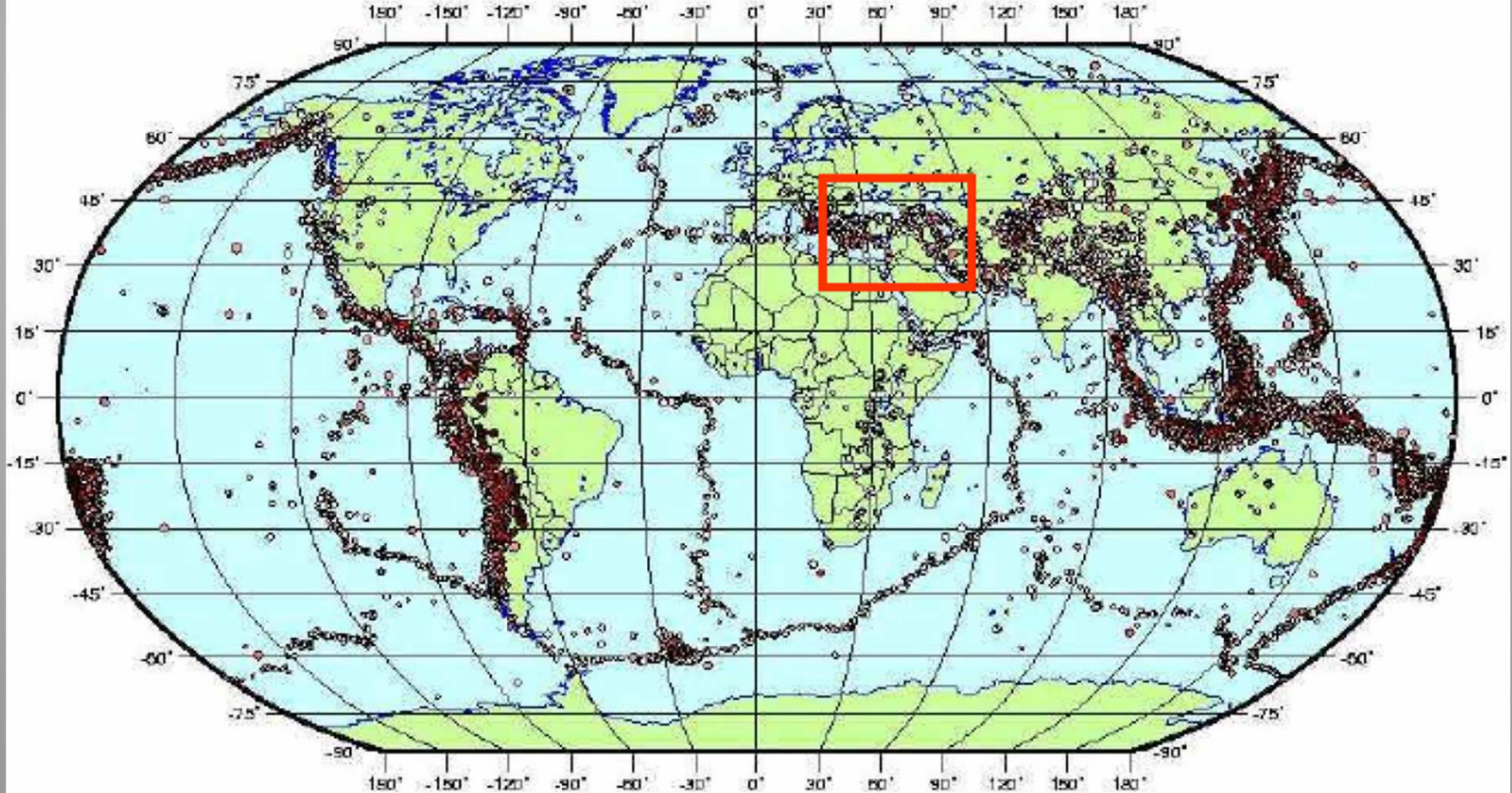


TÜRKİYE'NİN SİSMOTEKTONİĞİ

Yrd. Doç. Dr. Mehmet Alpaslan KORUGLU

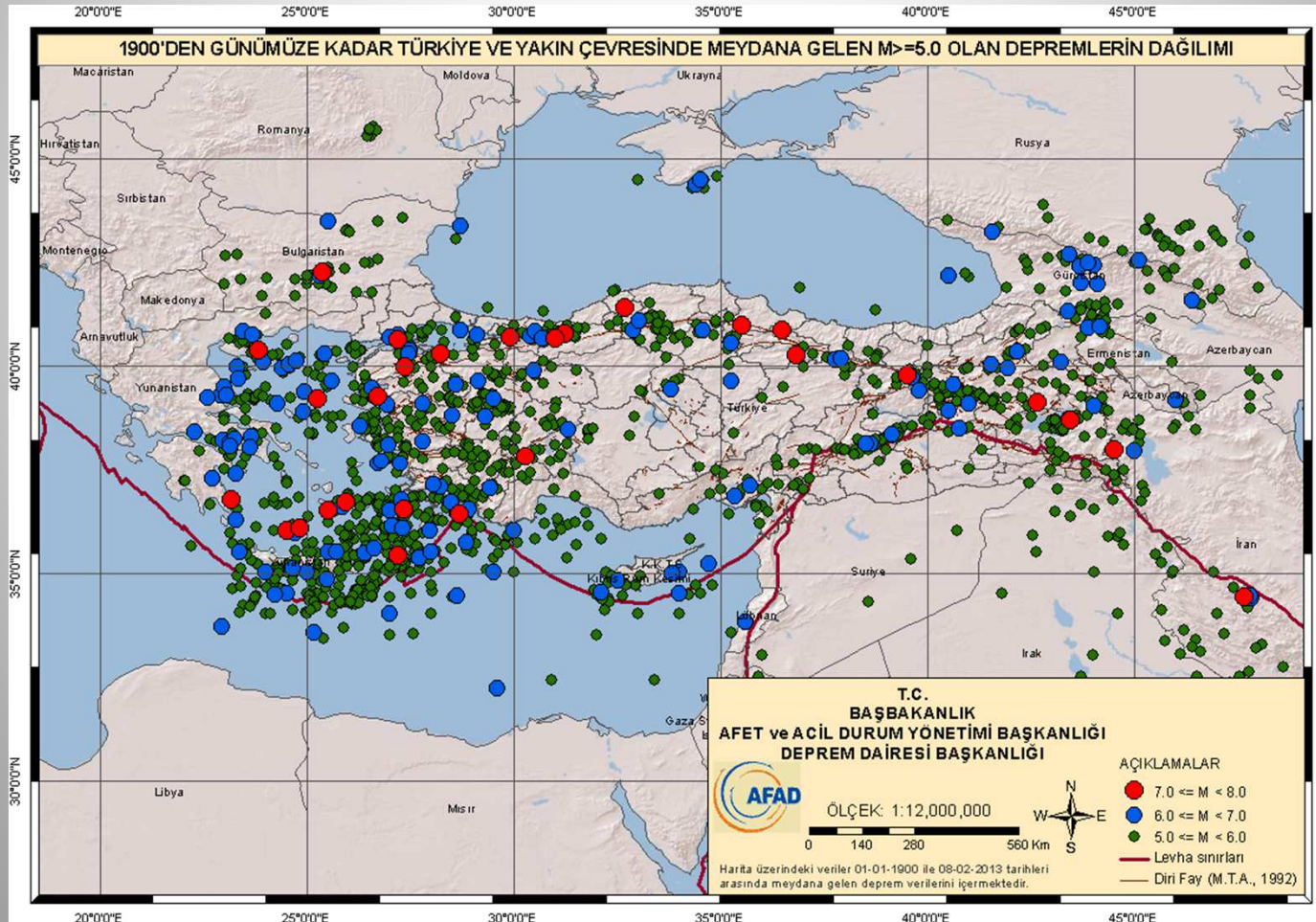
TÜRKİYE'NİN SİSMOTEKTONİĞİ

Dünya Sismisitesi



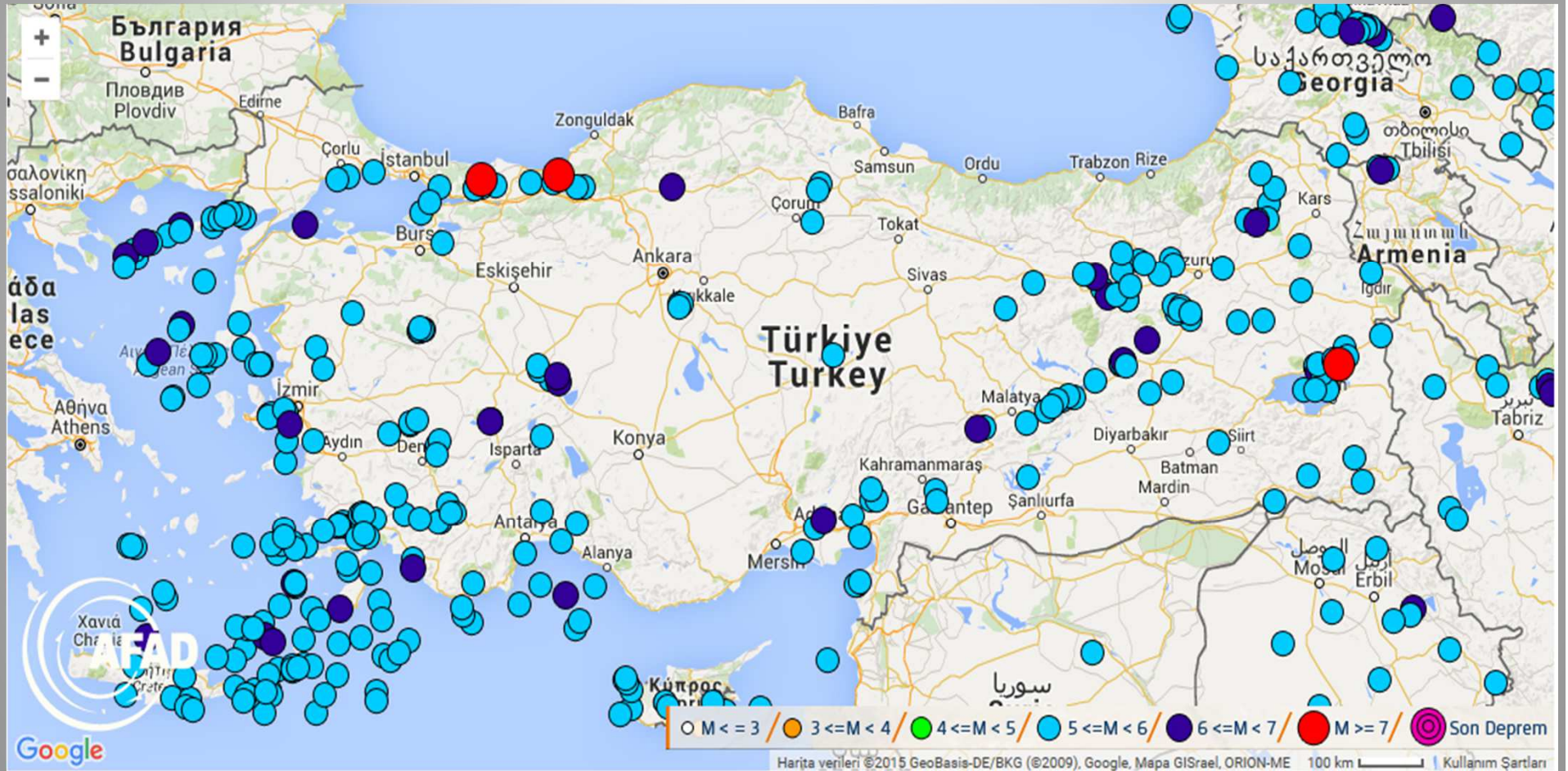
TÜRKİYE'NİN SİSMOTEKTONİĞİ

- Türkiye, bilinen tarihsel dönem deprem kayıtlarına göre M.Ö. 2000 yılından beri sürekli olarak hasar yapıcı ve yüzey faylanmasına neden olmuş büyük depremlere maruz kalmıştır.



TÜRKİYE'NİN SİSMOTEKTONİĞİ

- Türkiye, bilinen tarihsel dönem deprem kayıtlarına göre M.Ö. 2000 yılından beri sürekli olarak hasar yapıcı ve yüzey faylanmasına neden olmuş büyük depremlere maruz kalmıştır.



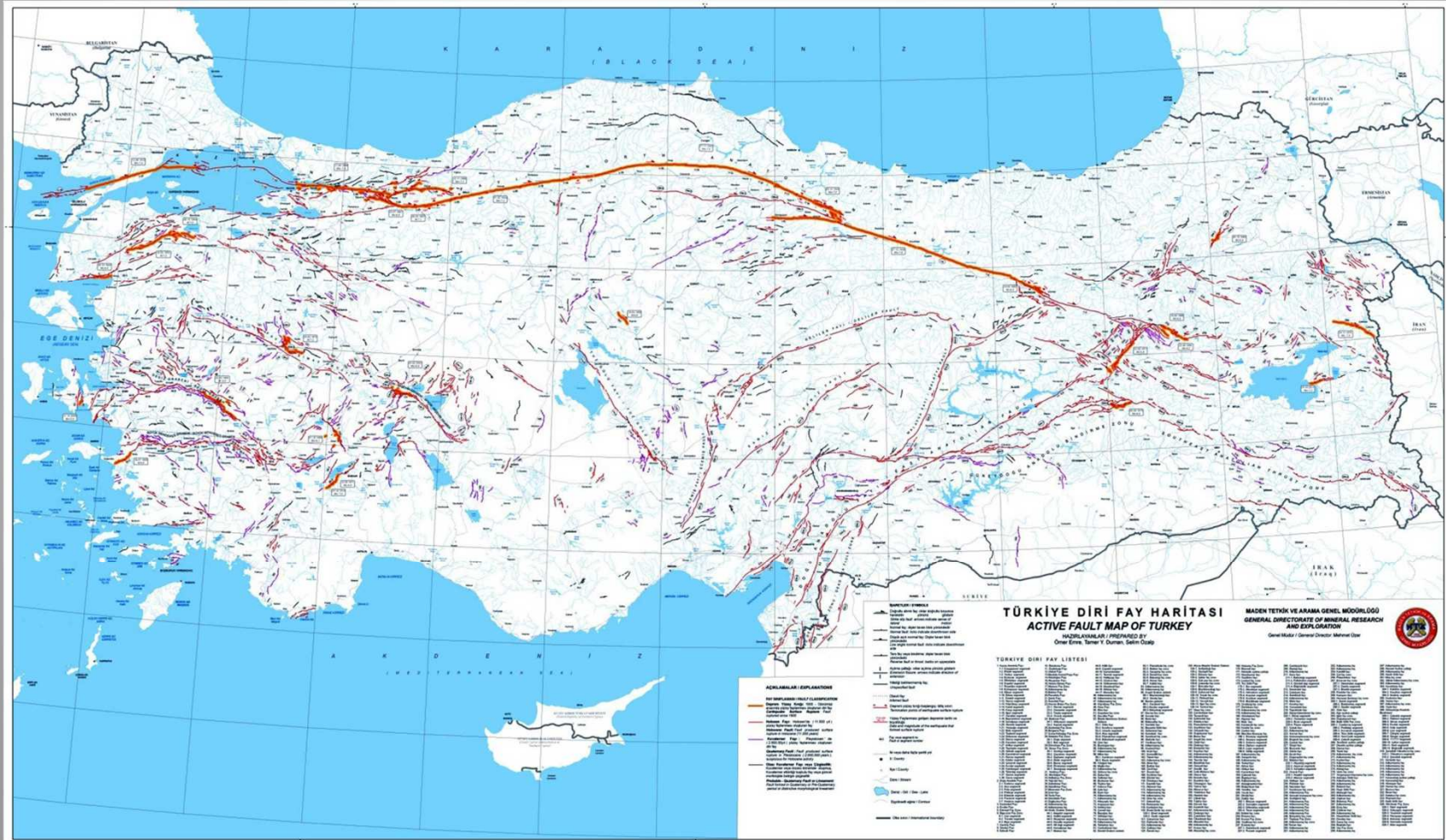
TÜRKİYE'NİN SİSMOTEKTONİĞİ

1900-1995 dönemi içerisinde hasar yapıcı ve yüzey kırığı oluşturan depremlerin ana tektonik bölgelere göre dağılımları

Tektonik Bölge	Toplam deprem sayısı
<i>Kuzey Anadolu Fayı</i>	34
<i>Doğu Anadolu Fayı</i>	10
<i>Ege Graben Sistemi</i>	33
<i>Doğu Anadolu Sıkışma Bölgesi</i>	22
<i>Kıbrıs-Helenik Yayı</i>	13
<i>Orta Anadolu Ova Bölgesi</i>	4
<i>Kara Deniz Bölgesi</i>	2

TÜRKİYE'NİN SİSMOTEKTONİĞİ

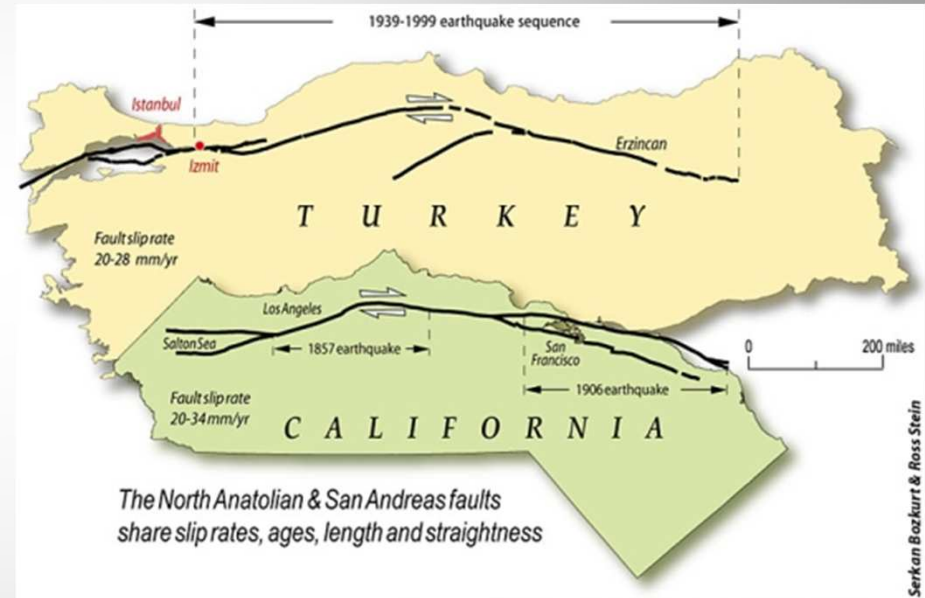
Kuzey Anadolu Fayı



TÜRKİYE'NİN SİSMOTEKTONİĞİ

Kuzey Anadolu Fayı

Kuzey Anadolu fayı, sismik olarak dünyanın en diri faylarından birisini oluşturur. Fay, doğuda Doğu Anadolu Fayı ile kesiştiği Karlıova üçlü birleşim noktasından başlar, orta kesimi civarında dışa bükey bir yay yaparak Mudurnu Vadisi segmentinin batı ucuna kadar devam eder



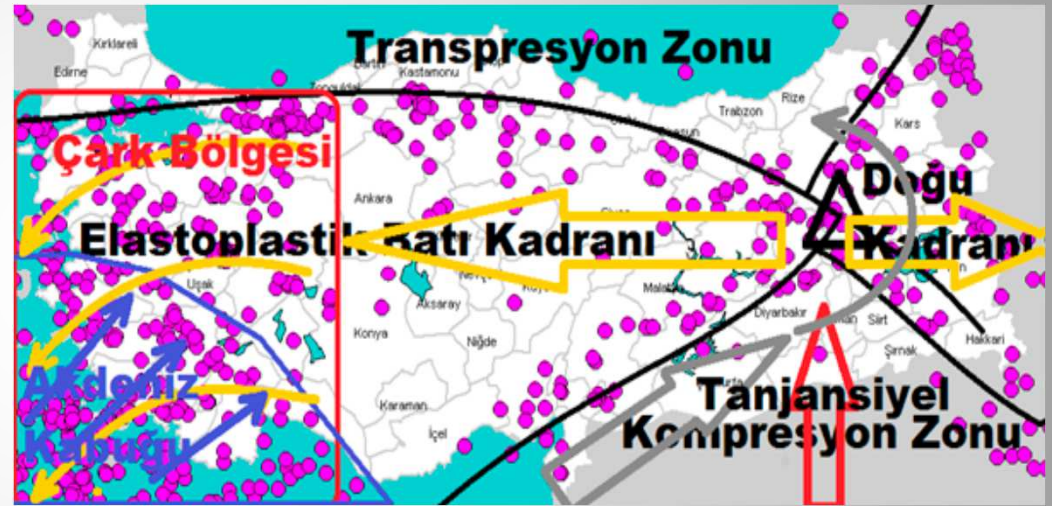
Kuzey Anadolu fay zonundaki depremlerin zaman içerisindeki dağılımlarına baktığımızda, aktivitenin fayın orta kısımlarından başladığı ve daha sonra batı ve doğu uçlarına doğru ilerlediği açıkça görülmektedir. Kuzey Anadolu fayının orta kesimleri ile doğu ve batı uçları, paleosismolojik olarak oldukça belirgin farklılıklar göstermektedir

TÜRKİYE'NİN SİSMOTEKTONİĞİ

Kuzey Anadolu Fayı

Diğer taraftan, fayın farklı kesimlerinin farklı davranışlar göstermesi ve deprem tekrarlanma aralıklarının farklı olması, diğer bir denetleyici faktör olan fayın bu kesimlerindeki geometrik özelliklerden kaynaklanmaktadır. Fayın doğu kesiminde, Kuzey Anadolu fayı birleşik fayını teşkil eden Doğu Anadolu fayı ile kesişmektedir.

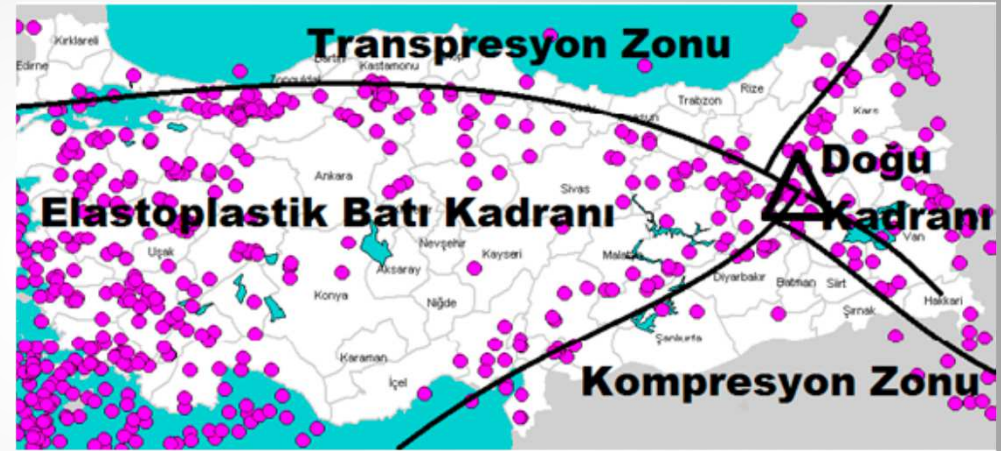
Ayrıca, fayın doğu kesimlerinde artan gerilme yüklemesi sonucu kenarları doğrultu atımlı faylar ile sınırlandırılan bir takım blokların çıkmasına neden olmaktadır. Fayın doğu kesimi bu şekilde özellikler gösterirken, batı kesiminde fay kollara ayrılmaktadır.



TÜRKİYE'NİN SİSMOTEKTONİĞİ

Kuzey Anadolu Fayı

Fayın doğu kesimi, sıkışma etkisi altında kalırken batı kesiminde çekilmeye maruz kalmaktadır. KAF boyunca şimdiye kadar oluşan depremlerin odak mekanizma sonuçları bu farklı gerilme rejimleri altında bulduklarını kanıtlamaktadır. Bu depremlerden elde edilen P ve T eksenlerinin yönleri, faydaki hakim olan ana sıkışma yönünün, KB-GD olduğuna işaret etmiştir. Elbette bu özelliklere bağlı olarak, bu kısımların da deprem tekrarlanma aralıkları değişmektedir.



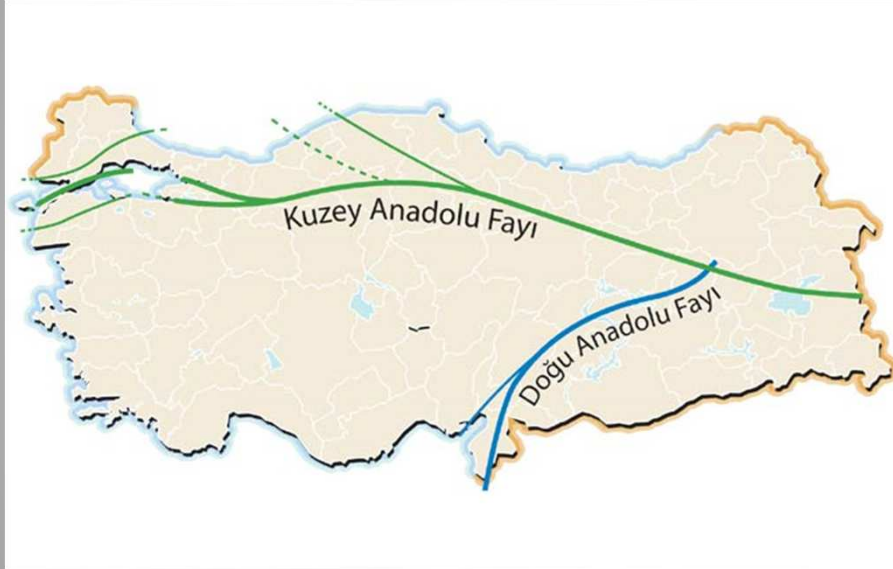
TÜRKİYE'NİN SİSMOTEKTONİĞİ

Kuzey Anadolu Fayı

İsim	Büüklük
1939 Erzincan	8.3
1942 Niksar-Erbaa	6.9
1943 Tosya-Ladik	7.7
1944 Bolu-Gerede	7.5
1949 Karlıova	7.9
1951 Kurşunlu	6.8
1957 Bolu- Abant	6.8
1966 Varto	6.6
1967 Bolu- Mudurnu	7.0
1971 Bingöl	6.8
1992 Erzincan	7.0
1999 İzmit Depremi	7.4
2010 Elazığ	6.0
2011 Van	7.2

TÜRKİYE'NİN SİSMOTEKTONİĞİ

Doğu Anadolu Fayı



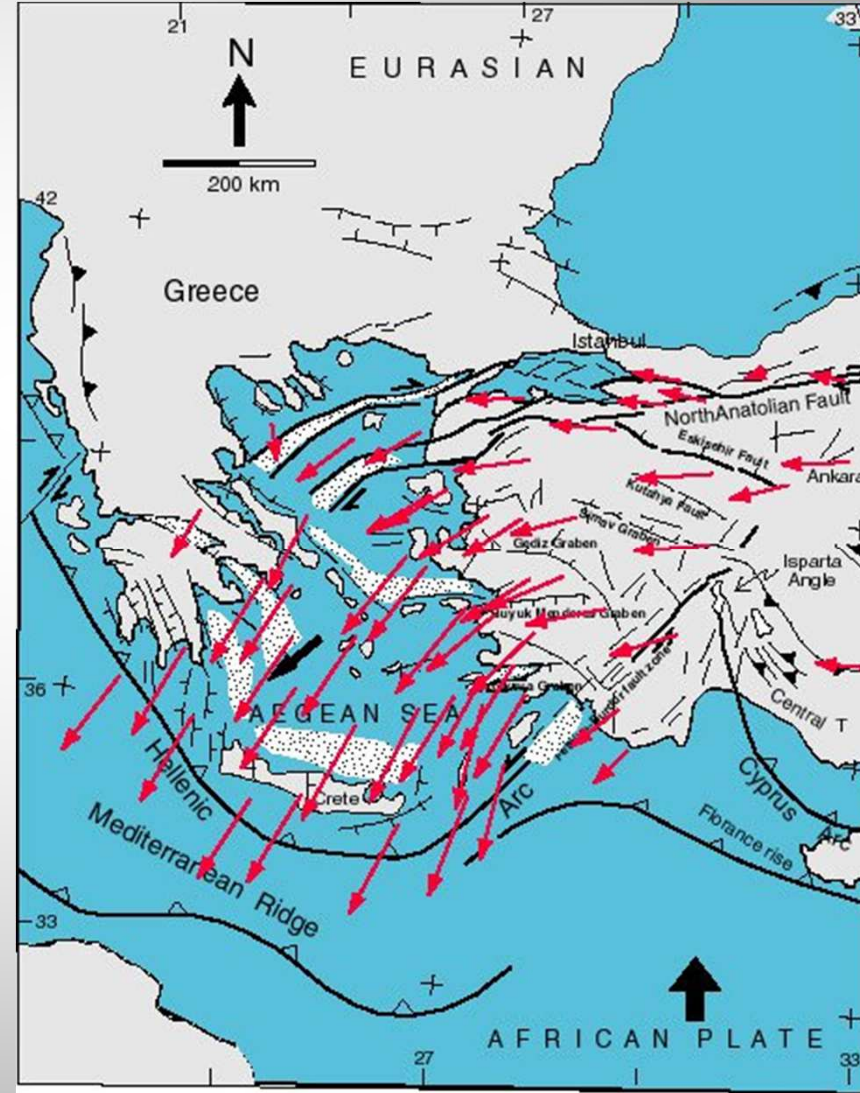
Doğu Anadolu fayı, kuzeydoğuda Karlıova birleşim noktasından başlar ve güneybatıda Türkoğlu kavşağına kadar devam eder. Türkoğlu kavşağında üç veya dört kola ayrılır. Kuzeydeki kollar Helenik-Kıbrıs yayı ile birleşirken güneyde kalan kolu ise Ölü Deniz Fayına doğru uzanır.



TÜRKİYE'NİN SİSMOTEKTONİĞİ

Ege Graben Sistemi (Batı Anadolu Gerilme Yapısı)

Ege Graben sistemi, genel olarak D-B doğrultulu normal faylar ile sınırlandırılmış birçok bloklardan meydana gelmektedir.

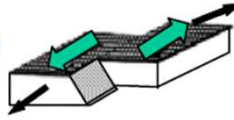


TÜRKİYE'NİN SİSMOTEKTONİĞİ

TÜRKİYEDE GÖZLENEN DEPREMLERİN GRUPLANMASI

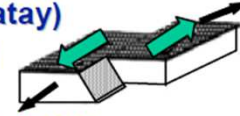
Kuzey Anadolu Fay Sistemi (KAF)

- Faylanma türü: Doğrultu atımlı (yatay)
- Deprem sayısı : **36** adet ($M_s \geq 5.5$)
- Odak derinliği : 4-80 km
- Maksimum magnitüd : **7.9** (Erzincan, 1939)
 - Can kaybı=32962, yıkık+ağır hasar=116720
- Deprem başına can kaybı : **2693** (ort.)
- Yaralı / can kaybı : 3.2 (12 deprem)
- Toplam yıkık+ağır hasar sayısı : **353093** ad. (30 deprem)



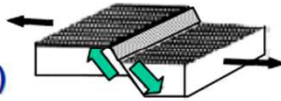
Doğu Anadolu Fayı (DAF)

- Faylanma türü: Doğrultu atımlı (yatay)
- Deprem sayısı : **10** adet ($M_s \geq 5.5$)
- Odak derinliği : 3-60 km
- Maksimum magnitüd : **6.7** (Bingöl, 1971)
 - Can kaybı =878, yıkık+ağır hasar= 5617
- Deprem başına can kaybı : **176** (ort.)
- Yaralı / can kaybı : 2.5 (4 deprem)
- Toplam yıkık+ağır hasar sayısı : **14110** ad. (6 deprem)



Ege Graben Sistemi (EGS)

- Faylanma türü: Normal (düşey)
- Deprem sayısı : **35** adet ($M_s \geq 5.5$)
- Odak derinliği : 4-70 km
- Maksimum magnitüd : **7.1** (Gediz, 1970)
 - Can kaybı =1086, yıkık+ağır hasar= 9452
- Deprem başına can kaybı : **86** (ort.)
- Yaralı / can kaybı : 7 (6 deprem)
- Toplam yıkık+ağır hasar sayısı : **33473** ad. (32 deprem)



Bitlis Bindirme Kuşağı (BBK)

- Faylanma türü: Ters fay (bindirme)
- Deprem sayısı : **2** adet ($M_s \geq 5.5$)
- Odak derinliği : 32-70 km
- Maksimum magnitüd : **6.9** (Lice, 1975)
 - Can kaybı =2385, yıkık+ağır hasar= 8149

