

## YENİ FOÇA (İZMİR) YÖRESİNİN COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ (CBS) YÖNTEMLERİ İLE DESTEKLİ JEOLJİSİ

**Bekir Murat Tekin<sup>a</sup>, Enis Kemal Sagalar<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı

<sup>b</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü  
(bekir.tekin@afad.gov.tr)

### ÖZ

Çalışma alanı İzmir ili KB'sında Yeni Foça'nın güneyinde yer alan Ilıpınar köyü ve çevresini kapsamaktadır. Bu çalışmada, yaklaşık 72 km<sup>2</sup>'lik bir harita alanında çalışılarak, sahada yüzlek veren volkanik/volkanoklastik kayalar ve bu kayalarla dokanağa sahip karasal (akarsu, göl vb.) tortullar arasındaki stratigrafik ve yapısal ilişkiler incelenmiştir. Saha gözlemleri yanında, sahadan alınan çeşitli kayaç örneklerinin petrografik/petrolojik incelemeleri yapılmış ve yörenin 1/25.000 ölçekli yerel jeolojik haritası yeniden düzenlenerek güncellenmiştir. Yapılan çalışmalarla yörenin jeolojik haritası büyük ölçüde değişikliğe uğramış, stratigrafik istif yeniden düzenlenmiş, yöresel stratigrafi yeniden yorumlanmıştır. Buna göre, yörede Erken-Orta Miyosen'de püskürmeli bir volkanik etkinliğin de yoğun olarak katıldığı karasal/gösel bir çökelimin olduğu Foça Tüfü (Tmf) ve Geren İgnimbiriti (Tmfg) üyesi; bu çökelimin, Orta Miyosen'de gösel tortullaşmanın volkanoklastik katkının sona erdiği son evrelerini temsil eden gösel kireçtaşları Aliağa Formasyonu (Tma) ve ilk kez bu çalışmada haritalanan Gerenköy kırıntılı üyesinin (Tmag) killi kireçtaşı-kumtaşı-çamurtaşı-marn ardalanmalı düzeyleri ile tamamlandığı saptanmıştır. Ayrıca, tüm bu birimlerin daha sonra (Orta Miyosen) oluşan yeni bir volkanizmanın ürünü karasal bazalt sokulumları Ilıpınar Bazaltı (Tmaib) tarafından uyumsuz olarak kesildiği belirlenmiştir. Bu istif güncel karasal tortullar tarafından stratigrafik uyumsuz olarak örtülmektedir.

Bu çalışmada yerbilimlerinde geniş bir kullanım alanına sahip Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) yöntemlerinden; jeolojik haritalama veya harita güncelleme çalışmalarında, farklı gruplara ait formasyonların, güncel tortullar içerisindeki eski ve yeni oluşumların sınırlarının belirlenmesinde ve tektonik süreksizliklerin saptanması ve yorumlanmasında faydalanılmıştır. CBS yöntemleri yanında, Spot 5, Aster uydu görüntüleri ile Google Earth programının sunduğu güncel uydu görüntüleri de kullanılmıştır.

Çalışma alanının genç tektonik dönemde oluşan ve bazıları halen etkin olan kırık takımları çoğunlukla yanal atıma sahip ve genellikle KB-GD, KD-GB ve K-G doğrultulu kırık takımları incelenerek yörenin genel olarak KB-GD doğrultulu sıkışma, KD-GB doğrultulu genişleme eğiliminde olduğu anlaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Coğrafi bilgi sistemi (CBS), Google Earth, güncel tortullar, Miyosen, uydu

## **GEOLOGY OF YENİ FOÇA (İZMİR) DISTRICT BASED ON GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS) METHODS**

**Bekir Murat Tekin<sup>a</sup>, Enis Kemal Sagalar<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Disaster and Emergency Management Presidency

<sup>b</sup>Süleyman Demirel University, Engineering Faculty, Geological Engineering Department  
(bekir.tekin@afad.gov.tr)

### **ABSTRACT**

*Study area covers Ilıpınar Village and its surrounding area between Aliğa, Menemen and Foça districts, NW of İzmir city. Stratigraphic and structural relations between volcanic/volcanoclastic rocks and terrestrial sediments (mainly river and lake deposits) were studied within approximately 72 km<sup>2</sup> area. 1/25.000 scaled geological map of the area prepared by previous researchers was revised and petrographic/petrologic investigations of hand specimens were analysed. Within this study, previous geological maps underwent changes, stratigraphical column was revised and local stratigraphy was re-evaluated. Accordingly, it was determined that; there happened a terrestrial/lacustrine sedimentation (Foça Tuff-Tmf - Geren Ignimbrite-Tmfg) with extensive volcanic activity in Early/Mid Miocene. In Mid-Miocene, lacustrine sedimentation (Aliğa Formation Tma - Gerenköy member-Tmag) was completed with the sedimentation of limestones of Lacustrine origin. Besides, it was determined that all these units were cut by basalts (Ilıpınar Basalt-Tmaib) which is a product of Mid-Miocene volcanism.*

*Benefits of Geographic Information Systems (GIS), which is very popular tool in earth sciences, were extensively used. When determining boundaries of different stratigraphic units in geological mapping, tectonic discontinuities and their interpretation, in addition to GIS applications, satellite images of Spot-5, Aster and Google Earth were widely used.*

*Recent tectonic lines were evaluated within the region. After the investigation of NW-SE, NE-SW and N-S oriented faults mainly strike slip in origin, it was evaluated that the area is controlled by NW-SE oriented compression and NE-SW extension.*

**Keywords:** Geographic information system (GIS), Google Earth, recent deposits, Miocene, satellite