

İZMİR KÖRFEZİ'NİN GEÇ SENOZOYİK TEKTONİĞİ, BATI ANADOLU

**Bora Uzel¹, Hasan Sözbilir¹, Çağlar Özkaymak¹,
Nuretdin Kaymakçı², Cor Langeris³**

¹ Dokuz Eylül Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 35160-TR İzmir

² Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 06531-TR Ankara

³ Utrecht Üniversitesi, Yer Bilimleri Bölümü, 3584-CD Utrecht, Hollanda

(bora.uzel@deu.edu.tr)

ÖZ

Ege Genişleme Sistemi içerisindeki grabenlerden biri olan Gediz Grabeni'nin batısında konumlanan İzmir Körfezi, son çalışmalarda İzmir-Balıkesir Transfer Zonu olarak tanımlanan ve sismik açıdan oldukça aktif bir alan içerisinde yer alır. Morfolojik açıdan L-şekilli olan körfez; (1) kuzeyde Yamanlar ve güneyde Seferihisar yükseltileriyle sınırlı, yaklaşık 60 km uzunluğundaki, L-seklinin tabanını oluşturan "İç Körfez" ile; (2) kuzeydoğuda Yamanlar ve Foça yükseltileri ile güneybatıda Karaburun yarımadası ile sınırlı olan, yaklaşık 90 km uzunluğundaki, L-şeklinin kolunu oluşturan "Dış Körfez" olmak üzere iki ana çöküntüden oluşur. D-B uzanımlı olan İç Körfez'in aksine, Dış Körfez KB-GD gidişlidir. Bu çalışmada günümüzde de oluşumu devam eden İzmir Körfezi çevresinde gelişmiş olan Miyosen sonrası döneme ait tektonik yapılar tanıtılacaktır.

İzmir Körfezi çevresinde yüzlek veren Miyosen-Kuvaterner yaşlı kaya birimlerinin 1/25000 ölçekli haritalama çalışmaları sonucu elde edilen yeni yapısal veri ve saha gözlemleri, doğrultu atımlı faylanma tektoniğinin Ege Genişleme Sistemi içerisindeki varlığını ve önemini ortaya koymaktadır. Bu çalışma kapsamında Körfez çevresinde üç anahtar alan seçilerek, bölgede yüzlek veren Miyosen ve sonrası kaya birimleri haritalanmış, bunları deforme eden yapısal elemanlar tanımlanmıştır.

Bu alanlar: (1) İzmir Dış Körfezi'nin GB sınırını oluşturan Karaburun Yarımadasının en kuzeyinde yer alan "Karaburun alanı"; (2) İzmir Körfezi'nin kuzeyindeki Yamanlar yükseltilerinin batı sınırını oluşturan "Menemen alanı"; ve (3) Yamanlar yükseltisi ile Nifdağı yükseltisi arasında kalan "Yaka alanı" dır. Bu çalışmaya göre, İzmir Körfezi ve çevresi Miyosen'de KD uzanımlı kalk-alkalinden alkaline değişen bir volkanizmanın geliştiği su seviyesinin üstündeki gölsel bir çökelim alanıydı. Bölge Orta Pliyosen boyunca Miyosen volkano-sedimanter istifini deforme eden normal ve doğrultu atımlı faylanmaların baskın olduğu bir tektonizmaya maruz kalmıştır. Üst Pliyosen'den günümüze kadar bölge İzmir Körfezi'ni oluşturacak biçimde Ege Denizi'nin sularının etkisinde oluşumunu devam ettirmektedir. Bu sunumda İzmir Körfezi'nin bazı sınır faylarının deformasyon özellikleri tanımlanacak ve fay zonları boyunca elde edilen kinematik veriler ışığında körfezin Geç Senozoyik yapısal evrimi tartışılacaktır. Bu çalışma TUB/109Y044 nolu Tübitak Projesi kapsamında hazırlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Doğrultu atımlı ve normal faylanma, yapısal analiz, Geç Senozoyik, İzmir Körfezi, Ege Genişleme Sistemi.

LATE CENOZOIC TECTONICS OF İZMİR BAY, WEST ANATOLIA

**Bora Uzel¹, Hasan Sözbilir¹, Çağlar Özkaymak¹,
Nuretdin Kaymakçı², Cor Langerreis³**

¹ Dokuz Eylül University, Department of Geological Engineering, 35160-TR İzmir, Turkey

² Middle East University, Department of Geological Engineering, 06531-TR Ankara, Turkey

³ Utrecht University, Department of Earth Sciences, 3584-CD Utrecht, The Netherlands
(bora.uzel@deu.edu.tr)

ABSTRACT

The İzmir Bay, which is located at the western part of Gediz graben in the Aegean Extensional System, is formed in a seismically active zone of weakness defined as the İzmir-Balıkesir Transfer Zone. The morphologically L-shaped bay is made up of two distinct and differently oriented depressions: (1) E–W-trending “inner bay” -forming the leg of the L-shaped depression and approximately 60 km long- lying between Yamanlar High to the north and Seferihisar high to the south, (2) NW–SE-trending “outer bay”-forming the arm of the L-shaped depression and approximately 90 km long- lying between Yamanlar High to the northeast and Karaburun peninsula to the southwest. Here, we will present Post-Miocene tectonic structures around the actively growing İzmir Bay.

Field observations and structural evidence obtained from 1:25.000 scale geological mapping of Miocene–Quaternary rock units exposed onshore of İzmir Bay show the validity and importance of strike-slip faulting in the Aegean extensional system. In this context, three key areas were selected for mapping have Miocene and younger rock units and for the establishment of the structural elements that deformed these units.

The investigated areas are: (1) Karaburun area located in northern part of the Karaburun Peninsula, (2) Menemen area located in the western part of Yamanlar High, (3) Yaka area located between Yamanlar High and Nifdağı High. This study reveals that the İzmir Bay region was above sea level and the site of lacustrine environment associated with NE-SW trending calc-alkaline to alkaline volcanism during the early to late Miocene. During the middle Pliocene the area underwent normal- to strike-slip dominated tectonics that deformed the Miocene volcano-sedimentary lacustrine basin units. From the late Pliocene to recent time, the modern coastal area of İzmir was concealed beneath the waters of the Aegean Sea by the creation of İzmir Bay. In this presentation, late Cenozoic structural evolution of İzmir Bay will discuss in the light of the kinematic data we obtained from boundary faults of the İzmir Bay. This study is presented in the context of Tübitak Project-TUB/109Y044.

Keywords: strike-slip and normal faulting, structural analysis, Late Cenozoic, İzmir Bay, Aegean Extensional System.