

Oil-gas potential of Black Sea region Humar REMPEL¹ and Georgi GEORGIEV²

¹*Federal Institute for Geosciences and Natural Resources, BGR, Hannover, Stilleweg 2, 30655 Hannover, Germany*

²*Hilmar.Rempel@br.de ²Department of Geology, Sofia University, 15 Tzar Osvoboditel Blvd, 1504 Sofia, Bulgaria, gigeor@abv.bg*

Black Sea region looks at a long oil production history. First oil was produced in the second half of the 19th century (Romania, Russia and Ukraine). Seen in a global framework, the hydrocarbon reserves and production of Black Sea countries are small. Their combined share of world production lies at 0.3 % for oil and at 1.1 % for gas. The region's reserves and resources comparing with world are below 1 %; however the consumption is much higher -1.8 % and 4.2 % respectively for oil and gas. Despite a small hydrocarbon potential the domestic oil and natural gas production is important for the supply of these countries with hydrocarbons.

The Black Sea basin, in terms of crustal structure, is composed of two rift-type basins - Western and Eastern ones, separated by the Andrusov ridge (or Mid-Black Sea ridge). Both basins are different in time of origin, structure and sedimentary thickness. According to BGR (2009) to year-end 2007 the common reserves of crude oil and condensate of Black Sea countries exceed 315 million tons, the natural gas reserves 1,734 billion m³, in 2007 the Black Sea countries produced 13 million tons of crude oil and condensate and 34.5 billion m³ of natural gas. The cumulative production is 1,419 million tons of oil and 3,466 billion m³ of natural gas. Romania (5.0 Mt) and the Ukraine (4.4) are the leading oil producers: For gas Ukraine (20.6 bn cm in 2007) and Romania (10.9 bn cm) are the main producers. The maximum of oil and gas production was in the 1970ies. The consumption of oil and natural gas is much higher (about for times) than production. Main consumers are Turkey, Ukraine and Romania, with rising share of Turkey. All countries will depend on imports in the future too. Non-conventional oil is known in Black Sea region too.

In the Black Sea region exists a good developed pipeline network. Some important pipelines were completed in the last decade; others are under consideration on construction. This pipeline network is important for oil and gas supply into the Black Sea region and the transit of oil and gas to Europe. Conclusions:

-Despite a long production history there is a potential for future hydrocarbon exploration especially in the offshore areas

-The hydrocarbon potential is significant lower than the potential of the Caspian region -The Region will stay hydrocarbon consuming

-The Region is of importance for future transit of Caspian and Russian oil and natural gas to Europe. *Keywords: Black Sea region, Geology, Hydrocarbon potential, Pipeline network* BGR (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2009): *Energierohstoffe 2009: Reserven, Ressourcen, Verfügbarkeit.*

http://www.bgr.bund.de/nn322848/DE/Themen/Energie/Produkte/energierohstoffe__2009.html?__nnn=true

Rempel, H. & Georgiev, G. (2005): Hydrocarbon Potential of the Black Sea Region. - *Geolog Ukraini (Ukrainian Geologist)*, pp. 20 - 27

Karadeniz bölgesinin petrol-gaz potansiyeli

Karadeniz bölgesi uzun bir petrol üretim tarihçesi sergiler. Petrol ilk kez 19. yüzyılın ikinci yarısında (Romanya, Rusya ve Ukrayna) üretilmiştir. Küresel çerçevede bakıldığında, Karadeniz ülkelerinin hidrokarbon rezervleri ve üretimi düşüktür. Dünya üretimindeki toplam payları, petrol için % 0.3, gaz için ise % 1.1 'dir. Bölgenin rezervleri ve kaynakları, dünya geneli ile karşılaştırıldığında, % 1 'in altındadır; ancak, tüketim çok daha yüksektir ve petrol ve gaz için sırasıyla yaklaşık % 1.8 ve 4.2'dir. Düşük hidrokarbon potansiyeline karşın, bu ülkelerin hidrokarbon tedariki için yerli petrol ve doğal gaz üretimi önemlidir.

Kabuk yapısı açısından, Karadeniz, rift-tipi iki havzadan oluşur: Andrusov Sırtı (ya da Karadeniz-ortası sırt) ile birbirinden ayrılan Batı ve Doğu havzaları. İki havza, oluşum, yapı ve sediman kalınlığı açısından birbirlerinden farklı özelliktedir. BGR'nin 2007 yıl-sonu verilerine (2009) göre,

Karadeniz ülkelerinin ortak ham ve yoğunlaşmış petrol rezervleri 315 milyon tonu aşar, doğalgaz rezervleri ise 1.734 milyar m³tür. Karadeniz ülkeleri 2007 yılında 13 milyon ton ham ve yoğunlaşmış petrol ve 34.5 milyar m³ doğalgaz üretmişlerdir. Romanya (5 milyon ton) ve Ukrayna (4.4 milyon ton) önde gelen petrol üreticileridir. Gaz açısından ise, Ukrayna (2007 yılında 20.6 milyar m³) ve Romanya (10.9 milyar m³) ana üreticilerdir. En yüksek petrol ve gaz üretimi 1970'lerde olmuştur. Petrol ve doğalgaz tüketimi ise üretimden çok daha (yaklaşık dört kat) yüksektir. Başta gelen tüketiciler, payı artan Türkiye, Ukrayna ve Romanya'dır. Tüm ülkeler gelecekte ithalata bağımlı olacaktır. Karadeniz'de konvansiyonel olmayan petrolün varlığı da bilinmektedir.

Karadeniz bölgesinde iyi gelişmiş bir boru hatları ağı bulunur. Bazı önemli boru hatları geçtiğimiz son on yıllık dönemde tamamlanmıştır; bazıları ise yapım (ya da proje) aşamasındadır. Bu boru hatları ağı, Karadeniz bölgesine petrol ve gaz sağlanması ve petrol ve gazın Avrupa'ya transit geçişi açısından önemlidir.

Sonuçlar:

-Uzun bir üretim tarihçesine karşın, özellikle kıyı-ötesi alanlarda gelecekteki hidrokarbon aramaları için bir potansiyel vardır.

-Hidrokarbon potansiyeli Hazar bölgesinin potansiyelinden belirgin ölçüde düşüktür. -Bölge, Hazar ve Rus petrol ve doğalgazın gelecekte Avrupa'ya transit geçişi açısından önem taşır. *Anahtar Kelimeler: Karadeniz bölgesi, jeoloji, hidrokarbon potansiyeli, boru hatları ağı*