



YDÜ Bakü'deki 6. Genç Bilim İnsanları Konferansı'nda Temsil Edildi

Eklenme Tarihi: 04 November 2015, Wednesday, 10:05
Son düzenleme: 04 November 2015, Wednesday, 10:05



Yakın Doğu Üniversitesi Lefkoşa (Near University Nicosia) Deprem ve Zemin Araştırma ve Değerlendirme Merkezi üyesi, Mühendislik Fakültesi, Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği Bölümü öğretim üyesi Hilmi DİNDAR, Azerbaycan'ın başkenti Bakü'de gerçekleştirilen "Jeoloji ve Jeofizik Problemlerin Çözümünde Disiplinler Arası Yaklaşımlar" VI. Uluslararası Genç Bilim İnsanları Konferansı'na katıldı.

Yakın Doğu Üniversitesi Basın ve Halkla İlişkiler Dairesi Müdürlüğü'nden yapılan açıklamada, YDÜ ile Dokuz Eylül Üniversitesi işbirliğinde yürütülen Hilmi Dindar'ın doktora tez çalışması kapsamında sunulan bildiride elde edilen ilksel sonuçlar sunuldu. "Mikrotremör Yöntemi ile Zemin- Mühendislik Ana Kaya Modeli Tahmini: KKTC LEFKOŞA ÖRNEĞİ" isimli bildiride, Dokuz Eylül Üniversitesi Jeofizik Mühendisliği Bölümü ve DEÜ Ege Bölgesi Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdür Yardımcısı Prof. Dr. Mustafa AKGÜN, Yakın Doğu Üniversitesi Deprem ve Zemin Araştırma ve Değerlendirme Merkezi Müdürü, İnşaat Mühendisliği Bölümü öğretim üyesi ve Petrol ve Doğalgaz Mühendisliği bölüm başkan vekili Prof. Dr. Cavit ATALAR, DEÜ Ege Bölgesi Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürü Prof. Dr. Atilla ULUĞ, Yar. Doç. Dr. Mehmet UTKU, TC AFAD Daire Başkanı Ulubey ÇEKEN, Dr. Aykut TUNÇEL, Hilmi DİNDAR, Özkan Cevdet ÖZDAĞ, Eren PAMUK, Yaprak İPEK ve Arif Özyankı şu sonuçlara varmıştır.

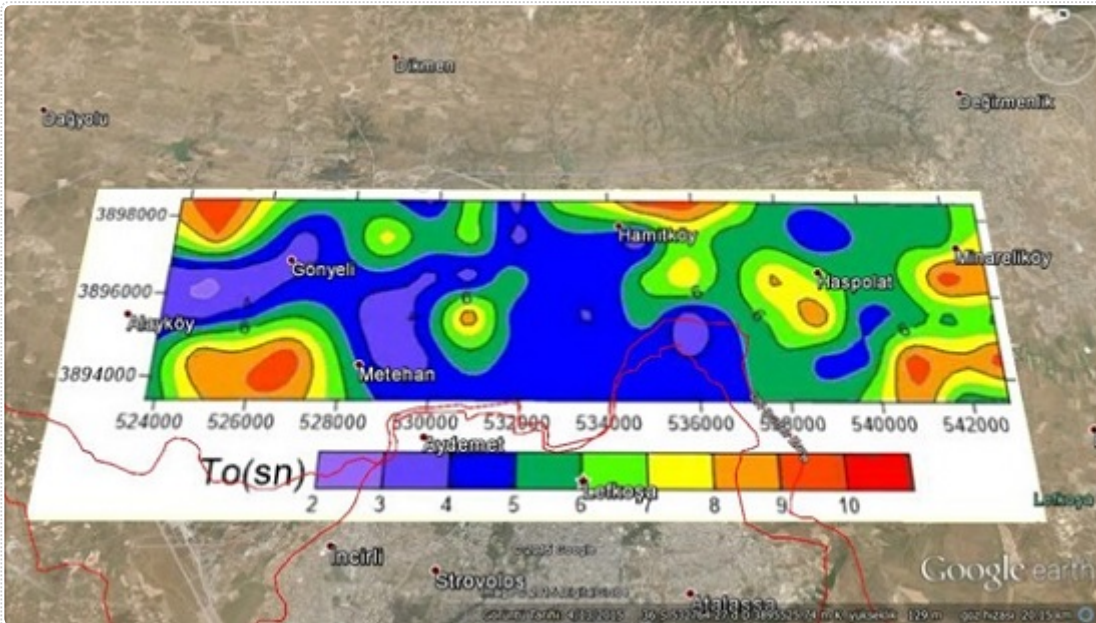


Yapı yapılacak veya yapılan bir alanda, deprem sırasında Deprem-Zemin-Yapı ortak davranışı sonucunda oluşacak olayları yapı yapılacak noktaya özgün olarak saptanması gerekir. Bunun için zemin-mühendislik ana kayası modellerinin yapı inşa edilecek noktaya özgün olarak tanımlanması gerekir. Bu tanımlamalarda önemli olan, zemin içinde depremin etkisini değiştirebilecek katmanların olup olmadığının saptanmasıdır. Bu katman değişimlerini saptamak için, zemini oluşturan katmanların sismik hız ve yoğunluk değerlerine bağlı olan hesaplanacak sismik empedans ($Z = \text{yoğunluk} * \text{sismik hız}$) tanımı kullanılır. Eğer zemin içinde sismik empedans değişimleri yaratacak katman sınırları varsa deprem dalgaları bu sınırlardan geçerken genlik frekans değerlerini değiştirir. Deprem hareketindeki bu değişimler hem zemin yüzeyindeki deformasyon seviyelerini hem de yapıda oluşacak yatay yöndeki yer değiştirme seviyelerini etkiler. Sismik empedans değişimlerini saptamanın en pratik yolu Nakamura tekniği ile yapılacak tek istasyon üç bileşen mikrotremör ölçümlerinden Quasi Transfer Spektrumlarının (QTS(f)) hesaplanması olacaktır. QTS(f) Spektrumlarındaki hakim genlik frekans değişimleri bize zemin

tabakaları içindeki sismik empedans değişimleri hakkında bilgi verir. Bu çalışma kapsamında, önce Lefkoşa ve yakın çevresinde tanımlanan 120 nokta için Nakamura tek istasyon ölçüm yöntemi ile yapılan üç bileşen mikrotremor ölçümlerinden QTS(f) Spektrumları hesaplanmıştır. Daha sonrada, QTS(f) spektrumlarındaki hakim genlik-frekans değişimleri irdelenerek zemin tabakaları içinde sismik (akustik) empedans farklılığı yaratacak sınırlar hakkında ön bilgiler belirlenmiştir.

Çalışmanın devamında, QTS(f) spektrumlarından hakim genlik değerleri için elde edilen ve zemin-yapı ortak davranışını belirlemek için gerekli olan periyot duyarlılık bölgeleri (İvme, Hız, Yerdeğiştirme) tanımlanmıştır. Periyot duyarlılık bölgesi tanımına göre hakim genliklere ait T_0 periyot değişimlerinden elde edilen sonuçlar irdelenirken $T_0 > 1$ sn. ve Hakim Genlik > 1 değerleri temel alınır.

Hakim genlik- T_0 değerlerinin bir değerinden büyük olmasının anlamı, hem zemin 30 m. den daha kalın hem de zemin yüzeyindeki 10 kat ve üstü yapılarda deprem sırasında yer değiştirme etkisinin baskın olacağı anlamına gelir. Buna ek olarak, QTS(f) spektrumlarındaki hakim genlik ile T_0 değerleri için elde edilen K_g değerleri elde edilmiştir. K_g değerlerini 20 değerinden büyük olduğu alanlarda, zeminin dinamik yük altındaki davranışı sonucunda oluşacak deformasyon değişimlerinin elastik sınırın dışına çıkma olasılığı yüksek olacaktır.



Mühendislik ana kaya derinliğinin 30 metreden fazla olması durumunda, zemin-mühendislik ana kayası modellerinin yapı yapılacak noktaya özgün tanımlanması gerekir. Bu nedenlerden dolayı, çalışma alanında USGS veri tabanından elde edilen Vs30 ve QTS(f) spektrumları ortak irdelenerek Vs30 hızlarının geçerli olacağı ve olmayacağı alanlar tespit edilmeye çalışılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda, genellikle mühendislik ana kaya seviyesinin 30 metreden daha derin

olduğu gözlenmiştir. Ayrıca ön çalışma olarak KKTC genelinde AFAD tarafından işletilmekte olan Kuvvetli Yer Hareketi istasyon noktaları için gürültü verileri ile çalışmalar yapılarak zeminlere ait periyot duyarlılık bölgelerini tanımlamak için ön kestirimler yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda, başkent Lefkoşa ve diğer büyük şehirlerimizdeki mevcut ve yeni yerleşim alanlarındaki zeminlerde, deprem gibi dinamik yükler altında oluşabilecek elastik davranışlar hakkında çok değerli bir veri tabanı oluşturulması sağlanacaktır.

Bu çalışmalara KKTC Jeoloji ve Maden Dairesi, KKTC Sivil Savunma ve Teşkilat Başkanlığı personeli de katkı koymuşlardır. Ayrıca deprem kayıtları incelenirken KKTC Meteoroloji Dairesi Sismoloji Servisi'nden de yardım alınmıştır.

📁 Haberler, Mühendislik Fakültesi

Paylaş:

f

g+

🐦

Kurumlar



Yakın Doğu Bank



Üyelikler ve Akreditasyonlar

Bizi Takip Edin

🍏 NEU

Apple

W

Wikipedia

🐦 Twitter

📷

Instagram

📺 YDÜ TV-

YDÜ FM

f

Facebook

📺

Youtube

Daha Fazla

Hakkımızda



1988'de kurulan Yakın Doğu Üniversitesi, 220'si lisans ve önlisans, 205 lisansüstü olmak üzere 425 programı ile üst düzey eğitim-öğretim hizmeti vermektedir.

Daha Fazla...

Adres

 Yakın Doğu Üniversitesi
Yakın Doğu Bulvarı, PK: 99138
Lefkoşa / KKTC
Mersin 10 – TÜRKİYE
info@neu.edu.tr

Çağrı Merkezi

 +90 (392) 223 64 64
 +90 (392) 223 64 61

Konumumuz

 m Google haritaları ©2017 Google