

**MERİÇ – ABALAR – HAVSA DOLAYLARINDAKİ MEZARDERE
ŞEYLLERİNDE V_p VE V_s
HIZLARI, POISSON’S RATIO, SHEAR – YOUNG’S – BULK
MODÜLLERİNİN
ARAŞTIRILMASI: YÖNLÜ (YATAY) SONDAJ VE
ANKONVANSİYONEL GAZ ÜRETİMİNE ETKİLERİ
TRAKYA HAVZASI, KB TÜRKİYE**

Bülent Coşkun

Consultant Petroleum Geologist

(bulentcoskunk@gmail.com)

ÖZ

Türkiye’de, özellikle GD Anadolu ve Trakya’da, organik madde bakımından zengin bazı formasyonlar, ankonvansiyonel şeyl gaz aramaları için önem taşımaktadırlar. Bu formasyonların yapısal, sedimanter ve jeokimyasal özellikleri ile birlikte, V_p (compressional) ve V_s (transverse – shear) hızları, Poisson’s ratio, Shear – Young’s ve Bulk modülleri ve bunlara bağlı olarak formasyonlar içinde gelişen çatlak – kırık sistemlerinin incelenerek yorumlanması, şeyl gaz aramalarındaki yönlü (yatay) sondajların yapılmasında ve şeyl gaz üretiminde önemli rol oynamaktadır.

Bu çalışmada Kuzey Trakya havzasındaki Meriç – Abalar – Havsa dolaylarında, havzada en önemli petrol – gaz kaynak kayası olarak bilinen Eosen-Oligosen yaşlı Mezardere şeylleri ve kuyularda izlenen kılavuz seviye nitelikli tuf seviyeleri, BHC (Sonic) log korelasyonları ile belirlenmiş, tüfler arasındaki şeyilli seviyelerde V_p, V_s hızları ve Poisson’s ratio, Shear – Young’s ve Bulk modülleri araştırılarak, çeşitli harita, kesit ve diyagramlar hazırlanmış ve yorumlanmıştır.

Yapılan çalışmalar ve değerlendirmeler neticesinde, Mezardere şeyllerinin alt ve üst seviyelerinin farklı tektonik kuvvetler etkisinde kaldığı ve buna bağlı olarak da şeyller içinde oluşan çatlak - kırık sistemlerinin farklı yönlerde geliştiği tespit edilmiştir. Bu farklı çatlak – kırık yönelimleri nedeniyle, Mezardere şeyllerinde yapılacak yönlü (yatay) sondajların üst seviyelerde KB – GD ve alt seviyelerde ise yaklaşık D – B yönlerinde yapılmasının daha olumlu sonuçlar verebileceği sonucuna varılmıştır. Ayrıca, şeyl gazı keşfi durumunda da, gaz üretiminin üst seviyelerde KB-GD yönünde, alt seviyelerde ise yaklaşık D – B yönünde yapılması daha olumlu sonuçlar verebilecektir.

Anahtar Kelimeler : V_p, V_s, Poisson’s Ratio, Shear – Young’s – Bulk modülleri, yönlü (yatay) sondaj, tuf, ankonvansiyonel arama, Mezardere Şeyli, Trakya.

EVALUATION OF THE V_p AND V_s VELOCITIES, POISSON'S RATIO, SHEAR – YOUNG'S – BULK MODULI IN THE MEZARDERE SHALES: IMPLICATIONS ON THE DEVIATED (HORIZONTAL) DRILLING AND UNCONVENTIONAL GAS PRODUCTION IN THE MERİÇ – ABALAR – HAVSA AREA, THRACE BASIN, NW TURKEY

Bülent Coşkun

Consultant Petroleum Geologist
(bulentcoskunk@gmail.com)

ABSTRACT

In Turkey, SE Anatolia and Thrace basin in particular, with some formations rich in organic matter content, are very important regions for the unconventional shale gas explorations. In addition to the structural, sedimentological and geochemical characteristics, evaluations of V_p (compressional) and V_s (transverse – shear) velocities, Poisson's ratio, Shear – Young's and Bulk moduli and orientations of related fracture – fissure systems are very useful for the directional (horizontal) drilling and for the unconventional shale gas productions.

In this study, the Tuffs, used as markers, have been outlined with BHC (Sonic) log correlations in shaly intervals of the Eocene – Oligocene Mezardere formation and V_p and V_s velocities, Poisson's ratio, Shear – Young's and Bulk moduli are determined and evaluated with various maps, cross – sections and diagrams.

The interpretations and evaluations of data indicated that the Upper and the Lower shaly sections between the tuff levels in the Mezardere formation have been submitted to different tectonic forces, hence, occurrence of differently oriented fracture – fissure systems.

It has been concluded that during the unconventional researches, the directional (horizontal) drilling in the upper part of the Mezardere shales should be in NW – SE direction, while in the lower part, it should be nearly in E - W direction. Moreover, in case of the unconventional gas discovery, the gas production in the upper part should be in NW – SE direction and in E – W direction in the lower part will give better results.

Keywords : V_p , V_s , Poisson Ratio, Shear-Young's-Bulk Moduli, directional (horizontal) drilling, tuf, unconventional exploration, Mezardere Shale, Thrace