



T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI

ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ, İZİN VE DENETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ÇEVRE ENVANTERİ VE BİLGİ YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

MARMARA DENİZ HAVZASI ÇEVRESEL GÖSTERGELER 2023



ISBN: 978-625-7076-64-7

YAYIN NO: 60

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

Adres: Mustafa Kemal, 2082. Cd. No: 52 06510, 06510 Çankaya/ANKARA

HAZIRLAYANLAR

Dr. Eda ALAGÖZ, Daire Başkanı

Gülşah REİS MANAP, Şube Müdürü V.

Müyesser ONUR, Kimyager

Sümeyye AYDIN, Çevre Mühendisi

YAYIN İÇERİĞİ HAKKINDA BİLGİ İSTEKLERİ VE SORULARINIZ İÇİN

Çevre Envanteri ve Bilgi Yönetimi Dairesi Başkanlığı

Çevresel Veri Değerlendirme Şube Müdürlüğü

Tel: +90 (312) 410 17 00

Faks: +90 (312) 419 21 92

e-posta: cebyd@csb.gov.tr

Katkıda bulunan tüm kamu kurum ve kuruluşlarına teşekkür ederiz.

İnternet: <https://ced.csb.gov.tr/> <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/>

Bu yayının 5846 Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na göre her hakkı T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na aittir. Gerçek veya tüzel kişiler tarafından izinsiz çoğaltılamaz ve dağıtılamaz.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	3
GRAFİKLER	4
TABLOLAR.....	6
ÇEVRESEL GÖSTERGELER.....	7
GÖSTERGELERİN SINIFLANDIRILMASI	7
YÖNETİCİ ÖZETİ	8
1. NÜFUS.....	10
1.1. Nüfus Artış Hızı	10
1.2. Göç Eden Nüfus	11
2. SU-ATIKSU.....	12
2.1. Marmara Deniz Havzasında Atıksu Arıtma Tesisi Hizmeti Verilen Toplam Belediye Nüfusu	12
2.2. Marmara Deniz Havzasında Arıtma Tiplerine Göre Atıksu Arıtma Tesisi Hizmeti Verilen Toplam Belediye Nüfusu	13
2.3. Marmara Denizi Oksijen Durumu	14
2.4. Marmara Denizi Kıyı ve Deniz Suyunda Klorofil-a Miktarı.....	16
2.5. Marmara Denizi Kıyı ve Deniz Suyundaki Besin Maddeleri	19
2.6. Marmara Denizi Fitoplankton Tür ve Bolluk Dağılımları	22
2.7. Marmara Adası Ve Çevresi Fiziko-Kimyasal Parametre Değerleri	24
2.8. Su Kalitesi İzleme	37
2.9. Yüzme Suyu Kalitesi-Marmara Bölgesindeki İllerin Yüzme Suyu Kalite Sınıfları.....	59
2.10. Balık Numunesi.....	61
3. DENİZ ÇÖPLERİ.....	63
3.1. Toplanan Deniz Çöpü Miktarı	63
4. TARIM	65
4.1. Kimyevi Gübre Kullanımı	65
4.2. Organik Tarım Ve İyi Tarım Uygulamaları Alanı, Üretici Sayısı	66
5. BALIKÇILIK VE SU ÜRÜNLERİ.....	69
5.1. Hayalet Av Araçları	69
5.2. Av Kompozisyonu	70
6. RİSK DEĞERLENDİRME.....	72
6.1. Kıyı Tesisi Risk Değerlendirmesi ve Acil Müdahale Plan Sayıları	72
7. DENETİM ÇALIŞMALARI	74
7.1. Marmara Bölgesi'nde Müsilajla Mücadele Amacıyla Gerçekleştirilen Çevre Denetimleri....	74

GRAFİKLER

Grafik 1- 2023 yılı Marmara Denizi İstasyonlarının Su Kolonu Boyunca Çözünmüş Oksijen Konsantrasyonunu Değişimi	15
Grafik 2-2020-2023 yılı yaz dönemi Marmara Denizi Seçili İstasyonlarının Su Kolonu Boyunca ÇO Konsantrasyonu Değişimi	15
Grafik 3- Marmara Denizi SYB'lerinin 2014-2023 Yılları Arası Yüzey Tabaka (0-10m ortalama) Klorofil-a Konsantrasyonlarının Karşılaştırılması	18
Grafik 4-2014-2023 Örnekleme Dönemlerinde Besin Tuzlarının SYB Yüzey Suyu Ortalama Konsantrasyonları (0-10 m)	20
Grafik 5- 2014-2023 Örnekleme Dönemlerinde Besin Tuzları Oranlarının SYB Yüzey Suyu (0-10 m), Ara Tabaka (15-30 m) Ortalama Konsantrasyonları (kış)	21
Grafik 6- Fitoplankton Bolluk Kış	23
Grafik 7- Fitoplankton Bolluk İlkbahar.....	23
Grafik 8- Fitoplankton Bolluk Yaz	24
Grafik 9- Çevresel parametrelerin zamansal ve mekânsal değişiminin PCA'ya göre konumlanması.....	32
Grafik 10-Dikey ve yatay çekim İhtiyoplankton verisinin aylara ve istasyonlara göre n-MDS diyagramı	33
Grafik 11- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesi İzleme Noktası Sayıları.....	37
Grafik 12- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki pH.....	38
Grafik 13- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Sıcaklık	38
Grafik 14- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Çözünmüş Oksijen	39
Grafik 15- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Tuzluluk	39
Grafik 16- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki İletkenlik	40
Grafik 17- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Askıda Katı Madde	40
Grafik 18- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Amonyum Azotu.....	41
Grafik 19- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Nitrit Azotu	41
Grafik 20- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Nitrat Azotu	42
Grafik 21- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Toplam Kjeldahl Azotu.....	42
Grafik 22- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Toplam Fosfor.....	43
Grafik 23- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Fekal Koliform.....	43
Grafik 24- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Toplam Koliform.....	44
Grafik 25- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Kimyasal Oksijen İhtiyacı	44
Grafik 26- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki pH.....	45
Grafik 27- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki Sıcaklık	46

Grafik 28- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki Işık Geçirgenliği.....	47
Grafik 29- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki Çözünmüş Oksijen.....	48
Grafik 30- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki Amonyak	49
Grafik 31- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki E-COLİ.	50
Grafik 32- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki INTESTINAL ENTROKOK	51
Grafik 33- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki pH.....	52
Grafik 34- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Sıcaklık	52
Grafik 35- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Çözünmüş Oksijen	53
Grafik 36- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Tuzluluk	53
Grafik 37- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki İletkenlik	54
Grafik 38- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı	54
Grafik 39- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Kimyasal Oksijen İhtiyacı	55
Grafik 40- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Askıda Katı Madde	55
Grafik 41- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Toplam Azot.....	56
Grafik 42- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Toplam Fosfor.....	56
Grafik 43- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Fekal Koliform	57
Grafik 44- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Toplam Koliform	57
Grafik 45- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Yağ Gres	58
Grafik 46- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Debi..	58
Grafik 47- Marmara Denizi İllerinin Yıllara Göre Kalite Değerlerinin Dağılımı	59
Grafik 48-2022 Yılı Kalite Değerleri	60
Grafik 49- İl Bazında Alınan Balık Numunesi Sayısı (Adet) 2023.....	62
Grafik 50- Balık Numunelerinin Değerlendirmesi (2023)	62
Grafik 51- Marmara Denizine Kıyısı Olan İllerde Toplanan Deniz Çöpleri Miktarı (ton).....	64
Grafik 52- Marmara Deniz Havzasında Yer Alan İllerin BBM Bazında Toplam Kimyevi Gübre Tüketimi (bin ton).....	66
Grafik 53-2021 ve 2022 Yılı Marmara Müsilaj İlleri Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları Üretim Alanı.....	67
Grafik 54-2021 ve 2022 Yılı Marmara Müsilaj İlleri Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları Üretici Sayısı.....	68
Grafik 55- İl Bazında Taranan Deniz Alanı ve Temizlenen Hayalet Ağ Miktarı	69
Grafik 56-Av Kompozisyonunun Dağılımı	70

Grafik 57-Çalışma Süresince Ağırlıkça Hedef ve Hedef Dışı Av Oranları.....	71
Grafik 58- Marmara Deniz Havzası Onaylı Risk Değerlendirmesi ve Acil Müdahale Planı olan Kıyı Tesisi Sayısı	73
Grafik 59- Denetim Sayısı	75
Grafik 60- Ceza Miktarı (TL).....	75
Grafik 61- Gerçekleştirilen Denetimler Sonucu Ceza Sayısı	76

TABLolar

Tablo 1- Yıllara Göre İllerin Yıllık Nüfus Artış Hızı (%).....	10
Tablo 2- Yıllara Göre İllerin Yıllık Nüfus Yoğunluğu (Kişi/Km ²)	10
Tablo 3- Yıllar İtibariyle İllerin Aldıkları Göç Sayısı	11
Tablo 4- Yıllar İtibariyle İllerin Verdikleri Göç Sayısı.....	11
Tablo 5- Marmara Deniz Havzasında Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı	12
Tablo 6- Marmara Deniz Havzasında Atıksu Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Arıtma Türüne Göre Dağılımı	13
Tablo 7- Marmara Deniz Havzasında Atıksu Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Arıtma Türüne Göre Yüzde Dağılımı	13
Tablo 8- Marmara Denizi Kıyı Su Yönetim Birimleri	17
Tablo 9- Marmara Adası çevresi çalışılan istasyonlardaki fiziko-kimyasal parametre değerleri (2021-2022).....	25
Tablo 10-Erdek Körfezi'nde çalışılan istasyonlardaki fiziko-kimyasal parametre değerleri (2021-2022)	25
Tablo 11-Dikey çekimlerden elde edilen aylara ve istasyonlara göre tür sayısı (S), birim alandaki yumurta ve larva bolluğu (N) ve çeşitlilik indisi (H') değerleri.....	31
Tablo 12- Marmara Denizi İllerinin Yıllara Göre Kalite Değerlerinin Dağılımı	59
Tablo 13- 2022 Yılı Kalite Değerleri	60
Tablo 14- Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliği ve Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği'ne Uygun Olmayan Analiz Sonuçları	61
Tablo 15- İller Bazında Alınan Balık Numunesi Sayıları	61
Tablo 16-Yıllara Göre Toplanan Deniz Çöpleri Miktarı (kg)	63
Tablo 17- Marmara Deniz Havzasında Yer Alan İllerin BBM Bazında Toplam Kimyevi Gübre Tüketimi (bin ton).....	65
Tablo 18-2021 Yılı Marmara Müsilaj İlleri Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları Üretim Alanı ile Üretici Sayısı	67
Tablo 19- Marmara Denizi'nden Temizlenen Hayalet Av Araçları	69
Tablo 20- Müsilaj Çalışmaları Kapsamında Gerçekleştirilen Denetim Sayıları ve Kesilen Cezalar	74

ÇEVRESEL GÖSTERGELER

Göstergeler, karmaşık süreç ya da olayları “bir işaret ya da bir sinyal” gibi basit ve kolayca anlaşılır şekilde tanımlamak için kullanılan araçlardır. Çevresel Göstergeler ise çevre ile insan faaliyetleri arasındaki etkileşimlerin sayısal olarak izlenmesini sağlamaktadır ve çevre ile sektörler arasındaki ilişkiyi yansıtmak, çevresel etkileri olan bazı faaliyetlerin zaman serisinde gözlenebilmesini, uygulanan çevre politikalarının sonuçlarının izlenebilmesini sağlamak, yapılacak plan, program ve politikaların belirlenmesinde, mevzuat hazırlanmasında yardımcı olmak ve bilgilendirme yapmayı amaçlamaktadır.

GÖSTERGELERİN SINIFLANDIRILMASI

Dünya’da, çevresel göstergelerin geliştirilmesine yönelik olarak farklı yaklaşımlar uygulanmakta, farklı kavramsal çerçeveler ya da modeller dahilinde gösterge setleri oluşturulmaktadır. Bunlardan biri; “Baskı-Durum-Tepki (PSR)” çerçevesidir. 1994 yılında OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü) tarafından çevresel politikalar ve raporlama çalışmalarına baz teşkil etmek üzere geliştirilmiş ve kapsamlı bir gösterge sistemi oluşturulmuştur. Diğer bir model olan DPSIR çerçevesi AÇA (Avrupa Çevre Ajansı) tarafından toplum ve çevre arasındaki ilişkiyi tanımlamak üzere 2004 yılında, PSR çerçevesi geliştirilerek oluşturulmuştur. Bu model İtici güç (Driving force), Baskı (Pressure), Durum (State), Etki (Impact), Tepki (Response) olarak beş elemanı içermektedir. Bu yaklaşımla; uygulanan tedbirlerin ne derece etkin olduğunun ölçülmesi, diğer bir deyişle itici güçler ve etkiler arasındaki varlık ilişkisinin açıklanması mümkün olabilmektedir.

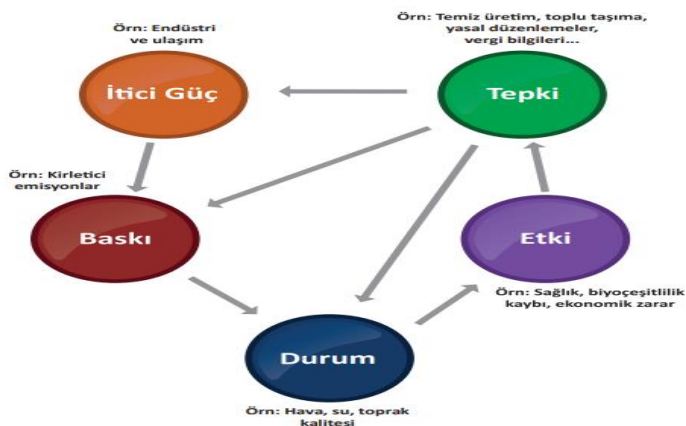
I İtici Güç Göstergeleri: Çeşitli değişkenlerin arkasında yatan faktörlerdir. Genel olarak ifade etmek gerekirse, tüm ekonomik faaliyetler bu sınıfa girer.

B Baskı Göstergeleri: Çevresel sorunlara neden olan ya da olabilen değişkenleri tanımlarlar. Bu göstergeler, doğrudan problemlerin kaynakları üzerinde yoğunlaşan göstergelerdir. Genel olarak ifade edilirse, tüm emisyonlar bu sınıfa girer.

D Durum Göstergeleri: Çevrenin mevcut durumunu ortaya koymaya yönelik göstergelerdir. Genel olarak tüm konsantrasyon ölçümleri bu sınıfa girer.

E Etki Göstergeleri: Çevresel değişikliklerin yol açtığı, neden olduğu en uç noktadaki etkilerdir. Genel olarak çevresel değişikliklerin yol açtığı sağlık sorunları ile ilgili göstergeler bu sınıfa girer.

T Tepki Göstergeleri: Tepki göstergeleri, çevrenin durumundaki değişiklikler karşısında toplumun ve bireylerin gösterdiği tepkileri ve bu değişiklikleri önlemek, telafi etmek, iyileştirmek ya da bu değişikliklere adapte olmak amacıyla yapılan resmi teşebbüsleri içermektedir. Yani çevre kirliliğine karşı getirilen çözümlerle ilgili göstergeler bu sınıfa girer.



YÖNETİCİ ÖZETİ

Marmara Denizi Havzasındaki müsilaj sorunu sonrasında noktasal, yayılı kirletici kaynakları ile denizcilik faaliyetleri sonucu oluşan kirliliğin giderilmesi amacıyla gerçekleştirilen çalışmalar tüm kurum ve kuruluşların katılımı ile hazırlanıp onaylanan Marmara Denizi Eylem Planı ve Marmara Denizi Bütünleşik Stratejik Planı (2021-2024) çerçevesinde yürütülmektedir. Söz konusu planda yer alan 134 faaliyet kapsamında çalışmalar yürütülmektedir. Bu çalışmalardan "6.2.1.1.Marmara Deniz Havzası Çevresel Göstergeler Kitapçığının yıllık olarak yayınlanması" alt faaliyeti çerçevesinde her yıl kitapçık hazırlanarak yayınlanmaktadır.

Marmara Deniz Havzası Çevresel Göstergeleri yayını ile Marmara Denizi'nde yoğun bir şekilde görülen müsilaj kirliliğinin sebeplerinin ve sonuçlarının anlaşılması, Marmara Deniz Havzası'nı iyi çevresel duruma ulaştırmak için yapılan çevre politikalarının sonuçlarının izlenebilmesi amaçlanmaktadır. Bu yayın Boğazlar ve Susurluk Havzası dahil Marmara Denizi Hidrolojik Havzasında ve bu havzada yer alan illerden İstanbul, Bursa ve Kocaeli illerinin tamamını kapsayacak şekilde 7 ana başlıkta 19 adet çevresel göstergeyi içermektedir.

Marmara Denizi çevresinde 2023 yılı ülkemiz nüfusunun %28,45 oluşturan iller bulunmakta olup; bu iller (Balıkesir,Bursa,Çanakkale,İstanbul,Kocaeli,Tekirdağ,Yalova) yoğun kentleşme ve sanayinin olduğu bölgelerdir. 2015 yılından bu yana Bursa, İstanbul, Kocaeli, Tekirdağ ve Yalova illerinde nüfus yoğunluğunun yıllara göre artış göstermekte olduğu gözlemlenmiştir.

Marmara Denizi çevresindeki Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı % 98,92 dir. Marmara Denizi çevresinde Atıksu Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun % 51,7'sine İleri Biyolojik Atıksu, %11,9'una Biyolojik Atıksu ve %36,4'üne Fiziksel Atıksu arıtma hizmeti verilmektedir.Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı (2023-2025) Marmara Denizi Raporu doğrultusunda, 2022 yılı oksijen profili incelendiğinde batıdan doğuya doğru Marmara Denizi çukurlarının dip oksijen konsantrasyonunun azaldığı Anadolu (Çınarcık) çukurunda ise yaklaşık 0,3 mg/L seviyelerinde olduğu tespit edilmiştir.

2014-2023 yılları incelendiğinde 2023 yılı diğer yıllardan bütün besin elementlerinde düşük konsantrasyon değerleri tespit edilmiştir. Bu durum, 2023 yılında düşük yağışların ve mevsim normallerinin üzerinde seyreden sıcaklık kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Ancak, baskıların yüksek olduğu bölgelerde ve su kalış süresinin uzun, akıntıların düşük olduğu körfez bölgelerinde değerler yüksektir. Marmara Denizi'nde 2014'ten 2023'e kış, ilkbahar ve yaz mevsimleri olmak üzere yılda 3 kez su kolonu boyunca örnekleme yapılmıştır. 2018 kışında Marmara genelinde meydana gelen diatom aşırı çoğalmasının etkisi göze çarpmaktadır. 2018'den 2021'e kadar gerçekleşen azalış trendi 2022'de az da olsa artış göstermiştir. 2023 kışında bir önceki yıla kıyasla benzer bolluk değerleri tespit edilmiştir. 2022 yılında; Su Kalitesinin ve Atıksu Arıtma Tesislerinin İzlenmesi Projesi ile Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesinde Eylül ve Aralık aylarında (4 ay) 23 akarsu, 78 deniz ve 6 atıksu arıtma tesisi olmak üzere toplamda 107 noktada izleme çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

2022 yılında Marmara Denizinde yüzme alanı bulunan 7 ile ait ; İstanbul, Kocaeli, Yalova, Tekirdağ, Bursa, Çanakkale ve Balıkesir ; 308 noktadaki yüzme suyu kalite değerlerinden 204 tanesi mükemmel,52 tanesi iyi, 32 tanesi yeterli ve 20 tanesi zayıf olduğu Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü tarafından belirlenmiştir.

Marmara Denizi'ne kıyısı olan 7 ilde (İstanbul, Bursa, Balıkesir, Kocaeli, Yalova, Tekirdağ ve Çanakkale) Tarım ve Orman Müdürlüğü tarafından belirlenen 23 bölgeden, aylık periyotlar halinde balık numunesi alınarak laboratuvara gönderilmiş ve bugüne kadar toplam 179 analiz sonucu elde edilmiştir. Bu analiz

sonuçlarından 2 tanesinde uygun olmayan değer tespit edilmiş olup 1 numune Kocaeli İli, 1 numune Çanakkale İli sınırları dahilindeki istasyonlardan alınan numunelerde tespit edilmiştir.

10 Haziran 2019 tarihinde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yayımlanmış olan Deniz Çöpleri İl Eylem Planlarının Hazırlanması ve Uygulanması Genelgesi kapsamında yapılan deniz çöpleri temizliği faaliyetleri sonucu Marmara Denizine kıyı olan illerde 2020 yılında 9.983 ton, 2021 yılında 9.463 ton 2022 yılında 10.299 ton ve 2023 yılında ise 7.142 ton deniz çöpu toplanarak bertarafa gönderilmiştir.

Tarımsal aktiviteler çevresel kirlilik konusunda önemli kaynaklar arasında gelmektedir. Çevresel baskıların başında sulama, gübre ve kimyasal madde kullanımı ve arazi kullanım değişiklikleri gelmektedir. 2023 yılı sonu itibariyle; Marmara Deniz Havzası'nda yer alan Balıkesir, Bursa, Çanakkale, İstanbul, Kocaeli, Tekirdağ, Yalova illerinin saf bitki besin maddesi (N, P₂O₅, K₂O) olarak kimyasal gübre kullanım miktarı, 2022 yılına göre %3,8 artarak 215.712 ton olmuştur. Marmara Denizi Havzası'nda yer alan illerin toplam işlenen tarım arazisi hektar başına saf bitki besin maddesi olarak kimyasal gübre kullanım miktarı ise; 2022 yılına göre %4,6 artarak 138 kg olarak gerçekleşmiş olup bu değer 118 kg olan Türkiye ortalamasının üzerindedir. Fazla gübre kullanımı kuru tarım alanlarından ziyade bazı lokal ve sulu alanlarda söz konusudur. İyi Tarım Uygulamaları ve Organik Tarım kapsamında Marmara Denizi'ne kıyısı olan ve müsila sorunu yaşayan illerde 2022 yılında toplam 1085 üretici tarafından 27338 ha alanda iyi tarım uygulamaları, 2239 üretici tarafından 14150 ha alanda organik tarım faaliyeti yapılmaktadır. Toplamda 3324 üretici ve 41488 ha alan iyi tarım uygulamaları ve organik tarım kapsamında sertifikalandırılmıştır.

Marmara Denizi Eylem Planı kapsamında tüm hayalet ağların temizlenmesi hedeflenmiş ve bu doğrultuda çalışmalar yürütölmeye başlanmıştır. 2023 yılında Marmara Denizi'nden toplam 1.073.790 m² alanda 105.209 m² hayalet ağ ve 3458 adet diğ er av araçları çıkartılmıştır.

Marmara Deniz Havzası'nda bulunan 208 kıyı tesisinin risk değ erlendirmesi ve acil müdahale planı bulunmaktadır.

Marmara Denizi Havzası Bütünleşik Stratejik Planı çerçevesinde gerçekleştirilen çevre denetimleri kapsamında 2023 yılında 3326 işletme ve 42.874 deniz aracında gerçekleştirilen denetimler sonucunda toplam 546.023.977 TL ceza uygulanmış ve 7 durdurma kararı alınmıştır.

1. NÜFUS

1.1.Nüfus Artış Hızı



Nüfus artışı, çevre üzerinde baskı yaratan insan faaliyetleri için başlıca itici güç olması bakımından önemlidir.

Marmara Denizi çevresinde 2023 yılı ülkemiz nüfusunun %28,45 oluşturan iller bulunmakta olup; bu iller (Balıkesir,Bursa,Çanakkale,İstanbul,Kocaeli,Tekirdağ,Yalova) yoğun kentleşme ve sanayinin olduğu bölgelerdir. 2015 yılından bu yana Bursa, İstanbul, Kocaeli, Tekirdağ ve Yalova illerinde nüfus yoğunluğunun yıllara göre artış göstermekte olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 1- Yıllara Göre İllerin Yıllık Nüfus Artış Hızı (%)

İller/Yıllar	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023
Balıkesir	8,0	7,2	17,9	1,7	9,4	8,3	5,6	12,6
Bursa	20,5	12,1	19,5	20,4	14,8	14,7	14,8	6,2
Çanakkale	12,5	20,2	19,1	2,8	-1,1	28,6	3,8	19,7
İstanbul	10,0	15,1	2,6	29,5	-3,7	24,2	4,2	-16,0
Kocaeli	28,1	28,3	12,2	24,2	22,4	18,0	22,2	11,4
Tekirdağ	36,6	32,9	24,0	24,4	24,0	29,5	25,8	21,3
Yalova	36,5	38,7	43,0	32,8	18,6	52,7	18,2	28,1

Kaynak: TÜİK 2023, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları

Tablo 2- Yıllara Göre İllerin Yıllık Nüfus Yoğunluğu (Kişi/Km²)

İller/Yıllar	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Balıkesir	83	84	84	86	86	87	87	88	89
Bursa	273	278	282	287	293	298	302	307	308
Çanakkale	52	52	53	54	55	55	56	56	57
İstanbul	2821	2849	2892	2900	2987	2976	3049	3062	3013
Kocaeli	493	507	521	528	541	553	563	576	582
Tekirdağ	149	154	159	163	167	171	176	181	185
Yalova	275	285	297	310	320	326	344	350	360

Kaynak: TÜİK 2023, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları

1.2.Göç Eden Nüfus



Bir yıl içinde, ülke sınırları içinde belirli alanlardaki daimi ikametgah adres değişiklikleri iç göç olarak tanımlanmıştır. TÜİK İç Göç İstatistikleri 2022 verilerine göre Marmara Denizi çevresinde bulunan illerin aldığı ve verdiği göç nüfusu aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 3- Yıllar İtibariyle İllerin Aldıkları Göç Sayısı

İller/Yıllar	2018	2019	2020	2021	2022
Balıkesir	55 238	41 467	40 715	50 218	49 652
Bursa	80 940	85 596	77 039	92 019	90 863
Çanakkale	29 473	25 198	21 055	31 210	27 747
İstanbul	385 482	498 676	328 632	385 328	385 294
Kocaeli	80 457	82 977	75 093	83 959	89 685
Tekirdağ	53 895	48 911	50 764	60 190	63 354
Yalova	16 232	14 531	14 661	16 965	18 466

Kaynak: TÜİK 2022, İç Göç İstatistikleri

Tablo 4- Yıllar İtibariyle İllerin Verdikleri Göç Sayısı

İller/Yıllar	2018	2019	2020	2021	2022
Balıkesir	40 028	42 931	31 561	40 287	40 975
Bursa	80 086	68 356	53 940	76 678	70 447
Çanakkale	21 068	22 293	19 022	19 429	22 233
İstanbul	595 803	378 305	381 654	408 165	418 082
Kocaeli	79 970	65 675	52 543	66 332	62 534
Tekirdağ	41 010	38 109	28 468	37 516	37 969
Yalova	12 905	12 824	10 281	11 564	12 007

Kaynak: TÜİK 2022, İç Göç İstatistikleri

2. SU-ATIKSU

2.1.Marmara Deniz Havzasında Atıksu Arıtma Tesisi Hizmeti Verilen Toplam Belediye Nüfusu



Bu gösterge, atıksu arıtma hizmeti verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna yüzdelik oranı ifade eder.

Evlerden ve endüstriden kaynaklanan atıksular, organik madde, besi maddesi yükü ve tehlikeli maddeler nedeniyle alıcı ortamlarda belirgin bir baskı oluşturlar. Kentlerde, atıksuyun büyük bir kısmı atıksu arıtma tesisine bağlı olan kanalizasyon sistemleri ile toplanmaktadır. Deşarjdan önceki arıtma seviyesi ve alıcı ortamın hassasiyeti, sucul ekosistemler üzerindeki etkinin ölçeğini belirlemektedir.

Bu gösterge ile atıksu arıtma tesislerine bağlı nüfustaki (yüzde olarak) değişimi tanımlanarak, evsel atıksulardan kaynaklanan kirliliğin kontrolüne yönelik olarak uygulanan politikaların başarısı izlenmektedir.

Tablo 5 te il bazında Marmara Deniz Havzasında Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı verilmektedir. Marmara Deniz Havzasında Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı % 98,92dir.

Tablo 5- Marmara Deniz Havzasında Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı

	Arıtılan Nüfus *	Toplam Nüfus*	Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı(%)
İstanbul	15.639.599	15.655.924	99,9
Kocaeli	2.102.907	2.102.907	100,0
Bursa	3.192.925	3.214.571	99,3
Yalova	273.147	273.147	100,00
Çanakkale	364.491	378.576	96,28
Balıkesir	699.652	898.756	77,85
Tekirdağ	647.183	647.183	100,00
TOPLAM	22.919.904	23.171.064	98,92

Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü 2023

* Nüfus verisi TÜİK 2022

2.2.Marmara Deniz Havzasında Arıtma Tiplerine Göre Atıksu Arıtma Tesisi Hizmeti Verilen Toplam Belediye Nüfusu



Bu gösterge, Atıksu Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Arıtma Türüne Göre Dağılımının yüzdelik oranını ifade eder.

Suyun daha verimli kullanılması ve mevcut kaynakların korunması adına atık suların arıtılması önemli bir uygulamadır. Tablo 6 da illere göre Atıksu Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Arıtma Türüne Göre Dağılımı ve Tablo 7 de ise yüzdelik oranları yer almaktadır.

Marmara Deniz Havzasında Atıksu Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun %51,7'sine İleri Biyolojik Atıksu, %-11,9'una Biyolojik Atıksu ve %36,4'üne Fiziksel Atıksu arıtma hizmeti verilmektedir.

Tablo 6- Marmara Deniz Havzasında Atıksu Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Arıtma Türüne Göre Dağılımı

	İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Fiziksel Atıksu Arıtma Tesisi	Arıtılan Nüfus *	Toplam Nüfus*	Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı(%)
İstanbul	5.893.189	1.442.269	0	8.304.141	15.639.599	15.655.924
Kocaeli	1.584.426	518.481	0	0	2.102.907	2.102.907
Bursa	3.042.956	149.969	0	0	3.192.925	3.214.571
Yalova	195.490	77.657	0	0	273.147	273.147
Çanakkale	289.530	74.961	0	0	364.491	378.576
Balıkesir	262.532	437.120	0	0	699.652	898.756
Tekirdağ	581.945	31.191	0	34.047	647.183	647.183
TOPLAM	11.850.068	2.731.648	0	8.338.188	22.919.904	23.171.064

Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü,2023

Tablo 7- Marmara Deniz Havzasında Atıksu Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Arıtma Türüne Göre Yüzde Dağılımı

	İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Fiziksel Atıksu Arıtma Tesisi
İstanbul	37,7	9,2	53,1
Kocaeli	75,3	24,7	0,0
Bursa	95,3	4,7	0,0
Yalova	71,6	28,4	0,0
Çanakkale	79,4	20,6	0,0
Balıkesir	37,5	62,5	0,0
Tekirdağ	89,9	4,8	0,0
TOPLAM	51,7	11,9	36,4

Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü,2023

*Nüfus verisi TÜİK 2022

2.3.Marmara Denizi Oksijen Durumu



Çözünmüş oksijen (ÇO) konsantrasyonu ekosistem sağlığının önemli göstergelerindendir (MSFD/D5C5¹). Özellikle dip oksijen konsantrasyonu yüksek olması canlılık için önemli bir kriterdir.

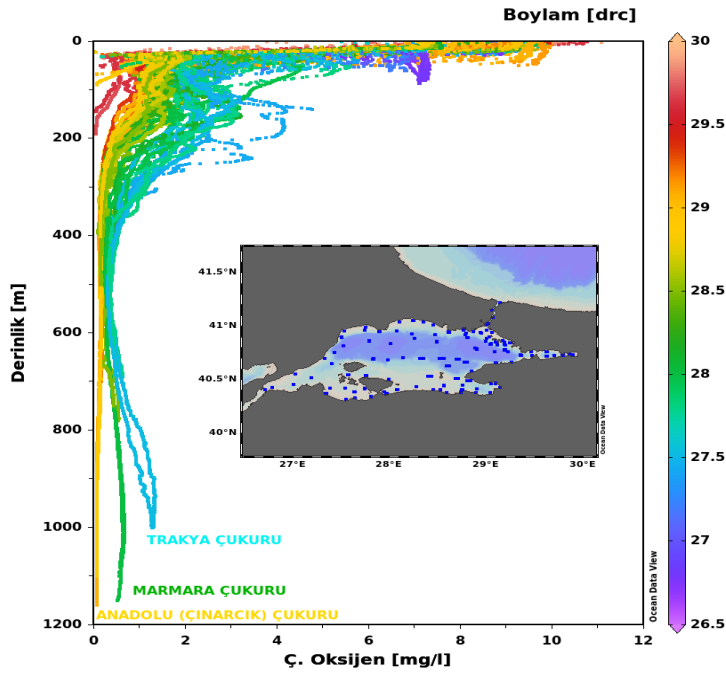
Marmara Denizi, 2022 yılı oksijen profili incelendiğinde batıdan doğuya doğru Marmara Denizi çukurlarının dip oksijen konsantrasyonunun azaldığı, Anadolu (Çınarcık) çukurunda ise dip oksijen değerleri yaklaşık 0,3 mg/L olduğu tespit edilmiştir. Dip oksijen değerlerinin <2 mg/L'nin altına düşmesi (suboksik koşullar) ekosistem kalitesi açısından oldukça olumsuz bir durum oluşturmaktadır.

Derin çukurlara benzer olarak Körfez içlerindeki oksijen seviyeleri düşüktür. Marmara Denizi kuzey şelfinde yer alan, İstanbul adalar bölgesi istasyonlarının hepsinde düşük oksijen seviyeleri tespit edilmiştir. Bu bölgeler ne yazık ki deniz dibi canlı habitatları açısından hassas/kırılgan bölgelerdir ve fiziksel olarak da organik madde yükü ile tahrip olmuştur. 2020 yılı yaz döneminde İzmit Körfezi ve Gemlik Körfezi'nde gözlenen alt sudaki oksijen düşüklüğü, 2021, 2022 ve 2023 yılı yaz dönemlerinde de gözlenmiş olup, 2021 yaz döneminden sonra özellikle Erdek Körfezi, Bandırma Körfezi ve İstanbul Boğazı ve çevresinde daha da belirginleşmiştir (Grafik 1**Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**).

Grafik 2'de Marmara Denizi'nde doğu - batı ve kuzey – güney ekseninde aynı derinlik kontöründe bulunan MD10A, MD12A, MD4A, M8, MD72, GK1 ve IZ15 istasyonlarının su kolonu boyunca çözünmüş oksijen değişimleri yer almaktadır. Çanakkale Boğazı girişinde bulunan MD10A istasyonunda dip ÇO konsantrasyonu kış döneminde ~6 mg/L, ilkbahar döneminde ise ~5 mg/L olup, bu değerler İstanbul Boğazı girişinde bulunan M8 istasyonunda ~1 mg/L olarak tespit edilmiştir. Yedi istasyonun ÇO profil değerlerine bakıldığında kuzey şelfi ve orta basene doğru gidildikçe ÇO değerlerinin azalmakta olduğu görülmektedir. (Grafik 2)

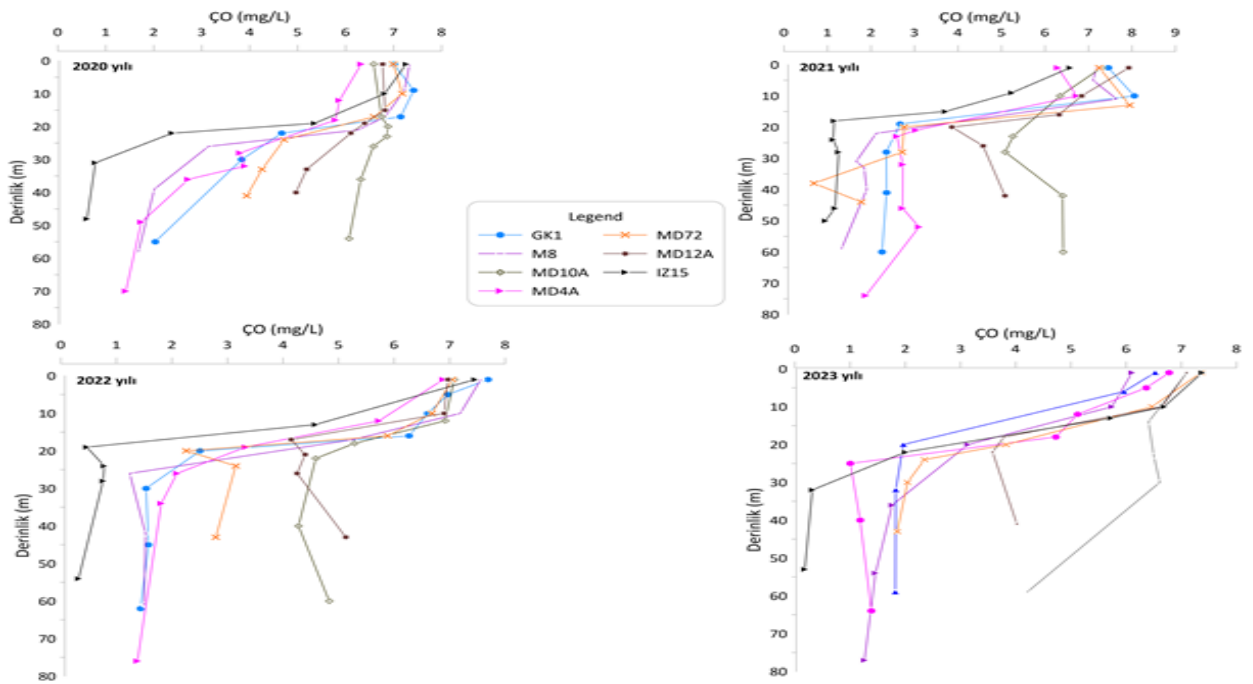
¹ MSFD/D5C5: Marine Strategy Framework Directive (2008/56/EC) Tanımlayıcı 5: Ötrofikasyon, Kriter 5: Çözünmüş Oksijen

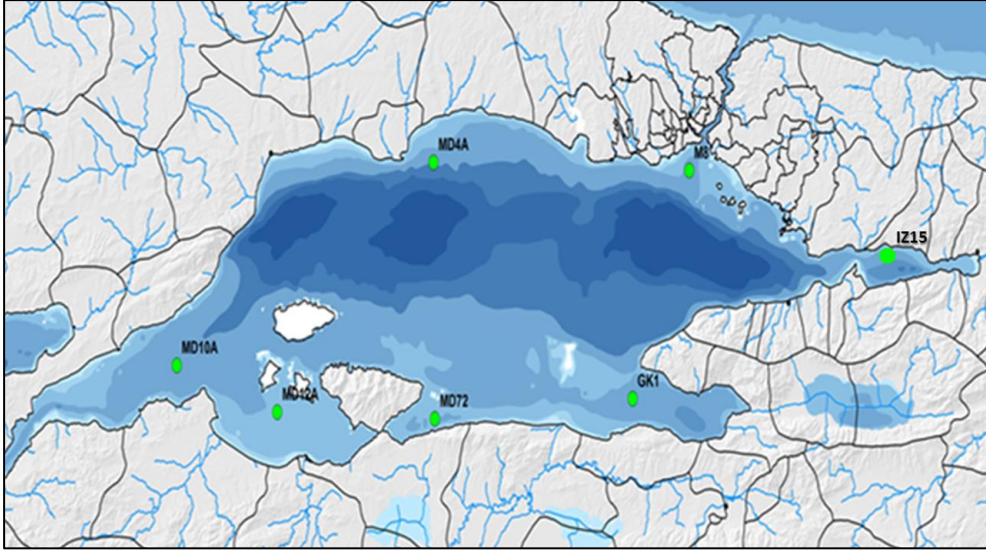
Grafik 1- 2023 yılı Marmara Denizi İstasyonlarının Su Kolonu Boyunca Çözünmüş Oksijen Konsantrasyonunu Değişimi



Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, TÜBİTAK-MAM, Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı (2023-2025) Marmara Denizi Raporu, 2023, Gebze-Kocaeli.

Grafik 2-2020-2023 yılı yaz dönemi Marmara Denizi Seçili İstasyonlarının Su Kolunu Boyunca ÇO Konsantrasyonu Değişimi





Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, TÜBİTAK-MAM, Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı (2020-2022 ve 2023-2025) Marmara Denizi Raporu, 2023, Gebze-Kocaeli.

2.4.Marmara Denizi Kıyı ve Deniz Suyunda Klorofil-a Miktarı



Ötrofikasyon değerlendirmeleri için, dünya denizlerinde ortak göstergelere ihtiyaç duyulmuş ve her deniz için geçerli olabilecek, güvenilir ve olabildiğince basit, aynı zamanda da geçmiş dönem verinin bulunabileceği değişkenler ve bunların zaman ve mekana göre değişimleri temel göstergeler olarak belirlenmiştir. Bu göstergelerden bir tanesi yüzey sularındaki fitoplankton biyokütlesinin göstergesi olarak kabul edilen klorofil-a konsantrasyonudur.

Klorofil-a seviyeleri hem besin maddesinin artış/azalış hem de ışık durumunun uygunluğuna göre değişir. Işıklı tabakanın haloklin ile çakışması nedeniyle fotosenteze bağlı üretim üst tabakayla sınırlanmıştır. Bu mekanizma ile besin döngüsü içerisinde birincil organik madde üretimi sağlanır. Işıklı tabakada oluşan ve bağlı üretimlerde üretilen organik yük ve organik atıklar su kolonunda daha derinlere çökerken bakteriyel parçalanma ile suda çözünmüş oksijenin kullanımına ve yaşam için gerekli oksijenin azalmasına neden olurlar.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Laboratuvar, Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığınca “Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı” TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezinin koordinasyonunda yürütülmektedir. Bu kapsamda Marmara Denizi izleme çalışmaları ile denizlerimizin kalite ve kirlilik durumları çeşitli göstergelerle ortaya konulmaktadır. Denizlerde kirlilik ve kalite değerlendirmeleri su yönetimi birimi (SYB) bazlı yapılmaktadır. Su Yönetim Birimleri Yüzey sularının önemli özelliklerle –fiziksel, hidromorfolojik, ekolojik ve baskıların analizi ile- ayrıştırılmış bir yüzey suyu bölümünü tanımlar. Su Çerçeve Direktifi kapsamında ele alınan en küçük yönetim birimleridir. Marmara Denizi 21 SYB üzerinden değerlendirilmektedir. Marmara Denizi’nde toplam 101 istasyonda kış, ilkbahar ve yaz olmak üzere her yıl üç mevsimde ölçüm ve örneklemeler yapılmaktadır (Tablo 8).

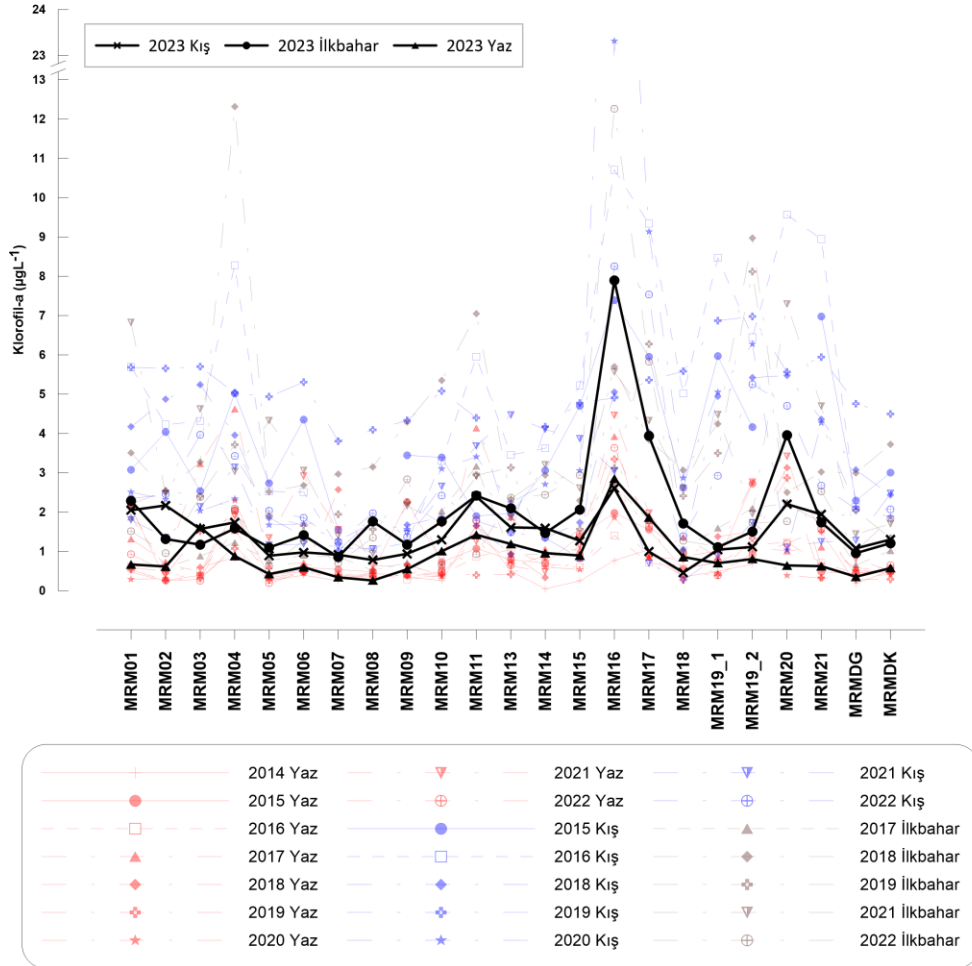
Tablo 8- Marmara Denizi Kıyı Su Yönetim Birimleri

Kıyı Su Kütlesi (Su Yönetim Birimi)	
MRM01:	Susurluk Nehri Kıyısı
MRM02:	Susurluk Nehri Açığı
MRM03:	Bandırma Körfezi Doğusu
MRM04:	Bandırma Körfezi
MRM05:	Kapıdağ Yarımadası Kuzeyi
MRM06:	Biga ve Gönen Çayları Deltası - Erdek Körfezi
MRM07:	Çanakkale Boğazı Güney Girişi
MRM08:	Tekirdağ – Gelibolu Yarımadası Güneyi
MRM09:	Büyükçekmece – Tekirdağ İli Arası (Tekirdağ Önü)
MRM10:	Büyükçekmece – Tekirdağ İli Arası (Küçükçekmece Önü)
MRM11:	Büyükçekmece - İstanbul Boğazı
MRM12:	Haliç
MRM13:	İstanbul Boğazı –Marmara Denizi kesişimi
MRM14:	İzmit Körfezi’nin Kuzey girişinden İstanbul Boğazı’nın Girişine
MRM15:	İzmit Körfezi’nin Kuzey girişinden İstanbul Boğazı’nın Girişine
MRM16:	İzmit İç Körfezi
MRM17:	İzmit Dış Körfezi
MRM18:	Narlı (Gemlik) – İzmit Körfezi Güney Girişi
MRM19	MRM19_1: Gemlik Körfezi
	MRM19_2: Gemlik iç körfez
MRM20-21:	Mudanya
MRM22:	İmralı Adası

Kaynak : Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, TÜBİTAK-MAM, Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı (2023-2025) Marmara Denizi Raporu, 2023, Gebze-Kocaeli.

2014-2023 yılları arasında izleme yapılan dönemler incelendiğinde, MRM04 (Bandırma) ve MRM11/MRM16/MRM17/MRM19 (Küçükçekmece, İzmit ve Gemlik Körfezi) Susurluk bölgesi etkisindeki SYB 'ler (MRM01, MRM02, MRM03, MRM20 ve MRM21) kış ve ilkbahar dönemlerinde en yüksek klorofil-a değerleri göstermiştir. İzmit Körfezi, Gemlik Körfezi ve Bandırma Körfezi, üzerindeki sanayi, evsel ve liman faaliyetleri gibi aktivitelerden kaynaklı aşırı fitoplankton üremesi olan bölgelerdir ve bu klorofil-a değerlerinden de anlaşılmaktadır (Grafik 3). Su Yönetim Birimlerinin 2022 yılı yüzey tabakası (0-10m ortalama) klorofil-a değerleri incelendiğinde, 0,19-12,26 µg/L aralığında değiştiği, en yüksek değer ilkbahar döneminde İzmit İç Körfez’de ölçüldüğü görülmektedir 2023 yılında ise, yüzey tabakası klorofil-a değişimi, 0,26-7,90 µg/L aralığındadır (Grafik 3).

Grafik 3- Marmara Denizi SYB'lerinin 2014-2023 Yılları Arası Yüzey Tabaka (0-10m ortalama) Klorofil-a Konsantrasyonlarının Karşılaştırılması



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, TÜBİTAK-MAM, Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı (2023-2025) Marmara Denizi Raporu, 2023, Gebze-Kocaeli.

2.5.Marmara Denizi Kıyı ve Deniz Suyundaki Besin Maddeleri



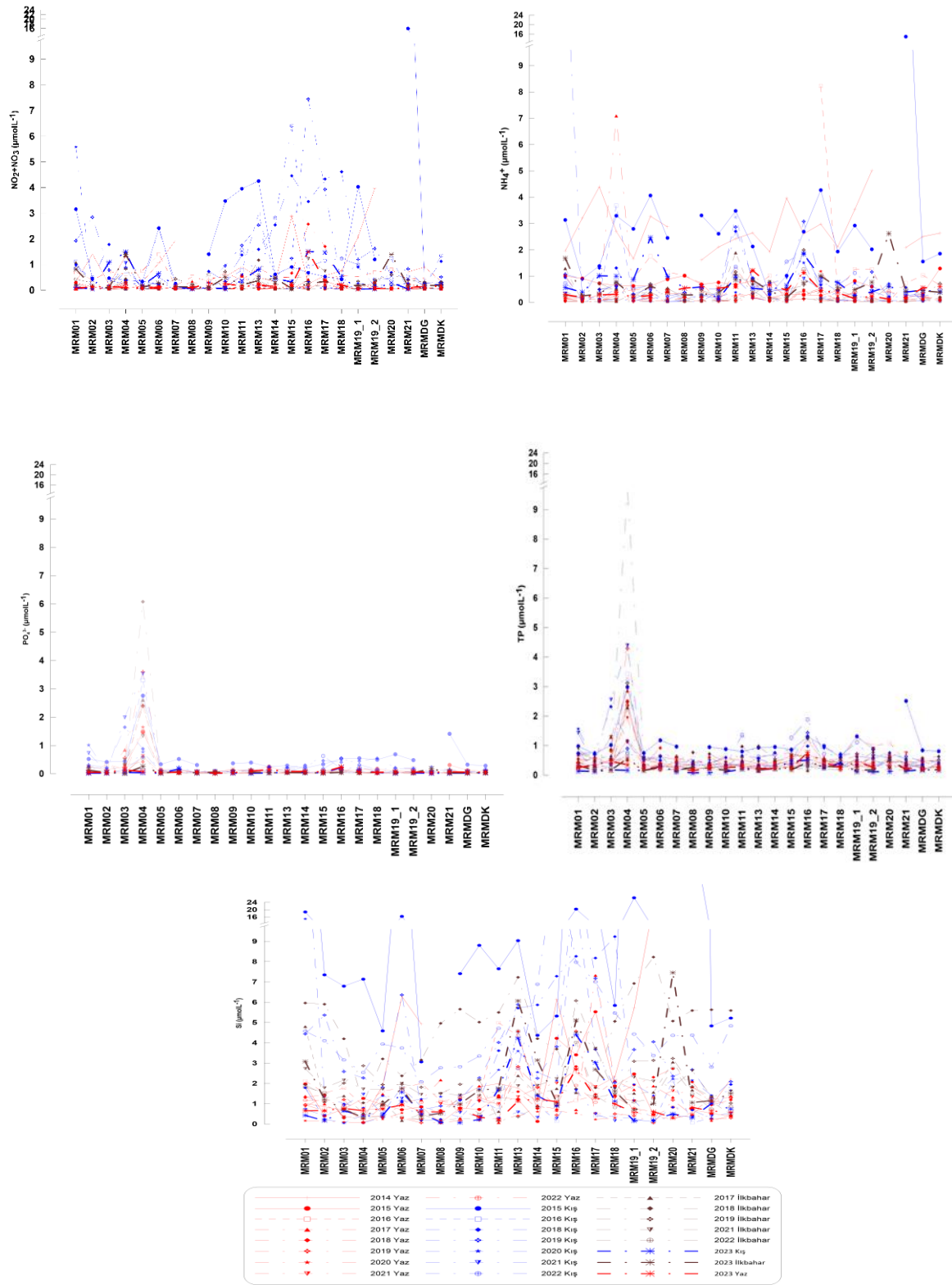
Besin elementleri göstergesi, mevcut besin yoğunlukları ve zamansal eğilimlerdeki coğrafi değişimleri göstermek için kullanılan durum göstergesidir.

Kentsel bölgelerden, sanayi ve tarım alanlarından denize taşınan/deşarj edilen geniş çapta azot ve fosfor girişi, ötrofikasyona neden olabilmektedir.

Fosforlu bileşikler her mevsimde MAR04 (Bandırma Körfezi) en yüksek seviyede ölçülmüş olup, bu durum sanayi ve evsel baskıların sürekli varlığına işaret eder. Bunun dışında Susurluk etkisindeki bölgelerde (MRM01-02- 03- 21) yüksek fosforlu bileşikler görülmüştür (Grafik4). Çözünmüş İnorganik Azot (nitrat+nitrit+amonyak) ise, İstanbul ve İzmit Körfezi'ni temsil eden SYB'lerin (MRM10, MRM11, MRM13, MRM15, MRM16, MRM17), Gemlik Körfezi (MRM18, MRM19_1), Susurluk Nehri kıyısı (MRM01) SYB'lerde yüksek konsantrasyonlarda ölçülmüştür. Ancak yıllar arası farklılıklar da mevcuttur. 2014- 2023 yılları incelediğinde 2023 yılı diğer yıllardan bütün besin elementlerinde düşük konsantrasyon değerleri tespit edilmiştir. Yine de baskıların yüksek olduğu bölgelerde ve su kalış süresinin uzun, akıntıların düşük olduğu körfez bölgelerinde değerler yüksektir.

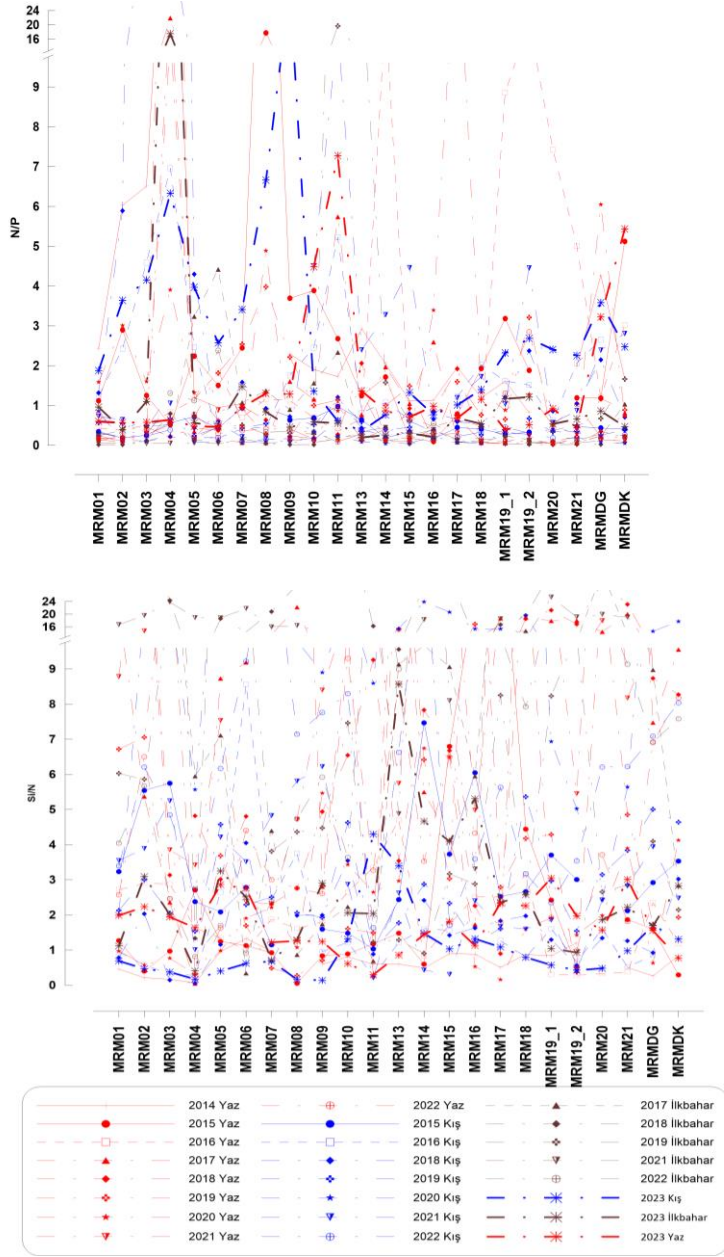
Marmara Denizi'n yüzey suları nehirler, endüstriyel girdiler, soğutma suları, bir kısım atıksu arıtma tesislerinin ve gemi trafiği gibideşarj baskılarına maruz kalmaktadır. Marmara Denizi'nin ara tabakası (15 – 30m) atıksuların etkisine maruz kalmaktadır. Ara tabaka, değişken yüzey suyuna göre daha stabildir. Yüzeyden çöken besin tuzları bu tabakada birikim yapmakta ve direk ara tabakaya etkisi olandeşarjlardan ötürü bazı bölgelerde ise değişken bir karakterizasyon sergilemektedir. Yağışların azaldığı 2023 yılı kış döneminde ara tabadaki silikat dağılımı 2018 ve 2019 yıllarına benzer bir dağılım göstermektedir. Ara tabakada silikatın en düşük olduğu nokta Silivri (MRM10)'dir. Silivri önünde yüzey silikat değerleri de düşüktür. İlkbahar döneminde sıcaklığın etkisiyle artan buharlaşma ve düşük yağışların etkisiyle yüzey ve ara tabaka Si:N oranı dağılımı benzer özellikler göstermiştir. Özellikle İstanbul Adalar'dan (MRM14) itibaren doğu ve güney doğu bölgesinde (MRM16-17-18-19-20 ve 21) silikat azot oranı azalmaktadır. Silikat girişinin düştüğü, azot kaynaklı kirliliğin arttığı görülmektedir. Yaz döneminde batı bölgesinde silikat sınırlayıcı bir durum mevcuttur. Silikat değerlerinin, Gemlik ve İzmit Körfezi'nde küçük debili derelerin etkisi ve su kalış süresine bağlı olarak arttığı gözlenmektedir (Grafik 5).

Grafik 4-2014-2023 Örnekleme Dönemlerinde Besin Tuzlarının SYB Yüzey Suyu Ortalama Konsantrasyonları (0-10 m)



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, TÜBİTAK-MAM, Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı (2023-2025) Marmara Denizi Raporu, 2023, Gebze-Kocaeli

Grafik 5- 2014-2023 Örnekleme Dönemlerinde Besin Tuzları Oranlarının SYB Yüzey Suyu (0-10 m), Ara Tabaka (15-30 m) Ortalama Konsantrasyonları (kış)



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, TÜBİTAK-MAM, Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı (2023-2025) Marmara Denizi Raporu, 2023, Gebze-Kocaeli.

2.6.Marmara Denizi Fitoplankton Tür ve Bolluk Dağılımları



Sucul ortamların birincil üreticileri olan fitoplankterler, pelajik besin ağının temelini oluşturmaktadır. Fitoplankton kompozisyonu farklı organizmaların beslenmesini, büyümesini, üremesini ve hayatta kalmasını doğrudan etkilemektedir.

Fitoplankton, Su Çerçeve Direktifi (WFD, 2000/60/EC) ve Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi (MSFD, 2008/56/EC) gibi Avrupa direktifleri de dâhil olmak üzere birçok uluslararası direktif ve mevzuatta uzun süredir temel bir çevresel kalite göstergesi olarak incelenmektedir. Fitoplankton, kısa yaşam süresine sahip olması ve ekosistemde meydana gelen değişikliklere hızlı bir şekilde tepki vermesi açısından izleme programlarında en önemli indikatör canlı grubu olarak değerlendirilmektedir. Fitoplankton, besin ağını doğrudan ve dolaylı olarak besleyen önemli bir ekolojik işleve sahip olup zooplankton ve balık gibi tüm tüketiciler için denizdeki temel besindir. Son yıllarda, fitoplankton araştırmalarının uygulamalı yönleri giderek daha önemli hale gelmiştir. Fitoplanktonun yaşam döngüsü birkaç saatten birkaç güne kadar değişmekte dolayısıyla kısa sürede çevresel değişimlerin etkisini yansıtmaktadır.

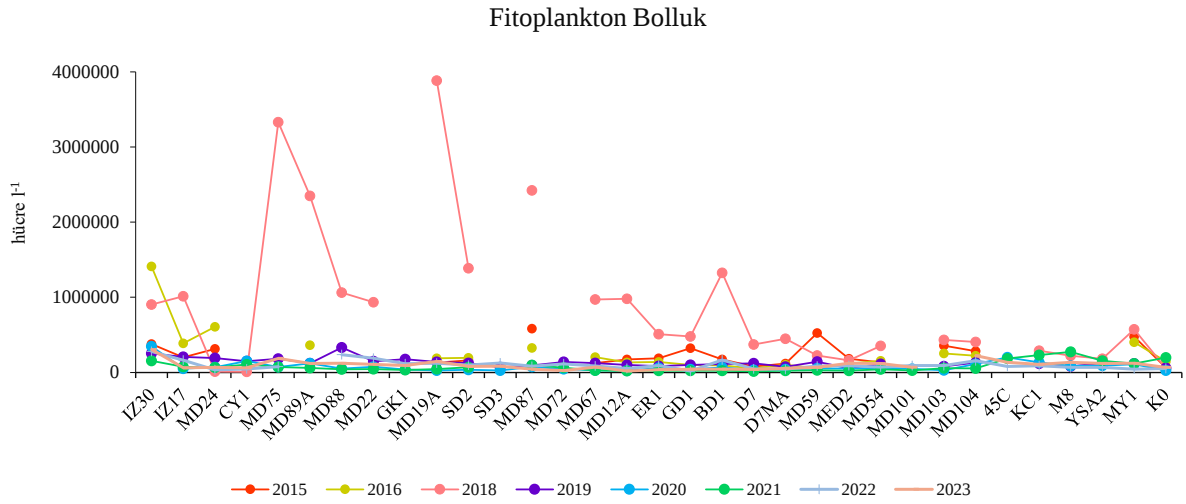
Marmara Denizi'nde 2014'ten 2023'e kış, ilkbahar ve yaz mevsimleri olmak üzere yılda 3 kez su kolonu boyunca örnekleme yapılmıştır. 2018 kışında Marmara genelinde meydana gelen diyatom aşırı çoğalmasının etkisi göze çarpmaktadır. 2018'den 2021'e kadar gerçekleşen azalış trendi 2022'de az da olsa artış göstermiştir. 2023 kışında bir önceki yıla kıyasla benzer bolluk değerleri tespit edilmiştir(Grafik 6). Kış dönemlerinde yüksek bolluk değerlerine sahip olan Marmara Denizi ilkbahar ve yaz dönemlerinde nispeten daha düşük hücre sayıları ile temsil edilmektedir. İstasyonlara göre değerlendirme yapıldığında kışın İmralı istasyonu olan MD19A'nın yüksek bolluk ortalamasına sahip olduğu görülmektedir. Diğer yüksek değerler körfez içlerine aittir. İlkbahara bakıldığında 2018 ve 2019 yıllarında yüksek bolluk değerleri dikkat çekmektedir(Grafik 7). 2021'de neredeyse yarıya düşen bolluk değerlerinde 2022 baharında düşüş devam etmiş, 2023 baharında oldukça yüksek bir artış gözlenmiştir. Bahar ortalamalarına göre Karadeniz çıkış istasyonu olan K0, Küçükçekmece istasyonu olan KC1, tüm körfezlerin iç bölge istasyonları yüksek bolluk değerlerine sahiptir. Yaz dönemleri sonuçlarına göre İzmit iç körfez (IZ30) her yaz yüksek bolluk değerlerine sahip olduğundan bunu ortalamaya da yansıtmış durumdadır. 10 yıllık yaz dönemi sonuçlarına bakıldığında 2018 ve 2021 bolluk değeri dikkat çekmektedir. 2021 sonrasında düşüş trendine giren yaz bolluk değerleri 2023 yazında oldukça düşük tespit edilmiştir²(Grafik 8).

Marmara Denizi kıyı suları doğal ya da antropojenik kaynaklı yoğun besin elementi girdisi nedeniyle fitoplankton gelişimini teşvik edici ortama sahiptir. Özellikle körfezlerin yoğun yerleşim ve sanayileşmeye maruz kalması sebebiyle fitoplankton hücre sayılarını artırarak aşırı çoğalma potansiyelinde oldukları görülmektedir. Komünitedeki düşük diyatom/dinoflagellat oranı sistemdeki dinoflagellat baskınlığına dikkat çekmektedir. Dinoflagellattaki bu baskınlık, ötrofik koşullara işaret etmekte olup toksik tür barındıran bu grubun mevsimsel değişiminin takibi önem arz etmektedir. 2021 yılında meydana gelen müsilaj vakası öncesi döneminde ve müsilaj esnasında fitoplankton komünitesi çöküş yaşamış ve bolluk değerlerinde aşırı düşüşler yaşanmıştır. Müsilaj sonrası dönemde diyatom

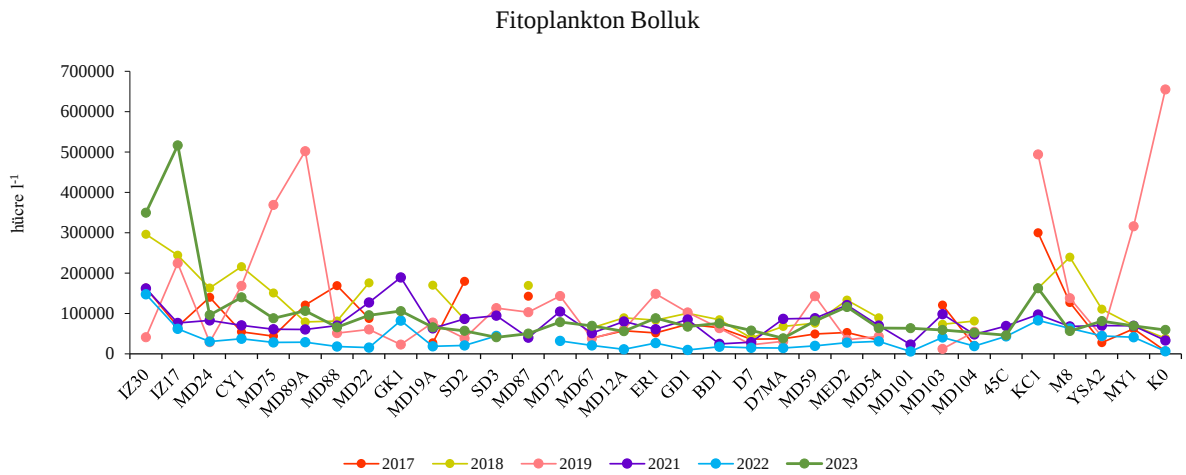
² Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, TÜBİTAK-MAM, Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı (2023-2025) Marmara Denizi Raporu, 2023, Gebze-Kocaeli.

grubundan *Pseudo-nitzschia* spp., dinoflagellat grubundan *Dinophysis* spp. toksik türleri, yüzey suyunun yanı sıra ara tabakada da baskınlıklarını artırmıştır. 2023 yılı Fitoplankton bolluk değerleri aşağıdaki grafiklerde yer almaktadır.

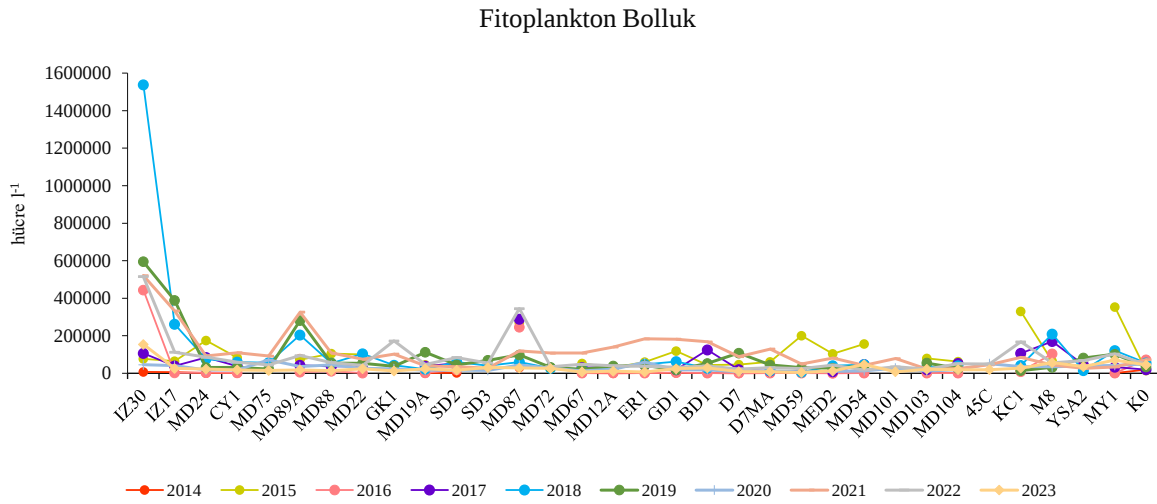
Grafik 6- Fitoplankton Bolluk Kış



Grafik 7- Fitoplankton Bolluk İlkbahar



Grafik 8- Fitoplankton Bolluk Yaz



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, TÜBİTAK-MAM, Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı (2023-2025) Marmara Denizi Raporu, 2023, Gebze-Kocaeli.

2.7.Marmara Adası Ve Çevresi Fiziko-Kimyasal Parametre Değerleri

Bu gösterge müsilaj oluşumunun Marmara Ekosistemine Etkisi' isimli projenin Marmara Adası ve Çevresinde yapılan saha çalışmasındaki derinliğe bağlı fiziko-kimyasal parametreleri ifade eder.

Bandırma Körfezinde 20 m derinlikte secchi derinliği en yüksek 8 m, en düşük 2m; Erdek Körfezinde ise 25 m derinlikte secchi en yüksek 9 m, en düşük 3 m olarak tespit edilmiştir. Işık geçirgenliğinin azalmasına bağlı plankton üretiminin sınırlı kalması söz konusudur. En yüksek klorofil-a değerine araştırmamızda müsilaj oluşumunun gözüküğü Haziran ayında 20 m derinlikte rastlanmıştır

Marmara Denizi'nde ayrıca *Aurelia aurita* ve *Rhizostoma pulmo* denizanalarında artış vardır. Fitoplanktonik organizmalardan diyatom ve dinoflagellat grubu organizmalar baskın olarak bulunmuştur. Zooplanktonik organizmalardan Copepoda'dan Calanoida grubu baskın iken, Cladocera ve Appendicularia grubu bunu izlemiştir. Decapoda'dan zoea larva örneklerine de rastlanmıştır.

Tablo 9- Marmara Adası çevresi çalışılan istasyonlardaki fiziko-kimyasal parametre değerleri (2021-2022)

Parametreler	YÜZEY		5		10		20		30	
	En Düşük	En Yüksek	En Düşük	En Yüksek	En Düşük	En Yüksek	En Düşük	En Yüksek	En Düşük	En Yüksek
Su Sıcaklığı (°C)	11,4	22,2	11,4	21,6	11,6	21,6	12	21,1	10,06	21
pH	8,01	8,66	8,3	8,72	8,2	8,73	8,3	8,74	8,18	8,64
Çözünmüş Oksijen (mg/l)	7,1	8,7	7,13	9	7,2	14,3	3,7	11,55	3,64	11,56
Tuzluluk (‰)	22,19	28,44	22,6	28,64	22,7	28,83	23,51	32,97	24,14	37,68

Parametreler	En Düşük	En Yüksek
İstasyon Derinliği (m)	28	110
Secchi Derinlik (m)	5	13

Tablo 10-Erdek Körfezi'nde çalışılan istasyonlardaki fiziko-kimyasal parametre değerleri (2021-2022)

Parametreler	YÜZEY		5		10		20		30	
	En Düşük	En Yüksek	En Düşük	En Yüksek	En Düşük	En Yüksek	En Düşük	En Yüksek	En Düşük	En Yüksek
Su Sıcaklığı (°C)	5,0	22,2	6,6	21,6	7,0	21,6	7,6	20,8	10,6	16,5
pH PH	7,55	8,59	7,67	8,69	7,74	8,7	7,76	8,64	7,84	8,4
Çözünmüş Oksijen (mg/l)	7,4	10	7,45	9,28	7,46	8,97	5,8	8,69	4,3	4,93
Tuzluluk (‰)	22,19	25,56	22,87	28,55	23,27	28,9	23,86	29,23	31,95	31,96

Parametreler	En Düşük	En Yüksek
İstasyon Derinliği (m)	25	32
Secchi Derinlik (m)	3	9

Kaynak: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından desteklenmiş ve TAGEM/HAYSÜD/G/21/A6/P1/5567 proje numarası 'Müsilaj Oluşumunun Marmara Ekosistemine Etkisi' proje verileri,2023

Erdek Körfezi 2019-2020 dönemi İhtiyoplankton ve çevresel değişken bulguları

Fiziko-kimyasal değişkenlerin değerlendirmesi

Nisan

Saha çalışmalarının başladığı Nisan 2019'da Körfezin ortalama yüzey suyu sıcaklığı 14,1 °C'dir. Tuzluluk yıl boyunca görülen en düşük ortalama değerlerinden birinde olup 21,84psu olarak hesaplanmıştır. Çözünmüş oksijen ortalaması 9,34 mg/l olup yüksek sayılabilecek değerdedir. pH ortalaması 8,22'dir. Gönen ve Biga çaylarının etkisi net bir şekilde görülmektedir. Bu 2 çayın etkilediği ve tatlı su girişinin olduğu, özellikle de Biga Çayı'nın körfeze açıldığı bölgede tuzluluğun daha düşük olduğu, sıcaklık ve yüzey suyu hareketlerine bağlı olarak çözünmüş oksijen değerlerinin ise daha yüksek olduğu görülmektedir. Gerek sıcaklık ve çözünmüş oksijen yüksekliği, gerekse Biga ve Gönen çaylarından besin girdisi olmasına bağlı olarak bu çayların Erdek Körfezine döküldüğü alanda klorofil- a değerleri, körfezin diğer bölgelerine göre oldukça yüksektir. Kuzeyden esen rüzgarların etkilediği ve önü açık olan Körfezin kuzey kesimlerinde yüzey suyu sıcaklık değerleri daha düşüktür.

Mayıs

Mayıs ayından itibaren sıcaklıklar artmaya başlamıştır. Ortalama sıcaklık 17 °C'dir. Yüzey suyu tuzluluk ortalaması 21,42 psu'dur. pH Nisan ayına göre çok az artış göstererek 8,24 olarak hesaplanmıştır. Yüzey suyundaki çözünmüş oksijen ortalaması 8.30mg/l'dir. Sıcaklıktaki artış mevsimsel olarak normaldir. Körfezin güney kesimlerinden kuzeye doğru gidildikçe sıcaklık azalması net bir şekilde kendini göstermiştir. Sıcaklıkta Biga ve Gönen Çayları etkili olmuştur. Biga ve Çakalada Çaylarından Körfeze giren tatlı suyun etkilediği alan içerisinde tuzluluk değerlerini düşürmüştür. Körfezin doğusunda yer alan iç kesimlerinde tuzluluk değerleri daha yüksektir. Ölçüm esasında kaydedilen kuzeyden esen rüzgarların bu bölgede dikey karışıma neden olduğu ve tuzluluk değerlerini yükselttiği düşünülmektedir. Bu bölgedeki tatlı su girişi, su hareketleriyle beraber bölgenin çözünmüş oksijen değerlerinin de artmasını sağlamıştır. Dikey karışımların aynı zamanda bu alandaki besin miktarını da arttırdığı, buna paralel olarak bu alandaki klorofil-a değerlerinin de nispeten yüksek olduğu görülmektedir. Aynı zamanda Biga çayından gelen besinlerin de, çay ağzı çevresinde klorofil-a değerlerinin yükselmesine sebep olduğu söylenebilir. pH değerleri körfez genelinde birbirine çok yakın iken, Ocaklar ve Narlı kıyılarında pH seviyesi daha düşüktür.

Haziran

Haziran ayı ortalama yüzey suyu sıcaklığı 25,63 °C'dir. Mayıs ayına göre sıcaklıklarda artış olması yaz mevsiminin gelişi göz önüne alındığında normaldir. Körfezin iç kesimleri, kuzeli rüzgarlara çık olan kuzey kesimlerine göre daha sıcaktır. Bu rüzgarların dikey karışıma neden olduğu körfezin iç kesimlerinde tuzluluk değerleri, tatlı su girişinin olduğu Gönen Çayı ağzı ve körfezin dış kesimlerine göre daha yüksektir. Genel olarak sıcaklık artışına bağlı tuzluluk değerleri de Mayıs ayına göre önemli bir artış göstermiş ve ortalama 25,11 olarak hesaplanmıştır. Mayıs ayında olduğu Narlı-Ocaklar yerleşim bölgeleri kıyında ve buradan körfezin güney kıyılarına uzanan hat boyunca pH değerleri nispeten düşüktür. Sıcaklık artışı ve planktonik aktivitenin azalmasıyla birlikte klorofil-a değerlerinde önemli düşüş görülmüştür. Planktonik aktivitenin yüksek olduğu Biga Çayı ağzındakive Paşalimanı adası güney kıyılarında klorofil-a değerleri nispeten daha yüksektir. Her iki alanda yaşam aktivitesinin yüksekliğine bağlı olarak bölgedeki çözünmüş oksijen değerleri de düşüktür. Sıcaklığın ve Mayıs ayında olduğu gibi pH'ın daha düşük olduğu Narlı-Ocaklar kıyılarında ise çözünmüş oksijen değerleri körfezin diğer bölgelerine göre daha yüksektir.

Temmuz

Temmuz ayında yüzey suyunda Haziran ayına göre sıcaklık artışı olmamıştır. Ortalama sıcaklık 25,4 °C'dir. Artış olmamasındaki en büyük etkenin neredeyse ay boyunca esen kuzeyli rüzgarlar olduğu düşünülmektedir. Bu durum özellikle Bandırma Körfezi tarafından esen rüzgarlara açık olan körfezin iç kesimlerinde daha etkili olmuştur. Bu bölgedeki yüzey suyu sıcaklığı daha düşüktür. Biga çayından körfeze akan su ise bölgedeki sıcaklığın artmasına sebep olmuştur. Bu duruma bağlı olarak ta yüzey suyu tuzluluk ortalaması Haziran ayına göre azalmış ve 24,24 psu olarak hesaplanmıştır. Yine aynı bölgede kuvvetli esen rüzgarların neden olduğu dikey karışımlardan dolayı alt tabakadaki Akdeniz suyu yüzeye çıkmış ve körfezin iç kesimlerindeki tuzluluğun yükselmesine sebep olmuştur. Daha önceki aylarda olduğu gibi Narlı-Ocaklar kıyılarında, bununla birlikte Gönen çayı etkisindeki kıyı bölgesinde pH değerleri az da olsa daha düşüktür. Diğer bölgelerde ise pH değerleri birbirine çok yakındır. Yaz aylarında beklendiği gibi Temmuz ayında çözünmüş oksijen değerleri Haziran ayında olduğu gibi yıl ortalamasına göre düşük değerlerdedir. Temmuz ayında yüzey suyunda çözünmüş oksijen ortalaması 6.74mg/l'dir. Körfez genelinde çözünmüş oksijen değerleri birbirine çok yakın olmakla birlikte sıcaklığın daha düşük olduğu Avşa Adası güney kıyıları ve Paşalimanı Adası kuzeyinde nispeten daha yüksek oksijen değerleri ölçülmüştür. Biga Çayının besin girdisi etkileri, Temmuz ayında da bu bölgede klorofil-a değerlerinin daha yüksek olmasında etkili olmuştur. Genel olarak Haziran ayına göre daha fazla birincil üretim olduğu görülmüştür.

Ağustos

Ağustos ayında Erdek Körfezinde yüzey suyu sıcaklıklarında Temmuz ayına göre yaklaşık 2°C'lik bir azalma olmuştur. Ortalama sıcaklık 23,5 °C'dir. İstasyonlar arasında yüzey suyu sıcaklık farklılıkları çok düşüktür. Ölçülen en düşük sıcaklık 23,1 °C, en yüksek sıcaklık ise 23,7 °C'dir. Nispeten düşük sıcaklıklar kuzeyli rüzgarlara açık olan adalar çevresi körfezin iç kesimlerinde ölçülmüştür. Bu ay içinde tuzluluk ortalaması 24,95 psu'dur. Tuzluluk değerleri körfezin iç kesimlerinde dış kesimlerine gidildikçe azalma göstermiştir. Tuzlulukla ters orantılı olarak pH değerleri iç kesimlerden dışa doğru az da olsa artış göstermiştir. Ortalama pH 8.42'dir. Tüm körfezde yüzey suyunda çözünmüş oksijen ortalaması 7,11mg/l'dir. Sıcaklığın Temmuz ayına azalmasına paralel olarak az da olsa artış göstermiştir. Körfezin daha derin sularının olduğu orta hattında çözünmüş oksijen miktarı daha yüksektir. 4 numaralı istasyonun bulunduğu bölgede de diğer istasyonlara göre daha yüksek çözünmüş oksijen değeri ölçülmüş olup, bu durumun anlık rüzgarlar kaynaklı su hareketlerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Eylül

Eylül ayında ortalama yüzey suyu sıcaklığı 21,7 °C'dir. Sonbaharın başlangıcıyla beraber sıcaklıklarda normal olarak azalma görülmüştür. Körfezin güney ve kıyı şeridindeki sıcaklığın diğer bölgelere göre daha düşük olduğu net bir şekilde görülmüştür. Körfezin doğusunda kalan iç kesimleri sıcaklığın en yüksek olduğu alandır. Körfezin daha derin sularının olduğu orta hattında ise daha ortalama sıcaklıklar görülmüştür. Sıcaklıkta azalma olmasına karşın çözünmüş oksijen değerlerinde artış görülmemiştir. Çözünmüş Oksijen ortalaması 7,05 mg/l'dir. Biga çayından gelen tatlı su girişinin yüzeydeki ÇOdeğerinin yükselmesine sebep olduğu düşünülmektedir. Tuzluluk ortalaması 25,17 psu olarak hesaplanmıştır. Yüzey suyundaki pH ortalaması 8,48'dir, önceki aylara göre düşük miktardaki artış

devam etmiştir. Klorofil-a ortalaması 0,92mg/l'dir. Biga ve Gönen çaylarından gelen besin girdisi klorofil-a miktarlarının artışıında önemli rol oynar.

Ekim

Ekim ayında mevsim etkisiyle birlikte sıcaklıklarda azalma devam etmiştir. Körfezin iç kesimlerinde homojen bir yüzey suyu sıcaklığı görülmüştür. Çanakkale Boğazı etkisinde olan dış kesimlerde ise su sıcaklıkları çok az da olsa (0,5 °C) daha düşüktür. Ortalama yüzey suyu sıcaklığı 20,18 °C'dir. Ekim ayında yüzey suyunda tuzluluk ortalaması 25,88 psu'dur. Tuzluluğun yükselmesinde sürekli esen kuzeyli rüzgarlardan dolayı su kolonunda meydana gelen dikey karışımın etkili olduğu görülmektedir. Ekim ayında sıcaklığın az da olmasına paralel olarak çözünmüş oksijen değerlerinde yaz aylarına göre az da olsa artış görülmüştür. Yüzey suyundaki ortalama çözünmüş oksijen değeri 7,33 mg/l'dir. Birincil üretimin yüksek olduğu Biga ve Gönen çayı etkisindeki alanlarda çözünmüş oksijen değerlerinin de daha yüksek olduğu görülmüştür.

Kasım

Kasım ayında ortalama sıcaklık 18,36 °C'dir. İstasyonlar arası sıcaklık farkı çok az olmakla birlikte, yüzey suyu sıcaklığı kuzeyli rüzgarlardan en çok etkilenen körfezin kuzey kesimlerinde güney kesimlere göre yaklaşık 1 °C daha düşüktür. Tuzluluktaki artış devam etmiştir. Ortalama yüzey suyu tuzluluğu 26,38 psu'dur. Sıcaklığın daha yüksek olduğu güney kesimlerde tuzluluk da daha yüksektir. Gönen Çayı ve Narlı önlerinde tuzlulukla beraber pH'ın da bir miktar düşük olduğu göze çarpmaktadır. pH ortalaması 8,56'dır. Sıcaklıkların azalmasıyla birlikte çözünmüş oksijen değerleri de normal olarak artmıştır. Yüzey suyundaki ortalama ÇO 7.91 mg/l'dir. Ancak sıcaklığın daha yüksek olduğu güney kesimlerde beklenin aksine ÇO değerleri daha yüksektir. Bu bölgede birincil üretimin daha yüksek olmasının çözünmüş oksijen değerlerini de arttırdığı düşünülmektedir ki bu durum klorofil-a değerlerinde de görülmektedir.

Aralık

Aralık ayı ile birlikte sıcaklıklarda belirgin bir düşüş görülmüştür. Ortalama yüzey suyu sıcaklığı 13,37 °C'dir. Bu ay içinde istasyonlar arasında sıcaklık farklılıkları çok azdır. En düşük sıcaklık 13,2 °C, en yüksek sıcaklık ise 13,6 °C ölçülmüştür. Su sıcaklıklarındaki önemli derece azalmaya rağmen tuzluluk değerlerindeki artış devam etmiş ve yüzeyde ortalama 28,26 psu hesaplanmıştır. Yağışların başlamasıyla birlikte Gönen Çayından körfeze tatlı su girişinin olduğu bölgede tuzluluğun daha düşük olduğu net bir şekilde görülmektedir. pH ortalaması artmaya devam etmiştir (8.61). Körfezin genelinde pH değerlerine birbirine çok yakın olmakla beraber Ocakları yerleşim alanı kıyılarında nispeten daha düşük pH değerleri ölçülmüştür. Su sıcaklıklarındaki düşüş çözünmüş oksijen değerlerinin artmasında önemli rol oynamıştır. Aralık ayında yüzey suyunda ortalama çözünmüş oksijen değeri 8,31 mg/l'dir. Gönen Çayı, ölçüm yapılan diğer tüm parametrelerde olduğu gibi çözünmüş oksijen değerlerine de etki etmiştir. Bu bölgedeki çözünmüş oksijen değerleri diğer bölgelere göre nispeten daha düşüktür. Körfezin dış kesimlerinde klorofil-a üretiminin daha düşük olduğu görülmektedir.

Ocak

Ocak ayında mevsim normalinde havaların soğuması, rüzgar ve yağış etkisiyle sıcaklıklarda düşüş devam etmiştir. Yüzey suyu ortalama sıcaklığı $9,74^{\circ}\text{C}$ 'dir. Yıl boyunca körfezdeki en düşük yüzey suyu değerleri ölçülmüştür. İstasyonlar arasında çok büyük sıcaklık farklılıkları olmasa da Körfezin Çanakkale Boğazından su girişinin olduğu ilk yer olan güney batısı ile doğuda kalan en iç kesimlerde sıcaklıklar az da olsa daha yüksektir. Tuzluluk ortalaması Aralık ayında göre 0,5 psu azalarak 27,80 psu olarak hesaplanmıştır. Gönen ve Biga çaylarından körfeze giren tatlı suların tuzluluğu düşürdüğü görülmektedir. Ocak ayında yüzeydeki ortalama çözünmüş oksijen 8,41 mg/l hesaplanmıştır. Tatlı su girdilerinin etkisi çözünmüş oksijen ve klorofil-a miktarlarında da etkisini göstermiştir. Bu bölgelerde çözünmüş oksijen ve klorofil-a değerleri diğer bölgelere göre daha yüksektir. pH ortalaması 8,41 olmakla birlikte körfezin güney kesimlerinde az da olsa daha yüksek değerler hesaplanmıştır.

Şubat

Şubat ayında ortalama sıcaklık $10,04^{\circ}\text{C}$ 'dir. Körfezin doğusunda kalan en iç kesiminde ve Avşa Adası kuzeyinde sıcaklıklar az da olsa daha yüksektir. Gönen Çayı ile Narlı-Ocaklar kıyıları arasında hatta ise daha düşük sıcaklıklar göze çarpmaktadır. Tuzluluk ortalaması Ocak ayına çok yakın olup 27,90 psu'dur. Körfezin doğusunda kalan iç kesimlerinden batısına doğru gidildikçe tuzluluğun kademeli olarak azaldığı görülür. Biga Çayının körfeze döküldüğü bölgede tuzluluğun daha düşük olduğu görülürken. Gönen Çayının tuzluluğu azalttığı görülmemiştir. pH ortalaması 8,56 olup daha önceki aylarda olduğu gibi Ocaklar kıyılarında daha düşük pH değerleri göze çarpmaktadır. Rüzgar etkileri, yüzey suyu hareketleri ve sıcaklıklardaki düşük seyir nedeniyle çözünmüş oksijen değerlerindeki artış devam etmiş, ortalama çözünmüş oksijen değeri 9,73 mg/l olarak hesaplanmıştır. Çözünmüş oksijen değerleri neredeyse tüm körfezde birbirine çok yakın değerlerde iken körfezin doğusundaki daha yüksek çözünmüş oksijen değerleri ölçülmüştür. Bunun nedeninin istasyon kıyısındaki enerji fabrikasının soğutma sularının yüzey suyunda neden olduğu hareketlilikten kaynaklandığı düşünülmektedir. Planktonik aktivite artışıyla beraber klorofil-a değerlerinde de önceki aya göre bir artış görülmüştür. Avşa ve Paşalimanı Adaları arasında en yüksek klorofil-a değerleri ölçülmüş olup, körfezin iç ve dış kesimlerinde daha düşük değerler göze çarpmaktadır.

Mart

Mart ayında hava sıcaklıklarının artmasıyla birlikte sıcaklıklarda artış görülmeye başlanmışsa da ortalama sıcaklık $11,07^{\circ}\text{C}$ 'dir. Biga Çayı ağzında kalan bölgede ve iç kesimlerde sıcaklıkların az da olsa daha yüksek olduğu görülmektedir. İlkbahar başlangıcıyla beraber kış boyunca yüksek değerlerde ölçülen tuzluluğun düşmeye başladığı görülmektedir. Yüzey suyunda ortalama tuzluluk 24,98 psu'dur. Tuzluluğun Biga ve Gönen Çayları etkisindeki güney kıyılarından kuzeye doğru tabakalı bir şekilde artış gösterdiği çok net bir şekilde görülmektedir. pH değerlerinde de benzer bir şekilde tabakalı artış görülmekle birlikte artış değerleri daha düşüktür. Ortalama pH 8,14'dür. Sıcaklığın artmasıyla beraber kış aylarında pik yapan çözünmüş oksijen değerlerinde azalma görülmüştür. En yüksek çözünmüş oksijen değerleri Biga Çayı ağzında görülmüştür. Mart ayında klorofil-a üretiminin en yüksek seviyeler ulaştığı görülmüştür. Özellikle Biga ve Gönen Çaylarının etkisi altındaki kıyı bölgelerde yüksek değerlerde klorofil-a üretimi olmuştur.

İhtiyoplankton-çevresel değişkenler ilişkisi istatistiksel analizler

Shannon çeşitlilik indisi değerleri tür sayısına bağlı olarak Temmuz ayında pek çok örnekleme istasyonunda maksimum değerlere ulaşırken Eylül ayında da değerlerin bazı istasyonlarda yüksek olduğu görülmüştür. En düşük değerler ise beklenildiği gibi kış mevsimi boyunca bulunmuştur. İstasyonlar açısından en yüksek değerler yaz döneminde 9 ve 10 numaralı istasyonlarda bulunmuştur.

Yatay ve dikey veri setlerindeki yumurta ve larva bolluk değerleri, tür sayısı, canlılık oranı ve çeşitlilik indisi sonuçları örnekleme ayları ve örnekleme istasyonlarına göre istatistiksel olarak test edilmiştir. Varyansların tüm veriler için homojen dağıldığı bulunmuştur (Kolmogorov-Smirnov Testi, $\alpha=0.05$ düzeyinde $H_0 \neq$). Çeşitlilik indisi, tür sayısı ve bolluk değerlerinin aylar ve istasyonlar açısından değişimini belirlemek için yapılan ANOVA testine göre, tüm değişkenlerde aylara göre anlamlı farklılık bulunurken istasyonlara göre anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Aylara göre, dikey veri setlerinde; birim alandaki yumurta bolluğu, larva bolluğu, canlı yumurta yüzdesi, tür sayısı ve çeşitlilik indisi anlamlı olarak farklıdır (sırasıyla ANOVA F11, 276=3,62, F11, 276=3,69, F11, 201=10,24, F11, 276=9,99, F11, 211=6,40, $p<0,01$). Aylara göre, yatay veri setlerinde de birim alandaki yumurta bolluğu, larva bolluğu, canlı yumurta yüzdesi, tür sayısı ve çeşitlilik indisi anlamlı olarak farklı bulunmuştur.

(sırasıyla ANOVA F11, 276=2,69, F11, 276=10,85, F11, 272=24,36, F11, 276=15,24, F11, 164=2,40, $p<0,05$). Bulunan bu anlamlı farklılık sonuçları Tukey HSD post-hoc testiyle incelenmiş ve hem yatay hem dikey veri setlerindeki farklılaşmaların hangi aylarda belirginleştiği gözlenmiştir. Buna göre, birim alandaki yumurta ve larva bolluğu ve tür sayısı açısından yaz-kış mevsimlerinde farklılaşma olduğu, öncelikle Haziran, ardından Temmuz aylarında bulunan yüksek değerlerin Ocak ve Şubat aylarında çok düşük olduğu tespit edilmiştir. Canlı yumurta yüzdesi ve çeşitlilik indisi açısından ise keskin yaz-kış farklılaşmaları gözlenmemekle birlikte kış mevsiminde diğer mevsimlere göre yine çok düşük değerler bulunmuştur.

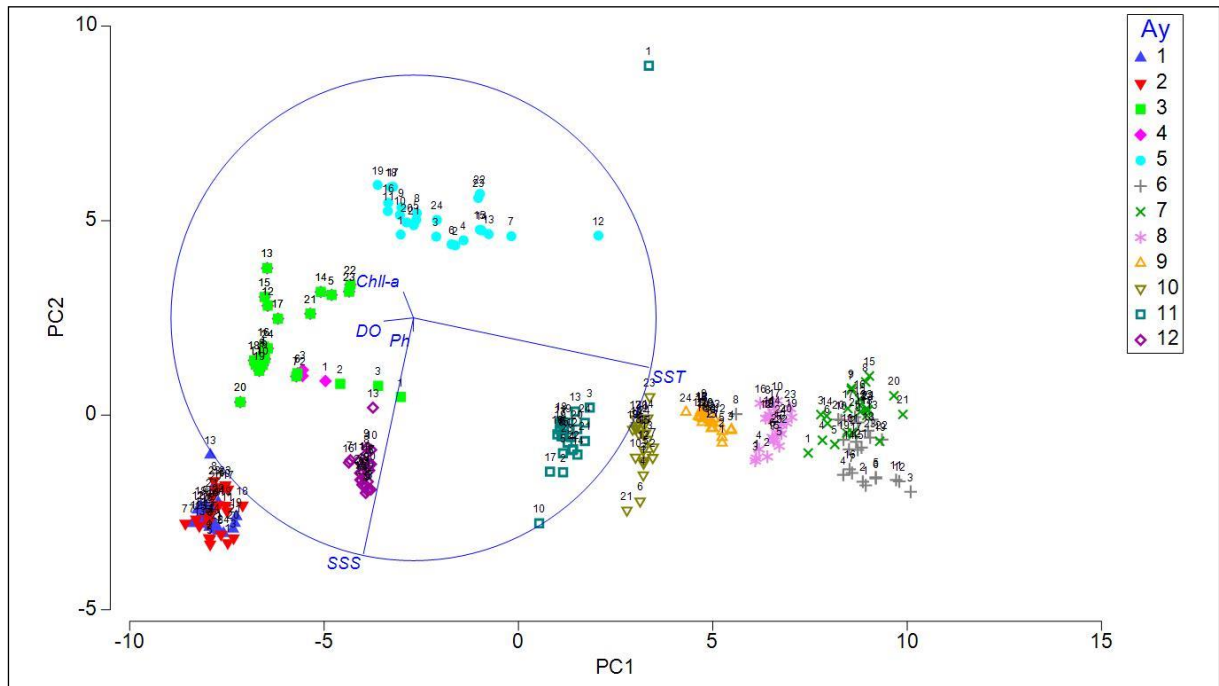
İstasyonlara göre ise, hem dikey hem yatay veri setlerinde, dikey tür sayısı haricinde anlamlı farklılaşma göstermediği bulunmuştur ($p>0,05$). Dikey tür sayısı farklılaşması (ANOVA F23, 264=1,71, $p<0,05$), Tukey HSD post hoc sonuçlarına göre farklılaşma; en düşük değerlerin kaydedildiği 1 ve 2 no'lu istasyonlar ile en yüksek değerlerin kaydedildiği 9 ve 18 numaralı istasyonlardan kaynaklanmıştır.

Tablo 11-Dikey çekimlerden elde edilen aylara ve istasyonlara göre tür sayısı (S), birim alandaki yumurta ve larva bolluğu (N) ve çeşitlilik indisi (H') değerleri

Nisan19				Mayıs19			Haziran 19			Temmuz 19			Ağustos 19			Eylül 19		
S	N	H'		S	N	H'	S	N	H'	S	N	H'	S	N	H'	S	N	H'
S1	1	78	0.00	1	78	0.00	2	78	1.00	1	39	0.00	0		0.00	1	39	0.00
S2	0			1	39	0.00	0			0			0		0.65	0		
S3	2	588	0.92	3	118	1.59	2	78	1.00	3	157	1.50	1	39	0.47	1	39	0.00
S4	2	196	0.97	2	863	0.27	2	118	0.92	5	902	1.65	2	706	0.00	1	39	0.00
S5	2	235	0.65	2	2470	0.82	1	39	0.00	2	118	0.92	2	392	0.00	0		
S6	0			4	823	1.30	2	785	0.29	2	4195	0.08	1	78	0.81	1	39	0.00
S7	0			3	157	1.50	4	473	1.20	1	39	0.00	1	78	1.00	1	39	0.00
S8	2	78	1.00	3	1176	1.37	5	1412	1.66	3	157	1.50	2	157		2	235	0.65
S9	0			2	1059	0.50	6	1059	1.86	5	627	2.13	2	78	0.00	5	314	2.16
S10	2	118	0.92	3	510	1.30	5	1222	1.88	2	196	0.97	0			6	431	2.22
S11	3	157	1.50	3	667	0.64	1	39	0.00	2	315	0.55	1	78	0.92	2	549	0.37
S12	0			1	78	0.00	1	78	0.00	3	157	1.50	0		0.92	0		
S13	0			3	157	1.50	1	353	0.00	2	157	0.81	2	118	0.00	5	392	1.96
S14	2	314	0.54	3	1412	0.59	3	354	1.53	2	78	1.00	2	118	1.00	1	39	0.00
S15	0			3	157	1.50	3	275	1.38	3	392	1.37	1	39	1.59	5	706	1.92
S16	2	118	0.92	3	510	0.77	1	118	0.00	3	2862	0.41	2	78	0.00	0		
S17	0			5	627	1.67	4	823	1.51	2	353	0.76	3	118	1.59	3	118	1.59
S18	0			3	314	1.06	7	1769	1.89	6	1138	2.07	1	39	1.30	2	118	0.92
S19	1	157	0.00	2	1882	0.15	2	2941	0.10	3	157	1.50	3	118		0		
S20	2	157	0.81	4	784	1.68	4	1333	1.74	5	235	2.25	3	314		2	314	0.81
S21	1	1960	0.00	1	78	0.00	7	2789	2.03	3	627	1.20	0		1.00	1	39	0.00
S22	1	235	0.00	5	863	1.65	5	2784	1.47	3	274	1.38	0		1.00	0		
S23	0			3	353	1.53	0			2	235	0.92	2	78		1	39	0.00
S24	2	78	1.00	0			6	4784	2.29	2	157	1.00	2	78		1	39	0.00
Ekim 19				Kasım 19			Aralık 19			Ocak 2020			Şubat 2020			Mart 2020		
S	N	H'		S	N	H'	S	N	H'	S	N	H'	S	N	H'	S	N	H'
S1	0			0			1	39	0.00	0	0		0	0		0	0	0.00
S2	1	39	0.00	0			3	157	1.50	0	0		0	0		0	0	
S3	0			0			1	78	0.00	0	0		0	0		0	0	
S4	0			2	235	0.65	1	39	0.00	1	39	0.00	0	0		1	39	0.90
S5	2	78	1.00	3	667	1.26	0			1	39	0.00	1	78	0.00	0		0.00
S6	1	39	0.00	1	78	0.00	0			0			1	235	0.00	0		0.00
S7	0			0			2	706	0.31	1	39	0.00	1	118	0.00	2	627	0.54
S8	0			0			3	1961	1.05	1	39	0.00	2	314	1.00	1	549	0.00
S9	1	78	0.00	2	157	1.00	2	825	0.59	1	78	0.00	2	196	0.72	1	118	1.00
S10	0			0			2	1098	0.86	1	118	0.00	0			2	314	1.00
S11	4	157	2.00	3	6195	0.91	4	2274	1.18	1	39	0.00	1	78	0.00	1	78	0.00
S12	0			3	471	1.19	3	510	1.55	0			1	78	0.00	2	78	0.00
S13	1	78	0.00	1	78	0.00	0			1	157	0.00	1	157	0.00	2	78	0.00
S14	0			2	78	1.00	1	78	0.00	1	196	0.00	1	39	0.00	1	78	0.00
S15	1	78	0.00	2	471	0.98	1	78	0.00	1	4197	0.00	0			1	39	0.92
S16	0			2	588	0.84	2	78	1.00	1	118	0.00	1	118	0.00	1	39	1.00
S17	0			2	118	0.92	1	235	0.00	1	118	0.00	1	39	0.00	1	39	0.00
S18	3	902	1.00	2	549	0.59	1	78	0.00	1	157	0.00	1	353	0.00	2	118	0.86
S19	2	78	1.00	1	78	0.00	1	39	0.00	1	78	0.00	1	314	0.00	2	78	0.57
S20	0			1	157	0.00	2	706	0.31	1	78	0.00	1	157	0.00	1	196	0.00
S21	2	78	1.00	2	157	0.81	1	157	0.00	3	746	1.31	1	78	0.00	2	274	0.86
S22	2	274	0.59	2	353	0.50	1	39	0.00	1	39	0.00	0			2	588	0.57
S23	0			0			0			1	392	0.00	0			1	863	0.00
S24	0			2	157	0.81	2	157	1.00	1	39	0.00	1	39	0.00	1	353	0.00

Çevresel parametrelerin, tüm çalışma dönemi boyunca örnekleme istasyonlarından elde edilen ihtiyoplankton bulgularıyla olan ilişkisine bakıldığında; çevresel parametrelerin genellikle zayıf da olsa anlamlı bir ilişki gösterdiği bulunmuştur. Sıcaklıkla yumurta ve larva bolluğu, canlı yumurta yüzdesi, tür sayısı, bolluk ve çeşitlilik indisi arasında korelasyon pozitif olarak bulunurken diğer çevresel parametreler olan tuzluluk, çözünmüş oksijen, klorofil a ve pH arasındaki ilişkiler negatiftir. Bununla birlikte, bu çevresel parametrelerin esas olarak yatay çekimlerdeki larva bolluğu, tür sayısı ve yumurta canlılığı ile olan ilişkileri diğerlerine göre daha yüksek negatif korelasyon göstermektedir. Bu durum, örnekleme istasyonlardaki mekânsal farklılaşmanın etkisi olarak yorumlanabilir. Bu durumun daha ayrıntılı değerlendirilmesi için çevresel parametrelerin birbirleriyle ilişkisi ve zamansal-mekânsal yani aylık ve istasyonlar özelindeki etkisi temel bileşenler analiziyle (PCA) incelenmiştir. Buna göre sıcaklık ve diğer çevresel parametreler arasında negatif bir dağılım saptanırken, sıcaklığın mekânsal farklılaşma değil zamansal farklılaşma gösterdiği, benzer zayıf bir örüntünün çözünmüş oksijen için de sıcaklıkla negatif zamansal dağılıma sahip olduğu bulunmuştur. Ancak özellikle tuzluluk verileri mekânsal farklılaşmanın belirgin olduğunu, yani örnekleme yapılan bölgelerde tuzluluğun etkili olduğunu göstermektedir. Klorofil ve pH değerlerinde zamansal farklılaşmalar olmakla birlikte mekânsal değişim daha belirgindir.

Grafik 9-. Çevresel parametrelerin zamansal ve mekânsal değişiminin PCA'ya göre konumlanması

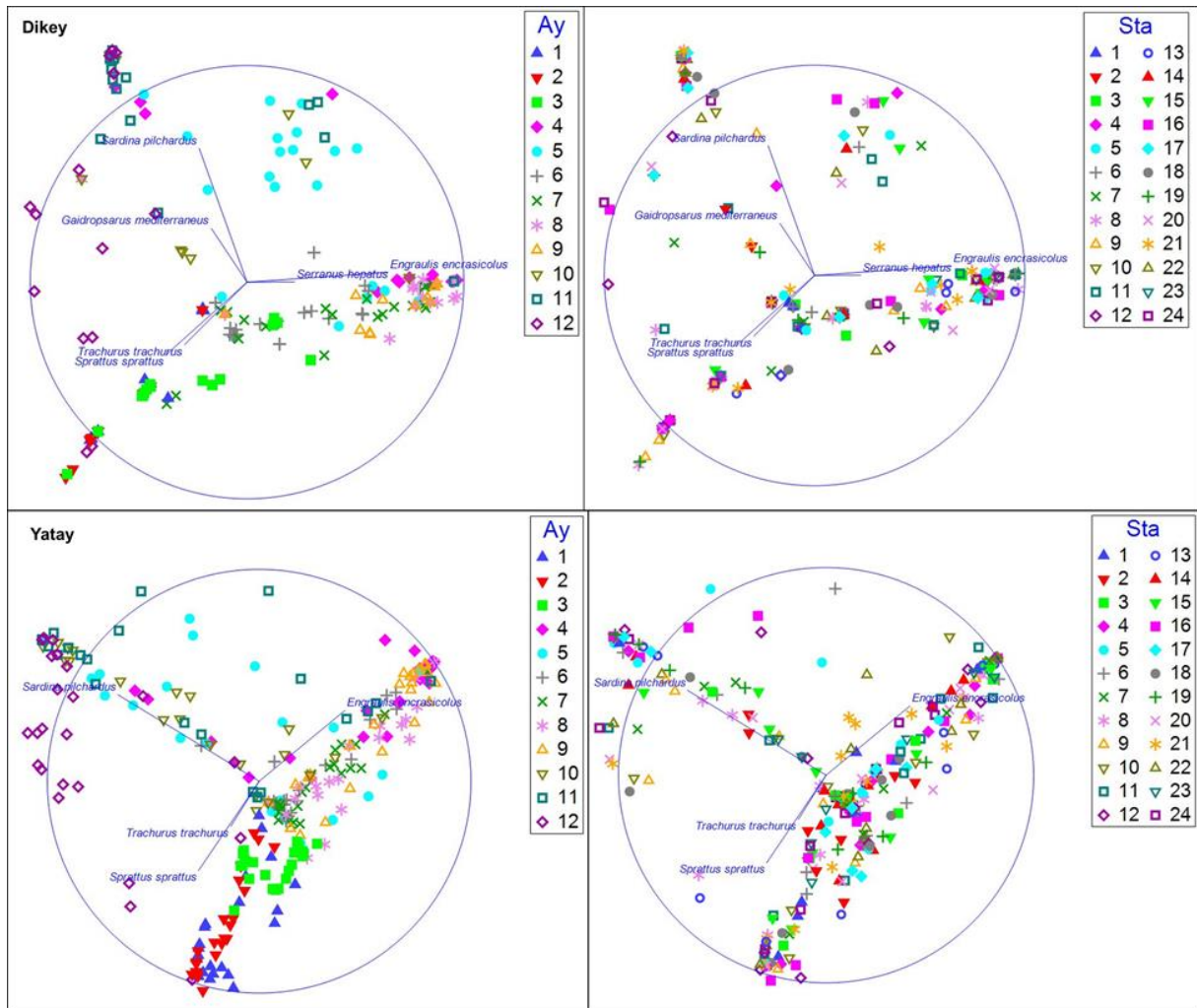


SST: Sıcaklık, SSS: Tuzluluk, DO: çözünmüş oksijen, Chl-a: klorofil a. PC1 eksenı zamansal, PC2 eksenı mekânsal konumlanışı temsil etmektedir. Semboller üzerindeki rakamlar örnekleme istasyonlarının numaralarını göstermektedir

Çalışma boyunca elde edilen türlerin istasyonlara ve aylara göre dağılım ve bolluk durumları komünite analizine tabi tutulmuştur. Bu ayrıntılı inceleme sayesinde, Erdek Körfezi ihtiyoplanktonunun zamansal ve mekansal kalıpları n-MDS diyagramında sunulmuştur. Buna göre, türlerin dağılımında zamansal kalıpların belirgin olduğu, yaz ve kış ayları keskin biçimde ayrılırken ilkbahar ve sonbahar aylarının da ayrışma gösterdiği görülmektedir. Bununla birlikte, dikey çekimlerde 5 türün özellikle öne çıktığı ($r > 0.3$), *Engraulis encrasicolus* türünün Erdek Körfezi ihtiyoplanktonunu baskın şekilde düzenlediği, *Sardina pilchardus* ve *Sprattus sprattus* türlerinin ise yüksek mevsimsellik göstererek belli aylık

farklılaşmayı arttırdığı bulunmuştur. Mekânsal olarak ise istasyonlarda belirgin bir ayrışma gözlenmemiştir. Yatay çekimlere bakıldığında, yine zamansal değişiminin keskin bir biçimde izlenebildiği görülmektedir. Dört türün özellikle öne çıktığı ($r>0.3$), en çarpıcı durum olaraksa kış mevsiminde Kasım-Aralık aylarının *Sardina pilchardus* türünün, Ocak-Şubat aylarında ise *Sprattus sprattus* türünün komüniteyi şekillendirmesidir. *Engraulis encrasicolus* türü ilkbahar aylarından başlayarak sonbahar ortasına kadar Erdek Körfezi'nde en yüksek bolluk ve dağılıma sahip türdür. Mekânsal dağılımda ise yine anlamlı bir örüntü, istasyonlar arasında keskin bir ayrışma gözlenmemiştir. Son olarak, komünite analizini derinleştirmek amacıyla çevresel parametrelerle n-MDS diyagramının gösterdiği kalıpların ilişkisine bakılmıştır. Buna göre, Erdek Körfezi ihtiyoplankton komünitesinin zamansal ve mekânsal dağılımını en iyi açıklayıcıları sıcaklık ve tuzluluk olarak bulunmuştur (BIOENV, $r=0.338$, $p<0.01$). Her iki parametrenin de tek başına tür dağılımlarındaki etkisi daha düşük kalırken (sıcaklık $r=0.316$; tuzluluk $r=0.218$, $p<0.01$), diğer çevresel parametrelerin tek başına anlamlı da olsa etkileri çok zayıftır. Tüm bu sonuçlar ekseninde, Erdek Körfezi ihtiyoplanktonunun sıcaklığa bağlı zamansal kalıplar içinde değiştiği ve baskın 4-5 tür ekseninde şekillendiği söylenebilir. Bununla birlikte, türlere ait yumurta sayısı yeterliken larva dağılımının az sayıda elde edilmiş olması; komünite analizlerini sağlıklı bir şekilde değerlendirebilmek amacıyla, yumurta ve larva için ayrı ayrı değil toplam ihtiyoplankton verisi üzerinden yapılmasını gerektirmiştir.

Grafik 10-Dikey ve yatay çekim İhtiyoplankton verisinin aylara ve istasyonlara göre n-MDS diyagramı



Tespit edilen türlerin sistematigi

FİLUM: CHORDATA

SUBFİLUM: CRANIATA

SÜPERKLASİS: GNATHOSTOMATA

Klasis: ACTINOPTERYGII

Subklasis: NEOPTERYGII

Divisio: TELEOSTEI

Subdivisio: OSTARIOCLUPEOMORPHA

Süperordo: CLUPEOMORPHA

Ordo: Clupeiformes

Familya: Clupeidae

Sardina pilchardus (Walbaum, 1792)

Sardinella aurita Valenciennes, 1847

Sprattus sprattus (Linnaeus, 1758)

Familya: Engraulidae

Engraulis encrasicolus (Linnaeus, 1758)

Ordo: Stomiiformes

Familya: Sternoptychidae

Maurolicus muelleri (Gmelin, 1789)

Ordo: Gadiformes

Familya: Gaidropsaridae

Gaidropsarus mediterraneus (Linnaeus, 1758)

Ordo: Atheriniformes

Familya: Atherinidae

Atherina hepsetus Linnaeus, 1758

Ordo: Beloniformes

Familya: Belonidae

Belone belone (Linnaeus, 1760)

Ordo: Syngnathiformes

Familya: Syngnathidae

Nerophis lumbriciformis (Jenyns, 1835)

Ordo: Scorpaeniformes

Familya: Scorpaenidae

Scorpaena notata Rafinesque, 1810

Scorpaena porcus Linnaeus, 1758

Ordo: Mugiliformes

Familya: Mugilidae

Chelon auratus (Risso, 1810)

Chelon saliens (Risso, 1810)

Ordo: Perciformes

Familya: Serranidae

Epinephelus marginatus (Lowe, 1834)

Serranus cabrilla (Linnaeus, 1758)

Serranus hepatus (Linnaeus, 1758)

Serranus scriba (Linnaeus, 1758)

Familya: Pomatomidae

Pomatomus saltatrix (Linnaeus, 1766)

Familya: Carangidae

Trachurus mediterraneus (Steindachner, 1868)

Trachurus trachurus (Linnaeus, 1758)

Familya: Sparidae

Diplodus annularis (Linnaeus, 1758)

Diplodus puntazzo (Walbaum, 1792)

Diplodus sargus (Linnaeus, 1758)

Lithognathus mormyrus (Linnaeus, 1758)

Familya: Sparidae

Pagellus erythrinus (Linnaeus, 1758)

Spicara maena (Linnaeus, 1758)

Spicara flexuosa Rafinesque, 1810

Familya: Sciaenidae

Sciaena umbra Linnaeus, 1758

Umbrina cirrosa (Linnaeus, 1758)

Familya: Mullidae

Mullus barbatus Linnaeus, 1758

Familya: Pomacentridae

Chromis chromis (Linnaeus, 1758)

Familya: Labridae

Symphodus ocellatus (Linnaeus, 1758)

Familya: Trachinidae

Trachinus draco Linnaeus, 1758

Familya: Uranoscopidae

Uranoscopus scaber Linnaeus, 1758

Familya: Blenniidae

Blennius ocellaris Linnaeus, 1758

Microlipophrys dalmatinus (Steindachner & Kolombatovic, 1883)

Parablennius sanguinolentus (Pallas, 1814)

Parablennius tentacularis (Brünnich, 1768)

Salaria pavo (Risso, 1810)

Familya: Tripterygiidae

Tripterygion tripteronotum (Risso, 1810)

Familya: Callionymidae

Callionymus lyra Linnaeus, 1758

Familya: Gobiidae

Chromogobius quadrivittatus (Steindachner, 1863)

Chromogobius zebratus (Kolombatovic, 1891)

Gobius niger Linnaeus, 1758

Gobius paganellus Linnaeus, 1758

Millerigobius macrocephalus (Kolombatovic, 1891)

Zebrus zebrus (Risso, 1827)

Familya: Sphyraenidae

Sphyraena sphyraena (Linnaeus, 1758)

Familya: Scombridae

Scomber colias Gmelin, 1789

Familya: Scophthalmidae

Scophthalmus maximus (Linnaeus, 1758)

Scophthalmus rhombus (Linnaeus, 1758)

Familya: Triglidae

Eutrigla gurnardus (Linnaeus, 1758)

Ordo: Pleuronectiformes

Familya: Bothidae

Arnoglossus thori Kyle, 1913

Bothus podas (Delaroche, 1809)

Familya: Sloeidae

Buglossidium luteum (Risso, 1810)

Monochirus hispidus Rafinesque, 1814

Pegusa impar (Bennett, 1831)

Pegusa lascaris (Risso, 1810)

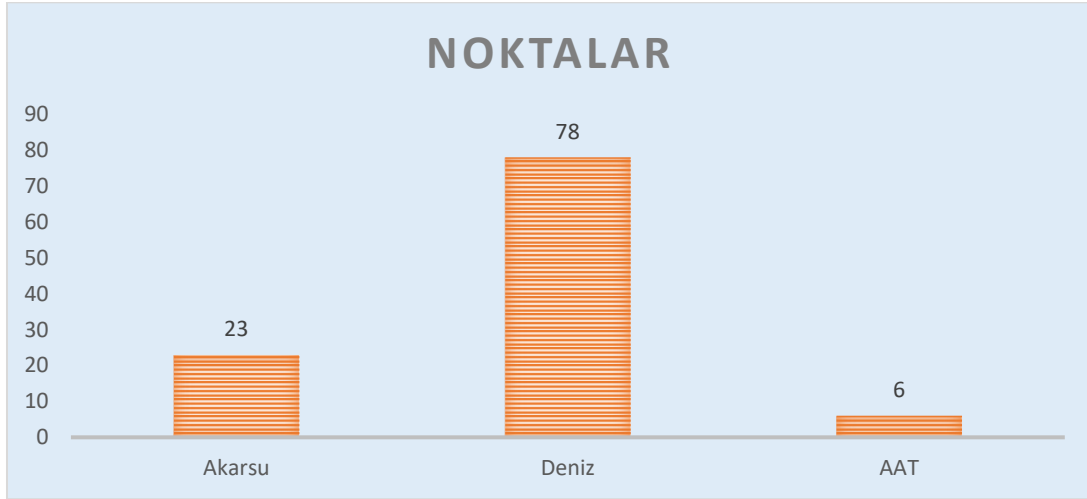
Synapturichthys kleinii (Risso, 1827)

2.8.Su Kalitesi İzleme



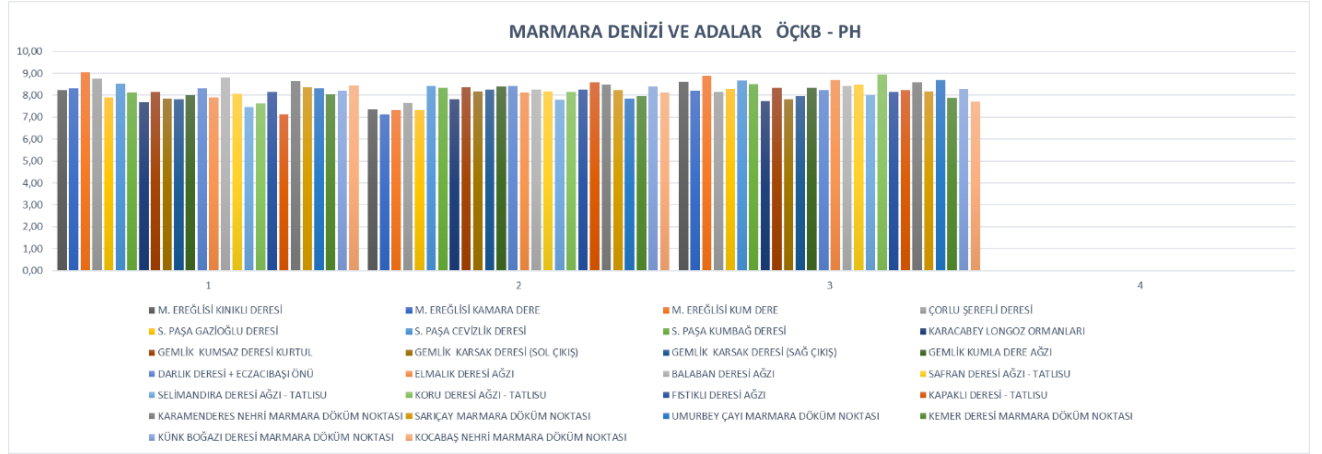
Su Kalitesinin ve Atıksu Arıtma Tesislerinin İzlenmesi Projesi kapsamında Özel Çevre Koruma Bölgelerinde önemli akarsu, deniz ve Atıksu Arıtma Tesislerinde Su Kalitesi izleme ve değerlendirme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Proje ile, mevcut ve potansiyel kirlilik kaynaklarının belirlenerek olası çevresel kirliliğin zamanında tespit edilip gerekli önlemlerin alınmasının sağlanması amaçlanmaktadır. 2022 yılında; Su Kalitesinin ve Atıksu Arıtma Tesislerinin İzlenmesi Projesi ile Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesinde Eylül ve Aralık aylarında (4 ay) 23 akarsu, 78 deniz ve 6 atıksu arıtma tesisi olmak üzere toplamda 107 noktada izleme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Örneklem yapılan noktalar ve analiz sonuçları ekte yer almaktadır.

Grafik 11- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesi İzleme Noktası Sayıları



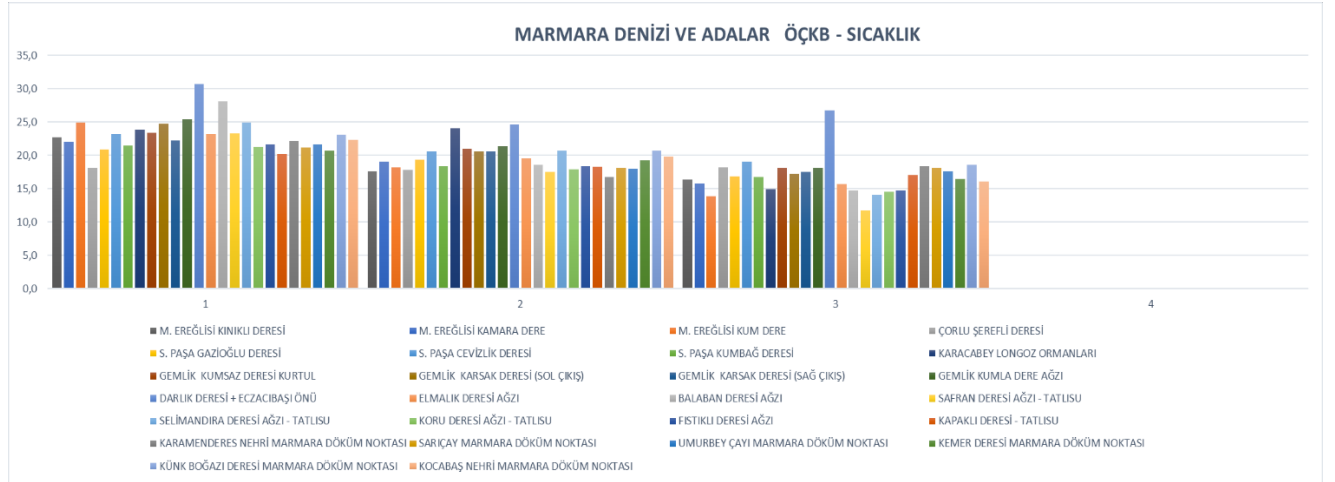
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 12- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki pH



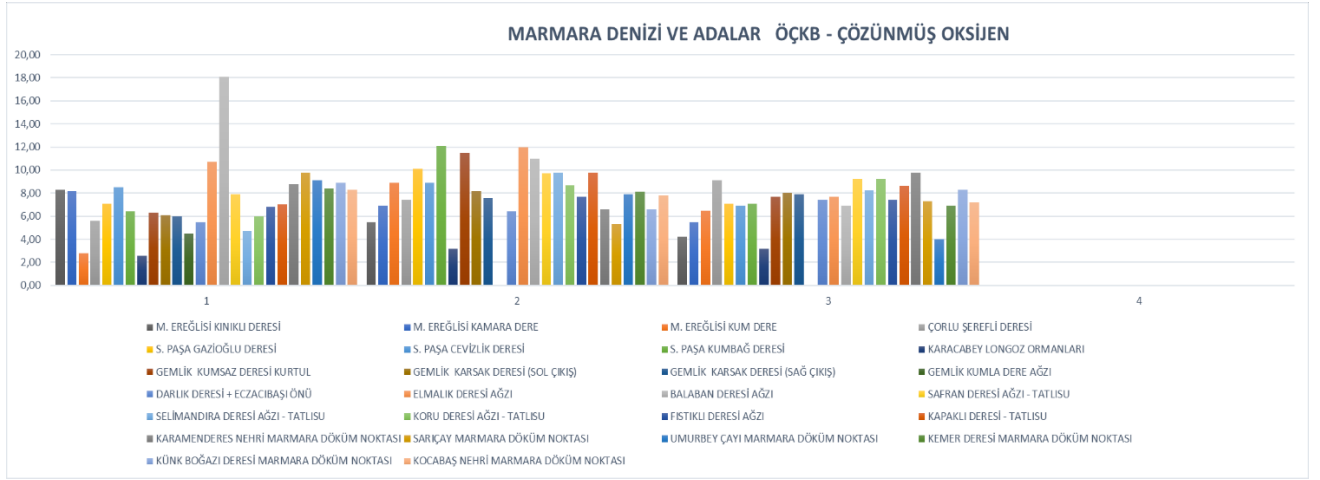
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 13- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Sıcaklık



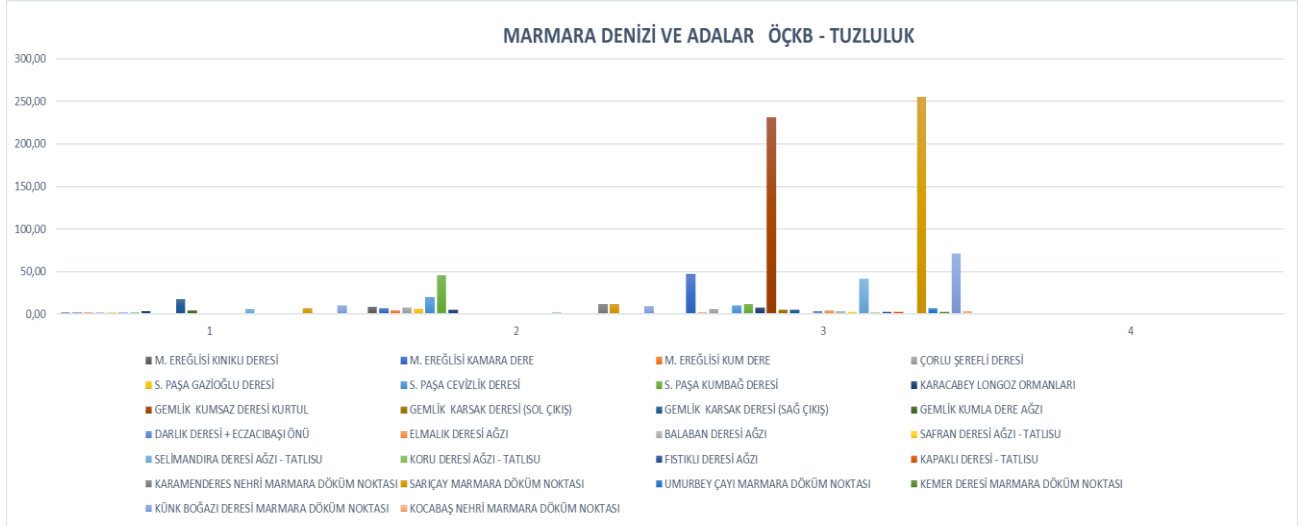
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 14- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Çözünmüş Oksijen



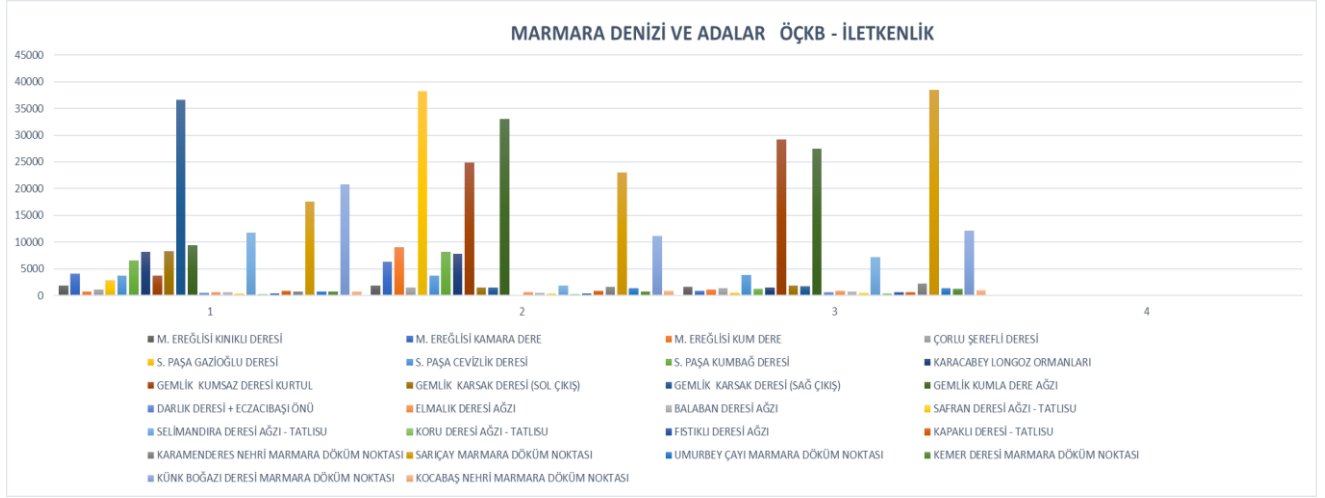
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 15- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Tuzluluk



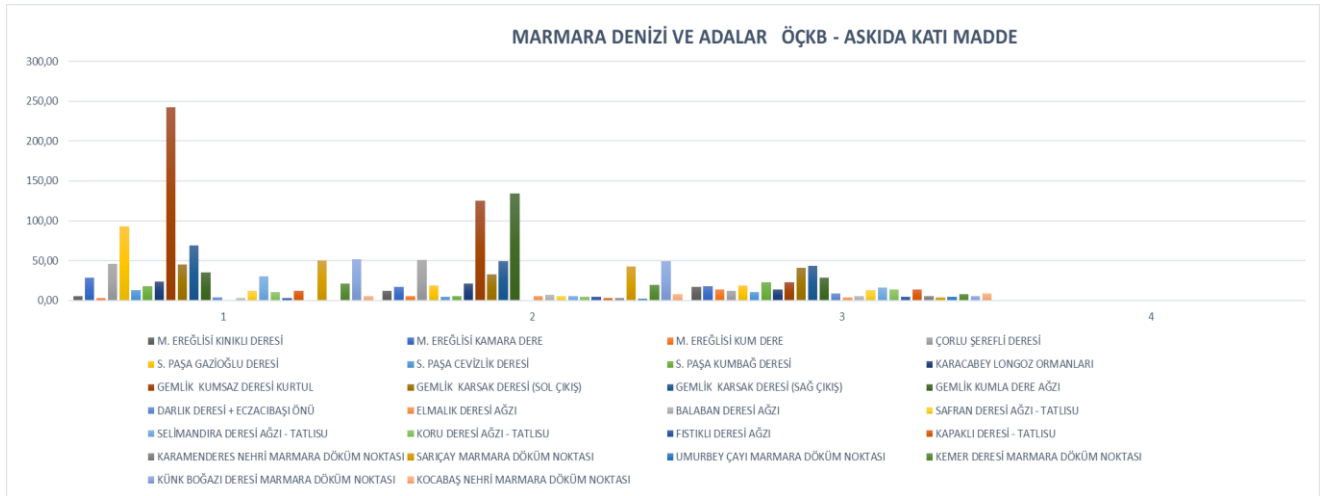
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 16- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki İletkenlik



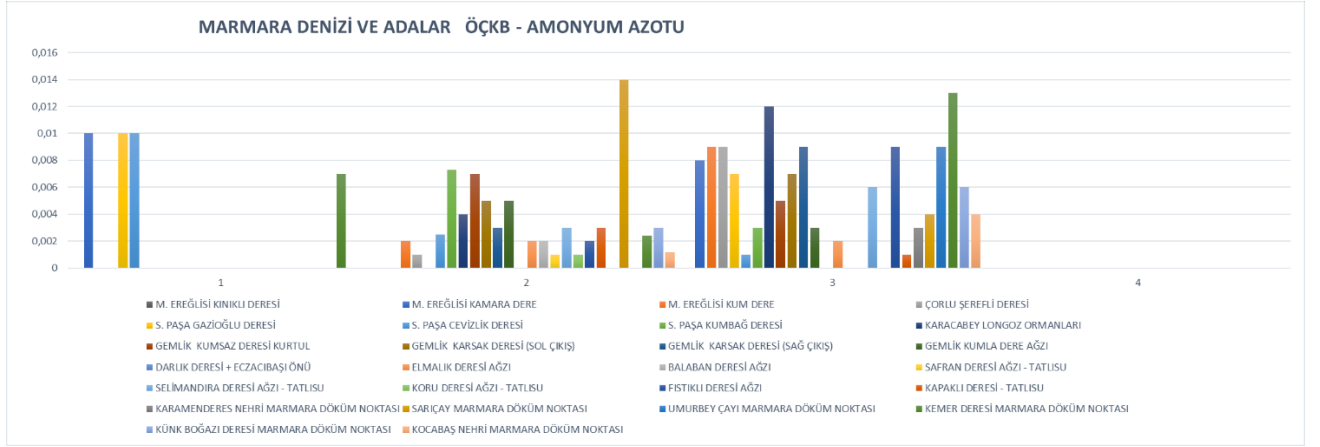
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 17- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Askıda Katı Madde



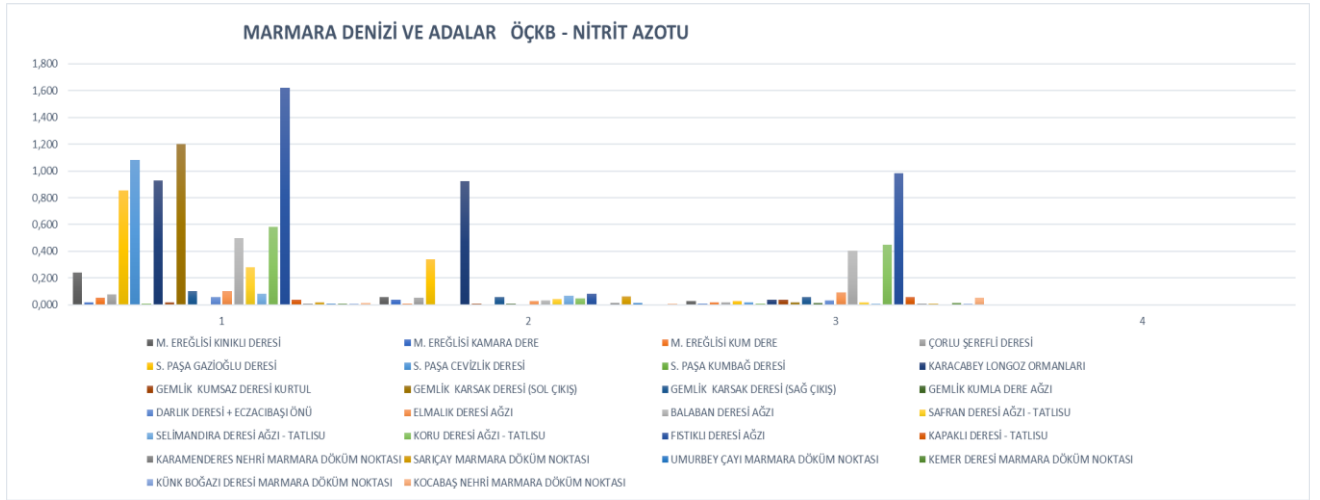
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 18- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Amonyum Azotu



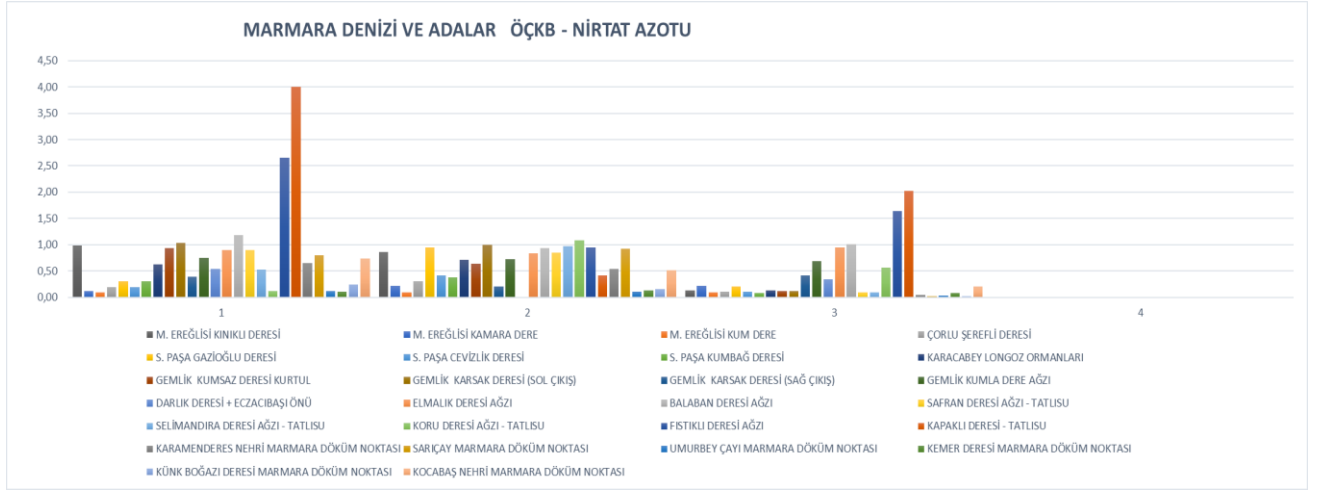
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 19- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Nitrit Azotu



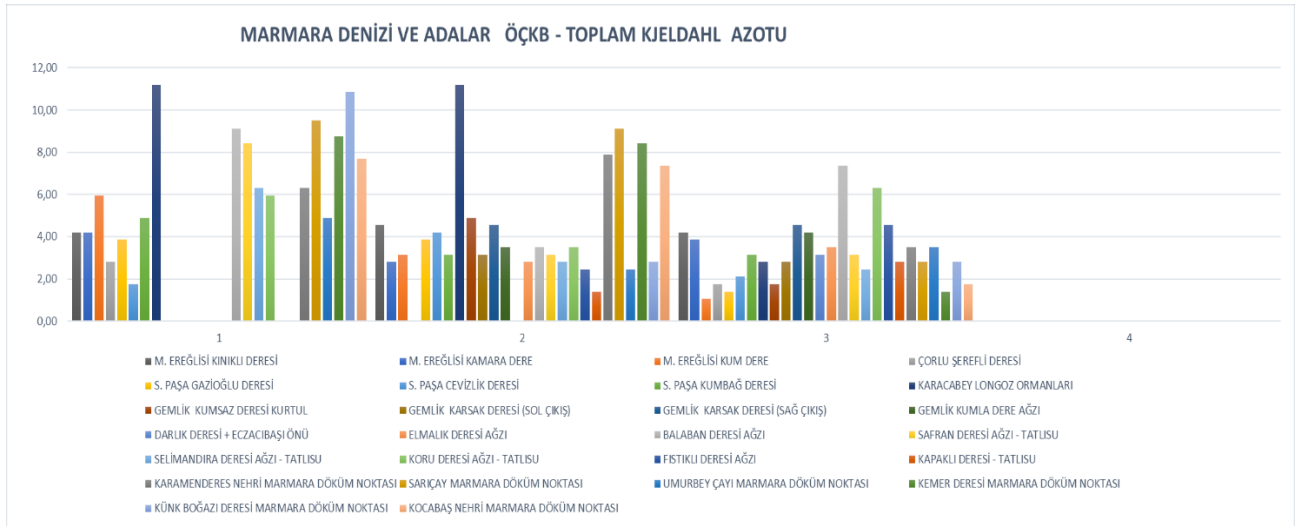
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 20- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Nitrat Azotu



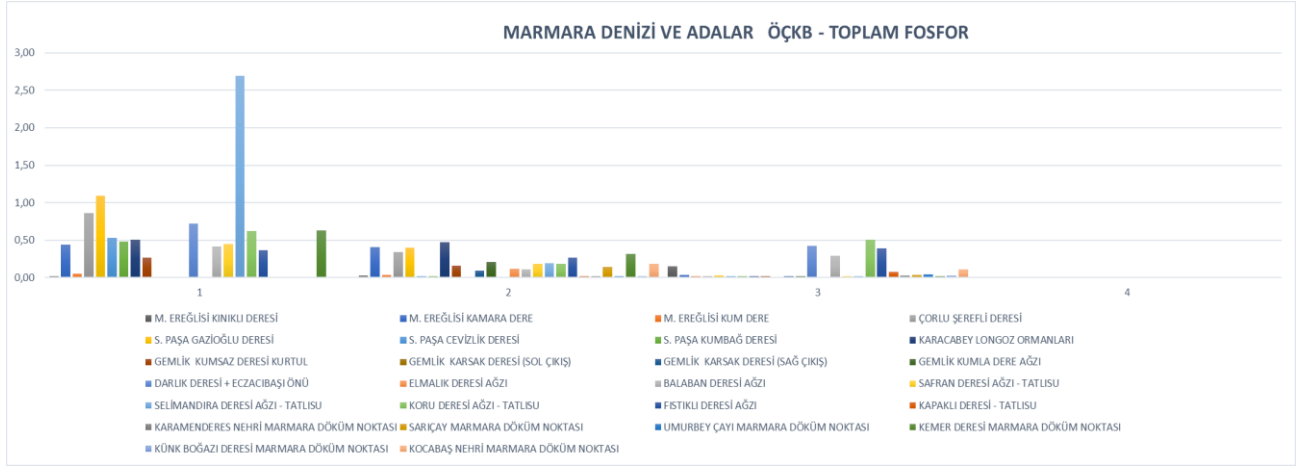
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 21- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Toplam Kjeldahl Azotu



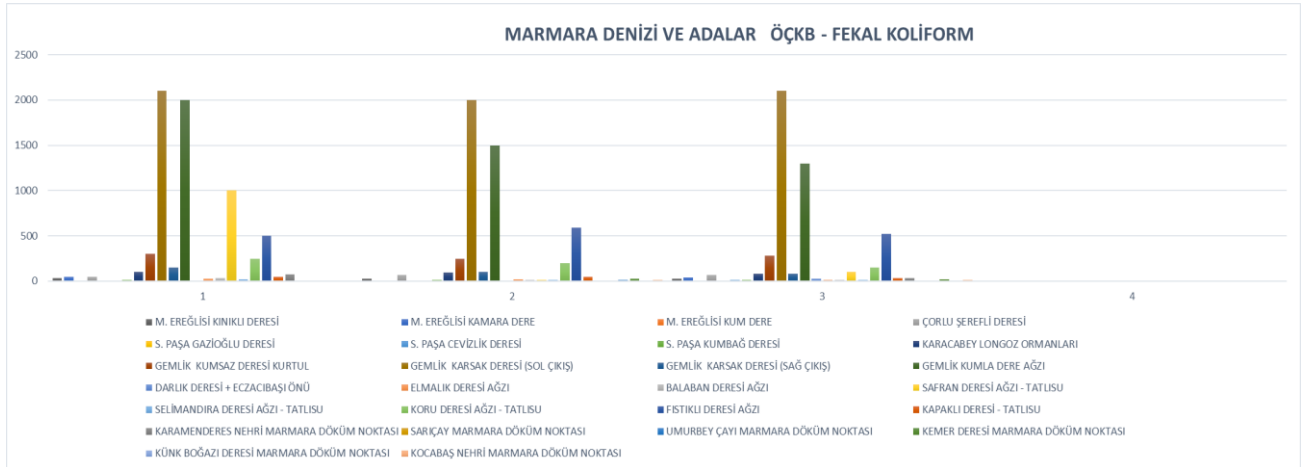
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 22- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Toplam Fosfor



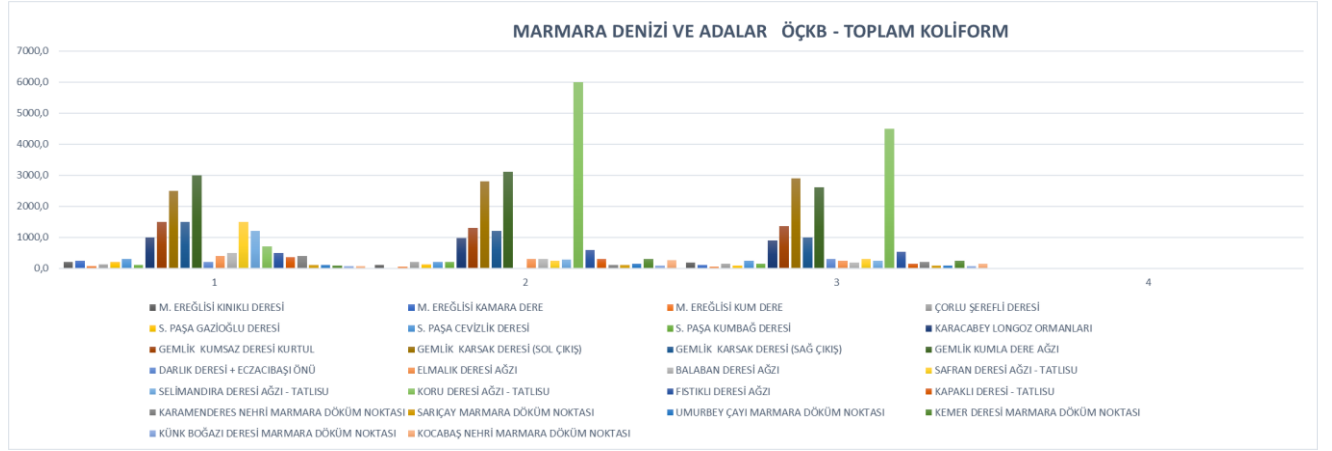
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 23- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Fekal Koliform



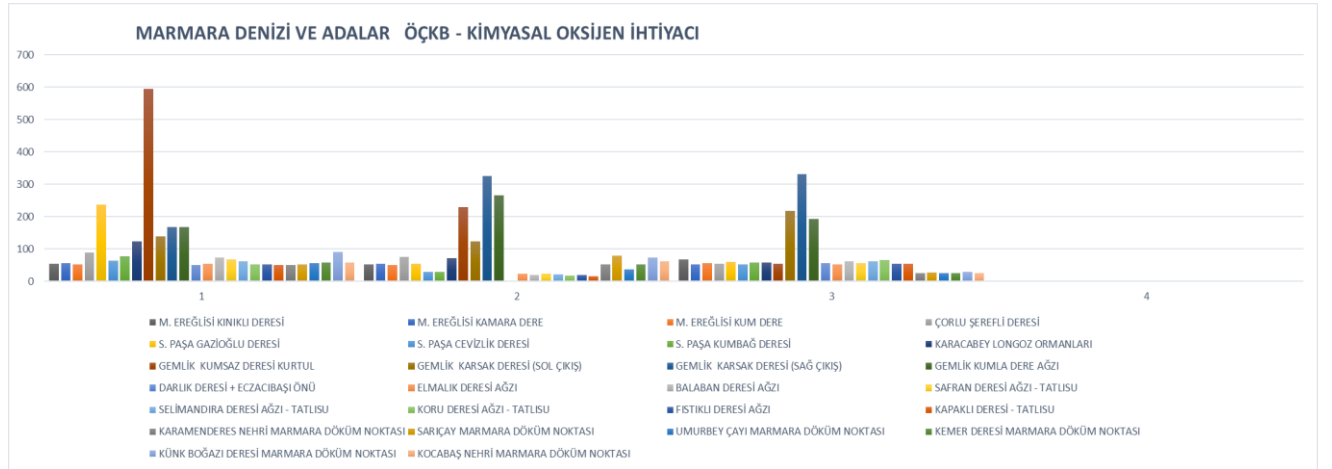
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 24- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Toplam Koliform



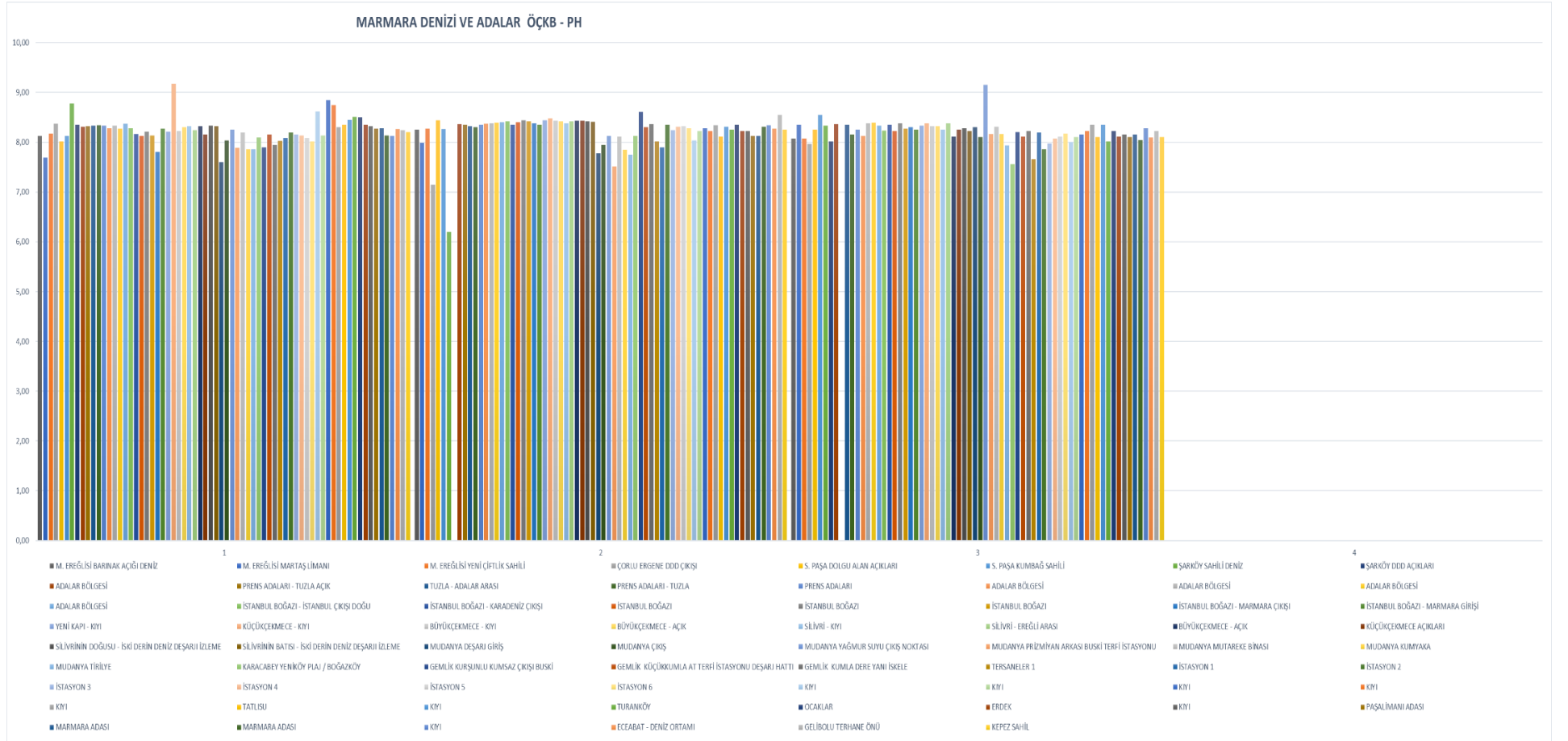
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 25- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Kimyasal Oksijen İhtiyacı



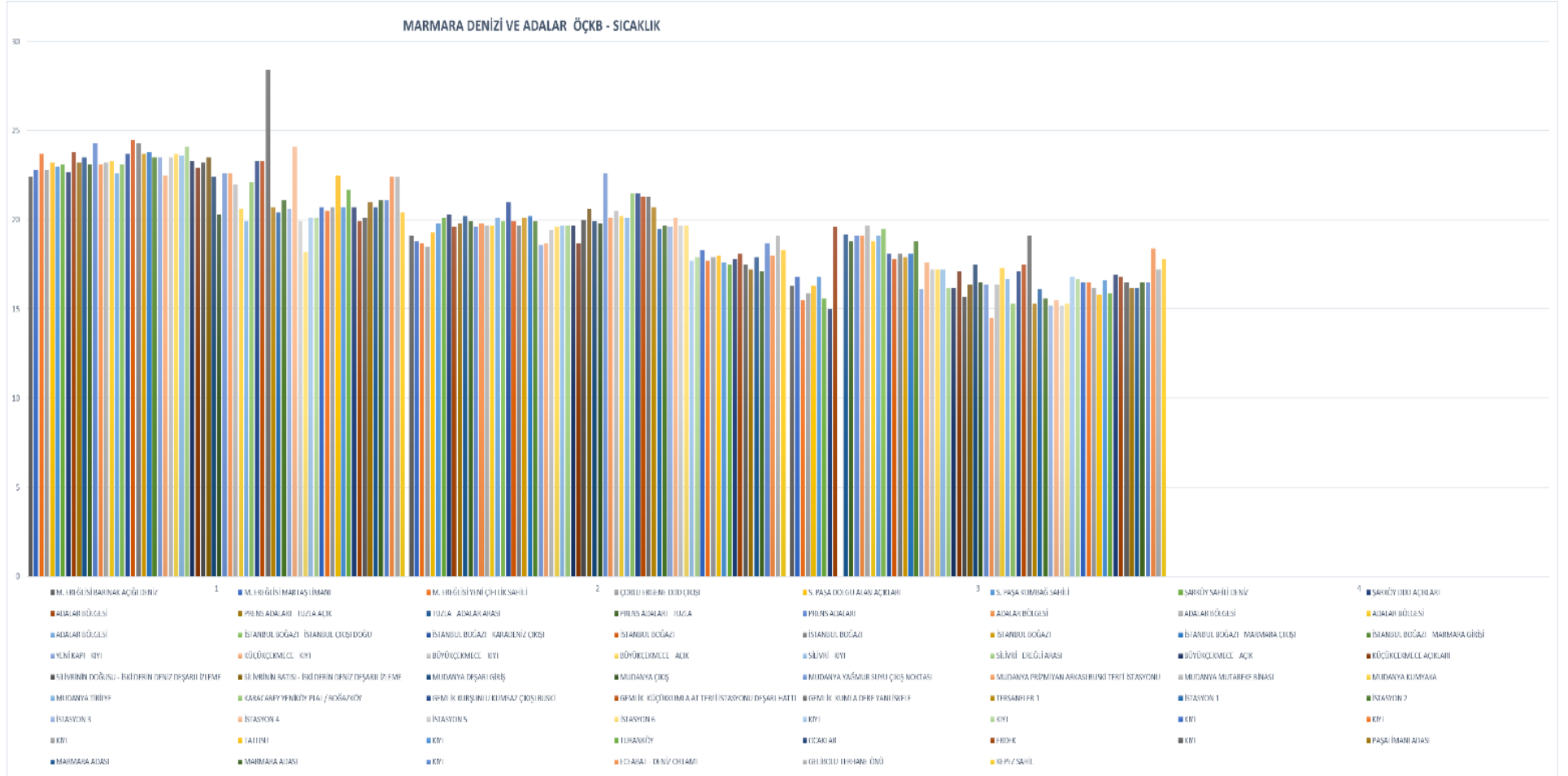
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 26- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki pH



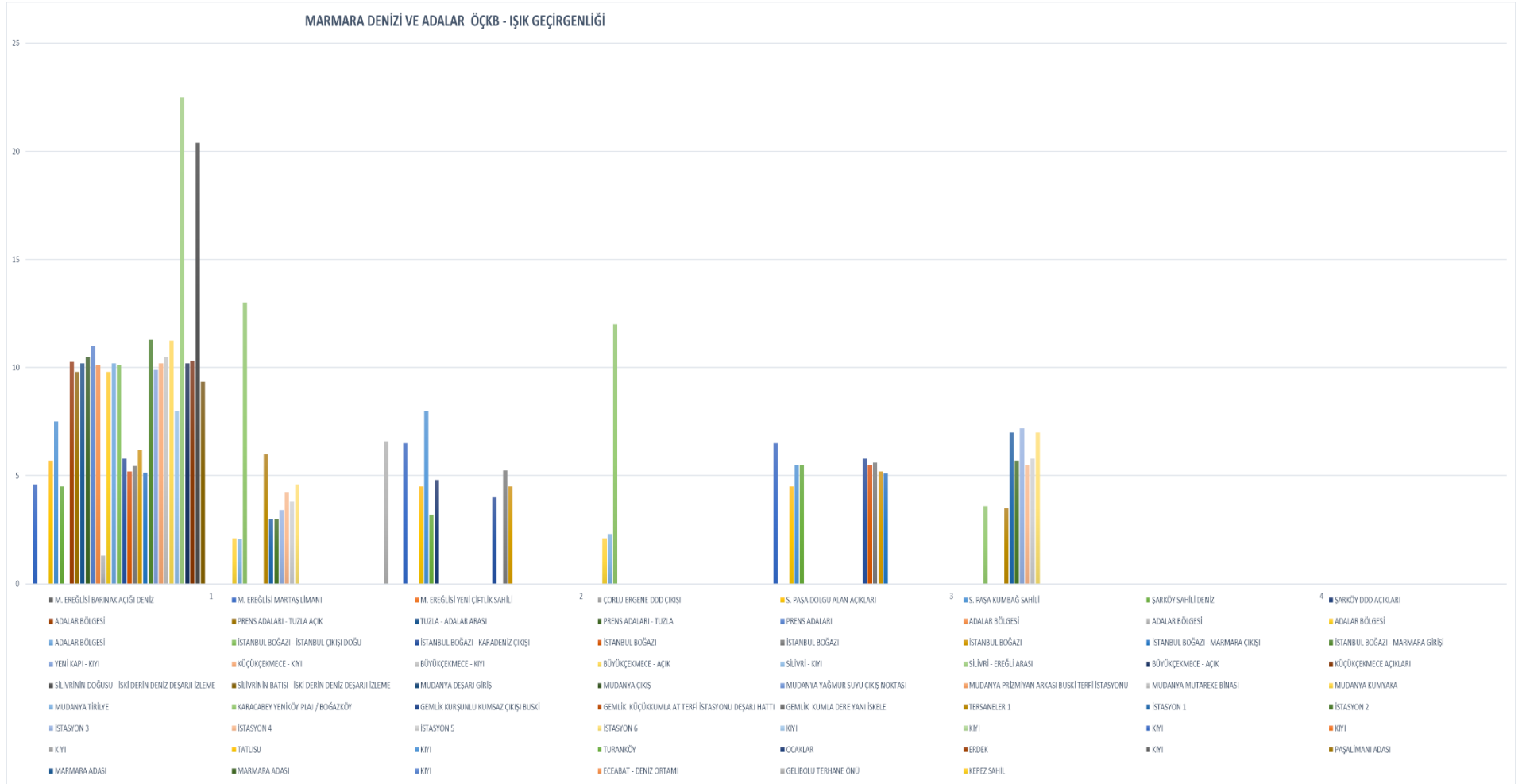
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 27- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki Sıcaklık



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 28- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki Işık Geçirgenliği



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

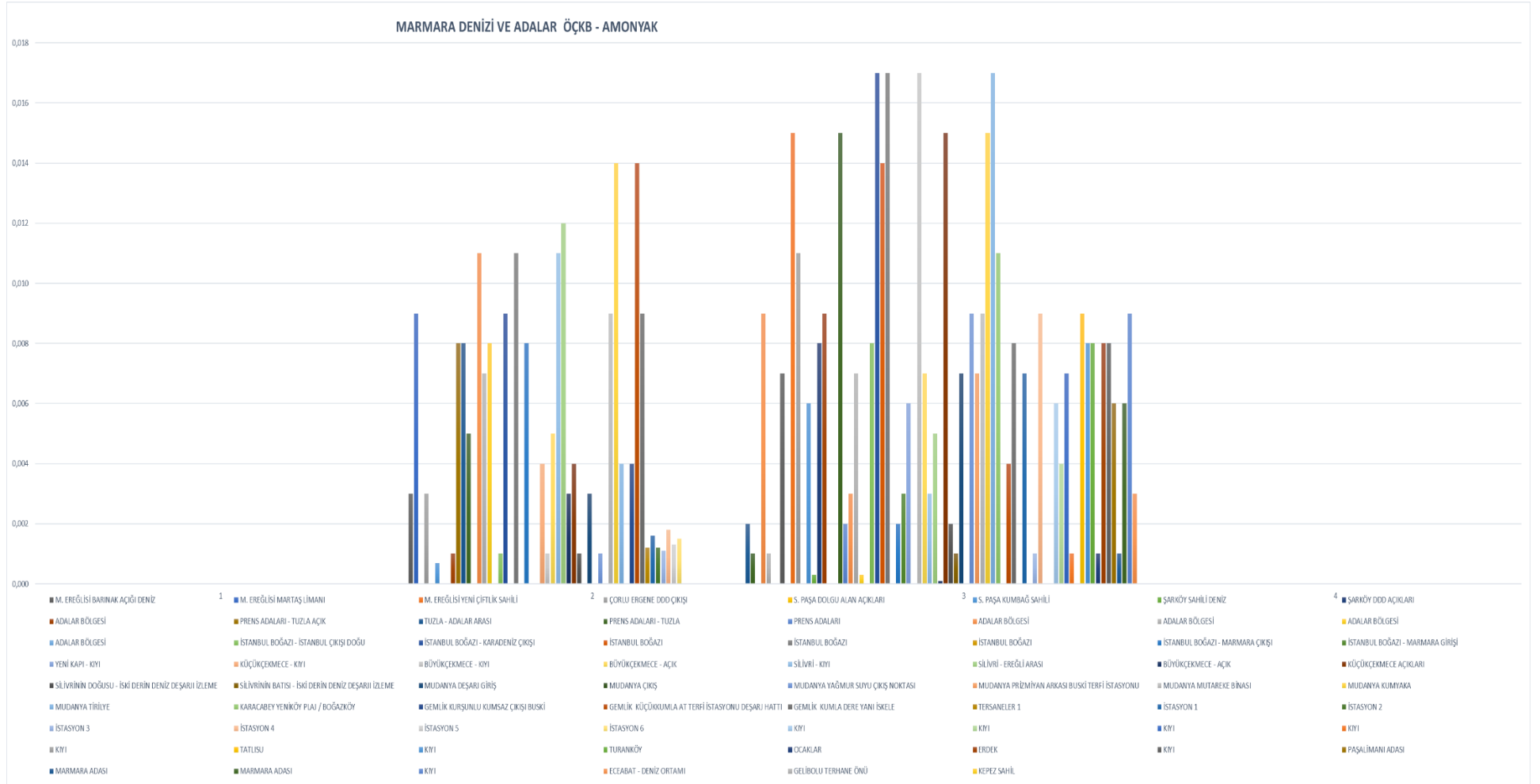
MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB - ÇÖZÜNMÜŞ OKSİJEN

The chart displays dissolved oxygen levels (ÖÇKB - ÇÖZÜNMÜŞ OKSİJEN) in the Marmara Sea and surrounding islands. The data is presented in four groups, likely representing different seasons or time periods. Each group contains multiple bars for various locations. The y-axis represents oxygen levels from 0 to 18. The legend identifies 40 different locations and stations.

Legend:

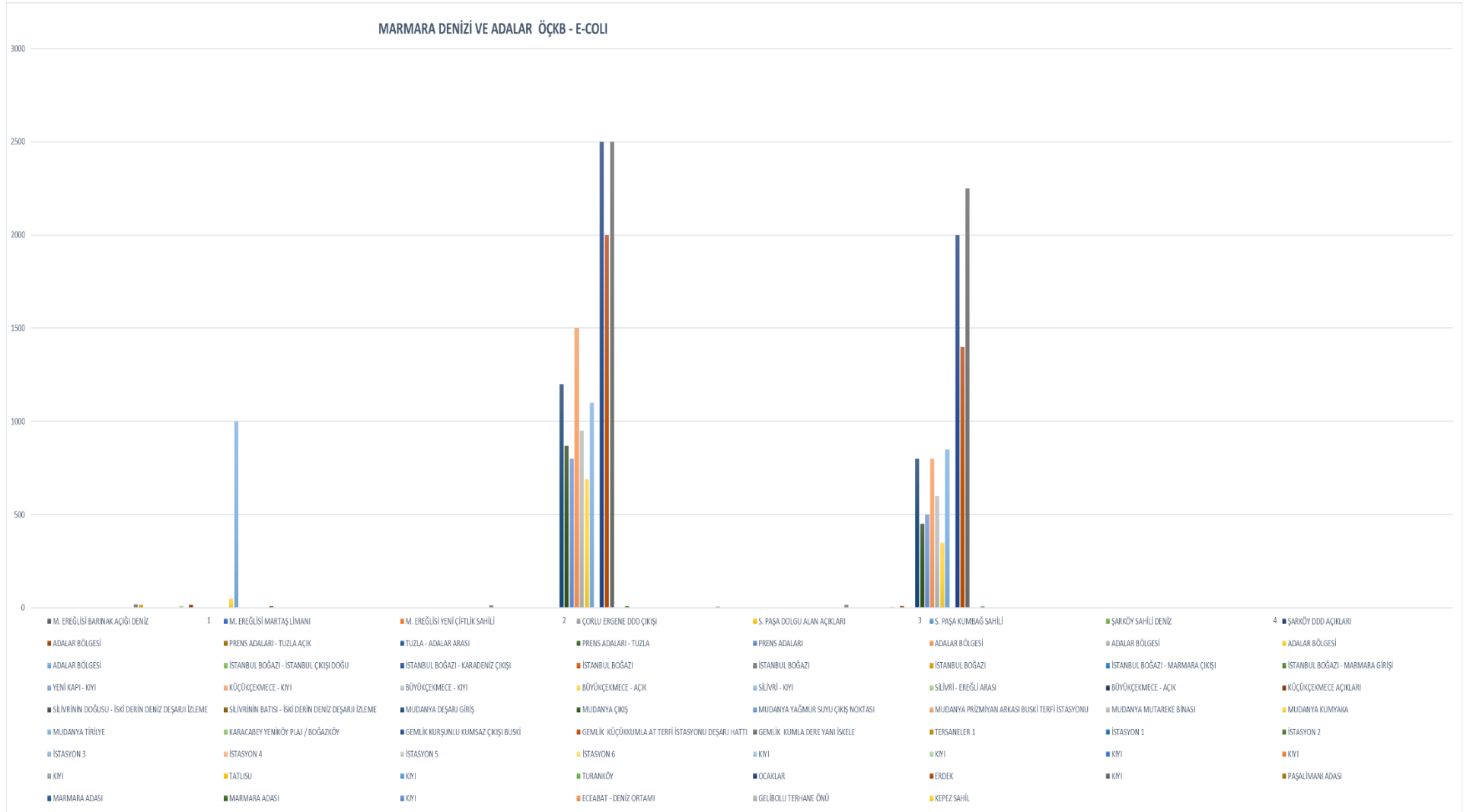
- M. EREĞLİSİ BARINAK AÇIĞI DENİZ
- ADALAR BÖLGESİ
- ADALAR BÖLGESİ
- YENİ KAPI - KİYİ
- SİLİVRİ'NİN DOĞUSU - İSKİ DERİN DENİZ DEŞARII İZLEMİ
- MUDANYA TIRILIYE
- İSTASYON 3
- KİYİ
- MARMARA ADASI
- 1
- M. EREĞLİSİ MARTAŞ LIMANI
- PİRENS ADALARI - TUZLA AÇIK
- İSTANBUL BOĞAZI - İSTANBUL ÇIKIŞI DOĞU
- KÜÇÜKÇEKMECE - KİYİ
- SİLİVRİ'NİN BATISI - İSKİ DERİN DENİZ DEŞARII İZLEMİ
- KARACABEYENİKÖY PAU / BOĞAZKÖY
- İSTASYON 4
- TATLISU
- MARMARA ADASI
- 2
- M. EREĞLİSİ YENİ ÇİFTLİK SAHİLİ
- TUZLA - ADALAR ARASI
- İSTANBUL BOĞAZI - KARADENİZ ÇIKIŞI
- BÖYÜKÇEKMECE - KİYİ
- MUDANYA DEŞARII GİRİŞ
- GEMLİK KURŞUNLU KUMSAZ ÇIKIŞI BUSKİ
- İSTASYON 5
- KİYİ
- KİYİ
- 3
- ÇORLU ERGENE DOD ÇIKIŞI
- PİRENS ADALARI - TUZLA
- İSTANBUL BOĞAZI
- BÖYÜKÇEKMECE - AÇIK
- MUDANYA ÇIKIŞI
- GEMLİK KÜÇÜKKUMLA AT TERFİ İSTASYONU DEŞARII HATTI
- İSTASYON 6
- TURANKÖY
- ECZABAT - DENİZ ORTAMI
- 4
- S. PAŞA DOĞRU ALAN AÇIKLARI
- PİRENS ADALARI
- İSTANBUL BOĞAZI
- SİLİVRİ - KİYİ
- MUDANYA YAĞMUR SUYU ÇIKIŞI NOKTASI
- GEMLİK KUMLA DERE YANI İSKELE
- KİYİ
- OCAKLAR
- GELİBOLU TERHANE ÖNÜ
- 3
- S. PAŞA KUMBAĞ SAHİLİ
- ADALAR BÖLGESİ
- İSTANBUL BOĞAZI
- SİLİVRİ - EREĞLİ ARASI
- MUDANYA PRİZMİYAN ARKASI BUSKİ TERFİ İSTASYONU
- TERSAMELER 1
- KİYİ
- ERDEK
- KİYİ
- 4
- ŞARKÖY SAHİLİ DENİZ
- ADALAR BÖLGESİ
- İSTANBUL BOĞAZI - MARMARA ÇIKIŞI
- BÖYÜKÇEKMECE - AÇIK
- MUDANYA MUTAREKE BİNASI
- İSTASYON 2
- KİYİ
- ŞARKÖY DOD AÇIKLARI
- ADALAR BÖLGESİ
- İSTANBUL BOĞAZI - MARMARA GİRİŞİ
- KÜÇÜKÇEKMECE AÇIKLARI
- MUDANYA KUMYAKA
- İSTASYON 2
- KİYİ
- PAŞALI MANI ADASI

Grafik 30- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki Amonyak



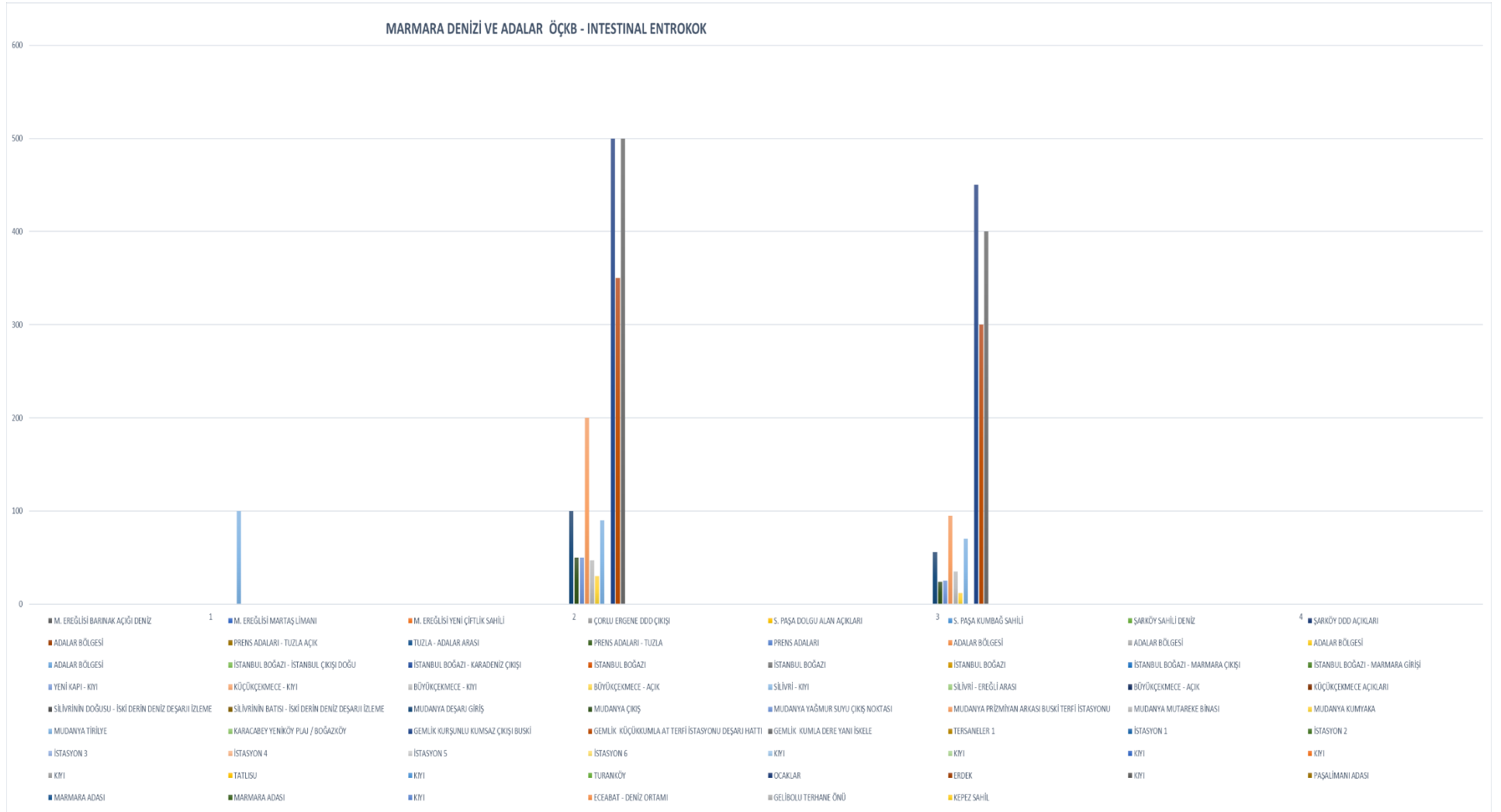
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 31- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki E-COLİ



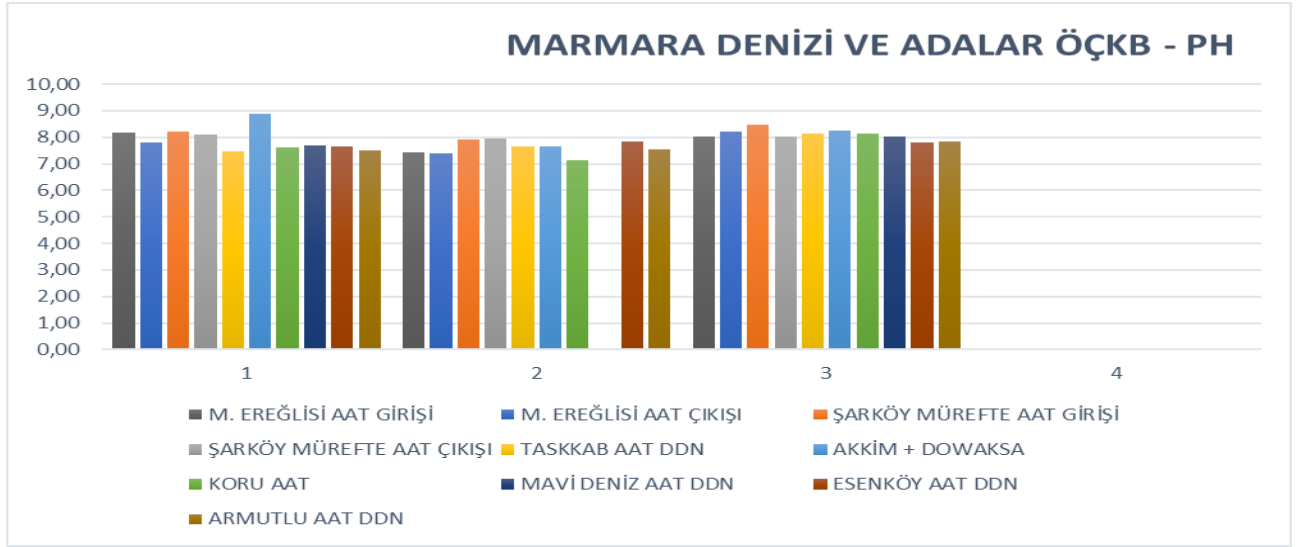
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 32- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki INTESTINAL ENTROKOK



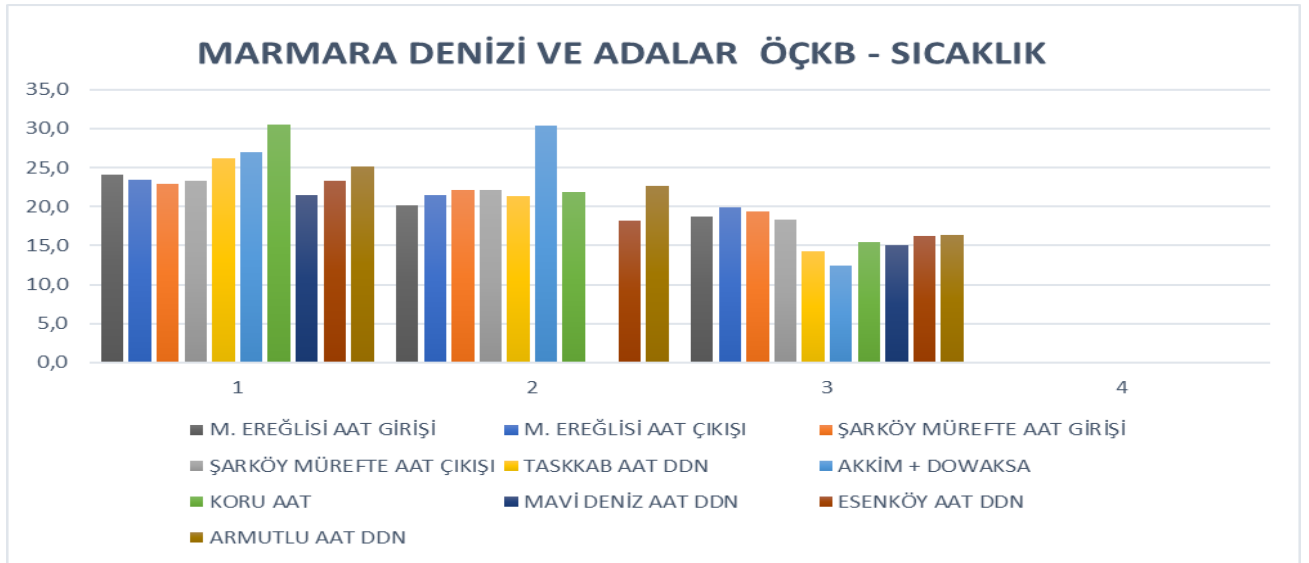
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 33- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki pH



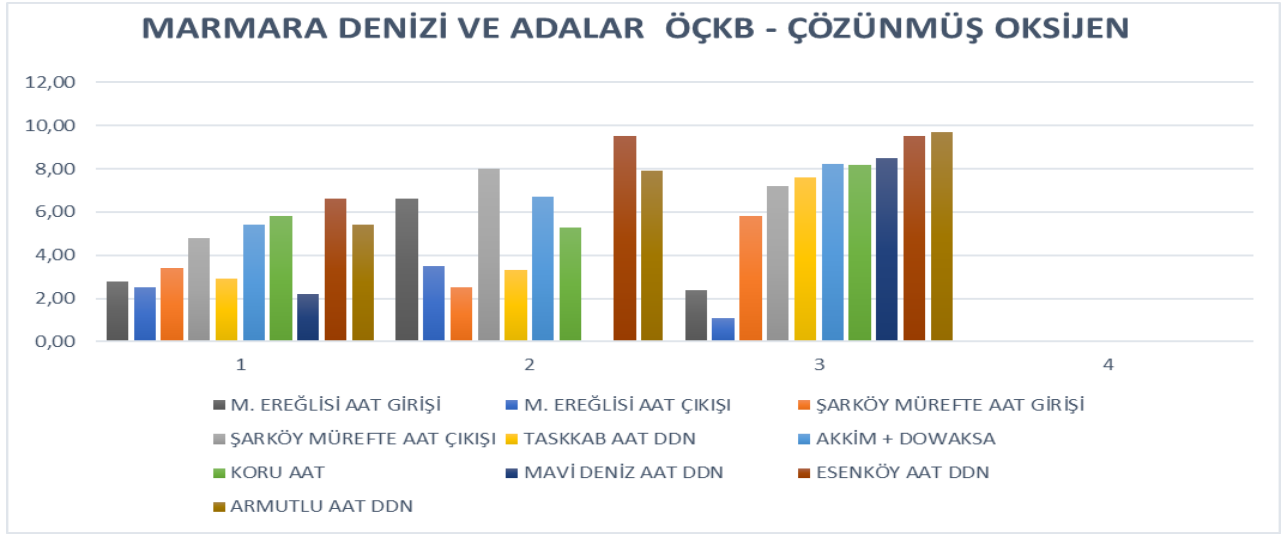
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 34- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Sıcaklık



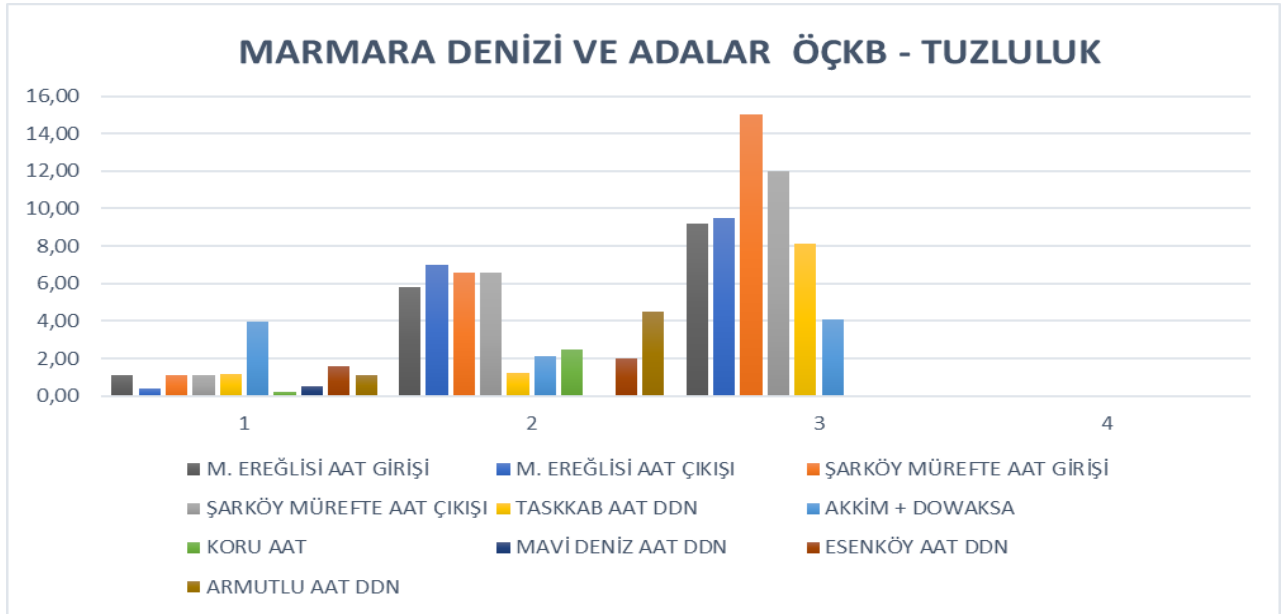
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 35- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Çözünmüş Oksijen



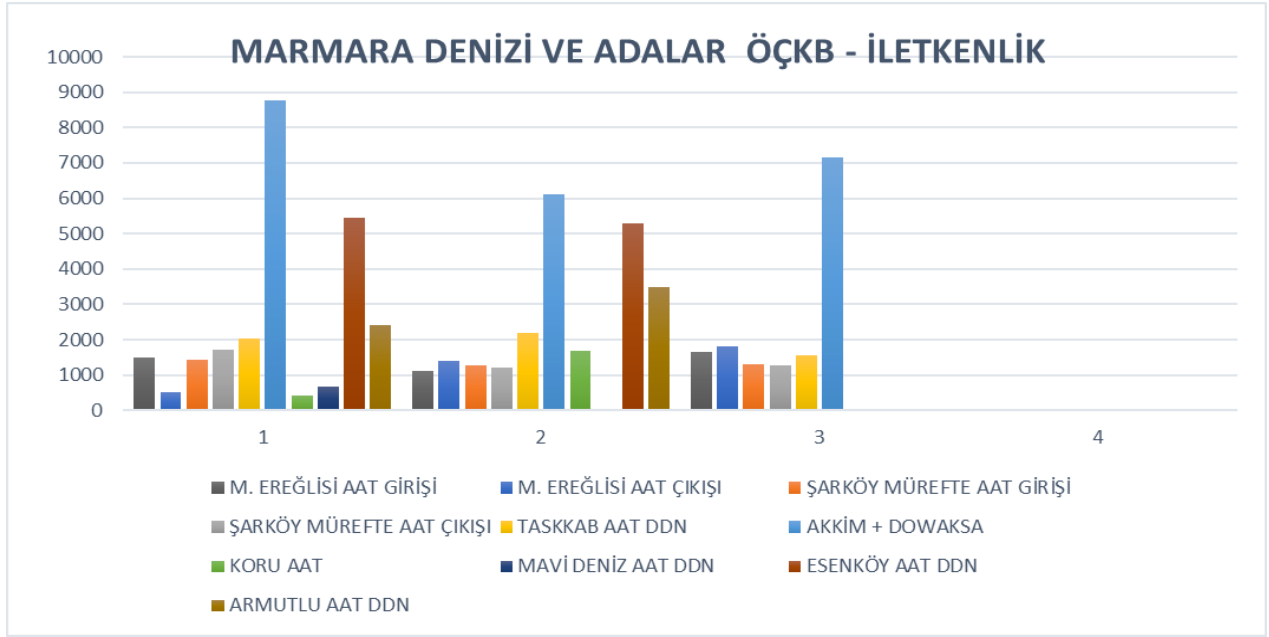
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 36- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Tuzluluk



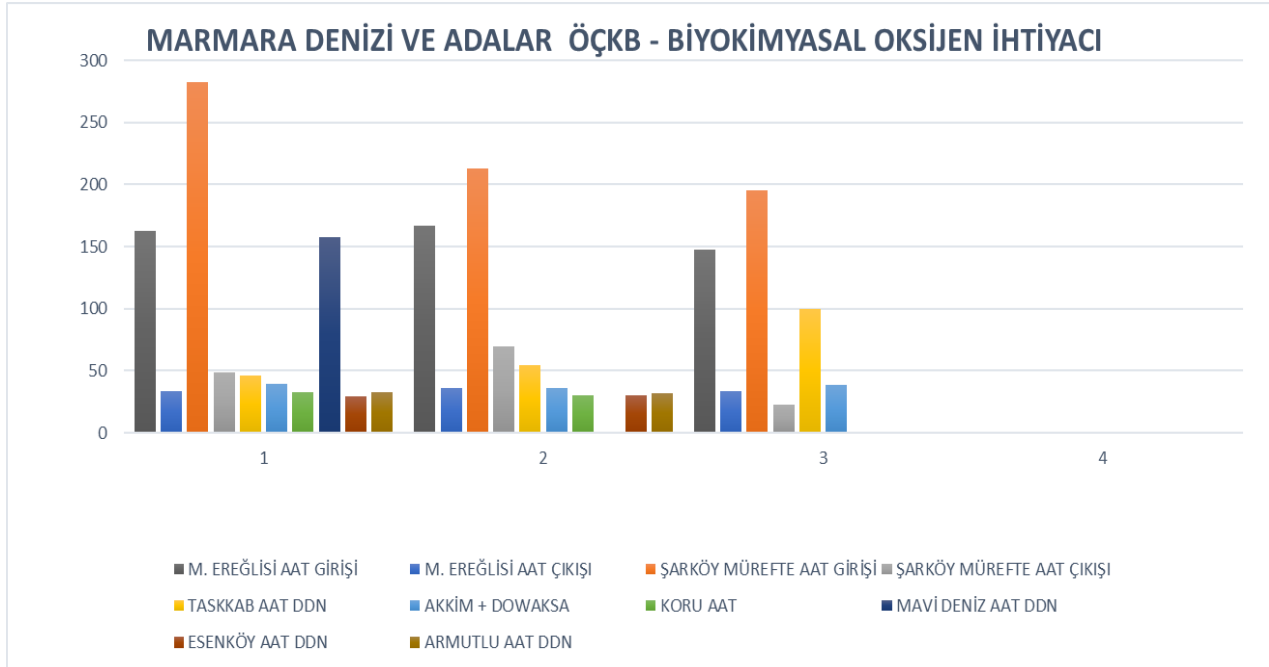
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 37- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki İletkenlik



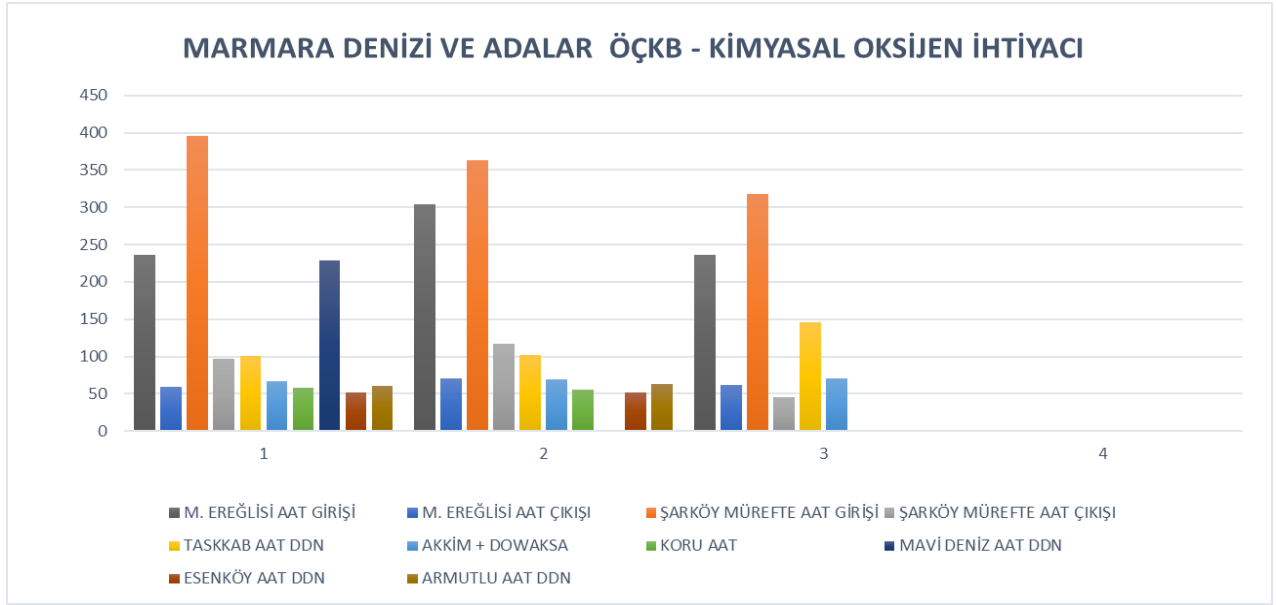
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 38- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı



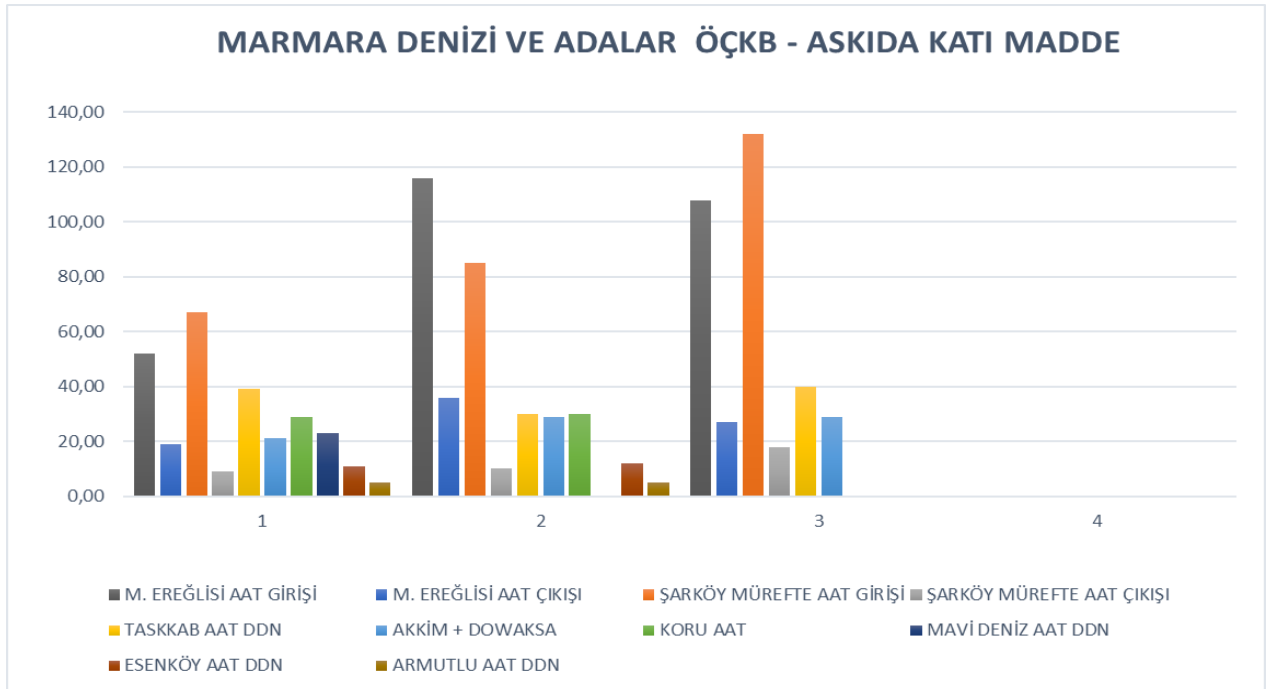
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 39- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Kimyasal Oksijen İhtiyacı



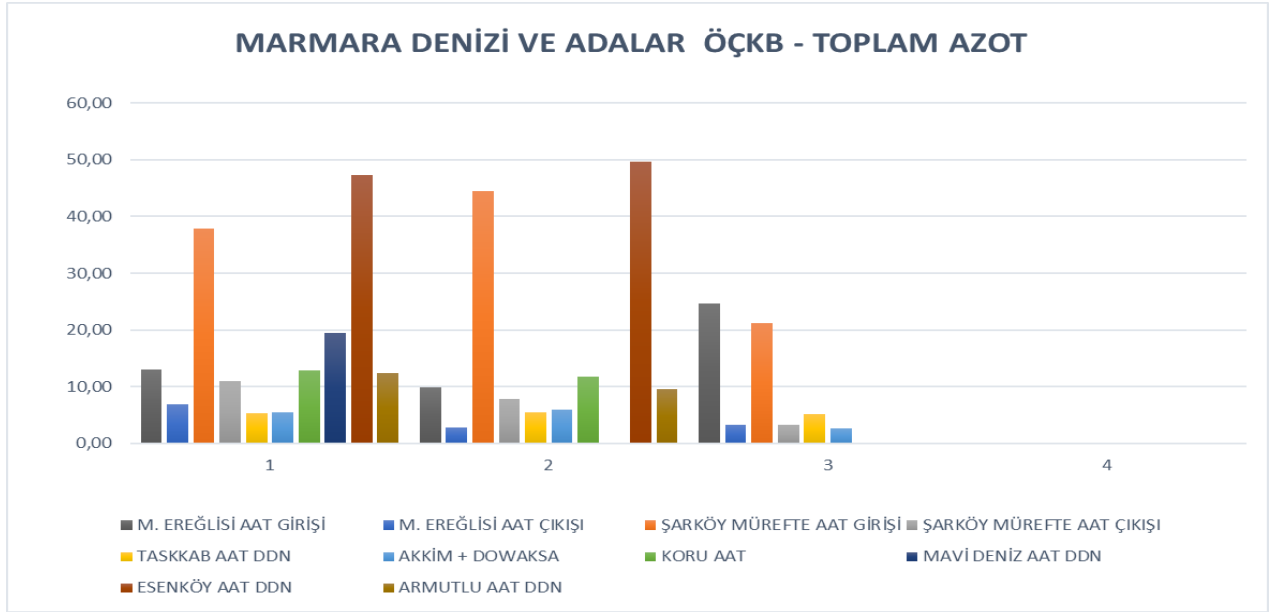
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 40- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Askıda Katı Madde



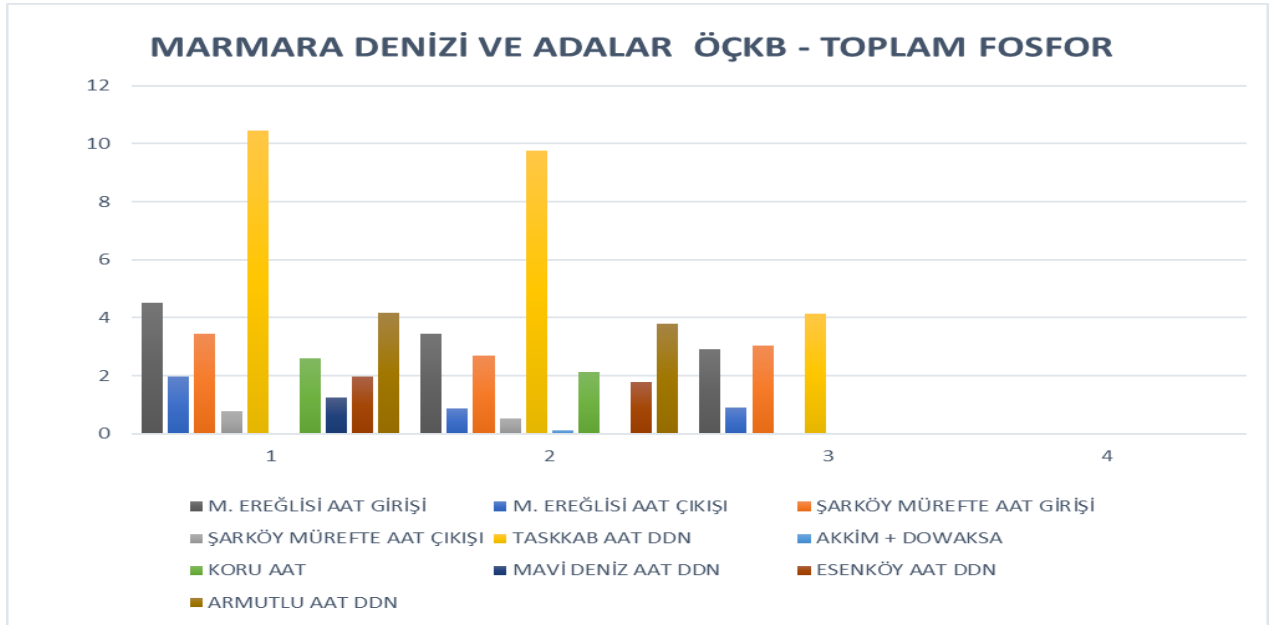
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 41- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Toplam Azot



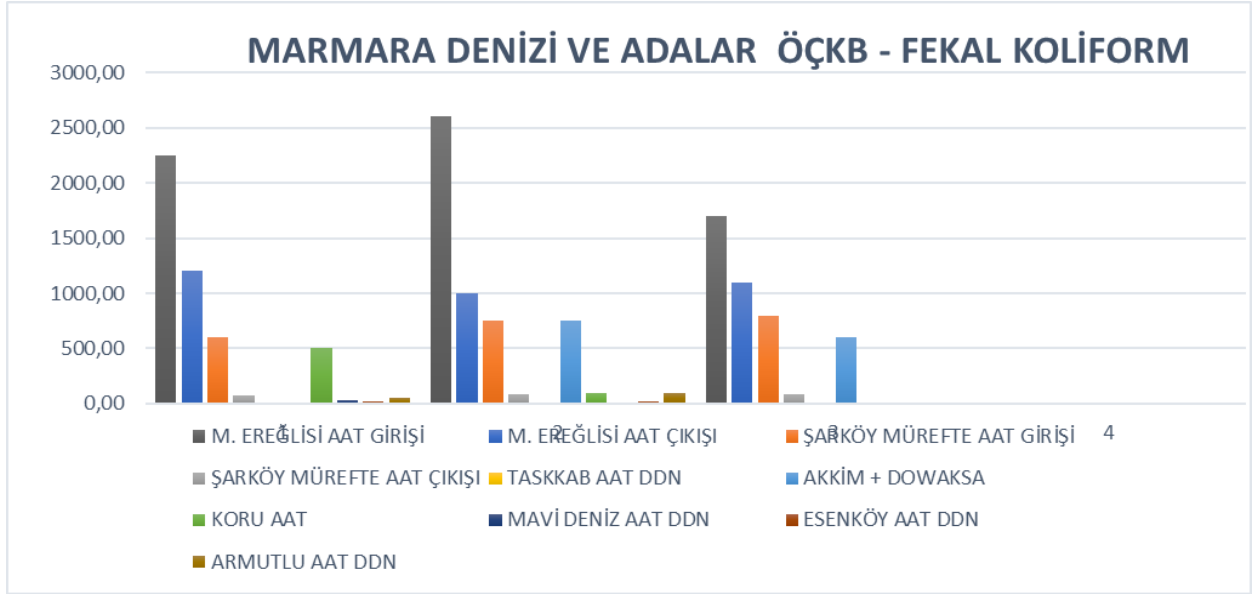
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 42- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Toplam Fosfor



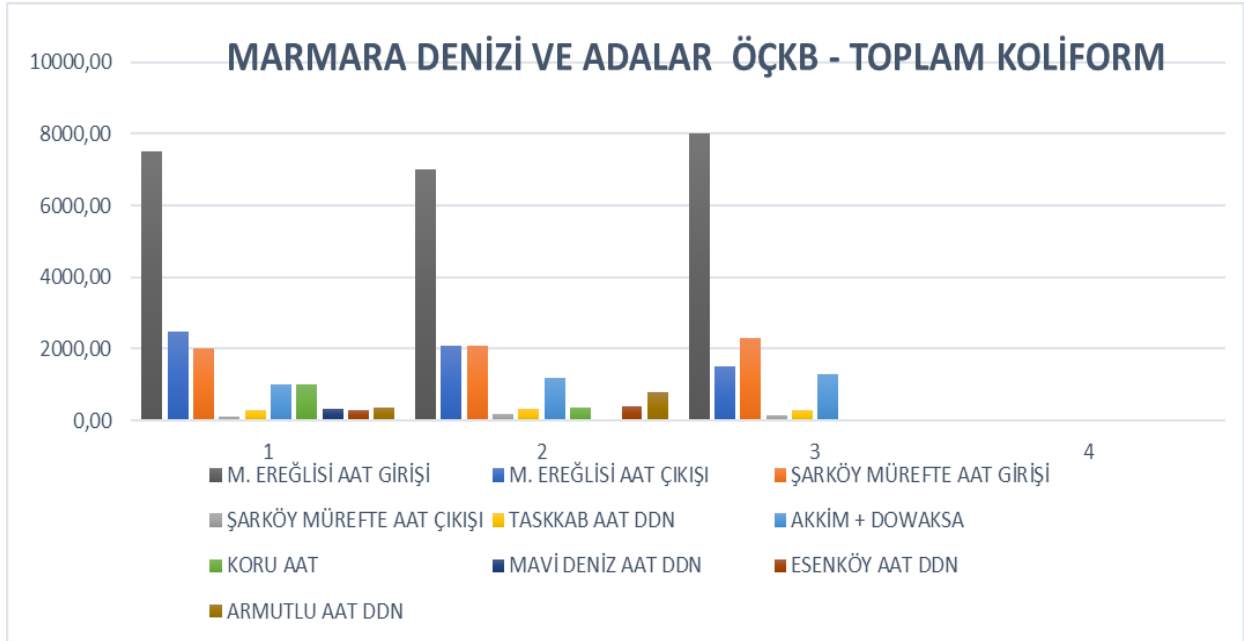
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 43- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Fekal Koliform



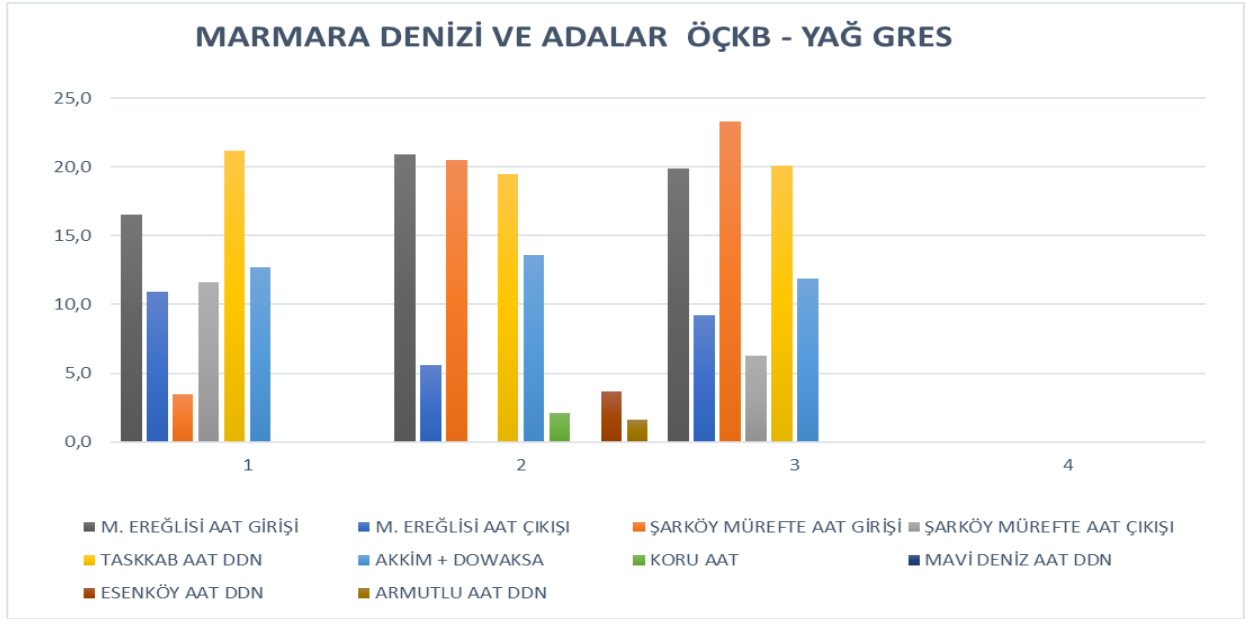
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 44- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Toplam Koliform



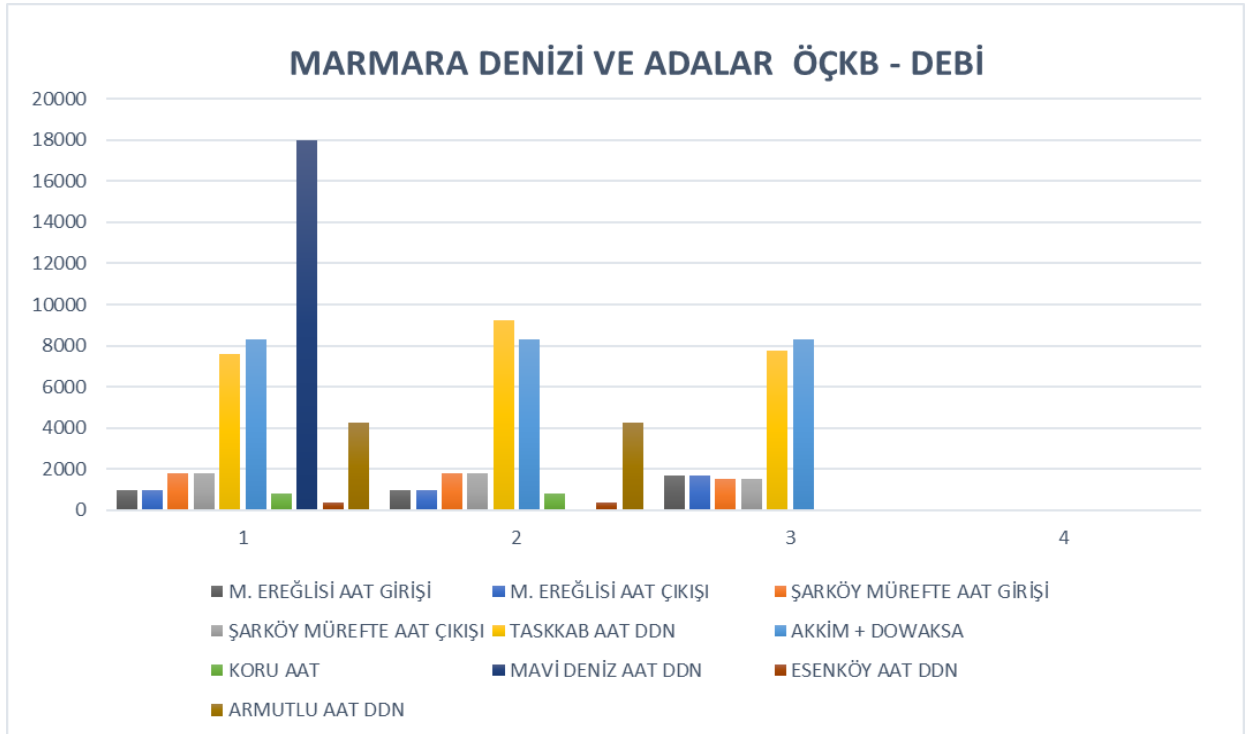
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 45- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Yağ Gres



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 46- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Debi



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

2.9. Yüzme Suyu Kalitesi-Marmara Bölgesindeki İllerin Yüzme Suyu Kalite Sınıfları



Yüzme suyu izleme çalışmaları 25.09.2019 tarihli ve 30899 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Yüzme Suyu Kalitesinin Yönetimine Dair Yönetmelik doğrultusunda yapılmaktadır. Yüzme suyu izleme sonuçları; izleme yapan iller tarafından Sağlık Bakanlığının Yüzme Suyu Takip Sistemine girilmekte olup online olarak takip edilmektedir.

Marmara Bölgesi'nde yüzme sezonu 15 Haziran-15 Eylül tarihleri arasındadır. Sezon öncesinden başlamak üzere sezon boyunca 15 günde bir numune alınmakta ve Sağlık Bakanlığına bağlı Halk Sağlığı Laboratuvarlarında numunelerin analizleri yapılmaktadır. Numune analizlerinde mikrobiyolojik (E.Coli ve İ.Enterekok) parametrelerine bakılarak anlık değerlendirme ve sezon sonunda sınıflandırma işlemleri yapılmaktadır.

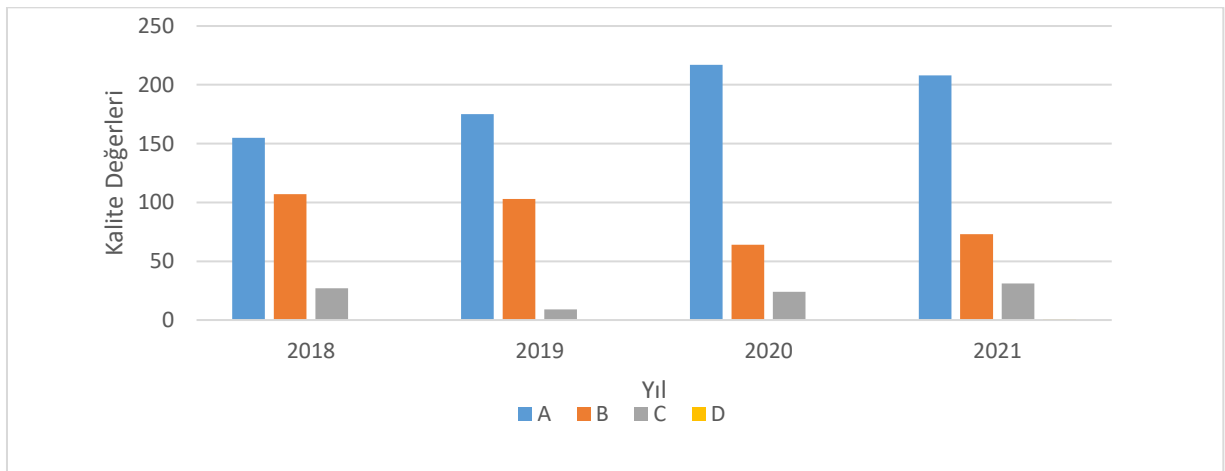
Marmara Denizinde yüzme alanı bulunan 7 il olup; bu iller İstanbul, Kocaeli, Yalova, Tekirdağ, Bursa, Çanakkale ve Balıkesir'dir. Söz konusu illerdeki yüzme suyu kalite değerleri tablo ve grafik olarak aşağıda verilmiştir.

Tablo 12- Marmara Denizi İllerinin Yıllara Göre Kalite Değerlerinin Dağılımı

Kalite Değerleri	2018	2019	2020	2021
A	155	175	217	208
B	107	103	64	73
C	27	9	24	31
D	0	0	0	1
TOPLAM	289	287	305	313

Kaynak: Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 47- Marmara Denizi İllerinin Yıllara Göre Kalite Değerlerinin Dağılımı



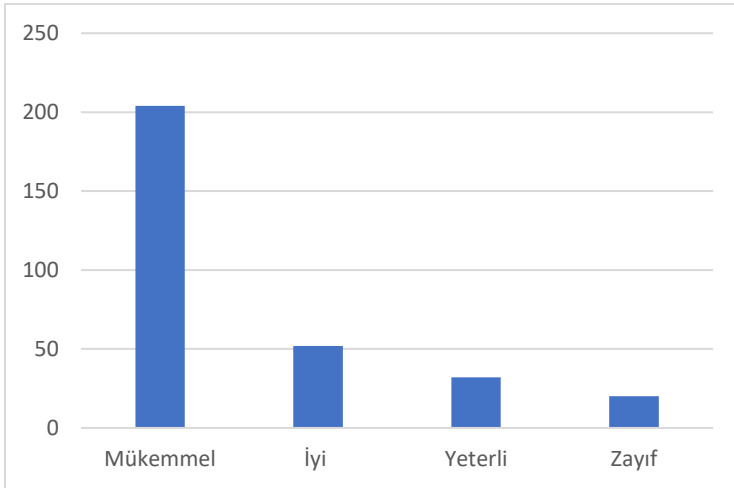
Kaynak: Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2023

2022 yılından başlamak üzere sezon boyunca yapılan izleme sonuçları Yüzme Suyu Kalitesinin Yönetimine Dair Yönetmelik hükümleri doğrultusunda değerlendirilerek yüzme alanları Mükemmel, İyi, Yeterli ve Zayıf olarak sınıflandırılmıştır. Marmara Denizinde 2022 yılına ait yüzme suyu kalite değerleri tablo ve grafik olarak aşağıda verilmiştir.

Tablo 13- 2022 Yılı Kalite Değerleri

Kalite Değerleri	2022
Mükemmel	204
İyi	52
Yeterli	32
Zayıf	20

Grafik 48-2022 Yılı Kalite Değerleri



Kaynak: Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2023

2.10. Balık Numunesi



Balık numunelerinde yapılan izleme Marmara Denizi'nin su kalitesi durumuna ilişkin önemli bir çevresel göstergedir. Ancak, özellikle pelajik türlerin kötü çevresel durumda bulundukları bölgeleri terk etmesi, su sıcaklığının düşmesiyle bazı balık türlerinin derinlere kaçması vb. nedenlerle düzenli numune

Marmara Denizi'ne kıyısı olan 7 ilde (İstanbul, Bursa, Balıkesir, Kocaeli, Yalova, Tekirdağ ve Çanakkale) Tarım ve Orman Müdürlüğü tarafından belirlenen 23 bölgeden, aylık periyotlar halinde balık numunesi alınarak laboratuvara gönderilmiş ve bugüne kadar toplam 179 analiz sonucu elde edilmiştir. Bu analiz sonuçlarından 2 tanesinde uygun olmayan değer tespit edilmiş olup 1 numune Kocaeli İli, 1 numune Çanakkale İli sınırları dahilindeki istasyonlardan alınan numunelerde tespit edilmiştir.

Tablo 14- Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliği ve Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği'ne Uygun Olmayan Analiz Sonuçları

Numune alan il Müdürlüğü	Numune alınan bölge	Numune tarihi	Olumsuzluk kriteri	İlgili Mevzuat
Çanakkale İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	Merkez	09/01/2023	Kadmiyum (Cd)	Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliği
Kocaeli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	Hereke	05/07/2023	Sülfat İndirgeyen Bakteri Sayısı	Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği

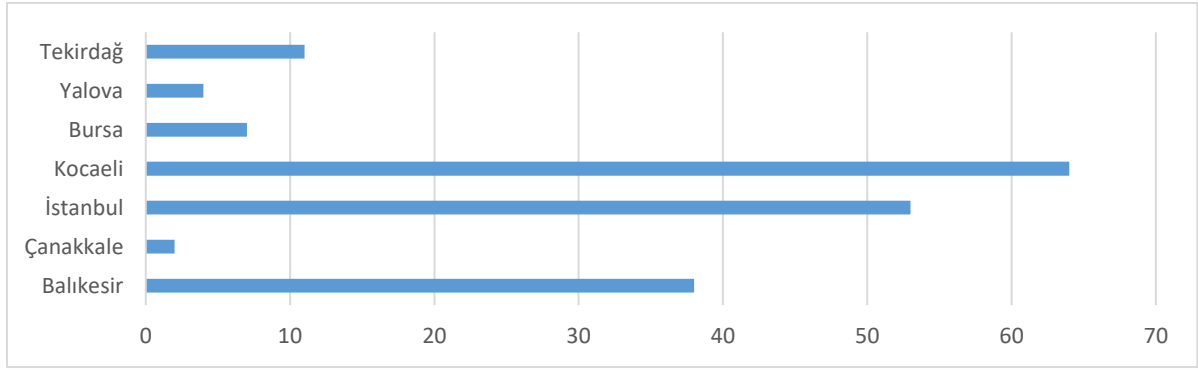
Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2023

Tablo 15- İller Bazında Alınan Balık Numunesi Sayıları

İl	Yıl	Numune Sayısı	Olumsuz Numune Sayısı
Balıkesir	2023	38	
Çanakkale	2023	2	1
İstanbul	2023	53	
Kocaeli	2023	64	1
Bursa	2023	7	
Yalova	2023	4	
Tekirdağ	2023	11	
Toplam	2023	179	2

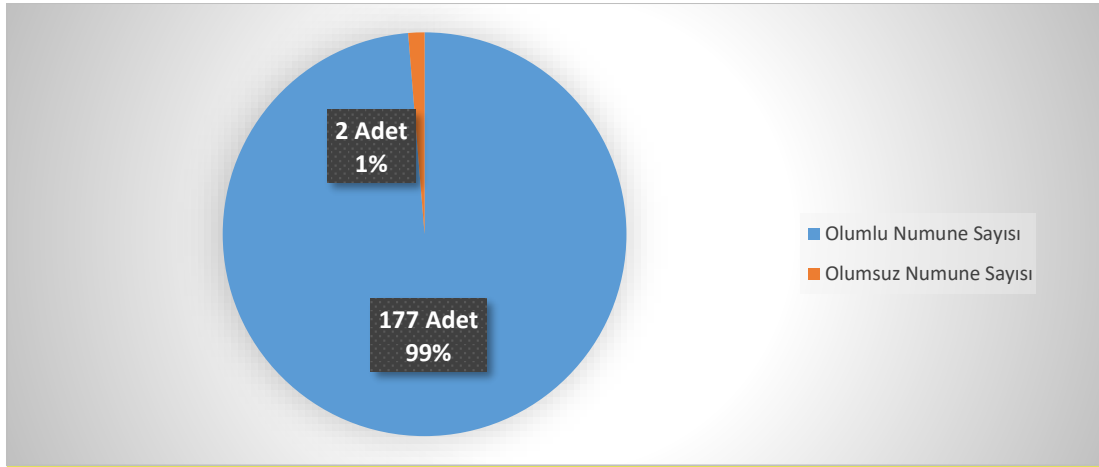
Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü , 2023

Grafik 49- İl Bazında Alınan Balık Numunesi Sayısı (Adet) 2023



Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 50- Balık Numunelerinin Değerlendirmesi (2023)



Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2023

3. DENİZ ÇÖPLERİ

3.1.Toplanan Deniz Çöpü Miktarı



Deniz çöpleri ve mikroplastikler alınan tedbirlere rağmen tüm dünyada hızla artmaktadır. Bu problemin uygun şekilde ele alınması için küresel bir sözleşme hazırlanması çalışmaları UNEA (Birleşmiş Milletler Çevre Asamblesi) gündeminde olup, 2022 yılı itibarıyla başlatılmıştır. Özellikle COVID-19 salgını sonrası kullanılan tek kullanımlık sıhhi malzemeler ve plastik miktarının ciddi miktarda artması ve bu malzemelerin kullanımından sonra oluşan atıkların yönetiminde yetersiz kalınması, deniz çöpleri probleminin katlanarak artmasına neden olmuştur.

10 Haziran 2019 tarihinde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından Deniz Çöpleri İl Eylem Planlarının Hazırlanması ve Uygulanması Genelgesi yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Genelge uyarınca, denize kıyısı bulunan tüm ilimizde Valilerin sorumluluğunda ve tüm paydaşların katılımı ile, deniz çöpleri il eylem planları hazırlanmış ve uygulamaya alınmıştır. Eylem Planlarında, bölgeye özgü olarak deniz çöplerinin kaynağının ve önlemeye ilişkin çalışmaların belirlenmesi ile mevcut deniz çöplerinin temizlenmesi ve yerel bilinçlendirme faaliyetleri yer almaktadır. Bu kapsamda yapılan deniz çöpleri temizliği faaliyetleri sonucu Marmara Denizine kıyı olan illerde 2020 yılında 9.983 ton, 2021 yılında 9.463 ton ,2022 yılında 10.299 ton ve 2023 yılında ise 7.142 ton deniz çöpü toplanarak bertarafa gönderilmiştir Marmara Denizi'nde meydana gelen müsilaj ve deniz kirliliği sonrası, bu bölgede deniz çöplerinin yönetimine ilişkin bölgesel bir yaklaşımla ilave tedbirler alınması gerekli görülmüştür. Bu kapsamda Bakanlığımızca Marmara Denizi Bölgesel Deniz Çöpleri Eylem Planı hazırlanmıştır.

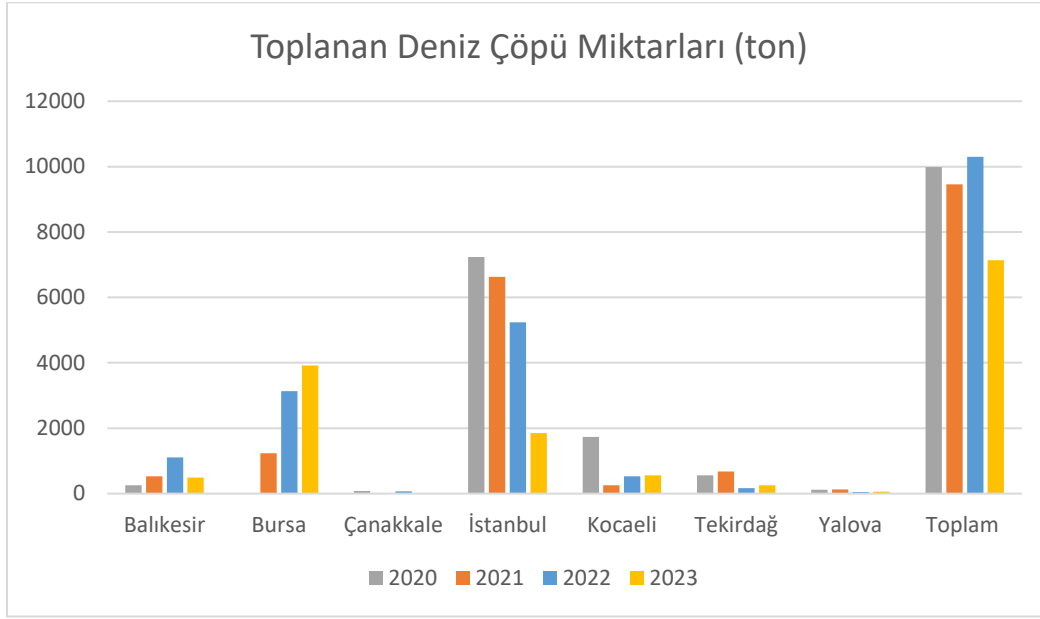
Bu gösterge, Marmara Denizi'ne kıyısı bulunan illerde Deniz Çöpleri İl Eylem Planlarının Hazırlanması ve Uygulanması Genelgesi uyarınca yapılan deniz çöpleri temizlik çalışmaları kapsamında toplanan ve bertarafa gönderilen atık miktarını göstermektedir.

Tablo 16-Yıllara Göre Toplanan Deniz Çöpleri Miktarı (kg)

	2020	2021	2022	2023
Balıkesir	251	534	1110	492
Bursa	12	1230	3134	3917
Çanakkale	78	8	73	14
İstanbul	7237	6629	5239	1847
Kocaeli	1730	252	526	560
Tekirdağ	559	680	166	256
Yalova	116	130	51	56
Toplam	9983	9463	10299	7142

Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 51- Marmara Denizine Kıyısı Olan İllerde Toplanan Deniz Çöpleri Miktarı (ton)



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2023

4. TARIM

4.1. Kimyevi Gübre Kullanımı



Gösterge, ötrofikasyon etmenlerine ilişkin bir baskı göstergesi olup tarım sektöründe kullanılan gübrenin bitkiler tarafından emilmeden sızan kısmı, çevre için önemli bir ötrofikasyon nedenidir.

2023 yılı sonu itibariyle; Marmara Deniz Havzası'nda yer alan Balıkesir, Bursa, Çanakkale, İstanbul, Kocaeli, Tekirdağ, Yalova illerinin saf bitki besin maddesi (N, P₂O₅, K₂O) olarak kimyasal gübre kullanım miktarı, 2022 yılına göre %3,8 artarak 215.712 ton olmuştur.

Marmara Deniz Havzası'nda yer alan illerin toplam işlenen tarım arazisi hektarı başına saf bitki besin maddesi olarak kimyasal gübre kullanım miktarı ise; 2022 yılına göre %4,6 artarak 138 kg/ha olarak gerçekleşmiş olup bu değer 118 kg/ha olan Türkiye ortalamasının üzerindedir. Fazla gübre kullanımı kuru tarım alanlarından ziyade bazı lokal ve sululu alanlarda söz konusudur.

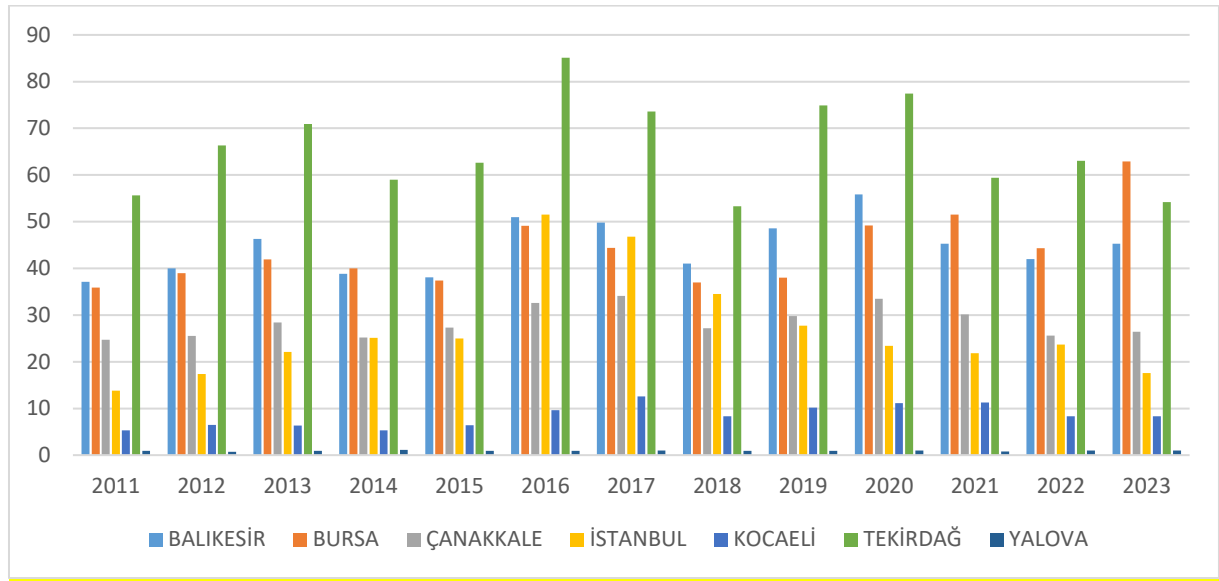
Gübre kullanımında hedef; çiftçilerin gübreyi doğru zamanda, uygun şekilde ve uygun miktarda toprak analizine dayalı olarak kullanması, su kirliliğine yol açacak ve toprağın yapısını bozacak verimliliğini azaltacak uygulamalardan kaçınmak, organik tarımı yaygınlaştırmak ve sürdürülebilir tarım yapmaktır. Gübre kullanımı etkinliğinin artırılması amacıyla kimyasal gübrelerin yanında organik ve organomineral gübre kullanımının yaygınlaştırılması önem arz etmektedir.

Tablo 17- Marmara Deniz Havzasında Yer Alan İllerin BBM Bazında Toplam Kimyevi Gübre Tüketimi (bin ton)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Balıkesir	37,1	40,0	46,3	38,8	38,1	51,0	49,8	41,0	48,6	55,8	45,3	42,0	42,3
Bursa	35,9	39,0	41,9	40,0	37,4	49,1	44,4	37,0	38,0	49,2	51,5	44,3	62,9
Çanakkale	24,7	25,5	28,4	25,2	27,3	32,6	34,1	27,2	29,8	33,5	30,1	25,6	26,4
İstanbul	13,8	17,4	22,1	25,1	25,0	51,5	46,8	34,5	27,7	23,4	21,8	23,7	17,5
Kocaeli	5,3	6,5	6,3	5,3	6,4	9,6	12,6	8,3	10,2	11,1	11,3	8,3	8,4
Tekirdağ	55,6	66,3	70,9	59,0	62,6	85,1	73,6	53,3	74,9	77,4	59,4	63,0	54,2
Yalova	0,9	0,7	0,9	1,1	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	1,0	0,8	1,0	1,0
Genel Toplam	173,3	195,4	216,7	194,4	197,6	279,6	262,2	202,2	230,1	251,3	220,1	207,9	215,7

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, 2024

Grafik 52- Marmara Deniz Havzasında Yer Alan İllerin BBM Bazında Toplam Kimyevi Gübre Tüketimi (bin ton)



Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, 2024

4.2. Organik Tarım Ve İyi Tarım Uygulamaları Alanı, Üretici Sayısı



Bu gösterge, Marmara Denzine kıyısı olan ve müsilağ sorunu yaşanan illerde bitkisel, hayvansal ve su ürünleri üretiminde organik tarım ve iyi tarım uygulamaları kapsamında sertifikalandırılan çiftçi ve müteşebbis sayını ifade etmektedir.

Marmara Denzine kıyısı olan ve müsilağ sorunu yaşanan illerde organik tarım ile iyi tarım uygulamaları faaliyetlerinin yaygınlaştırarak tarımsal faaliyetlerden kaynaklı oluşan yayılcı yüklerin oranını azaltmak amaçlanmıştır. Ayrıca bitkisel, hayvansal ve su ürünleri üreten üreticilerin çevreyi ve insan sağlığını koruyucu tedbirleri içeren organik tarım ve iyi tarım uygulamaları faaliyetlerini benimsemelerini sağlamak hedeflenmiştir.

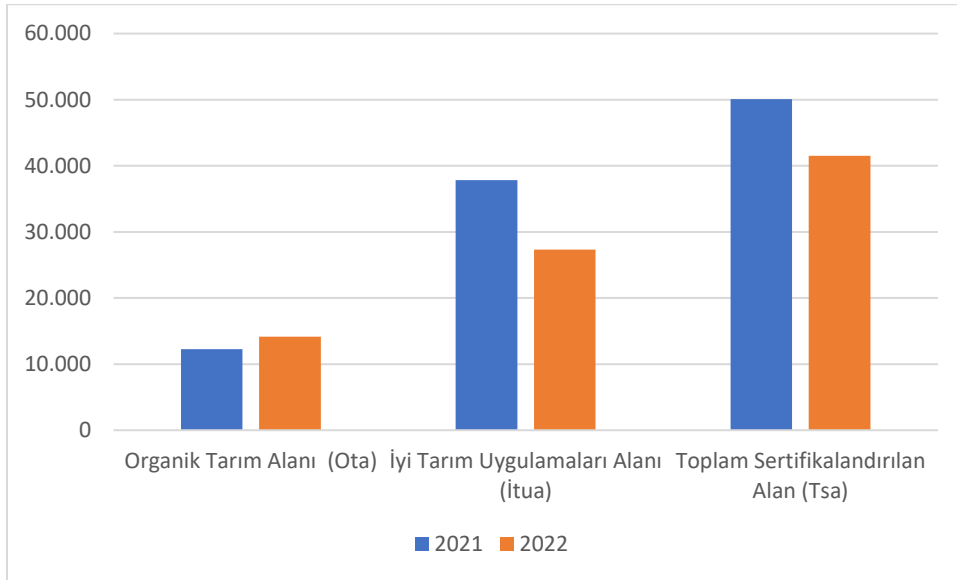
İyi Tarım Uygulamaları ve Organik Tarım kapsamında Marmara Denzine kıyısı olan ve müsilağ sorunu yaşayan illerde 2022 yılında toplam 1.085 üretici tarafından 27.338 ha alanda iyi tarım uygulamaları, 2.239 üretici tarafından 14.150 ha alanda organik tarım faaliyeti yapılmaktadır. Toplamda 3.324 üretici ve 41.488 ha alan iyi tarım uygulamaları ve organik tarım kapsamında sertifikalandırılmıştır.

Tablo 18-2021 Yılı Marmara Müsilaj İlleri Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları Üretim Alanı ile Üretici Sayısı

Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları Faaliyetleri		2021	2022	2023	2024
Üretim Alanı (Hektar)	Organik Tarım Alanı (Ota)	12.245	14.150		
	İyi Tarım Uygulamaları Alanı (İtua)	37.818	27.338		
	Toplam Sertifikalandırılan Alan (Tsa)	50.063	41.488		
Üretici Sayısı (Adet)	Organik Tarım Üretici Sayısı (Otüs)	1.811	2.239		
	İyi Tarım Uyg. Üretici Sayısı (İtuüs)	1.191	1.085		
	Toplam Sertif. Üretici Sayısı (Tsüs)	3.002	3.324		

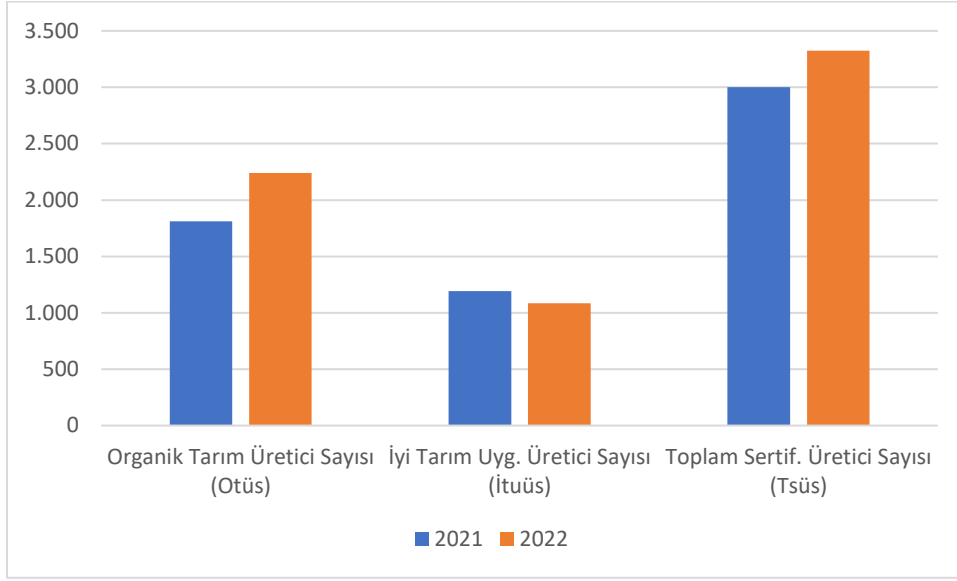
Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü,2023

Grafik 53-2021 ve 2022 Yılı Marmara Müsilaj İlleri Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları Üretim Alanı



Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü İstatistikleri,2023

Grafik 54-2021 ve 2022 Yılı Marmara Müsilaj İlleri Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları Üretici Sayısı



Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü İstatistikleri,2023

5. BALIKÇILIK VE SU ÜRÜNLERİ

5.1.Hayalet Av Araçları



Bu gösterge, balıkçılık faaliyetleri esnasında zemin yapısı, hava koşulları, av aracı çakışması veya kullanım hataları vb. nedenlerle, istemli ya da istemsiz olarak suda bırakılan ağ, pinter, tuzak ve benzeri av malzemelerini ifade eder.

Hayalet av araçları, sucul canlıların yaşama ve üreme alanlarında ciddi tahribat meydana getirmekte ve su ürünlerinin ekonomik değer kazanmadan yok olmasına neden olmaktadır. Ayrıca bu malzemeler yapıldıkları hammaddeler nedeniyle sularımızda mikropplastik kirliliğine yol açmaktadır. Balıkçılık atıklarının Marmara Denizi'nden temizlenmesi balıkçılık faaliyetlerinin sürdürülebilirliği ve çevresel etkilerinin ortadan kaldırılması açısından büyük önem arz etmektedir.

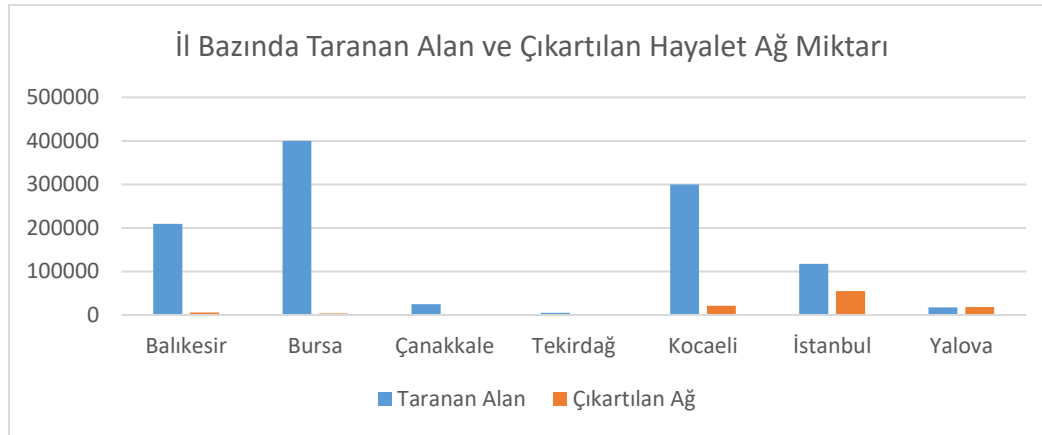
Marmara Denizi'nde görülen müsilaç olayını müteakip, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından 2014 yılında başlatılan ve halihazırda her yıl düzenli olarak yürütülen "Denizlerin Terkedilmiş Av Araçlarından Temizlenmesi Projesi" kapsamındaki çalışmalar Marmara Denizi özelinde yoğunlaştırılmıştır. Marmara Denizi Eylem Planı kapsamında tüm hayalet ağların temizlenmesi hedeflenmiş ve bu doğrultuda çalışmalar yürütülmeye başlanmıştır. Marmara Denizi'ndeki tüm hayalet av araçlarının temizlenmesi ve akabinde çalışmaların her yıl düzenli olarak sürdürülmesi planlanmaktadır.

Tablo 19- Marmara Denizi'nden Temizlenen Hayalet Av Araçları

Çalışılan İl Sınırları	Yıl	Taranan Alan (m ²)	Çalışılan Lokasyon Sayısı	Çıkartılan Hayalet Ağ Miktarı (m ²)	Çıkartılan Diğer Av Aracı (Adet)
Balıkesir	2023	209090	25	5859	3158
Bursa	2023	400.000	9	3800	
Çanakkale	2023	25.000	8		300
Tekirdağ	2023	5000	5	1500	
Kocaeli	2023	300000	5	21000	
İstanbul	2023	117.200	13	55.050	
Yalova	2023	17500	5	18000	
Toplam	2023	1.073.790	70	105.209	3458

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü,2023

Grafik 55- İl Bazında Taranan Deniz Alanı ve Temizlenen Hayalet Ağ Miktarı



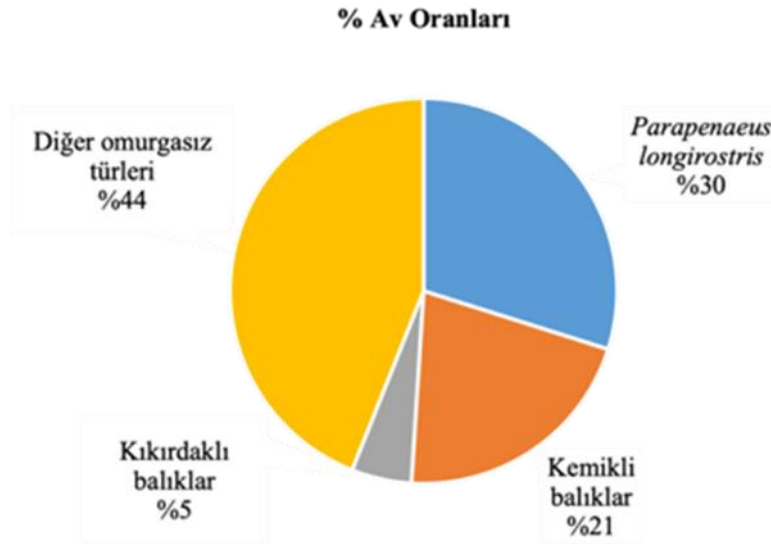
Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü,2023

5.2.Av Kompozisyonu

2021 yılında mevsimsel olarak Marmara Denizi'nin güney batı kesiminde yapılan çalışma süresince toplamda 103 tür elde edilmiştir. Bunların 36'sını kemikli balık, 5'ini kıkırdaklı balık, 15'ini kabuklular, 12'sini yumuşakçalar, 5'ini kafadan bacaklılar, 12'sini derisidikenliler ve 18'ini de diğer omurgasız türler oluşturmuştur. Tür çeşitliliği en fazla yaz mevsiminde en düşük ise kış mevsiminde gözlemlenmiştir. *P. longirostris* ilkbaharda toplam avın %30'unu, yazın %35'ini, sonbaharda %35'ini ve kış mevsiminde ise %6'sını oluşturmuştur.

Bu çalışma kapsamında güneybatı Marmara kıyılarında algarna ağı ile birlikte toplamda 103 farklı tür elde edilmiştir. Bunların 36'sını kemikli balık, 5'ini kıkırdaklı balık, 15'ini kabuklular, 12'sini yumuşakçalar, 5'ini kafadan bacaklılar, 12'sini derisidikenliler ve 18'ini de diğer omurgasız türler oluşturmuştur.

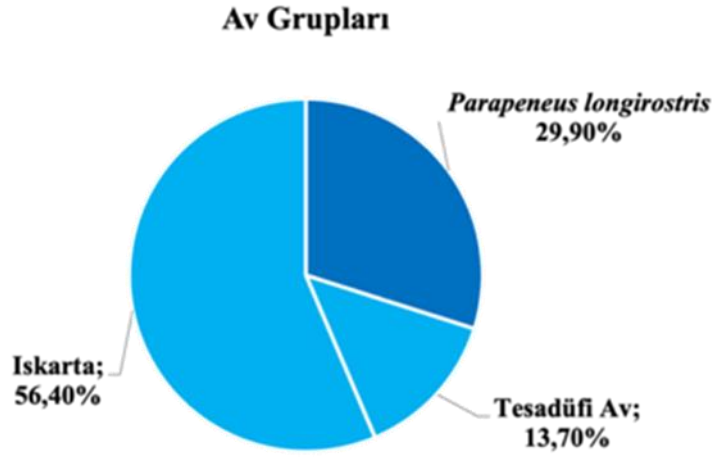
Grafik 56-Av Kompozisyonun Dağılımı



Kaynak: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından desteklenmiş ve TAGEM/HAYSÜD/B/21/A6/P1/2765 proje numarası 'Marmara Denizi'nde Algarna İle Karides Balıkçılığında Hedef Dışı Avın Azaltılmasına Yönelik Araştırmalar' proje verileri,2023

Toplam av (933,165 kg) içerisinde ağırlık olarak hedef tür derinsu pembe karidesinin oranı %29,9 (278,905 kg), hedef dışı türlerin oranı %70,1 (654,260 kg) olarak belirlenmiştir. Toplam avın ağırlıkça %56,4'ünü (526,838 kg) iskarta (ticari değeri olmayan) türler, %13,7'sini (127,422 kg) tesadüfi av (ticari türler) oluşturmuştur. Hedef dışı avın 20 adedini ticari öneme sahip türler, 82 adedini ticari açıdan önemli olmayan türlerin oluşturduğu tespit edilmiştir.

Grafik 57-Çalışma Süresince Ağırlıkça Hedef ve Hedef Dışı Av Oranları



Kaynak: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından desteklenmiş ve TAGEM/HAYSÜD/B/21/A6/P1/2765 proje numarası 'Marmara Denizi'nde Algarna İle Karides Balıkçılığında Hedef Dışı Avın Azaltılmasına Yönelik Araştırmalar' proje verileri,2023

6. RİSK DEĞERLENDİRME

6.1.Kıyı Tesisi Risk Değerlendirmesi ve Acil Müdahale Plan Sayıları



Bu gösterge, açık deniz tesisleri ve boru hatları da dahil, kıyıda veya kıyıya yakın bölgelerde denizlerin petrol ve diğer zararlı maddelerle kirlenmesine yol açabilecek faaliyetleri icra eden tesislerinden kaynaklanabilecek deniz kirliliklerine hazırlıklı olmak için müdahale faaliyetleri kapsamında teşkilatlanmayı, yetki, görev ve sorumlulukları, yapılacak işlemleri, hazırlıklı olma, müdahale imkân ve kabiliyetleri ile diğer hususları içeren kıyı tesislerince hazırlattırılan planı ifade eder.

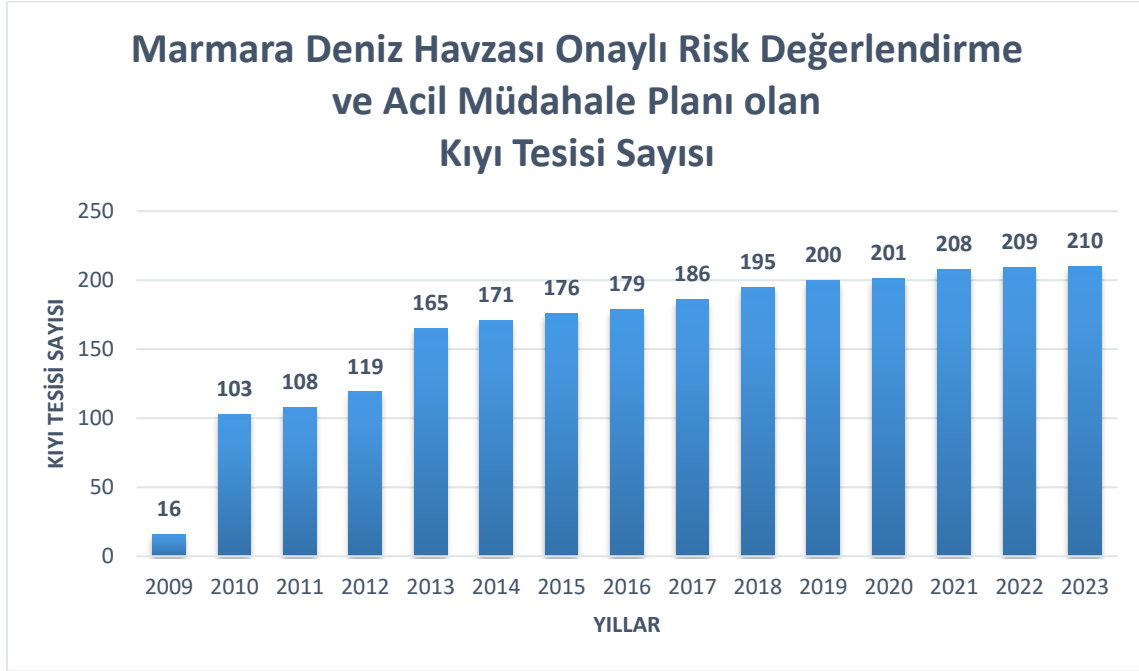
Denizlerin petrol ve diğer zararlı maddelerle kirlenmesine yol açabilecek faaliyetleri icra eden kıyı tesisleri, gemi ve kıyı tesisi kaynaklı kazalara hazırlıklı olmak amacıyla 5312 sayılı "Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanun" ve Kanunun Uygulama Yönetmeliği kapsamında risk değerlendirmesi ve acil müdahale planı hazırlayarak Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı onayına sunmakla yükümlüdürler.

Plan, meydana gelebilecek bir olayda, acil ve etkin bir önlem almak ve olaydan kaynaklanabilecek zararı en aza indirmek amacıyla müdahale etme kabiliyetine sahip her türlü araç, gereç, donanım, malzeme ve eğitilmiş insan gücüne dair bilgiler ile olması muhtemel olaylara karşın yapılan risk modellemelerinden yola çıkarak hazırlanan müdahale senaryo ve stratejileri içermektedir.

Bu kapsamda, 2023 yılı itibarıyla, Marmara Deniz Havzası'nda bulunan 210 kıyı tesisinin risk değerlendirmesi ve acil müdahale planı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nca onaylanmıştır. Planların güncel tutulmasına yönelik çalışmalar her yıl yürütülmektedir. Hazırlanan kıyı tesislerine ait risk değerlendirmesi ve acil müdahale planları, 2012 tarihinde onaylanarak yürürlüğe giren 1 ulusal ve 6 bölgesel acil müdahale planlarının alt unsurları olarak yer almaktadır.

5312 Sayılı Kanun Uygulama Yönetmeliği 21.10.2006 tarih ve 26326 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe girmiş olup kıyı tesislerinin plan hazırlık ve onay süreçleri Kıyı Tesisi Risk Değerlendirmesi ve Acil Müdahale Planı Onay Prosedürü Genelgesi (2009/6) çerçevesinde değerlendirilmektedir.

Grafik 58- Marmara Deniz Havzası Onaylı Risk Değerlendirmesi ve Acil Müdahale Planı olan Kıyı Tesisi Sayısı



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2023

7. DENETİM ÇALIŞMALARI

7.1.Marmara Bölgesi'nde Müsilajla Mücadele Amacıyla Gerçekleştirilen Çevre Denetimleri



Marmara Denizi'nde meydana gelen Deniz Salyası (Müsilaj) Felaketi ile mücadele kapsamında oluşturulan Marmara Denizi Havzası Bütünleşik Stratejik Planı çerçevesinde gerçekleştirilen çevre denetimleri ile Marmara Bölgesi'ndeki kirlilik kaynaklarını kontrol altına alınması, Müsilaj oluşumunu engellemesi ve tekrarlanmasını önlenmesi hedeflenmiştir.

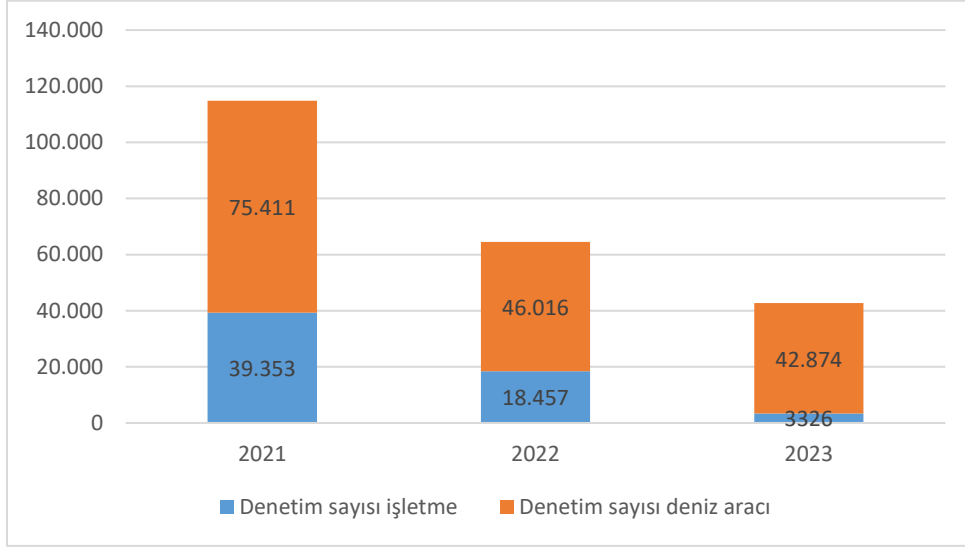
2021 yılı Haziran ayında Marmara Denizinde yaşanan Müsilaj nedeni ile Marmara Denizine kıyısı olan Kocaeli, İstanbul, Yalova, Tekirdağ, Bursa, Balıkesir, Çanakkale illerinde kirliliğe neden olabilecek muhtemel kirleticiler kaynakların tamamı denetlenmiştir. Söz konusu kirliliğin tekrarlanmaması için 2022 yılında da gerekli tedbirlerin alınması ve denetimlerin sürekliliğinin devam etmesi amacıyla bölgede bulunan Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüklerince gerçekleştirilen çevre denetimlerine katkı sağlamak için merkez teşkilatı ile diğer İl Müdürlüklerinden yaklaşık 300 çevre denetçisi ve mobil çevre laboratuvarları bölgeye sevk edilerek Marmara Havzasında bulunan atıksu kaynaklarının tamamında gece-gündüz denetimler gerçekleştirilmiştir. Seferberlik ruhu ile gerçekleştirilen bu çevre denetimleri, 2022 yılı içerisinde Marmara Bölgesinde Müsilajın görülmemesine ciddi bir katkı sağlamıştır.

Tablo 20- Müsilaj Çalışmaları Kapsamında Gerçekleştirilen Denetim Sayıları ve Kesilen Cezalar

YIL	DENETİM SAYISI		CEZA SAYISI		CEZA MİKTARI (TL)	DURDURMA
	İŞLETME	DENİZ ARACI	İŞLETME	DENİZ ARACI		
2021	14.001	75.411	974	99	137.200.000	147
2022	18.457	46.016	751	500	235.252.000	113
2023	3326	42.874	154	54	546.023.977	7

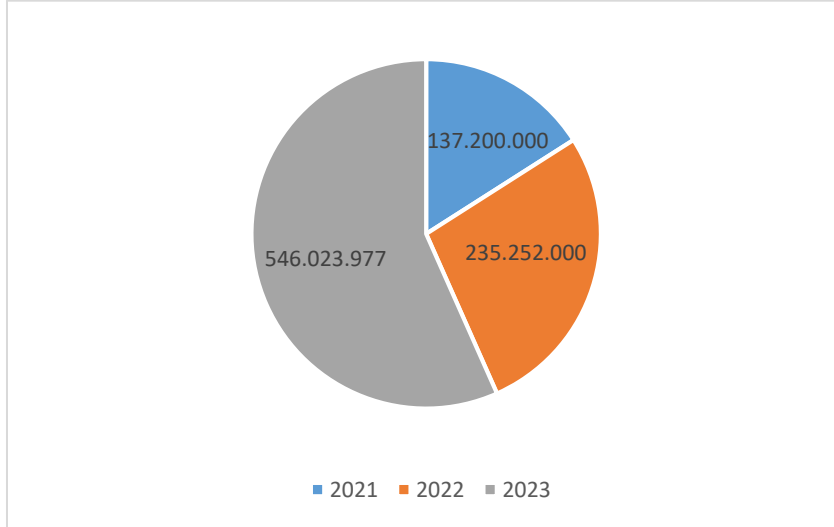
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü,2024

Grafik 59- Denetim Sayısı



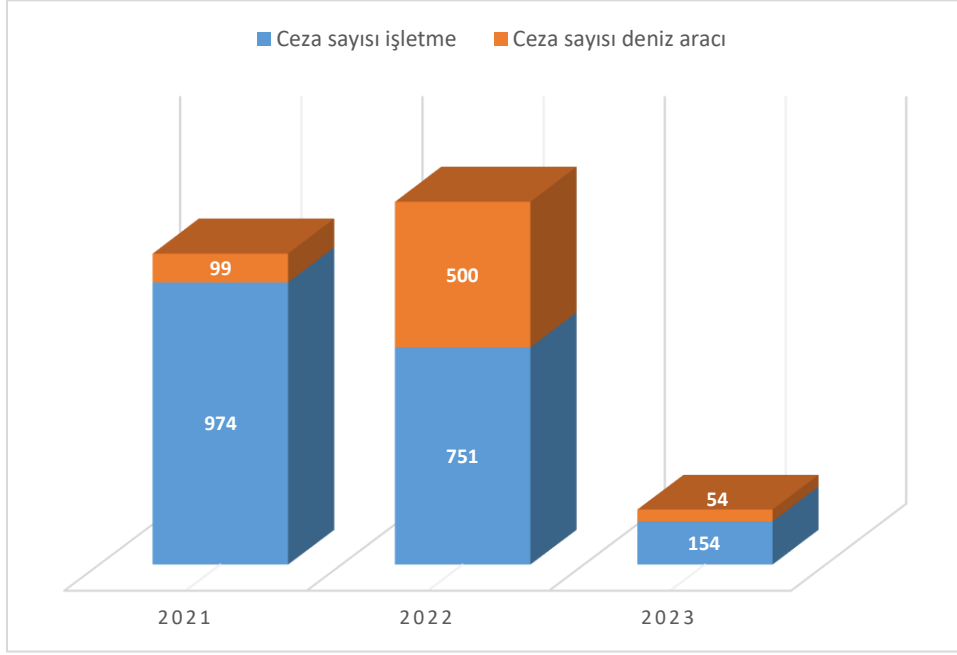
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 60- Ceza Miktarı (TL)



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 61- Gerçekleştirilen Denetimler Sonucu Ceza Sayısı



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, 2023

EK- Su Kalitesinin ve Atıksu Arıtma Tesislerinin İzlenmesi Projesi kapsamında Özel Çevre Koruma Bölgelerinde Akarsu, Deniz ve Arıtma Tesislerinde 107 Nuktada Gerçekleştirilen İzleme Çalışmaları Analiz Sonuçları

AKARSU

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
Yer	M. EREĞLİSİ KINIKLI DERESİ			III (orta)			
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T1						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1534-22	AS-2016-22	AS-2344-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	19.09.2022	14.10.2022	7.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (iyi)	III (Orta)
pH	8,22	7,35	8,61		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	22,7	17,58	16,4		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,30	5,5	4,2		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	1,80	9	1		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	1847	1852	1606		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	6,00	12,00	17		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	<0,025	<0,025		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,240	0,056	0,030		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,99	0,86	0,136		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	4,20	4,55	4,20		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,02	0,03	0,16		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	33	25	27		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	200,0	100	180		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	54,56	52,02	68,072		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	M. EREĞLİSİ KAMARA DERE						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T2						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1575-22	AS-2015-22	AS-2345-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	19.09.2022	14.10.2022	7.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	8,31	7,13	8,2		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	22,0	19,1	15,8		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,20	6,9	5,5		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	1,86	7	47		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	4080	6360	823		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	29,00	17,00	18		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	0,01	<0,025	0,008		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,019	0,039	0,010		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,12	0,22	0,216		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	4,20	2,80	3,85		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,44	0,41	0,04		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	50	0	38		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	250,0	0	110		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	56,9	54,06	52,832		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	M. EREĞLİSİ KUM DERE						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T6						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1532-22	AS-2010-22	AS-2348-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	19.09.2022	14.10.2022	7.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	9,05	7,32	8,89		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	24,9	18,2	13,9		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	2,80	8,9	6,5		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	1,76	4,5	2		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	766	9010	1066		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	3,00	6,00	14		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,002	0,009		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,054	0,009	0,019		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,09	0,096	0,089		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	5,95	3,150	1,05		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,05	0,036	0,02		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0	0	0		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	65,0	43	50		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	51,58	51	55,512		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB			I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU	
					III (orta)		
Yer	ÇORLU ŞEREFLİ DERESİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T8						
ASOÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1572-22	AS-2006-22	AS-2350-22			YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)	
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	14.10.2022	7.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	8,75	7,66	8,15		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	18,1	17,8	18,2		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	5,60	7,4	9,1		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	1,97	7,7	6,5		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	1082	1470	1376		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	46,00	51,00	12		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	0	0,001	0,009		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,076	0,054	0,019		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,20	0,299	0,110		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	2,80		1,75		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,86	0,340	0,02		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	50	70	65		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	130,0	200	150		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	89,41	75,184	53,848		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB			I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU	
Yer	S. PAŞA GAZİOĞLU DERESİ				III (orta)		
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T10						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1571-22	AS-2011-22	AS-2352-22			YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)	
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	14.10.2022	7.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	7,90	7,32	8,3		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	20,9	19,4	16,9		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	7,10	10,1	7,1		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	1,94	6,4	1,1		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	2900	38200	550		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	93,00	19,00	19		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	0,01	<0,025	0,007		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,852	0,34	0,029		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,30	0,95	0,201		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	3,85	3,85	1,40		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	1,09	0,40	0,03		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0	0	0		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	200,0	120	95		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	236,73	54,06	59,944		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	S. PAŞA CEVİZLİK DERESİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T12						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1570-22	AS-1973-22	AS-2354-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	13.10.2022	7.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	8,53	8,42	8,67		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	23,2	20,6	19,1		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	8,50	8,9	6,9		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	1,85	19,9	10		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	3700	3660	3870		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	13,00	5,00	11		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	0,01	0,0025	0,001		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	1,084	0,0018	0,020		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,20	0,4113	0,102		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	1,75	4,20	2,10		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,53	0,0235	0,02		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0	0	15		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	300,0	210	250		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	64,01	29,78	52,832		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB			I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU	
					III (orta)		
Yer	S. PAŞA KUMBAĞ DERESİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T13						
ASOÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1568-22	AS-1974-22	AS-2355-22			YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)	
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	13.10.2022	7.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (iyi)	III (Orta)
pH	8,12	8,33	8,5		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	21,5	18,4	16,8		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	6,42	12,1	7,1		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	1,90	46	12		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	6600	8120	1250		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	18,00	6,00	23		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	0	0,01	0,00		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,008	0,0023	0,009		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,30	0,38	0,08		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	4,90	3,15	3,15		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,48	0,02	0,02		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	10	15	12		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	100,0	200	150		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	77,22	29,38	57,912		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB			I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU	
					III (orta)		
Yer	ŞARKÖY HOŞKÖY DERESİ					YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)	
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T15						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	-	-	-	-		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)	
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	13.10.2022	8.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	Dere kuruduğu için numune alınamamıştır.	Dere kuruduğu için numune alınamamıştır.	Dere kuruduğu için numune alınamamıştır.		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)					>8	6	<6
Tuzluluk (‰)					-	-	-
İletkenlik (µs/cm)					<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)					-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)					<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)					-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)					<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)					<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)					<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)					-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)					-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)					<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	KARACABEY LONGOZ ORMANLARI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B9						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1303-22	AS-1758-22	AS-2567-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	6.09.2022	3.10.2022	17.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	7,69	7,81	7,75		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	23,9	24,1	14,9		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	2,60	3,2	3,2		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	3,38	5,2	7,7		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	8220	7850	1480		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	24,00	21,00	14		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,004	0,012		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,930	0,921	0,036		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,62	0,710	0,135		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	11,20	11,20	2,80		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,510	0,471	0,022		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	100	93	85		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	1000,0	980	900		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	123,91	72	57,912		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	GEMLİK KUMSAZ DERESİ KURTUL						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B11						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1270-22	AS-1781-22	AS-2542-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	5.09.2022	4.10.2022	16.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	8,14	8,38	8,35		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	23,4	21	18,1		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	6,30	11,5	7,7		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,82		231		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	3660	24900	29200		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	242,00	125,00	23		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,007	0,005		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,020	0,01	0,040		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,93	0,640	0,120		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	<5	4,90	1,75		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,27	0,16	0,02		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	300	250	280		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	1500,0	1300	1350		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	594,34	230	54,864		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	GEMLİK KARSAK DERESİ (SOL ÇIKIŞ)						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B12						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1275-22	AS-1783-22	AS-2540-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	5.09.2022	4.10.2022	16.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	7,85	8,19	7,82		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	24,7	20,6	17,2		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	6,10	8,19	8		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,96		5		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	8290	1434	1830		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	45,00	33,00	41		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,005	0,007		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	1,200	0,001	0,020		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	1,03	1,001	0,119		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	<5	3,15	2,80		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,01	0,01		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	2100	2000	2100		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	2500,0	2800	2900		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	138,74	123	217,424		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	GEMLİK KARSAK DERESİ (SAĞ ÇIKIŞ)						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B13						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1276-22	AS-1782-22	AS-2539-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	5.09.2022	4.10.2022	16.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (iyi)	III (Orta)
pH	7,82	8,27	7,95		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	22,2	20,6	17,5		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	6,00	7,6	7,9		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	17,67		5,5		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	36600	1510	1730		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	69,00	49,00	44		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,003	0,009		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,100	0,056	0,059		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,39	0,210	0,409		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	<5	4,550	4,55		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,091	0,02		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	150	100	85		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	1500,0	1200	1000		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	168,26	326	330,752		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	GEMLİK KUMLA DERE AĞZI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B15						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1274-22	AS-1777-22	AS-2537-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	5.09.2022	4.10.2022	16.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (iyi)	III (Orta)
pH	8,02	8,4	8,35		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	25,4	21,4	18,1		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,20	7,7	9,1		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	4,52				-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	9420	33000	27500		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	35,00	134,00	29		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,005	0,003		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	<0,01	0,010	0,015		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,75	0,720	0,690		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	<5	3,500	4,20		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,213	0,02		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	2000	1500	1300		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	3000,0	3100	2600		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	168,26	266	193,536		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	DARLIK DERESİ + ECZACIBAŞI ÖNÜ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y1						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1357-22	AS-1842-22	AS-2512-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	9.09.2022	6.10.2022	15.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	8,31	8,43	8,22		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	30,7	24,6	26,8		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	5,50	6,4	7,4		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,22		3,5		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	527		655		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	4,00		9		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025		<0,025		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,060		0,034		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,54		0,345		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	<5		3,150		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,72		0,425		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0		25		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	200,0		300		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	50,18	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.	55,88		<25	50	>50
Parametre					Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	Akarsu parametreleri analizi yapılmıştır	8,43	Akarsu parametreleri analizi yapılmıştır		-	-	-
Sıcaklık(°C)		24,6			-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)		3,5			-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)		6,4			-	-	-
Amonyak (mg/L)		0,0011			-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)		0			250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok		0			100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	ELMALIK DERESİ AĞZI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y5						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1361-22	AS-1815-22	AS-2510-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	9.09.2022	5.10.2022	15.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	7,91	8,11	8,69		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	23,2	19,5	15,7		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	10,70	12	7,7		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,34	1	4,8		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	657	627	859		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	<3	6,00	4		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,002	0,002		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,100	0,028	0,094		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,90	0,841	0,946		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	<5	2,800	3,500		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,122	0,014		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	24	20	15		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	400,0	300	240		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	54,56	23,51	51,816		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	BALABAN DERESİ AĞZI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y6						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1362-22	AS-1814-22	AS-2509-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	9.09.2022	5.10.2022	15.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (iyi)	III (Orta)
pH	8,81	8,27	8,42		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	28,1	18,6	14,7		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	18,10	11	6,9		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,31	1	3,7		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	682	559	717		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	3,00	7,00	6		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,002	<0,025		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,500	0,0323	0,402		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	1,18	0,94	1,01		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	9,10	3,50	7,35		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,42	0,11	0,29		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	36	15	10		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	500,0	300	180		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	72,42	19,24	60,96		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	SAFRAN DERESİ AĞZI - TATLISU						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y7						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1363-22	AS-1813-22	AS-2543-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	9.09.2022	5.10.2022	16.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	8,06	8,17	8,48		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	23,3	17,5	11,8		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	7,90	9,7	9,2		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,28	1	2,5		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	411	381	470		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	12,00	6,00	13		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,001	<0,025		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,280	0,0421	0,019		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,90	0,84	0,096		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	8,40	3,15	3,150		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,450	0,183	0,020		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	1000	15	100		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	1500,0	250	300		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	68,45	23,41	55,88		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB			I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU	
					III (orta)		
Yer	SELİMANDIRA DERESİ AĞZI - TATLISU						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y8						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1355-22	AS-1812-22	AS-2544-22			YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)	
Numune Alma Tarihi	9.09.2022	5.10.2022	16.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (iyi)	III (Orta)
pH	7,47	7,8	8,01		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	24,9	20,7	14,1		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	4,70	9,8	8,25		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	5,76	2	41,3		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	11730	1825	7210		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	30,00	6,00	16		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,003	0,006		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,080	0,0673	0,008		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,52	0,98	0,099		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	6,30	2,80	2,45		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	2,690	0,193	0,022		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	20	13	10		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	1200,0	270	250		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	61,01	22,32	61,979		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB			I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU	
					III (orta)		
Yer	KORU DERESİ AĞZI - TATLISU						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y9						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1364-22	AS-1811-22	AS-2502-22			YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)	
Numune Alma Tarihi	9.09.2022	5.10.2022	15.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	7,63	8,16	8,95		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	21,3	17,9	14,5		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	6,00	8,7	9,2		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,21	1	2,2		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	291	307	439		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	11,00	5,00	14		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,001	<0,025		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,580	0,0472	0,448		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,12	1,09	0,56		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	5,95	3,50	6,30		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,62	0,18	0,51		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	250	200	150		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	700,0	6000	4500		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	51,58	17,06	65,024		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	FISTIKLI DERESİ AĞZI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y14						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1319-22	AS-1810-22	AS-2508-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	7.09.2022	5.10.2022	15.11.2022				
Parametre					I (Çok iyi)	II (iyi)	III (Orta)
pH	8,15	8,26	8,16		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	21,7	18,4	14,7		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	6,80	7,7	7,4		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,18	1	3		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	343	441	597		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	3,00	5,00	5		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,0020	0,0090		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	1,620	0,0817	0,9850		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	2,65	0,9468	1,6400		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	<5	2,4500	4,5500		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,37	0,2683	0,3950		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	76	100	85		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	500,0	590	520		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	52,15	19,44	53,848		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	KAPAKLI DERESİ - TATLISU						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y15						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1318-22	AS-1809-22	AS-2507-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	7.09.2022	5.10.2022	15.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (iyi)	III (Orta)
pH	7,13	8,6	8,22		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	20,2	18,3	17		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	7,00	9,8	8,6		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,38	1,1	3,1		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	899	882	607		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	12,00	3,00	14		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,003	0,001		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,036	0,003	0,059		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	4,00	0,412	2,019		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	<5	1,400	2,800		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,017	0,075		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	50	50	37		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	350,0	300	150		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	50,18	16,07	54,864		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	KARAMENDERES NEHRİ MARMARA DÖKÜM NOKTASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Ç1						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1615-22	AS-2119-22	AS-2619-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	21.09.2022	20.10.2022	21.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	8,65	8,47	8,59		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	22,1	16,8	18,4		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,80	6,6	9,8		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,36	1,3	11,9		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	745	1628	2290		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	1,00	3,00	6		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	<0,025	0,003		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,010	0,011	0,007		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,65	0,54	0,041		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	6,30	7,88	3,50		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,024	0,032		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	75	5	35		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	400,0	100	200		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	51	52,933	25,7		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	SARIÇAY MARMARA DÖKÜM NOKTASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Ç2						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1610-22	AS-2121-22	AS-2617-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	21.09.2022	20.10.2022	21.11.2022				
Parametre					I (Çok iyi)	II (iyi)	III (Orta)
pH	8,36	8,24	8,17		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	21,2	18,1	18,1		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	9,80	5,3	7,3		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	7,26	12	255		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	17600	23000	38500		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	50,00	43,00	4		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,014	0,004		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,020	0,062	0,006		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,80	0,921	0,018		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	9,50	9,10	2,80		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,144	0,034		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0	8	5		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	100,0	100	90		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	52,02	78,848	27,64		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	UMURBEY ÇAYI MARMARA DÖKÜM NOKTASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Ç3						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1614-22	AS-2118-22	AS-2616-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	21.09.2022	20.10.2022	21.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	8,32	7,85	8,7		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	21,7	18	17,6		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	9,10	7,9	4		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,36	1,2	6,9		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	812	1370	1316		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	1,00	2,00	5		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	<0,025	0,009		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,008	0,0120	0,003		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,11	0,1010	0,032		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	4,90	2,4500	3,50		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,0170	0,04		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	8	10	6		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	100,0	150	95		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	56,1	36,72	25,5		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU			
				III (orta)				
Yer	KEMER DERESİ MARMARA DÖKÜM NOKTASI							
GPS Koordinatları								
TVKGM Numune Kodu	Ç4							
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1612-22	AS-2153-22	AS-2656-22			YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	21.09.2022	21.10.2022	22.11.2022					
Parametre						I (Çok İyi)	II (iyi)	III (Orta)
pH	8,03	7,95	7,88			6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	20,7	19,3	16,5			-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,40	8,11	6,9		>8	6	<6	
Tuzluluk (‰)	0,28	1	3,2		-	-	-	
İletkenlik (µs/cm)	742	740	1212		<400	1000	>1000	
Askıda Katı Madde (mg/L)	21,00	20,00	8		-	-	-	
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,0046	0,007		<0,2	1	>1	
Nitrit Azotu (mg/L)	0,007	0,0024	0,013		-	-	-	
Nitrat Azotu (mg/L)	0,11	0,126	0,075		<3	10	>10	
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	8,75	8,40	1,40		<0,5	1,5	>1,5	
Toplam Fosfor (mg/L)	0,63	0,318	0,02		<0,08	0,2	>0,2	
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0	25	21		-	-	-	
Toplam Koliform (CFU/100mL)	80,0	300	250		-	-	-	
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	58,14	52,58	25,3		<25	50	>50	

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	KÜNK BOĞAZI DERESİ MARMARA DÖKÜM NOKTASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Ç5						
ASOÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1607-22	AS-2117-22	AS-2615-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	21.09.2022	20.10.2022	21.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	8,20	8,41	8,3		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	23,1	20,7	18,6		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	8,90	6,6	8,3		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	10,17	9,6	71,6		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	20800	11180	12120		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	52,00	49,00	6		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,003	0,006		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,010	0,003	0,008		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,24	0,152	0,022		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	10,85	2,800	2,80		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,019	0,028		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0	0	0		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	75,0	90	70		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	89,76	72,704	28,75		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	KOCABAŞ NEHRİ MARMARA DÖKÜM NOKTASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Ç6						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1613-22	AS-2154-22	AS-2655-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	21.09.2022	21.10.2022	22.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	8,44	8,12	7,71		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	22,3	19,8	16,1		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,30	7,8	7,2		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,44	1,1	3,5		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	812	915	998		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	6,00	8,00	9		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,0012	0,004		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,012	0,01	0,051		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,74	0,518	0,208		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	7,70	7,35	1,75		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,1832	0,112		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0	15	10		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	65,0	260	150		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	58,14	62,5	25,5		<25	50	>50

DENİZ

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	M. EREĞLİSİ BARINAK AÇIĞI DENİZ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T3						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1576-22	AS-2014-22	AS-2346-22				
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	14.10.2022	7.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,12	8,25	8,07		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,4	19,1	16,3		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,2	11,5	6,3		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,003	0,007		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	M. EREĞLİSİ MARTAŞ LİMANI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T5						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1531-22	AS-2012-22	AS-2347-22				
Numune Alma Tarihi	19.09.2022	14.10.2022	7.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	7,69	7,99	8,35		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,8	18,8	16,8		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	4,6	6,5	6,5		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	10	10,5	7,0		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,009	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	M. EREĞLİSİ YENİ ÇİFTLİK SAHİLİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T7						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1530-22	AS-2008-22	AS-2349-22				
Numune Alma Tarihi	19.09.2022	15.10.2022	7.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,17	8,27	8,07		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,7	18,7	15,5		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,5	13	7,4		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,015		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	ÇORLU ERGENE DDD ÇIKIŞI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T9						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1573-22	AS-2013-22	AS-2351-22				
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	14.10.2022	7.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,37	7,15	7,97		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,8	18,5	15,9		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,2	11,3	6,7		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,003	0,011		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	S. PAŞA DOLGU ALAN AÇIKLARI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T11						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1569-22	AS-1972-22	AS-2353-22				
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	13.10.2022	7.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,02	8,44	8,25		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,2	19,3	16,3		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	5,7	4,5	4,5		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,3	10,7	8,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	S. PAŞA KUMBAĞ SAHİLİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T14						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1567-22	AS-1975-22	AS-2356-22				
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	13.10.2022	7.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,12	8,26	8,55		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23	19,8	16,8		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	7,5	8	5,5		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,6	12,1	7,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,0007	0,006		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	ŞARKÖY SAHİLİ DENİZ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T17						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1564-22	AS-1978-22	AS-2385-22				
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	13.10.2022	8.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,78	6,20	8,33		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,1	20,1	15,6		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	4,5	3,2	5,5		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,1	11,8	7,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,0003		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	ŞARKÖY DDD AÇIKLARI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T18						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1574-22	AS-1979-22	AS-2384-22				
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	13.10.2022	8.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,35		8,02		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,7	20,3	15		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)		4,8			-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,33	11,1	8,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,008		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	ADALAR BÖLGESİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ1						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1488-22	AS-1920-22	AS-2453-22				
Numune Alma Tarihi	15.09.2022	11.10.2022	11.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,31	8,36	8,36		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,8	19,6	19,6		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	10,25				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,9	12,4	8,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,001	0,009		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	PRENS ADALARI - TUZLA AÇIK						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ2						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1489-22	AS-1921-22					
Numune Alma Tarihi	15.09.2022	11.10.2022			Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,32	8,35			-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,2	19,8			-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	9,8				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,7	11,9			-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,008			-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0			250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0			100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	TUZLA - ADALAR ARASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ3						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1490-22	AS-1922-22	AS-2458-22				
Numune Alma Tarihi	15.09.2022	11.10.2022	11.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,33	8,32	8,35		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,5	20,2	19,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	10,2				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,6	11,9	8,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,008	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	PRENS ADALARI - TUZLA						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ4						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1491-22	AS-1923-22	AS-2457-22				
Numune Alma Tarihi	15.09.2022	11.10.2022	11.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,34	8,30	8,15		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,1	19,9	18,8		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	10,5				-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	8,4	11,5	8,9		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,005	0,015		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	PRENS ADALARI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ5						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1487-22	AS-1919-22	AS-2454-22				
Numune Alma Tarihi	15.09.2022	11.10.2022	11.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,33	8,35	8,25		-	-	-
Sıcaklık(°C)	24,3	19,6	19,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	11				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	6,9	11,9	8,7		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,002		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	ADALAR BÖLGESİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ6						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1486-22	AS-1918-22	AS-2455-22				
Numune Alma Tarihi	15.09.2022	11.10.2022	11.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,28	8,37	8,12		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,1	19,8	19,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	10,1				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,1	11,5	8,7		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,011	0,003		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	ADALAR BÖLGESİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ7						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1483-22	AS-1917-22	AS-2450-22				
Numune Alma Tarihi	15.09.2022	11.10.2022	11.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,33	8,38	8,38		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,2	19,7	19,7		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	1,3				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,5	12,3	9,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,007	0,007		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	ADALAR BÖLGESİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ8						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1484-22	AS-1916-22	AS-2451-22				
Numune Alma Tarihi	15.09.2022	11.10.2022	11.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,27	8,39	8,39		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,3	19,7	18,8		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	9,8				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	9,1	10,7	8,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,008	0,0003		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	ADALAR BÖLGESİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ9						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1485-22	AS-1914-22	AS-2452-22				
Numune Alma Tarihi	15.09.2022	11.10.2022	11.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,37	8,40	8,33		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,6	20,1	19,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	10,2				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,7	11,5	9,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTANBUL BOĞAZI - İSTANBUL ÇIKIŞI DOĞU						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ10						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1492-22	AS-1915-22	AS-2449-22				
Numune Alma Tarihi	15.09.2022	11.10.2022	11.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,28	8,42	8,23		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,1	19,9	19,5		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	10,1				-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	8,15	12	8,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,001	0,008		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTANBUL BOĞAZI - KARADENİZ ÇIKIŞI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ11						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1416-22	AS-1881-22	AS-2424-22				
Numune Alma Tarihi	13.09.2022	10.10.2022	10.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,16	8,35	8,35		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,7	21	18,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	5,8	4	5,8		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,1	10,3	8,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,009	0,017		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTANBUL BOĞAZI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ12						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1415-22	AS-1884-22	AS-2425-22				
Numune Alma Tarihi	13.09.2022	10.10.2022	10.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,12	8,40	8,22		-	-	-
Sıcaklık(°C)	24,5	19,9	17,8		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	5,2		5,5		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	7,9	12,7	8,7		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,014		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500

İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	0	0	0		100	200	185
----------------------------	----------	---	---	---	--	-----	-----	-----

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTANBUL BOĞAZI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ13						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1417-22	AS-1882-22	AS-2423-22				
Numune Alma Tarihi	13.09.2022	10.10.2022	10.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,21	8,44	8,38		-	-	-
Sıcaklık(°C)	24,3	19,7	18,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	5,45	5,25	5,6		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,3	12	8,8		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,011	0,017		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	20	13	15		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	0	0	0	100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTANBUL BOĞAZI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ14						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1414-22	AS-1883-22	AS-2422-22				
Numune Alma Tarihi	13.09.2022	10.10.2022	10.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,13	8,42	8,27		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,7	20,1	17,9		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	6,2	4,5	5,2		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	7,9	11,7	9,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	<0,025		-	-	-

e-koli (CFU/ 100mL)		15	0	2		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTANBUL BOĞAZI - MARMARA ÇIKIŞI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ15						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1413-22	AS-1885-22	AS-2426-22				
Numune Alma Tarihi	13.09.2022	10.10.2022	10.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	7,81	8,38	8,30		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,8	20,2	18,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	5,15		5,1		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,7	15,6	9,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,008	0,002		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTANBUL BOĞAZI - MARMARA GİRİŞİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ16						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1441-22	AS-1930-22	AS-2459-22				
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	11.10.2022	11.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,27	8,35	8,25		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,5	19,9	18,8		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	11,3				-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	8,11	10,5	9,1		-	-	-

Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,003		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	YENİ KAPI - KIYI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ17						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1442-22	AS-1952-22	AS-2404-22				
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	12.10.2022	9.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,21	8,44	8,33		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,5	18,6	16,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	9,9				-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	8,8	11,9	8,8		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,0025	0,006		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	KÜÇÜKÇEKMECE - KIYI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ18						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1444-22	AS-1953-22	AS-2406-22				
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	12.10.2022	9.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	9,17	8,48	8,38		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,5	18,7	17,6		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	10,2				-	-	-

Çözünmüş Oksijen (mg/L)	9,17	13,2	9,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,004	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	BÜYÜKÇEKMECE - KIYI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ19						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1445-22	AS-1954-22	AS-2403-22				
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	12.10.2022	9.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,22	8,43	8,32		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,5	19,4	17,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	10,5				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	9,3	11,8	8,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,001	0,017		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	BÜYÜKÇEKMECE - AÇIK						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ20						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1439-22	AS-1949-22	AS-2402-22				
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	12.10.2022	9.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,30	8,42	8,32		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,7	19,6	17,2		-	-	-

Işık Geçirgenliği (m)	11,25				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,3	12,8	8,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,005	0,007		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	SİLİVRİ - KIYI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ21						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1436-22	AS-1948-22	AS-2407-22				
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	12.10.2022	9.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,32	8,38	8,25		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,6	19,7	17,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	8				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8	10,3	8,7		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,011	0,003		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	SİLİVRİ - EREĞLİ ARASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ22						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1435-22	AS-1947-22	AS-2401-22				
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	12.10.2022	9.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,24	8,42	8,38		-	-	-

Sıcaklık(°C)	24,1	19,7	16,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	22,5				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,2	11	7,6		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,012	0,005		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	12	0	6		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	BÜYÜKÇEKMECE - AÇIK						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ23						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1440-22	AS-1950-22	ÖT-0058-22				
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	12.10.2022	9.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,32	8,43	8,11		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,3	19,7	16,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	10,2				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,1	13	7,7		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,003	0,0001		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	KÜÇÜKÇEKMECE AÇIKLARI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ24						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1443-22	AS-1955-22	AS-2405-22				
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	12.10.2022	9.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli

pH	8,15	8,43	8,25		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,9	18,7	17,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	10,3				-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	8,15	12,4	7,9		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,004	0,015		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	15	0	10		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz			
Yer	SİLİVRİNİN DOĞUSU - İSKİ DERİN DENİZ DEŞARJI İZLEME							
GPS Koordinatları								
TVKGM Numune Kodu	İ25							
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1438-22	AS-1946-22	AS-2400-22					
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	12.10.2022	9.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2			
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli	
pH	8,33	8,42	8,28		-	-	-	
Sıcaklık(°C)	23,2	20	15,7		-	-	-	
Işık Geçirgenliği (m)	20,4				-	-	-	
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,5	12	7,0		-	-	-	
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,001	0,002		-	-	-	
e-koli (CFU/ 100mL)	0	3	0		250	500	500	
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz
Yer	SİLİVRİNİN BATISI - İSKİ DERİN DENİZ DEŞARJI İZLEME				
GPS Koordinatları					
TVKGM Numune Kodu	İ26				
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1437-22	AS-1945-22	AS-2399-22		
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	12.10.2022	9.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2

Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,32	8,41	8,22		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,5	20,6	16,4		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	9,35				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,6	10,9	9,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,001		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	0	0	0	100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	MUDANYA DEŞARJ GİRİŞ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B1						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1300-22	AS-1765-22	AS-2594-22				
Numune Alma Tarihi	6.09.2022	3.10.2022	18.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	7,60	7,78	8,30		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,4	19,9	17,5		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)		<1			-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	1,40	5,9	9,8		-	-	-
Amonyak (mg/L)		0,003	0,007		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)		1200	800		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok İl Müdürlüğü gözetiminde denizden numune alınmıştır fakat tutanakta Arıtma yazdığı için Atıksu parametreleri analizi yapılmıştır.	100	56		100	200	185
Parametre					KAAY-EK IV		
pH	7,60				-		

Sıcaklık (°C)	22,4	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.		-		
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	1,40				-		
Tuzluluk (‰)	0,48				-		
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	994				-		
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	480				25		
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	951,53				125		
Askıda Katı Madde (mg/L)	149,0				35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)		
Toplam Azot (mg/L)	17,94				15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)		
Toplam Fosfor (mg/L)	4,02				2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)		
Fekal Koliform (CFU/100mL)	1000,00				-		
Toplam Koliform (CFU/100mL)	3000,00				-		
Yağ Gres (mg/L)	57,4						
Debi (m³/gün)					-		
ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	MUDANYA ÇIKIŞ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B2						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1304-22	AS-1764-22	AS-2593-22				
Numune Alma Tarihi	6.09.2022	3.10.2022	18.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,04	7,95	8,10		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,3	19,8	16,5		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)		<1			-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	3,50	6,1	12,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)		<0,025	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)		870	450		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok İl Müdürlüğü gözetiminde denizden numune alınmıştır fakat tutanakta Arıtma yazdığı için Atıksu parametreleri analizi yapılmıştır.	50	24		100	200	185
Parametre					KAAY-EK IV		
pH	8,04	Deniz suyu parametreleri	Deniz suyu parametreleri		-		
Sıcaklık (°C)	20,3				-		

Çözünmüş Oksijen (mg/L)	3,50	analizi yapılmıştır.	analizi yapılmıştır.		-
Tuzluluk (‰)	0,52				-
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	1114				-
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	29,6				25
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	57,07				125
Askıda Katı Madde (mg/L)	11				35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)
Toplam Azot (mg/L)	3,99				15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)
Toplam Fosfor (mg/L)	1,8				2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)
Fekal Koliform (CFU/100mL)	35,00				-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	400,00				-
Yağ Gres (mg/L)	<11,53				
Debi (m³/gün)					-

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	MUDANYA YAĞMUR SUYU ÇIKIŞ NOKTASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B3						
ASOĞÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1298-22	AS-1763-22	AS-2591-22				
Numune Alma Tarihi	6.09.2022	3.10.2022	18.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,25	8,12	9,15		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,6	22,6	16,4		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)		<1			-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	5,80	6,1	13,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)		0,001	0,009		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)		800	500		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	50	25		100	200	185
Parametre					KAAY-EK IV		

pH	8,25	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.		-		
Sıcaklık (°C)	22,6				-		
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	5,80				-		
Tuzluluk (‰)	0,17				-		
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	337				-		
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	29,4				25		
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	51,17				125		
Askıda Katı Madde (mg/L)	<3				35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)		
Toplam Azot (mg/L)	44,0,65				15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)		
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25				2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)		
Fekal Koliform (CFU/100mL)	140,00				-		
Toplam Koliform (CFU/100mL)	600,00				-		
Yağ Gres (mg/L)	<11,53						
Debi (m³/gün)					-		
ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB			Deniz			
Yer	MUDANYA PRİZMİYAN ARKASI BUSKİ TERFİ İSTASYONU						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B4						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1297-22	AS-1762-22	AS-2592-22				
Numune Alma Tarihi	6.09.2022	3.10.2022	18.11.2022	Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2			
Parametre				Mükemmel	İyi	Yeterli	
pH	7,89	7,51	8,16	-	-	-	
Sıcaklık(°C)	22,6	20,1	14,5	-	-	-	
Işık Geçirgenliği (m)		<1		-	-	-	
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	3,00	2,7	11,5	-	-	-	
Amonyak (mg/L)		<0,025	0,007	-	-	-	
e-koli (CFU/ 100mL)		1500	800	250	500	500	
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok İl Müdürlüğü gözetiminde denizden numune alınmıştır fakat tutanakta Arıtma yazdığı için Atıksu parametreleri analizi yapılmıştır.	200	95		100	200	185
Parametre				KAAY-EK IV			

pH	7,89	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.		-		
Sıcaklık (°C)	22,6				-		
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	3,00				-		
Tuzluluk (‰)	14,90				-		
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	35300				-		
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	960				25		
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	1901,09				125		
Askıda Katı Madde (mg/L)	69				35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)		
Toplam Azot (mg/L)	45,25				15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)		
Toplam Fosfor (mg/L)	0,55				2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)		
Fekal Koliform (CFU/100mL)	300,00				-		
Toplam Koliform (CFU/100mL)	700,00				-		
Yağ Gres (mg/L)	2,1						
Debi (m³/gün)					-		
ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	MUDANYA MUTAREKE BİNASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B5						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1299-22	AS-1761-22	AS-2590-22				
Numune Alma Tarihi	6.09.2022	3.10.2022	18.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,19	8,11	8,31		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,00	20,5	16,4		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)		<1			-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	7,30	6,55	12,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)		0,009	0,009		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)		950	600		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	47	35		100	200	185
		İl müdürlüğü gözetiminde denizden numune alınmıştır fakat tutanakta Akarsu yazdığı için Akarsu parametreleri analizi yapılmıştır.					

Parametre					YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	8,19	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	22,0				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,30				>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	15,78				-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	33200				<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	72,00				-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025				<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	<0,01				-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,25				<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	<5				<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25				<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0				-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	100,0				-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	56,09				<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	MUDANYA KUMYAKA						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B6						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1301-22	AS-1760-22	AS-2589-22				
Numune Alma Tarihi	6.09.2022	3.10.2022	18.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	7,86	7,85	8,16		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,6	20,2	17,3		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	2,1	2,1			-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	6,5	5,2	13,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,014	0,015		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	50	690	350		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	30	12		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB	Deniz
Yer	MUDANYA TİRİLYE	

GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B7						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1302-22	AS-1759-22	AS-2588-22				
Numune Alma Tarihi	6.09.2022	3.10.2022	18.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	7,86	7,75	7,94		-	-	-
Sıcaklık(°C)	19,9	20,1	16,7		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	2,07	2,3			-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,2	7,4	10,7		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,004	0,017		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	1000	1100	850		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	100	90	70		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	KARACABEY YENİKÖY PLAJ / BOĞAZKÖY						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B8						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1296-22	AS-1757-22	AS-2568-22				
Numune Alma Tarihi	6.09.2022	3.10.2022	17.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,09	8,12	7,56		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,1	21,5	15,3		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	13	12	3,6		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,1	6,9	9,8		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,011		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	GEMLİK KURŞUNLU KUMSAZ ÇIKIŞI BUSKİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B10						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1271-22	AS-1780-22	AS-2541-22				
Numune Alma Tarihi	5.09.2022	4.10.2022	16.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	7,90	8,61	8,20		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,3	21,5	17,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	5,90	9,8	8,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)		0,004	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)		2500	2000		250	500	500

İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	İl Müdürlüğü gözetiminde denizden numune alınmıştır fakat tutanakta Arıtma yazdığı için Atıksu parametreleri analizi yapılmıştır.	500	450		100	200	185
Parametre						KAAY-EK IV		
pH	7,90	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.		-			
Sıcaklık (°C)	23,3				-			
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	5,90				-			
Tuzluluk (‰)	4,92				-			
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	11000				-			
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	168				25			
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	225,34				125			
Askıda Katı Madde (mg/L)	85				35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)			
Toplam Azot (mg/L)	5,33				15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)			
Toplam Fosfor (mg/L)	0,301				2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)			
Fekal Koliform (CFU/100mL)	2000,00				-			
Toplam Koliform (CFU/100mL)	3000,00				-			
Yağ Gres (mg/L)	12,6							
Debi (m³/gün)					-			
ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB					Deniz		
Yer	GEMLİK KÜÇÜKKUMLA AT TERFİ İSTASYONU DEŞARJ HATTI							
GPS Koordinatları								
TVKGM Numune Kodu	B14							
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1272-22	AS-1778-22	AS-2538-22					
Numune Alma Tarihi	5.09.2022	4.10.2022	16.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2			
Parametre						Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,15	8,30	8,11		-	-	-	
Sıcaklık(°C)	23,3	21,3	17,5		-	-	-	
Işık Geçirgenliği (m)		<1			-	-	-	
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,15	9,75	8,2		-	-	-	
Amonyak (mg/L)		0,014	0,004		-	-	-	

e-koli (CFU/ 100mL)		2000	1400		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	350	300		100	200	185
Parametre					KAAY-EK IV		
pH	8,15	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.		-		
Sıcaklık (°C)	23,3				-		
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,15				-		
Tuzluluk (‰)	15,00				-		
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	37400				-		
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	303				25		
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	633,70				125		
Askıda Katı Madde (mg/L)	66				35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)		
Toplam Azot (mg/L)	1,42				15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)		
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25				2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)		
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0,00				-		
Toplam Koliform (CFU/100mL)	3000,00				-		
Yağ Gres (mg/L)	11,9						
Debi (m³/gün)					-		
ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	GEMLİK KUMLA DERE YANI İSKELE						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B16						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1273-22	AS-1779-22	AS-2536-22				
Numune Alma Tarihi	5.09.2022	4.10.2022	16.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	7,95	8,36	8,22		-	-	-
Sıcaklık(°C)	28,40	21,3	19,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)		<1			-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,30	9,8	8,9		-	-	-

Amonyak (mg/L)		0,009	0,008		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)		2500	2250		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	500	400		100	200	185
		İl müdürlüğü gözetiminde denizden numune alınmıştır fakat tutanakta Akarsu yazdığı için Akarsu parametreleri analizi yapılmıştır.					
Parametre					YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	7,95	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	28,4				-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	8,30				>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	16,80				-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	35000				<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	71,00				-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025				<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	<0,01				-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,35				<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	<5				<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25				<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0				-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	500,0				-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	172,2				<25	50	>50
ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	TERSANELER 1						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y3						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1359-22	AS-1816-22	AS-2511-22				
Numune Alma Tarihi	9.09.2022	5.10.2022	15.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,03	8,02	7,66		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,7	20,7	15,3		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	6	<1	3,5		-	-	-

Çözünmüş Oksijen (mg/L)	6,6	10,3	9,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,0012	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTASYON 1						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	K1						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1340-22	AS-1854-22	AS-2478-22				
Numune Alma Tarihi	8.09.2022	7.10.2022	14.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,08	7,90	8,19		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,4	19,5	16,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	3		7		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	5,1	11,5	9,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,0016	0,007		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTASYON 2						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	K2						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1337-22	AS-1855-22	AS-2479-22				
Numune Alma Tarihi	8.09.2022	7.10.2022	14.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,19	8,35	7,86		-	-	-
Sıcaklık(°C)	21,1	19,7	15,6		-	-	-

Işık Geçirgenliği (m)	3		5,7		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,4	13,2	8,9		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,0012	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	10	12	8		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTASYON 3						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	K3						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1338-22	AS-1856-22	AS-2477-22				
Numune Alma Tarihi	8.09.2022	7.10.2022	14.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,15	8,24	7,98		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,6	19,6	15,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	3,4		7,2		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	6,6	12,5	8,9		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,0011	0,001		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTASYON 4						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	K4						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1342-22	AS-1857-22	AS-2476-22				
Numune Alma Tarihi	8.09.2022	7.10.2022	14.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,13	8,31	8,07		-	-	-

Sıcaklık(°C)	24,1	20,1	15,5		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	4,2		5,5		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	6,9	11,5	9,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,0018	0,009		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTASYON 5						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	K5						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1341-22	AS-1853-22	AS-2475-22				
Numune Alma Tarihi	8.09.2022	7.10.2022	14.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,08	8,32	8,11		-	-	-
Sıcaklık(°C)	19,9	19,7	15,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	3,8		5,8		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	6,2	13	9,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,0013	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTASYON 6						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	K6						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1339-22	AS-1858-22	AS-2474-22				
Numune Alma Tarihi	8.09.2022	7.10.2022	14.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli

pH	8,02	8,28	8,17		-	-	-
Sıcaklık(°C)	18,2	19,7	15,3		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	4,6		7		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	6,3	13,8	9,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,0015	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	KIYI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	BE1						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1654-22	AS-2079-22	AS-2672-22				
Numune Alma Tarihi	23.09.2022	18.10.2022	23.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,62	8,04	8,01		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,1	17,7	16,8		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)		<1			-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,57	7,8	7,7		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,006		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz
Yer	KIYI				
GPS Koordinatları					
TVKGM Numune Kodu	BE2				
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1653-22	AS-2080-22	AS-2673-22		
Numune Alma Tarihi	23.09.2022	18.10.2022	23.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2

Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,13	8,22	8,10		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,1	17,9	16,7		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,8	5,4	6,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,004		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	KIYI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	BE3						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1651-22	AS-2082-22	AS-2675-22				
Numune Alma Tarihi	23.09.2022	18.10.2022	23.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,85	8,28	8,15		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,7	18,3	16,5		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	9,12	7,7	6,8		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,007		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz
Yer	KIYI				
GPS Koordinatları					
TVKGM Numune Kodu	BE4				
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1652-22	AS-2081-22	AS-2674-22		

Numune Alma Tarihi	23.09.2022	18.10.2022	23.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,75	8,22	8,22		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,5	17,7	16,5		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	9,05	7,1	7,7		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,001		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	KIYI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	BE5						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1637-22	AS-2076-22	AS-2677-22				
Numune Alma Tarihi	22.09.2022	18.10.2022	23.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,30	8,34	8,35		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,7	17,9	16,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,77	8,5	8,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB	Deniz
Yer	TATLISU	
GPS Koordinatları		
TVKGM Numune Kodu	BE6	

ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1640-22	AS-2072-22	AS-2671-22				
Numune Alma Tarihi	22.09.2022	18.10.2022	23.11.2022			Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2	
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,35	8,11	8,10		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,5	18	15,8		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	9,12	8,15	7,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,009		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	KIYI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	BE7						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1639-22	AS-2075-22	AS-2676-22				
Numune Alma Tarihi	22.09.2022	18.10.2022	23.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,45	8,31	8,35		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,7	17,6	16,6		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,85	8,2	7,9		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,008		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB	Deniz
Yer	TURANKÖY	
GPS Koordinatları		

TVKGM Numune Kodu	BE8				Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1641-22	AS-2073-22	AS-2670-22				
Numune Alma Tarihi	22.09.2022	18.10.2022	23.11.2022				
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,51	8,25	8,02		-	-	-
Sıcaklık(°C)	21,7	17,5	15,9		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	7,88	8,11	6,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,008		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	OCAKLAR						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	BE9						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1646-22	AS-2074-22	AS-2669-22				
Numune Alma Tarihi	22.09.2022	18.10.2022	23.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,50	8,35	8,22		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,7	17,8	16,9		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	9	8,2	7,8		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,001		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB	Deniz
Yer	ERDEK	

GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	BE10						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1647-22	AS-2078-22	AS-2668-22				
Numune Alma Tarihi	22.09.2022	18.10.2022	23.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,35	8,22	8,11		-	-	-
Sıcaklık(°C)	19,9	18,1	16,8		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	9,8	7,7	7,8		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,008		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	KIYI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	BE11						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1644-22	AS-2105-22	AS-2695-22				
Numune Alma Tarihi	22.09.2022	19.10.2022	24.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,32	8,22	8,15		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,1	17,5	16,5		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,7	8,22	8,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,008		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
----------	-------------------------------	--	--	--	-------	--	--

Yer	PAŞALİMANI ADASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	BE12						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1645-22	AS-2106-22	AS-2694-22				
Numune Alma Tarihi	22.09.2022	19.10.2022	24.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,27	8,12	8,10		-	-	-
Sıcaklık(°C)	21	17,2	16,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,8	8,1	8,3		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,006		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	MARMARA ADASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	BE13						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1643-22	AS-2104-22	AS-2693-22				
Numune Alma Tarihi	22.09.2022	19.10.2022	24.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,28	8,12	8,15		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,7	17,9	16,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	9,2	8,2	8,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,002	0,001		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB	Deniz
----------	-------------------------------	-------

Yer	MARMARA ADASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	BE14						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1642-22	AS-2103-22	AS-2696-22				
Numune Alma Tarihi	22.09.2022	19.10.2022	24.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,13	8,31	8,05		-	-	-
Sıcaklık(°C)	21,1	17,1	16,5		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	9,3	8,9	8,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,001	0,006		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	5	3		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	KIYI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	BE15						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1638-22	AS-2077-22	AS-2678-22				
Numune Alma Tarihi	22.09.2022	18.10.2022	23.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,12	8,34	8,28		-	-	-
Sıcaklık(°C)	21,1	18,7	16,5		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	9,15	7,5	7,3		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,009		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB	Deniz
----------	-------------------------------	-------

Yer	ECEABAT - DENİZ ORTAMI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Ç7						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1608-22	AS-2122-22	AS-2614-22				
Numune Alma Tarihi	21.09.2022	20.10.2022	21.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,26	8,27	8,09		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,4	18	18,4		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,5	7,3	8,7		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,009	0,003		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	GELİBOLU TERHANE ÖNÜ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Ç8						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1609-22	AS-2123-22	AS-2613-22				
Numune Alma Tarihi	21.09.2022	20.10.2022	21.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,24	8,55	8,22		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,4	19,1	17,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	6,6				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,5	6,9	9,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,001	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	KEPEZ SAHİL						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Ç9						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1611-22	AS-2120-22	AS-2618-22				
Numune Alma Tarihi	21.09.2022	20.10.2022	21.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,20	8,25	8,10		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,4	18,3	17,8		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,5	6,7	8,9		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ARITMA

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				ARITMA
Yer	M. EREĞLİSİ AAT GİRİŞİ				
GPS Koordinatları					
TVKGM Numune Kodu	T4-1				
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1535-22	AS-2007-22	AS-2381-22		KAAY-EK IV
Numune Alma Tarihi	19.09.2022	14.10.2022	8.11.2022		
Parametre					
pH	8,16	7,44	8,04		-
Sıcaklık (°C)	24,1	20,1	18,7		-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	2,80	6,6	2,4		-
Tuzluluk (‰)	1,08	5,8	9,2		-
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	1484	1120	1655		-
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	162,5	167	147,5		25
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	236,096	303,784	236,544		125
Askıda Katı Madde (mg/L)	52,00	116	108		35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)
Toplam Azot (mg/L)	13,06	9,873	24,645		15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)
Toplam Fosfor (mg/L)	4,52	3,44	2,93		2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)
Fekal Koliform (CFU/100mL)	2250,00	2.600	1.700		-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	7500,00	7.000	8.000		-
Yağ Gres (mg/L)	16,5	21	20		
Debi (m³/gün)	1000	1000	1702		-

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				ARITMA
Yer	M. EREĞLİSİ AAT ÇIKIŞI				
GPS Koordinatları					
TVKGM Numune Kodu	T4-2				
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1536-22	AS-2009-22	AS-2380-22		KAAY-EK IV
Numune Alma Tarihi	19.09.2022	14.10.2022	8.11.2022		
Parametre					
pH	7,79	7,38	8,21		
Sıcaklık (°C)	23,4	21,5	19,9		-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	2,50	3,5	1,1		-
Tuzluluk (‰)	0,42	7	9,5		-
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	500	1400	1825		-
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	33,25	36,3	33,7		25
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	59,52	70,104	61,44		125
Askıda Katı Madde (mg/L)	19,00	36	27		35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)
Toplam Azot (mg/L)	6,95	2,823	3,279		15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)
Toplam Fosfor (mg/L)	1,96	0,864	0,903		2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)
Fekal Koliform (CFU/100mL)	1200,00	1.000	1.100		-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	2500,00	2.100	1.500		-
Yağ Gres (mg/L)	10,9	5,60	9		
Debi (m³/gün)	1000	1000	1702		-

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				ARITMA
Yer	ŞARKÖY MÜREFTE AAT Girişi				
GPS Koordinatları					
TVKGM Numune Kodu	T16-1				
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1566-22	AS-1977-22	AS-2382-22		KAAY-EK IV
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	13.10.2022	8.11.2022		
Parametre					
pH	8,20	7,91	8,46		
Sıcaklık (°C)	22,9	22,1	19,4		-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	3,40	2,5	5,8		-
Tuzluluk (‰)	1,12	6,6	15		-
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	1420	1280	1300		-
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	282,5	213	195		25
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	395,224	363,1	318,464		125
Askıda Katı Madde (mg/L)	67	85	132		35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)
Toplam Azot (mg/L)	37,94	44,5407	21,195		15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)
Toplam Fosfor (mg/L)	3,44	2,683	3,05		2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)
Fekal Koliform (CFU/100mL)	600,00	750	800		-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	2000,00	2.100	2.300		-
Yağ Gres (mg/L)	3,4	21	23		
Debi (m³/gün)	1800	1800	1500		-

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				ARITMA
Yer	ŞARKÖY MÜREFTE AAT ÇIKIŞI				
GPS Koordinatları					
TVKGM Numune Kodu	T16-2				
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1565-22	AS-1976-22	AS-2383-22		KAAY-EK IV
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	13.10.2022	8.11.2022		
Parametre					
pH	8,10	7,96	8,01		
Sıcaklık (°C)	23,3	22,1	18,3		-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	4,80	8	7,2		-
Tuzluluk (‰)	1,11	6,6	12		-
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	1720	1209	1279		-
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	48,5	70	22,9		25
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	97,536	117,1	45,696		125
Askıda Katı Madde (mg/L)	9,00	10	18		35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)
Toplam Azot (mg/L)	10,98	7,7865	3,291		15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)
Toplam Fosfor (mg/L)	0,78	0,5324	0,024		2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)
Fekal Koliform (CFU/100mL)	70,00	85	80		-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	120,00	200	150		-
Yağ Gres (mg/L)	11,6		6		
Debi (m³/gün)	1800	1800	1500		-

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				ARITMA
Yer	TASKKAB AAT DDN				
GPS Koordinatları					
TVKGM Numune Kodu	Y2				
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1358-22	AS-1837-22	AS-2545-22		KAAY-EK IV
Numune Alma Tarihi	9.09.2022	6.10.2022	16.11.2022		
Parametre					
pH	7,48	7,65	8,15		-
Sıcaklık (°C)	26,2	21,3	14,2		-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	2,90	3,3	7,6		-
Tuzluluk (‰)	1,16	1,2	8,1		-
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	2030	2200	1550		-
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	46	55	100		25
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	101,18	102,18	146,304		125
Askıda Katı Madde (mg/L)	39	30	40		35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)
Toplam Azot (mg/L)	5,37	5,4359	5,16		15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)
Toplam Fosfor (mg/L)	10,45	9,75	4,125		2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0,00	0	0		-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	300,00	320	290		-
Yağ Gres (mg/L)	21,2	19,5	20,1		
Debi (m³/gün)	7620	9260	7780		-

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				ARITMA
Yer	AKKİM + DOWAKSA				
GPS Koordinatları					
TVKGM Numune Kodu	Y4				
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1356-22	AS-1841-22	AS-2546-22		KAAY-EK IV
Numune Alma Tarihi	9.09.2022	6.10.2022	16.11.2022		
Parametre					
pH	8,90	7,64	8,26		-
Sıcaklık (°C)	26,9	30,4	12,4		-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	5,40	6,7	8,2		-
Tuzluluk (‰)	3,96	2,1	4,08		-
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	8780	6100	7150		-
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	39,75	36	38,25		25
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	66,91	69,44	71,12		125
Askıda Katı Madde (mg/L)	21,00	29	29		35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)
Toplam Azot (mg/L)	5,42	5,9639	2,593		15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,1126	0,021		2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0,00	750	600		-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	1000,00	1.200	1.300		-
Yağ Gres (mg/L)	12,7	13,6	11,9		
Debi (m³/gün)	8320	8320	8320		-

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				ARITMA		
Yer	KORU AAT						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y10						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1360-22	AS-1840-22	AS-2503-22		KAAY-EK IV		
Numune Alma Tarihi	9.09.2022	6.10.2022	15.11.2022				
Parametre							
pH	7,62	7,14	8,12			-	
Sıcaklık (°C)	30,5	21,9	15,4		-		
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	5,80	5,3	8,2		-		
Tuzluluk (‰)	0,20	2,5			-		
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	425	1700			-		
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	33,00	30,5			25		
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	58,53	55,55			125		
Askıda Katı Madde (mg/L)	29,00	30			35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)		
Toplam Azot (mg/L)	12,81	11,8297			15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)		
Toplam Fosfor (mg/L)	2,59	2,138			2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)		
Fekal Koliform (CFU/100mL)	500,00	100			-		
Toplam Koliform (CFU/100mL)	1000,00	350			-		
Yağ Gres (mg/L)	<11,53	2,1					
Debi (m³/gün)	800	800	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.		-		
Parametre					Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	Aritma parametreleri analizi yapılmıştır.	Aritma parametreleri analizi yapılmıştır.	8,12		-	-	-
Sıcaklık(°C)			15,4		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)			8,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)			0,006		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)			32		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok			19		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				ARITMA		
Yer	MAVİ DENİZ AAT DDN						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y11						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1320-22	-	AS-2504-22				
Numune Alma Tarihi	7.09.2022	6.10.2022	15.11.2022		KAAY-EK IV		
Parametre							
pH	7,68		8,03		-		
Sıcaklık (°C)	21,5		15,1		-		
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	2,20		8,5		-		
Tuzluluk (‰)	0,49				-		
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	668				-		
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	158,00				25		
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	229,17				125		
Askıda Katı Madde (mg/L)	23,00				35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)		
Toplam Azot (mg/L)	19,41				15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)		
Toplam Fosfor (mg/L)	1,24				2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)		
Fekal Koliform (CFU/100mL)	25,00				-		
Toplam Koliform (CFU/100mL)	330,00				-		
Yağ Gres (mg/L)	<11,53						
Debi (m³/gün)	18000		Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.		-		
Parametre					Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	Aritma parametreleri analizi yapılmıştır.	Tesis çıkış suyu akışı olmadığı için numune alınamamıştır.	8,03		-	-	-
Sıcaklık(°C)			15,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)			8,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)			0,003		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)			7		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)			0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				ARITMA		
Yer	ESENKÖY AAT DDN						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y12						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1321-22	AS-1838-22	AS-2505-22		KAAY-EK IV		
Numune Alma Tarihi	7.09.2022	6.10.2022	15.11.2022				
Parametre							
pH	7,67	7,83	7,82			-	
Sıcaklık (°C)	23,3	18,2	16,2		-		
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	6,60	9,5	9,5		-		
Tuzluluk (‰)	1,60	2			-		
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	5460	5300			-		
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	29,60	30			25		
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	52,15	51,58			125		
Askıda Katı Madde (mg/L)	11,00	12			35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)		
Toplam Azot (mg/L)	47,27	49,6499			15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)		
Toplam Fosfor (mg/L)	1,98	1,769			2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)		
Fekal Koliform (CFU/100mL)	18,00	20			-		
Toplam Koliform (CFU/100mL)	300,00	400			-		
Yağ Gres (mg/L)	<11,53	3,7					
Debi (m³/gün)	365	370	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.		-		
Parametre					Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	Aritma parametreleri analizi yapılmıştır.	Aritma parametreleri analizi yapılmıştır.	7,82		-	-	-
Sıcaklık(°C)			16,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)			9,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)			<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)			0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok			0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				ARITMA	
Yer	ARMUTLU AAT DDN					
GPS Koordinatları						
TVKGM Numune Kodu	Y13					
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1317-22	AS-1839-22	AS-2506-22			
Numune Alma Tarihi	7.09.2022	6.10.2022	15.11.2022		KAAY-EK IV	
Parametre						
pH	7,50	7,55	7,85			-
Sıcaklık (°C)	25,1	22,7	16,4			-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	5,40	7,9	9,7			-
Tuzluluk (‰)	1,11	4,5			-	
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	2400	3500			-	
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	32,5	32			25	
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	60,02	62,5			125	
Askıda Katı Madde (mg/L)	5,00	5			35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)	
Toplam Azot (mg/L)	12,41	9,5849			15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)	
Toplam Fosfor (mg/L)	4,16	3,81			2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)	
Fekal Koliform (CFU/100mL)	50,00	100			-	
Toplam Koliform (CFU/100mL)	350,00	800			-	
Yağ Gres (mg/L)	<11,53	1,6				
Debi (m³/gün)	4250	4250	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.		-	

Parametre					Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	Aritma parametreleri analizi yapılmıştır.	Aritma parametreleri analizi yapılmıştır.	7,85		-	-	-
Sıcaklık(°C)			16,4		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)			9,8		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)			9,7		-	-	-
Amonyak (mg/L)			0,007		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)			10		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok			0		100	200	185