

# ERGENE HAVZASI DOĞU KESİMİNDE YERALTISULARINDAKİ 2003 VE 2013 YILLARI AĞIR METAL KONSANTRASYONLARI DEĞERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

**Orhan Arkoc**

*Kırklareli Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu,  
Karahıdır Yerleşkesi, 39100 Kırklareli  
(orhan.arkoc@klu.edu.tr)*

## ÖZ

Çalışma alanı Türkiye'nin kuzeybatısında, Trakya bölgesinde yer almaktadır. Türkiye Buğday ve Ayçiçek üretiminin yarından fazlasının gerçekleştiği Ergene Havzası, İstanbul metropolünün sürekli gelişmesi ve üzerindeki sanayi yükünün çevrelerdeki bölgelere aktarılması nedeniyle nüfusu her yıl artmaktadır. Özellikle doğu kesiminde Çorlu ve Çerkezköy yer alan Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) etkisi ile hızlı nüfus artışı yaşanmaktadır.

OSB lerde üretim ağırlıklı olarak tekstil, kimya ve deri üzerinedir. Bu tür sanayi ağırlıklı olarak yeraltısuyu kullanmaktadır. 2003 yılında yapılan çalışmada bölgede hiçbir yerleşim yerinin atık su arıtma tesisi olmadığı evsel atık suların ve sanayi işlem sularının arıtılmaksızın Ergene Nehrine bırakıldığı gözlemlenmiştir. Bölgedeki akiferden alınan Yeraltısuyu örneklerindeki analizler sonucu bazı ağır metal konsantrasyonlarının (Cr, Pb, Zn, Cd) TS, WHO ve USEPA standartlarını aştığı, bu durumun da mevcut akiferde sanayi kökenli bir kirliliğe neden olduğu tespit edilmiştir.

Havzada 2011 yılında hükümet tarafından mevcut kirliliğin önüne geçilmesi ve koruma amaçlı eylem planı hazırlanmış ve 2013 de uygulanmaya başlanmıştır. Bu süreç içinde, atık su arıtma tesislerinin yeni plana göre çalıştırılmış, kentsel atık su arıtma tesisleri projelendirilip bazıları kısmi kullanıma açılmıştır. Avrupa Birliği yayınladığı yönetmelikte ihraç edilen tekstil ürünlerinde boya maddelerindeki ağır metal kullanımına sınırlandırmalar getirmiştir. Aynı zamanda deşarj sularında renk parametresi de yönetmelikte ölçüt olarak yer almıştır.

Bu çalışmada koruma eylem planı ve yapılan iyileştirmelerin etkisinin gözlenmesi amacıyla 2003 yılında numune alınan kuyulardan 2013 yılı Mayıs ayında örnekleme yapılmış ve 2003 yılı Mayıs ayında tespit edilen ağır metal kirliliğinin olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışmada sadece bir kuyuda Cr konsantrasyonunun sınır değerinde olduğu, diğer metal konsantrasyonlarının ise sınır değerler altında olduğu tespit edilmiştir. Bu durum Ergene havzası için alınan önlemlerin kısmi de olsa başarılı olduğu şeklinde yorumlanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Ergene Havzası, yeraltısuyu, ağır metal, kirlilik

## **COMPARISON OF HEAVY METAL CONCENTRATION VALUES IN GROUNDWATER IN THE EAST OF THE ERGENE BASIN IN THE YEARS 2003 AND 2013**

**Orhan Arkoç**

Kırklareli University, Vocational School of Technical Sciences  
Karahıdır Campus, 39100 KIRKLARELİ  
(orhan.arkoc@klu.edu.tr)

### **ABSTRACT**

*The study area is situated in northeast of Turkey, the Thrace region. The population of the Ergene basin, where more than half of the total wheat and sunflower production of Turkey is made, has increased every year due to decentralization of İstanbul metropolitan city from industry. Particularly with the impact of Çorlu and Çerkezköy Organized Industrial Zones (OIZ), high population growth is being observed in the east of the basin.*

*The main productions in OIZ are textile, chemistry and leather. These types of production depend on groundwater. During the survey conducted in 2003, it was observed that none of the settlements in the study area had sewage treatment plant and also production waters of factories were let in the Ergene River without treatment. The analyses of the groundwater samples collected from the aquifer of the study area revealed that heavy metal concentrations of some samples (Cr, Pb, Zn, and Cd) exceeded TS, WHO and USEPA standards and this resulted in contamination of the aquifer by industry.*

*In 2011 an action plan was introduced by the government in order to stop present contamination and preserve the water bodies and was implemented in 2013. During this time treatment facilities were re-designed related to the plan and urban sewage treatment facilities were planned and partially taken into operation. Also the European Union took some measures for the paints of textile goods imported and the colour parameter was also added to the regulations for discharge waters of industry.*

*In this study, in order to investigate the impact of action plan implemented, groundwater samples were collected from the same wells in May 2013, on which the sampling was previously done in 2003. The results revealed that the contamination observed in May 2003 was not present in May 2013; only one sample was above limits for Cr and all others below admissible limits. These results are interpreted as that the precautions taken for Ergene Basin were partially successful.*

**Keywords:** Ergene Basin, groundwater, heavy metal, contamination