

Zemin Teknolojileri

> DÜNYA GAZETESİ SEKTÖR ARAŞTIRMASI SAYI:14 > 21 NİSAN 2011

"Mevzuatın uygulanmasında aksaklıklar var"



Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) Jeofizik Mühendisleri Odası Teknik Koordinatörü Murat Akbaş, yürürlükteki mevzuatın yerel yönetimlerce uygulanmasında birçok aksaklığın göze çarptığına dikkat çekerek, sadece sondaj verilerine dayalı zemin analizleri ve sondaj ile elde edilen parametrelerin depreme dayanıklı yapı tasarımı için yeterli olmadığını savundu. Sektörel bazda çalışan mühendislerin önünü tıkayan bu olumsuzluğun bir an önce devlet tarafından giderilmesi gerektiğini söyleyen Akbaş, 21. yüzyılda hâlâ teknolojik gelişmeyi takip edemeyen bir sistemin afet zararlarının azaltılması yönünde başarılı olmasının mümkün olmadığını dile getirdi.

1999 depremlerinden sonra sektörün hızla geliştiğini belirterek, sektörün gelişmesini hızla sürdürdüğünü aktaran Akbaş, diğer bir konunun da zemin iyileştirme amacıyla uygulanan metotlar olduğunu kaydetti. Akbaş, çok çeşitli zemin iyileştirme yöntemlerini birçok firmanın gelişmiş makine parkı ile gerçekleştirebildiğini vurguladı. Zemin teknolojisi üzerinde gelişmelerin ne kadar ileriye gittiği olsa da mevzuatın karmaşık yapısı içinde bu teknolojilerin uygulanabilirliğinin imkansız hale getirildiğini belirten Akbaş, "1 Ocak 2011 tarihinden itibaren uygulamaya geçilen 'Yapı Denetimi' ve bu süreç sonucunda ortaya çıkacak durumun yapılar yönünden sınava, beklenen afet ile gerçekleşecek" dedi.

Projelendirilecek yapının oturacağı zeminin statik ve dinamik parametrelerinin tespit edilmesi amacı ile çeşitli zemin inceleme teknolojilerinin kullandığını aktaran Akbaş, zeminin jeomekanik ve elastik parametrelerinin inşaat mühendisleri için önemli olduğunu söyledi. Jeofizik mühendislerinin zemin incelemelerinde çağın gelişen teknolojilerini ve bu teknolojileri kullanarak üretilen cihazları kullandıklarını bildiren Akbaş, şöyle konuştu: "Jeofizik mühendislerinin zemin çalışmalarında kullandığı en önemli yöntem sismik çalışmalardır. Bu yöntem kısaca yapının oturacağı zeminde mini bir deprem dalgası yaratılarak zeminin davranışının ölçülmesi esasına dayanır. Elde edilen sismik dalga hızları aracılığı ile zeminin dinamik parametrelerinin ve yapı için önem taşıyan zemin hakim titreşim periyodunun, zemin büyümesinin belirlenerek depreme dayanıklı yapı tasarımı için gerekli tüm parametreler tespit edilir."

Sismik cihazların dışında zemin araştırmasında kullanılan diğer bir cihazın mikrotremör cihazı olduğunu bildiren Akbaş, bu cihaz vasıtasıyla yerin titreşim periyodu ve spektrum kesme katsayılarının çok net bir şekilde jeofizik mühendislerince bulunabildiğini açıkladı. "Jeofizik mühendislerinin kullandığı diğer bir yöntem de elektrik yöntemlerdir" diyen Akbaş, teknolojinin gelişmesine paralel olarak yapının inşa edileceği zeminin üç boyutlu tomografisinin alınabildiğini ve yeraltı kesitinin çıkartılabildiğini kaydetti.

İnşaattaki canlanma ve deprem bilinci sektörü büyütüyor

Türkiye'deki bilinirliğini ve büyümesini 1999 depremlerinden sonra hızla artıran zemin teknolojileri sektörü, geçen yıl inşaattaki canlanmayla birlikte hareketli bir sürece girdi.

Gelecek döneme ilişkin stratejisini 'enerji, konut ve turizm yatırımlarıyla büyüme' üzerine kuran sektör, bugün yurtiçinin yanı sıra yurtdışında da birçok projeye imza atmaya sürdürüyor.

Türkiye'de son 10 yılda depreme dayanıklı yapı tasarımının yatırımcılar, müteahhitler ve ev sahibi olmak isteyenler için önemli hale gelmesi, zemin teknolojileri sektörüne itici güç oldu. Türkiye'nin en büyük doğal afetlerinden biri kabul edilen 1999 Marmara depreminden sonra gerek firma sayısı gerekse iş hacmi ile ciddi bir gelişim sürecine giren zemin teknolojileri sektörü, geçen yıl inşaat sektöründeki canlanmayla da arkasına alarak büyüme hızını artırıyor. Gelecek döneme ilişkin stratejisini ise 'enerji, konut ve turizm yatırımlarıyla büyüme' üzerine kuran sektör, yurtiçinin yanı sıra yurtdışında da birçok projeye imza atmaya sürdürüyor.



ründe de hareketlilik yaratırken, gelecek döneme ilişkin umutları artırıyor.

Zemin araştırmaları Türkiye'de 1999 Marmara depremlerinden sonra büyük önem kazandı. Deprem öncesinde önemsenmeyen zemin çalışmaları, deprem sonrasında yaşanan büyük maddi ve manevi yıkımla daha çok dile getirilmeye ve uygulanmaya başlandı. Bu tarihten sonra her türlü yapının inşa edileceği zeminlerin etütleri yapılarak, gerekli tedbirlerin alınması sağlandı. Türkiye'deki bilinirliğini ve büyümesini gerek yasal düzenlemeler gerekse artan toplumsal bilinç ile son 10 yılda artıran zemin teknolojileri sektörü, global ekonomik krizin etkisiyle yaşadığı durğunluğu ise 2010 yılında üzerinden atmayı başardı.

Özellikle inşaat sektöründeki canlılık ve toplu konut projelerindeki artışın yanı sıra arka arkaya uygulamaya konan büyük projeler de sektöre ivme kazandırıyor. Krize rağmen teknolojiye ağırlık veren sektördeki birçok

firma, makine yatırımlarına bu yıl da devam ediyor.

Firmalar krizde Kuzey Afrika, Orta Asya ve Ortadoğu'ya açıldı

Yurtiçindeki hareketliliği fırsata çevirmesinin yanı sıra yurtdışında da birçok önemli büyük projeye imza atan sektördeki firmalar, 2011 yılına umutlu bakıyor. Sektörde bu yıl da verimliliğin artarak devam etmesi ve gerek özel sektör gerekse devlet tarafından uygulamaya konulacak olan büyük projelerin sektöre hareketlilik getirmesi bekleniyor. Sektör aktörlerine göre, dünyadaki sosyal ve politik gelişmeler olumsuz bir havaya dönüşmezse özellikle altyapı ve zemin teknolojileri sektörü önümüzdeki yılları verimli geçirecek. Türkiye'de de ekonomik göstergelerin iyi gimesiyle inşaat sektörü için özel bilgi birikimi gerektiren bu pazarın büyümesi bekleniyor. Özellikle büyük şehirlerde belediyelerin altyapı faaliyetlerine daha çok büyük bütçe

ayırmasıyla 2011-2015 yıllarında bu kesimde oluşacak pazar payı büyük oranda artacak.

Türkiye genelindeki geoteknik sektöründe irili ufaklı yaklaşık 60 firma faaliyet gösteriyor. Bu firmaların yıllık toplam iş hacimlerinin 150-200 milyon TL civarında olduğu tahmin ediliyor. Son yıllarda artan firma sayısı sektöründe rekabet ön plana çıkarken, firmaların krizin etkisiyle yurtdışına açıldı. Sektördeki birçok firma başta Mısır, Cezayir, Libya, Tunus ve Fas gibi Kuzey Afrika ülkelerinde, Birleşik Arap Emirlikleri, Bahreyn, Katar, Kuveyt, Umman, Suudi Arabistan, Suriye ve Lübnan gibi Ortadoğu ve Körfez ülkelerinde, Rusya, Ukrayna, Azerbaycan, Gürcistan ve Kazakistan gibi Kafkasya ve Asya ülkelerinde, Romanya, Bulgaristan, Kosova, Makedonya ve Arnavutluk gibi Doğu Avrupa ve Balkan ülkelerinde faaliyet gösteriyor. Ancak Libya, Mısır ve diğer Ortadoğu ve Arap ülkelerinde demokrasi arayışlarının

sektörü bir süre olumsuz etkileyeceğini söyleyen yetkililer, bu süreç bittiğinde sektörün bu bölgelerde tekrar iş hacmini büyüteceğini savundu.

Sektör, zemin etütüne önem verilmesini istiyor

Gösterdiği hızlı gelişmeye rağmen Türkiye'de zemin teknolojileri sektörü, gelişmiş ülkelerin gerisinde kalıyor. Dünya zemin alanındaki gelişmelerde bakıldığında Türkiye'nin zemin etütleri konusunda gereken düzeyi yakalayamadığını savunan sektör aktörlerine göre, 1999 yılında iki büyük depremi yaşayan Türkiye'de halen bu konuda yönetmelik, genelge ve görüş yazılarından oluşan kırıltık devam ediyor. Deprem kuşağındaki Türkiye'de itinalı çalışmaların önemsenmesi, girişimci şekilde çalışan firmaların düşük fiyat politikalarının uyarılması ve kalitenin sağlanması gerektiğine işaret eden sektör temsilcileri, inşaat maliyetlerinin küçük bir kısmını oluşturan zemin etüt çalışmalarına yeterince önem gösterilmediğine dikkat çekiyor. Yetkililer, yapı denetim kuruluşlarında jeofizik mühendislerinin de yer alması gerekliliğine vurgu yapıyor.

Yabancı ülkelerde dünya standartlarında imalatlar yapılırken, Türkiye'de eşit rekabet koşullarına dayanmayan 'en düşük fiyat' karşılaştırmasına maruz kalındığına dikkat çeken sektör temsilcilerine göre, bu durum büyük ekonomik ve can kayıplarıyla ödenen kalitesiz imatlara yol açıyor. Zemin iyileştirme ve iksa çalışmalarının rekabet sonucu gerçek değerini bulmadığını ve bu durumun sektörde sağlıklı-kalıcı bir fiyat oluşumunu engellediğini ifade eden yetkililer, işverenlerin emil müsavir firmaların kesiflerine sadık kalmaları ve uygulamada kalite arayışına katılmalarını öneriyor.

BARKOM®

SONDAJ EKİPMANLARI



HANJIN D&B

Wireline Tijler

Karotiyer ve Yedekleri

Reflex Kuyu Ölçüm Cihazları

Triplex Çamur Pompaları

Karot Sandıkları

Cocodrillo Elmaslı Ürünler

Hanjin Sondaj Makineleri

Hanjin Hava Kompresörleri

Sondaj Yardımcı Ekipmanları

Muhafaza Boruları

Fordia Elmaslı Ürünler

Jet-Lube Diş Yağları

AMC Sondaj Kimyasalları

Augerler

DTH Tijler

DTH BIT

DRILL BIT

SHANK ADAPTER

Shaw Taşınabilir Sondaj Makinesi

Auger Matkapları

Çatal - Pilot - Kapalı Vidje Matkaplar

Shelby (UD) Tüpleri

SPT Karotiyer ve Çarıkları

Atlas Copco Tricone Rock Bits



" Tecrübe, Kalite, Destek "

BARKOM®
BARKOM GRUP SONDAJ MAKİNE VE EKİPMANLARI SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
1202/1 (Eski 31). Sokak, No: 45 Ostim Org. San. Böl.
Tel: +90 312 385 60 50 pbx Fax: +90 312 385 35 75
TR - 06370 ANKARA / TURKEY

www.barkomltd.com
info@barkomltd.com



AKJMS ERIALP® 0542 760 8948