

2016-2017 BAHAR YARIYILI SAHA JEOFİZİĞİ DÖNEM ÖDEVİ

24 Mart 2017 Cuma günü SAHA JEOFİZİĞİ DERSİ kapsamında arazide toplanan verilere aşağıda işlemleri yaparak bir rapor hazırlayınız;

- 1) Verileri Bölümümüz Web sayfasından temin ediniz.
- 2) Kayıtlardan ilk varışları zamanlarını işaretleyiniz. X-T grafiklerini hazırlayınız ve gecikme zamanı ters çözümü ile P-dalgası hızlarını (V_p) ve yeraltı tabakalı yer modelini elde ediniz.
- 3) İlk varış zamanlarının tomografik hız çözümlerini yapınız ve Soru 2’de elde edilen sonuçla karşılaştırınız.
- 4) Çok Kanallı Yüzey Dalgası Analizi (ÇKYD, MASW) ile çalışma sahasına ait S-dalgası hız yapısını (derinlik- V_s hızı) elde ediniz. Bunun için, sadece hat başı ($X=0$) veya hat sonu ($X=62m$) atışlarını kullanmanız yeterlidir. Hız-frekans görüntüsünü, bu görüntü üzerinde belirlediğiniz dispersiyon eğrisini ve ters çözüm sonuçlarını gösteriniz.
- 5) P-dalgası hız-derinlik yapısından yararlanarak, elde ettiğiniz S-dalgası hız-derinlik profilinden her bir tabaka için ortalama V_s değerlerini belirleyiniz.
- 6) Her bir tabaka için P- ve S-dalga hızlarını kullanarak, V_p/V_s oranı, Young modülü, kesme modülü, hacim modülü, Poisson oranı, emniyetli taşıma gücü gibi elastodinamik parametreleri hesaplayarak ortamın sağlamlık-zayıflık, sıklılık-gevşeklik gibi jeoteknik değerlendirmesini yapınız.
- 7) Ayrıca, 30m’ye kadar ortalama S-dalga hızını (V_{s30}) hesaplayarak, ortamın zemin sınıflamasını, 30m için zemin hakim salınım periyodu ve zemin büyütmesini hesaplayınız. Zemin sınıflaması için NEHRP veya EC-8 uluslararası tabloları kullanabilirsiniz.
- 8) Yukarıdaki hesaplamalarını ve değerlendirmelerinizi içeren bir rapor hazırlayınız. Raporunuz özetle; Çalışmanın yapıldığı günün çevre ve hava şartlarını, bitki örtüsünü, Google Earth üzerine profillerin konumlarını, nasıl ölçü alındığını, kullanılan kaynak ve tabla özelliklerini, alıcı ve atış noktalarının konumlarını, alıcı sayısı ve özellikleri, kayıtçı özellikleri, düşey atış sayısı, sahanın genel jeolojisini, verilere yaptığınız işlemlerin aşamalarını ve ortamın derinlik ve yanal yöndeki jeolojik/litolojik değişimlerine ait yorumlarınızı içermelidir.
- 9) **Ödevlerinizi en fazla 4 kişiyi geçmeyecek şekilde gruplar halinde hazırlayabilirsiniz. Gerekli görülürse, sözlü sınav yapılabilir.**
- 10) **Ödevlerinizi 26 Mayıs 2017 Cuma Günü Saat 17⁰⁰ ‘ye kadar Prof.Dr. Hakan KARSLI’ya veya Dr. Mustafa ŞENKAYA’ya teslim edebilirsiniz. Bu tarihten sonra teslim edilen ödevlerden 20 puan/gün düşülür.**

Not: (1) Verilerinizin tüm değerlendirmelerini Seisimager yazılımını kullanarak yapabilirsiniz.

URL: <http://www.geometrics.com/support/free-software-downloads-and-updates/>

(2) Elastodinamik parametreleri, zemin sınıflamaları, V_{s30} ile ilişkili büyütme ve salınım periyotlarını nasıl hesaplayacağınızı literatürden araştırınız. Kullandığınız denklemler için mutlaka referans yazınız.

(3) Tabaka yoğunluklarını hesaplamak için, $\rho=0.31V_p^{0.25}$ (Gardner vd., 1979) formülünden yararlanabilirsiniz.

28.03.2017

Prof. Dr. Hakan KARSLI

28.03.2017

Prof. Dr. Hakan KARSLI