

İzmir İl Sınırları İçerisinde Yer Alan Holosen-Kuvaterner Yaşlı Fayların Paleosismolojisi

Prof. Dr. Çağlar Özkaymak

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Tarih ve tarih öncesi dönemlerden 30 Ekim 2020 Samos (Sisam) depremine (M:6,9) kadar çok sayıda yıkıcı depremlerden etkilenen İzmir ili, KB-GD, D-B ve KD-GB uzanımlarında birçoğu havza kenar fayı niteliğinde olan, Gülbahçe Fay Zonu, Yağcılar Fayı, Seferihisar Fayı, Tuzla Fayı, İzmir Fayı, Bergama Fayı, Zeytindağı Fay Zonu, Güzelhisar Fayı, Yeni Foça Fayı, Menemen Fay Zonu, Mordoğan Fayı, Kemalpaşa Fayı, Dağkızılca Fayı ve Gümüldür Fayı ve bunlara bağlı çok sayıda diri fay kollarıyla denetlenir. Bu faylardan Gülbahçe Fay Zonu, Yağcılar Fayı, Seferihisar Fayı, Tuzla Fayı, İzmir Fayı'nın jeomorfolojik, kinematik ve paleosismolojik analizleri, yürütücülüğü Hasan SÖZBİLİR (Dokuz Eylül Üniversitesi) tarafından yapılan ve devam etmekte olan (Proje final raporu aşamasındadır) bir TÜBİTAK projesi kapsamında araştırılmaktadır. Ancak İzmir il sınırları içerisinde yer alan ve Türkiye Diri Fay Haritası ile Türkiye Sismotektonik Haritası İzmir paftasında (Emre vd., 2018; Duman vd. 2018) gösterilen Bergama Fayı, Zeytindağı Fay Zonu, Güzelhisar Fayı, Yeni Foça Fayı, Menemen Fay Zonu, Mordoğan Fayı, Kemalpaşa Fayı, Dağkızılca Fayı ve Gümüldür Fayı gibi sismik kaynaklarının kimlikleri, kısmi kinematik özellikleri belirtilmesine rağmen, yaşları, ürettikleri depremler, deprem tekrarlanma periyotları ve kayma hızları konusunda literatürde yeterli bilgi bulunmamaktadır. Benzer şekilde diri faylar tarafından denetlenen akaçlama havzalarının ve dağ önlerinin morfometrik analizleri, fayların aktiflik derecelerinin değerlendirilmesi açısından ilk kez bu proje kapsamında yapılacaktır.

İzmir ili sınırlarında yer alan bu fayların deprem tehlike analizinde kullanılacak parametrelerini saptamak için, fayların kinematik özelliklerinin belirlenmesi, yüzeydeki izleri üzerinde hendek tabanlı paleosismolojik analizlerinin yapılması bu projenin temel araştırma konusunu oluşturmaktadır. Bu çalışmalar kapsamında, bölgede yer alan diri fayların türü, uzunlukları, segment yapıları, yaşı ve toplam atım miktarı, kayma hızları ile kinematik özellikleri; bu faylar boyunca meydana gelen depremlerin sayısı ve büyüklükleri, fayların deprem tekrarlanma periyodu gibi bölgenin deprem tehlike analizi için gerekli olan verilere ulaşılması hedeflenmektedir. Projede paleosismolojik analizler, arazi çalışmalarına dayalı önerilen faylar boyunca 1/25.000 ölçekli kuşak haritalarının oluşturulması ve jeomorfoloji çalışmalarıyla beraber hendek tabanlı paleosismoloji çalışmaları, hendekler içerisinde elde edilecek tarihlendirilebilir örnek türlerine bağlı olarak hem OSL (Optically Stimulated Luminescence) hem de Radyokarbon tarihlendirme (14C) yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilecektir.

Bu proje başarıyla gerçekleştiği takdirde 2012 yılında güncellenen Türkiye diri fay haritasında İzmir İl sınırları içerisinde tanımlanan fayların tamamının jeomorfolojik, kinematik ve paleosismolojik analizleri tamamlanmış olacaktır. Proje sonuçları, İzmir ve çevresini etkileyecek olası bir yıkıcı deprem öncesinde bölgede yer alan mevcut yerleşim alanlarının uğrayacağı deprem zararlarının en aza indirilmesine olanak sağlayacak, nazım imar planları hazırlanmasında ve yeni oluşturulacak yerleşim alanlarının belirlenmesinde ilgili kurumlara bilimsel veri tabanı oluşturacaktır. Bununla beraber bu proje çıktıları, İzmir İl Afet Risk Azaltma (İRAP) çalışmalarında gerçekleştirilecek olan İzmir İli deprem tehlike analizine yönelik diri fay parametrelerini içerecektir. Bu kapsamda bir lisansüstü öğrencisi de desteklenecek, ülkemizin ihtiyacı olan paleosismoloji konusunda uzman jeoloji mühendisleri yetiştirilecektir. Proje sonuçları, ayrıca, ulusal ve uluslararası toplantılarda bilim dünyası ile paylaşılacak, saygın bilimsel dergilerde yayımlanma potansiyeli olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Paleosismoloji, Tektonik Jeomorfoloji, Aktif Tektonik, Kuvaterner Jeolojisi, OSL Tarihleme, C14.