

ÇINARCİK BASENİ'NDE (DOĞU MARMARA) GÖZLENEN BİR SİĞ GAZ BİRİKİMİ ÜZERİNDE AVO ANALİZLERİ

**Murat Er, Derman Dondurur, Günay Çifçi, H. Mert Küçük, Özkan Özel,
Orhan Atgın, Savaş Gürçay, Melek Korkmaz**

Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Enstitüsü, Dokuz Eylül Üniversitesi, Haydar Aliyev Bulvarı

No:100 35340, İnciraltı, İzmir

(er.murat@ogr.dev.edu.tr)

ÖZ

Genlik-Ofset analizi (Amplitude versus Offset-AVO) son yıllarda petrol ve doğal gaz rezervlerinin tespitinde ve rezervlerin sınıflandırılmasında yaygın olarak kullanılmaktadır. 2008 yılında Marmara Denizi'nde K. Piri Reis Araştırma Gemisi ile toplanan çok kanallı sismik yansıma verilerinde hidrokarbon birikimlerinin tespitinde önemli bir unsur olan parlak noktalara (bright spot) rastlanmıştır. Standart veri işlem aşamalarının ardından sismik veri üzerinde gözlenen sığ gaz birikimine AVO analizi uygulanmıştır. Gaz anomalisinin olduğu kısımdaki ortak derinlik noktalarından (CDP) "supergather" oluşturularak AVO anomalisi belirgin bir şekilde gösterilmiştir. Uygulanan analizler, AVO niteliklerinden *Kesişim (Intercept)*, *Gradyent (Gradient)* ve *Akışkan Faktörü (Fluid Factor)* hesaplarının her biri için nitelik kesitlerinin gösterimini de içermektedir. Yakın ve uzak ofset yığma kesitleri hesaplanarak, anomalinin belirgin olduğu ortak derinlik noktaları üzerinde gradyent analizi uygulanmıştır. Hesaplanan niteliklerden intercept ve gradient için çapraz çizdirim (crossplot) yöntemi ile sismik kesitte anomali veren ve gaz içeren sedimentin üst ve alt sınırları gösterilmiştir. Aynı zamanda 1 boyutlu modelleme ile AVO sınıfları ortaya konularak, elde edilen analiz sonuçları ile karşılaştırılmış ve rezervin hangi AVO sınıfına ait olduğu ortaya konulmuştur. Rezervde anomalinin olduğu kısımlarda sınıf 3 ve sınıf 4 AVO anomalileri gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Avo, sığ gaz birikimleri, intercept, gradyent, akışkan faktörü

AVO ANALYSIS OF A SHALLOW GAS ACCUMULATION OBSERVED ON THE ÇINARCIK BASIN (EAST MARMARA)

Murat Er, Derman Dondurur, Günay Çifçi, H. Mert Küçük, Özkan Özel, Orhan Atgün, Savaş Gürçay, Melek Korkmaz

*Dokuz Eylül University Institute of Marine Sciences and Technology Haydar Aliyev
Boulevard No:100 35340 İnciraltı, İzmir, Turkey
(er.murat@ogr.dev.edu.tr)*

ABSTRACT

Amplitude versus Offset-AVO analysis is widely used in determination of oil and gas reserves and classification of reserves in recent years. Bright spots, a significant factor in determining the hydrocarbon accumulations, were spotted on the multi-channel seismic data which is surveyed by K. Piri Reis Research Vessel in the Marmara Sea in 2008. AVO analysis was applied to the observed shallow gas accumulation on the seismic data after the standart data processing steps. AVO is shown clearly at the supergather which is generated by the CDPs from the gas anomaly. Applied analysis include the showing of Intercept, Gradient and Fluid Factor sections which are calculated from AVO attribues. Near and Far Offset stack sections are plotted and gradient analysis were applied to the CDPs where the anomaly is clear. Top and base boundaries of gas bearing sediment were shown by intercept – gradient crossplot method. Also 1D modelling was made to show AVO classes and models were compared with the analysis results, that obtained from the seismic data, and reserve has been defined to which AVO class it belongs. Class 3 and Class 4 AVO anomalies observed at anomaly spots on the reserve.

Keywords: *Avo, shallow gas accumulations, intercept, gradient, fluid factor*