

# METREKÜB



Beton ve Harç Kimyasal Katkı Maddeleri Üreticileri Derneği Resmi Bülteni



KATKI ÜRETİCİLERİ BİRLİĞİ

Haziran, 2015

## İçindekiler...

|   |       |
|---|-------|
| Misyonumuz.....   | 2     |
| Üyeliklerimiz...KÜB'den Haberler... Faaliyetlerimiz.....  | 3-4-5 |
| Teknik Makale: Sıcak Havada Normal Betonların Üretimi, Taşınması, Yerleştirilmesi ve Bakım Aşamalarında Karşılaşılan Sorunlar ve Alınabilecek Önlemler: ..... | 6-7-8 |
| Söyleşi: Nihat Girit - Polisan Yapı Kimyasalları Sanayi A.Ş. ....   | 9-10  |
| Katkı Üreticileri Birliği Derneği Üye Firmaları.....  | 11    |



## Misyonumuz...

- ◆ Beton ve harç kimyasal katkı maddeleri üreticilerini bir çatı altında toplayarak aralarında koordinasyonu ve gelişmeleri sağlamak.
- ◆ Üretimin evrensel kalite ölçülerine, ulusal ve uluslararası standartlara uygun olarak, kamu ve toplum yararı doğrultusunda gerçekleştirilmesine katkıda bulunmak.
- ◆ İlgili tüm kişi ve kuruluşlara teknik, ekonomik ve sosyal yönden rehberlik yaparak tüketiciyi bilinçlendirmek.
- ◆ Beton ve harç kimyasal katkı maddelerinin normlara uygunluğunu takip ve tetkik etmek, bu amaçla örgütlenmek.
- ◆ Beton ve harç kimyasal katkı malzemeleri ve ilgili makine ve teçhizat üzerinde bilimsel araştırmalar yapmak, bu konudaki gelişmeleri üyelerine duyurmak ve gerektiğinde mesleki kuruluşların bu konudaki çalışmalarına katılmak ve destek vermek.
- ◆ Katkı üretiminde kullanılan araç ve malzemelerin standartlaşması için çalışmalar yapmak.
- ◆ Üyelerin ortak ihtiyaçlarını belirlemek ve çözümde rol almak, gerektiğinde resmi veya mesleki kuruluşlar nezdinde çözüm için girişimlerde bulunmak.
- ◆ Kimyasal katkı tüketicilerinin uygun fiyatlı ürün tedarik etmeleri için tedbirlerin tespit ve uygulamasına yardımcı olmak.
- ◆ Yasal olarak ulusal ve uluslararası her türlü ekonomik, teknik, istatistiksel bilginin sağlanması ve üyelere ulaştırılması ve uluslararası kuruluşlarla bu amaca yönelik ilişki kurulması veya bu kuruluşlara üye olunması

### Yönetim Kurulumuz...

#### Yönetim Kurulu Asıl Liste

Bora YILDIRIM - SİKA YAPI KİMYASALLARI A.Ş.  
M. Haluk ABBASOĞLU - DRACO YAPI KİMYASALLARI LTD. ŞTİ  
Emrah ERTİN - BASF YAPI KİMYASALLARI SAN. A.Ş.  
Zeki BATMAN - İDEA YAPI KİMYASALLARI SAN. TİC. A.Ş.  
Nihat GİRİT - POLİSAN YAPI KİMYA A.Ş.

### Üye Firmalarımız

BASF TÜRK KİMYA SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.  
CHRYSO-KAT KATKI MALZEMELERİ SAN. ve TİC.A.Ş.  
DRACO YAPI KİMYASALLARI A.Ş.  
İDEA YAPI KİMYASALLARI SAN. TİC. A.Ş.  
İKSA BETON KATKILARI LTD. ŞTİ.  
POLİSAN YAPI KİMYASALLARI A.Ş.  
SİKA YAPI KİMYASALLARI A.Ş.  
YAPICHEM KİMYA SANAYİ A.Ş.

### Yayın Sahibi

Beton ve Harç Kimyasal Maddeleri Üreticileri Derneği bu bültenin içeriği Beton ve Harç Kimyasal Maddeleri Üreticileri Birliği Derneğinin olup Fikri Eserler Yasası'na göre kullanılması veya izinsiz çoğaltılması yasaktır.

Dereboyu Sok. Dumankaya Flex Plaza No:13/6 Küçükbakkalköy-Ataşehir/İstanbul

**Tel:** 0 216 456 4324 **Email:** info@kub.org.tr

## Üyeliklerimiz...

### İMSAD

TÜRKİYE İNŞAAT MALZEMESİ SANAYİCİLERİ DERNEĞİ (ASSOCIATION OF TURKISH CONSTRUCTION MATERIAL PRODUCERS)



### YÜF

YAPI ÜRÜNLERİ ÜRETİCİLERİ FEDERASYONU (FEDERATION OF CONSTRUCTION PRODUCTS PRODUCERS)



### EFCA

EUROPEAN FEDERATION OF CONCRETE ADMIXTURES ASSOCIATIONS (AVRUPA BETON KATKICILARI BİRLİKLERİ FEDERASYONU)



## KÜB'den Haberler.... Faaliyetlerimiz...

### 1. BETON İstanbul 2015...

Ülkemizin konusundaki tek ve en büyük organizasyonu olan Beton İstanbul 2015 fuarı 19-21 Şubat tarihlerinde İstanbul Fuar Merkezi /İstanbul Expo Center Yeşilköy'de gerçekleşti! Katılımcı firmalar tarafından ilgi gören standımız üye firmalarımızın desteği ile Beton Fuarı'nda ilk kez yerini aldı.



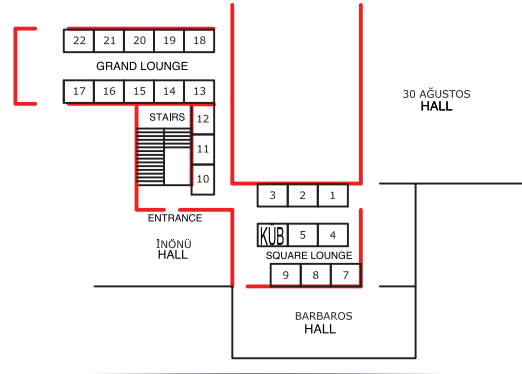
### 2. Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) 2015 Kongresi...

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) yürüttüğü yoğun çalışmalar sonunda Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) 2015 Kongresi'ni İstanbul'da yapılmasını sağladı. THBB (Türkiye Hazır Beton Birliği), Avrupa ve dünyanın önde gelen sektör temsilcilerini 4-5 Haziran 2015'te İstanbul Askeri Müze'de ağırlayacak. Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) Kongresi'nde yer alacak standımıza bekliyoruz.

## KÜB'den Haberler.... Faaliyetlerimiz...

KÜB 2011 yılında olduğu gibi kongre öncesi 60 kişilik bir organizasyonla EFCA (Avrupa Beton Katkıları Birliği Federasyonu) Genel Kurul Üyeleri'ni ağırlayacak. Kokteyl, akşam yemeği, ve sosyal aktivite dahilindeki bu organizasyon 2 Haziran'da gerçekleşecek.

3 Haziran Çarşamba günü ise 08:30 -12:30 saatleri arasında EFCA'ya bağlı ülke derneklerinin Yönetim Kurulu Başkanları ve Genel Sekreterleri'nin katılacağı bir kurul gerçekleşecek.



### 3. THBB (Türkiye Hazır Beton Birliği) Laboratuvar Teknisyenleri Kursu

Her eğitim döneminde olduğu gibi THBB bu yılda hazır beton sektörünün değişik kademelerinde çalışanlarına yönelik kurs ve seminerler düzenlemektedir. Bu yılda, bu kurs ve seminerlerin sponsorluğunu üye firmalarımız BASF ve Sika üstlenmiştir.

Laboratuvar teknisyenleri için düzenlenen eğitim, teorik ve pratik olarak iki bölümden oluşmaktadır. Teorik kısmında akademisyenler ve sektörden uzmanlar betonla ilgili çeşitli konularda ve standartlar hakkında eğitim vermektedir. Laboratuvarda yapılan eğitim ise beton ve beton bileşenleri ile ilgili deneylerin gösterilmesini ve uygulanmasını içermektedir.

Bu eğitim döneminin bir başka önemli etkinliği de, yapı meslek liseleri ve yapı derslerinin verildiği endüstri meslek liselerinde düzenlenmesi planlanan "Beton ve Beton Uygulamaları Seminerleri" düzenlenmektedir.



7-8 Ocak 2015 tarihlerinde, Üye firmamız BASF Türk Kimya, Yapı Kimyasalları Bölümü tarafından gerçekleştirilen eğitime 37 kişi katıldı.

## KÜB'den Haberler.... Faaliyetlerimiz...

### 4. YÜF (Yapı Ürünleri Üreticileri Federasyonu) Genel Kurulu Toplantısı Katılımı

25 Mart 2015 tarihinde İstanbul'da gerçekleşen YÜF Genel Kurulu Toplantısı'na her yıl olduğu gibi amacına uygun olarak katılım gerçekleşmiştir. Genel Kurul'da Dünya ve Ülke ekonomisinin ve sektörümüzün 2014 yılı değerlendirmesinin yanısıra 2015 yılı beklentilerini de değinildi.



### 5. Üyesi olduğumuz EFCA 'dan(Avrupa Beton Katkıları Birlikleri Derneği) derneğimize bildirilen haberler...

Dünya İş Konseyi, Çimento Sürdürülebilirlik Girişimi beton piyasası için dünya çapında sorumluluk üstlenen bir kaynak projesi geliştirmeye başladı.

"Betonda Sürdürülebilirlik Konseyi" isimli bu proje, beton üreticilerinin ürünlerinin, sürdürülebilir ve sorumlu kaynaklı olduğunun onayını vermek amacıyla çalışıyor. EFCA (European Federation of Concrete Admixtures- Avrupa Beton Katkıları Federasyonu) doğrudan Avrupa Beton Platformu (ECP) vasıtası ile bu projeyi destekliyor.

Proje, kimyasal beton katkıları da dahil olmak üzere, beton ve bileşenleri için sorumlu kaynak gereksinimlerini gösterebilecek global standart bir çerçeve sağlayacak.

Farklı bölgelerde farklı gümrük ve mevzuat hesapları çerçevesinde yerel uygulamalar olacak. Bu proje, gümüş, altın ya da platin gibi seviyelerde tastiklenecek bir sertifikasyon organizasyonu şeklinde çalışacak.

Projenin gelişim aşamalarını daha detaylı olarak aşağıdaki link'de görebilirsiniz. Burada projenin nasıl yapılandırıldığını ve proje belgelerinin taslaklarını bulabilirsiniz.

Bu bağlantı sayesinde, öneriler üzerinde direkt yorumlar yapmak da mümkün.

Ayrıca bu bağlantıda EFCA' nın ECP Sürdürülebilir Beton İş Gücü aracılığı ile bir girişi var.

<http://www.concretesustainabilitycouncil.org/index.php?pagina=resources>

## Teknik Makale.....

# Sıcak Havada Normal Betonların Üretimi, Taşınması, Yerleştirilmesi ve Bakım Aşamalarında Karşılaşılan Sorunlar ve Alınabilecek Önlemler:

.....

Sıcak hava şartlarındaki beton uygulamalarında birçok defalar hem üreticinin hem şantiyenin karşılaştığı sorunlar sebebiyle üretimi, taşınması, yerleştirilmesi ve bakımı çok önemlidir. Herhangi bir yöntem ile prizi ötelenmemiş bir beton ile 25°C üzerindeki hava sıcaklıklarında çalışmak çeşitli problemleri meydana çıkartabilir. Hidratasyon, çimento ile su arasında meydana gelen bir kimyasal reaksiyondur. Su ile çimentonun temasının hemen ardından reaksiyon başlar, priz ve sertleşme aşamalarında da devam eder. Bu kimyasal reaksiyon yüksek ortam ve beton sıcaklığıyla birlikte hızlanmaktadır. Bu neden ile yüksek sıcaklıklarda betonun doğru şekilde ve tam olarak yerine uygulanması için çok uzun süre bulunmamaktadır. Dolayısıyla her yıl ilkbahar aylarında hazır beton müşterilerimiz, kullandıkları mevcut akışkanlaştırıcı katkılardan vazgeçer ve yerine yazlık tip diyebileceğimiz priz geciktirici özellikli akışkanlaştırıcı katkıları kullanmaya başlarlar. Bu katkı değişimini, sıcak hava şartlarında üretilecek betonların maruz kalacağı olumsuz etkilerin önüne geçebilmek için alınabilecek ilk önlem olarak düşünebiliriz. Ancak konuyu daha geniş ele almak gerekirse, betonun sıcak hava şartlarında karşılaşacağı olumsuz etkileri ikiye ayırmak gerekir. İlk aşama betonun kalıba yerleştirilene kadar ki bütün süreçleri için ifade edilebilirken, ikinci aşama ise yerine yerleştirilmiş beton için söylenebilir. (Şekil 1)



Şekil 1. Sıcak hava şartlarında beton dökümü

Sıcak havalarda beton dökümü çimento hidratasyonunun hızlanması, karışım suyu ihtiyacının artması, dayanımın düşmesi, işlenebilirliğin azalması, betondan karışım suyunun buharlaşmasının artması sonucu yüksek ısı, buna bağlı termal gerilmeler ve hacim değişikliği gibi birçok neden ile çeşitli güçlükler içerir. [1] Kalıba yerleştirme öncesi aşamalarda karşılaşılan en önemli sorunun yüksek sıcaklıklardan dolayı meydana gelen aşırı kıvam kayıpları olduğu söylenebilir. Kıvam, taze betonun karıştırma, taşıma, yerleştirme, aynı zamanda sıkıştırma ve yüzey düzeltme aşamalarındaki davranışını tanımlamaktadır. İşlenebilirlik ise genel olarak göreceli bir kavram olup kıvam aralığı ile tanımlanır.

## Teknik Makale.....

Sıcak havalarda önerilecek ilk önlem betonda kullanılan malzemelere ve betonun tasarımına uyumlu TS EN 934-2 Çizelge 8 uygun priz geciktirici kullanılmasıdır. Bu neden ile bu tip katkıların kullanımı ve uygulamasını önceden bilmek, karşılaşılabilecek güçlükleri yönetmek açısından önemlidir.

7

Genel olarak beton dökülecek elemanın boyutlarına ve önemine bağlı olarak beton sıcaklığının 32°C geçmemesi hedeflenmelidir. Bazı önemli yapılarda ve bir metreden daha kalın kesitlerde daha düşük beton sıcaklıkları ile döküm yapılması daha sağlıklı sonuçlar verecektir. Beton sıcaklığı 32°C üzerinde ise beton dökümü gerçekleştirilmesi aşırı çatlama ani ve hızlı kıvam kaybına bağlı yerleşime bozuklukları gibi sorunlar doğuracağından önerilmez.

Taze betondaki yüksek sıcaklık, daha hızlı hidratasyon ve dolayısıyla hızlı priz ve sertleşmiş betonda düşük dayanıma sebep olur. Dahası betonda oluşan hızlı buharlaşma plastik rötre ve yüzey çatlamlarına sebebiyet verebilir ve devamında sertleşmiş betonun soğuması çekme gerilmeleri oluşturabilir. [2] Bu sebeple sıcak hava koşullarında beton üretimi sırasında beton sıcaklığının istenilen seviyelerde olması amaçlanmalı ve gerekli önlemler mutlaka alınmalıdır. Alınması gereken önlemleri şu şekilde sıralayabiliriz;

1. Priz geciktirici katkı ile hidratasyon yavaşlatılabilir ve açığa çıkan ısı azaltılabilir.
2. Düşük hidratasyon ısısına sahip çimentolar, soğuk su veya mineral katkı aynı amaçla kullanılabilir.
3. Yüksek oranda su azaltıcı akışkanlaştırıcı katkı ile su/bağlayıcı oranı azaltılarak dayanım artışı sağlanabilir ve bağlayıcı miktarı azaltılabilir. Suyun azalmasının kıvam korumaya etkileride göz önünde bulundurulmalıdır.
4. Beton bileşenleri mümkünse kapalı ortamda tutularak direkt güneş ışığından korunmalı ve/veya uygun bir yöntemle serin tutulması sağlanmalıdır. Bekletilmiş ve serin çimento kullanılabilir.
5. Su soğutularak kullanılabilir veya beton üretiminde buz eklenebilir (Ancak buzun karışıma girmeden önce eridiğinden emin olunmalıdır.)
6. Mikserde soğutma, telis ile kazanın sarılarak ısıtılması betonun taşıma esnasında ısınmasını yavaşlatır.

Alınabilecek bu önlemler ile betonun yerine daha kolay yerleşmesini sağlayabileceğimiz gibi yerleşime sonrası hızlı su kaybı sebebiyle oluşabilecek plastik rötre çatlaklarını(Şekil 2) önleme konusunda da faydalı olacaktır.



Şekil 2. Plastik rötre çatlakları

İkinci aşama olarak nitelendirdiğimiz yerine yerleşmiş betonun sıcak hava, düşük nem, kuvvetli rüzgâr gibi buharlaşmayı hızlandıracak dış etkilerden korunması için genel olarak iki yöntem önerilmesi mümkündür;

1. Betonun içerisinde bulunan karışım suyunun kaybını önlemek
2. Betonun kaybettiği suyun su ile aktif kürlenme yaparak hızlı bir şekilde geri kazanılmasını sağlamak

## Teknik Makale.....



Şekil 3. Kür malzemesi uygulaması

İlk durum için en çok bilinen ve uygulanan yöntem kimyasal kür malzemeleri ile beton yüzeylerinin kaplanmasıdır. Bu tip kimyasallar Şekil.3'de gösterildiği gibi taze beton yüzeylerine terleme suyunun kaybolmasının ardından püskürtülerek ya da fırça ile sürülerek uygulanmaktadır. Kür malzemeleri etkinliklerine, kimyasal yapılarına ve uygulanacak beton tiplerine göre, bir çok tipte bulunmakta ve önerilmektedirler. Yine bu amaç için plastik örtüler ile yüzeylerin kaplanması veya sis ile ortam neminin artırılması, rüzgarın barikatlarla engellenmesi olarak özetlenebilir.

İkinci yöntemde ise genel olarak uygulanan metotlar yüzeylerin sürekli ıslatılması, telis bezi gibi ıslak bezler ile yüzeylerin kaplanması ve göllendirme yöntemi ile yüzeylerin sürekli ıslak tutulmasıdır.

Sonuç olarak; bütün bu açıklamaya çalıştığımız önemli noktalar ile birlikte mükemmel bir beton elde etmemiz için hava şartlarına bağlı olarak birçok noktaya ayrı ayrı dikkat etmemiz gerektiği unutulmamalıdır.

### KAYNAKLAR

1. Her yönü ile beton, THBB yayınları
2. Properties of Concrete, Adam M. Neville



## Söyleşi...



**Nihat Girit**  
**Polisan Yapı Kimyasalları Sanayi A.Ş**

**Firmanızın kuruluş süreci ve günümüze gelene kadar geçirdiği aşamalar hakkında bilgi verir misiniz? Üretim tesisleri ve istihdam edilen personel sayısı, bunların yanı sıra üretim hacmi gibi veriler de göz önüne alındığında firmanızın günümüzdeki yapısı nedir?**

Polisan Kimya, 2010 yılında yaptığı yeni yatırımla, 3. üretim tesisini açmış olup Yapı Kimyasalları Tesisi ile Polisan Yapı Kimyasalları Satış ve Pazarlama Şirketi adı altında hizmet vermeye başlamıştır. Dilovası Organize Sanayi Bölgesinde kurulu olan ve beton katkıları grubuyla üretime başlayan Polisan Yapı Kimyasalları şirketi; çimento katkı kimyasalları ile ürün gamını geliştirmiş, ürettiği ürünlerinin kalitesini, aldığı CE belgesi ile belgelendirmiştir. Polisan Kimya Sanayi A.Ş. sürekli bir modernizasyon ve yenileme çalışmaları sürecini başlatmıştır. Bu çalışmalar kapsamında tesislerimizin tümünde revizyonlar yapılmaktadır. Doğal kaynakların daha etkin ve verimli kullanımı, enerji verimliliği ve çevreye saygılı üretim prensipleri ile üretimlerin yürütülmesi için öncü bir kuruluş olma hedefleri ile çalışmaktadır

**Beton Piyasasını ve içinde bulunduğu sektörü nasıl değerlendiriyorsunuz? Türkiye ve dünyadaki durum nedir? Sektör nasıl bir gelişim ve değişim içinde? Sektörün gelişimi için önerileriniz ve öngörüleriniz nelerdir?**

Beton sektöründe temel sorun hammadde fiyat artışlarının beton fiyatına yansıtılmamasıdır. Beton üreticileri çok düşük kar marjları ile çalışıp yüksek risk almaktadır. Sektörde talebe cevap verebilmek için sürekli yatırım yaparak borç yükünü arttırmaları gelecek için önemli bir risk olarak değerlendirilebilir.

Günümüzde inşaat mühendisliği şehir içinde kısa sürelerde bitmesi gereken ve kısıtlı alt yapı imkanları ile yürüyen bir iş kolu haline geldi. Genel olarak küçük, orta ve büyük ölçekli işlerde şehir içinde sıkışan bir inşaat sektörü var. Beton üreticisi ve beton uygulamacılarının gelişen beton teknolojilerine ihtiyacı son yıllarda beklenenin üzerinde arttı. Yüksek performanslı beton ve beton katkı maddeleri kullanımı katkı üreticileri için önemli bir gelişme olarak değerlendirilebilir. Yüksek oranda su azaltan ve kıvam koruma özellikli PCE ve bileşimli kimyasal katkıları pazarı Türkiye’de çok hızlı bir şekilde büyümektedir.

Sektör bu önemli fırsatı kaliteli ve katma değerli ürünler üreterek değerlendirmektedir. Beton katkı sektörünün gelişimi üreticilerin Ar Ge yatırımlarına verdiği önem ile süreklilik kazanacaktır.

## Firmanızın çevre politikası ve sürdürülebilirlik yaklaşımı hakkında bilgi verir misiniz? İşçi sağlığı ve güvenliği ile ilgili çalışmalarınız hakkında neler söyleyebilirsiniz?

Polisan Kimya olarak çevreye, insan sağlığına ve doğal varlıklara olan duyarlılığı tamamen kurum kültürü olarak benimsemiş bir yapıya sahibiz. Kalkınma ve doğal kaynak dengelerini dikkate alan, çalışmalarımızda bugünün değil gelecek kuşakların da daha iyi bir çevrede yaşaması adına sürdürülebilirliği, yaptığımız her işin merkezine koymaktayız. Amacımız sadece üretimi gerçekleştirmek değil, standartları daha da yüksek noktalara çıkarmaktır. Aynı zamanda sürdürülebilir çevre ilkeleri doğrultusunda çalışmalara tüm hızıyla devam edeceğiz. Ürün Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi, Çevresel Ürün Bildirim Deklarasyonu gibi uluslararası standartlarla çalışmalara 2013 yılında başladık, YDD çalışması ile ürünün üretim ve kullanım aşamalarında kirliliğe sebep verebilecek, yüksek enerji ve hammadde gereksinimi olan süreçleri belirlemeye ve bunların etkilerini görmekte ve gerekli iyileştirmeleri yapmaktayız. Polisan Kimya olarak şirketlerimizde her yıl kurumsal karbon ayak izini hesaplayarak, bu sayede azaltım tedbirleri geliştirme yoluna gidiyoruz. Tüm çalışanlarımızın sağlık, güvenlik ve mutluluğunu sağlamak, bizleri başarıya götüren en önemli motivasyonlardan biridir. Her zaman, çalışanlarımızın sağlığı ve güvenliği konusunda yasal yükümlülükleri yakından takip ederek hayata geçiriyor, düzenli olarak denetliyor ve uygunluğunu kontrol ediyoruz. Kariyerleri boyunca kapsamlı ISG eğitimi almalarını şart koşuyoruz. Her vardiyanın başında sıkı kuralları özetleyen, günlük ISG hatırlatmalarını yapan kapsamlı eğitimlerden, üç ayda bir gerçekleştirilen acil durum prosedürleri eğitimlerine kadar sağlık ve refahın tesislerimizde öncelik olarak görülmesini sağlamak için gereken her adımı atmaktayız.



## Katkı Üreticileri Birliği Derneği Üye Firmaları...

Katkı Üreticileri Birliği Derneği üye firmaları, katkı tanklarında yeni KÜB logolu stickerları kullanmaya başladılar...

Bu şekilde üye Firmalar, KÜB'e bağlılıklarını ve temsilciliklerini göstermektedirler.



