

## Mavi bayrak uygulamaları kapsamında Mersin ilindeki deniz suyu mikrobiyolojik analiz sonuçlarının değerlendirilmesi

### The evaluation of microbiological analysis of sea water in Mersin within the context of blue flag implementations

Tuba Duygu YILMAZ<sup>1</sup>, Ferhat COŞKUN<sup>2</sup>, Sema Çelik<sup>3</sup>, Serdar DENİZ<sup>2</sup>

#### ÖZET

**Amaç:** "Mavi Bayrak" gerekli standartları sağlayan plaj, marina ve yatlar verilen uluslararası bir çevre ödülüdür. Temiz, bakımlı, güvenli bir çevreyi temsil etmektedir. Bu uygulama ilk kez 1985 yılında Fransa'da başlamıştır. Ülkemizde ise bu alanda çalışmalar 1993 yılında başlamış ve Türkiye Çevre Eğitim Vakfı (TÜRÇEV) kurulmuştur. 2016 yılında Uluslararası Çevre Eğitim Vakfı tarafından yapılan değerlendirmeler sonucunda ülkemiz 50 ülke içinde plaj sıralamasında 444 plaj ile 2. sırada yer almaktadır. Ayrıca ülkemizde 21 marina ve 12 yatın da "Mavi Bayrak" ile ödüllendirilmesi uygun görülmüştür. Dünyada gelişen çevreyi koruma bilincine paralel olarak TÜRÇEV tarafından plajlar için belirlenen 27 kriter 2013 yılı itibarı ile 33'e, marinalar için belirlenen 22 kriter ise 25'e çıkarılmıştır. Bu kriterlerin bir kısmı zorunlu bir kısmı ise kılavuz kriterlerdir. Bu kriterleri sağlayan plajlara bir yıl süreyle "Mavi Bayrak" verilerek ödüllendirilmektedir.

**Yöntem:** Bu çalışmada, Mersin'deki "Mavi Bayrak" noktalarının analizi yapılmıştır. Su numuneleri 2015 Nisan ayının son haftasından başlayıp Ekim ayının son haftasına kadar iki haftada bir alınmıştır. Her noktadan toplam 14 defa numune alınıp, mikrobiyolojik analizleri yapılmıştır.

#### ABSTRACT

**Objective:** "Blue Flag" is an international environmental award issued to beaches and marinas and yachts. It represents clean, safe environment. It was also firstly implemented in France in 1985. In our country the studies in the field started in 1993 and Turkish Environment Education Foundation was established. In 2016 due to the evaluations of Foundation for Environmental Education, with 444 beaches our country ranks number two among 50 countries. Also 21 marinas and 12 yachts are awarded by blue flag in our country. Parallel to protecting environmental consciousness among the world International Foundation for Environmental Education increased the criterias from 27 to 33 for beaches and from 22 to 25 for marinas in 2013. Some of these criterias are compulsory whereas some are advisory. The beaches providing these criterias are awarded by blue flag for a year.

**Methods:** In this study, the situation analysis of "Blue Flag" points in Mersin were performed. The samples were taken every 15 days from last week of April till to the last week of September in 2015. 14 samples were taken from each point and microbiological analysis was performed.

<sup>1</sup>Mersin Yenişehir Toplum Sağlığı Merkezi, MERSİN

<sup>2</sup>Mersin Halk Sağlığı Müdürlüğü, MERSİN

<sup>3</sup>Mersin Tarsus Toplum Sağlığı Merkezi, MERSİN

**İletişim / Corresponding Author :** Tuba Duygu YILMAZ

Yenişehir Toplum Sağlığı Merkezi Güvenevler mah. Yenişehir / Mersin - Türkiye

Tel : +90 532 663 54 74 E-posta / E-mail : tubady@yahoo.com

DOI ID : 10.5505/TurkHijyen.2017.60134

Yılmaz TD, Coşkun F, Çelik S, Deniz S. Mavi bayrak uygulamaları kapsamında Mersin ilindeki deniz suyu mikrobiyolojik analiz sonuçlarının değerlendirilmesi. Türk Hij Den Biyol Derg, 2017; 74(EK-1): 131-134

**Bulgular:** Mersin'de 2015 yılı itibariyle mavi bayraklı on bir plaj bulunmaktadır. Analiz sonuçları değerlendirildiğinde on bir mavi bayrak noktasından alınan numunelerin belirlenen limit değerler arasında olduğu tespit edilmiştir.

**Sonuç:** “Mavi Bayrak” uygulaması ülkemizin tanıtımının artırılması açısından büyük bir şanstır. Bu uygulamanın yaygınlaşması ile sahip olduğumuz çevresel değerleri koruyarak gelecek nesillere aktarabileceğiz. Bunun yanı sıra turist sayısı açısından diğer Akdeniz ülkeleri ile rekabette daha avantajlı hale gelebileceğiz.

**Anahtar Kelimeler:** Mersin, mavi bayrak, turizm, mikrobiyolojik

**Results:** There are 11 beaches with blue flag in Mersin by 2015. As the results of analysis was evaluated, it was seen that the samples taken from 11 points with blue flag were in limit values.

**Conclusion:** “Blue Flag” implementation is a big chance for introduction of our country. By this implementation we will protect the environment and transfer to the new generations. Also for our country, “Blue Flag” system provides competitive advantage in the tourism sector among the other Mediterranean countries.

**Key Words:** Mersin, blue flag, tourism, microbiologic

## GİRİŞ

Uluslararası turizm sektöründe yaşanan rekabet sonucu çevreyi korumaya yönelik faaliyetler yıllar içinde önem kazanmış ve “Mavi Bayrak” uygulaması da bu düşünce doğrultusunda ortaya çıkmıştır. “Mavi Bayrak” gerekli standartları sağlayan nitelikli plaj, marina ve yatlarla verilen uluslararası bir çevre ödülüdür ve uluslararası özelliğe sahiptir. Temiz, bakımlı, güvenli, donanımlı ve dolayısıyla sürdürülebilir bir çevreyi temsil etmektedir (1, 2).

“Mavi Bayrak” uygulaması ilk kez 1985 yılında Fransa’da başlamış ve daha sonra 1987 yılında Avrupa Çevre Eğitim Vakfı (FEEE) tarafından yürütülen “Mavi Bayrak Kampanyası” adı altında birleştirilmiştir. Önce 11 Avrupa Birliği (AB) ülkesinde daha sonra da 22 ülkede başarıyla uygulanmaya başlamıştır. Daha sonra AB dışı ülkelerin başvuruları ile ülke sayısı artmıştır (3).

Ülkemizde bu alanda çalışmalar 1993 yılında başlamış ve Türkiye Çevre Eğitim Vakfı (TÜRÇEV) kurulmuştur. Mavi Bayrak programı ülkemizde Kültür ve Turizm Bakanlığı’nın finansal ve teknik desteği, Sağlık Bakanlığı’nın teknik desteği ile TÜRÇEV tarafından yürütülmektedir. 2016 yılında Uluslararası Çevre Eğitim Vakfı tarafından yapılan değerlendirmeler

sonucunda, ülkemiz 50 ülke içinde plaj sıralamasında 444 plaj ile 2. sırada yer almaktadır. Birinci sırada 588 plaj ile İspanya bulunmaktadır(3). Ayrıca ülkemizde 21 marina ve 12 yatın da Mavi Bayrak ile ödüllendirilmesi uygun görülmüştür. Dünyada gelişen çevreyi koruma bilincine paralel olarak Uluslararası Çevre Eğitim Vakfı tarafından plajlar için belirlenen 27 kriter 2013 yılı itibarı ile 33’e, marinalar için belirlenen 22 kriter ise 25’e çıkarılmıştır (3). Bu kriterlerin bir kısmı zorunlu bir kısmı ise kılavuz kriterlerdir. Bu kriterleri sağlayan plajlara 1 yıl süreyle Mavi Bayrak verilerek ödüllendirilmektedir. Plaj ve marinalar için belirlenen kriterler birbirlerinden farklı olmasına karşın hepsini aşağıdaki 4 ana grupta toplayabiliriz:

- yüzme amacıyla kullanılan suyun niteliği,
- çevresel eğitim ve bilgilendirme çalışmalarının yönlendirilmesi
- plaj düzeni ve güvenliğinin sağlanması
- çevre yönetimi (3)

Uygulamanın amacı; su kalitesi, çevre eğitimi, bilgilendirme, güvenlik ve hizmetler ve çevre yönetimi başlıklarındaki değerlendirme ölçütlerinin uygulanması yoluyla plaj ve marinalardaki sürdürülebilir gelişmeyi sağlamaktır (4). Aynı zamanda

uygulama çerçevesinde yapılacak çalışmalarda güçlü işbirliği sağlanması amacıyla belediye idare teşkilatları, kamu, kıyı alanı kullanıcıları ve sivil toplum kuruluşları arasında bağlantının oluşturulması ve geliştirilmesi de uygulamanın hedefleri arasındadır (5). “Mavi Bayrak” ödülüne uygunluğu sağlayacak bir plaj veya marina, tüm zorunlu kriterleri yerine getirmek zorunda olmakla beraber azami miktardaki kılavuz kriterlerini yerine getirmesi için de teşvik edilmektedir. Çevreye duyarlı yönetimi ve turizmi teşvik edici olması sebebiyle giderek birçok ülke tarafından kabul görmeye başlayan “Mavi Bayrak” programı ülkemizde de oldukça ilgi görmekte ve tanınmaktadır (3). Bu çalışmada, “Mavi Bayrak” sisteminin deniz turizmi sektörü içindeki önemine ve değerlendirme ölçütlerine değinilerek Mersin’deki “Mavi Bayrak” noktalarının mikrobiyolojik açıdan analizi yapılmıştır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Su analizlerinin “Mavi Bayrak” başvurularında önemli bir yeri vardır. Özellikle potansiyel alanların ve buralardaki numune alım noktalarının belirlenmesi gerekmektedir.

Numune alım noktalarının belirlenmesinde göz önünde bulundurulması gereken faktörler;

- akıntı yönü,
- rüzgar yönü,
- morfolojik yapı özelliği (kapalı koy, lağım, vs),
- denize dökülen doğal veya atık su noktalarıdır (2).

Aynı zamanda numune alınan noktanın kıyından altı metre içerde olmasına dikkat edilmesi gerekmektedir. Su numuneleri ideal olarak ayda iki kez ve on beş gün arayla alınmalıdır (3). Mersin ve yöresinden “Mavi Bayrak” ve deniz suyu numuneleri 2015 yılı Nisan ayının son haftasından başlayıp Ekim ayının son haftasına kadar iki haftada bir alınmıştır. Her noktadan toplam 14 defa numune alınıp, laboratuvarımızda

mikrobiyolojik (toplam koliform, fekal koliform, fekal streptokok) yönden analizleri yapılmıştır.

## BULGULAR

Mersin’de 2015 yılı itibarıyla mavi bayraklı on bir plaj bulunmaktadır. İlimizde analizler ve numune alım işlemleri turizm sezonu süresince (nisan ayının son haftasında başlayıp ekim ayının son haftasına kadar) on beş gün ara ile her noktadan toplam 14 defa yapılmıştır. Mikrobiyolojik analizler, parametrelerinin limit olarak kabul edildiği üç temel bakteri için yapılmıştır. Bu üç bakteri ve kabul edilebilir limit değerleri aşağıda belirtildiği gibidir.

**Tablo 1.** Mikrobiyolojik analizleri yapılan üç bakteri ve kabul edilebilir limit değerleri

Parametreler	Kılavuz Değer	Zorunlu Değer
Toplam koliform /100 mL	500	10000
Fekal koliform /100 mL	100	2000
Fekal streptokok/ 100 mL	100	1000

Analiz sonuçları değerlendirildiğinde on bir mavi bayrak noktasından alınan numunelerin belirlenen limit değerler arasında olduğu tespit edilmiştir. Çıkan sonuçlar uygunluk yönünden Sağlık Bakanlığı tarafından değerlendirilmektedir.

## TARTIŞMA

Dünyada turizm pazarının giderek büyümesi ve turizmin ülkelerin ekonomilerinde büyük bir yere sahip olması “Mavi Bayrak” uygulamasını oldukça önemli hale getirmektedir (2). Mavi bayrak uygulamasının giderek yaygınlaşması ve uluslararası platformda kabul görmesi turizm sektöründe rekabet ortamında avantaj sağlamaktadır. Mavi Bayraklı plaj sahibi olan otel ve işletmeler turizmden elde edilen geliri arttırmaları nedeniyle ile ülke ekonomisine büyük katkı sağlamakta ve çevre bilinci açısından

örnek olmaktadır. Turizm sektöründe çevreye verilen zararların önlenmesi, çevre koruma bilincinin yerleştirilmesi ülkemizin Akdeniz Bölgesinde yer alan ülkeler arasında en temiz sulara sahip olmasına karşın tanıtımının yeterli yapılamaması nedeniyle “Mavi Bayrak” uygulaması ülkemizin tanıtımının artırılması

açısından büyük bir şanstır (2). Bu uygulamanın yaygınlaşması ile sahip olduğumuz çevresel değerleri koruyarak gelecek nesillere aktarmanın yanı sıra turist sayısı açısından diğer Akdeniz ülkeleri ile rekabet açısından daha avantajlı hale gelebileceğini düşündürmektedir (2).

## KAYNAKLAR

1. Anonymous. Türkiye Çevre Eğitim Vakfı. [www.turcev.org.tr](http://www.turcev.org.tr), 2015. Erişim Tarihi: 03.04.2017.
2. Fışkın R, Çakır E , Özkan ED. Mavi bayrak uygulamasının önemi, ölçütleri ve ülkelere göre durum analizi. Mehmet Akif Ersoy Üni Sosyal Bil Enst Derg, 2016;15(8): 224-47.
3. Anonymous. T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü. <http://www.ktbyatirimisletmeler.gov.tr/TR,11570/mavibayrak-hakkinda-genel-bilgiler.html>. Erişim Tarihi: 03.04.2017.
4. Anonymous. Mavi Bayrak Türkiye. [http://www.mavibayrak.org.tr/tr/icerikDetay.aspx?icerik\\_refno=10](http://www.mavibayrak.org.tr/tr/icerikDetay.aspx?icerik_refno=10). Erişim Tarihi: 03.04.2017.
5. Anonymous. Mavi Bayrak Türkiye. [http://www.mavibayrak.org.tr/tr/icerikDetay.aspx?icerik\\_refno=14](http://www.mavibayrak.org.tr/tr/icerikDetay.aspx?icerik_refno=14). Erişim Tarihi: 03.04.2017.
6. Radchenko V, Aleyev M. Blue flag program implementation prospective in Ukraine. J Coast Res, 2011;61:52-9.