

Ekim-2005 İzmir depremleri öncesi Sığacık Körfezi (İzmir) ve çevresinde yüksek çözünürlüklü sismik yansıma çalışması

G. Çifçi, S.Gürçay, D.Dondurur, S. Okay, B. Pekçetinöz

Dokuz Eylül Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Enstitüsü, İnciraltı, İzmir

gunay.cifci@deu.edu.tr

Denizlerdeki sismik ölçümler deniz tabanındaki jeomorfolojik yapıların belirlenmesi ve taban altındaki jeolojik yapıların ortaya konulması amacıyla uzun yıllardan beri yapılmaktadır. Yüksek ayrımlı sismik yöntemlerin en önemli özelliği, ayırım gücünün ve doğruluğunun çok yüksek olmasıdır. Yüksek ayrımlı yöntemler arasında deniz tabanı derinliğinin ölçülmesinde kullanılan ekosounder sistemleri, deniz tabanı jeomorfolojisinin ortaya konulmasında kullanılan yanal tarama sonarı sistemleri, sığ jeoloji ve stratigrafinin belirlenmesinde kullanılan deniz mühendislik sismiği ve çok kanallı sismik yansıma sistemleri sayılabilir.

Ağustos-2005 tarihinde Sığacık Körfezi (Seferihisar-İzmir) ve çevresinde, DEÜ Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Enstitüsü Piri Reis araştırma gemisiyle yüksek çözünürlüklü sismik yansıma çalışması gerçekleştirilmiştir. Yeni sismik ekipmanların denenmesi amacıyla yapılan bu çalışma, deprensellik ve tektonik açısından dikkat çekici bir aktivite göstermesi nedeniyle bu bölgede yapılmıştır. Çalışma esnasında, elde edilen ham veriler, her bir hat için, tek kanallı olarak 2 boyutlu profiller halinde görüntülenmiş ve deniz tabanının altındaki jeolojik yapı hakkında ilksel fakat önemli bilgiler elde edilmiştir. Daha sonra, 13 hat boyunca toplanan bu ham veriler, DEÜ Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Enstitüsü sismik laboratuvarında, çok kanallı sismik veri işlem aşamalarından geçirilerek deniz tabanı ve tabanın altındaki jeolojik yapıları gösteren yüksek çözünürlüklü, iki boyutlu kesitler oluşturulmuştur. Elde edilen bu kesitlerde, genellikle deprem dizilerine neden olan ve içlerinde birçok diri fay parçası barındıran fay zonları gözlenmiştir. Yapılan geniş incelemeler sonucunda bu fayların bir kısmının deniz tabanına kadar kırıldığı görülürken, bir kısmının deniz tabanına kadar kırılmadığı ve tabanın altında kaldığı gözlenmiştir. Tesadüftür ki, yaklaşık iki ay sonra, dış merkezi Sığacık Körfezi olan ve tam da çalışma alanımız içinde bulunan Ekim-2005 deprem dizileri meydana gelmiştir.

Sığacık Körfezi ve çevresinde gerçekleştirdiğimiz bu çalışma, özellikle Ekim-2005 depremlerinin hemen öncesinde yapılmış olması nedeniyle, bölgedeki depremlerin deniz tabanı ve tabanın altındaki jeolojik yapılarda ne gibi bir değişikliğe neden olduğunun ve bölgedeki tektonik davranışın anlaşılmasına yardımcı olması açısından önemli bir kaynak oluşturmaktadır. Elde ettiğimiz verilerin, enstitümüzün elindeki olanakları kullanarak, deprem öncesinde çalışma yaptığımız aynı hatlar üzerinden aynı parametrelerle çok kanallı sismik yansıma, çok ışınlı deniz tabanı batimetri çalışması, yanal tarama sonarı çalışması, deniz tabanından karot örneği alınması, önemli noktalarda sıcaklık ve tuzluluk değerlerinin ölçülmesi gibi gerçekleştirmeyi düşündüğümüz çalışmalar için çok önemli katkılar sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: Sığacık Körfezi, Yüksek Ayrımlı Deniz Sismiği, Deprem Dizileri, Sismik Veri İşlem