

TEKTONİK OTURUMU

BATI TÜRKİYE DEPREMLERİNİN KAYNAK PARAMETRELERİNDEN YORUMLANAN BATI TÜRKİYE'DE GENİŞLEME YÖNLERİ

EXTENSION DIRECTIONS OF WESTERN TURKEY INFERRED FROM EPICENTRAL PARAMETERS OF WESTERN TURKISH EARTHQUAKES

Gültekin MERDAN Compagnie Generale de Géophysique, ANKARA *
Öznur MINDAVALLI O.D.T.O., Jeoloji Mühendisliği Bölümü, ANKARA

ÖZ: Geiger metodu kullanılarak 35-42° K ve 26-34° D arasında yer alan bölgedeki bazı Batı Türkiye depremlerinin kaynak parametreleri hesaplanmıştır*. 1975-1986 yılları arasında meydana gelmiş depremler PDE bültenlerinden seçilmiştir. Bu seçimlerde depremlerin cisim dalgası magnitudü için 5.0 alt sınır olarak alınmıştır. Depremlerin kaynak parametrelerinin Geiger yöntemi kullanılarak bulunmasında bolgesti sismik istasyonlara ve detaylı hız modeline ihtiyaç vardır. ISC' den seçilen depremlerden 14'ü yeterli (8-22) istasyon dağılımı göstermiştir. Çalışılan bölge için daha önce Mindavallı ve Mitchell tarafından öngörölmüş detaylı bir hız modeli kullanılmıştır. Kaynak parametrelerinden depremin enlemi ve boylamı, depremin oluş zamanı ve deprem merkezindeki hata elipsinin boyutları incelenen bütün depremler için hesaplanmıştır. Bu sonuçlar ISCMe yayınlanan sonuçlar ile karşılaştırılmıştır. ISC depremin kaynak parametrelerinin hesaplanmasında Jeffresy ve Bullen'i.* bütün dünya için öngördüğü ortalama hız modelini kullandığı için bu çalışmada elde edilen sonuçlarla ISC'nin yayınladığı sonuçlar arasında bazı farklılıklar görölmüştür. Genelde depremin kaynak parametreleri trem kaynağının ve/yada sismik istasyonun bulunduğu bölgedeki jeoloji ve tektonizmadan etkilenmektedir. Bölge için sismik istasyonların kullanımı ve bölge için detaylı hız modelinin seçimi bu etkileri ortaya çıkarmaktadır. Bu etkilerden dolayı deprem kaynağı ile istasyonlar arasındaki azimutlar be çalışmadan en edilen sonuçlarla ISC'nin verdiği sonuçlar ma sınırlı da farklılaşma göstermişlerdir. Bu farklılaşmalar daha hassas bir şekilde incelenerek her deprem için farklılaşmanın en büyük olduğu yönler tesbit edilmiştir. Bu yönlerin Ege kıyısındaki K-G ve bu çalışmada incelenen bölgenin güneydoğusunda ise KB-GD olmak üzere iki esasında yoğunlaştığı görölmüştür. Elde edilen bu iki yön bölgede yer alan esas genişleme yönleriyle uyum sağlamaktadır. Bölgedeki genişleme yönlerinin Ege kıyısındaki K-G ve iç kısımlarda ise KB-GD doğrultusunda olabileceği fay mekanizması çözümleriyle ve uzay fotoğraflarından izlenen çukurluk ve selikliklerden de ortaya konmuştur. Bununla birlikte bu çalışmada görölen azimutsal farklılaşma muhtemelen Batı Türkiye'de hüküm süren genişlemeden kaynaklanmaktadır.

ABSTRACT: The epicentral parameters of some western Turkish earthquakes, located in the area 35-42° N and 26-34° E arc calculated using Geiger's method. Earthquakes are chosen from PDE bulletins through the years 1975-1986. For this selection threshold magnitude was $m_b=5.0$ (where m_b is body wave magnitude). For application of Geiger's method in determination of epicentral parameters local seismic station and suitable velocity model for the area in between the earthquake epicenter and seismic station are necessary. 14 of the selected earthquakes had good station coverage (8-22) from the ISC data. The detailed velocity model for crust and upper mantle proposed by Mindavalli and Mitchell for the studied region is used. The epicentral parameters such as latitude and longitude of epicentre, origin time of earthquake and error ellipse dimensions of epicenter are obtained for all studied earthquakes. These results are compared with epicentral parameters published by ISC. Since ISC uses an average velocity model for the Earth, given by Jeffreys and Bullen there are some difference in between the parameters obtained in this study and the ones published by ISC. Generally epicentral parameters are affected by local, geology and tectonic features around the earthquake source and/or seismic stations. Local seismic stations and detailed velocity structure can extract these effects. Due to these effects, the azimuths of epicenters with respect to stations obtained in this study show some variations compared to the ISC results. Therefore, these variations are further investigated. The directions of maximum azimuthal variations for each earthquake are mapped. These directions are clustered in two main directions, namely NS at the Aegean Coast and NW-SE at southeastern part of the study area. These two directions are correlated with the major extension directions, such as the extension directions from fault plane solutions and lineations mapped from satellite observations in Western Turkey. Therefore, the azimuthal variations obtained in this study are probably due to the extensions that take place in Western Turkey.