

# Türkiye, 2015 yılının üçüncü çeyreğinde % 4 büyüdü

Üçüncü çeyrekte ekonomide büyüme oranı bir önceki çeyreğin ve beklentilerin üstünde artış gösterdi. Üretim yöntemiyle gayrisafi yurtiçi hasıla tahmininde, 2015 yılının üçüncü çeyreği bir önceki yılın aynı çeyreğine göre sabit fiyatlarla %4'lük artışla 34 milyar 934 milyon TL oldu. Büyümeye katkı üçüncü çeyrekte iç talepten ve stok değişimlerinden geldi.

## Turkey grows by 4% in the third quarter of 2015

The growth rate in economy increased in the third quarter above expectations and the previous quarter. In the gross domestic product estimation by production method, the third quarter of 2015 became 34 billion 934 million TL with fixed prices through 4% increase compared with the same quarter of the previous year. The construction sector that started to grow again in the second quarter of 2015 grew by 1,9% in the third quarter of 2015. It shrunk by 2,8 in the first quarter and grew by 1,9% in the second quarter of 2015. Hence, the total growth of the construction sector in the 9-month period of 2015 became 0,4%.

%12,1'lik artışla 518 milyar 637 milyon TL oldu.

2015 yılının ilk dokuz aylık döneminde bir önceki yılın aynı dönemine göre cari fiyatlarla gayrisafi yurtiçi hasıla %11,1'lik artışla 1 trilyon 445 milyar 614 milyon TL oldu.

Takvim etkisinden arındırılmış sabit fiyatlarla GSYH değeri, 2015 yılı üçüncü çeyreğinde bir önceki yılın aynı çeyreğine göre %5,4'lük artış gösterirken, mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış GSYH değeri bir önceki çeyreğe göre %1,3 oldu.

Son verilerle birlikte 2015 yılsonu büyüme oranının %3'ün biraz üstünde gerçekleşmesi mümkün görünüyor. Öte yandan üçüncü çeyrekte özel sektör yatırımlarının negatife düşmesi ise uzun vadede büyüme açısından olumsuz bir işaret olarak görülüyor.

2015 yılının ilk dokuz aylık döneminde bir önceki yılın aynı dönemine göre sabit fiyatlarla gayrisafi yurtiçi hasıla %3,4'lük artışla 97 milyar 235 milyon TL oldu.

Sanayi sektörünü oluşturan faaliyetlerin toplam katma değeri, 2015 yılının üçüncü çeyreğinde bir önceki yılın aynı çeyreğine göre, sabit fiyatlarla %1,5'lik artışla 10 milyar 364 milyon TL, cari fiyatlarla %7,5'lik artışla 112 milyar 917 milyon TL oldu.

Üretim yöntemiyle gayrisafi yurtiçi hasıla tahmininde, 2015 yılının üçüncü çeyreği bir önceki yılın aynı çeyreğine göre cari fiyatlarla

Yıl	Çeyrek	Cari		Cari		Sabit	
		Fiyatlarla	Büyüme hızı	Fiyatlarla	Büyüme hızı	Fiyatlarla	Büyüme hızı
		GSYH	(%)	GSYH	(%)	GSYH	(%)
		(Milyon TL)		(Milyon \$)		(Milyon TL)	
2014	Yıllık	1 747 362	11,5	799 001	-2,9	126 128	2,9
	I	411 004	15,5	185 083	-6,7	29 469	5,1
	II	427 781	10,5	202 184	-4,1	30 925	2,4
	III	462 809	10,7	214 106	0,8	33 604	1,8
	IV	445 969	9,7	196 820	-1,6	32 131	2,7
2015	9 Aylık	1 446 614	11,1	646 948	-9,3	97 256	3,4
	I <sup>(1)</sup>	444 593	8,2	181 078	-2,6	30 211	2,5
	II <sup>(1)</sup>	482 384	12,8	180 699	-10,6	32 091	3,8
	III	518 637	12,1	184 169	-14,0	34 934	4,0

(1) İlgili çeyrelerde güncelleme yapılmıştır. Tablodaki rakamlarıyuvarılamadan dolayı toplamı vermeyebilir.

## İnşaat sektörü 2015 yılının üçüncü çeyreğinde %1,9 büyüdü

2015 yılının ikinci çeyreğinde tekrar büyümeye geçen inşaat sektörü, 2015 yılının üçüncü çeyreğinde de % 1,9 büyüdü. İnşaat sektörü 2015 yılının ilk çeyreğinde %2,8 küçülmüş, ikinci çeyrekte ise %1,9 büyümüşü. Böylece, inşaat sektörü 2015 yılı 9 aylık dönemde %0,4 büyümüş oldu.

## 2015 yılı ilk yarısında inşaat harcamaları yüzde 5,5 arttı

2015 yılı ikinci çeyreğinde inşaat harcamaları yüzde 8,3 artarak 47,3 milyar TL olarak gerçekleşti. Böylece yılın ilk yarısında inşaat harcamaları yüzde 5,5 artarak 87,9 milyar TL'ye yükseldi. 2014 yılının ilk yarısına göre enflasyondan arındırıldığında inşaat harcamalarında reel artış sınırlı kaldı. 2015 yılının ikinci çeyreğinde kamu inşaat harcamaları cari fiyatlarla yüzde 3,6 arttı ve 16,1 milyar TL oldu. Özel sektör inşaat harcamaları ise 2015 yılının ikinci çeyreğinde yine cari fiyatlarla yüzde 10,9 artarak 31,3 milyar TL oldu. Böylece yılın ilk yarısında kamu inşaat harcamaları reel olarak gerilerken özel inşaat harcamaları reel olarak genişleme gösterdi. 2015 yılının ikinci yarısında kamu inşaat harcamalarının yavaşlarken sürmesi beklenirken temel belirleyici özel sektör inşaat harcamaları olmaya devam edecek.

## İnşaat sektörü güven endeksi Kasım ayında %5 arttı

Mevsim etkilerinden arındırılmış inşaat sektörü güven endeksi bir önceki ayda 80,28 iken, Kasım ayında 84,29 değerine yük-

seldi. İnşaat sektörü güven endeksindeki bu artış; “alınan kayıtlı siparişlerin mevcut düzeyinin” mevsim normallerinin üzerinde olduğunu değerlendiren ve gelecek üç aylık dönemde “toplam çalışan sayısında” artış bekleyen girişim yöneticisi sayısının artmasından kaynaklandı. İnşaat sektöründe bir önceki aya göre; alınan kayıtlı siparişlerin mevcut düzeyi ve toplam çalışan sayısı beklentisi endeksleri sırasıyla %5,9 ve %4,4 arttı.

### **İnşaat sektöründe güven endeksi kasım ayında 5 puan arttı**

İnşaat sektörü güven endeksi kasım ayında 5 puan arttı. Böylece yıl içindeki en hızlı aylık artış gerçekleşti. İnşaat sektörü güven endeksi yılın ilk çeyrek döneminde artmış, ikinci çeyrekte ise durağanlaşmıştı. Üçüncü çeyrekte ve ekim ayında ise önemli ölçüde gerilemişti. İnşaat sektörü güven endeksi kasım ayında erken genel seçim sonrası iyileşen beklentilere bağlı olarak hızlı bir yükselme gösterdi. Güven endeksi geçen yılın Kasım ayı seviyesinin de 2,3 puan üzerine çıktı.

### **2015 yılı ilk dokuz ayında alınan toplam yapı ruhsatları yüzde 24,8 geriledi**

Alınan konut ve konut dışı bina yapı ruhsatları bir dönem sonraki inşaat harcamaları için önemli bir öncü göstergedir. 2014 yılında alınan yapı ruhsatlarında önemli bir artış yaşanmıştı. 2015 yılının ilk dokuz ayında ise alınan toplam yapı ruhsatları metrekare olarak geçen yılın ilk dokuz ayına göre yüzde 24,8 azalarak 132,3 milyon m<sup>2</sup>'ye geriledi. Alınan konut yapı ruhsatları ise yine bir önceki yılın ilk dokuz ayına göre metrekare bazında yüzde 25,2 azalarak 98 milyon m<sup>2</sup>'ye indi. Alınan yapı ruhsatları içinde konut dışı bina ruhsatlarında da gerileme yaşandı. Konut dışı binalar için alınan yapı ruhsatları da 2015 yılının ilk dokuz ayında yüzde 23,4 azalarak 34,3 milyon m<sup>2</sup>'ye düştü.

### **Konut yapı ruhsatları ve izinleri geriledi**

Konutlar için alınan yapı ruhsatları ve yapı izinleri 2015 yılının ilk dokuz ayında geçen yılın ilk dokuz ayına göre gerileme gösterdi. Daire sayısı olarak ilk dokuz ayda gerileme yapı ruhsatlarında yüzde 23,6 yapı izinlerinde ise yüzde 10 oldu.

### **Mevcut inşaat işleri seviyesi kasım ayında 1 puan arttı**

Mevcut inşaat işleri seviyesi mevsimsellik etkisi ile birlikte yılın ikinci çeyrek döneminde artmıştı. Temmuz-Ekim döneminde ise mevcut işler seviyesinde 12 puan birden gerilemişti. Bu gerileme ile birlikte mevcut inşaat işlerinin seviyesi 91,6 puana inmişti. Mevcut işler seviyesi Kasım ayında ise 1 puanlık bir artış gösterdi. Genel seçim sonuçları ile birlikte beklentiler daha hızlı iyileşirken fiili mevcut işlerde iyileşme daha sınırlı gerçekleşecektir. Mevcut inşaat işlerindeki genel seyri bundan sonra ekonomide uygulanacak politikalar belirleyecektir.

### **Yeni alınan inşaat işleri kasım ayında 3,6 puan arttı**

Yılın ilk yarısında toparlanan yeni alınan inşaat işleri yılın ikinci yarısında gerileme eğilimindeydi. Haziran-Ekim döneminde gerileyen yeni alınan inşaat işleri Kasım ayında 3,6 puan ile yeniden artış gösterdi. Seçimler nedeniyle bekleyen işler kademeli olarak hayata geçecektir.

### **Konut satışları ekim ayında yüzde 8,8 arttı**

Yılın ikinci yarısında konut satışları artışındaki yavaşlama eylül ayında gerilemeye dönüşmüştü. Ekim ayında ise konut satışları yeniden yüzde 8,8 artarak 104.098 adet olarak gerçekleşti. Genel seçim öncesi dalgalanmaların yaşandığı ve konut kredi faizlerinin arttığı koşullar içinde konut talebi devam etti. Ekim ayı konut satışlarındaki artış önümüzdeki aylar için önemli bir potansiyeli işaret ediyor. Yılın ilk on ayında ise konut satışları geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 12,3 artarak 1.040.713 adede ulaştı. Yılın son iki ayında genel seçim sonrası ortaya çıkan iyimser beklentiler çerçevesinde konut satışları kademeli olarak artması bekleniyor. Böylece 2015 yılında geçen yılın üzerinde konut satışının gerçekleşmesi bekleniyor.

### **İlk ve ikinci el konut satışları ekim ayında birlikte arttı**

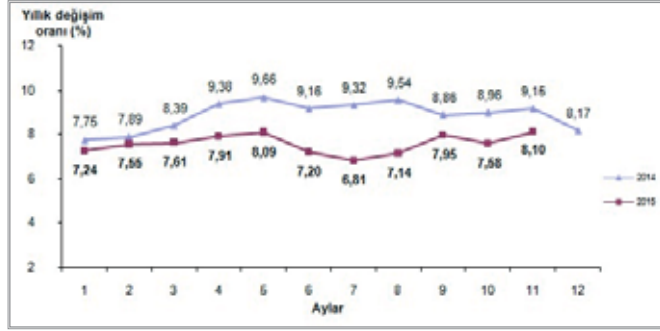
Konut satışları içinde birinci el ve ikinci el konut satışları dağılımı önemlidir. 2015 yılında hem birinci el hem de ikinci el konut satışlarında artış eğilimi görüldü. Ekim ayında da hem birinci el hem de ikinci el konut satışları birlikte arttı.

### **İnşaat malzemesi sanayi üretimi eylül ayında yüzde 9,4 düştü**

İnşaat malzemeleri sanayi üretimi eylül ayında yılın en yüksek aylık gerilemesini gösterdi. Eylül ayında inşaat malzemeleri sanayi üretimi yüzde 9,4 düştü. Gerilemede bayram nedeniyle çalışılan gün sayısının azalması da etkili oldu. Böylece inşaat malzemeleri sanayi üretiminde dalgalanma devam etmektedir. Temmuz ayında sınırlı bir artış gösteren üretim ağustos ayında sığrama göstermiş, eylül ayında çok hızlı gerilemiştir. İnşaat malzemeleri sanayi üretimi 2015 yılının ilk çeyreğinde yüzde 6,7 küçülmüştü. İkinci çeyreğinde yüzde 1,4 büyümüştü. Üçüncü çeyrekte ise yüzde 0,3 geriledi. Böylece yılın ilk dokuz ayında inşaat malzemeleri sanayi üretimi ortalama yüzde 1,9 küçüldü. Yılın ilk dokuz ayında üretimi izlenen 26 alt sektörden 15'inde üretim geriledi. Alt sektörlerde üretim gerilemesi giderek azalmaktadır. 2015 yılında yaşanan iki seçim nedeniyle ortaya çıkan belirsizliklerin iç pazarı olumsuz etkilemesi ve dış pazarlarda yaşanan sıkıntılar nedeniyle inşaat malzemeleri sanayi üretimi yılın ilk dokuz ayında negatif bir performans gösterdi. Seçim sonuçları ile ortaya çıkan yeni koşullar içinde inşaat malzemeleri sanayi üretiminde kademeli bir artış olması beklenmektedir.

### **Tüketici fiyat endeksi kasım ayında %8,1 arttı**

TÜFE'de (2003=100) 2015 yılı Kasım ayında bir önceki aya göre %0,67, bir önceki yılın Aralık ayına göre %8,58, bir önceki yılın aynı ayına göre %8,10 ve on iki aylık ortalamalara göre %7,61 artış gerçekleşti.

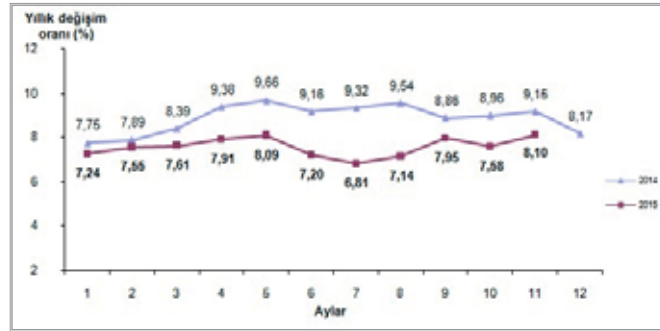


**Tüketici Fiyat Endeksi**

Kaynak: TÜİK

**Yurt içi üretici fiyat endeksi kasım ayında %5,25 arttı**  
Yurt içi üretici fiyat endeksi (Yİ-ÜFE), 2015 yılı Kasım ayında bir önceki aya göre %1,42 düşüş, bir önceki yılın Aralık ayına göre %6,06 artış, bir önceki yılın aynı ayına göre %5,25 artış ve on iki aylık ortalamalara göre %5,33 artış gösterdi.

**Yurt içi Üretici Fiyat Endeksi**



Kaynak: TÜİK

**İşsizlik oranı %10,3 seviyesinde gerçekleşti**

Türkiye genelinde 15 ve daha yukarı yaştakilerde işsiz sayısı 2015 yılı eylül döneminde geçen yılın aynı dönemine göre 39 bin kişi artarak 3 milyon 103 bin kişi oldu. İşsizlik oranı ise 0,2 puanlık azalış ile %10,3 seviyesinde gerçekleşti. Aynı dönemde; tarım dışı işsizlik oranı 0,3 puanlık azalış ile %12,4 olarak tahmin edildi. 15-24 yaş grubunu içeren genç işsizlik oranı 0,6 puanlık azalış ile %18,5 olurken,15-64 yaş grubunda bu oran 0,2 puanlık azalış ile %10,5 olarak gerçekleşti.

**Sanayi üretim endeksi ekim ayında yıllık %4,6 arttı**

Mevsim ve takvim etkisinden arındırılmış sanayi üretimi bir önceki aya göre %0,1 arttı. Sanayinin alt sektörleri (2010=100 temel yıllı) incelendiğinde, 2015 yılı Ekim ayında bir önceki aya göre madencilik ve taş ocakçılığı sektörü endeksi %4,1 ve imalat sanayi sektörü endeksi %0,3 artarken elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtım sektörü endeksi ise %2,8 azaldı. Takvim etkisinden arındırılmış sanayi üretimi bir önceki yılın aynı ayına göre %4,6 arttı. Sanayinin alt sektörleri (2010=100 temel yıllı) incelendiğinde, 2015 yılı

Ekim ayında bir önceki yılın aynı ayına göre madencilik ve taş ocakçılığı sektörü endeksi %0,5 azalırken, imalat sanayi sektörü endeksi %5 ve elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtım sektörü endeksi %4,1 arttı.

**Çimento iç satışı Ocak - Eylül döneminde geçen yıla göre %4,52 düştü**

2015 yılı Ocak - Eylül döneminde çimento üretiminde geçen yılın aynı dönemine oranla %4,63 oranında düşüş yaşandı. Bu dönemde üretilen çimentonun yaklaşık %10,5'i ihracata gitti. Yine bu dönemde iç satışlarda %4,52, çimento ihracatında %6,05 oranında düşüş yaşandı. Sektör, 2014 yılı Ocak-Şubat dönemine oranla kış mevsiminin çok daha sert geçmesi sebebiyle yıla, büyük oranda düşüş ile başladı. Mart ayından itibaren ise satışların, istenen düzeyde olmasa da artmakta olduğu görülmektedir. Mayıs ayından itibaren iç satışlarda aylık bazda artış yaşanmaya başladı. Eylül ayında ise, Bayram'ın da etkisiyle iç satışlarda aylık bazda düşüş yaşandı. Sektörün Ekim ayında tekrar yükselişe geçeceği düşünülmektedir. Bölgesel olarak bakıldığında, tüm bölgelerde düşüş yaşandı. En az küçülme Marmara'da yaşanırken, en büyük düşüş Güneydoğu Anadolu'da yaşandı.

2001-2015 Ocak-Eylül Çimento Verileri (ton)			
Çimento	Üretim	İç Satış	Dış Satış
2001	24.087.586	20.268.301	4.003.902
2002	25.403.276	20.931.100	4.542.764
2003	26.956.674	21.498.013	5.617.325
2004	29.871.442	23.513.951	6.426.063
2005	32.561.333	26.566.659	6.103.530
2006	36.238.068	31.804.288	4.394.912
2007	37.690.693	32.951.935	4.741.283
2008	39.676.455	31.234.079	8.152.796
2009	42.478.752	30.465.856	12.003.577
2010	46.665.184	35.053.504	11.616.592
2011	48.983.825	40.176.630	8.734.688
2012	48.639.886	41.045.939	7.525.561
2013	55.165.008	46.639.151	8.106.044
2014	54.633.615	48.582.910	5.813.403
2015	52.105.358	46.384.885	5.461.789

Kaynak: TÇMB

## 3. köprüde sona yaklaşıyor



3. Boğaz Köprüsü ve Kuzey Marmara Otoyolu Projesi'nde büyük bir adım daha atıldı. Köprü'nün ışıklandırma çalışmalarının bitirilmesinin ardından köprüyü taşıyacak olan iki sistemden biri olan eğik askı halatlarının montaj işlemleri tüm hızıyla devam ediyor. Toplamda 78 adet eğik askı halatın montaj işlemleri sona ererken, en ağırı 923 ton olan 59 çelik tabliyeden 23'ünün montaj ve kaynak işlemleri de sona erdi.

Öte yandan 3. Boğaz Köprüsü Projesi'nde "Kedi yolu" montajı da geçtiğimiz aylarda tamamlanmıştı. "Ana halat" çekimi için kılavuz görevi görecek "kedi yolu" montajıyla Asya ve Avrupa bir kez daha bir araya gelmiş oldu. Bu kapsamda üzerinden çift yönlü 8 şeritli otoyol ve 2 şeritli demir yolu geçecek olan köprü'nün Asya yakasından ilk olarak ana halata bağlanacak olan 12. tabliyenin de çalışmalarına başladı.

Çalışmalar kapsamında, 940 ton ağırlığını bulacak olan tabliyelerin montajı vinçler sayesinde sağlanıyor. Bin ton kaldırma kapasitesine sahip dev vinçler, köprü'nün çelik tabliyelerinin denizden ve karadan kaldırılıp yerleştirilmesi aşamasında kullanılıyor. Tabliyelerin kaldırılmasını sağlayan bu vinçler denizden

ve karadan tabliyeyi alarak, köprü tabliyelerinin birleşme noktalarından kaldırıarak ekleme yapıyor.

IC İçtaş - Astaldi JV tarafından, Kuzey Marmara Otoyolu Projesi kapsamında İstanbul Boğazı üzerinde yapılan 3. köp-

rünün inşaatı, taşımacılığın ve ticaretin geleceği olarak görülüyor. 1973 yılında faaliyete geçen Boğaziçi Köprüsü ve 1988 yılında tamamlanan Fatih Sultan Mehmet Köprüsü'nden sonra İstanbul Boğazı'na yapılacak 3. Köprü, ilklerin köprüsü olarak adlandırılıyor.

Çoğunluğu Türk mühendislerden oluşan bir ekip tarafından inşa edilen, yüksek mühendislik ve teknoloji ürünü olan 3. Boğaz Köprüsü üzerinden 8 şeritli karayolu ve 2 şeritli tren yolu aynı seviyede geçecek. Gerek estetik gerekse teknik özellikleriyle dünyanın sayılı köprüleri arasında yer alacak.

3. Boğaz Köprüsü, 59 metrelik genişliği ile dünyanın en geniş, 1408 metrelik ana açıklığı

ile üzerinde raylı sistem olan dünyanın en uzun asma köprüsü olacak. Köprü'nün bir başka ilki ise 322 metreyi aşan yüksekliği ile dünyanın en yüksek kuleye sahip asma köprüsü olması.

### Nearing the end in the 3<sup>rd</sup> bridge

Another giant step was taken in the 3rd Bridge of the Bosphorus and Northern Marmara Motorway Project. Subsequent to the completion of the lighting works of the bridge, the mounting operations of the oblique suspension cables, one of the two systems that will carry the bridge, are ongoing at full throttle. Mounting of totally 78 oblique suspension cables and installation and welding operations of 23 of the 59 steel deck slabs, the heaviest of which is 923 tons, have been finished.

## KKTC Su Temin Projesi hizmete girdi



Türk mühendisleri dünyada ilk kez denenen bir yöntemle suyu 66.5 kilometre taşıyarak Kuzey Kıbrıs'a ulaştırdı. Denizin dibine batırılan beton bloklarla stabilitesi sağlanan 250 metre derinlikte bir yol oluşturuldu. 500'er metrelik borular bu hat üstünde birbirine eklenerek Kıbrıs'a ulaştı. Hattın deniz tabanına gömülü döşeneceği kıyı geçiş kısımlarında gemiyle tarama yapılarak, hendek açma işlemleri tamamlandı.

Asrın Projesi olacak KKTC Su Temin Projesi, Deniz Geçışı İsale Hattı'nın resmi açılışı 17 Ekim 2015 tarihinde Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan ve Başbakan Ahmet Davutoğlu'nun katıldığı törenle açıldı.

KKTC Su Temin Projesi'nde 66.5 km'lik Deniz Geçışı İsale Hattı, her biri 1600 mm anma çapına sahip ve 500'er metre uzunluğunda olan HDPE (High Density Polyethylene - Yüksek Yoğunluklu Polietilen) yekpare boruların birbirine mekanik olarak bağlanmasıyla oluşturuldu.

Deniz geçişi isale hattı boruları, Türkiye ve KKTC kıyı kesimlerinde 20 metre su derinliğine ulaşıncaya kadar gömülü olarak, 20 metre ile 280 metre su derinliği arasında ise stabiliteyi beton ağırlık blokları ile sağlamak suretiyle deniz tabanı üzerine döşendi. Bu yöntem dünyada ilk kez denendi.

Proje, deniz dibindeki basınç düzeyinin borularla su aktarımını imkansız kılması nedeniyle özel bir teknikle inşa edildi. Kalyon İnşaat mühendisleri tarafından gerçekleştirilen 80 bin 151 metre uzunluğundaki boru hattı, deniz dibinden değil, 250 metre derinlikte kurulan bir nevi tonoz sistemli askılarla KKTC'ye ulaştırıldı. Deniz altından su geçiş hattı için

jeolojik araştırmalarla bölgedeki sismik aktivite incelendi ve deprem katalogları oluşturuldu. Denizin akıntı ve dalga rejimini belirleyebilmek için oşinografik araştırmalar yapılarak, 12 aylık veri toplandı. Yüksek yoğunluklu polietilen boruların su altında bozulmaya uğrayıp uğramadığını tespit etmek üzere tam ölçekli 11 boruyla deney yapılarak, 6 ay arayla 2 yıl boyunca ölçüm gerçekleştirildi. 30 yılın önemli fırtına kayıtları toplanarak bilgisayar üzerinde dalga modeli oluşturuldu. Oşinografik araştırmalarla toplanan veriler kullanılarak model kalibre edildi.

Proje ile halen kısıtlı yeraltı ve yüzeysel su kaynakları nedeniyle su sıkıntısı çekilen KKTC'ye içme-kullanma ve sanayi suyu temin edilerek 2045 yılına kadarki su ihtiyacı karşılanacak.

Deneyler sayesinde deniz altından KKTC'ye su taşıyacak sisteminin yolculuk ömrü 125, sünme ömrü ise bin yıldan fazla olduğu hesaplandı. Borulara takılacak vericiler ve sensörler sayesinde, muhtemel hasarlar önceden tespit edilip, müdahaleler zamanında yapılacak. Borularda sızıntı ihtimaline karşı tuzluluk sensörleri sürekli işler durumda tutulacak.

Proje yaklaşık 1 milyar 600 milyon TL'ye mal oldu. 7 Mart 2011'de Alaköprü Barajı'nın temel atma töreniyle başlayan KKTC Su Temin Projesi; Türkiye tarafında Anamur Dragon Çayı üzerinde inşa edilen Alaköprü Barajı'nda depolanacak suyun Türkiye tarafı 23 km, deniz geçişi 80 km, bunun 66.5 km askılı borulu sistem ve KKTC tarafı 3 km olmak üzere toplam 106 km uzunluğundaki hat ile KKTC'de inşa edilen Geçitköy Barajı'na aktarılmasını kapsadı. Proje ile KKTC'ye yılda 75 milyon metreküp su iletilecek ve bu suyun 37.76 milyon metreküpü içme-kullanma ve sanayi suyuna, geriye kalan 37.24 milyon metreküpünün sulama suyuna tahsis edilecek.

### NCTR Water Supply Project put into service

Turkish engineers conveyed water to Northern Cyprus Turkish Republic (NCTR) by carrying it 66.5 kilometers through a system tried for the first time in the world. A path with 250-meter depth, whose stability was provided with concrete blocks submerged into sea, was created. 500-meter pipes reached Cyprus by affixing them one after another on the line. Ditching operations were completed by conducting surveillance with a ship at the coastal crossing sections where the line would be laid by burying into the seabed.



## Bursa Büyük Sanayi Sitesi'nin temeli atıldı

Bursa'daki esnaf ve sanatkârların, şehir içindeki iş yerlerinden modern ticaret alanına taşınması amacıyla Kestel ilçesi Çataltepe mevkinde inşası sürdürülen Büyük Sanayi Sitesi'nin altyapı çalışmalarının temeli düzenlenen törenle atıldı. Sağlık Bakanı Mehmet Müezzinoğlu'nun da katıldığı törende TOKİ Başkanı M. Ergün Turan, Büyük Sanayi Sitesi ile eş zamanlı bir de konut projesi gerçekleştirileceğini belirterek, burada çalışan işçilerin kira öder gibi ev sahibi olacakları ve taksitlerinin de konut tesliminden sonra başlayacağı müjdesini verdi.

### Sağlık Bakanı, "Esnaf ve sanatkârlar güçlü Türkiye'nin en önemi ayaklarından"

Birlik ve beraberlik içerisinde güçlü bir Türkiye'yi oluşturanın en önemli ayaklarından birinin esnaf ve sanatkârlar olduğuna dikkat çeken Sağlık Bakanı Mehmet Müezzinoğlu, törende yaptığı konuşmada, "Esnaf ve sanatkârlarımız yarınlara ait hedeflerini ve planlarını sağlıklı yapabilmeleri, önlemlerini görebilmeleri, dünyanın gelişimine ayak uydurabilmele-

ri, şehrin dinamiklerinde güçlü yerlerini alabilmeleri adına, birlik ve beraberlik içinde daha modern mekânlarda hizmet edebilmelerini sağlayacak bu merkezlerin yarınlara yürüyüşümüzün önemli adımlarından biri olduğuna inanıyorum. Bu anlamda siyasilere ve yöneticilere önemli görevler düşüyor" diye konuştu.

Kestel ilçesine yapmayı planladıkları 125 yataklı hastane projesinde, Büyük Sanayi Sitesi projesi düşünülerek değişikliğe gidildiğini açıklayan Müezzinoğlu, hastanenin yatak kapasitesini 150'ye çıkaracaklarını ve temelinin 2015 yılının Aralık ayında atılacağını bildirdi.

### TOKİ Başkanı Turan, "1 milyar lira yatırım yapılacak"

Başbakanlık Toplu Konut İdaresi (TOKİ) Başkanı M. Ergün Turan da Bursa'nın sanayileşmesine ve kentleşmesine büyük destek verdiklerini belirtti.

Bursa'nın özellikle son yıllarda önemli bir sanayi şehri konumuna geldiğine dikkat çeken TOKİ Başkanı, "Bursa, ülke ekonomisine ve istihdama çok büyük katkı sağlamaktadır.





Bugün altyapı temeli atılacak olan Kestel Büyük Sanayi Sitesi projesi, devlet esnaf işbirliği eseri olması açısından önemlidir. Proje yaklaşık 2 milyon metrekare alana kurulacak önemli bir yatırımdır. Kamulaştırması İdaremiz tarafından yapılmış 19 farklı meslek grubuna hizmet verecek” diye konuştu.

### İşçiler için 20 bin konutluk proje müjdesi

Turan, proje için 4-5 yıl içinde 1 milyar liralık yatırım yapılacağını ifade ederek, aynı bölgeye sanayi sitesinde çalışacak işçiler için 15-20 bin konutluk bir çalışmayı da yakın bir zamanda hayata geçirmeyi planladıklarını anlattı.

Törene Sağlık Bakanı Müezzinoğlu ve TOKİ Başkanı M. Ergün Turan ile birlikte Bursa Valisi Münir Karaloğlu, Büyükşehir Belediye Başkanı Recep Altepe, İl Emniyet Müdürü Selami Yıldız, Bursa Esnaf ve Sanatkarlar Odaları Birliği (BESOB) Başkanı Arif Tak, siyasi partilerin temsilcileri ve milletvekilleri katıldı.

### 2 bin 988 iş yeri aynı yerde toplanacak

19 farklı sektörde faaliyet gösteren 2 bin 988 işletmeyi aynı çatı altında toplayan ve 125 dükkânlı ilk etabı tamamlanan projenin ikinci etabında altyapı çalışmalarına ağırlık verilecek. Bu kapsamda ihalesi daha önce tamamlanan, yol, köprü, dere ıslahı, arıtma tesisi, kanalizasyon, telekomünikasyon, fiber optik kablo, elektrik, su ve doğal gaz bağlantılarını içeren 126 milyon liralık çalışmalar gerçekleştirilecek.

## Foundation of Bursa Grand Industrial Area laid

Foundation of the infrastructure works of the Grand Industrial Area being constructed for moving the merchants and craftsmen in Bursa from their workplaces within the town to a modern site of trade around Çataltepe area of the province of Kestel were laid in a ceremony held. In the ceremony attended also by Mehmet Müezzinoğlu, the Minister of Health, TOKİ President M. Ergün Turan stated that they would implement a housing project concurrently with the Grand Industrial Area and gave the good news that the employees working in it will own houses upon rental prices and that their installments will start subsequent to the delivery of the residences.

yapımı da devam ediyor.

TOKİ'nin Bursa'da devam eden projeleri birlikte 19 bin konut rakamına ulaşmış ve yaklaşık 1 milyar 752 milyon TL'lik yatırımı gerçekleştirmiş olacak.

### 35 ticari birim yer alacak

Sanayi sitesi, sosyal donatıları ve esnafın ihtiyaçlarına cevap verecek yapıyla büyük bir yerleşke niteliğine de sahip olacak. Projede 35 ticari birime de yer verilecek.

Sitede bulunacak meslek gruplarının dağılımı şöyle: "Ayakkabıcılar 159, bıçakçılar 16, PVC ve camcılar 42, demirciler 480, elektrikçiler 78, gıdacılar 111, ısıtıcılar 136, matbaacılar 91, mobilyacılar 264, oto boyacılar 55, oto karoseriler 53, oto kauçukçular 123, oto tamirciler 515, oto yedek parçacılar 166, soğutucular 48, dokumacılar 325, işlemeciler 46, konfeksiyoncular 83, yat ve yat malzemeci imalatçıları 14"

### 550 günde tamamlanacak

Yaklaşık 550 gün içinde tamamlanacak proje Bursa'nın sanayileşmesine önemli katkı verecek. 45-50 bin kişiye istihdam sağlayacak proje tamamlandığında 1 milyar lira civarında yatırım yapılmış olacak.

### Gazeteciler kira öder gibi konut sahibi olacak

TOKİ Başkanı M. Ergün Turan, temel atma töreninin ardından Yunuseli'nde, Bursa Gazeteciler Cemiyeti ile birlikte yürütülen gazeteci konutlarının inşaatında incelemelerde bulundu. Turan, "Projemizin içerisinde 9 bin metrekarelik yeşil alan, 565 ağaç, 4 bin 59 çalı dikimi ile geniş peyzaj alanı bulunacak. Yapımına hızla devam ettiğimiz projemiz ile basın mensubu arkadaşlarımız kira öder gibi taksitle ev sahibi olacak" diye konuştu.

### Bursa'da 18.605 konut inşa edildi

TOKİ, Bursa'da, 18 bin 605 konut, 16 ilköğretim, 8 lise, 5 hastane ve sosyal tesislerin inşaatını tamamladı. TOKİ'nin Bursa'da tamamladığı yatırımların bedeli yaklaşık 1 milyar 855 lira.

Bursa'da 425 konut, 2 ilköğretim okulu, 3 hastane, 4 yurt binası ve cami inşaatlarının

## Konya' da metro hattıyla mesafeler kısalıyor

Konya Büyükşehir Belediyesi tarafından projelendirilen Konya Ulaşım Planı Ağustos 2014 tarihinde onaylandı. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı tarafından yapılacak olan projenin tanıtım toplantısı Dedeman Otel'de yapıldı. Nüfusa bağlı yolculuk sayısındaki artış sebebiyle ihtiyaç duyulan projenin tanıtım törenine Başbakan Ahmet Davutoğlu, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Feridun Bilgin, Konya Valisi Muammer Erol, Konya Büyükşehir Belediye Başkanı Tahir Akyürek, AK Parti Antalya Milletvekili Adayı Lütfi Elvan, AK Parti Konya Milletvekilleri ve 25.Dönem Milletvekili adayları katıldı.

Törende konuşan Başbakan Ahmet Davutoğlu, "Konya bir tarım merkezi, enerji merkezi, ilim merkezidir. Şehir kültürünü koruması en büyük meydan okumadır. Konya'yı ulaştırma akışlarının merkezine yerleştiriyoruz. Antalya-Konya-Aksaray-Nevşehir ve Kayseri Hattı'nda inanç ve doğa turizmi oluşturmayı hedefliyoruz. Lojistik Merkezle Mersin'e de ulaşarak, Konya'yı son derece önemli bir merkeze getireceğiz. Konya'ya yeni bir insan hareketliliği olacak. Bunu şimdiden yönetmemiz lazım. Konya sanayi bölgesi haline gelmiştir. Ulaştırmanın önemi her geçen yıl artmaktadır. Şehirlerin dokusunu da korumalıyız. Kaybettiğimiz şehir kültürünü yeniden kazanabilmek için çalışmak zorundayız. Şehir içi ulaşımı dünyanın en önemli tasavvuf ve manevi merkezlerinden biri olacak şekilde ayarlamamız gerekiyor. Raylı sistemin Konya'da başlamış olması büyük bir devrimdir. Şehir

içerisinde hızlı bir ulaşım sağlamak gerekiyor. Bu konuyla ilgili arkadaşlarımızla aylardır çalışıyorduk. Kadim kültürümüzü koruyarak, Konya'da ulaşımda bir adım öteye gideceğiz" dedi.

### Distances shorten through metro line in Konya

The Konya Transportation Plan whose project was established by Konya Metropolitan Municipality was approved in August 2014. The introductory meeting of the project to be implemented by the Ministry of Transportation Maritime Affairs and Communication was held at Dedeman Hotel.

Proje, üniversiteler, kamu kuruluşları, seyahat merkezleri, sanayi bölgeleri, hastaneler, turizm merkezlerini birbirlerine bağlayacak. Tramvay ile Kampüs-Alaaddin arası 64 dakika olan mesafe Metro ile 29 dakika olacak. Yeni yapılması planlanan hat Meram'a da uzanacak. Kampüs'ten Meram'a 21.4 kilometrelik mesafe 37 dakikada gidecek. Metro ile Kampüs-Otogar arası 14 dakika, Alaaddin-Otogar arası 16 dakika olacak. Necmettin Erbakan Üniversitesi'nden Yeni YHT Gar-Meram 35 dakika olacak. Önemli duraklar ise şu şekilde olacak: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Yeni YHT Gar, Mevlana Kültür Merkezi, Meram Belediyesi. Konya toplu ulaşımının omurgasını kuracak olan proje 3 aşamalı olarak hayata geçirilecek. 45 kilometrelik Konya metrosu için 3 milyar TL harcanacak.

İstasyonlarda yapılan altgeçitler; sadece raylı sistem kullanıcıları için değil, mevcut yollarda karşıdan karşıya geçişlerde yayalar için güvenli geçiş imkanı sağlayacak. Proje yürütme aşamasında, gelişmiş ülkelerde kent merkezinin araç istilasından korunması için alınan önlemler göz önünde bulundurularak, şehrin tarihi dokusuna zarar vermeden ve temiz enerji kullanarak hava kirliliğinin de önüne geçmesi planlanmaktadır.

İnşaat aşamasında 2.100 kişiye istihdam sağlanacak projenin işletme aşamasında yaklaşık 660 personel görev yapacak. Projelendirilen raylı sistemlerin hayata geçirilmesi ile toplu taşıma içindeki payı 3 kat artarak %22'den % 63'e çıkarılması planlanıyor. Ekonomik ömürleri uzun, elektrik enerjisi ile çalıştığından çevre dostu, sivil trafikten tamamen bağımsız hareket ettiği için hızlı, kapasitesi artırılabilme esnekliğine sahip ve konfor düzeyi yüksek Konya metrosu 2020 yılında faaliyete geçecek.





## Çimento Sürdürülebilirlik Girişimi'nin toplantısı Türkiye'de yapıldı



Dünya Sürdürülebilir Kalkınma İş Konseyi (WBCSD) Çimento Sürdürülebilirlik Girişimi (CSI)'nin yıllık toplantısı, 13-14 Ekim 2015 tarihlerinde Nevşehir'de gerçekleştirildi.

'Çalışanlar, İş Ortakları ve Paydaşlar için Daima Tam Güvenlik' sloganıyla toplanan CSI Forum 2015, çalışan davranışlarının değişimi, yönetim sisteminin revizyonu, dış paydaşlarla iletişimin geliştirilmesi için güvenlik hakkında yerleşik düşüncelerin kurum kültürünün DNA'sına nasıl işlenebileceğinin tartışıldığı bir platform oldu.

Forum'da yapılan sunumlarda iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili iyi uygulamalar, değişen koşullar ve teknolojik gelişmeler ele alındı. Çimento Sürdürülebilirlik Girişimi üyesi şirketler çimento sektörünün durumu ve gelişim alanları ile ilgili çözümleri birlikte değerlendirme fırsatı buldu.

Çimento Sürdürülebilirlik Girişimi toplantısı, girişim üyesi şirketlerin üst düzey yöneticileri, sivil toplum örgütlerinin temsilcileri, farklı ülkelerden gelen akademisyenler, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çalışan uzmanlar, sanayi ve ticaret dünyasının temsilcileri ve kamu yetkililerinin katılımıyla gerçekleşti. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı Dr. Serhat Ayrım'ın da aralarında bulunduğu Forum'da Çimento Sürdürülebilirlik Girişimi Direktörü Philippe Fonta, "Çimento Sürdürülebilirlik Girişimi Forumu, çimento sektöründe ve ötesinde işbirliğini güçlendiren tek platformdur. Bu yıl Çimsa tarafından muhteşem bir şekilde düzenlenen Forum'da dünyanın çeşitli yerlerinden iş sağlığı ve güvenliği alanındaki uzmanlar, iş sağlığı ve güvenliğinin gelişimi

için paylaşımın önemli bir adım olduğunu kabul ederek bir araya geldi. Çimento Sürdürülebilirlik Girişimi üyeleri ve paydaşları ile birlikte, çimento sektörünün yüksek riskli alanlarını tanımlamak ve sonrasında etkili çözümler geliştirmek için dürüst ve açık bir diyalog gerçekleşti." şeklinde konuştu.

Çimsa Genel Müdürü Nevra Özhatay da açılışta yaptığı konuşmada, "İş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının temel amacı, çalışanların bedensel ve ruhsal bütünlüğüne zarar verebilecek olası riskleri ortadan kaldırarak, sağlıklı ve güvenli bir iş yeri ortamı oluşturmaktır. Ancak bu asla, sadece o işyerinin çalışanları ve o iş yerinin duvarlarıyla sınırlı bir yaklaşım değildir. Aynı zamanda bu çalışanların ve bu duvarların ötesinde, bizimle ilgili şirketleri ve o şirketlerin çalışanlarını da iş ortaklarımızı da kapsamaktadır. Kapsamalıdır" dedi.

İş sağlığı ve güvenliğini bir 'takım oyunu' olarak nitelendiren Özhatay, "Takımın tüm oyuncularını aynı hedefe kilitlendiği takdirde başarının geleceği muhakkaktır. Bunun sağlanabilmesinin yolu,

şirket içinde ve iş ortaklarında iş sağlığı ve güvenliği kültürünün oluşturulması ve yaygınlaştırılmasından geçmektedir" diye konuştu.

Tüm sektörlerde olduğu gibi çimento sektöründe de çalışan sağlığı ve güvenliğinin, konuların en başında geldiğini vurgulayan Özhatay, Çimsa'da bu bilinçle konuya özel bir önem verildiğini söyledi. Özhatay sözlerine şöyle devam etti: "Biz Çimsa'da, iş sağlığı ve güvenliğinde sıfır kaza hedefine ulaşma yolunda iki önemli unsur olduğuna inanıyoruz. İlki, iş ortamında alınması gereken önlemleri almak, emniyetsiz durumları ortadan kaldırmak. İkincisi ise çalışanların iş sağlığı ve güvenliği yaklaşımını içselleştirmeleri ve dikkate almalarını sağlamaya yönelik çalışmalar yapmak, emniyetsiz hareketlere engel olmak."

'Çalışanlar, İş Ortakları ve Paydaşlar için Daima Tam Güvenlik' odak noktasıyla iki gün boyunca 30'dan fazla konuşmacı 6 farklı oturum ve 2 panelde sürdürülebilirlik, iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgi ve deneyimlerini paylaştı. 2012 yılında "Türkiye'nin En Temiz Sanayi Tesisi" seçilen ve aynı zamanda Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası tarafından "İş Sağlığı ve Güvenliği Performans Ödülü"ne birçok kere layık görülen Çimsa Kayseri Fabrikası'nda gerçekleşen teknik gezide Çimsa, katılımcılara üretim prosesini ve iş sağlığı uygulamalarını anlattı.

### Meeting of the Cement Sustainability Initiative held in Turkey

The annual meeting of the World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) Cement Sustainability Initiative (CSI) was held on 13-14 October 2015 in Nevşehir.

Convened through the slogan of 'Always full Safety for the Employees, Associates, and Stakeholders,' the CSI Forum 2015 has been a platform where the issues of the change of employee behaviors, revision of management system, and the manner of engraving the permanent thoughts regarding safety in the DNA of corporate culture for improving the communication with outside stakeholders, were discussed.

## Beton donduğunda ne olur?



Bir şantiyedeki hava koşulları -sıcak veya soğuk, kuru veya nemli- beton karışımının belirlendiği, hesaplandığı veya seçildiği - veya beton numunelerinin saklandığı ve test edildiği laboratuvaradaki uygun olduğu varsayılan koşullarından çok büyük bir farklılık arz edebilir. Beton, düşük sıcaklıkların olumsuz etkilerini azaltıcı gerekli önlemlerin alınması şartıyla soğuk hava koşullarında yerleştirilebilir. Amerikan Beton Enstitüsü'nün (ACI) ACI 306'da Soğuk Havalarda Beton Dökümü ile alakalı güncel tanımı şu şekildedir: "Peş peşe 3 gün boyunca günlük ortalama sıcaklığın 4 derecenin altında olması ve herhangi bir yarım gün boyunca 10 derecenin altında kalması." Bu tanım betonun erken yaşlarda donmasıyla alakalı potansiyel sorunlara sebep olur.

Betonun 3,40 MPa (500 PSI) dayanıma ulaşana kadar donmaktan korunması gerekir ki bu ilk 24 saate gerçekleşir. Beton taze haldeyken veya donmuş suyun şişme kuvveti-ne karşı koyacak yeterli gücü oluşturamadan donarsa, buz oluşumu çimento hamuru matrisinin parçalanmasıyla sonuçlanır ve bu da beton gücünde onarılamaz bir kayba sebep olur. Erken yaşta donma betonun nihai basınç dayanımında yüzde elliye varan azalmaya sebe-

biyet verebilir. Beton eğer 3,40 MPa dayanıma eriştiği zaman donarsa, genleşmeye ve hasara karşı yeterli dirence sahip olduğuna kanaat getirilir. Betonun yerleştirilmesi sırasında ne zaman hava sıcaklığı 4 derecenin altına düşer ve yerleştirilmenin ilk 24 saatinden sonra donma sıcaklığı beklenecek olursa, aşağıdaki konular göz önünde bulundurulmalıdır:

### **Bitene kadar başlangıç ısını muhafaza etmek**

Soğuk havada, beton dökümüne kadar ısıyı korumak için beton bileşenlerinden birini veya bir kaçını (su ve/veya agregalar) ısıtmak gerekebilir. Çimentonun ısı kapasitesi ve niceliğinden dolayı sıcak çimento kullanmak betonun başlangıç sıcaklığını arttırmak için kullanışlı bir yöntem değildir.

### **Beton yerleştirilirken, sıkıştırılırken ve biterken korumak**

Betonun soğuk havaya maruz kalması betonun priz alma süresinin uzaması anlamına gelecektir ki bu da yüzeyi bitirme ekibinin daha uzun bir süre hazır beklemesini gerektirebilir. Gerçek ortam sıcaklığına bağlı olarak betonun yerleştirilmesi sırasında rüzgâr kırıklara, betonun etrafını muhafaza etmeye veya ek ısıya gereksinim duyulabilir. Ayrıca beton karışımı bileşenlerini, ortam ısısının priz süresini etkilemesi

için ayarlamak da uygun olabilir. Bu eylem çimento içeriğinde ve/veya kimyasal karışımda bir artış gerektirebilir.

Rüzgâr kırıcılar sıcaklık düşüşlerine ve aşırı buharlaşmaya neden olan soğuk rüzgârlardan çalışanları ve betonu korur. Genelde 2 metreye yakın bir yükseklik yeterlidir. Rüzgâr kırıcılar tahmin edilen rüzgâr hızına, ortam sıcaklığına, bağıl neme ve beton yerleştirme sıcaklığına göre daha yüksek veya daha alçak olabilir.

## What Happens When Concrete Freezes?

Weather conditions at a jobsite - hot or cold, windy or calm, dry or humid - may be vastly different from the optimum conditions assumed at the time a concrete mix is specified, designed, or selected - or from laboratory conditions in which concrete specimens are stored and tested. Concrete can be placed in cold weather conditions provided adequate precautions are taken to alleviate the negative impacts of low ambient temperatures. The current American Concrete Institute (ACI) definition of cold-weather concreting, as stated in ACI 306 is, "a period when for more than three successive days the average daily air temperature drops below 40 degrees Fahrenheit and stays below 50 degrees Fahrenheit for more than one-half of any 24 hour period." This definition can potentially lead to problems with freezing of the concrete at an early age.

Isitarak muhafaza etmek soğuk havada betonu korumak için çok kullanışlı bir yöntemdir ama muhtemelen en pahalı seçenektir. Muhafazalar ahşaptan, tuval tenteden veya polietilenden oluşabilir. Prefabrik sert plastik muhafazalar da bulunabilir.

Soğuk havada beton inşasında üç tip ısıtıcı kullanılır, doğrudan yakma, dolaylı yakma ve hidronik sistemler. Taze beton yüzeylerinin karbonatlaşmasından kaçınmak için dolaylı yakan ısıtıcılar kullanılmalıdır. Eğer beton ısıtıcıyla veya egzozla doğrudan maruz kalmazsa o zaman doğrudan yakan bir ısıtıcı kullanılabilir. Eğer ısıtıcı muhafazada kullanılıyorsa işçilerin karbonmonoksit aşırı maruz kalmalarını önlemek için önlem alınmalıdır. Hidronik sistemler ısıyı su/glikolün kapalı bir boru sisteminde dolaşımı ile iletirler. Geleneksel hidronik sistem uygulamaları çözülme, alt tabakayı önceden ısıtma ve pratikte muhafaza için çok geniş olan alanların ısıtılmasını içerir.



#### Kaliteli beton için kütleme

Kütleme sadece elverişli nem oranı değil aynı zamanda uygun sıcaklık da ister. Beton yerleştirilirken yukarıda anlatılan yöntemler kullanıldığı esnada sıcaklık 4,5 dereceden yüksek olmalı fakat ısıtmanın süresi, servis esnasında donma çözülmeye maruz kalmamış erken dayanımı yüksek betonlar için bir günden, büyük yükleri erken safhada taşıyabilecek bir

beton için 20 veya daha fazla güne kadar servis tipine göre değişir.

Hiçbir şart altında beton yerleştirildikten 24 saat sonrasında donmasına izin verilmemelidir. Çimento hidratasyonu ekzotermik bir reaksiyon olmasından dolayı betonun kendisi biraz ısı üretir. İyi bir beton kalitesi elde etmek için polietilen plakalar veya beton örtüsü kullanmak belki de gereken tek şey olabilir. Daha şiddetli soğuklar ise ek ısıtma gerektirebilir.

Kalıpta bekletilen beton veya izolasyona sahip beton 4-12

All concrete must be protected from freezing until it has reached a minimum strength of 500 pounds per square inch (psi), which typically happens within the first 24 hours. If concrete freezes while it is still fresh or before it has developed sufficient strength to resist the expansive forces associated with the freezing water, ice formation results in the disruption of the cement paste matrix causing an irreparable loss in strength. Early freezing can result in a reduction of up to 50 percent in the ultimate strength. Once concrete has attained a compressive strength of around 500 psi, it is generally considered to have sufficient strength to resist significant expansion and damage if frozen.

Whenever air temperature at the time of concrete placement is below 40 degrees Fahrenheit and freezing temperatures within the first 24 hours after placement are expected, the following general issues should be considered:

derece arasında nadiren küre bozarak nem kaybeder. Fakat betonun soğuk kış mevsiminin nem seviyeleri ve muhafazadaki ısıtıcılar nedeniyle kuruması kaygı verici bir durumdur. Kalıpları mümkün olduğu kadar uzun süre boyunca yerinde bırakmak iyi bir fikirdir çünkü kalıplar ısıtmanın daha eşit miktarda dağıtılmasına yardımcı olur ve betonun kurumasını önlenmesine yardımcı olurlar. Betonun etrafındaki muhafazaya taze buhar yönlendirmek küre için mükemmel bir yöntemdir çünkü bu yöntem hem nem hem de ısı sağlar. Likit membran karışımları beton yüzeylerin erken yaşta kürlenmesi için muhafazaların içinde de kullanılabilirler

Ayrıca, ısıtma süresinin bitmesinin ardından betonun ani soğumasını önlemek de önemlidir.

Yüzey aniden soğuyup içinin hala sıcak olması termal çatlamaya sebebiyet verebilir. Zamana yayarak soğutma yöntemleri arasında plastik örtü uygulaması veya yalıtımı devam ettiren formları gevşetmek, muhafazanın içindeki sıcaklığı yavaş yavaş azaltmak veya ısıyı kapatıp muhafazanın yavaş yavaş dış ısıya adapte olmasını beklemek vardır. Büyük yapıların, termal çatlamaya sebebiyet vermemek adına yavaşça serinletilmesini sağlamak günlerce, hatta haftalarca sürebilir.



**Kaynak:** [www.cement.org/for-concrete-books-learning/concrete-technology/concrete-construction/cold-weather-concreting](http://www.cement.org/for-concrete-books-learning/concrete-technology/concrete-construction/cold-weather-concreting)

## Samsun, beton yollarla Türkiye'ye örnek oluyor

### Samsun sets an example for Turkey with concrete pavements

Mustafa Yurt, Vice Secretary General of Samsun Metropolitan Municipality, said the life span of roads is prolonged through compacted concrete pavement application.

The meeting on Roller Compacted Concrete Pavements organized by Turkish Cement Producers' Association (TÇMB) was held as hosted by Samsun Metropolitan Municipality in SASKİ's Conference Hall in Samsun on November 24, 2015.

Mediye personelinin katıldığı toplantıda Samsun Büyükşehir Belediyesi Genel Sekreter Yardımcısı Mustafa Yurt, Samsun'da uygulanan beton yol projeleri hakkında katılımcıları bilgilendirdi.

Genel Sekreter Yardımcısı Mustafa Yurt, Samsun'da hayata geçen silindire sıkıştırılmış beton yolların, asfalt ve diğer malzemelerle yapılan yollarda meydana gelen onarım mas-

Samsun Büyükşehir Belediyesi Genel Sekreter Yardımcısı Mustafa Yurt, sıkıştırılmış beton yol uygulaması ile yolların ömrünün uzadığını söyledi.

Türkiye Çimento Müstahsilcileri Birliği (TÇMB) tarafından düzenlenen Silindire Sıkıştırılmış Beton Yollar hakkındaki toplantı 24 Kasım 2015 tarihinde Samsun Büyükşehir Belediyesi'nin ev sahipliğinde Samsun'da SASKİ Konferans Salonu'nda yapıldı.

Türkiye'nin birçok ilinden hazır beton üreticilerinin ve be-

raflarına ve harcanan zamana çözüm olarak nitelendirildiğini belirterek, "Bilindiği üzere beton yollar konusunda büyük çalışmalarımız oldu. Yapmaya da devam ediyoruz. Gelecekte tüm Türkiye'de kullanımının artacağına inandığımız silindire sıkıştırılmış beton yollar, belediyemizin hizmet sınırları arasındaki şehir içi yollarda uygulanıyor. Yapım kolaylığı, ekonomik olması ve sağlam olması sebebiyle tercih ettiğimiz beton yollardan ilimiz genelinde şimdiye kadar 2 bin 490 metre beton yol yaptık. Beton yol ağıımızı genişleterek yolların daha sağlam olmasını hedefliyoruz" açıklamalarını yaptı.

Samsun'da yapılan ve diğer birçok ile örnek olan beton yollar katılımcıların beğenisini kazandı. Büyükşehir belediyelerinden gelen temsilciler, kendi illerinde de beton yol yapma çalışmalarını Yurt'un gösterdiği örneklerden sonra yaygınlaştıracaklarını ifade ettiler.

Toplantıda, TÇMB Teknik Danışmanı Prof. Dr. Özgür Yaman, Akçansa Beton Sorumlu Müdür Yardımcısı Musa Keşaplı, Betonsa Karadeniz Bölge Müdürlüğü Bölge Kalite Şefi Erdal Önkol, Kayseri Büyükşehir Belediyesi Yol Bakım Onarım ve Yapım Şube Müdürü Tolga Çankaya ve OYAK Beton Teknik Koordinatörü Tahir Turgut beton yollar ile ilgili sunumlar yaptı. Toplantıya Samsun Büyükşehir Belediyesi Fen İşleri Dairesi Başkanı Serkan Çam, çok sayıda hazır beton üreticisi ve belediye yetkilileri katıldı.



## Çimsa'ya uluslararası çevresel ürün onayı



Çimsa'nın dünyada 60'dan fazla ülkeye ihraç ettiği Süper Beyaz Çimento ve Kalsiyum Alüminat Çimentosu; Türkiye'de Çevresel Ürün Beyanına sahip ilk özel çimentolar oldu.

Çimsa, Süper Beyaz Çimento (Çimsa Super White Cement) ve Kalsiyum Alüminat Çimentosu (ISIDAÇ 40) ürünleri için, ürünün çevre performansını nicel olarak değerlendiren ve beyan eden Çevresel Ürün Beyanı (EPD- Environmental Product Declaration) belgelerinin uluslararası onayını aldı. Her iki belge Almanya'da faaliyet gösteren EPD program operatörü IBU (Institut Bauen und Umwelt e.V.) sistemi tarafından verildi ve girişimin internet sitesinde yayınlandı.

Çimsa, bu belgelendirmelerle dünyada sayılı şirketin sahip olduğu bir

belgeyi çimento sektörüne kazandırdı. Ayrıca, Avrupa Yapı Malzemeleri Üreticileri Birliği (Construction Europe) tarafından kurulan Eco-Platform'da çimento sınıfında yayınlanan ilk Türk firması ve Avrupa genelinde ikinci firma olarak gururlandıran bir başarıya imza attı.

Bu belgelendirmelerle, ISIDAÇ 40 dünyadaki ilk EPD belgeli Kalsiyum Alüminat Çimentosu, Süper Beyaz Çimento ise beyaz çimento alanında dünyadaki 2. EPD belgeli ürün oldu. EPD belgeleri, Avrupa Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'nde belirtilen yeni CE işareti gerekliliğini yerine getirmekte olup, özellikle yurt dışında LEED, BREEAM ve DGNB gibi yeşil bina sertifikalandırma sistemlerinde EPD belgeli yapı ürünleri olarak ilave puan sağlıyor. Ayrıca, yapı ürünleri üreticileri, beyan yoluyla çevre ve sürdürülebilirlik duyarlılığını kurumsal bir sorumluluk olarak da gösterebiliyor.

Çimsa Genel Müdürü Nevra Özhatay yaptığı değerlendirmede "Belgelerin onaylanmasıyla çimento sektöründeki öncü rolümüzü bir kez daha kanıtladık. EPD belgeleri ayrıca, Çimsa olarak ürünlerimizde benimsediğimiz sürdürülebilirlik yaklaşımını şeffaf bir şekilde rakamlarla göstermekte ve

düzenli periyotlarla tüm paydaşlarımıza izleme fırsatı sunmaktadır. EPD belgeli ürünlerimizle gerek yurt içindeki gerekse dünya pazarındaki konumumuzu daha da güçlendireceğimize ve müşterilerimize kendi süreçlerinde fayda sağlayacağına inanıyoruz. Köklü kurumsal kimliğimizle ülkemizin toplumsal yanını en güçlü kurumlarından biri olarak, EPD belgelendirme sürecinde ilgili Çimsa ürünleri için ISO 14040/44 Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (Life Cycle Assessment-LCA) hesaplamalarında enerji ve su tüketim değerleri, hammadde girdisi, atık, üretim gibi veriler dikkate alındı" görüşünü belirtti.

### International environmental product approval to Çimsa

Çimsa's Super White Cement and Calcium Aluminate Cement that it exports to more than 60 countries in the world have been the first special cements having Environmental Product Declaration in Turkey.

For its products of Super White Cement and Calcium Aluminate Cement (ISIDAÇ 40), Çimsa has received the international approval of the EPD (Environmental Product Declaration) certificates that evaluate and declare the environmental performance of products quantitatively. Both certificates were granted by the EPD program operator IBU (Institut Bauen und Umwelt e.V.) system that operates in Germany and published on the webpage of the initiative.

## 7. Betonik Fikirler Proje Yarışması

### 7<sup>th</sup> Concrete Ideas Project Contest

Akçansa is realizing this year the 7th of the 'Concrete Ideas Project Contest' that it organizes for underlining the importance of cement and concrete for a sustainable future and increasing awareness in ready mixed concrete

The theme of the contest for which the graduate and undergraduate students of all the Civil Engineering, Architecture, Communication, Economy, and Administration faculties in Turkey are eligible has been determined as "Ideas Arrive Without Notice."

Akçansa, sürdürülebilir bir gelecek için çimento ve betonun önemine vurgu yapmak ve hazır betondaki farkındalığı artırmak amacıyla düzenlediği 'Betonik Fikirler Proje Yarışması'nın bu yıl yedincisini gerçekleştiriyor.

Türkiye'deki tüm İnşaat Mühendisliği, Mimarlık, İletişim, İktisadi ve İdari fakültelerinin lisans ve yüksek lisans öğrencilerine açık olan yarışmanın bu yılki teması, "Fikir Geliyorum Demez" olarak belirlendi.

Akçansa'nın 7. kez düzenlediği 'Betonik Fikirler Proje Yarışması'nın başvuruları 16 Kasım Pazartesi günü başladı. Türkiye'deki tüm İnşaat Mühendisliği, Mimarlık, İletişim, İktisadi ve İdari fakültelerinin lisans ve yüksek lisans öğrencilerine açık olan yarışmanın son başvuru tarihi ise 15 Aralık Salı.

Son proje teslim tarihinin ise 11 Mart 2016 olarak belirlendiği yarışmaya öğrenciler farklı fakülte ve bölümlerden en az 2, en çok ise 4 kişilik gruplar halinde katılabiliyor. Yarışma sonucunda birinci olan grubun üyelerine HeidelbergCement Almanya Teknik Ziyareti ve dizüstü bilgisayar, ikinci grup üyelerine HeidelbergCement Almanya Teknik Ziyareti, üçüncü grup üyelerine ise akıllı saat hediye edilecek.

Yarışmaya sunulan projeler, İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi eski Dekanı ve Yapı Malzemeleri Ana Bilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Mehmet Ali Taşdemir, Sabancı Üniversitesi Yönetici Geliştirme Birimi Direktörü Dr. T. Cüneyt Evirgen, Marketing Türkiye Genel Yayın Yönetmeni Günseli Özen Ocaoğlu, Marka Danışmanı Temel Aksoy, Akçansa Genel Müdürü Mehmet Hacıkamiloğlu tarafından değerlendirilecek.

**BETONİK FİKİRLER PROJE YARIŞMASI**

**fikir geliyorum demez**

**BAŞVURU TARİHLERİ**  
16 Kasım - 15 Aralık 2015

**PROJE TESLİM TARİHLERİ**  
04 Ocak - 11 Mart 2016

**SON ANKET**  
12 Mayıs 2016

**BİRİNCİLİK ÖDÜLÜ:**  
Akçansa grubu üyelerine  
HeidelbergCement Almanya  
Teknik Ziyareti  
MacBook Air

**İKİNCİLİK ÖDÜLÜ:**  
Akçansa grubu üyelerine  
HeidelbergCement Almanya  
Teknik Ziyareti

**ÜÇÜNCÜLÜK ÖDÜLÜ:**  
Akçansa grubu üyelerine  
Apple Watch

Türkiye'nin lider yapı malzemeleri şirketi Akçansa; hazır betonla farkındalığı artırmak, uygulanabilir, yaratıcı, pazarlama odaklı ve birçok farklı disiplini kapsayan fikirlerini geliştirmeye fırsatı sunuyor.

Farklı fakülte ve bölümlerden arkadaşlarınızla ekibinizi oluşturarak nereden, nasıl ve kimden geldiği belli olmayan fikirlerinizle 7. Geleneksel Betonik Fikirler Proje Yarışması'na katılın, hem eğlenin hem de hayata ve geleceğinize değer katın!

www.betonsa.com.tr  
#betonikfikirler  
#betonikfikir

**BETON SA**

**HEIDELBERGCEMENT**

**AKÇANSA**