



17 ԱՃՍՏՈՏ 1999 ԴԵՓՐԵՄԻՆԻ ՄՆՏՄԱԴԻԿ

ADAPAZARI (SIVILAŞMA)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



Sivilaşma, deprem vb. dinamik yüklemeler sonucu, taneli zeminlerde görülür. Ani yükleme sonucu suya doymun, taneli zeminin yapısının bozulması ve taneler arasındaki temas kuvvetinin azalarak boşluk suyu basıncının yükselmesi ve zemin direncinin kaybolması sonucu oluşur.



ADAPAZARI (SIVILAŞMA)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

ADAPAZARI (SIVILAŞMA)

17 Ağustos Depremi Ni Unutmadık...



ADAPAZARI (SIVILAŞMA)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

ADAPAZARI (SIVILAŞMA)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

(SIVILAŞMA)

17 Ağustos Depremi ni Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

(SIVILAŞMA)

17 Ağustos Depremi ni Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

(SIVILAŞMA)

17 Ağustos Depremi ni Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

(SIVILAŞMA)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

(SIVILAŞMA)

17 Ağustos Depremi ni Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

ADAPAZARI (ZEMİN GÖÇMESİ)

1. Zemin Özelliği (30 metre derinliğe kadar):

- a - Zeminin sıklığı
- b - Yeraltısuyu
- c - Zemin sıvılaşması
- d - Rezonans (frekans spektrumu)

2. Havzanın yapısına bağlı sismik dalgaların yayılım yolu:

- e - Gömülü Tabankaya ve Topografyası (100 metre derinliğe kadar):
 - 1 - Heyelan
 - 2- Yüzey dalgaların oluşması
 - 3- Sismik dalgaların odaklanması
 - 4- Sismik ardışık yansımaların meydana gelmesi.



Zemin özellikleri sınıflamasına uygun veya paralel deprem hasarları sınıflaması yapılabilirse daha sağlıklı deprem hasarlarını azaltma zemin etütleri ve deprem hasarlarını değerlendirme çalışmaları yapılmış olacaktır. (ZEMİN ETÜTLERİNDE JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ

ETÜTLERİNİN ZORUNLU OLMA NEDENLERİ, 2012, ALI KEÇELİ)



(ZEMİN GÖÇMESİ)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



(ZEMİN GÖÇMESİ)

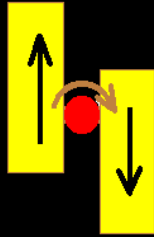
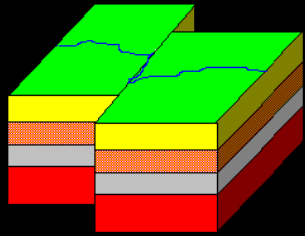
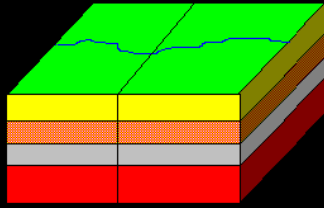
17 Ağustos Depremi Ni Unutmadık...



(FAY HATTI)

Yer altında, iki bloğu birbirinden ayıran bir bölgedir. Uzunluğu santimetrelerle de olabilir, binlerce kilometre de. Depremlerin büyük bir kısmı, fay hattının sağ ve sol tarafında kalan blokların, belirli periyotlarla hareket ederek yer değiştirmesinden meydana gelir.

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



<http://www.uwgb.edu/dutchs/structge/earthmvts.htm>



(FAY HATTI)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

(FAY HATTI)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

Değirmendere (dolgu üzerinde yapılaşma)

17 Ağustos Depremini Unutmadık...



Değirmendere (dolgu üzerinde yapılaşma)

17 Ağustos Depremini Unutmadık...



Değirmendere (dolgu üzerinde yapılaşma)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



Değirmendere (dolgu üzerinde yapılaşma)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



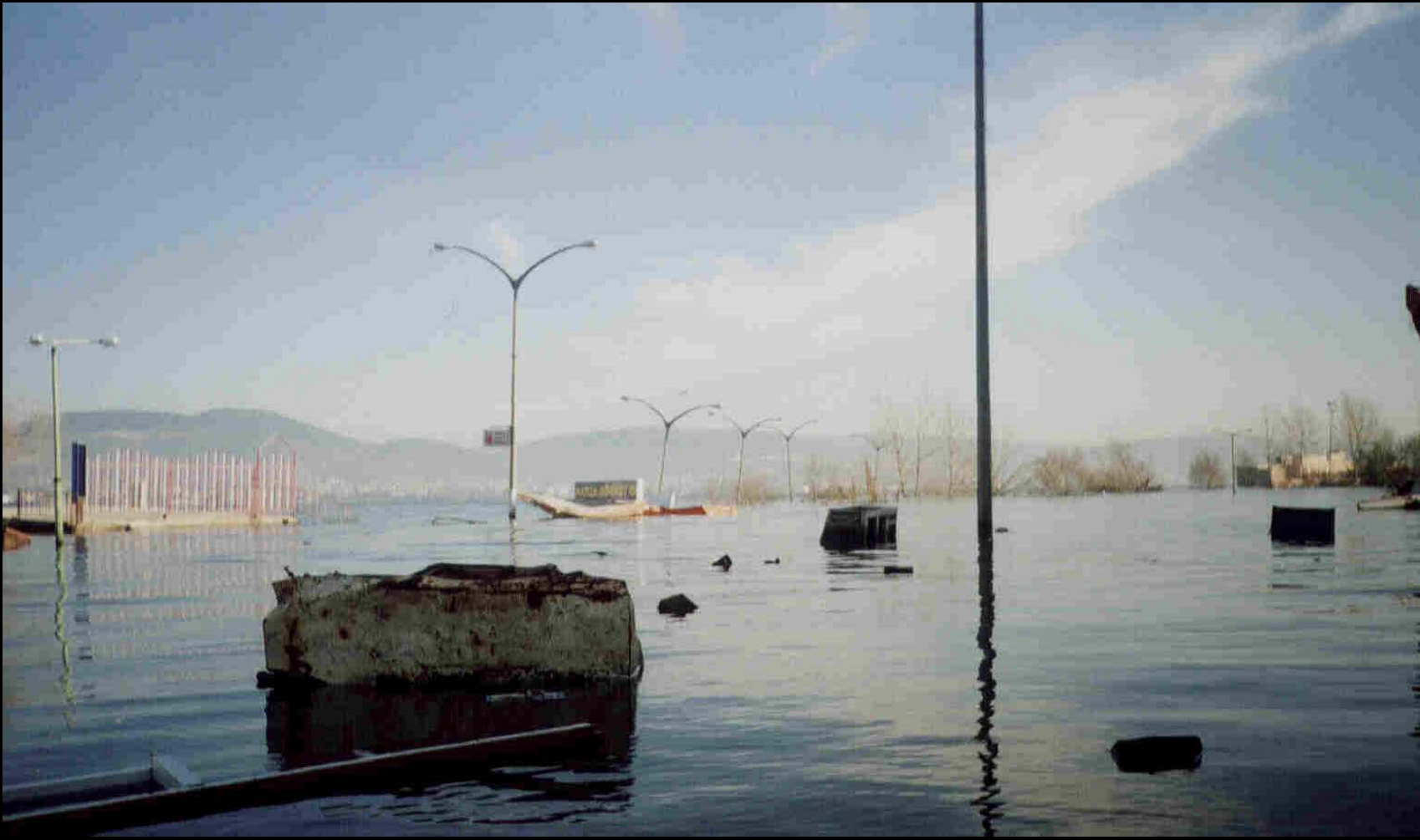
Değirmendere (dolgu üzerinde yapılaşma)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



Değirmendere (dolgu üzerinde yapılaşma)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



Adapazarı (depremin yapı üzerinde etkileri)

17 Ağustos Depremini Unutmadık...



Adapazarı (burkulma)

17 Ağustos Depremini Unutmadık...



Değirmendere (asimetrik yapı)

17 Ağustos Depremini Unutmadık...



Değirmendere (asimetrik yapı)

17 Ağustos Depremini Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

(konsol yapı)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

Avcılar (konsol)

17 Ağustos Depremi'ni Unutmadık...



Avcılar (kesit yetersizliği)

17 Ağustos Depremi ni Unutmadık...



Avcılar (kesit yetersizliği)

17 Ağustos Depremi ni Unutmadık...



Tuzla (kesit yetersizliği)

17 Ağustos Depremi ni Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

Tuzla (kesit yetersizliği)

17 Ağustos Depremi ni Unutmadık...



(KESİT YETERSİZLİĞİ)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

(EĞİLME VE KAYMA ÇATLAĞI)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



TUZLA (KIRILMA)

17 Ağustos Depremi Ni Unutmadık...



AVCILAR (KAYMA ÇATLAĞI)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



(BURKULMA)

17 Ağustos Depremi Ni Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

GÖLCÜK (KALİTESİZ BETON)

17 Ağustos Depremi ni Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

YALOVA (KALİTESİZ BETON)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

YALOVA (KALİTESİZ BETON)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

YALOVA (KALİTESİZ BETON)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

(KALİTESİZ BETON)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

(KALİTESİZ BETON)

17 Ağustos Depremi Ni Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

(KALİTESİZ BETON)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

(KALİTESİZ BETON)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

(KALİTESİZ BETON)

17 Ağustos Depremini Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

(YAPIM HATALARI)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



YALOVA (DEPREMİN ETKİLERİ)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

YALOVA (DEPREMİN ETKİLERİ)

17 Ağustos Depremini Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

YALOVA (DEPREMİN ETKİLERİ)

17 Ağustos Depremini Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

YALOVA (DEPREMİN ETKİLERİ)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

YALOVA (DEPREMİN ETKİLERİ)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



YALOVA (DEPREMİN ETKİLERİ)

17 Ağustos Depremi Ni Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

(ZAYIF KAT ETKİSİ)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

HALLIDERE (SİVİL MİMARİ)

17 Ağustos Depremi Ni Unutmadık...



HALLIDERE (SİVİL MİMARİ)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



(DEPREMİN ETKİLERİ)

17 Ağustos Depremini Unutmadık...



(DEPREMİN ETKİLERİ)

17 Ağustos Depremini Unutmadık...



(DEPREMİN ETKİLERİ)

17 Ağustos Depremini Unutmadık...



(DEPREMİN ETKİLERİ)

17 Ağustos Depremini Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

(DEPREMİN ETKİLERİ)

17 Ağustos Depremini Unutmadık...



(DEPREMİN ETKİLERİ)

17 Ağustos Depremini Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

(DEPREMİN ETKİLERİ)

17 Ağustos Depremini Unutmadık...



(DEPREMİN ETKİLERİ)

17 Ağustos Depremi Unutmadık...



(DEPREMİN ETKİLERİ)

17 Ağustos Depremini Unutmadık...



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

www.jeofizik.org.tr

KATKILARINDAN DOLAYI

17 Ağustos Depremi Unutmadık...

Ali KEÇELİ'ye

Ahmet Tuğrul BAŞOKURA'a

Cem SÖKMENER'e

TEŞEKKÜR EDERİZ...



JFMO adına hazırlayan Jeof. Müh.Cem Demirel

www.jeofizik.org.tr