

Deprem Bölgeleri Haritası ile İlgili Bazı Bilgiler

Türkiye, önemli deprem kuşaklarından biri olan ve Azor Adalarından başlayıp Güneydoğu Asya'ya kadar uzanan Alp-Himalaya deprem kuşağında yer almaktadır. Yeryuvarının eni karmaşık bölgelerinden biri olan ve deprem aktivitesinin yüksekliği ile dikkatleri üzerine çeken Türkiye, güneyde kuzey ve kuzeybatıya hareket eden Afrika ve Arap plakaları ile kuzeydeki Avrasya plakaları arasında yer almaktadır. Bu plakaların sıkışması nedeni ile batıya doğru kaçmaya zorlanan Anadolu plakasının hareketi, batıda Ege plakasının durdurulmaya çalışılınca bölgede kuzey-güney yönlü genişlemeler, Ege Graben Sistemleri meydana gelmiştir. Ülkemizde oluşan depremlerin çok büyük bir kısmı Anadolu plakasının çevresindeki plakalarla olan sınır zonlarında meydana gelmektedir. Bu zonlar Kuzey Anadolu Fayı, Doğu Anadolu Fayı, Güneydoğu Anadolu Bindirme Kuşağı ve Ege Graben Sistemidir (Şekil 1).

Türkiye'de 1904-1999 yılları arasında 131 tane hasar yapan deprem meydana gelmiş ve bu depremler 398.331 binanın yıkılması veya ağır hasara uğramasına ve 65.662 insanın ölmesine neden olmuştur. Bu rakamlar bize son yüzyıllık dönemde Türkiye'de ortalama her 8 ayda bir hasar yapan bir depremin oluştuğunu göstermektedir. Hasar yapan depremler ortalama olarak her yıl 4.024 binanın yıkılmasına ve 664 insanın ölmesine neden olmaktadır.

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı 1972 yılından beri yürürlükte olan Deprem Bölgeleri Haritasının yerine 1996 yılında yeni bir harita yayınlamıştır. Bu har-

itaya göre Türkiye 5 bölgeye ayrılmıştır (Şekil 2). Yer ivmesinin $\geq 0.40g$ olması beklenen bölgeler II derece, $0.30-0.40g$ arasında olması beklenen bölgeler III derece, $0.20-0.30g$ arasında olması beklenen bölgeler

IV derece, $0.100-0.20g$ arasında olması beklenen bölgeler V derece ve $0.10g$ 'den küçük olması beklenen bölgeler VI derece olarak belirlenmiştir, Tablo 1 bu haritada hangi dereceli deprem bölgesinin ne kadar

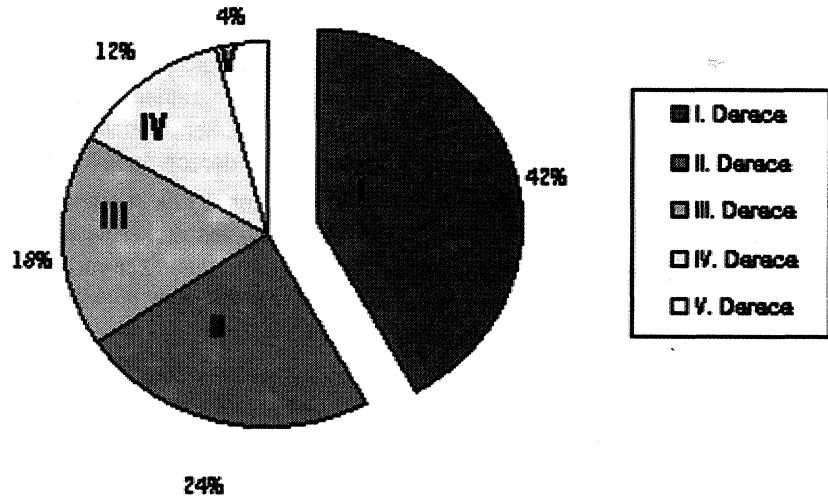
Deprem Bölgeleri	Yüzölçümü *		Nüfus		Tahmini	
	(km ²)	(%)	(1990)	(%)	Nüfus** (1997)	%
I.derece	328 995	42	25 052 683	44	28 498 740	45
II.derece	186 411	24	14 642 950	26	16 674 656	26
III.derece	139 594	18	8 257 582	15	9 334 138	15
IV.derece	97 894	12	7 534 083	13	8 129 711	13
V.derece	32 051	4	985 737	2	1 107 757	2
Toplam	784 945		56 473 035		63 745 000	

Tablo 1: Deprem- Bölgeleri - Nüfus karşılaştırması

* Alan hesaplamaları, Arc/info yazılımı kullanılarak Türkiye Deprem Bölgeleri Haritasının Lambert Conformal Conic projeksiyon sistemine dönüştürülmesinden sonra yapılmıştır. Bu hesaplamaya giren kapladığı alan da dahildir. Devlet İstatistik Enstitüsü'nce açıklanmış diğer hariç Türkiye yüzölçümü 774,815 km²'dir.

** Nüfus tahmini Devlet İstatistik Enstitüsünden alınmıştır. Üstüne göre Yüzyıl Ortam Nüfus Tahminleri, 1991-2050 adlı kaynaktan yararlanılarak hesaplanmıştır.

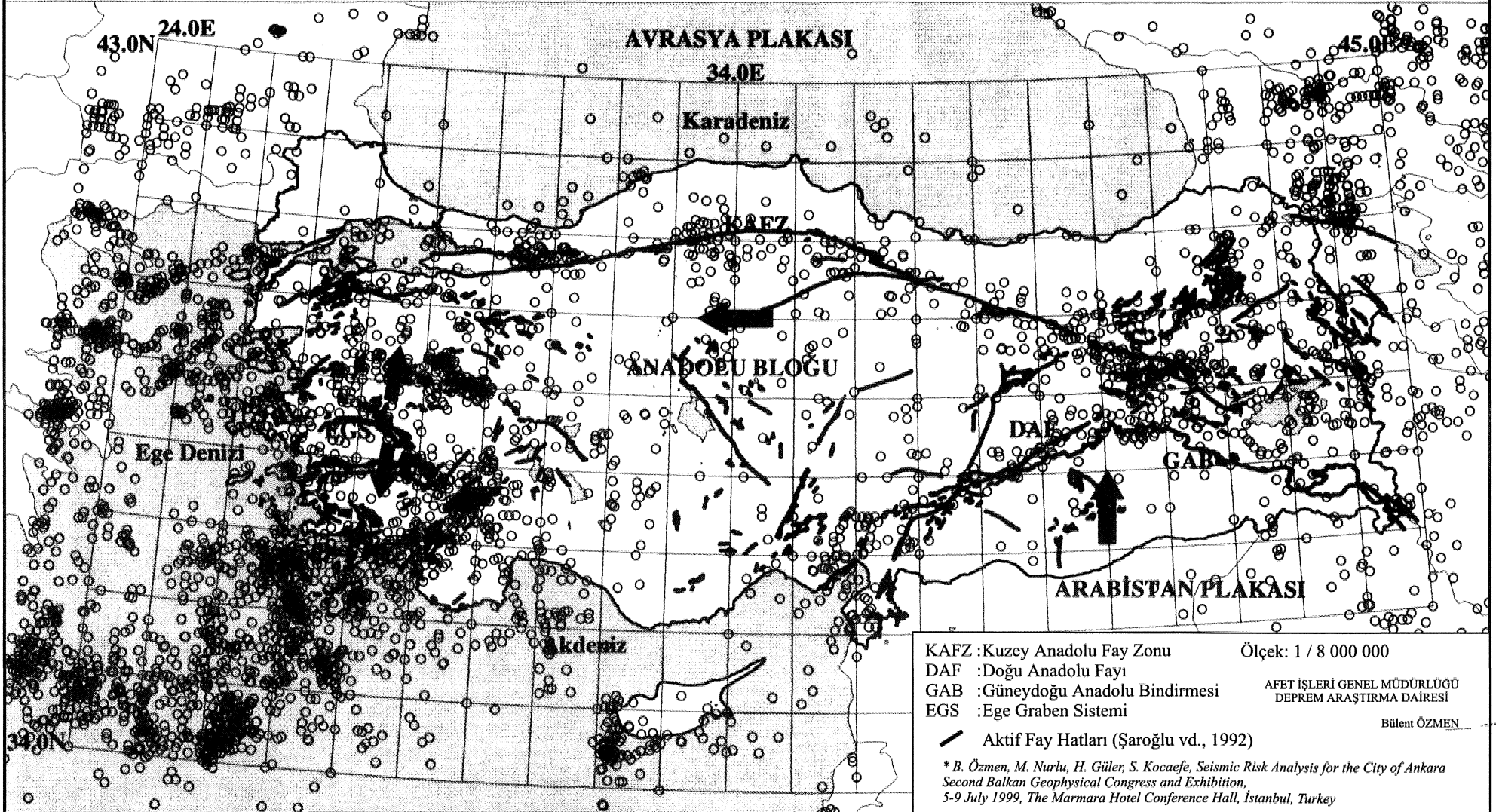
Yüzölçümü (km²) Dağılımı Deprem Bâlgcferiae göre



Sekil 1

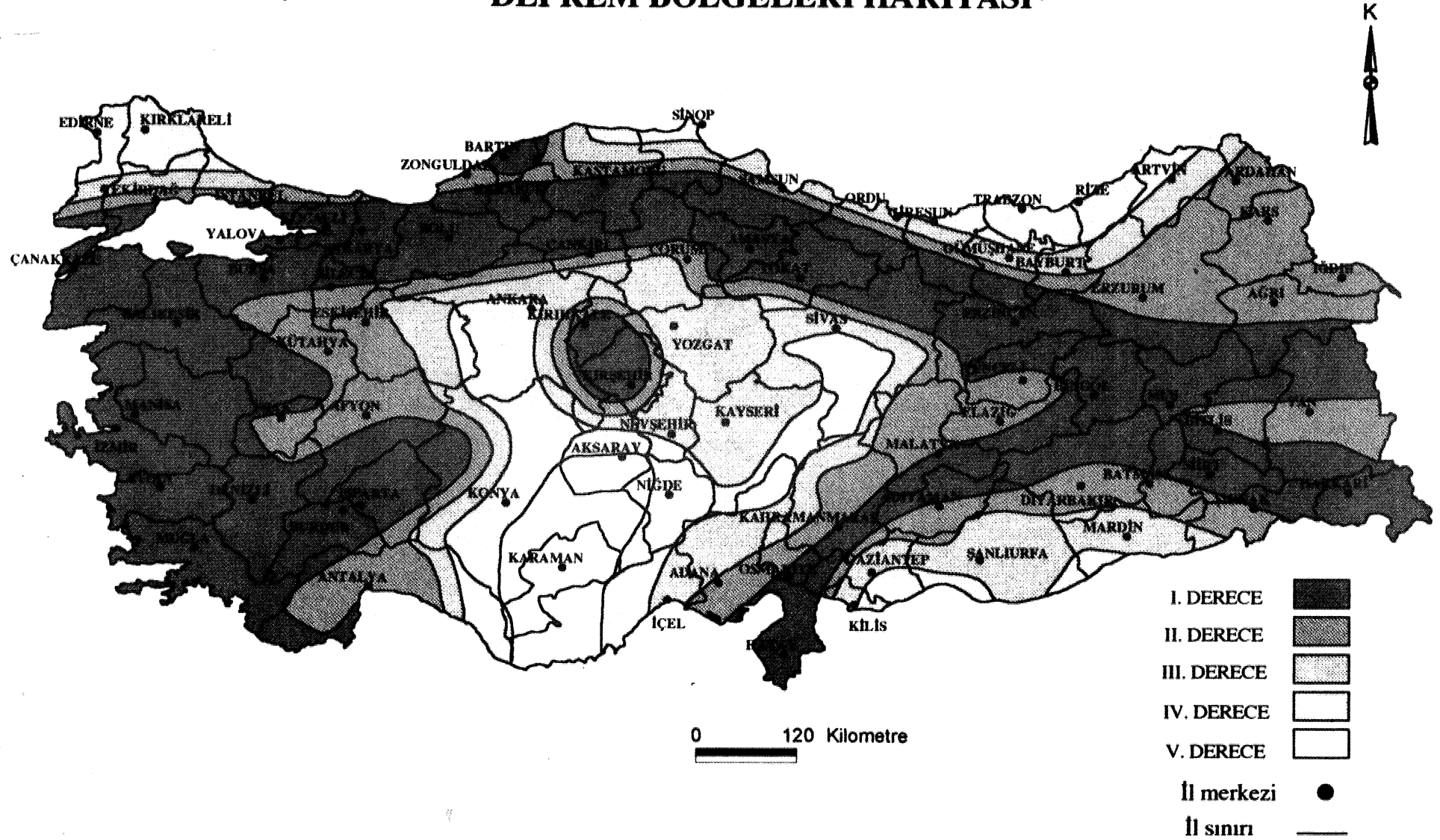
TÜRKİYE DEPREMLERİNİN EPİSANTIR DAĞILIM HARİTASI*

($M \geq 4$ olan depremler (1881 - 1998))



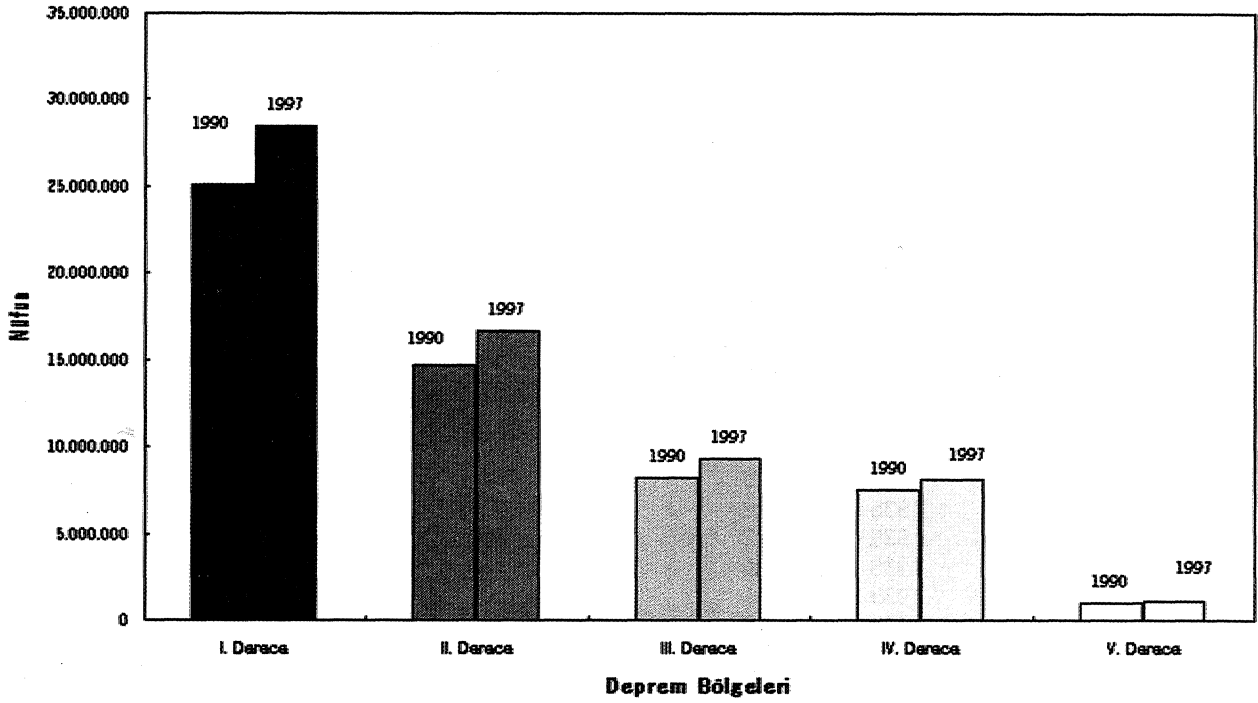
Sekil 2

DEPREM BÖLGELERİ HARİTASI*



* T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 1996
B. Özmen, M. Nurlu ve H. Güler'in 1997 yılında hazırladıkları
"Coğrafi Bilgi Sistemi ile Deprem Bölgelerinin İncelenmesi" kitabından alınmıştır.

1990 ve 1997 Tahmini Nüfus Dağılımı Deprem Bölgelerine Göre



alan kapladığını ve buralarda ne kadar insan yaşadığını göstermektedir (Özmen vd., 1997),

By tabloya göre ülkemiz yüzölçümünün üçte ikisi II. ve III. derece deprem bölgesinde yer almaktadır. Hangi dereceli deprem bölgesinin ne kadar alan kapladığı grafik olarak Tablo 2'de gösterilmiştir.

Ayrıca nüfusumuzun % 44'ü I. derece deprem bölgesinde, %26'sı II. derece deprem bölgesinde, %15'i III. derece deprem bölgesinde, %13'ü IV. derece deprem bölgesinde ve %2'si V. derece deprem bölgesinde yaşamaktadır.

Nüfus dağılımına baktığımızda; Türkiye nüfusunun hemen hemen yarısına yakın kısmının I. derece deprem bölgesinde yaşadığı ve I. derece deprem bölgesinde yaşayanların sayısının diğer bölgelere göre biraz daha fazla oranda arttığı görülmektedir (Tablo 3J).

Sonuç olarak; Türkiye'nin deprem açısından çok tehlikeli ve riskli bir bölgede bulunduğunu ve çok sık olarak hasar yapan depremlere maruz kaldığını ve kalacağını söyleyebiliriz. Depremlere engel olamayacağımıza göre toplum olarak depremlerle birarada yaşamayı öğrenmeli, olası bir depreme her an hazırlıklı olmalıyız.

Son depremde de bir kez daha görüldüğü gibi, yapıların uygun olmayan zeminlerde ve aktif fay hatları üzerine yapılması can ve mal kaybının çok fazla olmasına neden olmaktadır. Bu nedenle yeni yerleşimi alanlar imara açılmadan önce bu alanlarda jeolojik etüdlerin yapılması ve bu konunun yasal güvence altına alınması gereklidir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

Özmen, B., Nurlu, M., Güler, H., 1997, Coğrafi Bilgi Sistemi ile Deprem Bölgelerinin İncelenmesi, T.C. Bayındırlık Ve İskan Bakanlığı, Afet İşleri Genel Müdürlüğü, 89 s.

Özmen, B., Nurlu, M., Güler, H., Kocaefe, S., 1999, Seismic Risk Analysis for the City of Ankara, Second Balkan Geophysical Congress and Exhibition, 5-9 July, The Marmara Hotel Conference Hall, Istanbul, Turkey.

Şaroğlu, F., Emre, Ö., Kuşçu, I., Türkiye Diri Fay Haritası, Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü (MTA), 1992.

Bülent Özmen

Jeoloji Yüksek Mühendisi
ozmen@deprem.gov.tr

Dr. Murat Nurlu

Jeoloji Yüksek Mühendisi
.nurlu@deprem.gov.tr