

## 31 AĞUSTOS EGE DEPREMLERİ HAKKINDA BİLGİ NOTU

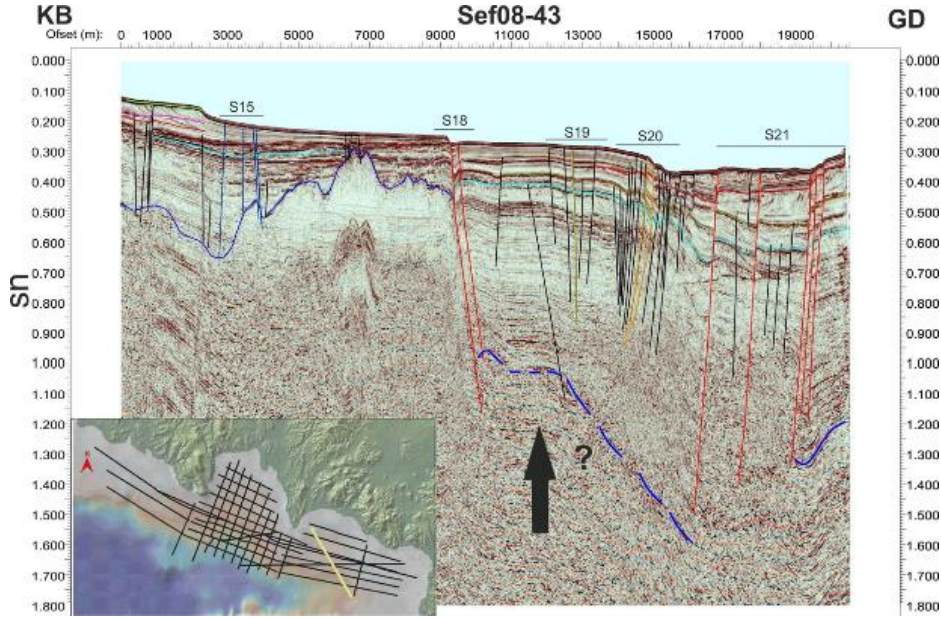
31 Ağustos 2022 tarihinde Sisam Adası'nın güneyinde, önce saat 12:56'da Mw 4,8 (Kandilli Rasathanesi) / Mw 4,7 (AFAD) büyüklüğünde, 14 dakika sonra 13:10'da aynı bölgede Mw 5,3 (Kandilli Rasathanesi) / Mw 5,1 (AFAD) büyüklüğünde iki deprem meydana geldi. Her iki depremin derinlikleri 10 km civarındadır.

Depremler, Dilek Yarımadası kıyılarına 14 km, Kuşadası ve Didim'e 45 km uzaklıktadır. 5,3 büyüklüğündeki deprem kıyı şeritlerinde hissedilmiştir. Depremlerin odak mekanizması çözümleri doğu-batı doğrultusunda yerleşmiş normal fay hareketleri ile ilişkili olduğunu göstermektedir.

Hatırlanacağı gibi Sisam Adası'nın hemen kuzeyinde normal faylanma nedeniyle 30 Ekim 2020 tarihinde Mw 6,9 büyüklüğünde bir deprem olmuştu. Sisam Adası ve çevresi çok sayıda aktif (diri) faylara sahiptir. Dokuz Eylül Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Teknolojileri Enstitüsü öğretim üyesi Jeofizik Mühendisi Prof. Dr. Günay ÇİFCİ ve ekibinin Ege Denizi'nde yapmış olduğu deniz jeofiziği çalışmaları sonucu Sığacık Körfezi, Kuşadası Körfezi ve çevresinin deniz altı aktif tektoniği, deniz altındaki yapıların ve birimlerin yaşı yüksek çözünürlüklü jeofizik sismik yansıma verileri kullanılarak araştırılmış ve çalışma alanında deniz altındaki aktif fayların haritası oluşturulmuştur. Bu fayların karadaki faylarla karşılaştırması yapılarak türleri, doğrultu ve yönleri belirlenmiştir.

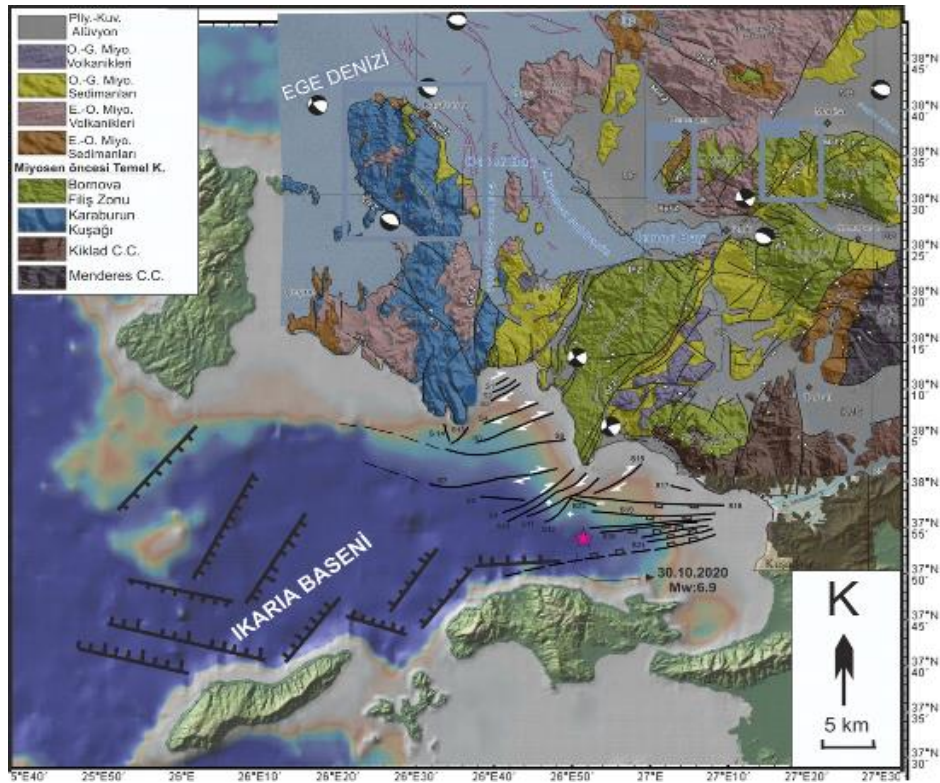
Bölgede daha önce gerçekleştirilmiş olan hassas jeofizik sismolojik ölçümlerden elde edilen veriler, bu çalışmadan elde edilen veriler ışığında oluşturulmuş deniz altı aktif fayların haritasıyla karşılaştırıldığında, çalışma alanının Sığacık Körfezi ve Doğanbey Burnu açıklarının KD-GB ve DKD-BGB uzanımlı aktif faylarla deforme edildiği anlaşılmaktadır.

Küçük Menderes Grabeni açıklarının ise KD-GB doğrultu atımlı, DKD-BGB doğrultulu normal faylarla deformasyona uğradığı görülmektedir. Sismik kesitlerde belirlenen aktif fayların birbirleriyle ilişkilendirilmesi sonucu çalışma alanının denizaltı aktif tektonik haritasını oluşturmak amacıyla kesitler tektonik ve yapısal olarak yorumlanmıştır. Tektonik deformasyon ve stratigrafi arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla, denizaltı aktif tektonik haritası, temel topografyası ve çökel kalınlık haritaları birlikte karşılaştırılmıştır. Toplanan yüksek çözünürlüklü deniz jeofizik sismik verilerinden elde edilen sonuçlara göre, BGB-DKD yönlü graben yapısının, karadaki KMG (Küçük Menderes Grabeni) yapısı ile uyumlu gelişmiş olduğu görülmektedir. Ege denizaltı topografyası ile ilgili elde edilen bu sonuçlar, Anadolu'nun deniz altındaki uzantısı hakkında net bilgiler vermektedir. Bu graben yapısının güneyini sınırlayan ve yaklaşık kuzeye eğimli normal fayların, 6.9 büyüklüğündeki 30 Ekim 2020 Sisam Depremi'nin meydana geldiği Sisam fayının devamı olduğu gözlenmektedir.



Sef08-43 isimli Jeofizik sismik kesitin yorumlanmış görünümü

Yukarıdaki kesitte (Sef08-43) Küçük Menderes Grabeni (KMG) birimlerini kesen aktif kırıklar görülmektedir. Bu kırıklarda en güneydeki S21 numaralı kırık alanının, 30 Ekim 2020’de meydana gelen 6.9 büyüklüğündeki Sisam Depremi’nin meydana geldiği Sisam kırığının devamı olduğu gözlenmektedir.



Yukarıdaki şekilde, 30 Ekim 2020 tarihinde meydana gelen 6.9 büyüklüğündeki Sisam depreminin, Prof. Dr. Günay Çifci danışmanlığında Savaş Gürçay’ın doktora tezi (2014) kapsamında hazırlanan ve deniz içinde haritalanan aktif kırıkların İkaros Havzası, karadaki kırıklar (faylar) ve morfoloji ile karşılaştırılması yapılmaktadır (İkaros Havzası içinde bulunan

tarak şeklindeki normal kırıklar Lykousis ve diğer. (1995)'den alınmıştır. Karadaki kırık haritası Uzel ve diğer. (2013)'den değiştirilerek, derinlik haritası GeoMapApp programından alınmıştır).

Son 30 yıla baktığımızda İzmir Körfezi ve Ege Denizi açıklarında; 1992 yılında Doğanbey fayında 6 büyüklüğünde, 2003 yılında Urla'da 5,6 büyüklüğünde, 2005 yılında Sığacık depremleri, 2017 yılında 6,2 büyüklüğünde Karaburun depremleri ve 30 Ekim 2020'de 6,9 büyüklüğündeki Sisam depremleri ilk akla gelen ve yakın çevresini etkileyen önemli depremlerdir.

Ülkemizde kara, deniz ve havadan jeofizik ölçümler yapabilecek teknolojiye sahip ekipman, bu ölçümleri yorumlayacak yetkili kurum ve yetişmiş teknik eleman bulunmaktadır. Sismik yansıma yöntemi ile Ege Denizi'ndeki ve İzmir Körfezi'ndeki tüm fayların ayrıntılı analizi yapılarak kaç büyüklüğünde deprem üreteceklerini bulmamız sadece Jeofizik Yöntemler ile mümkündür. Bu çalışmalar yapılmadan meydana gelen bir depremin başka depremleri tetikleyeceğinin söylenmesi çok yanlış olacaktır. Mutlaka Jeofizik Mühendisi tarafından Coulomb gerilme analizi yapılması gerekmektedir. Dokuz Eylül Üniversitesi Jeofizik Mühendisliği Sismoloji Ana Bilim Dalı tarafından sadece İzmir'de deniz içinde 7 sismik bölge tespit edildiği bilinmektedir. Bunlar İzmir dışı Körfez, Karaburun – Midilli arası, Sığacık Körfezi, Urla Yarımadası – Gülbahçe Körfezi, Selçuk'un batısı, Çandarlı Körfezi ve Dikili Körfezi olarak sıralanabilir. Ülkemiz kıyı şeritleri deniz jeofiziği yöntemleri ile araştırılmalı, deprem ve tsunami tehlikesi belirlenerek risk seviyesi tespit edilmelidir. Kıyı şeritlerimizdeki ana fay hatlarının dışında hem karada hem de denizde, yüzeyde hiç görünmeyen, gömülü-örtülü daha onlarca fay zonu olduğu unutulmamalıdır.

Prof. Dr. Günay ÇİFCİ ve ekibinin (2005 ve 2008 yılları) yapmış olduğu araştırmalar sonucu belirlenen fay sistemleri bölgesinde 2020 yılında Sisam depremi meydana gelmiştir. Risk yönetimini doğru bir şekilde yapabilmek için tehlikelerin ortaya konulması deniz içi fayların belirlenmesi ve Tsunami (Süprüntü/Depreşim) Modellerinin ortaya konulması limanlarımızın ve kıyı şeridinde yaşayan vatandaşlarımızın can ve mal güvenliği açısından önem arz etmektedir.

Saygılarımızla.

**JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI**  
**JFMO İSTANBUL ŞUBESİ**  
**JFMO İZMİR ŞUBESİ**

Kaynaklar

- Gürçay, S. (2014). *Sığacık Körfezi ve Çevresinin Deniz Altı Aktif Tektoniğinin Yüksek Çözünürlüklü Sismik Yöntemler Uygulanarak Araştırılması. Prof. Dr. Günay Çifçi Danışmanlığında Gerçekleştirilen Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.*
- *Jeofizik Mühendisleri Odası İzmir Şube Yayınları*