

TÜRKİYE'DEKİ DEPREMLERİN ODAK MEKANİZMASI ÇÖZÜMLERİ VE FAY VERİTABANI İÇİN WEB TABANLI HARİTA UYGULAMASI

Korhan Esat^a, Bülent Kaypak^b, Cenk Çalışkan^a, Anıl Ardahanlıoğlu^a

^aAnkara Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü

Tektonik Araştırma Grubu 06100 Tandoğan, Ankara

^bAnkara Üniversitesi Jeofizik Mühendisliği Bölümü 06100 Tandoğan, Ankara

(esat@ankara.edu.tr)

ÖZ

Web tabanlı bir harita uygulaması ile Türkiye'de meydana gelmiş depremlerin farklı kurumlar ve araştırmacılar tarafından üretilmiş ve yayınlanmış güvenilir odak mekanizması çözümlerinin veritabanı, kolay ulaşılabilir bir şekilde araştırmacıların kullanımına sunulmaktadır (<http://tag.eng.ankara.edu.tr/FMSTurkey>). Ayrıca MTA'nın ürettiği diri fay haritası ile Türkiye'nin pek çok bölgesi için farklı araştırmacılar tarafından hazırlanarak yayınlanmış olan fay haritaları da bu uygulama üzerinde sunulmaktadır. Böylelikle odak mekanizması çözümleriyle fayların ilişkisinin görülebilmesi sağlanmıştır. Bütün veriler, temel harita olan Google Maps'in alt yapısını kullanmaktadır.

Web tabanlı harita uygulamasında, odak mekanizması çözümünün grafik gösterimi olan plaj topları, depremin büyüklüğüyle orantılı olarak Türkiye haritası üzerinde gösterilmektedir. Plaj toponun üzerine tıklandığında ilişkili depremin iç merkez ve kaynak parametreleri bir açılan pencere ile harita üzerinde verilmektedir. Odak mekanizması çözümünün düğüm düzlemleri üzerindeki kayma değerine göre plaj topları renklendirilmiştir. Mavi toplar normal faylanmayı, kırmızılar bindirme/ters faylanmayı, yeşil toplar ise doğrultu atımlı faylanmayı göstermektedir. Bir deprem için birden fazla çözüm yine aynı harita üzerinde verilmektedir. Bu sayede araştırmacının farklı çözümleri birarada görerek değerlendirme yapması mümkün olmaktadır.

Fay ya da tektonik/yapısal haritalarının veritabanı, bu uygulamada katmanlar şeklinde sunulmaktadır. İncelenen bölgeyle ilgili sayısallaştırılmış ya da jeoreferanslanmış haritalar katman menüsünden seçilerek görünür hale getirilmektedir. Böylece odak mekanizması çözümünün sunduğu fay düzlemleriyle, haritalanan fayların ilişkisini gözlemek mümkün olmaktadır.

Web tabanlı olarak sunulan bu harita uygulaması, her zaman kolaylıkla ulaşılabilir olması ve Türkiye depremleri için üretilmiş odak mekanizması çözümleri ve fay haritalarını çok kapsamlı bir şekilde içermesi nedeniyle araştırmacılara büyük kolaylık ve karşılaştırma olanağı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Odak mekanizması çözümü, fay, web tabanlı harita, veritabanı, Türkiye

A WEB-BASED MAPPING APPLICATION FOR FOCAL MECHANISM SOLUTIONS AND FAULT DATABASE IN TURKEY

Korhan Esat^a, Bülent Kaypak^b, Cenk Çalışkan^a, Anıl Ardahanlıoğlu^a

^aAnkara University Dept. of Geological Eng.

Tectonics Research Group 06100 Tandoğan, Ankara, Turkey

*^bAnkara University Dept. of Geophysical Eng. 06100 Tandoğan, Ankara, Turkey
(esat@ankara.edu.tr)*

ABSTRACT

A reliable database for focal mechanism solutions of earthquakes occurring in Turkey, which are produced and published by various institutions and researchers, is presented by an easily accessible, web-based mapping application (<http://tag.eng.ankara.edu.tr/FMSTurkey>). Furthermore, MTA's active fault map and other fault maps published by various researchers for many locations in Turkey are also provided on this application. Thus, an understanding of the relationship between the focal mechanism solutions and the faults is supplied. All data use the Google Maps APIs.

In this web-based mapping application, the beach balls, which are graphical representations of focal mechanism solutions, are plotted proportional to earthquake magnitudes on a map of Turkey. When the user clicks on a beach ball both hypocenter and source parameters of the related earthquake are displayed on a pop-up window above the map. The beach balls are colored based on the rake values for the nodal planes of the focal mechanism solutions. Blue, red, and green balls indicate normal, thrust/reverse, and strike-slip faulting, respectively. If there is more than one solution for an earthquake, they are also shown on the same map. A researcher is thus able to evaluate the different types of solutions.

The database for the fault or tectonic/structural maps is presented as layers in this application. Digitized or georeferenced maps of a study area can be made visible on the map using the layer menu. In this way, it is possible to observe the relationship between the fault planes obtained from the focal mechanism solutions and the mapped faults.

This web-based mapping application provides a great convenience and comparison opportunity to researchers because it is always easily accessible and contains comprehensive focal mechanism solutions and fault maps for earthquakes in Turkey.

Keywords: *Focal mechanism solution, fault, web-based map, database, Turkey*