

6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremleri Yüzey Faylanmasının İncelenmesi

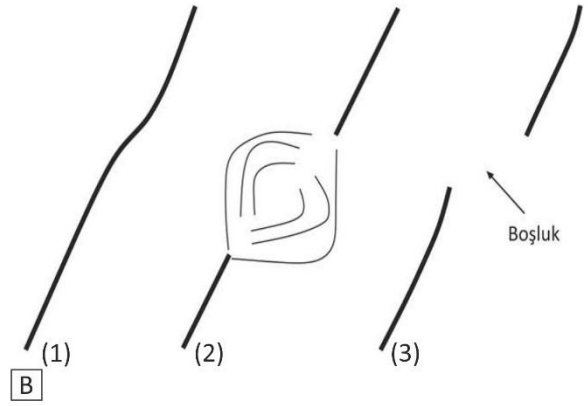
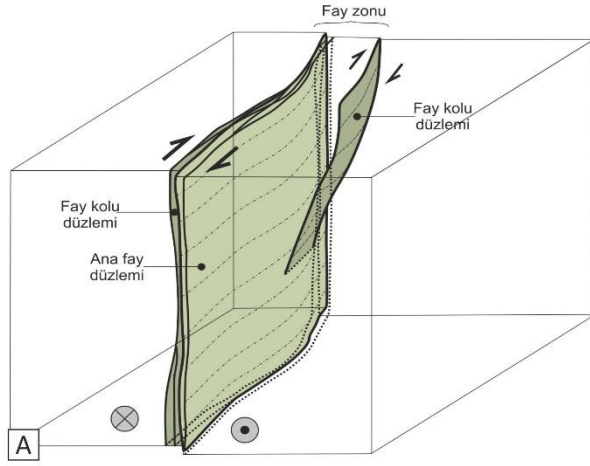
Prof. Dr. Veysel Işık

Ankara Üniversitesi

Aktif fay geçmişte defalarca hareket etmiş ve gelecekte hareket etmesi mümkün olan faydır (McCalpin 1996, Yeats vd. 1997). Aktif fayların bir bölümü büyük deprem üretme kapasitesine sahiptir ve bunlar geniş etkilere sahip afet riskine sebep olurlar (Allen 1986, McCalpin 1996, Çağlayan vd. 2015, Işık vd. 2021). Riskin derecesi aktif fayın tekrarlanma aralığına, fay kompleksine ve alanın jeolojik-jeoteknik özellikleri ile doğrudan ilişkilidir (Çağlayan vd. 2018). Büyük depremler (1) çok geniş alanlarda yüzey sarsıntılarına, (2) geniş alanlarda yüzey deformasyonuna ve (3) sınırlı genişlikte ancak uzun yanal uzanımda yüzey faylanması oluştururlar. Yüzey faylanmaları depremi oluşturan faylanmanın karakterini ve davranış biçimini anlamada, modeller oluşturmada kullanılan en temel jeolojik yapıdır (Şekil 1a). Risk temelli yaklaşımda yüzey faylanmalarının tanımlanması, fay kompleksitesinin belirlenmesi ve haritalanması önemlidir. Fay kompleksitesi fay izi ve çevresindeki deforme alanın genişliği ve yayılımını temsil eder. Fay izleri bütün uzanımları boyunca her yerde aynı tanımlanabilirlikte değildir (Örn., Akyüz vd. 2002, Kelson vd. 2001, Morewood ve Roberts 2002, Van Dissen ve Heron 2003, Saber vd. 2021). Bu bakımdan üç tür fay izleri ayırt edilir (Şekil 1b). Bunlar sırasıyla (1) belirgin/tanımlanabilir (well-defined), (2) saçılı/dağınık (distributed) ve (3) belirsiz (uncertain) yüzey fay izleridir (Örn. Kerr vd. 2003).

6 Şubat 2023 Maraş Depremleri (Mw:7.7 ve Mw:7.6) ülkemizde meydana gelen en büyük depremlerdendir. Bu depremleri özel kılan Doğu Anadolu Fay Zonu boyunca bu büyüklükte aletsel dönemde ilk ve çok kısa zaman aralıklarla (yaklaşık 9 saat) iki depremin ardı ardına meydana gelmesidir. Depremlerin moment büyüklüğü her bir depremle yaklaşık 150 km uzunluğunda faylanmanın derinlerde kırılmış olacağı öngörülebilir (Örn. Wells ve Coppersmith 1994). Sosyal paylaşım platformlarında Gölbaşı ((Kahraman Maraş) ile Kırıkhan (Hatay) arasında 7.7 moment büyüklüklü Pazarcık depremin yüzey faylanmalarına yönelik görseller paylaşılmıştır (Şekil 1c, d, e, f). 7.6 moment büyüklüklü Elbistan depremini temsil eden yüzey kırıklarına yönelik bölgeye ulaşım ve hava koşullarındaki olumsuzluklar nedeniyle henüz görseller bulunmamaktadır.

Yüzey faylanmaları doğal süreçler ve insan faaliyetleri sebebiyle kısa sürede izlerinin kaybolması söz konusudur. Bu çalışmanın ana amacı 6 Şubat 2023 Pazarcık (Kahramanmaraş) depremi ile 6 Şubat 2023 Elbistan (Kahramanmaraş) depremi ile gelişen yüzey faylanmaları üzerinde jeolojik gözlemler yapmak, yapısal ölçümler almak ve drone uçuşu gerçekleştirmek ve görsel veri elde etmektir. Bu kapsamda faylanmanın tipik geliştiği Gölbaşı – Türkoğlu – Pazarcık (Kahramanmaraş) – Nurdağı – Altınüzüm – Kırıkhan (Hatay) arasında belirlenen ve tipik mostralarda zaman ve koşullar elverdiğinde incelemelerin yapılması hedeflenmektedir. Ulaşım ve hava koşulları elverir ise Nurhak-Göksun arasında ikinci depreme ait yüzey faylanmasına ait gözlemlerin yapılması hedeflenmektedir.



Şekil 1. (a) Doğrultu atımlı bir fayın geometrisini gösterir şematik blok diyagram. (b) Fay izlerinin türlerini gösterir şematik çizim. (c, d, e, f) Görsel medyada bölgede deprem sonucu oluşan yüzey faylanmasını gösterir fotolar.