29-30 EYLÜL 2022

XV. ORD. PROF. DR. HAMDİ PEYNİRCİOĞLU KONFERANSI

PROF. DR. KEMAL ÖNDER ÇETİN

Prof. Çetin, Kaliforniya Üniversitesi Berkeley'de doktora çalışmasının bir parçası olarak, suya doygun kohezyonsuz zeminlerin sismik sıvılaşma tetiklenme davranışını araştırdı. Önerilen tetikleme ilişkisini ortaya koyan makalesi, 2006 yılında ASCE Geo-Institute (Amerikan İnşaat Mühendisleri Derneği Geoteknik-Enstitüsü) tarafından verilen "Thomas A. Middlebrooks Üstün Profesyonel Başarı Ödülü" nü aldı. Önerdiği sismik zemin sıvılaşması tetiklenme metodolojisi mühendislik uygulamalarında geniş çapta kabul görmüş ve kullanılmış, ayrıca AASHTO 2010 dahil olmak üzere bir dizi mühendislik şartname ve standardı için kullanılan değerlendire yöntemlerinin temelini oluşturmuştur.

Prof. Çetin, deneysel ve teorik zemin mekaniği, temel ve deprem mühendisliği alanlarında araştırma projelerinde yer almasının yanı sıra, İstanbul Marmaray Batırma Tüneli, İstanbul Kanalı, Gebze-İzmir Otoyolu, Ankara-İstanbul Hızlı Tren, İstanbul-Ankara-İzmir Metro Hatları, Varşova-Polonya Metro Hattı, Efeler Jeotermal Santrali, Yemen-Sayhut Nishtun Otoyol Tüneli, Kazan Soda Tesisi, Alpaslan II HES, Umman-Duqm Limanı, Türkmenbaşı Uluslararası Limanı, Akkuyu ve Sinop Nükleer Santralleri gibi birçok ulusal ve uluslararası projede geoteknik ve deprem mühendisliği konularında danışmanlık yapmıştır. Mısır (2017), Malezya (2017), Filipinler (2018), Polonya (Eylül 2019) ve Özbekistan'da (Kasım 2019) nükleer santraller için güvenlik gereksinimleri konulu çalıştay ve denetlemelerde Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı'na (IAEA) kurum dışı uzman ve danışman olarak destek vermiştir.

Prof. Dr. Çetin'in geoteknik mühendisliği alanındaki uzmanlığı i) sığ temeller, ii) kazıklı temeller, iii) derin kazılar, iv) yeraltı yapıları (örneğin: Tünel Açma Makinesi Yöntemi (TBM) ve yeni Avusturya tünel açma yöntemi (NATM), aç-kapa tüneller), v) istinat yapıları, vi) hidrolik yapılar (toprak dolgu, beton yüzlü kaya dolgu, silindirle sıkıştırılmış beton barajlar), vii) liman yapıları ve dolgu, kaya nükleer tesisler, viii) şev duraylılığı değerlendirmeleri, ix) zemin iyileştirme, x) Yeraltı suyu düşürme sistemleri xi) saha incelemeleri, sağlık ve performans izleme gibi tasarımlar başta olmak üzere, zemin ve yapısal sistemlerin tasarım ve performans değerlendirmesini içerir. Benzer şekilde, deprem mühendisliğindeki uzmanlığı ise i) sismik zemin sıvılaşmasının tetiklenmesi, sıvılaşma sonrası kesme dayanımı ve rijitlik tepkisi, yanal yayılma, ii) Arazide sismik zemin tepkisi, iii) sismik tehlike, iv) zemin yapı sistemlerinin 2 boyutlu ve 3 boyutlu statik ve sismik sayısal modellemesi, v) mikro bölgeleme, vi) hidrolik ve nükleer tesisler için yerleşim değerlendirmelerini içermektedir.

Prof. Çetin, evli ve iki çocuk babası olup, öğretim üyesi, danışman, araştırmacı ve hakem olarak mühendislik camiasına mutlu ve şevkle hizmet etmeye devam etmektedir.

As part of his Ph. D. studies at University of California at Berkeley, Prof. Cetin has researched on seismic soil liquefaction triggering response of fully saturated cohesionless soils. The manuscript, which presents the proposed triggering relationship, received the "Thomas A. Middlebrooks Outstanding Professional Accomplishment Award" offered by ASCE Geo-Institute in 2006. The resulting seismic soil liquefaction triggering methodology has been widely accepted and used in engineering practice, as well as, established the basis of engineering design for a number of engineering codes of practice including but not limited to AASHTO 2010.

In addition to his involvement in research projects in the areas of experimental and theoretical soil mechanics, foundation and earthquake engineering, Prof. Cetin has served as a geotechnical and earthquake engineering consultant in a number of national and international mega projects including Istanbul Marmaray Submerged Tunnel, Istanbul Canal, Gebze-İzmir Motorway Project, Ankara-Istanbul Rapid Rail Project, Istanbul-Ankara-Izmir Metro Lines, Warsaw-Poland Metro Line, Efeler Geo-thermal Power Plant, Yemen-Sayut Nishtun Highway Tunnel, Kazan Soda Facility, Alpaslan II HEPP, Oman-Duqm Port, Turkmenbashi International Seaport, Akkuyu and Sinop Nuclear Power Plants. He has served (and been serving) as an external expert and consultant to International Atomic Energy Agency (IAEA) in a number of missions and workshops, which were (and will be) held in Eqypt (2017), Malaysia (2017), Philippines (2018), Poland (September, 2019) and Uzbekistan (November, 2019) on seismic hazard, geotechnical aspects and hazards in site evaluation, and safety requirements for Nuclear Power Plants.

His geotechnical engineering expertise includes the design and performance assessment of soil and structural systems, with emphasis on the design and performance assessment of i) shallow foundations, ii) piled foundations, iii) deep excavations, iv) underground structures (i.e.: TBM, NATM, cut and cover tunnels), v) retaining structures, vi) hydraulic structures (earthfill, rockfill, concrete faced rockfill, roller compacted concrete dams), vii) port structures and nuclear facilities, viii) slope stability assessments, ix) ground improvement, x) dewatering, xi) site investigations, health and performance monitoring. Similarly, his earthquake engineering expertise includes the assessments for i) seismic soil liquefaction triggering, post liquefaction shear strength and stiffness response, lateral spreading, ii) soil site response, iii) seismic hazard, iv) 2-D and 3-D static and seismic numerical modeling of soil-structure systems, v) microzonation, vi) siting for hydraulic and nuclear facilities.

Prof. Cetin continues to serve the engineering community happily and enthusiastically as a lecturer, consultant, researcher and referee.