

## İstanbul Kıyı Sularında Eser Element Konsantrasyonu ile İndikatör Bakteri Üremesi Arasındaki İlişki<sup>1</sup>

Ayten Kimiran<sup>2</sup>, Ayşin Çotuk<sup>3</sup>, Yavuz Çotuk<sup>3</sup>

Bu çalışmada İstanbul deniz sahilinde 4 ayrı istasyondan alınan deniz suyu örneklerindeki indikatör bakteri (Fekal koliformlar, total koliformlar, fekal streptokoklar ve *Clostridium perfringens*) sayıları ile eser elementler (çinko, kadmiyum, kurşun, krom, kobalt ve demir) konsantrasyonu belirlenmiş, ayrıca pH, sıcaklık, çözülmüş oksijen, tuzluluk gibi fiziksel parametrelerdeki değişimin mikrobiyal popülasyon üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre dört istasyondaki bakteri sayılarının deniz suyu kalite standartlarının üstünde olduğu ve bakteri sayısının total koliform > fekal streptokok > fekal coliform > *Clostridium perfringens* şeklinde olduğu, Kilyos, Rumeli kavağı, Üsküdar, Yeşilyurt sıralaması ile eser elementlerden çinkonun 0.07; 0.08; 0.09; 0.1 ppm, kurşunun 0.004; 0.005; 0.004; 0.003 ppm, demirin 0.014; 0.024; 0.023; 0.026 ppm, kadmiyumun 0.0002; 0.0005; 0.0003; 0.0003 ppm, kobaltın 0.0005; 0.002; 0.0004; 0.0005 ppm, kromun 0.009; 0.002; 0.002; 0.003 düzeyinde olduğu belirlenmiştir.

Kirlilik oluşturuçu elementlerin konsantrasyonlarına göre dört istasyondaki sıralaması Zn > Fe > Cr > Pb > Co > Cd şeklinde olup, bunlar arasında sadece çinko konsantrasyonunun uluslararası standartların üstünde olduğu bulunmuştur.

Sadece bir istasyonda çinko konsantrasyonu ile fekal koliform sayısı arasında önemli bir ilişki saptanmıştır. İndikatör bakteri sayıları ile sıcaklık, çözülmüş oksijen ve tuzluluk gibi diğer çevresel faktörler arasında önemli bir ilişki olmadığı saptanmıştır.

---

<sup>1</sup> Bu çalışma 17-22 Eylül 2002 tarihinde yapılan "7th EMMS (European Marina Microbiology Symposium); Noorwijkerhout, The Netherlands" künyeli sempozyumda "Relationship Between Trace Elements Concentrations and the Growth of Indicator Bacteria in Coastal Waters of Istanbul" başlığı ile sunulan bildirinin Türkçe özetidir.

<sup>2</sup> Yrd. Doç. Dr., <sup>3</sup> Prof. Dr. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü Vezneciler İstanbul. Yazışmalardan sorumlu yazarın E-posta adresi: [abcotuk@istanbul.edu.tr](mailto:abcotuk@istanbul.edu.tr)