

## REZİSTİVİTE LOGLARINDAN YALANCI HIZ LOGLARININ ELDE EDİLMESİ : BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ

**Züheyr Kamacı<sup>a</sup>, Güler Yenilmez<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeofizik Mühendisliği

<sup>b</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeofizik Mühendisliği Anabilim Dalı  
(zuheyrkamaci@sdu.edu.tr)

### ÖZ

Bu çalışmada Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO) tarafından Trakya bölgesinde açılmış iki kuyuya ait kuyu logu verileri kullanılmıştır. Bu kuyulardan yalnızca bir tanesinden alınan sonik ve rezistivite loglarının ilişkisinden bir ölçek fonksiyonu ve onu tanımlayan lineer olmayan bir bağıntı elde edilerek bir yalancı hız logu türetilmiştir. Elde edilen bağıntı yardımıyla aynı sahada açılmış ikinci kuyu için de sadece rezistivite log değerlerinin kullanılmasıyla yalancı hız logu türetilmiştir. Ayrıca her iki kuyu için % hata değerleri de hesaplanmıştır.

Çalışmada her iki kuyuya ait gerçek sonik loglar ve elde edilen yalancı hız logları karşılaştırılmıştır. İki kuyu için de bu loglar arasındaki benzerliklerin birbirine yakın olduğu gözlemlenmiştir. Bir sahada sadece bir kuyudan alınmış sonik ve rezistivite loglarının ilişkisinden elde edilen lineer olmayan bağıntı yardımıyla aynı sahada açılmış diğer kuyulardan yeni sonik log alınmasına gerek kalmadan sadece rezistivite log değerleri kullanılarak yalancı sonik log türetilbileceği belirlenmiştir. Türetilen lineer olmayan bağıntının ve yalancı hız loglarının bir bölgede yapılacak petrol araştırmaları için büyük bir ekonomiklik sağlayacağı ortaya konulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** kuyu logu, sonik log, rezistivite logu, yalancı hız logu

*Bu çalışma SDÜ BAP (1996-YL-09) nolu proje kapsamında desteklenmektedir.*

## **DERIVATION OF PSEUDOVELOCITY LOGS FROM RESISTIVITY LOGS: A CASE STUDY**

**Zuheyr Kamaci<sup>a</sup>, Guler Yenilmez<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Süleyman Demirel University, Faculty of Engineering, Department of Geophysical Engineering

<sup>b</sup>Süleyman Demirel University, Graduate School of Applied and Natural Sciences, Department of Geophysical Engineering  
(zuheykamaci@sdu.edu.tr)

### **ABSTRACT**

*Within the context of this study, well log data of two wells drilled by Turkish Petroleum Corporation in the Trakya region have been utilized. A scale function and a defining non-linear correlation are obtained from the relation of sonic and resistivity logs taken from only one of these wells; and hence a pseudo-velocity log has been derived. On the basis of obtained correlation; pseudo-velocity log has also been derived for second well drilled at the same site by using only resistivity log rates. Furthermore error ratios (%) are calculated for both wells.*

*In the study, real sonic logs pertaining to each well are compared with obtained pseudo-velocity logs. It is observed that similarities between these logs are close to each other for both wells. It is determined that, by means of the non-linear correlation acquired from relation between sonic and resistivity log rates without taking new sonic logs from the other wells drilled at the same site. It is specified that non-linear correlation and pseudo-velocity logs derived will provide a substantial cost-efficiency for oil explorations at a certain site. In addition, synthetic logs will be obtained from pseudo-velocity logs will contribute the interpretation of seismic section in the field.*

**Keywords:** well log, sonic log, resistivity log, pseudo-velocity log

*This study is supported by the project SDÜ BAP (1996-YL-09).*