



Boğaziçi Üniversitesi



Kandilli Rasathanesi Ve Deprem Araştırma Enstitüsü

ULUSAL DEPREM İZLEME MERKEZİ



17 -21 Ekim 2005
SIGACIK KÖRFEZİ-
SEFERİHİSAR (İZMİR)
DEPREMLERİ
Ön Değerlendirme Raporu

31 Ekim 2005

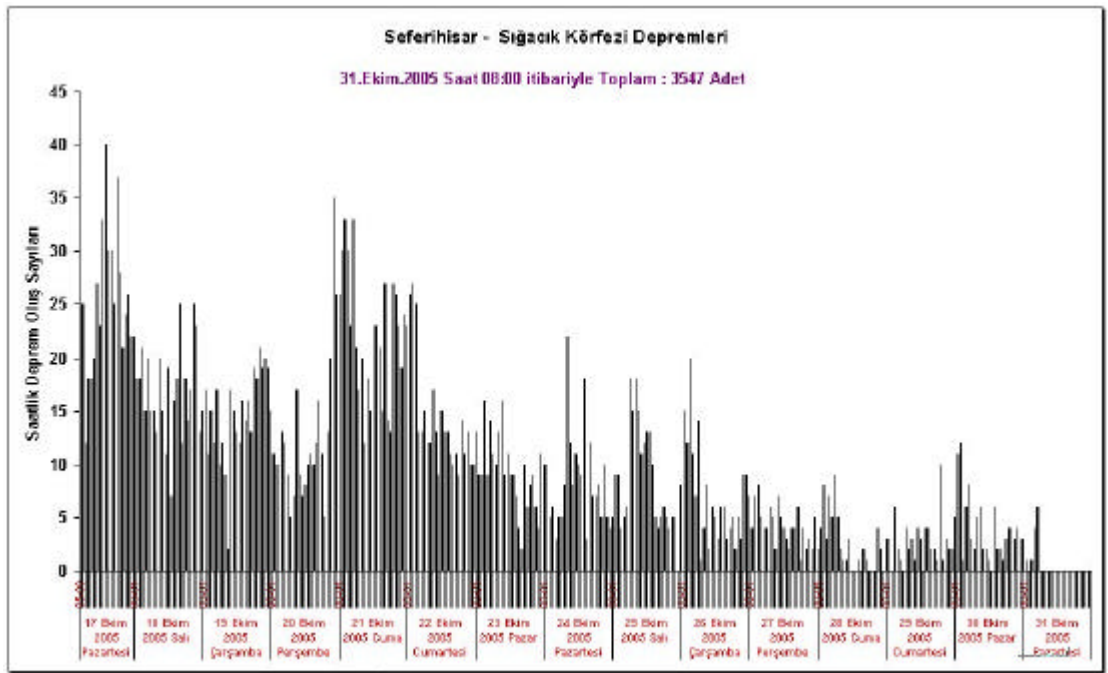
17 -21 EKİM 2005 SIGACIK KÖRFEZİ-SEFERİHISAR (IZMIR) DEPREMLERİ

Bölgede 17 Ekim 2005 tarihinde yerel saat ile 08:45'de büyüklüğü $M_l=5.7$ olan depremle başlayan etkinlik aynı gün saat 12:46 'da büyüklüğü $M_l=5.9$ ile devam etmiş ve bu zaman diliminde yüzlerce hafif ve çok hafif siddette depremler meydana gelmiştir. Depremlerin dış merkezi Sigacık Körfezi olup kara ile denizin birleştiği bölge, depremlerin dışmerkezi olarak tespit edilmiştir. Depremler Seferihisar ilçesi ve Uzunkuyu ilçesine hemen hemen aynı mesafededir, ve dış merkezlere en yakın ve en büyük yerleşim yeri Seferihisar ilçesidir.

Depremlerin dış merkezi ve İzmir ili yerleşim yerlerinin dağılımı



Depremlerin Seferihisar ilçesine olan uzakligi ortalama 27 km. civarındadır. Dis merkezin İzmir iline yakın olmasından dolayı özellikle İzmir ve ilçeleri, Manisa, Aydın, Balıkesir ve Ege Adalarında hissedilmiştir. 17 Ekim Depremlerinde can kaybı olmamakla birlikte, özellikle Seferihisar ve Urla'da bazı kötü yapılarda kısmen hasara neden olmuştur. 21 Ekim günü saat 00:40'da büyüklüğü M=5.9 olan bir deprem daha olmuştur. Depremin gece olması, özellikle İzmir ve çevresinde kuvvetli bir şekilde hissedilmesi halkın panige ve korkuya kapılmasına neden olmuş, bu ise birçok vatandaşımızın yaralanmasına sebep olmuştur. Bugün itibari ile (31/10/2005 saat 08:00 itibari ile) bölgede toplam 3500 adet deprem meydana gelmiştir.



BÖLGENİN DEPREMSELLİĞİ ve TEKTONİK KARAKTERİ

Bölge depremsellik açısından oldukça yoğun bir yöremizdir ve Batı Anadolu ve Ege'nin genel tektonik rejimi içinde değerlendirilir. Özellikle Seferihisar-Sığacık Körfezleri, Urla, Karaburun Açıkları ve Sakız Adası civarı yoğun deprem etkinliği ile dikkat çekmektedir. Ancak bölgede bulunan faylar genel anlamda büyüklükleri M=5.5-6.0 arasında depremler üretirler. Özellikle Karaburun Civarındaki depremlerde deprem oluş düzeni **DEPREM DİZİLERİ** şeklinde meydana gelmektedir.



17 Ekim 2005 Depremlerinin olduğu bölgede genel karakteri KKD-GGB ve KB-GD gidisli egim atım bileşeni olan doğrultu atımlı faylar mevcuttur. Fayların genel karakteri egim atım bileşenlerinin olmasıdır. Bölgenin yakın tarihinde de benzer büyüklükte depremler bulunmaktadır. Bunlara aşağıdaki depremleri verebiliriz.

Bölgedeki Örnek Deprem Dizileri

Sakız-Karaburun-Ege Denizi Depremleri

6 Mayıs 1984 tarihinde başlayan deprem dizisi bölgede Haziran sonuna kadar etkili olmuştur. Önce büyüklüğü $M_b=5.0$ olan deprem Sakız Adası, İzmir, Midilli ve Çevresinde etkili olmuştur. 17 Haziran'da olan deprem ($M_b=5.0$), yine Sakız Adası'nda, Sisam'da, Midilli, Edremit Körfezi ve İzmir'de etkili olmuştur. 26 Haziran'da ise büyüklüğü $M_b=4.9$ olan deprem meydana gelmiştir ve deprem etkinliği bir süre daha devam etmiştir (Kalafat ve diğ., 2000).

Ege Denizi - Karaburun Depremleri

12 Kasım 1992 Ege-Karaburun'da ($M_b=4.4$) olan deprem Midilli, Sakız Adası, Karaburun, İzmir ve civarında etkili olmuştur. Bölgede büyüklüğü $M=4.1-4.5$ arası 6 deprem meydana gelmiştir. Etkinlik Aralık Ayına kadar yoğun olarak devam etmiştir.

Ege Denizi - Karaburun Depremleri

24 Mayıs 1994 tarihinde $M_b=5.0$ büyüklüğünde başlayan deprem dizisi aynı gün $M_b=5.0$ ve $M_b=4.8$ olan 2 depremle devam etmiştir. Deprem aktivitesi Ağustos ayına kadar devam etmiştir.

Sakız Adası Açıkları-Ege Denizi

14 Kasım 1997 tarihinde meydana gelen deprem ($M=5.8$) özellikle İzmir'de, Edremit, Burhaniye, Akçay, Ayvalık, tüm Ege ve Marmara bölgesinde etkili olmuştur. Depremden hemen sonra yoğun artçı aktivite meydana gelmiştir (Kalafat ve diğ., 2000).

Bölgedeki Son Yüzyıldaki Önemli Depremler

2 Mayıs 1953 Karaburun Depremi (Ms=5.6)

1 Subat 1974 İzmir (M=5.2)

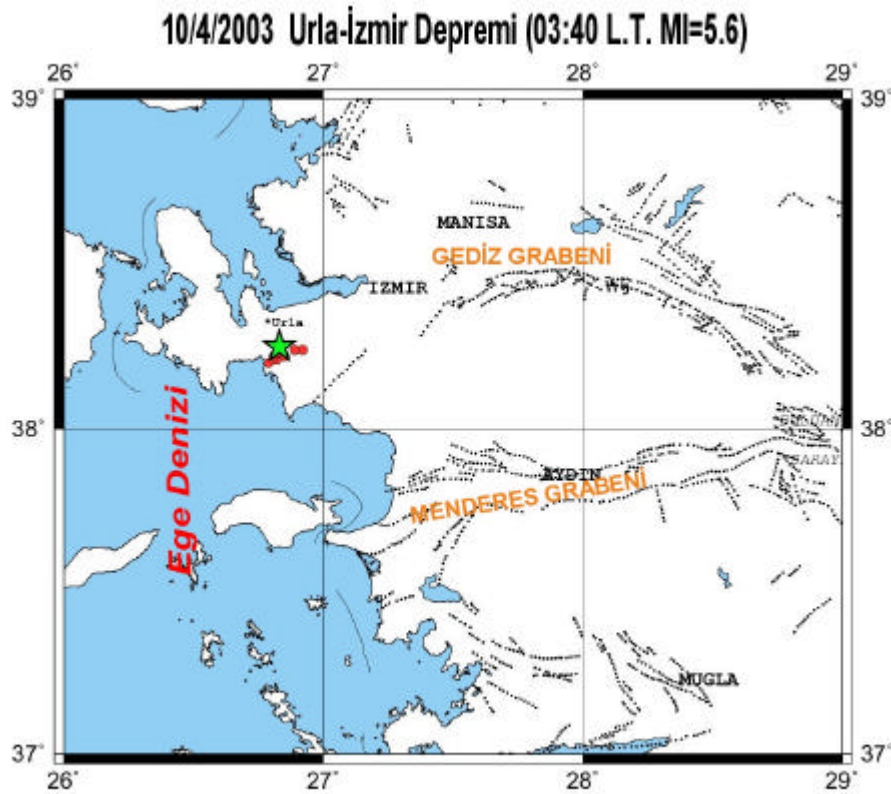
16 Aralık 1977 İzmir Depremi (M=5.3)

14 Haziran 1979 Karaburun Depremi (Ms=5.7)

6 Kasım 1992 Seferihisar Körfezi Depremi (Ms=6.0)

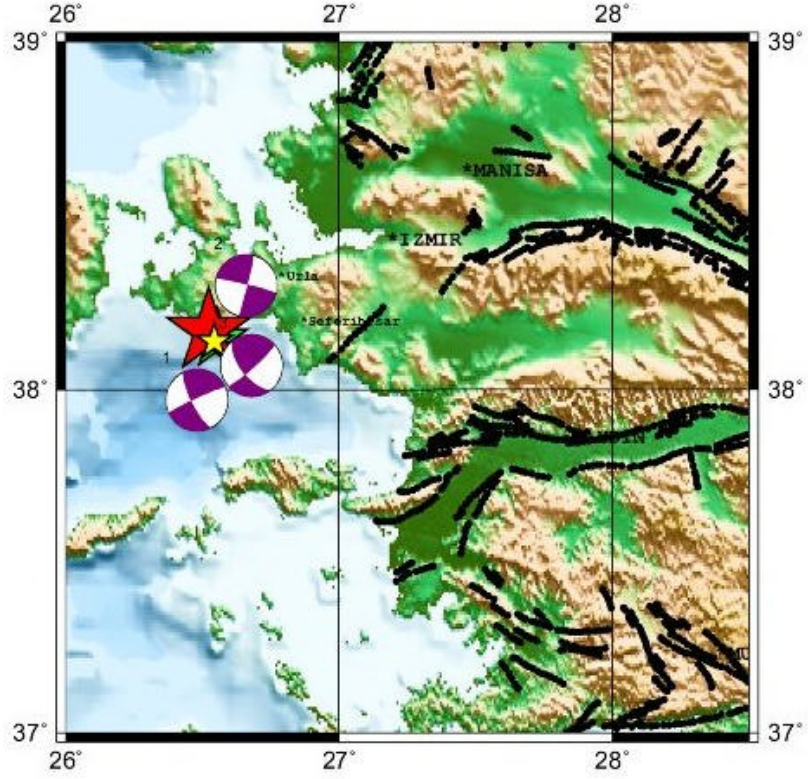
14 Kasım 1997 Sakız Adası Açıkları-Ege Denizi Depremi (M=5.8)

10 Nisan 2003 Urla-İzmir Depremi (Mw=5.8)

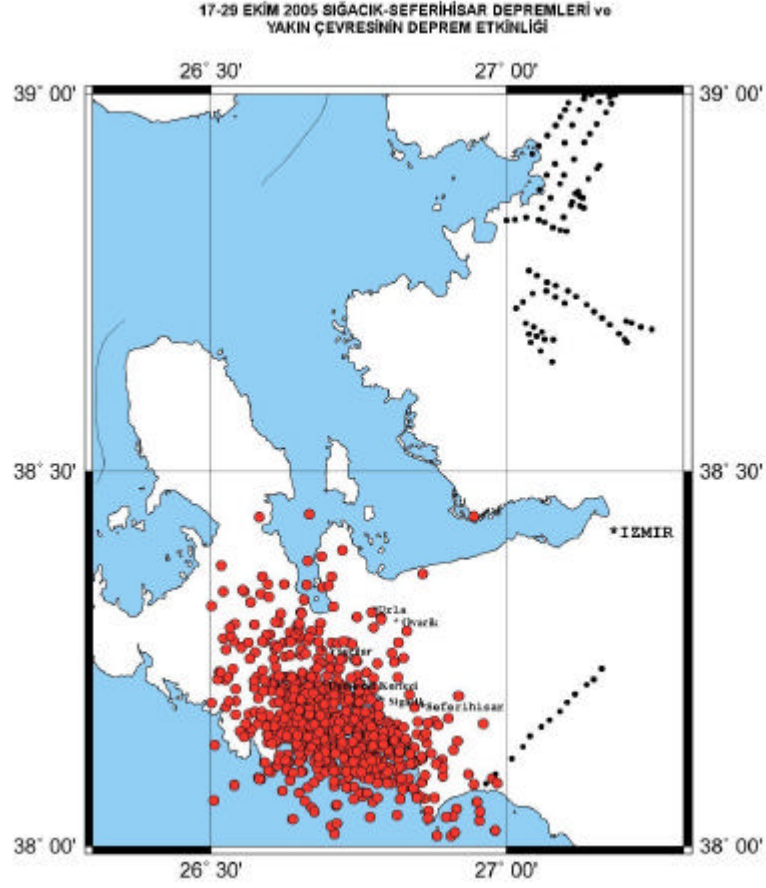


Büyüklikleri $M=5.7-5.9$ olan her 3 depremin faylanma mekanizmaları bölgede genel anlamda egim atım bileşeni olan doğrultu atımlı faylanma karakteri vermektedir. Aşağıda Moment Tensor Çözüm Tekniği ile hesaplanmış deprem fay mekanizmaları verilmektedir.

17-21 Ekim 2005 Sığacık Körfezi-Seferihisar (İZMİR) Depremleri Faylanma Mekanizması Çözümleri



Bölgede görülen deprem etkinliği Deprem Dizileri biçiminde sürmektedir. Deprem dizileri genellikle içlerinde birçok diri fay parçası barındıran fay zonlarında görülen bir deprem oluşum düzenidir ve ülkemizde son yıllarda değişik yörelerde bu tür deprem oluşum düzenleri görülmektedir. Bunlara 31 Temmuz 2005 Bala (Ankara) Deprem Dizilerini ve yakın tarihteki Gökova (Muğla), Askale-Kandilli (Erzurum) ve Doğubayazıt (Ağrı) Deprem Dizilerini verilebilir. Deprem dizileri bu tür fay zonlarında günlerce hatta aylarca sürebilir.



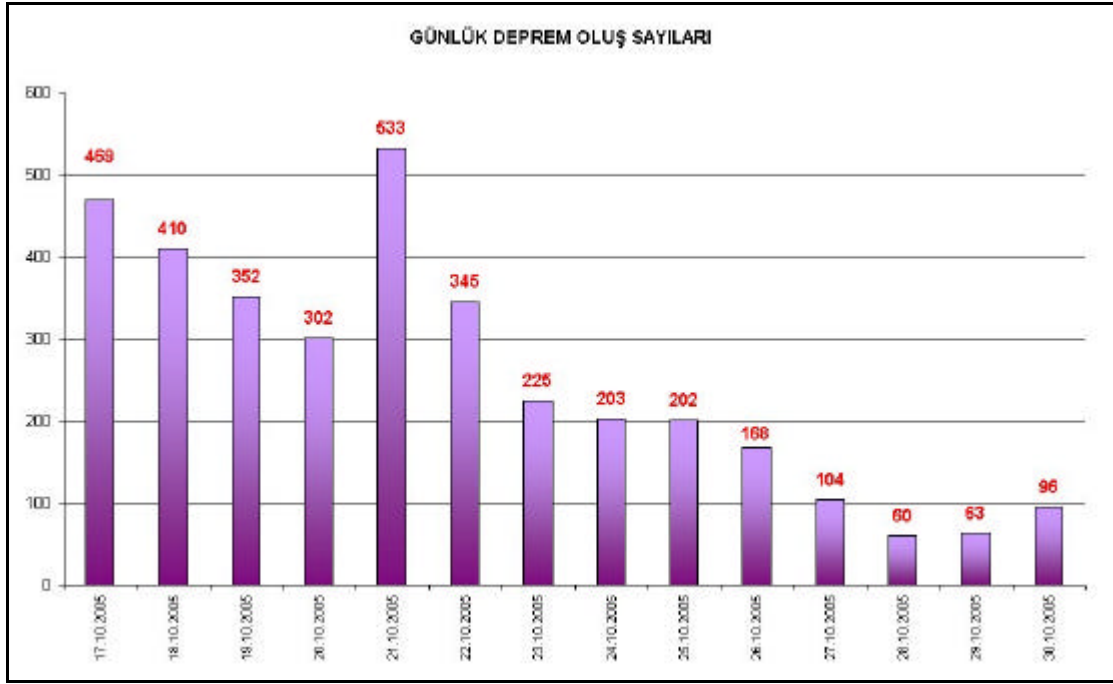
Kandilli Rasathanesi ve Deprem Arastırma Enstitüsü Ulusal Deprem İzleme Merkezi tarafından bölgede ilksel çözümlü yapılan depremlerin istatistik bilgileri ekte verilmiştir.

SIGACIK-SEFERİHİSAR DEPREMLERİNİN İSTATİSTİKSEL DAGILIMI

31.10.2005 saat 08:00 itibariyle çözümlü yapılan depremler

M	Adet
5.0 - 5.9	4
4.0 - 4.9	22
3.0 - 3.9	454
2.4 - 2.9	359

Toplam	839	Adet
---------------	------------	-------------



SIGACIK DEPREMLERİNİN FARKLI MERKEZLER TARAFINDAN YAPILAN ÇÖZÜMLERİ

1. Deprem

O. Tarihi	O. Zamani	Enl.	Boy.	Der.	Büyüklik	Merkez
17/10/2005	05:45:17.6	38.14	26.60	16 km.	M _I = 5.7	KANDILLI -TÜRKIYE
17/10/2005	05:45:17.5	38.17	26.66	10 km.	M _w =5.6	EMSC-FRANSA
17/10/2005	05:45:20.0	38.15	26.68	17 km.	M _w =5.5	USGS-AMERIKA

2. Deprem

O. Tarihi	O. Zamani	Enl.	Boy.	Der.	Büyüklik	Merkez
17/10/2005	09:46:56.3	38.20	26.66	20	M _I =5.9	KANDILLI-TÜRKIYE
17/10/2005	09:46:55.5	38.19	26.67	10	M _w =5.9	EMSC-FRANSA
17/10/2005	09:46:57.0	38.13	26.65	10	M _w =5.8	USGS-AMERIKA

3. Deprem

O. Tarihi	O. Zamani	Enl.	Boy.	Der.	Büyüklik	Merkez
20/10/2005	21:40:00.0	38.19	26.67	10	M _I = 5.9	KANDILLI-TÜRKIYE
20/10/2005	21:40:02.4	38.18	26.72	10	M _w =5.9	EMSC-FRANSA
20/10/2005	21:40:04.0	38.16	26.72	10	M _w =5.9	USGS-AMERIKA

AMERIKAN JEOLOJİ DAİRESİ (USGS) TARAFINDAN YAPILAN ÇÖZÜMLER

Magnitude 5.5 - NEAR THE COAST OF WESTERN TURKEY 2005 October 17 05:45:20 UTC

Preliminary Earthquake Report

U.S. Geological Survey, National Earthquake Information Center
[World Data Center](#) for Seismology, Denver

A moderate earthquake occurred at 05:45:20 (UTC) on Monday, October 17, 2005. The magnitude 5.5 event has been located in NEAR THE COAST OF WESTERN TURKEY. (This event has been reviewed by a seismologist.)



Magnitude 5.5

Date-Time Monday, October 17, 2005 at 05:45:20 (UTC)

= Coordinated Universal Time

Monday, October 17, 2005 at 8:45:20 AM

= local time at epicenter

[Time of Earthquake in other Time Zones](#)

Location 38.154°N, 26.682°E

Depth 16.8 km (10.4 miles) set by location program

Region NEAR THE COAST OF WESTERN TURKEY

Magnitude 5.8 - NEAR THE COAST OF WESTERN TURKEY 2005 October 17 09:46:57 UTC

Preliminary Earthquake Report

U.S. Geological Survey, National Earthquake Information Center
[World Data Center](#) for Seismology, Denver

A moderate earthquake occurred at 09:46:57 (UTC) on Monday, October 17, 2005. The magnitude 5.8 event has been located in NEAR THE COAST OF WESTERN TURKEY. (This event has been reviewed by a seismologist.)



Magnitude 5.8

Date-Time Monday, October 17, 2005 at 09:46:57 (UTC)

= Coordinated Universal Time

Monday, October 17, 2005 at 12:46:57 PM

= local time at epicenter

[Time of Earthquake in other Time Zones](#)

Location 38.129°N, 26.649°E

Depth 10 km (6.2 miles) set by location program

Region NEAR THE COAST OF WESTERN TURKEY

Distances

55 km (35 miles) SW of **Izmir, Turkey**

110 km (65 miles) S of **Mitilini, Lesbos Island, Greece**

Magnitude 5.9 NEAR THE COAST OF WESTERN TURKEY
Thursday, October 20, 2005 at 21:40:04 UTC



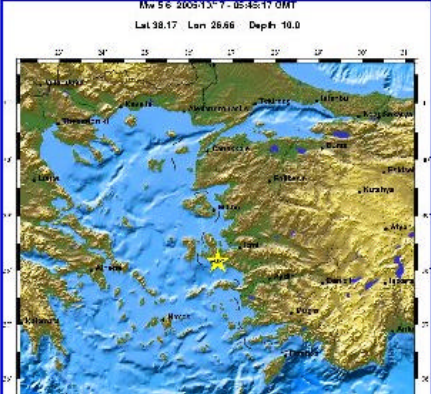
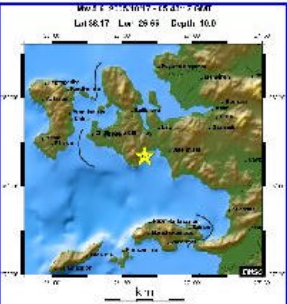
Preliminary Earthquake Report

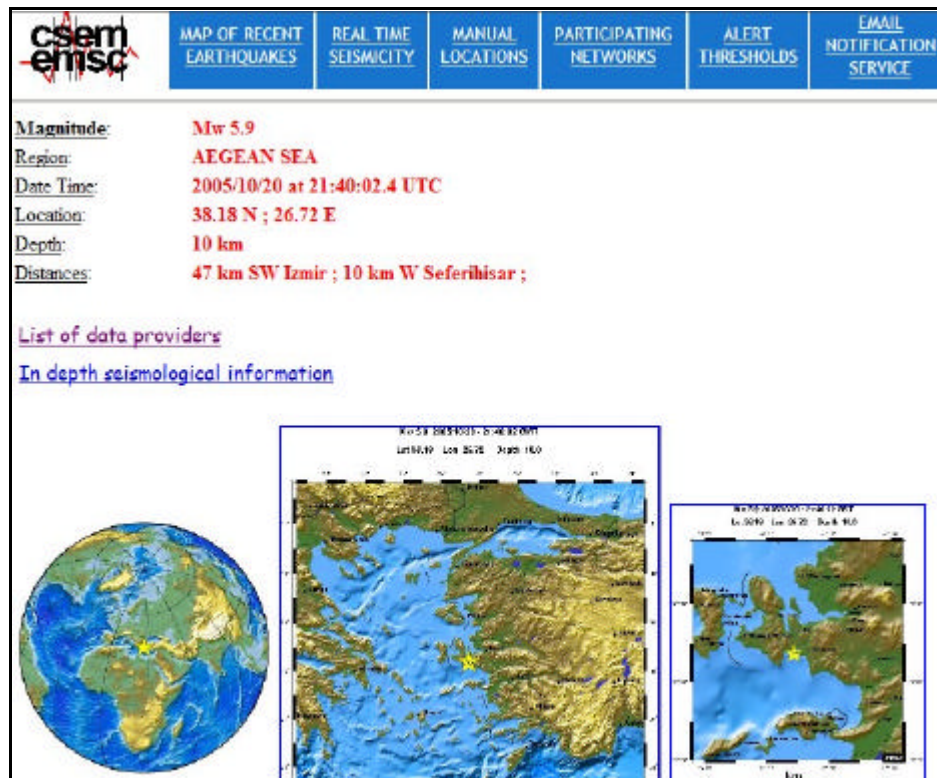
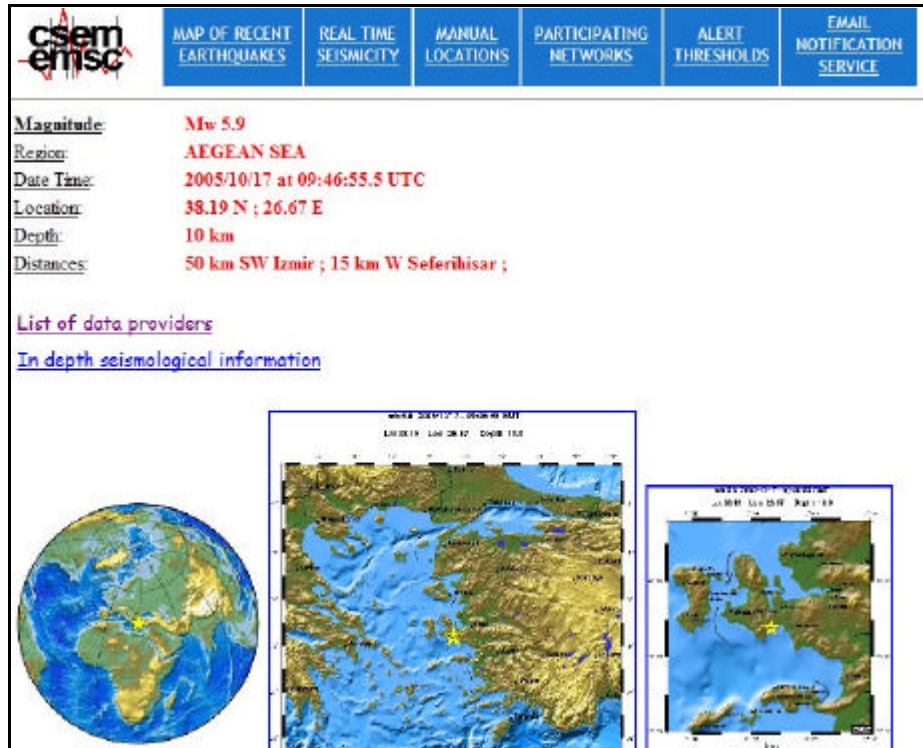
U.S. Geological Survey, National Earthquake Information Center
 World Data Center for Seismology, Denver



Magnitude 5.9
Date-Time Thursday, October 20, 2005 at 21:40:04 (UTC) - Coordinated Universal Time
 Friday, October 21, 2005 at 12:40:04 AM local time at epicenter
[Time of Earthquake in other Time Zones](#)
Location 38.16N 26.72E
Depth 10.0 kilometers
Region NEAR THE COAST OF WESTERN TURKEY
Reference 50 km (30 miles) SW of Izmir, Turkey
 105 km (65 miles) WNW of Aydin, Turkey
 105 km (65 miles) S of Mitilini, Lesvos Island, Greece
 565 km (350 miles) WSW of ANKARA, Turkey
Location Quality Error estimate: horizontal +/- 4.1 km; depth fixed by location program
Location Quality Parameters Nst=132, Nph=132, Dmin=160.0 km, Rmss=0.89 sec, Erho=4.1 km, Erzz=0 km, Gp=51.7 degrees
Source USGS NEIC (WDCS-D)

AVRUPA-AKDENİZ SISMOLOJİ MERKEZİ (EMSC) TARAFINDAN YAPILAN ÇÖZÜMLER

	MAP OF RECENT EARTHQUAKES	REAL TIME SEISMICITY	MANUAL LOCATIONS	PARTICIPATING NETWORKS	ALERT THRESHOLDS	EMAIL NOTIFICATION SERVICE
	<p>Magnitude: Mw 5.6 Region: AEGEAN SEA Date Time: 2005/10/17 at 05:45:17.5 UTC Location: 38.17 N ; 26.66 E Depth: 10 km Distances: 52 km SW Izmir ; 16 km W Seferihisar ;</p> <p>List of data providers In depth seismological information</p>					
						



17-21 EKİM 2005 SİĞACIK DEPREMLERİNİN FARKLI SİMOLOJİ
MERKEZLERİ TARAFINDAN VERİLEN DİŞMERKEZLERİ

