Endeksi bir önceki yılın aynı ayına göre %5,8 azaldı, İmalat Sanayi Sektörü Endeksi %2,5 azaldı ve Elektrik, Gaz, Buhar ve İklimlendirme Üretimi ve Dağıtım Sektörü Endeksi %8,5 arttı.

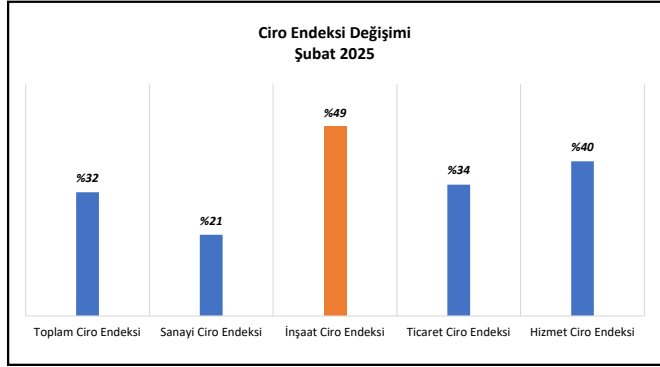
Sanayi Üretimi aylık %1,6 azaldı

Sanayinin alt sektörleri incelendiğinde, 2025 yılı şubat ayında Madencilik Ve Taş Ocakçılığı Sektörü Endeksi bir önceki aya göre %7,6 azaldı, İmalat Sanayi Sektörü Endeksi %1,6 azaldı ve Elektrik, Gaz, Buhar ve İklimlendirme Üretimi ve Dağıtım Sektörü Endeksi %3,5 arttı.

Toplam ciro yıllık %32, aylık %3,4 arttı

Sanayi, inşaat, ticaret ve hizmet sektörleri toplamında Ciro Endeksi (2021=100), 2025 yılı şubat ayında yıllık %32,0 arttı. Toplam cironun alt detaylarına bakıldığında; 2025 yılı şubat ayında yıllık Sanayi Sektörü Ciro Endeksi %21 arttı, İnşaat Ciro Endeksi %49,1 arttı, Ticaret Ciro Endeksi %34,4 arttı, Hizmet Ciro Endeksi %39,6 arttı.

Sanayi, inşaat, ticaret ve hizmet sektörleri toplamında Ciro Endeksi (2021=100), 2025 yılı şubat ayında aylık %3,4 arttı. Toplam cironun alt detaylarına bakıldığında; 2025 yılı şubat ayında aylık Sanayi Sektörü Ciro Endeksi %2,0 arttı, İnşaat Ciro Endeksi %6,0 arttı, Ticaret Ciro Endeksi %4,0 arttı, Hizmet Ciro Endeksi %2,4 arttı.



Kaynak: TÜİK

Mevsim etkisinden arındırılmış işsizlik oranı %7,9 seviyesinde gerçekleşti

Hanehalkı İşgücü Araştırması sonuçlarına göre; 15 ve daha yukarı yaştaki kişilerde işsiz sayısı 2025 yılı mart ayında bir önceki aya göre 65 bin kişi azalarak 2 milyon 807 bin kişi oldu. İşsizlik oranı ise 0,3 puan azalarak %7,9 seviyesinde gerçekleşti. İşsizlik oranı erkeklerde %6,5 iken kadınlarda %10,6 olarak tahmin edildi.

Ücretli çalışan sayısı yıllık %1,1 arttı

Sanayi, inşaat ve ticaret-hizmet sektörleri toplamında ücretli çalışan sayısı 2025 şubat ayında bir önceki yılın aynı ayına göre %1,1 arttı. Ücretli çalışan sayısı bir ön-

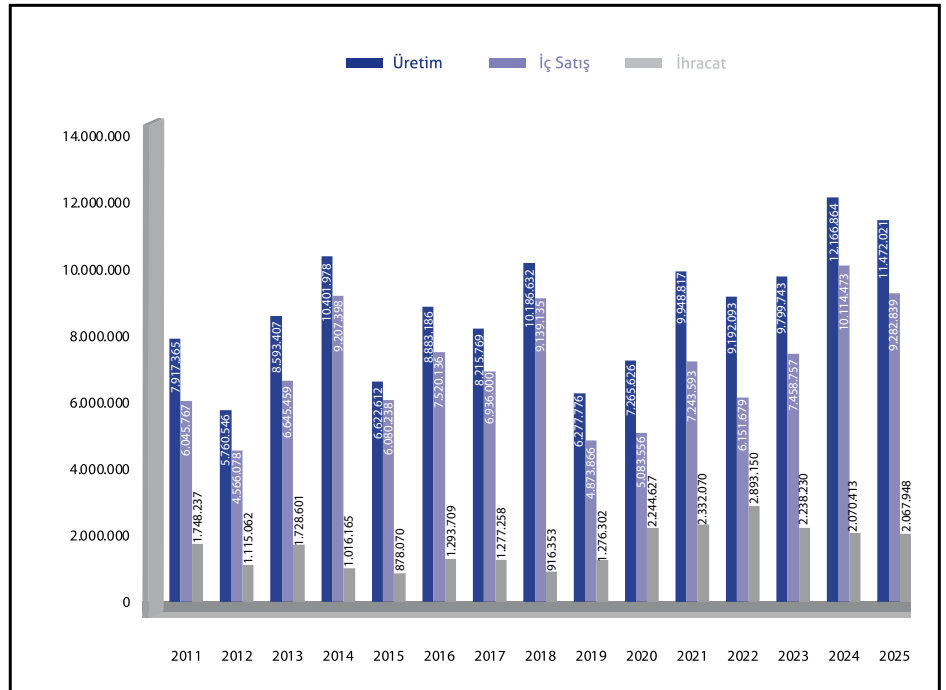
ceki yılın aynı ayında 15 milyon 125 bin 704 kişi iken, 2025 yılı şubat ayında 15 milyon 293 bin 843 kişi oldu.

Ücretli çalışanların alt detaylarına bakıldığında; 2025 şubat ayında ücretli çalışan sayısı yıllık olarak sanayi sektöründe %2,2 azaldı, inşaat sektöründe %2,0 arttı ve ticaret-hizmet sektöründe %2,9 arttı.

Çimento iç satışı 2025 yılı Ocak-Şubat döneminde %8,2 azaldı

2025 yılı Ocak-Şubat döneminde çimento üretimde, geçen yıla oranla %5,7'lik bir düşüş yaşanmıştır. Yine 2025 yılı ilk 2 aylık dönemde üretilen çimentonun yaklaşık %18,0'i ihracata konu olmuştur. 2025 yılı Ocak-Şubat döneminde önceki yıla göre iç satışlarda %8,2, çimento ihracatı ise %0,1 azalmıştır. Sektör, yaklaşık %9 büyümeye yaşadığı 2024 yılından sonra 2025 yılına da, hem iç piyasada hem de ihracatta artış ile başlamıştır ancak şubat ayında, baz etkisiyle birlikte üretim ve iç satışlarda düşüş gerçekleşmiştir. Bölgesel bazda, Marmara, Ege, Karadeniz ve İç Anadolu Bölgelerinde iç satışlarda düşüş yaşanmıştır.

2011- 2025 Ocak-Şubat Çimento Verileri (ton)



Kaynak: TürkÇimento

3 KITADA 40'A YAKIN ÜLKEDE

DÜNYANIN HARCINI TAŞIYORUZ!

Dünya standartlarına uygun sertifikalı olarak ürettiğimiz transmikserler ile inşaat firmalarının kullanım yerlerine kaliteli beton taşımalarına imkan sağlar. Standart olarak ; 5 m³ 'ten 15 m³ 'e kadar farklı kapasitelerde imal edilmektedirler.



Avrupa Hazır Beton Birliği Yönetim Kurulu toplantısı yapıldı

Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) Yönetim Kurulu toplantısı 27 Şubat 2025 tarihinde telekonferans yöntemiyle yapıldı. Toplantıya, THBB Yönetim Kurulu Başkanı Yavuz Işık ve ERMCO Teknik Müdürü - THBB Genel Koordinatörü Aslı Özbora katıldı.

ERMCO'nun 32. Dönem Yönetim Kurulu'nun 4. toplantısı 27 Şubat 2025 tarihinde telekonferans yöntemiyle yapıldı. Toplantı, ERMCO Başkanı Thorsten Hahn'ın toplantı gündemini ve önceki toplantı kararlarını onaya sunmasıyla başladı.

ERMCO Genel Sekreteri Peter De Vylder'ın ERMCO'nun 2024 Aralık-2025 Şubat dönemi çalışmalarını paylaştığı toplantı, ERMCO 32. Yönetim Kurulu ve Başkanlık Komitesi, 31 Aralık 2024 itibarıyla ERMCO'nun mali durumu, bütçesi, katkılar ve yeni sponsorlar hakkında bilgi vermesiyle devam etti. ERMCO Başkanı Thorsten Hahn ve ERMCO Genel Sekreteri Peter De Vylder, ERMCO'da gerçekleşecek yapısal değişikliklerle ilgili bilgi verdi.

ERMCO Strateji ve Gelişim Komitesi (ESD) çalışmalarının paylaşılmasıyla devam eden toplantıda, 20 Şubat 2025 tarihinde yapılan ERMCO - Avrupa Komisyonu İç Pazar, Sanayi, Girişimcilik ve KOBİ'ler Genel Müdürlüğü toplantısında görüşülen konular hakkında bilgi verildi.

ERMCO Teknik Komite (ETC) çalışmalarının görüldüğü toplantıda, Yapı Malzemeleri Yönetmeliği revizyonu kapsamında beton standardı EN206'nın harmonize edilmesine dair yapılacak çalışmalar için Avrupa Hazır Beton Birliği'nin (ERMCO) bünyesinde yeni kurulan ERMCO'nun 5 No.lu EN 206 Uyumlaştırma Çalışma Grubunun (ERMCO WG5 "Harmonization EN 206") 12 Aralık 2024 tarihinde yapılan ilk toplantısı ve EN 206'nın tadiliyle ilgili konular değerlendirildi.

ERMCO Board of Directors meeting held

European Ready Mixed Concrete Organization (ERMCO) Board of Directors meeting was held via teleconference method on February 27, 2025. On behalf of the Turkish Ready Mixed Concrete Association, Yavuz Işık, President of Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB); and Aslı Özbora, ERMCO Technical Manager and THBB General Coordinator, attended the meeting.

Toplantının devamında, ERMCO Sürdürülebilirlik Komitesi (ESC) çalışmaları kapsamında, 27 Mart 2024 tarihinde yapılan ERMCO Sürdürülebilirlik Komitesi (ESC) ve Döngüsel Ekonomi Çalışma Grubu toplantısında görüşülen konular hakkında bilgiler verildi.

Beton Avrupa (Concrete Europe) ile ilgili gelişmelerin paylaşılmasıyla devam eden toplantı, ERMCO'nun 32. Dönem Yönetim Kurulu ve Komite toplantıları ile 2025 yılında yapılacak Temsilciler toplantısı hakkında bilgi verilmesiyle sona erdi.



Verimlilik, genimizde var.
Ecotorq GEN2 motoru ile
Ford Trucks F-LINE.



Tasarımı verimliliğe çeviren dış detaylar
ve aerodinamik geliřtirmeler,
Ford Trucks F-LINE'in geninde var.

Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Bölgesel Sistem Operatörleri toplantısı yapıldı

Regional System Operator meeting of the Concrete Sustainability Council

The Regional System Operator meeting of the Concrete Sustainability Council (CSC) was held via teleconference on 20 March 2025. The Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB), serving both as a member and the designated Regional System Operator, actively participated in the meeting. Türkiye was represented by Aslı Özbora, General Coordinator of THBB, who contributed to discussions on regional developments and strategic initiatives within the CSC framework.

Sistem Operatörü olan BTB, FEDERBETON, NRMCA, THBB, FIHP, FEDBETON, BETONHUIS, GREY MATTERS, GVTB'nin bilgi vermesiyle devam eden toplantı, iletişim kanalları başlığı altında web sitesi, CSC tanıtım videosu, etkinlikler başta olmak üzere çalışmalar hakkında bilgi verilmesiyle sona erdi.

Beton Sürdürülebilirlik Konseyi (The Concrete Sustainability Council)

Beton ve çimento sektöründe faaliyet gösteren uluslararası kuruluşlar, sorumlu kaynak kullanımı belgelendirme sisteminin geliştirilmesi için 2013 yılında bir araya geldi. Bunun sonucunda, 2016 yılında İsviçre merkezli Beton Sürdürülebilirlik Konseyi (The Concrete Sustainability Council) kuruldu. Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), 2017'de Konseyin üyesi ve "Bölgesel Sistem Operatörü" olmayı başardı. Beraberinde betonun kalite denetiminde en etkin kurum olan Kalite Güvence Sistemi (KGS) de "Belgelendirme Kuruluşu" olarak atandı.

Türkiye Hazır Beton Birliğinin (THBB) üyesi ve Bölgesel Sistem Operatörü olduğu Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin (The Concrete Sustainability Council) Bölgesel Sistem Operatörleri toplantısı 20 Mart 2025 tarihinde telekonferans yöntemiyle yapıldı. Toplantıda ülkemizi THBB Genel Koordinatörü Aslı Özbora temsil etti.

20 Mart 2025 tarihinde telekonferans yöntemiyle yapılan CSC Bölgesel Sistem Operatörleri toplantısı, gündemin onaylanmasıyla başladı. Önceki toplantı kararlarının değerlendirilmesinin ardından gündemdeki maddelerin görüşülmesine geçildi. CSC Bölgesel

CSC, beton sektörü, çimento ve agrega gibi beton bileşenleri için bütün dünyada kabul gören bir ürün "Belgelendirme Sistemi" getirmektedir. Konsey; beton, agrega ve çimento üreticilerinin sürdürülebilirlik odaklı çalışmalarının, güvenilir, bağımsız, verilere dayanan bir belgelendirme sistemi ile ödüllendirilmesi imkânı sunmaktadır. CSC Belgelendirme Sistemi, üreticileri Yönetim, Çevre, Ekonomi, Sosyal ana başlıkları altında sürdürülebilirlik yönünden incelemektedir. Böylece üreticilerin sürdürülebilirlik açısından yüksek standartlara ulaşması sağlanmaktadır. Bu belgeyi almaya hak kazanan üreticiler, özellikle son yıllarda sürekli artarak önem kazanan Yeşil Bina Derecelendirme sistemlerinde de büyük avantaj sağlamaktadır.

CSC Belgelendirme Kuruluşları tarafından yapılan denetimler sonucunda başarılı olan tesislere Platin, Altın, Gümüş ve Bronz seviyelerinde sertifika veriliyor ve CSC Sertifikaları üç yıl süreyle geçerli oluyor.



BETONU ZİRVEYE TAŞIYORUZ

5 Bomlu yüksek verimli pompalama ünitesi
Çift katmanlı beton sevk boruları
RZ tipi katlanma sistemi



38X-SRZ

ZOOMLION

Zoomlion Cifa Makine San. ve Tic. A.Ş.

Adres: Aydıntepe Mah. D-100 Karayolu Cad. No:16 Tuzla, İstanbul / Türkiye T: 444 1 157

Web: www.zoomlion.com.tr E-mail: info.turkey@zoomlion.com

Telif hakkı ©2023 Zoomlion. Her hakkı saklıdır. İçerinin herhangi bir bölümünün Zoomlion'un onayı olmadan hiçbir amaçla çoğaltılması ve kopyalanmasına izin verilmez. Not: Matzemeler ve teknik özellikler haber verilmekle birlikte değiştirilebilir. Fotoğraflarda öne çıkan makineler ek donanım içerebilir.

[f](#) [yt](#) [in](#) [d](#) [ig](#) [tw](#) [Zoomlion_Turkiye](#)



“Beton Avrupa” Yönetim Kurulu toplantısı yapıldı

Beton Avrupa (Concrete Europe) Yönetim Kurulu toplantısı 26 Mart 2025 tarihinde telekonferans yöntemiyle yapıldı. Toplantıya Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) temsilen ERMCO Teknik Müdürü ve THBB Genel Koordinatörü Aslı Özbora katıldı.

26 Mart 2025 tarihinde telekonferans yöntemiyle yapılan Beton Avrupa (Concrete Europe) Yönetim Kurulu toplantısı, Beton Avrupa (Concrete Europe) Başkanı Marco Borroni'nin açış konuşmasıyla başladı. Gündemin kabulü ile devam eden toplantıda, yönetim başlığı altında önceki toplantı kararlarının kabulü, 2024 bütçesinin durumu, 2025 Beton Avrupa derneklerinin Genel Kurullarının eş zamanlı düzenlenmesi, La Biennale di Venezia Architettura'ya katılım, Avrupa Beton Katkıları Federasyonunun (EFCA) komitelerdeki temsiliyeti ve web sitesinin güncellenmesi konuları görüşüldü.

Önemli konular başlığı altında; düşük karbonlu beton girişimlerinde uyum, Yapı Malzemeleri Yönetmeliğinin (CPR) hazır

Concrete Europe Board of Directors meeting held

Concrete Europe (CE) Board of Directors meeting was held via teleconference on 26 March 2025. On behalf of the European Ready Mixed Concrete Organization (ERMCO), Aslı Özbora, ERMCO Technical Manager and THBB General Coordinator, participated in the meeting of the Concrete Europe.

betonla ilgili mevzuattaki (EN 206 uyumlaştırması) ilerleme, betonla ilgili yol haritası önerisi, Global Çimento ve Beton Birliğinin (GCCA) Boston Consulting Group ile gözetim zinciri çalışması, Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) Karbondioksit Giderim Teknolojileri ve Karbon Yakalama, Kullanım ve Depolama projesindeki son durum, REACH (Kimyasal Maddelerin Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlamaları) kapsamında geri kazanılmış agregalar konuları ele alındı.

Teknik, Sürdürülebilirlik, Savunuculuk, Sağlık, Çevre ve Mikroplastikler Komitelerinin çalışmaları hakkında bilgiler verilen toplantıda, Yapı Malzemeleri için Karbon Muhasebesi (CA4BM) konusu görüşüldü.

Dış üyelikler başlığı altında Beton Sürdürülebilirlik Konseyi (CSC), Avrupa Yapı Malzemeleri Birliği (CPE) ve Yangına Karşı Güvenli Avrupa (Fire Safe Europe) ile ilgili çalışmalar değerlendirildi.



Koluman Beton Pompaları ile **Güç İşinizde!**



THBB, Yapı Fuarı - Turkeybuild İstanbul Fuarı'na katıldı

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), 16-19 Nisan 2025 tarihleri arasında İstanbul'da yapılan 47. Yapı Fuarı'na katıldı. Fuar süresince yerli ve yabancı ziyaretçilerin soruları yanıtlandı. THBB, Kalite Güvence Sistemi (KGS) ve Yapı Malzemeleri Laboratuvarımız ile ilgilenen ziyaretçilere mühendislerimiz tarafından bilgiler verilerek hizmetlerimiz anlatıldı. Birliğimizin beton görünümlü standı, tasarımından dolayı yine ilgi odağı oldu.

Türk yapı sektörünün en uzun süredir düzenlenen, Türkiye dışında Orta Doğu, Orta Asya ve Kuzey Afrika'dan alıcıları cezbeden Yapı Fuarı - Turkeybuild İstanbul, 5.487'si yabancı olmak üzere 126 ülkeden toplam 43.592 ziyaretçiyi İstanbul'da ağırladı. Yapı, inşaat malzemeleri ve teknolojileri alanında dünyanın en büyük fuarları arasında yer alan Yapı Fuarı - Turkeybuild İstanbul'a, 437 katılımcı ve 765 marka katıldı. Büyük ilgi gösterilen fuarda, ziyaretçi yoğunluğunda geçen yıla kıyasla %24 oranında artış görüldü.

Yoğun katılımcı ve ziyaretçi ilgisi gören fuar, dünya yapı sektörünün odağındaydı. Üst düzey, güçlü karar vericiler ICA Events tarafından Türkiye'ye "VIP Alım Heyeti" programı kapsamında davet edildi. 62 ülkeden 408 davetli satın almacıya dört gün boyunca ev sahipliği yapan fuara %13'ü uluslararası olmak üzere toplam 43.592 ziyaretçi katıldı. Yapı Fuarı - Turkeybuild bu sene İtalya, Avusturya, Çin, Rusya, Tayland, Kore Cumhuriyeti, Portekiz, Mısır, Gürcistan, Çek Cumhuriyeti ve Azerbaycan'dan katılımcıları ağırladı.

Yapı Fuarı - Turkeybuild İstanbul'da 4 gün boyunca 30'dan fazla etkinlikte 85 konuşmacı ile mimarlık, tasarımda inovatif

THBB participates in the Turkeybuild Istanbul Fair

Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) participated in the 47th Turkeybuild Fair held in Istanbul between 16-19 April 2025. During the fair, the questions of the domestic and foreign visitors were answered. Our engineers informed the visitors interested in THBB, Quality Assurance System (KGS), and our Construction Materials Laboratory, and explained our services. The booth of our association in concrete dressing became once again the focus of attention thanks to its design.

yaklaşımlar ve yapay zekâ, sürdürülebilirlik ve yapı malzemeleri gibi sektöre yön veren konular, her gün farklı bir tema altında ele alındı.

Yapı Fuarı kapsamında bu yıl yedinci kez düzenlenen etkinlik Yapı Master Class'ta ziyaretçilere mimarlar eşliğinde etkileşimli bir fuar deneyimi sunuldu. Yapı Master Class'a kayıt yaptıran ziyaretçiler, moderatörler ile fuar alanı içinde farklı ürün gruplarından katılımcı standlarını ziyaret ederek günün teması ile ilgili sohbetlere katıldı.

Ziyaretçiler, etkinlik konukları olacak usta mimar ve mühendisler ile doğrudan bağlantı kurma imkânına sahip olarak, deneyimlerinden faydalandı. Yapı Tech

Garage'da ise sektöre ezber bozan fikirler sunan start-up'lar, inovatif ürünlerini sergileme fırsatı buldular.





EASy
EASy flex



Tek Taraflı Ayak Açma Sistemi **EASY FLEX**



1958

GÜRİŞ
İŞ MAKİNALARI ENDÜSTRİ A.Ş.

www.gurisendustri.com

Mercedes-Benz Türk, bayi ve yetkili servis ağı, kamyon ve otobüse özel hizmet yapılanmasına geçiyor



Süer Sülün
Mercedes-Benz Türk İcra Kurulu Başkanı

Mercedes-Benz Türk, kamyon ve otobüs ürün grubuna odaklı hizmet verecek yeni bayi ve yetkili servis ağı yapılanması ile Türkiye genelinde büyük bir dönüşüme imza atıyor. 2021 yılında küresel olarak Daimler AG'den ayrılan Daimler Truck AG'nin global stratejisi doğrultusunda Mercedes-Benz Türk bayi ve yetkili servis ağı da tamamen kamyon ve otobüs müşterilerine özel hizmet sunacak şekilde yeniden yapılandırılıyor. Türkiye ağır ticari araç sanayisinin öncüsü Mercedes-Benz Türk, bayi ve yetkili servis ağı yapılanmasında köklü bir yenileme sürecine başladı. Konuyla ilgili 12 Mayıs 2025 tarihinde düzenlenen basın toplantısında konuşan Mercedes-Benz Türk İcra Kurulu Başkanı Süer Sülün, üretim, ihracat, istihdam ve sos-

yal fayda programlarıyla Türkiye'ye değer katmaya devam ettiklerini ifade ederek "Bugün geldiğimiz noktada, ülkemize kattığımız bu değeri tüm paydaşlarımızın katkısıyla daha da ileriye taşıyoruz. Buradaki önemli rolü de tüm Türkiye'yi kapsayan, yedi bölgemizde konumlanmış geniş bayi ve yetkili servis ağımız üstleniyor. Mercedes-Benz Türk olarak 7 bini aşkın doğrudan çalışmamız ve Türkiye genelinde istihdam edilen 2 binden fazla bayi ağı çalışmamız da ülkemize sağladığımız katkının bir göstergesi niteliğinde. Bayi ağımız bugün de 3,5 milyar Türk lirasını aşkın yatırımla ülke ekonomimize katkı sağlamaya devam ediyor. Bayi ağımız bu dönüşüm süreci ile artık sadece kamyon ve otobüs müşterilerine odaklanıyor. Tüm bu dönüşüm neticesinde 100 kişilik bir istihdam artışı da sağlandı. Türkiye'nin yedi bölgesine yayılmış bu yapı sayesinde bir yılda servislerimize giriş yapan 150 binin üzerinde kamyon ve otobüsün de tekeri aralıksız dönmeye devam edecek."dedi.

Mercedes-Benz Türk Bayi Ağı ve İş Geliştirme Direktörü Can Balaban ise, "Bugün kamyon ürün grubunda 20 ilde 27

The Mercedes-Benz Türk dealership and authorized service network to transition to a specialized service structure for trucks and buses

Mercedes-Benz Türk is making a significant transformation across Turkey, with a new dealership and authorized service network structure that will provide services with a focus on the truck and bus product group. In line with the global strategy of Daimler Truck AG, which demerged from Daimler AG globally in 2021, the dealership and authorized service network of Mercedes-Benz Türk is also being completely restructured to offer services exclusively to truck and bus customers.

bayi, 27 ilde 46 yetkili servis, otobüs ürün grubunda ise 10 ilde 14 bayi ve 20 ilde 28 yetkili servis ile hizmet veriyoruz. Dönüşüm kapsamında Şanlıurfa, Dilovası ve Çatalca'da kurulacak yeni servislerimizle birlikte müşterilerimize daha da yakın olacağız ve kapasitemizi artıracacağız. İlk fiili yatırım, 2023 yılında Bursa'daki Odabaşı bayimizin yetkilendirilmesiyle yapıldı. 2024 yılı itibarıyla Düzce, İzmir ve Adana'da tamamen ağır ticari araçlara özel yeni tesis yatırımları tamamlandı. Şanlıurfa'daki yeni yatırım da geçtiğimiz ay devreye alındı. Kocaeli, İstanbul, Konya, Kayseri, Erzurum, Trabzon gibi şehirlerde de yeni tesislerin inşaatı ya da projelendirilmesi sürüyor. 2026 yılı sonuna kadar Türkiye genelinde bu dönüşümü tamamlamayı hedefliyoruz." dedi.

Hayallerinizi Bizimle İnşa Edin



BMS M30ZX-4

BMS 1998'den beri güvenle, tecrübeyle,

her zaman daha ileriye

2 dingilli
kamyon üzerinde
en büyük beton
pompa
18.000 kg

Silindirle sıkıştırılmış beton



Altyapı bir zorunluluk ve fırsattır. Bir zorunluluktur çünkü onsuz yaşayamayız ve her zaman iyileştirme için yer olduğu için bir fırsattır. Altyapının birçok biçimi arasında, asfalt yüzeyler - yollar, köprüler, otoparklar, endüstriyel alanlar düşük bakım gerektiren uzun ömürlülüğün altyapı yatırımcısı için neredeyse her zaman en önemli öncelik olduğunu düşünene kadar fırsat aramak için en az olası yer olabilir. Dayanıklılık, bakım kolaylığı ve bitmiş ürünün tekdüzeliği söz konusu olduğunda, betonu yenmek zordur. Yine de inovasyon konusundaki ısrar devam ediyor.

Roller Compacted Concrete: Better Over Time

After decades of almost exclusively industrial duty, today, roller-compacted concrete pavements make sense almost anywhere.

Infrastructure is an obligation and an opportunity. It's an obligation because we can't live without it and an opportunity since there is always room for improvement. Of the many forms of infrastructure, paved surfaces – roads, bridges, parking lots, industrial yards – might be the least likely place to look for opportunity until you consider that low-maintenance longevity is almost always a top priority for the infrastructure investor. When it comes to durability, ease of maintenance, and uniformity of finished product, concrete is hard to beat. Yet our insistence on innovation persists.

Amerikan Ulusal Hazır Beton Birliğinde (NRMCA) Kıdemli Direktör Greg Halsted, "Dünyadaki yüzeylerin çoğu asfalt, ardından geleneksel beton geliyor." diye başlıyor. Halsted, 2023'te NRMCA'ya katılmadan önce Georgia Ulaştırma Bakanlığı, Portland Çimento Birliği (PCA) ve Beton Takviye Çelik Enstitüsünü (CRSI) içeren 39 yıllık kariyerinde ağır sivil altyapı deneyimine sahiptir. 1930'da kurulan NRMCA, liderlik, savunuculuk, iş gücü geliştirme ve beton teknolojisi ilerlemeleri yoluyla hazır beton endüstrisinin genişlemesini ve iyileştirilmesini destekler. Halsted, "Bir kaplama mühendisi olarak, belirli

durumsal ihtiyaçları ele alırken aynı zamanda çok dayanıklı ve sürdürülebilir olan kaplama çözümleri bulma fikrini seviyorum. Silindirle sıkıştırılmış beton (RCC) artık yaygın olarak kabul görüyor ve yol döşemesi dünyasında asfalt üzerinde zemin kazanıyor.” diyor.

RCC, çimento, su ve agregası gibi geleneksel betonla aynı temel bileşenlerden oluşur ancak bu bir bulamaçtan çok nemli toprağa benzeyen daha kuru bir karışımdır. RCC ayrıca uçucu kül ve cüruf gibi ek çimentolu malzemeler (SCM'ler) ve malzemenin taze ve sertleştirilmiş özelliklerini artıran kimyasal katkı maddeleri de içerebilir.

Halsted, “RCC sıfır çökmeli, bazıları negatif çökmeli olduğunu bile söylüyor, asfalt döşemeye benzer titreşimli silindirlerle sıkıştırılarak sağlamlaştırılan bir betondur. Yüksek üretim oranları, kalıp ve donatı çeliğinin olmaması nedeniyle hızlı bir şekilde yerleştirilir. Çok daha az iş gücü ve döşenmesi için daha az ekipman ve malzeme türü gerektirir. RCC'nin dayanıklılığı temelde geleneksel betonla aynıdır. Bu nedenle, minimum bakım- la 40 ila 60 yıl dayanabilir.” diyor.

RCC, Kanada kereste endüstrisinin devasa yüklere ve özel ekipmanlara dayanacak ultra güçlü kaplama gerektiren çevre dostu, kara tabanlı kütük ayırma yöntemlerini kullanmaya başladığı 1970'lerde ticari olarak tanıtıldı. Bir anlamda, RCC de betonun dayanıklılığı ile asfaltın uygulama kolaylığı bir aradadır ancak Halsted'in de belirttiği gibi, yerleştirme hassas deneyim, özel ekipman ve ayrıntılara büyük dikkat gerektirir.

Halsted, “İnsanlar genellikle RCC'nin yerleştirilmesinin zor olup olmadığını soruyor. Dürüst cevapım Ne yaptığını bilen insanlar için değil.” diyor. RCC döşeme, asfalt döşemede kullanılanlara benzer ekipman ve tekniklerin yerleştirilmesini içerir ve bu da RCC'yi birçok pazarda ilk maliyet bazında oldukça rekabetçi hâle getirir. Dayanıklılığı ve asgari bakım gereksinimleri hesaba katıldığında, RCC hizmet ömrü boyunca daha düşük maliyetli bir döşeme malzemesidir. Dünyanın büyük bir kısmı asfaltla döşenmiş olsa da,

çeşitli uzmanlıklara sahip birçok müteahhide fırsatlar sunar, dünyanın çok azı RCC ile döşenmiştir. En iyi uygulamalar, hem beton hem de asfalt döşemede RCC'ye özgü ekipman ve uzmanlık gerektirir.

Halsted, 2014 yılında kurulan gönüllü liderliğindeki bir endüstri ticaret birliği olan RCC Yol Kaplama Konseyi Başkanı Corey Zollinger ile birlikte yürütüyor. Eğitimli bir inşaat mühendisi olan Zollinger ve Konsey, iş gücü uzmanlığını artırarak RCC'nin pazar payını artırmaya odaklanıyor.

Zollinger, “RCC kullanma kararındaki en kritik unsur, bu malzemenin gerektirdiği ekipmana, deneyime ve bilgili personele sahip bir yüklenici kullanmaktır. RCC ile ilgili en büyük zorluk öğrenme eğrisidir. Stajyer Yüklenici programımız, beş RCC projesi veya daha azı olan veya tüm ekipman veya personeli şirket bünyesinde bulundurmeyen işletmelere açıktır.” diyor. Konsey üyeleri arasında yükleniciler, mühendisler, ekipman ve malzeme tedarikçileri yer alıyor. Üyelik kademeleri arasında Yükleniciler, Stajyer Yükleniciler, Ortaklar ve paydaşlar yer alıyor.

Zollinger, portföylerine RCC eklemeyi düşünen tüm döşeme veya beton yüklenicilerine Konseye katılmalarını ve RCC'yi işler hâle getirmek için gereken eğitim, deneyim ve kaynak açısından yararlanmalarını öneriyor.

Sektörde toprak laboratuvarı teknisi olarak deneyim kazanmış bir beton döşeme profesörünün oğlu olan Zollinger, “İş başında öğrenme yok. Eğer bu konuda yeniyseniz, bir yatırım yapmanız gerekecek. Bu sadece

parayla ilgili değil, beyniniz ve kalbinizi de bu işe vermelisiniz. RCC affedici bir malzeme değildir. Çökmeyen bir beton olduğu için yukarıdan aşağıya hareket etmez. Üretimde karışım tasarımına dikkat etmelisiniz ve yerleştirme yüksek yoğunluklu sıkıştırma döşeme makineleri ve titreşimli silindirler gerektirir. RCC, asfalt gibi görünen doğal bir yüzey elde edilene kadar sıkıştırılır. İstenirse mala ile veya süpürge uygulaması yapılabilir. Daha sonra betonun uygun bir oranda dayanım

“The majority of the paved surfaces in the world are asphalt, followed by conventional concrete,” begins Greg Halsted, Senior Director of Local Paving at the National Ready Mixed Concrete Association (NRMCA). Halsted has 39 years of heavy civil infrastructure experience across a career that includes roles with the Georgia Department of Transportation, The Portland Cement Association (PCA), and the Concrete Reinforcing Steel Institute (CRSI) before joining the NRMCA in 2023. Founded in 1930, the NRMCA supports the expansion and improvement of the ready-mixed concrete industry through leadership, advocacy, workforce development, and concrete technology advancements. “As a pavement engineer, I like the idea of coming up with pavement solutions that address specific situational needs while also being very durable and sustainable. Roller-compacted concrete (RCC) is now widely accepted and gaining ground on asphalt in the paving world and rightfully so.”

RCC uses the same basic ingredients as conventional concrete – cement, water, and aggregates – but does so in a drier mix more like damp aggregate than a slurry. RCC can also contain supplementary cementitious materials (SCMs) such as fly ash and slag cement as well as chemical admixtures that enhance the material's fresh and hardened properties.

kazanırken su içeriğini korumasını sağlayan bir kürlenme malzemesi püskürtülür.” diyor.

Operasyonel olarak, RCC’nin geleneksel betona göre avantajı yerleştirme hızıdır. Denklem bir parçası olarak kalıp ve donatı çeliği olmadan, döşeme makinelerinin betonu yaymak için takip etmesi gereken bir ipten biraz daha fazlasına ihtiyacı vardır. RCC’nin yoğunluğu nedeniyle, yükleniciler yerleştirildikten kısa bir süre sonra hafif trafiğin geçmesine izin verebilir, bu da çevredeki ev sahiplerinin inşaat sırasında araç yollarına erişebileceği anlamına gelir.

Zollinger, RCC’nin kentsel alanlarda belediye yolu olarak cazibesini artıran bir faydadan bahsederek, “RCC üç günde 17 MPa veya daha fazlasına ulaşabilir ve yerleştirildikten kısa bir süre sonra trafiğe açılabilir. Sabah 10.30’da büyük bir kavşağın betonlandığını ve saat 5.00’te trafiğe açıldığı durumlar gördük” diyor.

Bir ticaret birliği olarak, RCC Yol Kaplama Konseyi, sektörün ihtiyaç duyduğu liderliği, kaynakları ve yönü sağlamaya çalışmaktadır. Bu nedenle, Zollinger ve meslektaşları, çok çeşitli sektör ortalamalarından üye verilerine dayalı bir birleşik Çevresel Ürün Beyanı (EPD) geliştiriyorlar.

Zollinger, “Yol kaplamaları arasında, çok daha düşük çimento içeriği nedeniyle, RCC geleneksel betondan veya asfalttan daha az karbon ayak izine sahip. Sürdürülebilir yapı malzemeleri kullanmak, yapı sahipleri için önemlidir. EPD, RCC’nin geleneksel beton veya asfalta göre sürdürülebilir avantajlarını gösterecektir.” diyor.

Halsted, işlevsel ihtiyaçlar ve belirli koşullar için doğru kaplamanın seçilmesinin önemini vurguluyor ve katılıyor. “Bu noktada, kaplama içeren projeler geliştiren sahipler, asfalt ve geleneksel betonla birlikte bir seçenek olarak RCC kaldırımını düşünmelidir. Örneğin, 35 cm asfalt gerektiren bir endüstriyel döşeme yalnızca 20 cm RCC gerektirebilir. Bu büyük bir farktır. Kaplamanın uzun ömürlülüğünü düşündüğünüzde, RCC maliyet/fayda analizinde çok daha üstündür.” diyor.

Karşı çıkanlara gelince, bazı ilk maliyetlerin ve oldukça deneyimli RCC yüklenicilerine duyulan ihtiyacın ötesinde, bu noktaya kadar RCC kaplamaya karşı en büyük eleştiri yüzey pürüzsüzlüğü olmuştur.

Amerikan Beton Enstitüsünün (ACI) Silindire Sıkıştırılmış Beton Kaplamalar Kılavuzunu güncellemek üzere 327. Ko-

mitenin Başkanı Halsted, “On beş yıl önce, RCC geleneksel betonla aynı pürüzsüzlük seviyesinde döşenmiyordu.” diye devam ediyor. Yapı Sahiplerine, müteahhitlere, malzeme tedarikçilerine ve diğerlerine RCC hakkında kapsamlı bir giriş sağlamak amacıyla Komite, Rehberin orijinal 2015 sürümünden bu yana RCC bilimindeki temel değişiklikleri belgelemek için çalışmaktadır. “Uzun bir süredir RCC, yoğun trafiği ve ağır yükleri destekleyen yüzeyleri döşemek için kullanılıyor. Agregası karışımları, sıkıştırma ekipmanları ve katkı maddelerindeki yeniliklerle RCC, Ulaştırma Bakanlığı projeleri, düzenli otoparklar, belediye yolları ve hatta golf sahası arabası yolu gibi küçük uygulamalar için kullanılıyor. Herhangi bir kaliteli yapı malzemesi gibi RCC de zamanla daha iyi hâle geldi.” diyor.

RCC kaplamadaki temel evrimler

Bir zamanlar neredeyse yalnızca düşük hızlı, yoğun trafikli ve ağır yük alanlarında kullanılan günümüzün RCC kaplamaları, otoyollar, sokaklar, yollar, otoparklar, havaalanları ve hatta sadece birkaç metre genişliğindeki küçük ölçekli yerleşimler için oldukça uygundur.

RCC kaplamaları artık, iç kısıtlamayı önlemek ve performansı artırmak için geleneksel beton kaplamalarla aynı şekilde birleştiriliyor. Ekipman üreticileri artık asfalt yerine RCC döşemek için özel olarak tasarlanmış ekipmanlar üretiyor. Yüzey katkı maddeleri ve malalama artık geleneksel betona benzer bir RCC yüzeyi üretiyor. RCC tasarım metodolojisi artık performans ve dayanıklılık için en iyi döşeme kalınlığını belirleyebiliyor. Belirli mukavemet ve yüzey dokuları sağlayan RCC karışımları üretmek için artık çeşitli agregası derecelendirme aralıkları mevcut. RCC döşemeleri artık yaygın olarak katkılı çimentolar içeriyor. RCC, düşük karbon ayak izi, uzun kullanım ömrü, minimum bakım, Ek Çimentolu Malzemelerin yüksek kullanımı ve geri dönüştürülebilir olmasıyla tanınıyor. RCC döşemeleri artık uzun vadeli performansı artıran su azaltıcılar, geciktiriciler ve hızlandırıcılar gibi kimyasal katkı maddelerinden faydalanıyor.

Mühendisler artık RCC’yi neredeyse her yerde geleneksel beton ve asfalt döşemelere güvenilir ve kullanışlı bir üçüncü seçenek olarak görüyor.

Kaynak: www.forconstructionpros.com/concrete/equipment-products/article/22910850/roller-compacted-concrete-and-the-concrete-contractor

HER GÜVENLİ
Y A P I D A
İMZAMIZ VAR



www.thbb.org

Doğa betonla buluşuyor

Beton genellikle sanatsal veya uyarlanabilir düşünceleri çağrıştırmaz; sağlam, gri ve statiktir ancak Amorphous Concrete bu düşüncüyü tersine çeviriyor ve en sağlam malzemelerin bile büyüüp gelişebileceğini kanıtlıyor. Ödüllü bu proje, ileri teknoloji algoritmalarını zamansız malzemelerle birleştirerek, pratiklik kadar güzellik de ön planda olan bir sistem yaratıyor.

Amorphous Concrete, mercan resiflerinde veya ağaç dallarında bulabileceğiniz organik büyüme modellerini taklit eden bir süreç olan "Diferansiyel Büyüme" algoritmasını kullanıyor. Sonuçta hem yapısal olarak sağlam hem de görsel olarak büyüleyici, göz alıcı karmaşık formlar elde edilir. Daha sonra bu şekiller, her biri benzersiz, özelleştirilebilir ve açık hava oturma alanlarından işlevsel sanat enstalasyonlarına kadar çeşitli görevleri üstlenmeye hazır modüler beton birimlere 3 boyutlu olarak yazdırılıyor. Bu doğadan ilham alan, ancak ileri mühendislik hassasiyetine sahip bir tasarım olarak düşünülebilir.

Amorphous Concrete, bunu Şanghay merkezli dijital üretim stüdyosu SA-Math ile Xiamen Zhichuangchi Technology Co., Ltd. arasındaki iş birliğine borçludur. Cai Chengzhi ve Chen Rongsheng gibi tasarımcıların yönetimindeki proje, bilgisayar yeteneklerini uygulamalı uzmanlıkla birleştiriyor. Ekibin vizyonu estetiğin ötesine geçiyor; Sürdürülebilirliği benim-

seyen, malzeme israfını azaltırken yaratıcılığı en üst düzeye çıkaran bir sistem kullanılıyor.

Bu teknolojinin dikkat çekici bir uygulaması, Şanghay'daki Xinyangwan Teknoloji Girişim Parkı'nda açık hava peyzaj heykeli olarak kurulan dokuz ünitelik bir gösteri ürünüdür.

Burada, birbirine bağlı dokuz beton modül, hem sanat hem de işlevsellik görevi olan heykelsi bir merkez parçası olarak bir araya geliyor. Bu modüllerin uyarlanabilirliği, atık olmadan yeniden yapılandırılabilirlikleri, genişletilebilirlikleri ve hatta değiştirilebilirlikleri anlamına gelir; bu da onları gelişen kamusal alanlar için ideal hâle getirir.

Hesaplamalı modelleme ve dijital üretimi bir araya getiren Amorphous Concrete, modern inşaat zorluklarına sürdürülebilir ve etkili bir yaklaşım sunuyor. Benzersiz, yeniden yapılandırılabilir sistemler üretme kabiliyeti, onu modüler tasarım alanında ileri görüşlü bir çözüm olarak konumlandırıyor. Hatta bu yıl Red Dot Tasarım Konsepti Ödülü'nü alarak, büyük ölçekte uygulanabilen bir kavram kanıtı olduğunu doğruladı.

Amorf Betonun güzelliği, organik olanı endüstriyel olanla birleştirme yeteneğinde yatmakta olup kentleri, mimarları ve tasarımcıları, içinde yaşadığımız mekânlar hakkında farklı düşünmeye davet etmektedir.

Kaynak: www.yankodesign.com/2024/12/26/nature-meets-concrete-how-ai-is-reshaping-urban-landscapes-in-2024/amp/

Nature Meets Concrete: How AI is Reshaping Urban Landscapes in 2024

Concrete doesn't usually conjure up thoughts of artistry or adaptability—it's solid, gray, and static. But Amorphous Concrete flips that notion on its head, proving that even the sturdiest materials can grow and evolve. This award-winning project merges high-tech algorithms with timeless materials, creating a system that's as much about beauty as it is about practicality.





Hazır Beton, Çimento ve Agrega Sektörleri için
“KAYNAKLARIN SORUMLU KULLANIMI SİSTEMİ”

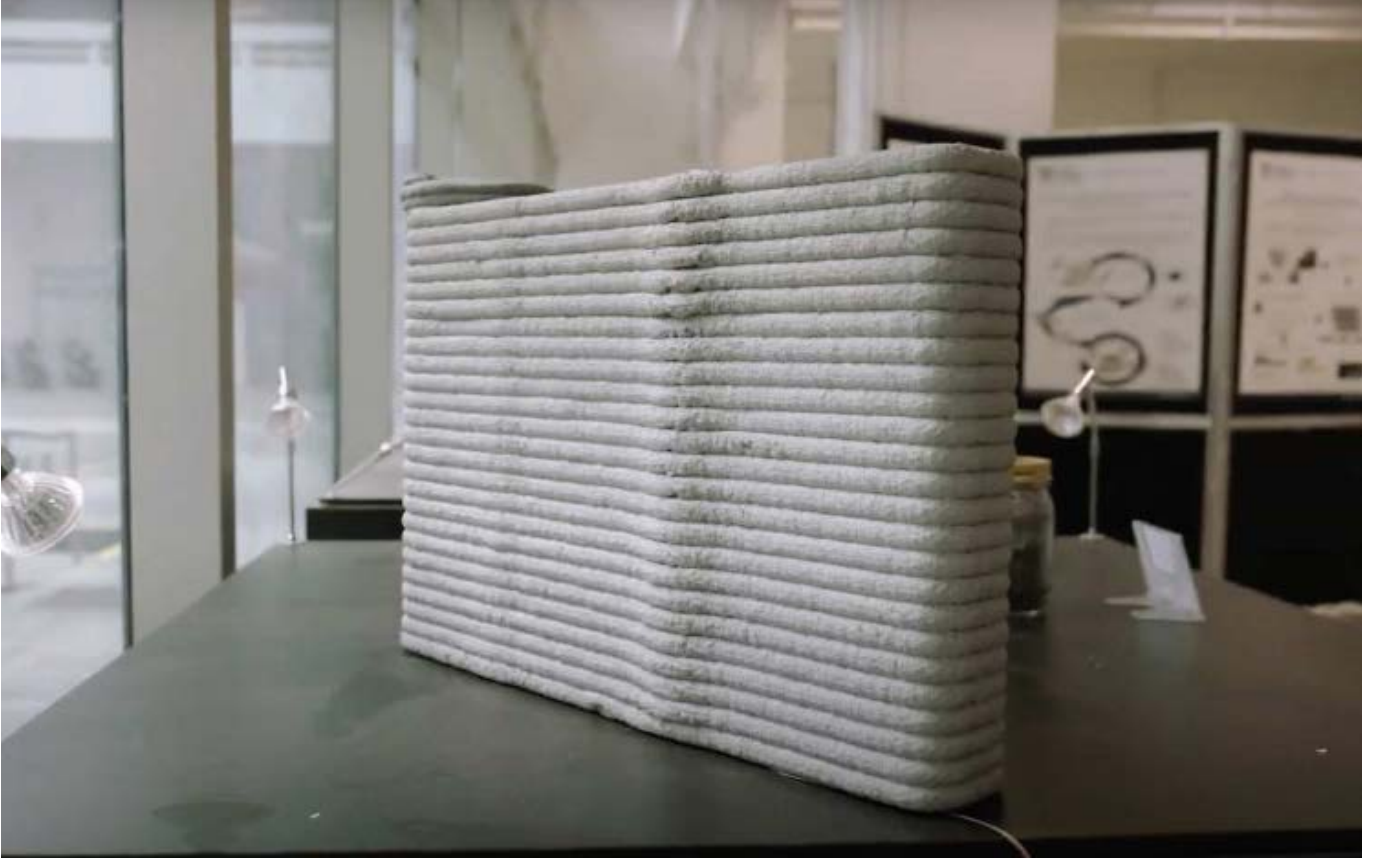


Sistemle ilgili bilgi almak için

0216 322 96 70

www.thbb.org

Karbondiyoksit yakalayan 3 boyutlu beton



NTU Singapore'un süreci, taze betona buhar ve CO₂ enjekte etmeyi içeriyor. Singapur'daki Nanyang Teknoloji Üniversitesindeki (NTU Singapore) bilim insanları, inşaat sektörünün çevresel etkisini azaltmak için yeni bir yol göstererek karbonu yakalayan bir 3 boyutlu beton baskı yöntemi geliştirdiler.

Bilimsel dergi Carbon Capture Science & Technology'de ayrıntılı olarak açıklanan yenilikçi yöntem, daha düşük malzeme kullanımı, azaltılmış inşaat süresi ve iş gücü gereksinimleri yoluyla 1,6 milyar metrik

Scientists 3D print carbon dioxide-capturing concrete

NTU Singapore's process involves injecting steam and CO₂ into the mixing concrete

Scientists at Nanyang Technological University, Singapore (NTU Singapore) have developed a 3D concrete printing method that captures carbon, demonstrating a new pathway to reduce the environmental impact of the construction industry.

ton karbondiyoksit (CO₂) veya küresel CO₂ emisyonlarının yaklaşık %8'inden sorumlu bir malzeme olan çimentonun karbon ayak izini önemli ölçüde azaltmayı hedefliyor.

Yeni geliştirilen 3D beton baskı süreci, endüstriyel süreçlerin yan ürünleri olarak yakalanan buhar ve CO₂'i taze betona enjekte etmeyi içeriyor, bu da doğrudan CO₂'i beton yapıya dâhil eder ve depolar. Sonuçlar, CO₂ ve buhar enjeksiyon yönteminin betonun mekanik özelliklerini iyileştirdiğini ve geleneksel

3D baskılı betona kıyasla daha fazla mukavemet sağladığını göstermiştir.

Çalışmanın baş araştırmacısı, NTU Makine ve Uzay Mühendisliği Okulundan (MAE) ve NTU'nun Singapur 3D Baskı Merkezi'nden (SC3DP) Profesör Tan Ming Jen, "İnşaat ve yapı sektörü, küresel sera gazı emisyonlarının önemli bir kısmına neden olmaktadır. Yeni geliştirilen 3D beton baskı sistemimiz, yalnızca betonun mekanik özelliklerini iyileştirmekle kalmayıp aynı zamanda sektörün çevresel etkisini azaltmaya da katkıda bulunarak karbon azaltıcı bir alternatif sunmaktadır. Enerji santralleri veya diğer endüstriler tarafından üretilen CO₂'in 3D beton baskı için kullanılma olasılığını göstermektedir. Geleneksel çimento üretimi çok fazla karbon yaydığından, yöntemimiz 3D beton baskı yoluyla bunu azaltmanın bir yolunu sunmaktadır." dedi

Araştırma ekibi, inovasyonlarının küresel sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma ve endüstrinin betonarme inşaat gibi geleneksel enerji yoğun süreçlere olan bağımlılığını azaltma yönünde umut verici bir katkı sağladığına inanıyor.

Yeni geliştirme, NTU'nun SC3DP'sindeki Prof. Tan ve ekibi ile uluslararası iş birlikçilerinin inşaat için önceki 3D baskı araştırmalarına dayanıyor. 3D beton baskı sistemlerini geliştirmek için araştırma ekibi, 3D yazıcıyı CO₂ pompalarına ve buhar püskürtten bir jete bağladı. Sistem etkinleştirildiğinde, yapı basılırken beton karışımına CO₂ ve buhar pompalıyor. CO₂, betondaki bileşenlerle reaksiyona girerek malzemenin içinde kilitli kalan (izole edilmiş ve depolanmış) katı bir forma dönüşür. Aynı zamanda buhar, CO₂'in 3D yazdırılmış yapıya emilimini iyileştirerek özelliklerini geliştirir.

Laboratuvar testlerinde araştırmacılar, yazdırılan beton yapının yazdırılabilirlikte %50 iyileşme gösterdiğini buldular. Bu, daha verimli bir şekilde şekillendirilebileceği ve yazdırılabileceği anlamına geliyor. Yapı ayrıca daha iyi mukavemet ve dayanıklılık gösterdi. Basılan beton, normal 3D basılmış betona kıyasla basınçta (ne kadar ağırlık taşıyabileceği) %36,8'e kadar ve eğilmede (kırılmadan önce ne kadar esneyebileceği) %45,3'e kadar daha güçlüydü.

Özellikle, yöntem aynı zamanda daha çevrecidir ve geleneksel 3D baskı yöntemlerine kıyasla %38 daha fazla karbondioksit emer ve hapseder.

NTU MAE Okulundan doktora adayı Lim Sean Gip, "Dünyanın iklim değişikliği hedeflerine ulaşma çabalarını hızlandırdığı kritik bir zamandayız. Teknolojimizin inşaat sektörünü daha sürdürülebilir hale getirmeye katkıda bulunabileceğine inanıyoruz." dedi.

The innovative method, detailed in the scientific journal Carbon Capture Science & Technology, aims to significantly reduce the carbon footprint of cement – a material responsible for 1.6 billion metric tonnes of carbon dioxide (CO₂), or about 8% of global CO₂ emissions – through lower material usage, reduced construction time, and labor requirements.

The newly developed 3D concrete printing process involves injecting steam and CO₂ – captured as the by-products of industrial processes – into the mixing concrete, which then directly incorporates and stores the CO₂ in the concrete structure. Results have shown that the CO₂ and steam injection method improved the mechanical properties of the concrete – offering increased strength compared to conventional 3D printed concrete.

"The building and construction sector causes a significant portion of global greenhouse gas emissions. Our newly developed 3D concrete printing system offers a carbon-reducing alternative by not only improving the mechanical properties of concrete but also contributing to reducing the sector's environmental impact. It demonstrates the possibility of using CO₂ produced by power plants or other industries for 3D concrete printing. Since traditional cement emits a lot of carbon, our method offers a way to plow back CO₂ through 3D concrete printing," said principal investigator of the study, Professor Tan Ming Jen from NTU School of Mechanical and Aerospace Engineering (MAE), and NTU's Singapore Centre for 3D Printing (SC3DP).

The research team believes their innovation represents a promising contribution towards achieving global sustainable development goals and reducing the industry's reliance on conventional energy-intensive processes like reinforced concrete construction.

The new development builds on previous 3D printing for construction research by Prof Tan and his team at NTU's SC3DP, as well as international collaborators.

To develop their 3D concrete printing system, the research team connected the 3D printer to CO₂ pumps and a jet that sprays steam.

NTU MAE Okulu'ndan Araştırma Görevlisi Dr. Daniel Tay, "Önerdiğimiz sistem, karbondioksiti yakalayıp 3D beton basısında kullanmanın daha güçlü, daha çevre dostu binalara ve inşaat teknolojisinin ilerlemesine nasıl yol açabileceğini gösteriyor." dedi.

NTU ve işbirlikçileri tarafından bu yenilik için ortak bir ABD patent başvurusu yapıldı. Araştırmacılar, gelecekteki araştırmalarında 3 boyutlu baskı sürecini daha da verimli hâle getirerek saf karbondioksit yerine atık gazları kullanmayı planlıyor.

Kaynak: www.voxelmatters.com/scientists-3d-print-carbon-dioxide-capturing-concrete/

Beton-taş Hazır Beton



Beton-taş Hazır Beton Sanayii ve Ticaret Ltd. Şti. 10 Mayıs 2011 tarihinde Aydın Söke'de kurulmuştur. 10 Eylül 2011 tarihinde hazır beton üretimine başlayan Beton-taş Hazır Beton'un Yönetim Kurulu Başkanı Levent Taşyakan, Genel Müdürü ise İrfan Kadiroğlu'dur.

6 hazır beton tesisine sahip olan Beton-taş Hazır Beton tesisleri, İzmir'de Bornova, Bayraklı, Karşıyaka, Çiğli, Kemalpaşa, Konak, Karabağlar, Buca, Gazimir, Balçova, Narlıdere, Güzelbahçe, Seferihisar, Menderes, Urla ve Selçuk; Aydın'da Germencik, İncirliova, Söke ve Kuşadası'na hizmet vermektedir. Şirketin Söke tesisinde 95 m³/saat, Ortaklar tesisinde 95 m³/saat, Seferihisar tesisinde 90 m³/saat, Bornova tesisinde 90 m³/saat, Bayraklı tesisinde 95 m³/saat, Kuşadası tesisinde ise 90 m³/saat kapasiteyle üretim yapılabilmektedir. Beton-taş Hazır Beton'un 15 mobil pompası, 52 transmikseri, 6 çimento silobası, 15 agrega kamyonu ve 6 laboratuvarı bulunmaktadır.

12 Nisan 2025 tarihinde THBB üyesi olan Beton-taş Hazır Beton, tüm tesislerinde Kalite Güvence Sistemi (KGS) Kalite Uygunluk Belgesi'ne sahiptir. Şirket, ürettiği hazır betonun yasal ve mevzuat şartlarını sağlaması kadar müşterilerin gereksinim ve beklentilerini de en yüksek düzeyde karşılamayı ve müşterilerinin gözünde saygınlık kazanmayı kalite politikası olarak benimsemiştir.

Beton-taş Hazır Beton

Beton-taş Hazır Beton Sanayii ve Ticaret Ltd. Şti. was established on May 10, 2011, in Aydın Söke. The Chairman of the Board of Directors of Beton-taş Ready Mixed Concrete, which started ready mixed concrete production on September 10, 2011, is Levent Taşyakan, and its General Manager is İrfan Kadiroğlu.

Beton-taş Hazır Beton tarafından İzmir'de Vakıf GYO Towers'ın temel betonarme imalatları, Velux Bayraklı Tower Kulesi, Bay Towers Kuleleri, Buca Tüneli- Otogar arası bağlantı viyadükleri, İnci Tower, Mavişehir Kıyı Liman düzenleme - Rehabilitasyon İşleri, CMS Fabrikası, Bayraklı, Karşıyaka, Konak, Karabağlar, Buca, Balçova, Güzelbahçe, Seferihisar, Kemalpaşa, Çiğli ilçelerinde çeşitli konut inşaatları, İzmir- Çiğli (AOSB) ve Gazimir (ESBAŞ) çeşitli fabrika inşaatları, TOKİ Projeleri, Bayraklı, Bornova, Karşıyaka, Konak ilçelerinde birçok kentsel dönüşüm projesi, Bayraklı ve Konak ilçelerinde okul ve yurt binaları güçlendirme projeleri, Efes Antik Kanal Projesi, Aydın Karayolu sa-

nat yapıları, Selçuk Hükümet konağı, Selçuk Otogarı; Aydın'da Jantsa Fabrikası, Süer Gıda fabrikası, Granitaş Fabrikası, QUA Seramik Fabrikası, OSB Bal fabrikaları, Eviz yapı Kuşadası Yaşam konutları ve Marin konut projeleri, Akçakonak TOKİ Toplu konutları, Kuşadası Belediye kent meydanı, Efeshia Otel, Home-Art Terra evleri ve Zirve Evleri projeleri, Unique Otel projesi, Hez enerji üretim projeleri, Charisma Otel, Aydın - Söke Kazanım enerji rüzgâr gülleri projesi başta olmak üzere birçok projeye hizmet verilmiştir.

AR-GE çalışmalarını sürdüren Beton-taş Hazır Beton, numune şekil ve boyut etkisinin

basınç dayanımları üzerine etkisi konulu çalışmayı geniş kapsamlı olarak yaparak makale oluşturmuştur. Bunların dışında sürekli bir şekilde uçucu kül ve kimyasal katkıları üzerinde düşük karbon emisyonu hedefine ve mevsimsel özelliklere uygun tasarımlar hakkında çalışmalar yapmıştır. Şirket önümüzdeki 5 yıllık dönemde, tesis sayısını arttırarak hizmet sınırları dışında kalan bölgelerde de faal olmayı planlamaktadır.



Adres: Cumhuriyet Mah. Akeller Cad. No.:93 Söke/AYDIN

Tel: 0 256 518 28 14

Faks: 0 256 511 18 00

E-posta: info.tasyakan@tasyakangrup.com

Web: www.tasyakangrup.com

Şimdi Shopier'de!



Arredamento Mimarlık'ı Shopier uygulamasından satın alabilirsiniz!

arredamentomimarlik.com



Binat Mimarlık Medya Grubu yayınıdır.

shopier

Bozkayalar Hazır Beton



Bozkayalar Taşocağı Hafriyat Nakliye İnşaat Taahhüt İnşaat Malzemeleri İmalat San. Tic. Ltd. Şti. 1996 yılında Hatay'da kurulmuştur. 19 Haziran 2012 tarihinde hazır beton üretimine başlayan Bozkayalar Taşocağı-Beton'un Yönetim Kurulu Başkanı İbrahim Hacıfettahoğlu, Genel Müdürü ise Şenol Hacıfettahoğlu'dur.

3 hazır beton tesisine ve 1 adet agrega ocağına sahip olan Bozkayalar Taşocağı-Beton, Hatay'da Kırıkhan, Hassa, Belen ve Kumlu'ya hizmet vermektedir. Şirketin Kırıkhan tesisinde 130 m³/saat ve 200 m³/saat, Hassa tesisinde 130 m³/saat üretim kapasitesine sahip 3 adet beton santrali mevcuttur. Bozkayalar Hazır Beton'un toplam 30 transmikseri, 11 silobası, 10 beton pompası, 2 loder ve 2 adet laboratuvarı bulunmaktadır.

12 Nisan 2025 tarihinde THBB üyesi olan Bozkayalar Taşocağı-Beton, tüm tesislerinde Kalite Güvence Sistemi (KGS) Kalite Uygunluk Belgesi'ne sahiptir. Şirket, ürettiği hazır betonun yasal ve mevzuat şartlarını sağlaması kadar teknik personel ve teknik donanımıyla müşterilerine güvenilir hizmet sunmayı kalite politikası olarak benimsemiştir.

Bozkayalar Hazır Beton

Bozkayalar Taşocağı Hafriyat Nakliye İnşaat Taahhüt İnşaat Malzemeleri İmalat San. Tic. Ltd. Şti. was established in Hatay in 1996. The Chairman of the Board of Directors of Bozkayalar Concrete, which started ready mixed concrete production on June 19, 2012, is İbrahim Hacıfettahoğlu, and its General Manager is Şenol Hacıfettahoğlu.

Bozkayalar Taşocağı-Beton tarafından Hatay'da Kırıkhan İlçe Spor Salonu, Kırıkhan İlçe Emniyet Müdürlüğü, Belen Devlet Hastanesi, Hassa Hükümet Konağı, Kurtlu Soğuksu Göleti ve Kahramanmaraş depremleri sonrasında Kırıkhan ve Hassa'daki TOKİ ve köy evleri gibi birçok projeye hizmet verilmiştir.

Şirket önümüzdeki dönemde, Hatay Antakya ve Belen'deki tesis sayısını arttırıp makine alanında da yenilemeyle hizmet sınırlarını genişletmeyi planlamaktadır. Aynı zamanda, şirket verimliliğini ve kapasitesini artırarak istihdamı sağlamakta hedefleri arasında yer almaktadır.



Adres: Karamağara Mevkii Dağınık Evler No.: 7
Kırıkhan/HATAY

Tel: 0 326 392 1021 - 0 326 392 15 71

Faks: 0 326 392 13 61

E-posta: info@bozkayalar.com.tr,
muhasebe@bozkayalar.com.tr

Web: www.bozkayalar.com.tr

BETONART



Şimdi PressReader'da!

BETONART'ı
PressReader uygulamasıyla
mobil cihazlarınızdan okuyabilirsiniz!



www.betonart.com.tr

MRM Beton Santralleri

1964 yılında kurulan Birlik Demir, 1998 yılından itibaren Mersan Metal ünvanını alarak ticari hayatına devam etmiştir. Yılların tecrübesi ve bilgilerin de eklenmesiyle 2012 yılında ikinci şirketi MRM Beton Santralleri kurulmuştur.

MRM Beton Santralleri, mobil, sabit ve kompakt beton santrallerini üç kıtada 35'ten fazla ülkeye başarıyla ihracat yapmaktadır.

Türkiye'nin üretim sanayisinde öncü şirketlerinden biri olan MRM Beton Santralleri, Ankara Başkent Organize Sanayi Bölgesi'nde toplam 25.000 m² alan üzerine kurulu, 17.000 m²'si kapalı üretim alanı olan son teknolojiye sahip üretim tesislerinde faaliyet göstermektedir. Bu tesisler, uzman iş gücü ve en ileri düzeyde üretim makineleri ile donatılmıştır.

Kalite ve mükemmeliyet anlayışına bağlılığı sayesinde MRM Beton Santralleri, sektörde hızla tanınan ve güvenilir bir marka hâline gelmiştir.



Adres: Malıköy Başkent OSB Mah. 11. Cad. No.:2

Sincan / ANKARA

Tel: 0312 640 16 70

E-posta: info@mrmmconcreteplants.com

Web: www.mrmconcreteplants.com

MRM Concrete Plants

Our company was founded in 1964 under the name Birlik Demir and has continued its commercial activities as Mersan Metal since 1998. With the addition of years of experience and expertise, our second company, MRM Concrete Plants, was established in 2012.

MRM Concrete Plants successfully exports mobile, stationary, and compact concrete batching plants to more than 35 countries across three continents.





AGREGA YAŞAMI İNŞA EDER



www.agub.org.tr



Yapı Malzemeleri LABORATUVARI

Güvenilir Sonuçlar Güvenli Yapılar



Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0767-T



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0131-K

TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ YAPI MALZEMELERİ LABORATUVARI
Yıldız Teknik Üniversitesi Davutpaşa Kampüsü Teknoloji Geliştirme Bölgesi
(TeknoPark) B2 Blok No:101 Esenler – İstanbul / Türkiye
Tel: 0 212 483 73 68-69
Faks: 0 212 483 73 70
Web: www.thbb.org
Eposta: laboratuvar@thbb.org – kalibrasyon@thbb.org

BETONUN PERFORMANSA DAYALI TASARIMININ GERİLME-ŞEKİL DEĞİŞTİRME DAVRANIŞI İLE İRDELENMESİ*

Burcu Akçay¹

Özet

Beton uzun yıllar inşaat sektörünün en çok kullanılan ancak çok da merak uyandırmayan bir bileşeni olarak görülmüştü. Sadece çimento, agrega ve su karışımı olarak bilenen malzemeye ilk olarak pozolanların daha sonra çok farklı özelliklerde olan kimyasal katkıların ilavesi ile dönemin proje ve saha mühendislerinin düşünebildiklerinin ötesinde beton tasarım ve üretimi başlamıştır. Bu yeniliklerle, imkânsız görünen kesit tasarım kapasitelerine sahip ve imkânsız görünen döküm şartlarını sağlayan betonlar üzerine yapılan araştırmalar ilgi çekmeye başlamıştır. Bu karışımlarla giderek artan dayanıma sahip betonlar üretildiğinde bazı kısıtlamaların da ortaya çıktığı görülmüştür. Yüksek dayanımlı betonun normal dayanımlı betona göre daha gevrek davranması önceleri kullanılmasının zor olduğunu düşündürmüştür. Bu betonların aynı zamanda çok geçirimsiz olması nedeniyle yangın dayanıklılığının da düşük olması ticari bir ürün olamayacağı düşüncesine neden olmuştur ancak çeşitli malzemelerden yapılmış farklı geometrik özellikteki liflerin betona ilavesi ile bu sorunlar aşıldığı gibi ultra yüksek performanslı betonların üretilmesi de olanaklı hâle gelmiştir. Günümüzde geleneksel döküm şartlarının dışında 3 boyutlu yazıcılar ile dökümler yaparak beton yapılar imal edilmektedir. Beton endüstrisindeki bu hızlı gelişmeler bir anda olmamış, özellikle akademisyenlerin yıllar süren çalış-

Evaluation of Performance-Based Design of Concrete Using Stress-Strain Behaviour

For many years, concrete has been recognised as the most widely used but not remarkably interesting component of the construction industry. First by adding pozzolans to the material known solely as a mixture of cement, aggregate and water, and then using chemical additives with variable properties, concretes began to be designed and produced beyond what the project and field engineers of the period could imagine. With these innovations, research on concretes with seemingly impossible cross-sectional design capacities and casting conditions began to attract attention. It has been observed that some limitations arise with these mixtures when concretes with increased strength are produced. The fact that high-strength concrete was more brittle than normal-strength concrete led us to initially think that this concrete would be difficult to use.

malarının sonucunda ulaşılmıştır. Bu yazıda beton araştırmaları konusunda üniversitelerde ve endüstride önemli katkıları olan Sayın Prof. Dr. Mehmet Ali Taşdemir'in çalışmaları ile performans dayalı beton tasarımındaki ilerlemeler irdelenecektir.

1. GİRİŞ

Bir mühendislik yapısından ve onu oluşturan en fazla hacimli bileşeni olan betondan beklenen belirlenen dayanım, dayanıklılık (dürabilite), ekonomi, fonksiyon ve estetik kriterlerini sağlamasıdır. Normal mekanik tasarımda statik ve dinamik yüklere göre malzeme dayanımları ve boyutlandırma yapıldıktan sonra dürabiliteye dayalı tasarım göz önünde bulundurularak son tasarım elde edilir. Betonun performans dayalı tasarımı ise genellikle limit durumuna göre tanımlanan kriter

veya kriterlere göre hesaplamaların yapılmasıdır. Bu kriterlerden en çok tercih edilen ise yapının ve dolayısıyla betonun servis ömrünün belirlenmesidir. Servis ömründe dayanım ve yüklemenin etkisi olduğu gibi özellikle çevresel etkilerin ve hasar mekanizmalarının da değerlendirilmesi gerekir. Hem dayanım hem de dayanıklılık özelliklerine etkileyen beton parametreleri çatlak oluşumu ve ilerlemesi ile değerlendirilmelidir. Çatlak oluşumu, dayanım kaybına neden olmasının yanında dürabilite sorunlarına yol açarak betonun ve dolayısıyla yapının servis ömrünü azaltması tedbir alınması gereken en önemli sorunlardan biridir. Yüklemenin başından

¹) Burcu.Akçay@kocaeli.edu.tr, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli

(*) Türkiye Hazır Beton Birliği tarafından düzenlenen BETON 2023 Hazır Beton Kongresi'nde sunulmuştur.

itibaren beton iç yapısında oluşan mikro çatlaklar betonun lineer olmayan davranışının ana sebebidir. Mikro çatlakların boyutları artarak kırılmayla sonuçlanacak bir veya birkaç makro çatlağa dönüşür. Bu durumda beton yalnızca dayanım nitelikleri ile değil çatlak yapısını ve boyutlarını da dikkate alan kırılma mekaniği prensipleri ile değerlendirilmesi gerekir. Diğer önemli bir konu da betonun taze hâlden başlayarak zamanla birçok özeliğinin değişmesidir. Bir yapı için beton tasarımı tüm bu kriterler değerlendirilerek yapılır. Tasarım betonun gerilme-şekil değiştirme davranışı esas alınarak başlanabileceği gibi, hedeflenen tasarım parametreleri bu davranış üzerinde etkili olacaktır. Bu nedenle beton için performans kriterlerinin belirlenmesi ve tasarım parametrelerinin seçimi gerilme-şekil değiştirme davranışı ile beraber değerlendirilmelidir.

2. BETON BİLEŞENLERİNİN TASARIMA ETKİSİ

Beton bir bağlayıcı hamurun agregası ile karıştırılması ile elde edilen zamanla sertleşerek yapay taş olarak adlandırılan kompozit bir malzemedir. Böyle bir malzemede araştırma yapılırken öncelikle bileşenlerin detaylı incelenmesiyle başlamak gerekir. Daha sonra kür şartlarının, yeni mineral ve kimyasal katkıları ile lif ilavesinin etkileri değerlendirilebilir. Beton içerisinde hacimce en çok kullanılan bileşeni agregası olması nedeniyle agregası ile ilgili parametrelerin betonun performansına etkisi önemli olacaktır. Taşdemir ve Karihaloo [1] çimento hamurundan başlayarak farklı miktarlarda agregası içeren betonlar üzerine yaptıkları çalışmada beton basınç dayanımının hacimce %50 agregası içeriğine kadar düştüğünü daha sonra hemen hemen sabit kaldığını, elastisite modülü, çekme dayanımı ve kırılma enerjisinin ise agregası hacmi ile arttığını ve daha sünek betonlar elde edildiğini göstermiştir.

Taşdemir vd. [2, 3] agregası en büyük tane büyüklüğünün kırılma enerjisi ve betonunun sünekliğinin bir ölçüsü olan karakteristik boy üzerinde önemli bir etkisi olduğunu, her iki parametrenin agregası en büyük tane boyutu ile arttığını göstermiştir. Diğer yandan agregası türünün de beton karakteristiklerini etkileyen önemli bir parametre olduğu bilinmektedir. Son yıllarda ülkemizde yaşanan yıkıcı depremler nedeniyle

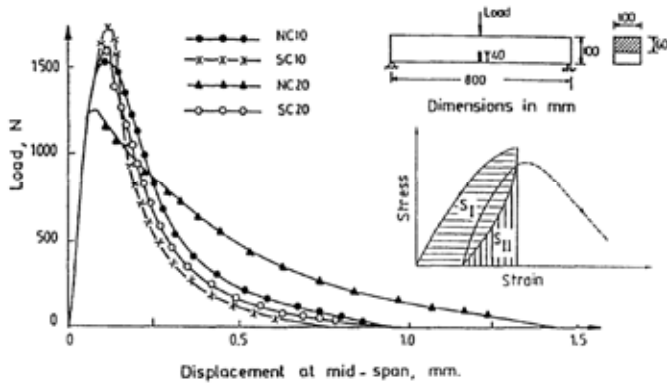
taşıyıcı hafif ve yarı hafif betonların kullanımı tekrar gündeme gelmiştir. Taşdemir [4] normal agregasının bir bölümünün ponza taşı ile değiştirilerek üretilen betonlarda betonun hafifletilmesi ile en az Poisson oranının, en çok elastisite modülünün azaldığını, hafif agregası boyutu arttıkça, basınç mukavemeti düşerken birim kısalmaların azaldığını göstermiştir.

Agregaları saran bağlayıcı hamur üzerine yapılan çalışmaların kapsamı, kullanıma başlanan mineral ve kimyasal katkıların çeşitliliği ve özellikle mikro yapı incelemelerindeki ilerlemeler ile üstün seviyelere gelmiştir. 50 yıl önce karakteristik basınç dayanımı 40 MPa üstü olan betonun yüksek dayanımlı olduğu düşünülürken artık 200 MPa geçen hatta 800 MPa ulaşabilen basınç dayanımına sahip betonların üretilbildiği

bilinmektedir. Bunu sağlayabilmek için çok ince boyutta mineral katkıları ve yüksek nitelikte akışkanlaştırıcı katkıları kullanmak gerekir. Silis dumanı ve metakaolin yüksek dayanımlı beton üretiminde tercih edilen mineral katkılardır. Çimentonun %10'luk bir bölümü aynı incelikle olan bu iki mineral katkı ile yer değiştirilerek üretilen betonlarda 28 günlük basınç dayanımında %20'ye varan artış sağlanırken erken yaşlarda bu etkinin daha belirgin olduğu görülmüştür. Bu tip katkıların betonun işlenebilirliğine, priz süresine ve rötre davranışına etkileri olduğu da göz önünde bulundurulmalıdır. Taşdemir vd. [3] silis dumanı içeren ve içermeyen farklı en büyük agregası tane boyutuna sahip betonlar üzerine yaptıkları araştırmada silis

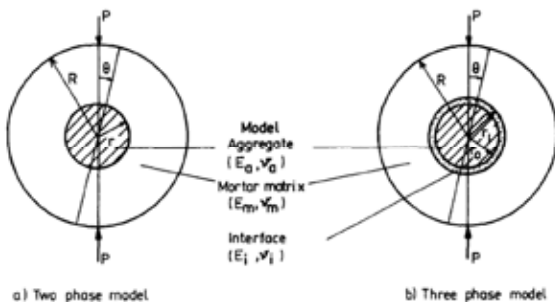
dumanı içeren betonların daha gevrek davranış gösterdiklerini belirtmiştir (Şekil 1). Kırılma yüzeyleri taramalı elektron mikroskobu (SEM) ve enerji dağılımlı X-ışını analizi (EDX) ile incelendiğinde; silis dumanı içermeyen betonlarda çatlaklar iri agregası etrafında oluşurken silis dumanı içeren betonlarda ise kırılmanın tane boyunca devam ettiği gösterilmiştir. Silis dumanı kullanımı ile agregası bağlayıcı hamur ara yüzeyinin daha yoğun olduğu, boşluklarda kalsiyum hidroksit kristallerine rastlanmadığı yani pozolonik reaksiyonun belirgin olduğu görülmüştür. Bu durum betonu tipik bir agregası ve onun saran bağlayıcı hamur olmak üzere iki fazlı modellemenin yanında ara yüzeyin de üçüncü bir faz olarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermiştir.

Its highly impermeable microstructure also led to the concern that this type of concrete cannot be a commercial product because of its limited fire resistance. However, by adding fibres made from various materials and with different geometric properties, these problems have been overcome and the production of ultra-high-performance concrete became possible. In addition to traditional casting conditions, concrete structures are now produced by casting with 3D printers. These rapid developments in concrete industry did not happen suddenly but resulted from years of work, especially by academics. In this article, advances in performance-based concrete design will be examined through the work of Prof. Dr. Mehmet Ali Taşdemir, who has made significant contributions to concrete research both in universities and industry.



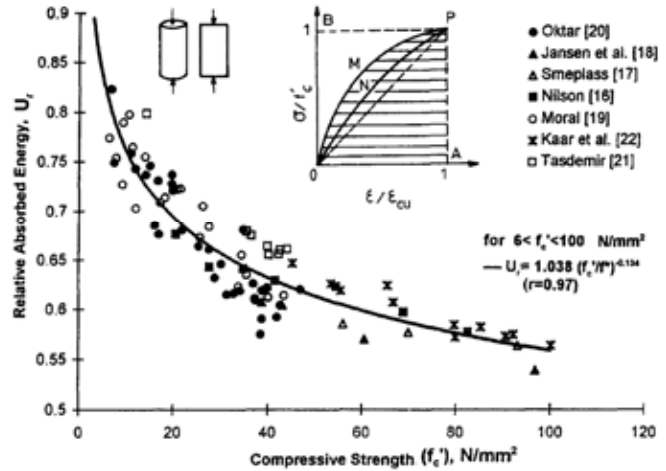
Şekil 1: Üç noktalı eğilme altındaki silis dumanı içeren (SC10, SC20) ve içermeyen (NC10, NC20) betonların yük açıklık ortası deplasman davranışları [3].

Özellikle yüksek dayanımlı betonlarda ara yüzey özelliklerini de göz önünde bulundurarak kırılma parametreleri modellenir. Taşdemir vd. [5] tek eksenli basınç, tek eksenli çekme, eğilme ve burulma gibi farklı yükleme koşulları altında tepe yükündeki şekil değiştirme değerlerini inceledikleri çalışmada beton bileşenlerinin matris-agrega ara yüzeyinde, agregaya çevresinde ve agregaya yakın matris içindeki gerilme dağılımları üzerindeki etkilerini belirlemiştir. Bu çalışmada beton sürekli bir harç matrisinden oluşan üç fazlı bir kompozit malzeme olarak kabul edilmiştir (Şekil 2). Elde edilen sonuçlar, normal dayanımlı betonlarda (yani sert inklüzyon durumunda) agregaya ve matrisin elastisite modülü farklılığının önemli olduğunu ve ara tabanda büyük teğetsel, radyal ve kayma gerilmelerinin meydana geldiğini göstermiştir ancak hem yüksek dayanımlı hem de hafif betonlarda agreganın elastisite modülü matrisine daha yakındır ve agregamatrix arayüzünde daha düşük teğetsel, radyal ve kayma gerilmesi dağılımları meydana gelir, bu da bu betonların ara yüzeyde çok daha düzgün bir gerilme dağılımına sahip olmasına neden olur [5].



Şekil 2: Disk numunelerde betonun a) iki faz ve b) üç faz malzeme modelleri [5].

Beton basınç dayanımı arttıkça tepe yükündeki şekil değiştirmeleri artar. Tepe yüküne kadar hesaplanan kısmi yutulan enerjinin de betonun basınç dayanımıyla önemli ölçüde azaldığı yani gevrekleştiği gösterilmiştir (Şekil 3). Önerilen üç fazlı model ile yapılan hesaplamalarda betonun silis dumanı içermesi durumunda model agregaharç arayüzeyi kalınlığının daha düşük olduğu belirlenmiştir [5].



Şekil 3: Betonların basınç dayanımı- relatif kırılma enerjisi ilişkisi [5].

Beton teknolojisinde reaktif pudra betonları (RPC) ile yüksek dayanımın yanında normal betona göre 300 kat daha fazla süneklik değerlerine de ulaşılabilmiştir. Bu dayanımlara ulaşmak için betonda su miktarının yüksek oranda azaltılmasıyla birlikte kürleme şartlarının da değiştirilerek yüksek sıcaklık ve basınç uygulanması gerekir. Bu şekilde elde edilmiş betonların iç yapısının ve kırılma parametrelerinin de geleneksel yollarla üretilmiş normal dayanımlı betonlardan farklı olacağı açıktır.

Taşdemir vd. [6] yönelmiş bir çatlak içeren betonda tek eksenli basınç altında çatlak ilerlemesini kırılma mekanikliği yaklaşımı, sonlu eleman modellemesi ve holografik interferometri kullanarak incelemiştir. Agregaharç arayüzeyinde dört farklı açıda yönelmiş olan örnekler üzerinde yükleme boyunca arayüzey ayrılması, matris çatlağının başlaması (kırılma-kink çatlağı) ve matriste çatlak yayılması gözlenmiştir. Çatlak açılmaları, oluşturulan düzenek sayesinde ölçülebildiği için yük-çatlak açılma eğrileri farklı çatlak yönelme açılara sahip örnekler için elde edilebilmiş ve Coulomb-Mohr kayma göçmesi kriterinde kireç taşı agregası ile harç arasındaki sürtünme katsayısının 0,25 olarak alınabileceği gösterilmiştir [6].

Taşdemir vd. [3, 7, 8] çekmede betonun davranışını anlamının önemine dikkat çektikleri çalışmalarında doğrudan çekme altındaki çekme şekil değiştirme kapasitesinin, çekme mukavemeti ve statik elastisite modülünden tahmin edilebileceğini ve bu ilişkinin çentiksiz numuneler olması koşuluyla karışım bileşimi, yaşı, numune boyutu ve test tekniğinden hemen hemen bağımsız olduğunu göstermişlerdir.

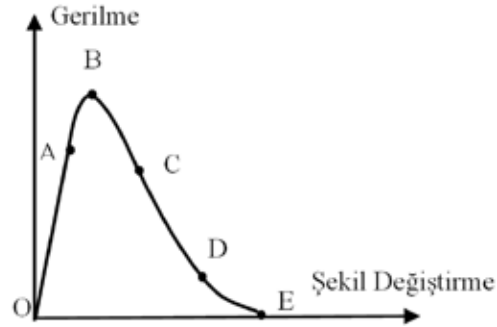
Betonarme yapıların tasarımında giderek artan dayanımda beton kullanımına başlanmıştır. Betonun basınç dayanımı arttıkça ortaya çıkan gevreklik sorunu ise çeşitli malzemelerden üretilmiş farklı geometrik özelliklerde olan liflerin kullanılmasıyla kolayca aşılabilmektedir. Taşdemir'in [9] belirttiği gibi çelik telleri betonda kullanmanın başlıca yararları yüksek dayanım ve süneklik yanında donatı korozyonunun oluşmadığı düzgün beton yüzeylerinin elde edilmesi, etkin çatlak kontrolü, dayanıklılık ve donatı işçiliğindeki belirgin azalmalar olarak sıralanabilir.

Betonda bahsedilen gevreklik sorununa çözüm olarak kullanılan lifler farklı şekillerde uygulama alanı bulmuştur. Geleneksel çimento esaslı kompozitlere ilave edilen çeşitli liflerin yanında özel tasarımlar da bulunmaktadır. Bazı durumlarda çimento hamuruna yüksek oranda ağ şeklinde ilave edilen çelik tel (SIMCON) tercih edilirken bazı durumlarda ise yüksek oranda kısa kesilmiş çelik tel ilave edilerek (SIFCON) kullanımı tercih edilir. Bir betonun hem çekme dayanımını hem de çekme şekil değiştirme kapasitesini arttırmak için çeşitli lif ilavesi yaparken betonun işlenebilirliği de göz önünde bulundurulmalıdır [10]. Teorik olarak istenilen performansa göre hazırlanan lif donatılı beton tasarımının karıştırılması, pompalanması ve yerleştirilmesi sırasında oluşabilecek zorlukların iyi bir ön deneysel çalışma ile belirlenerek aşılması kolay olacaktır. Bu durum bir kere daha betonun bir performansa göre tasarımında optimum çözümlerin karıştırma ve yerleştirme özelliklerini de kapsayan taze ve sertleşen beton parametreleri ile değerlendirilmesi gerekliliğini gösterir.

3. BETONUN GERİLME-ŞEKİL DEĞİŞTİRME EĞRİSİNİN İRDELENMESİ

Betonun farklı yüklemelerde oluşan gerilmeleri veya farklı dü-rabilite şartları için belirlenmiş performans kriterlerini karşı-layabilmesi için yapılacak değişiklikler betonun gerilme-şekl-değ-iştirme davranışının değerlendirilmesi ile belirlenebilir. Normal dayanımlı bir betonun çekme veya basınç altındaki gerilme-şekl-değ-iştirme eğrisi şematik olarak Şekil 4'te verilmiştir. Yük altında olmasa bile betonda boşluklar ve mikro-çatlaklar bulunur. Tepe yükünün yaklaşık 30%'nun altında olduğu O-A kısmında çatlakların stabil olduğu ve gerilme-şekl-değ-iştirme eğrisinin lineer olduğu görülür. Bu çatlakların boyu

genişliği ve miktarı B noktasına yaklaştıkça artar, lineer olmayan davranış görülür, diğer yandan çatlaklar hâlâ stabildir. Tepe yükünün %50'sinin üzerinde çatlaklar matrise yayılırken yaklaşık %75'inden sonra dengesiz hâle geçer ve eğri lineer davranış göstermez. Bu seviyeden sonra kararsız çatlakların büyümesi yüksek şekil değiştirmelere neden olur, enine şekil değiştirmelerin hızı boyuna şekil değiştirmelerden hızlanır ve hacimde artışlar görülür. B noktasına gelindiğinde deformasyonlar kırılma düzleminde lokalizasyona başlar. Çatlaklar ilerledikçe, deformasyon artar ve yük taşıma kapasitesi düşer. Çatlaklar B-C kısmında adım adım ilerleyerek enerji yutar ve tokluk artar. Yalın betonda C noktasından sonra agregaların makro çatlakları üst üste binen çatlak uçları arasında bağlar oluşturarak köprülemesiyle gerilme-şekl-değ-iştirme eğrisinde ani bir düşüş görülmez ve şekil değiştirme kapasitesi bir miktar daha artar. Bu şekilde davranış gösteren beton yarı gevrek bir malzeme olarak tanımlanır.



Şekil 4: Yalın betonun gerilme şekil değiştirme davranışının şematik gösterimi.

Tepe yüküne kadarki aşama (O-B) betondaki hasarı oluşturan süreci hazırlayan kısımdır. Bu kısımda yapılacak değişiklikler betondaki önemli parametreleri etkileyecektir. Bu parametreler arasında betonun elastisite modülü ve tepe yükü yani basınç veya çekme dayanımı gibi bilinen mekanik özelliklerin yanında tepe yükündeki şekil değiştirme değeri ile çatlak ilerleme mekanizmalarının incelenmesi değerlendirilebilir. Hafif agregalar kullanarak lineer kısımdaki eğimin yani betonun elastisite modülünün değiştirilebileceği Taşdemir [4] tarafından gösterilmiştir. Diğer yandan farklı kökenli normal agregalar kullanılarak da bu kısımda değişiklikler yapılabilir. Normal dayanımlı betonlarda kireç taşı kökenli agregalar, yüksek dayanımlı betonda ise bazalt kökenli agregalar kullanıldığında basınç dayanımında artışlar olduğu bilinmektedir [11]. Ağır betonda da benzer olarak agregalar cinsinin betonun bu kısımdaki davranışına etkili olduğu; barit, demir, manyetit ve çelik cürufu gibi farklı ağır agregalar ile hedeflenen performans-

lara ulaşılabileceği bilinmektedir [12]. Betonda kullanılan su/çimento oranı azaldıkça B noktası yani beton tepe dayanımı artarken tepe yükündeki şekil değiştirme miktarında azalmalar olur (Şekil 5.a). Başlayıcı hamurda kullanılan pozolanlar da bu büyüklüklere etkir. Yüksek dayanımlara çıkabilmek için çok ince tane boyutuna sahip silis dumanı ve metakaolin gibi malzemeler kullanılabilir [3, 13-15].

Yük altındaki stabil olmayan ilk çatlağın oluştuğu gerilme değeri ve zamanı artırılabilirse yalnız mekanik performansta iyileştirilme değil, dürabilite açısından da iyileştirmeler başlayacaktır. Özellikle başlayıcı hamurda yapılan değişiklikler betonun boşluk yapısını (hem boşluk miktarını hem de boşlukların boyut dağılımını) ve dolayısıyla da beton özelliklerini değiştirecektir [16]. Çimento hamurunun kritik boşluk boyutu kürlenme süresinin artması ve su/çimento oranının azalmasıyla düşmektedir [13, 17]. İç yapıdaki bu değişiklikler ile betonda çatlak oluşumunun ve ilerlemesinin çeşitli mekanizmalar altındaki davranışı da değişebilir veya kontrol edilebilir [18, 19]. Özellikle donma/çözülme etkisi altındaki betonların tasarımında hava sürükleyerek oluşturulan boşluklar, betonun gerilme-şekil değiştirme davranışının bahsedilen tepe yüküne kadar olan kısmında değişiklik ile sonuçlanacaktır [20, 21]. Bu durum betonun performansa dayalı tasarımını az parametrelili lineer yaklaşımlarla yapmanın yetersiz olacağını, herhangi bir limit değeri karşılamak isterken mekanik özelliklerde ve dürabilite parametrelerinde de oluşacak farklılıkların göz önünde bulundurulması gerektiğini gösterir.

Betonun dayanımını arttırmak için su/başlayıcı malzeme oranı azaltıldığı ve daha yüksek oranlarda çimento kullanıldığı için böyle malzemeler normal betona göre daha yoğun ve homojen olmaktadır. Bu betonlarda hidratasyon sürecini tamamlayacak miktarda su bulunmadığı gibi betonun geçirimsiz karakteri nedeniyle dışarıdan su girişi de önlenmektedir. Suyla dolu olmayan boşlukların kimyasal rötre ile oluşması menisklerdeki çapın düşmesinin ana sebebidir. Bu azalma, boşluk suyundaki kapiler gerilmenin artmasına sebep olarak kendiliğinden kurumaya neden olur. Bu etki, hidratasyonun en son derecesini ve dolayısıyla son dayanımı kısıtlar. Geleneksel kür yöntemleri ortamdaki bu bağıl nem kaybını azaltmada etkili olmaz. Betonun şekil değiştirme kapasitesi erken yaşlarda iç ve dış kısıtlamalarla oluşan gerilmeleri karşılamak için yeterli olmadığından kendiliğinden kuruma ve otojen rötre, çatlak oluşturma eğilimindedir. Erken yaşlarda oluşan bu çatlaklar dürabilite problemlerine yol açar. Yeni kuşak yüksek dayanımlı ve yüksek performanslı betonların en önemli sakıncası erken yaşlarda oluşan otojen rötrenin çatlak oluşmasıdır. Bu rötreyi önlemek için önceden suya doyurulmuş

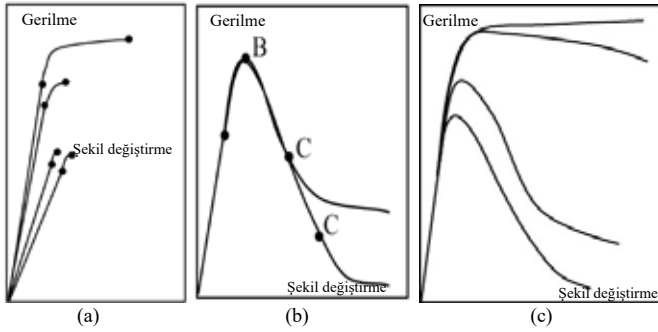
hafif agregalar su rezervuarı olarak kullanılabilir [22]. Bu durumda ise hafif agreganın normal agregaya göre rijitliğinin düşük olması gerilme-şekil değiştirme eğrisinin bahsedilen ilk kısmına da etkileyecektir. Bu nedenle rötreyi önlemek için kullanılacak hafif agreganın boyut ve miktarının betonun mekanik ve kırılma özelliklerini, boşluk yapısını ve dürabilite parametrelerini de göz önünde bulunduran çok amaçlı optimizasyon teknikleri kullanarak belirlenmesi gerekir [23].

Betonda tepe yükünü arttırmanın bir diğer yolu da oluşan mikro çatlakları tutacak mikro lifler kullanılmasıdır [14]. Mikro lifler ile tepe yükündeki şekil değiştirme büyüklüğü de arttırılabilir. Böylece A-B arasındaki kısımda da artış olacaktır. Buraya kadar Şekil 5'te de görüldüğü gibi farklı performans kriterleri için betonun gerilme-şekil değiştirme eğrisinin tepe yüküne kadar olan ilk kısmında beton bileşenleri ile yapılacak değişikliklerle istenilen düzenlemelerin yapılabileceği, böylelikle farklı dayanım, rijitlik ve boşluk yapısında betonların üretilebileceği görülmüştür. Burada değinilmesi gereken diğer bir nokta da O-B kısmının betonun çekmeden çok basınç altındaki kısmında daha belirgin olmasıdır. Tek eksenli çekme altında yükleme yönüne dik bir makro çatlak oluşurken, basınç altında göçme eğimli bir kesme bandı boyunca gerçekleşir.

B tepe noktasına ulaşmadan önce numunenin hacmi minimum olacaktır, yani başlangıçtan tepe yükünün %80-90'ına kadar eksenel ve yanal şekil değiştirmelerin toplamı azalacaktır. Bundan sonra malzeme genişler veya farklı bir şekilde ifade edilirse, yanal çatlak açıklığı o kadar büyür ki büyük eksenel sıkışmaya rağmen numune hacmi artmaya başlar. Birçok araştırmacı minimum hacmi malzemedeki göçmenin başlangıcı olarak değerlendirir ve bu noktadan sonra zamanla yerel göçme oluşur. Çatlakların boyutu ve yanal deformasyonlar numune boyutları ve sınır koşullarına göre büyük olduğu için boyut etkisi önem kazanır. Bu konuya tekrar döneceğiz.

Gevrek bir malzemede A-B arasındaki kısım küçük oluşu gibi B noktasından sonra gerilmede ani düşüş görülür. Yalın beton gibi yarı gevrek malzemelerde ise A-B arası daha büyüktür ve gerilmede ani düşüşler görülmez. Kırılmaya neden olan çatlağın oluştuğu bu kısımda mikro-çatlaklar malzemenin kendi iç yapısı tarafından tutulabilecek kadar küçüktür ve bu yüzden çatlak ilerlemesi stabildir. Bu noktadan sonra yeni çatlak oluşumu malzemenin kendisi tarafından bir miktar tutulabilse de çatlak ilerlemesi engellenemez ve stabil olmayan çatlak büyümesi görülür. Bu nedenle de B noktasından sonra sürekli ortamlar mekaniği yerine kırılma mekaniği yaklaşımı kullanılır. A-B arasında oluşan kritik çentik, beton gibi yarı gevrek bir malzemede gevrek malzemelerdeki gibi keskin bir çatlak şeklinde kusur değildir. Bu yüzden bu bölgenin devamı olan B-C bölgesinde farklı davranışlar

görülebilir. Şekil 5.b'de görüldüğü gibi betonda kullanılan agregatane boyutu arttıkça C noktasının daha yüksek gerilme değerlerinde olduğu bilinir [24]. Burada agregaların çatlak yüzeylerini köpülemesiyle gerilme yoğunluğu oluşur. Böylelikle çatlak ucundaki tekillik kaybolur ve bu durumda da gerilme-şekil değiştirme eğrisinde daha yumuşak bir iniş görülür. Eğrinin altında kalan alan yani iş de arttığı için tokluğu daha yüksek bir beton elde edilmiş olur.



Şekil 5: Betonun gerilme-şekil değiştirme eğrisinin (a) tepe yüküne kadar olan kısımda yapılabilecek değişiklikler, (b) tepe yükü sonrası yapılabilecek değişiklikler, (c) donatı ilavesiyle yapılabilecek değişiklikler.

Tepe yükü sonrası bölgede birtakım mekanizmalar aktiftir. Öncelikle numunenin çatlak oluşmamış bölgesi daha fazla yük taşıyamadığı için gerilmede azalma oluşur. Ayrıca, makro çatlakların yönü yükleme başlıklarının neden olduğu sınır kesme miktarına bağlı olmaktadır. B-C kısmında çatlaklar artık makro boyuttadır ve malzeme iç yapısı tarafından değil yapısal önlemler ile sınırlandırılabilir. Makro çatlakların büyümesi yükleme koşullarını, numune geometrisini ve sınır koşullarını dikkate alınarak değerlendirilmelidir. Betonda makro çatlakların hızlı bir şekilde köprü oluşturarak büyümesini sınırlandırılabilmenin en etkili yolu da makro liflerin kullanılarak donatı ilavesinin yapılmasıdır (Şekil 5.c).

Daha önce de belirtildiği gibi beton dayanımı çok geniş bir aralıkta olacak şekilde üretilebilir ancak beton düşük çekme gerilmeleri altında çatlamaya başlar. Bu çatlakların yayılması çok hızlı olması nedeniyle sünekliği düşük bir malzemedir. Betonarme elemanların geleneksel sürekli donatı kullanımıyla daha sünek olması betonun sünek olduğu anlamına gelmez. Bu nedenle de betonarme kesitteki beton çatlak ve bu durum dayanım ve özellikle de dürabilite sorunlarına yol açarak betonun servis ömrünü azaltır. Farklı tipteki liflerin kullanılmasının bu sorunu iyileştirebildiği bilinmektedir. Geçmişte yalnız düşük miktarlarda kullanılan bu liflerin akışkanlaştırıcı katkı tek-

nolojisindeki önemli ilerlemeler sayesinde artık daha yüksek oranlarda da kullanıldığı hatta kendiliğinden yerleşen lif katkılı betonların üretildiği görülmektedir [25]. Çimentolu kompozitlerdeki lifler hem malzeme düzeyinde hem de yapısal düzeyde etki gösterebilir. Malzeme düzeyinde lifler betonun sünekliğini ve dayanımını artırabilirken, yapısal düzeyde lifler büyük çatlaklar boyunca kuvvet aktararak betonun taşıma kapasitesini artırır. Kısa lifler matrise takviye yapar (malzeme seviyesi) ve dayanım artar, diğer yandan daha büyük lifler yapısal düzeyde etki ve sünekliği artırabilir. Bu durumda her iki lif türü kullanarak karma (hibrit) lif takviyeli betonların üretimi farklı performans gereksinimleri için tercih edilebilir olmaktadır. Bunun yanında kullanılan lifin (boy/çap oranı, Young modülü) ve betonla yaptığı bağın özellikleri eğrinin bu kısmını etkileyen önemli bir parametredir. Liflerin sağlayacağı köprüleme mekanizması lifin elastisite modülüne, liflerin sayısına, liflerin çatlak yüzüne göre yönelmesine ve çekip çıkarma davranışına bağlıdır [25].

Özellikle ilk çatlakların oluşmasından sonra eğrinin artan kolunda şekil değiştirme sertleşmesinin ilerlemesi yüksek performanslı betonların tipik bir göstergesidir (Şekil 5.c). Lif içeriğindeki artış betonun kırılma enerjisini önemli ölçüde artırır [25, 26]. Özellikle lif miktarının fazla olduğu durumlarda liflerin homojen dağılım ve yöneliminin taze ve sertleşmiş beton özelliklerine etki ettiği bilinmektedir. Ayrıca akışkanlık ve işlenebilirlik üzerindeki ana etkenin, uzun liflerin mukavemetinden ziyade geometrisi olduğu da gösterilmiştir [25]. Liflerin eklenmesiyle betonun akışkanlık oranı azalır, ancak dikkatlice tasarlanarak kullanılan lif içerikleri için nihai akışkanlıkta önemli bir değişiklik olmayacaktır. Görüntü analiz sonuçları, kendiliğinden yerleşen betonda yüksek hacimde lif kullanıldığında bile liflerin topaklanma olmadan homojen bir şekilde dağılabildiğini ve bunun sonucunda betonun tokluğunun arttığını göstermektedir. Uzun lifler çoğunlukla yükleme yönüne dikey olarak yönelir ve dolayısıyla eğilme yüklemesi altında verimli bir şekilde çalışabilir [25].

Normal dayanımlı kanca uçlu çelik liflere sahip betonlar, yüksek dayanımlı kanca uçlu çelik liflere sahip betonlarla karşılaştırıldığında daha düşük tepe yüklerine ve eğrinin inen kolunda daha dik eğimlere sahiptir. En yüksek kırılma enerjileri ikincisinden elde edilebilir. Lif takviyeli betonda, matrisin çatlaması veya gevrek kırılması sonrasında sünek lifler yükleri diğer liflere taşımaya ve aktarmaya devam eder; dolayısıyla malzemenin yapısal bütünlüğünü korumaya yardımcı olur. Rastgele dağılmış lifler, çatlakları köprüleyerek çatlak ilerlemesini engeller. Yüksek mukavemetli lifler kullanıldığında bu mekanizma daha verimli çalışır [25].

Benzer şekilde sürekli bir çatlakların oluşumu sırasında bir pla-

ka tarafından emilen enerji olarak tanımlanan maksimum plaka tokluğunu elde etmek için kullanılacak çelik tellerin en/boy oranı (narinliği) ve miktarı maliyeti de göz önünde bulundurarak optimize edilebilir. Çelik tellerin en/boy oranı ve hacim oranı arttıkça plakaların tokluğunun önemli ölçüde arttığı belirlenmiştir [27].

Betonun çekme dayanımında elde edilen artışlar, basınç dayanımı ile tarif edilen yüksek dayanımlı betonda (basınç dayanımı 100 MPa'dan fazla olan) dürabilite kriterleri düşündüğünde basınç dayanımındaki artıştan daha önemlidir ve bu da belirgin bir şekil değiştirme sertleşmesi bölgesine sahip olan yüksek performanslı lif takviyeli çimento esaslı kompozitlerin asıl ilgiyi çekmesine neden olmuştur. Betonun gerilme-şekil değiştirme eğrisi aynı zamanda deney düzeneğine ve numune geometrisine de bağlıdır. Küçük ve narin örnekler büyük ve kalın örneklerle göre daha fazla şekil değiştirme sertleşmesi gösterirler. Lifli betonlarda da duvar etkisi ve liflerin dağılımı bu davranışa etki eder. Sınır kısıtlaması nedeniyle üç eksenli gerilme altındaki bölgeler numunenin yükleme ile temas halinde olan kısımlarında gelişir. Farklı boyutlardaki beton disk numuneleri ile yapılan çalışmada boyut arttıkça disk yarma dayanımının belirgin biçimde azaldığı gösterilmiştir [28]. Çentiksiz numunelerdeki dayanım azalmasının çentikli olanlara göre daha belirgin olması kırılma sürecinin önemini ortaya koymaktadır. Benzer şekilde betonun kırılma enerjisi de boyuta bağlıdır ve çatlak büyüme yolu boyunca düzgün olmayan kırılma enerjisi dağılımının varlığıyla açıklanabilir. Düzgün olmayan bu enerji dağılımı, numune sınırının ve toklaşma mekanizmalarının etkin olduğu çatlak ucu etrafındaki elastik olmayan bölge olarak tanımlanan kırılma süreci bölgesinin etkisini göstermektedir [24]. Bu bölgenin varlığı ve numune sınırının etkisi, kırılma enerjisinin boyuta bağımlılığının altında yatan nedenler arasındadır.

Lifler beton içinde yüzey ve kenarlar da dâhil olmak üzere homojen biçimde dağılır. Betonun sertleşmesi sırasında, hidrasyon süreci malzeme içinde sayısız küçük boşluklara ve çatlaklara neden olur. Çekme gerilmelerinin rastlantısal doğasına lifler karşı koyar; rötre çatlakları oluşmadan veya daha fazla büyümeden önlenir [14]. Yüksek performanslı lifli betonlarda çimento esaslı matrisin ilk çatlak yükü yüksek olduğu gibi ilk çatlaktan sonra şekil değiştirme sertleşmesi aşaması görülür. Beton lif donatısı olarak metal, polimer, cam, mineral ve doğal malzeme kullanılabilir. Sıkça kullanılan çelik tellerin yanı sıra polimer liflerden polipropilenin kullanım oranı arttığı gibi naylon ve yüksek dayanımlı polietilen lifler de kullanılabilir. Bu lifler kullanılarak betonlar hedeflenen özelliklerde elde edilebilir. İstenen parametreler bu yazı-

da bahsedilen betonun gerilme-şekil değiştirme davranışına etkisiyle belirlenebilir ve aynı zamanda yapısal analizlerde kullanılabilir. Betonun hem çekme hem de basınç altındaki davranışının (doğrusal elastik rejim, takip eden mikro çatlak bölgesi, makro çatlama ve köprülenme bölgeleri) farklı performans sınıfları için beton bileşenleri ile düzenlenebileceği görülmüştür. Makro çatlaklar hasarla sonuçlanır ve yalnızca çok daha büyük yapısal unsurları içeren önlemlerle durdurulabilir veya geciktirilebilir. Makro çatlakların büyümesi yükleme koşulları, numune geometrisi ve sınır koşulları tarafından belirlenen yapısal bir olgudur. Makro çatlama başladığında malzemenin köprüleme yoluyla çatlak büyümesini geciktirmekten başka karşı koyabileceği mekanizması yoktur ve bu da büyük ölçüde ilave edilen lif donatısıyla elde edilebilir.

Genel olarak bakıldığında sürekli ortamlar mekaniği yanında artık mikro-plastisite, çatlak sapması ve köprüleme gibi birkaç olası fiziksel mekanizmadan bahsedilmeye başlandıysa da betonun kırılmasının mezo ve mikro boyutta mekanizmalarının çoğu bilinmemektedir. Deneysel, nümerik ve gerçek ölçülerdeki yapıdaki davranışları arasındaki ilişkileri gösteren yaklaşımlar hâlâ tartışmalıdır ve modeller deneysel bilgilerin mevcut olduğu ölçeklere uygunluğuyla ilgili değil, daha ziyade küçük ve büyük boyut için asimptotik davranışlarıyla ilgilidir. Bu durum betonda araştırılması gereken dikkat çekici bir alan olarak görünmektedir.

4. SONUÇLAR

Beton teknolojisinde ve ilişkili görüntüleme ve hesaplama yöntemlerindeki gelişmeler ile istenen performans özelliklerine göre betonun biçimlendirilebileceği görülmektedir. Bu performans özellikleri daha çok gevreklik ve erken oluşan çatlaklar nedeniyle servis ömrünün azalması ile ilişkilidir. Bu parametrelerin düzenlenmesiyle optimum çözümler veren sürdürülebilir bir malzeme olmaya yakın betonlar üretilebilir hâle gelmiştir. Özellikle yüksek dayanımlı/yüksek performanslı beton ve farklı beton döküm teknolojileri konusunda yapılan çalışmalar önemli bir ivme kazanmıştır. Betonun her bir bileşeninin ayrı ayrı incelenmesinin yanında farklı olasılıklarda beraber nasıl çalıştıklarının da değerlendirilmesi gerekir. Üniversitelerde ve endüstride uzun yıllardır devam eden araştırmalar ile artık bir betonun hedeflenen özelliklerinin elde edilebileceği görülmüştür. Değerli bilim insanı Prof. Dr. Mehmet Ali Taşdemir'in çalışmalarının bir bölümünün derlendiği bu yazıda da görüleceği gibi beton çok yönlü incelenmesi gereken bir malzemedir. Artık bilinen ve değişiklik yapılabilir bir ticari ürün olmakla beraber bilimsel ve teknolojik tüm gelişmeler ile beton hâlâ farklılıklar yapılabilecek, merak uyandıran bir malzeme olmayı da sürdürmektedir.

Kaynaklar

1. **Taşdemir, M.A.**, Karihaloo, B.L., "Effect of Aggregate Volume Fraction on The Fracture Parameters of Concrete: A Meso-Mechanical Approach", Magazine of Concrete Research, No. 53(6), pp. 405-415, 2001.
2. **Taşdemir, M.A.**, Lydon, F.D., Barr, B.I.G., "The Tensile Strain Capacity of Concrete", Magazine of Concrete Research, No. 48(176), pp. 211-218, 1996.
3. Taşdemir, C., **Taşdemir, M.A.**, Lydon, F.D., Barr, B.I.G., "Effects of Silica Fume and Aggregate Size on The Brittleness of Concrete", Cement and Concrete Research, No. 26(1), pp. 63-68, 1996.
4. **Taşdemir, M.A.**, "Taşıyıcı Hafif Agregalı Betonların Elastik ve Elastik Olmayan Davranışlar", Doktora tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1982.
5. **Taşdemir, M.A.**, Taşdemir, C., Akyüz, S., Jefferson, A.D., Lydon, F.D., Barr, B.I.G., "Evaluation of Strains at Peak Stresses in Concrete: A Three-Phase Composite Model Approach", Cement and Concrete Composites, No. 20(4), pp. 310-318, 1998.
6. **Taşdemir, M.A.**, Maji, A.K., Shah, S.P., "Crack Propagation in Concrete Under Compression", Journal of Engineering Fracture Mechanics, No. 116(5), pp. 1058-1076, 1990.
7. Taşdemir, C., **Taşdemir, M.A.**, Mills, N., Barr, B.I.G., Lydon, F.D., "Combined Effects of Silica Fume, Aggregate Type, and Size on Post Peak Response of Concrete in Bending", ACI Materials Journal, No. 96, pp. 74-83, 1999.
8. **Taşdemir, M.A.**, Karihaloo, B.L., "Effect of Type and Volume Fraction of Aggregate on The Fracture Properties of Concrete", Mechanics of Concrete Structures, No. 178, pp. 123-129, 2001.
9. **Taşdemir, M.A.**, Bayramov, F., Kocatürk, A.N., Yerlikaya, M., "Betonun Performansa Göre Tasarımında Yeni Gelişmeler", Beton 2004 Kongresi, pp. 24-57, İstanbul, 2004.
10. **Taşdemir, M.A.**, Bayramov, F., "Yüksek Performanslı Çimento Esaslı Kompozitlerin Mekanik Davranışı", İTÜ dergisi/d mühendislik, No. 1(8), pp. 125-144, 2002.
11. Sengul, O., Tasdemir, C., **Taşdemir, M.A.**, "Influence of Aggregate Type on Mechanical Behavior of Normal- and High-Strength Concretes", ACI Materials Journal, No. 99(6), pp.528-533, 2002.
12. Ozen, S., Sengul, C., Erenoglu, T., Colak, U., Reyhancan, I.A., **Taşdemir, M.A.**, "Properties of Heavyweight Concrete for Structural and Radiation Shielding Purposes", Arabian Journal for Science and Engineering, No. 41(4), pp.1573-1584, 2016.
13. Akcay, B., Sengul, C., **Taşdemir, M.A.**, "Fracture Behavior and Pore Structure of Concrete with Metakaolin", Advances in Concrete Construction, No. 4(2), pp.71-88, 2016.
14. Akcay, B., **Taşdemir, M.A.**, "Performance Evaluation of Silica Fume and Metakaolin with Identical Finenesses in Self Compacting and Fiber Reinforced Concretes", Construction and Building Materials, No. 185, pp.436-444, 2018.
15. Akcay, B., **Taşdemir, M.A.**, "Autogenous Shrinkage, Pozzolanic Activity and Mechanical Properties of Metakaolin Blended Cementitious Materials", KSCE Journal of Civil Engineering, No. 23(11), pp.4727-4734, 2019.
16. Oktar, O.N., Moral, H., **Taşdemir, M.A.**, "Factors Determining the Correlations Between Concrete Properties", Cement and Concrete Research, No. 26(11), pp.1629-1637, 1996.
17. Atahan, H.N., Oktar, O.N., **Taşdemir, M.A.**, "Effects of Water-Cement Ratio and Curing Time on The Critical Pore Width of Hardened Cement Paste", Construction and Building Materials, No. 23(3), pp.1196-1200, 2009.
18. Atahan, H.N., **Taşdemir, M.A.**, Tasdemir, C., Ozyurt, N., Akyuz, S., "Mode I and Mixed Mode Fracture Studies in Brittle Materials Using the Brazilian Disc Specimen", Materials and Structures, No. 38, pp. 305-312, 2005.
19. Maji, A.K., **Taşdemir, M.A.**, Shah, S.P., "Mixed-Mode Crack Propagation in Quasi-Brittle Materials", Engineering Fracture Mechanics, No. 38(2-3), pp. 129-145, 1991.
20. Sahin, Y., Akkaya, Y., **Taşdemir, M.A.**, "Effects of Freezing Conditions on The Frost Resistance and Microstructure of Concrete", Construction and Building Materials, No. 270, 121458, 2021.
21. Şahin, R., **Taşdemir, M.A.**, Gül, R., Çelik, C., "Determination of The Optimum Conditions for De-Icing Salt Scaling Resistance of Concrete by Visual Examination and Surface Scaling", Construction and Building Materials, No. 24(3), pp. 353-360, 2010.
22. Akcay, B., **Taşdemir, M.A.**, "Effects of Distribution of Lightweight Aggregates on Internal Curing of Concrete", Cement and Concrete Composites, No. 32(8), pp.611-616, 2010.
23. Akcay, B., **Taşdemir, M.A.**, "Optimisation of Using Lightweight Aggregates in Mitigating Autogenous Deformation of Concrete", Construction and Building Materials, No. 23(1), pp.353-363, 2009.
24. Akcay, B., Agar-Ozbek, A.S., Bayramov, F., Atahan, H.N., Sengul, C., **Taşdemir, M.A.**, "Interpretation of Aggregate Volume Fraction Effects on Fracture Behavior of Concrete", Construction and Building Materials, No. 28(1), pp.437-443, 2012.
25. Akcay, B., **Taşdemir, M.A.**, "Mechanical Behaviour and Fibre Dispersion of Hybrid Steel Fibre Reinforced Self-Compacting Concrete", Construction and Building Materials, No. 28(1), pp.287-293, 2012.
26. Bayramov, F., Tasdemir, C., **Taşdemir, M.A.**, "Optimisation of Steel Fibre Reinforced Concretes by Means of Statistical Response Surface Method", Cement and Concrete Composites, No. 26(6), pp.665-675, 2004.
27. Koksall, F., Ilki, A., **Taşdemir, M.A.**, "Optimum Mix Design of Steel-Fibre-Reinforced Concrete Plate", Arabian Journal for Science and Engineering, No. 38, pp. 2971-2983, 2013.
28. Eser, O.F., **Taşdemir, M.A.**, "Kırılma Mekanizması Modellerinin Çentikli Beton Disk Numunelere Uygulanması", İTÜ Dergisi/d mühendislik, No. 1(2), pp. 63-74, 2002.

TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ ÜYELİĞİNİN AYRICALIKLARI



Hazır beton sektörünü ve paydaşlarını etkileyen konulardan haberdar olmak



Hazır beton üreticisi, tedarikçileri ve müşterileri arasındaki yakın ilişkiyi teşvik etmek



Yeni pazarların yaratılması yoluyla elde edilen faydaları paylaşmak



Sektörde verimlilik artırıcı ve maliyet azaltıcı teknolojileri ve uygulamaları öğrenmek



Üye firmanın diğer saygın üye firmalarla birlikte birçok kanalda listelenmesi



Tesislerin sertifikalı olduğunu tüm potansiyel müşterilere çeşitli kanallarda göstermek



Sektörü yakından ilgilendiren mevzuat çalışmalarında Dernek aracılığıyla güçlü bir sese sahip olmak



Hazır beton endüstrisinin tüm yönlerini geliştirmek için çalışan komitelerde söz sahibi olmak



THBB üyeliği aranan projelerde avantaj sağlamak



Akredite laboratuvar ve kalibrasyon hizmetlerinden avantajlı fiyatlarla faydalanmak



Çeşitli konulardaki yerinde ve merkezi eğitimlerden avantajlı fiyatlarla faydalanmak



Genel ve yerel sorunların ve zorlukların çözümü kapsamında Dernek gücünü kullanmak





Türk müteahhitler yurt dışından 560 milyon dolarlık iş aldı

Türk müteahhitlik sektörünün bu yıl ilk çeyreğinde yurt dışından üstlendiği projelerin tutarı 560 milyon dolarla ulaştı. Ticaret Bakanlığı verilerine göre, Türk müteahhitlik sektörü, yıllık uluslararası müteahhitlik gelirlerinden en çok pay alan ilk 10 ülke arasında yer alıyor. Sektör, 2020'de yurt dışına yaklaşık 17,2 milyar dolarlık 396 proje yürüttü. Yurt dışı müteahhitlik sektörünün 2023'te üstlendiği projelerin bedeli 28,5 milyar dolar, proje sayısı da 441 olarak gerçekleşti. Sektörün geçen yıl üstlendiği proje tutarı da küresel ekonomik sorunlar ve Rusya-Ukrayna savaşının devam etmesi nedeniyle 29,2 milyar dolarla belirdi. Bu dönemde 343 proje üstlendirildi.

İlk çeyrekte 14 proje başladı

Türk müteahhitlik sektörü bu yıl mart sonuna kadar yurt dışından 14 proje üstlendi ve bunların tutarı 560 milyon dolar olarak kaydedildi. Sektör, son olarak 2015'te 83,8 milyon dolarlık ortalamaya proje bedeline ulaştı. 2023'te 94,8 milyon dolar, geçen yıl da 85,1 milyon dolar olarak hesaplandı. Böylece, ortalamaya proje değerinin en yüksek olduğu yıl 2024 olarak kayıtlara geçti. Bu yıl üstlenilen projelerde de ortalama bedel 40 milyon dolarla yaklaştı.

Türkiye betonda Avrupa'nın en büyüğü oldu

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) tarafından yayınlanan 2024 yılı Hazır Beton Sektör Raporu'na göre, Türkiye'nin Avrupa'daki en büyük hazır beton üreticisi olduğunu ortaya koydu. Tür-

Yeni yönetim standardı 1,5 milyar \$'lık katkı sağlayacak

İZODER, su yalıtım düzenlemesine enerji verimliliğine ve ülke ekonomisine önemli kazanımlar getireceğini vurguladı. Zorunluluğuyla başladığı tarihleri itibaren 2000 yılının sonuna kadar olan 5 yıllık süreçte, yapılaşmanın ceritalarında sınırları ve ölçeklerinde hiç bina yenilemesi yapılmaması durumunda bile sadece yeni standartla sağlanacak verimlilik ülke ekonomisine katkının yaklaşık 1,5 milyar dolar seviyesine ulaşacağı belirtildi. İZODER Yönetim Kurulu Başkanı Emrah Ersoy, "TEP enerji tasarrufu elde ederek ülke ekonomisine yüzde yaklaşık 100 milyon dolarlık katkı sağlanacak" dedi.

kiye 2023 yılında tek başına 119 milyon metreküp beton üretirken, tüm AB ülkelerinin toplam üretimi 239 milyon metreküp seviyesinde kaldı. Sektörün 2023 yılı cirosu 200 milyar TL'ye yaklaştı. 2024'te sürdürülen ve inşaat sektörünün yüzde 9,2 büyüme son yedi yılın zirvesine ulaştığı bilgisi yer aldı. Bu büyüme de özellikle depremin bölgedeki inşaat faaliyetleri etkili oldu.

SEKTÖR BÜYÜMEYE DEVAM ETTİ

HAZIR BETONDA AVRUPA LİDERİYİZ

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) tarafından hazırlanan sektör raporuna göre Türkiye bu alanda Avrupa lideri olmaya devam ediyor. Sektörün 2024'te yüzde 9,2 oranında büyüdüğü ifade edildi.

TÜRKİYE Hazır Beton Birliği (THBB), hazır beton sektörünün 2024 yılı özelinde kapsamlı olarak analiz eden 'Hazır Beton Sektör Raporu'nu yayımladı. Hazır beton sektörünün 2023 yılı verilerine göre 200 milyar Türk Lirası'na yaklaşan ciro, 45 bin aşkın işçiyi kapsayan hacmi ve yıllık 119 milyon metreküp üretimle Türkiye ekonomisi ve inşaat sektörü açısından çok önemli olduğunu gösteren rapor, Türkiye'nin hazır beton üretiminde Avrupa'da lider ülke konumunu sürdürdüğünü ortaya koydu. "Avrupa Hazır Beton Birliği'nin (ERMCO) 2023 yılı verilerine göre AB üyesi bütün ülkelerin toplam üretimi 239 milyon metreküp iken, Türkiye tek başına 119 milyon metreküp beton üretmiştir" ifadelerine yer verilen raporda "Bu üretim miktarıyla Türkiye, AB

ülkeleri arasında birinci ülke konumunda yer alıyor. Hazır beton sektörünün, inşaat sektörüne ve buna bağlı olarak ülke ekonomisine sağladığı büyük katkı, inşaat sektörünün en temel kolu olduğunu gösteriyor" denildi.

YÜZDE 9,2 BÜYÜDÜ

Raporda hazır beton sektörünün 2024 yılında yüzde 9,2 oranında büyüdüğü tahmini bilgi olarak ifade edildi. Hazır Beton Sektörü Raporu ile ilgili değerlendirmelerde bulunan Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) Yönetim Kurulu Başkanı Yavuz İşık, "Raporumuzda göre 2022 yılında sektör bir önceki yıl ile aynı performansa sergilemiştir. 2023 yılında 119 milyon m³ lük, 2024 yılında ise 130 milyon m³ lük üretim ile peş peşe tarihsel rekorlar kırılmıştır" açıklamasında bulundu.



Hazır betonun yapı maliyetine etkisi yüzde 8

2018 - 2025 yılları arasında hazır betonun yapı maliyetine etkisi % 6,7 ile yüzde 8,5 arasında değiştiğine dikkat çeken Yavuz İşık, "Ortalama olarak etki, yüzde 8'dir. Elbette bu oran yapı türüne, beton cinsine, kaba/ince inşaat maliyet oranına göre değiş-

mesi beklenmektedir ancak yine de konular kapsamında bu oran büyük bir değişiklik göstermesi beklenmemektedir. Raporda 2025 yılı verileri kullanılarak hazır beton fiyatındaki (yayık fiyat) değişimin yapı maliyetine etkisi görülmektedir" şeklinde konuştu.

TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ AÇIKLAMASI:

Betonun yapı maliyetine etkisi ortalama yüzde 8'dir

Türkiye Hazır Beton Birliği, hazır betonun yapı maliyetine etkisinin ortalama yüzde 8 olduğunu açıkladı. Türkiye Hazır Beton Birliği, Doğuş Akdeniz İnşaat Müteahhit Birlikleri Federasyonu (DAİMFED) Başkanı Mustafa Karşoğlu'nun "beton maliyetinin bir dalrenin yüzde 35'ini oluşturduğu, dolayısıyla yüksek beton fiyatlarının ev fiyatlarının da artmasına neden olduğu" yönündeki sözlerine yanıt niteliğinde bir açıklama yaptı.

Kaba inşaatın toplam maliyetinin yüzde 45-50'sini oluşturduğu, ince inşaatın yüzde 50-55'lik bir paya sahip olduğu belirtilen açıklamada, "Hazır beton, inşaatın en önemli bileşenlerinden birisidir ve toplam maliyet üzerinde doğrudan etkisi bulunur" ifadesi kullanıldı. Açıklamada, hazır betonun nakliye ve pompalama maliyetleri eklenerek toplam harcamaları artırabileceği, bunun yanında yapının uzun vadede dayanıklılığını artır-

rak bakım maliyetlerini düşüreceği vurgulandı.

Hazır beton bir binanın toplam yapım maliyetine etkisinin hesaplanmasında Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın her yıl yayımladığı İnşaat ve Tesisat Birim Fiyatları ile Yapı Yaklaşık Birim Maliyetlerinin referans alındığı belirtilen açıklamada, şunlar kaydedildi: "2018 - 2025 yılları arasında hazır betonun yapı maliyetine etkisi yüzde 6,7 ile yüz-

de 9,9 arasında değişmiştir. Ortalama olarak yüzde 8'dir. Elbette bu oran yapı türüne, beton cinsine, kaba/ince inşaat maliyet oranına değişmesi beklenmektedir ancak yine de konular kapsamında büyük değişiklik göstermesi beklenmemektedir. 2025 yılı verilerine bakıldığında ise, hazır beton fiyatında yüzde 10'luk artış, ortalama yapı maliyetine yaklaşık olarak yüzde 0,8 oranında etki yapmaktadır."

ADANA/İKONOMİ

TÜRK YAPI SEKTÖRÜNÜN LİDER YAPI FUARI
THE LEADING EXHIBITION OF TURKISH BUILDING INDUSTRY



47. YAPI
FUARI
TURKEY BUILD
İSTANBUL

YAPI, İNŞAAT MALZEMELERİ VE TEKNOLOJİLERİ
BUILDING, CONSTRUCTION MATERIALS AND TECHNOLOGIES

16 - 19 NİSAN / APRIL 2025
TÜYAP - BÜYÜKÇEKMECE



 yapifuariturkeybuild

 yapiturkeybuild

www.yapifuari.com.tr

 yapi-turkeybuild

 yapiturkeybuild

www.turkeybuild.com.tr

Organizatör
Organiser



Betondafarkındalık.com yeniden yayında!

Hazır beton sektöründeki güncel gelişmeler, yenilikçi yaklaşımlar ve çalışanlarımızın katkılarıyla zenginleşen içerikler yeniden **Betondafarkındalık** blogumuzda okuyucularla buluşuyor!

Keşfetmek için web sitemizi ziyaret edin.



Hemen Keşfedin!

B Betonda **Farkındalık**

Ekan Kimya, İtalya'dan Sonra Yeni Fabrikasını Suudi Arabistan'da Kuruyor!

Hazır beton ve çimentoya yönelik kimyasal katkı maddeleri ve yardımcı ürünler üreten, hali hazırda Türkiye ve İtalya'da fabrikaları bulunan bir firma olarak; 2025 yılı sonuna kadar Suudi Arabistan'daki yeni fabrikamızı faaliyete geçirmeyi planlıyoruz. Böylelikle küresel varlığımızı daha da güçlendirmeyi hedefliyoruz.

Ekan Kimya olarak, sürdürülebilir büyüme vizyonumuz, çevreye duyarlılığımız, alanında uzman kadromuz ve ileri teknolojiye sahip fabrikalarımızda uluslararası standartlarda ve kalite kontrol odaklı üretim yapmaktayız. Her yatırımımızda istihdama katkı sağlamaya özen gösterirken aynı zamanda enerji verimliliği yüksek ve çevre dostu üretim süreçleriyle sürdürülebilirlik hedeflerimizi tüm operasyonlarımızda hayata geçirmekteyiz.

Ar-Ge ve inovasyon yatırımlarımızla da ürün yelpazemizi sürekli geliştirirken, sektörün değişen ihtiyaçlarına hızlı ve etkin çözümler sunmaya özen göstermekteyiz. Her adımda **"Katkımız Olsun"** diyerek, sektörümüze global çapta değer katmayı hedefliyoruz. Ürettiğimiz yüksek performanslı katkı maddeleri ve yardımcı ürünler, betonun dayanıklılığını ve verimliliğini artırarak yapıların daha uzun ömürlü ve çevre dostu olmasına destek olmaktadır.





Düşük Karbon Yüksek Performansla Buluştuğunda

EnviroMx

Betonun karbon ayak izini azaltma ve kontrol etme amacıyla sunulan benzersiz bir global ürün ve hizmet teklifi

