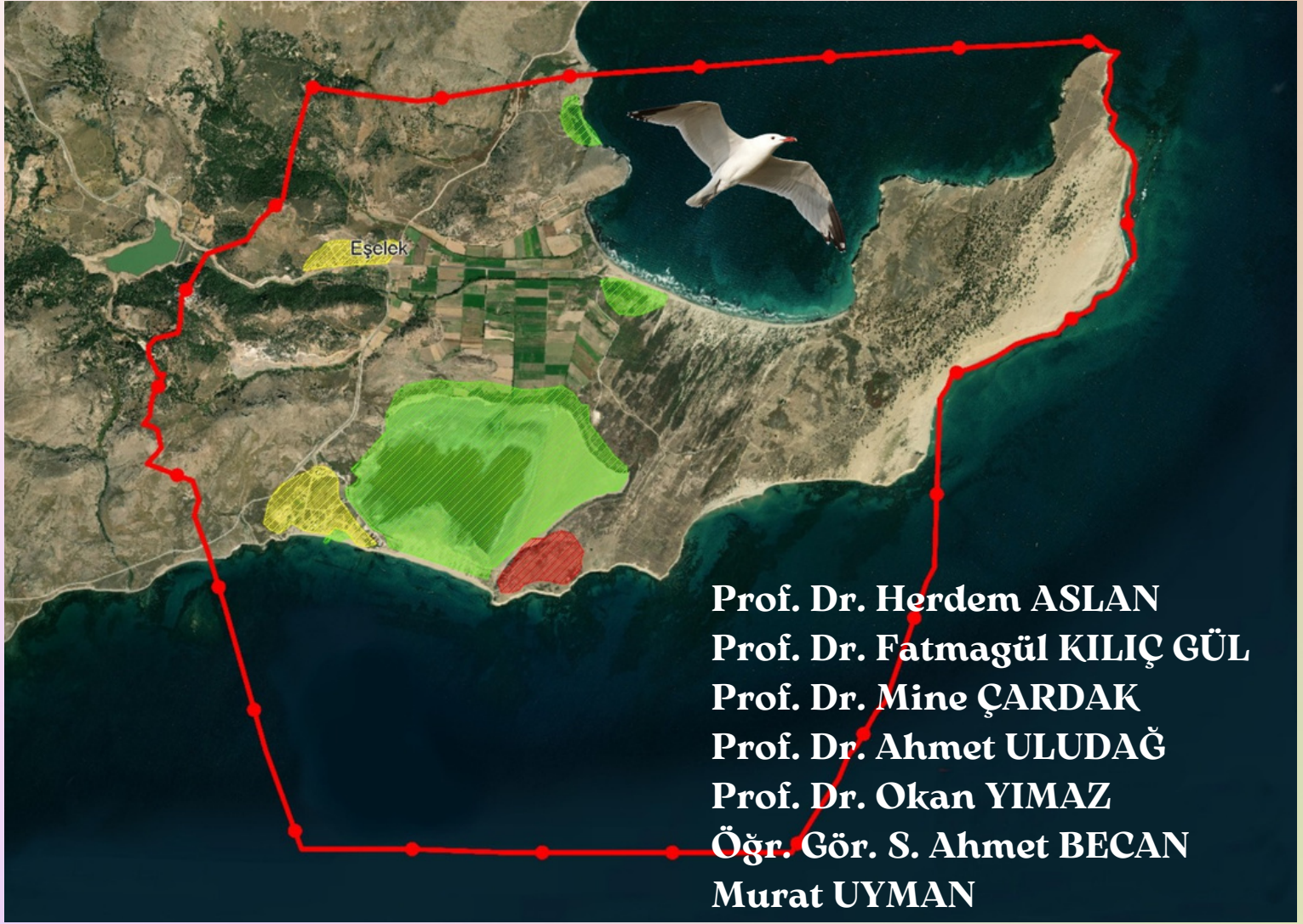




Direnen Gökçeada Tuz Gölü Sulak Alanı ile Çevre Bilincinin Geliştirilmesi Projesi



ÇANAKKALE 2023



Direnen Gökçeada Tuz Gölü Sulak Alanı ile Çevre Bilincinin Geliştirilmesi Projesi ile İlgili Bazı Notlar

Gerek dünyada gerekse ülkemizde sucul ekosistemlerin özellikle insan kaynaklı kirlenme tehdidi altında olması, bu doğal kaynakların biyolojik zenginliklerinin en kısa sürede belirlenmesi, ekosistem yaklaşımıyla yönetim planlarının hazırlanması ve takibini zorunlu kılmaktadır. Üç tarafı denizlerle kaplı olan ülkemizde, özellikle denize yakın alanlarda konumlanmış ve “lagün göl” olarak nitelendirilen pek çok farklı oluşum tipine sahip özel sucul ekosistemler yer almaktadır. Genelde denizin gel-git etkisiyle oluşan dalgaların veya denize akan akarsuların sürüklediği materyalin denize yakın alanlarda bariyer oluşturacak şekilde yığılmasıyla oluşan bu doğal set gölleri, “sahil baraj gölü” olarak da adlandırılırlar. Çok farklı tipte oluşumlara sahip olabilen bu göllerin çoğu, ya bir akarsudan beslenerek sahile yakın alanlarda sığ gölcükler şeklinde oluşurlar ya da denizin karaya doğru yaptığı derin girintinin bir setle denizden ayrılması şeklinde meydana gelirler. “Lagün göl” olarak tanımlanan bu tip sucul ekosistemler gerek karasal gerek denizel ekosistemlerin etkisi altında olduklarından, önemli oranda biyoçeşitliliğe sahip olabilirler ve bu açıdan da korunması gereken alanlar sıralamasında başlarda yer alırlar (Sıvacı vd., 2008; Demirsoy, 2006). Ancak sulak alanlar, yüzyıllar boyunca sıtma kaynağı olan bataklıklar olarak görülmüş ve insanların buralardan uzak durması gerektiği yönünde yaygın bir kanaat vardı. Yapılan çalışmalarda durumun hiç de öyle olmadığı, sulak alanların aslında ekolojik özellikleri ve barındırdıkları canlı toplulukları nedeniyle gerek ekolojik gerekse de ticari değeri yüksek canlıların yaşamasına olanak sağlayan ekosistemler olduğu anlaşılmıştır (Williams, 1990; Görmez, 1997). Sulak alanlar, tuz üretimi, su ürünleri, saz, kereste, otlatma, içme, kullanma ve sulama suyu, ulaşım ve turizm olanakları gibi pazar değeri olan doğal ürünleri sunması nedeniyle doğrudan kullanım değerleri yüksek olan ekosistemlerdir. Ayrıca sulak alanların, yeraltı sularını besleyerek ve boşalmasını sağlayarak su rejimini düzenleme, fırtına ve sellerin etkisini azaltma, bulunduğu bölgenin iklim koşullarını düzenleme, tortu ve zehirli maddeleri tutarak suyun kalitesini iyileştirme, sediment ve besin depolama, biyolojik çeşitliliği barındırma gibi dolaylı yollardan ekonomiye büyük katkılarda bulunan işlevleri de vardır. Ayrıca, birçok sulak alan, kültürel mirasın bir parçası olması itibarıyla de özel niteliklere sahiptir. Birçok yerde önemli yerel geleneklerin temelini oluştururlar. Yaban hayatı, güzel manzarası ve peyzaj değerleriyle sosyal aktivitelere olanak sağlarlar (Çağırankaya, 2013). Türkiye, Rusya’dan sonra Avrupa ve Orta Doğu’nun sulak alan varlığı bakımından en zengin ülkesidir (3.000.000 ha). (Karadeniz vd., 2009; Ceran, 2005).

Türkiye’de koruma altına alınmış toplam 105 sulak alan bulunmaktadır. Bunların 14’ü Ramsar, 59’u Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan ve 32’si ise Mahalli Öneme Haiz Sulak Alan statüsündedir.

2019 yılında Mahalli Sulak alan statüsünden Ulusal öneme haiz sulak alan kategorisine yükseltile Gökçeada Lagünün hidro dinamik yapısı mevsimlere göre çok ciddi değişimler göstermektedir. Lagün içerisinde 135 sucul bitki, 11 zooplankton, 23 omurgasız türü, göl çevresinde ise 195 karasal bitki, 14 sürüngen, 3 kurbağa, 71 kuş türü ve Gökçeada Tuz Gölü’nün Lagün olarak da anılmasına sebep olan ince bir kumul ile ayrılan deniz kısmında ise 131 denizel türün yaşadığı rapor edilmiştir (Aslan ve ark. 2018; Aslan ve ark. 2021). Bu yüksek biyolojik çeşitlilik, alana yakın konumda bulunan vahşi çöp depolama alanından sızan sular, göl çevresindeki tarımsal faaliyetler, turizmi etkileyen böceklerle mücadele için kullanılan zehirler, plastik kirliliği, kontrolsüz yapılaşma, açılan kuyular ve iklim değişikliği nedeniyle tehlike altında olduğu bilinmektedir. Nitekim yapılan çalışmaların sonucunda gölün ısındığı, sığlaştığı ve tuzluluğunun yıllara göre anormal şekilde azaldığı rapor edilmiştir (Aslan ve ark. 2021).

Çanakkale İli Gökçeada Lagünü Sulak Alan Yönetim Planı Hakkında Bazı Notlar

Çanakkale ili Gökçeada Lagünü Sulak Alan Yönetim Planı, Tarım ve Orman Bakanlığı 2. Bölge Müdürlüğü tarafından onaylanarak Temmuz 2020 yılında yayınlanmıştır. Planda 3491 hektarlık Tampon bölge alanının içinde kalan %0,5 lik alan Mutlak Koruma, %1 lik alan Kontrollü Kullanım, %7 civarı alan Sürdürülebilir Kullanım Bölgesi olarak belirlenmiştir. Sulak Alanların Korunması Yönetmeliğinde yer alan “Hassas Koruma Bölgesi” ilgili alan için belirlenmemiştir.

Koruma Alan Tipi	Alan (ha)	Alan (%)
Mutlak Koruma Bölgesi	19,09	0,55
Kontrollü Kullanım Bölgesi	38,05	1,09
Sürdürülebilir Kullanım Bölgesi	235,11	6,73
Tampon Bölge	3491	91,63

Dernek üyemiz ve ada sakini harita mühendisi sayın emekli öğretim Üyesi Prof. Dr. Fatmagül Kılıç Gül’ün projemiz kapsamında Çanakkale ili Gökçeada Lagünü Sulak Alan Yönetim Planı’nın değerlendirmesini yapmıştır.

Bölgeleme sınırları Harita Genel Müdürlüğünün 1/25000 ölçekli standart topografik haritalarının, çözünürlüğü bilinmeyen sayısal yükseklik modeli ile birleştirilmesi sonucu

Üretilen bir altlığın üzerinde yapılmıştır. Yükseklik abartı düzeyi bilinmemektedir. Sınırlar için üretilen veriler bu durumda yaklaşık 1/25000 ölçeğindedir. Harita okuma doğruluğu dikkate alınırsa en azından +- 5 metre yanılısama payı vardır. Yapı yasağı vb. durumlar için böyle planlar parsel ölçeğinde hazırlanmalıdır.

Planın sayfa 167 de yazılan “Sulak alana ait veri tabanı ve sonuç haritası tüm grafik ve grafik olmayan verilerin sayısal formata aktarılarak Tarım ve Orman Bakanlığı Coğrafı Bilgi Sistemine uygun dosyalar şeklinde (.shp veya dönüştürülebilir diğer formatlar ED 1950 Zone 35,36,37,38’e uygun olacak projeksiyon kullanılarak) veri tabanı oluşturularak proje alanına ait tüm koruma sınırları ile birlikte alanın topografik özelliklerini gösteren 1/25.000 ölçekli sonuç haritası sayısal ve kartografik olarak Ek-6 da verilmiştir. Teknik şartnamede belirtilen 16 harita nihai raporun tesliminde ek olarak verilecektir” ifadeleri üzerine hocamızın görüşü ise şöyledir: Günümüzde arazide GPS ile alınan noktasal veriler (kuş sayım noktası, fauna vb.) genel olarak WGS84 elipsoidi üzerinde tanımlı enlem, boylam koordinatları şeklinde olmaktadır. ED 1950 demek Hayford Elipsoidi Avrupa 1950 datumu demektir ve birçok sıkıntısı vardır ayrıca ilgili datum çok uzun senedir ülkemizde kullanılmamaktadır (ancak halen dönüştürülmemiş veriler de mevcuttur). Belirli bir alanda bu iki farklı sistem arasında dönüşüm yapmak için lokal dönüşüm parametrelerini hesaplayarak kullanmak gerekir, yoksa yer belirlemede metrelerce kayıklıklar oluşabilir. Bu ve benzeri projelerde, Harita Mühendisleri yer almadığı ve de şartnameler günümüze uyarlanmadığı için belirlenen alanlar hep şüphe içermektedir. Bu nedenle mevcut veriler ile araziden toplanan veriler uyum sağlamamaktadır.

Sayın Gl’n mevcut planlara aktarım, yeni plan yapımı konusundaki görüşleri şunlardır: Doğruluk açısından değerlendirilirse, bu ölçekteki bir verinin aktarılabilieceği planlar ancak 1/50000, 1/100000 gibi kendisinden küçük ve kendisi ile eşdeğer ölçekteki (ancak kabartma olmayan durum için bunu söyleyebiliriz) planlardır. Koruma amaçlı veya diğer imar planlarına (nazım ve uygulama imar planı) bu bölgelerin aktarımı tıpkı diğer sit alanlarının (doğal, kentsel, arkeolojik ve tarihi) aktarımında olduğu gibi hukuki sorunlar yaratacaktır.

Mutlak Koruma vb. bölgelerin neye göre belirlendiği planda çok net değildir. Veriler st üste çakıştırıldığında mutlak koruma alanının daha fazla olması gerekmektedir. Bu durumda akla çu gelmektedir;

-ilgili bakanlıkların şartnamelerinde ölçütler, ölçütlerin ağırlıkları vb değerler yer almakta mıdır?

Bu tür yaklaşımlarda coğrafi veriler ile çok ölçütlü karar verme gibi bilimsel yöntemlerin kullanılması zorunludur. Bu nedenle yönetmeliklerin gözden geçirilmesi ve ölçütler, sınırlamalar, ağırlıklar, sınıflandırma değerleri vb değerlerin yönetmeliklerde yer alması önemlidir.

Planın uygulanması, uygulamanın denetimi hakkındaki görüşleri 2021-2025 yıllarını içeren Planda ideal Hedef; Gökçeada Lagünü Sulak Alanının Doğal, Kültürel Değerlerinin Korunarak Geliştirilmesidir. Bu amaç için 5 Uygulama Hedefi, hedeflerin gerçekleştirilmesi için 23 Faaliyet belirlenmiştir. Ayrıca ilke kararları düzeyinde 7 maddelik plan kararları mevcuttur. Planda temel olarak 10 kurum yer almaktadır. Temel ağırlık 12 eylem ile TOB-Doğa Koruma ve Milli Parklar 2. Bölge Müdürlüğündedir. Onu MASAK izlemektedir. Yapılan tüm araştırmalara rağmen, kurum, görev, zaman, gerçekleştirme oranı vb. değerlere ulaşamamıştır. Bu durum akla hazırlanan bu tür planların izlenmediği görüşünü getirmektedir.

İDEAL HEDEF:				GÖKÇEADA LAGÜNÜ SULAK ALANININ DOĞAL,KÜLTÜREL DEĞERLERİNİN KORUNARAK GELİŞTİRİLMESİ
Uygulama Hedefi 1: Mevcut Vahşi Depolama Alanının Beş Yıl İçinde Rehabilit Edilmesi				
	Faaliyet İsmi	Faaliyet Zamanı	Sorumlu Kurum/Kuruluş	
Faaliyet 1.1	Katı atıkların hangi yöntemle ortadan kaldırılacağı ile ilgili çalışma yapmak.	2021-2023	Çanakkale Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Gökçeada Belediyesi	
Faaliyet 1.2	1.1 nolu faaliyetin sonucunda ortaya çıkacak araştırma sonucuna göre yapılacak olan katı atık tesislerini faaliyete geçirmek.	2023-2025	Doğa Koruma Vakfı ve Milli Parklar 2. Bölge Müdürlüğü	
Faaliyet 1.3	Mevcut vahşi depolama alanının rehabilit edilemesi için çalışma yapmak.	2021-2025	Çanakkale Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Gökçeada Belediyesi	
Uygulama Hedefi 2: Birinci 5 Yıllık Plan Dönemi Sonuna Kadar Gökçeada Lagününün Besleyen Su Kaynakları Araştırması				
Faaliyet 2.1	Gökçeada Lagünü'nün yeraltı ve yer üstü suyu beslenimi, göldeki tuzluluk oranı ile alana denizden girişe ihtiyaç olup olmaması ilgili araştırma yapmak	2021-2023	Doğa Koruma Vakfı ve Milli Parklar 2. Bölge Müdürlüğü	
Faaliyet 2.2	Gökçeada Lagünü çevresinde iyi tarım uygulamalarını teşvik etmek.	2021-2025	Gökçeada İlçe Tarım Müdürlüğü	
Uygulama Hedefi 3: 2025 Yılına Kadar Alandaki Canlı Yaşam Ortamlarının ve Doğal Popülasyonlarının Sürdürülebilirliğinin Sağlanması				
Faaliyet 3.1	Tescil sınırı içerisinde alanı temsil eden nitelikte gözlem noktaları belirleyerek 4 mevsim fotoğraf çekimi yaparak göldeki değişimi kayıt altına alarak izlemek.	2021 -2025	Doğa Koruma Vakfı ve Milli Parklar 2. Bölge Müdürlüğü	
Faaliyet 3.2	Tescil sınırı içerisinde tarım alanlarında kullanılan tarım ilaçlarına ait ambalaj atıklarının toplanması için toplama istasyonları kurmak.	2021-2025	Çanakkale Tarım İl Müdürlüğü, Çanakkale Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	
Faaliyet 3.3	Alanda her yıl düzenli olarak kış ortası su kuşu sayımını yapmak.	2021-2025	Doğa Koruma Vakfı ve Milli Parklar 2. Bölge Müdürlüğü	
Faaliyet 3.4	Alanda bulunan Flamingo türü popülasyonun durumunu izlemek.	2021-2025	Doğa Koruma Vakfı ve Milli Parklar 2. Bölge Müdürlüğü, Çanakkale Şube Müdürlüğü	
Faaliyet 3.5	Alanda bulunan Ada Martısı türünün üreme durumunu izlemek.	2021-2025	Doğa Koruma Vakfı ve Milli Parklar 2. Bölge Müdürlüğü, Çanakkale Şube Müdürlüğü	
Faaliyet 3.6	Pancratium maritimum (Kum Zambacı) bitki türünü izlemek popülasyon durumunda azalma varsa tür koruma eylem planı yapmak.	2021-2023(Haziran-Ekim)	Doğa Koruma Vakfı ve Milli Parklar 2. Bölge Müdürlüğü, Çanakkale Şube Müdürlüğü	
Faaliyet 3.7	Göl alanı tahsisinin Milli Savunma Bakanlığı'ndan Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğüne devredilmesi için girişimde bulunmak.	2021-2022	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü	
Faaliyet 3.8	Göl alanında geçmişten kalan muhtemel patlamamış mühimmat ile ilgili temizlik yapılmasına ilişkin olarak Milli Savunma Bakanlığına girişimde bulunmak.	2021-2022	Doğa Koruma Vakfı ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü	
Uygulama Hedefi 4 Plan Süresince Gökçeada Lagünün Ulusal Ölçekte Tanınırlığının Sağlanması.				
Faaliyet 4.1	Yerel ve Ulusal TV'lerde Gökçeada Lagününün Ulusal Ölçekte Tanınırlığının Sağlanması.	2021 -2025	Gökçeada Kaymakamlığı, Gökçeada Belediyesi	
Faaliyet 4.2	Gökçeada Lagünü ve çevresindeki habitatlarda yaşayan önemli türleri ile ilgili bilgilendirici levhalar hazırlanarak liman girişinde ve önemli karayolları üzerindeki duraklarda yerleştirilmek.	2021 -2025	Doğa Koruma Vakfı ve Milli Parklar 2. Bölge Müdürlüğü	
Faaliyet 4.3	Gökçeada Lagününde çamur banyosunun insan sağlığına faydaları ile ilgili araştırma yapmak.	2021-2022	Gökçeada Kaymakamlığı, Gökçeada Belediyesi, İl Sağlık Müdürlüğü	
Faaliyet 4.4	Gökçeada Lagünü ve çevresinde bilimsel çalışmalar yapılabilmesi için üniversiteleri yönlendirmek.	2021-2025	Doğa Koruma Vakfı ve Milli Parklar 2. Bölge Müdürlüğü	
Faaliyet 4.5	Sulak alan tescil sınırları içinde yerleşim yerlerinde ve turistik tesislerde sulak alanların önemi ve biyolojikçeşitlilik ile ilgili eğitimler gerçekleştirmek.	2021-2025	Doğa Koruma Vakfı ve Milli Parklar 2. Bölge Müdürlüğü	
Uygulama Hedefi 5: Yönetim Planı Süresince Alanda Katılımcı Bir Yönetim Planı Mekanizmasının Geliştirilmesi.				
Faaliyet 5.1	2020 yılı içerisinde Yönetim Planı Teknik Çalışma Komisyonu Kurmak	2021-2025	Doğa Koruma Vakfı ve Milli Parklar 2. Bölge Müdürlüğü, Mahalli Sulak Alan Komisyonu	
Faaliyet 5.2	Yılda 2 kez yönetim planı uygulamalarını değerlendirmek	2021-2025	Mahalli Sulak Alan Komisyonu	
Faaliyet 5.3	Altı ayda bir yapılan Mahalli Sulak Alan Komisyonu (MSAK) toplantılarında Plan Kararları gereği kurumların yapmış oldukları faaliyetler hakkında komisyon üyelerine raporlar hazırlamak.	2021 -2025	Mahalli Sulak Alan Komisyonu	
Faaliyet 5.4	Kapsamlı bir risk analizi hazırlanarak, bütünlüklü afet acil durum ve risk yönetimi eylem planı hazırlamak.	2021-2025	Doğa Koruma Vakfı ve Milli Parklar 2. Bölge Müdürlüğü	
Faaliyet 5.5	Alanda ilgili verilerin ve Yönetim Planı uygulama dönemi süresince elde edilen tüm verilerin düzenli olarak depolandığı Coğrafi Bilgi Sistemleri tabanlı bir veri tabanı oluşturmak.	2021 -2025	Mahalli Sulak Alan Komisyonu	

Kurum	Sorumlu Olduğu / Paylaştığı Eylem Sayısı
TOB-Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü	2
TOB-Doğa Koruma ve Milli Parklar 2. Bölge Müdürlüğü	12
TOB-Mahalli Sulak Alan Komisyonu	5
TOB-Doğa Koruma ve Milli Parklar 2. Bölge Müdürlüğü., Çanakkale Şube Müdürlüğü	3
ÇŞİDB-Çanakkale Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	2
İB-Gökçeada Belediyesi	4
TOB-Çanakkale Tarım İl Müdürlüğü	1
TOB-Gökçeada İlçe Tarım Müdürlüğü	1
İB-Gökçeada Kaymakamlığı	2
SB-İl Sağlık Müdürlüğü	1

Korunması gereken doğal alanlar, sulak alanlar, arkeolojik alanlar, kentsel ve tarihsel alanlar ve çakışan alanlar için tespit, tescil ve ilan sırası izlenmektedir. Sonrasında plan ve/veya fiziki plan ve/veya ilke kararları, kurul/komisyon kararları doğrultusunda alanlar harita üzerinde yönetilmeye çalışılmaktadır. Ancak bu tür sistemleri yöneten en azından üç Bakanlık vardır. Kültür ve Turizm, Tarım ve Orman, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. Enerji ve Tabii Kaynaklar, İçişleri ve Sağlık Bakanlığı yetkililerinin de bazı durumlarda sorumluluğu vardır. Günümüzde bu tür alanların büyük ölçekli harita düzeyinde coğrafi bilgi sistemleri ve proje yönetim sistemleri ile izlenmesi ve yönetilmesi mümkündür. Makine öğrenmesi ve derin öğrenme uygulamalarının bu kadar kolay kullanıldığı bu dönemde koordinat sistemi, halka gerçek bilgi vermemek için küçük ölçekli veri kullanılması, koordinat sistemlerinin kaydırılması vb uygulamalar (1/25000 ölçeklerde ÇED, koruma alanı vb projelerin yapılması, TKGM parsel sorgu vb uygulamalar), proje-görev-zaman vb planlamaların yapılmaması, aynı zamanda kurumlar arasındaki savaşın halen devam etmesi çok anlamlı değildir. Kurumlar sanki korumak için değil, sadece görev yapmak için çalışmakta, özel sektöre verdikleri ihale tamamlanınca kendi görevlerinin tekrar başladığını algılayamamaktadır. Akabinde halka da bilgi verememektedir. Sonuç korunması gereken alanları devlet koruyamamaktadır. Bu durumda halkın bilinçlendirilmesi, doğayı korumak konusunda hassas olmalarının sağlanması gerekmektedir.

BAKTERİYOLOJİK ANALİZLER

Gökçeada Tuz Gölü kıyısı alanında bugüne kadar tespit edilen bakteri düzeyleri yaz aylarında daha yüksek olarak kaydedilmiştir. Gökçeada Tuz Gölü'nün iki farklı istasyonunda yaz ve sonbahar 2023 tarihlerinde çamur içerisindeki bakteri düzeyleri bu proje kapsamında incelenmiştir. Çalışma dönemleri göz önüne alındığında 2023 örnekleme dönemi indikatör bakteri düzeyleri, daha önceki yıllarda yapılan örnekleme dönemine kıyasla daha yüksek olarak kaydedilmiştir. Bu durum Gökçeada'daki nüfus artışı ve artan turizm faaliyetleri ile ilişkilendirilmiştir. Ayrıca Gökçeada çevresinin serbest küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin yoğun olarak yapıldığı bir alan olması da önemli bir faktördür.

Sediment 2023	İstasyon 1		İstasyon 2	
	Sonbahar	Yaz	Sonbahar	Yaz
Toplam Heteretrofik Bakteri	52x10 ³	38x10 ⁵	20x10 ⁵	57x10 ⁵
Toplam Heteretrofik Bakteri	14x10 ³	48x10 ⁵	60x10 ⁵	49x10 ⁵
Toplam Koliform	<10	1x10 ¹	15	62x10 ¹
Fekal Koliform	<10	<10	<10	<10
Fekal Streptokok	<10	<10	<10	62x10 ¹

Bu çalışmada Gökçeada da Sörf Okulu gibi regresyon amaçla kullanılan alanlarda, ayrıca Kaleköy Limanı içi istasyonunda ve Kaleköy Limanı açığında bulunan deşarj alanında elde ettiğimiz değerler özellikle yaz dönemi örnekleme döneminde bakteriyolojik standartlar değerlerinin üzerinde bulunmuştur. Çalışma dönemi boyunca fekal streptokok düzeyi, fekal koliform düzeyinden daha yüksek tespit edilmiştir. Örnekleme dönemi sonbahar döneminde indikatör bakteri düzeyine limitlerin çok altında olmasına rağmen yaz döneminde ise limit değerlerinin üzerinde bulunmuştur.

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (Resmi Gazete, 2004) rekreasyonel kullanıma açık bir bölgedeki bakteriyolojik kirlilik kriterlerini 100 ml de total koliform için 1000 KOB fekal koliform için 200 KOB olarak kabul etmiştir. Deniz suyu kalitesini belirlemek için kullanılan standartlar ülkeden ülkeye farklılık gösterebilmektedir (EPA, 2003). Avrupa Birliği Komisyonu tarafından kabul edilen kirlilik kriterlerine göre total koliform sayısı 500 KOB/100 ml, fekal koliform sayısı ise 100 KOB/100 ml olarak kabul edilmiştir.

Kimyasal Analizler

- **Peloidler, 'Şifalı Çamurlar', 'Şifalı Topraklar'**

Kaplıca kürlerinin ve balneolojik tedavi kaynaklarından biri olan peloidler, jeolojik ve/veya biyolojik olaylar sonucu oluşan organik veya inorganik maddelerdir ve çamur banyoları ve çamur paketleri şeklinde bir dizi hastalığın tedavisinde kullanılmaktadırlar. Çamur banyosunun kireçlenme, sedef ve romatizmalar hastalıklarına iyi geldiğine inanılmaktadır (Yaşar, 2006).; Çamurun bileşenlerinde kuvars, kükürt, sodyum, potasyum, kalsiyum, demir, baryum, magnezyum, karbonat, sülfat ve bikarbonatın bulunmakta ancak kükürt bileşenleri ön plana çıkmaktadır (Kahraman, 2005). Gökçeada Tuz Gölü'nün çamurlarının Aralık 2022'de analiz

edilmesi sonucunda elde edilen sonuçlar aşağıdaki tabloda sunulmuştur. Ancak bu sonuçlar için bir mevzuat limiti yoktur.

Örnekleme		
Peloid/Çamur	Analiz Sonucu	Mevzuat Limiti
Lignin-Humin g/L	77,72	yok
Hidroje Sülfid g/L	0,012	yok
Bitümenöz Maddeler g/L	0,051	yok
Çözünmüş Karbonhidratlar g/L	0,549	yok
Selüloz g/L	3,07	yok
Hümk Asit g/L	4,34	yok
Mineral İçeriği %	94,85	yok
Organik Maddeler Toplamı g/L	85,7	yok
İnorganik Maddeler Toplamı g/L	1578,7	yok
pH	8,7	yok
Su tutma kapasitesi %	20,36	yok
Su (nem)içeriği %	16,55	yok
Yoğunluk g/L	1994,5	yok
Renk	siyah-füme	
Koku	kokulu	
Çökelti	kumlu-çamurlu	
<i>Candida albicans</i>	0	*
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	0
<i>Staphylococcus aureus</i>	0	0
Toplam Koliform	0	*
Toplam Koloni Sayımı	0	*
<i>E. coli</i>	0	*

Yer kabuğunda bulunan 238-U, 232-Th, 226-Ra ve 40-K çok uzun yarı ömürlü doğal radyoaktif kaynaklardır. Bu kaynaklar ve bozunum ürünleri yaşadığımız topraklarda, içtiğimiz sularda, soluduğumuz havada bulunmaktadır. Ancak bu radyoaktif maddeler bazı değerlerin üzerinde ise çevre ve insan sağlığı için tehlike oluşturmaktadır. Gökçeada Tuz Gölü'nden 26 Aralık 2022 tarihinde alınan çamur ve su örneklerin analizleri sonucu elde edilen sonuçlar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Örnekleme			
Su	Ölçüm Sonuçları (Bq/kg)	Ölçülebilen Minimum Değer (ÖMD) (Bq/Kg)	Yöntem
Toplam Alfa Aktivitesi	261±61	40	TENMAK
Toplam Beta Aktivitesi	661 ±70	40	TENMAK
Peloid/Çamur			
K-40	377,2±39,1	3,7	TENMAK-Gama Spektrometresi-ASTM E182
Ra-226	15,1 ±1,4	0,7	TENMAK-Gama Spektrometresi-ASTM E183
Th-232	19,0 ± 1,9	0,5	TENMAK-Gama Spektrometresi-ASTM E184
Cs-137	10,8 ±1,1	0,3	TENMAK-Gama Spektrometresi-ASTM E185
Aktivite Konsantrasyon İndisi (AKI)	0,27±0,02	AKI <1 olduğu için "çok kullanılan yapısal malzeme" olarak kullanılması radyolojik açıdan sakıncası yoktur.	
Türkiye Enerji Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü TENMAK			

İçme sularına yönelik DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü)'nün belirlemesine göre, tarama seviyeleri olarak toplam alfa aktivitesi için 500 mBq/L ve toplam beta aktivitesi için ise 1000 mBq/L esas alınmıştır. Ülkemizde ise Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanan “İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkındaki Yönetmelikte” (17/02/2005 tarih ve 25730 sayılı Resmi Gazete) ve “İçme Suyu Standardında”, BDÖ (Bireysel Radyasyon Doz Ölçümü) değeri olarak DSÖ tavsiye ettiği 0,1 mSv/yıl ve tarama sınır değerler olarak da DSÖ 2006 yılından önce tavsiye ettiği toplam alfa aktivitesi için 100 mBq/L ve toplam beta aktivitesi için 1000 mBq/L dikkate alınmıştır. Ancak, Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından hazırlanan “Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelikte (13/02/2008 tarih ve 26786 sayılı Resmi Gazete)”, “Sınıf I-Yüksek Kaliteli Su” kalite sınıfı için toplam alfa aktivitesi sınır değeri 500 mBq/L, toplam beta aktivitesi sınır değeri ise 1000 mBq/L olarak belirlenmiştir. Radon gazından dolayı dünya genelinde maruz kalınan ortalama doz 1,3 mSv/yıldır (Anonim 1996). Dünyada termal sulardaki radon konsantrasyonunun insan sağlığı açısından inceleme yapan kurumlar, termal sularda radon için limit değerler belirlemişlerdir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Avrupa Topluluklar Komisyonu (CEC) termal sulardaki radon üst sınırını 100 Bq/L olarak belirlemişlerdir.

Uygun metotlarla fizikokimyasal özellikleri tespit edilen peloidler daha sonra kontrol analizleri ile sürekli olarak denetlenmelidirler.

Pestisid ve Ağır Metal Analizleri

Gökçeada Tuz Gölü çamurunun sonbahar mevsiminde yapılan pestisid ve ağır metal analizleri sonuçları aşağıda iki farklı tablo şeklinde sunulmuştur.

Pestisid tipi	Pestisid ismi	Sonbahar ppt	Pestisid tipi	Pestisid ismi	Sonbahar ppt
Acaricide	Etoxazole	507	Fungicide	Trifloxystrobin	3633
Acaricide, insecticide	Pyridaben	1355		Difenoconazole	0
Insecticide	Aldicarb sulfoxide	26		Triadimenol	0
	Aldicarb sulfone	39		Tricyclazole-753	20
	Thiamethoxam	59		Flutriafol	1075
	Vamidathion	22		Metalaxyl	65
	Acetamiprid	58		Forchlorfenuron-706	2644
	Thiacloprid	41		Azoxystrobin	283
	Carbofuran	78		Furalaxyl	90
	Ethiofencarb	1307		Mandopropamid	218
	Fluoxastrobin-698	576		Tetraconazole	2492
	Spinosad A	4191		Triticonazole	9517
	Hydramethylnon	6110		Picoxystrobin	85
	Spinetoram-741	7098		Dimoxystrobin-688	145
	Buprofezin	3476		Kresoxim-methyl	1432
	Pyriproxyfen	395		Zoxamide	218
	Flufenoxuron	1211		Pylaclostrobin	220
Herbicide	Cyhalofop-butyl	*			
	Penoxsulam	*			
	Amidosulfuron	*			
	Atrazine	*			
	Bentazon	*			
	2,4-D	*			
	Chloroxuron	263			
	Flufenaced	100			
	Thiobencarb-748	1575			

Ağır Metal Analizleri

Ağır Metal	Miktarı	Ağır Metal	Miktarı
Al	101,6 mg/kg	V	4424 ppb
Fe	9725,2 mg/kg	Ag	73,4 ppb
Zn	25007,9 ng/g	Sb	3078 ppb
Pb	3078 ng/g	Bromat	0,21 ppm
Cd	78,2 ng/g	Bromür	0,43 ppm
Ni	7853,1 ng/g	Fosfat	0,79 ppm
Cr	1484,6 ng/g	Florür	0,34 ppm
Mg	147,3 mg/kg	Klorat	0,001 ppm
Ca	141,02 mg/kg	Klorür	76,22 ppm
Cu	1824,4 ng/g	Klorit	0,3 ppm
Na	133,3 mg/kg	Nitrat	4,31 ppm
K	117,5 mg/kg	Nitrit	0,07 ppm
Mn	31104,7 ng/g	Sülfat	199,75 ppm

KUŞ GÖZLEMLERİ

Kuşlar tohum dağıtma, tozlaşma, haşere kontrolü, karkas ve çöp dönüşümü, besin birikimi ve ekosistem mühendisliği gibi önemli ekosistem hizmetlerini sağlar. Kuşların önemli habitat alanlarının başında gelen sulak alanların günümüzde ekolojik koşullarını etkileyen faktörleri anlamak çok önemlidir. Sulak alanın derinliği, yürüyücü ya da yüzücü kuşlarının yiyecek arama ve bulma etkinliğinde çok önemli bir faktördür. Suyun tuzluluğu kuşların besinini oluşturan organizmaların bolluğunu, kuş tüylerinin su geçirgenliği ve vücuttan su kaybını etkileyen önemli bir etkidir. Yağışlar özellikle Akdeniz’de yaşayan kuş türlerinin bolluğunu direkt olarak etkileyen en önemli faktördür. Nitekim Gökçeada Tuz Gölü’ndeki kuş popülasyonunun büyüklüğünün, su seviyesi ve yağışlara bağlı olarak değiştiği rapor edilmiştir (Aslan ve ark. 2021). Kuşların uzun göçleri sırasında Gökçeada Tuz Gölü gibi mola verecek alanlara gereksinimleri çok fazladır. NATURA 2000 kriterlerine göre, barındırdığı kuş türleri ve sayıları bakımından Gökçeada Tuz Gölü Özel Koruma Alanı (ÖKA) durumundadır.

Gökçeada Tuz Gölü ve yakın çevresinde Aralık 2022- Ekim 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilen kuş gözlem arazileri çalışmaları sonucunda 12 takıma, 32 familyaya ait 83 kuş türü tespit edilmiştir (Tablo 1). Çalışma alanından daha önce 78 kuş türü bildirilmişti (Aslan ve ark. 2021).

Tablo. Aralık 2022- Ekim 2023 tarihleri arasında Gökçeada Tuz Gölü’nde gözlemlenen kuş türleri ve koruma statüleri. LC: asgari endişe, NT: yakın tehdit altında, VU: hassas düzeyde

Takım	Familya	Tür	Türkçe	English	IUCN-Global	IUCN-Europe
Accipitriformes	Accipitridae (Hawks, Eagles, and Kites)	<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca	Eurasian Sparrowhawk	LC	LC
Accipitriformes	Accipitridae (Hawks, Eagles, and Kites)	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	Common Buzzard	LC	LC
Accipitriformes	Accipitridae (Hawks, Eagles, and Kites)	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz Delicesi	Eurasian Marsh-Harrier	LC	LC
Anseriformes	Anatidae (Ducks, Geese, and Waterfowl)	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş	Mallard	LC	LC
Anseriformes	Anatidae (Ducks, Geese, and Waterfowl)	<i>Mareca penelope</i>	Fiya	Eurasian Wigeon	LC	LC
Anseriformes	Anatidae (Ducks, Geese, and Waterfowl)	<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	Ruddy Shelduck	LC	LC
Anseriformes	Anatidae (Ducks, Geese, and Waterfowl)	<i>Tadorna tadorna</i>	Suna	Common Shelduck	LC	LC
Bucerotiformes	Upupidae (Hoopes)	<i>Upupa epops</i>	İbibik	Eurasian Hoopoe	LC	LC
Charadriiformes	Charadriidae (Plovers and Lapwings)	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Akça Cılıbıt	Kentish Plover	LC	LC
Charadriiformes	Charadriidae (Plovers and Lapwings)	<i>Charadrius dubius</i>	Halkalı Küçük Cılıbıt	Little Ringed Plover	LC	LC

Charadriiformes	Charadriidae (Plovers and Lapwings)	<i>Vanellus spinosus</i>	Mahmuzlu Kızkuşu	Spur-winged Lapwing	LC	LC
Charadriiformes	Charadriidae (Plovers and Lapwings)	<i>Vanellus vanellus</i>	Kızkuşu	Northern Lapwing	NT	VU
Charadriiformes	Laridae (Gulls, Terns, and Skimmers)	<i>Ichthyaetus audouinii</i>	Ada Martısı	Audouin's Gull	VU	VU
Charadriiformes	Laridae (Gulls, Terns, and Skimmers)	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Akdeniz Martısı	Mediterranean Gull	LC	LC
Charadriiformes	Laridae (Gulls, Terns, and Skimmers)	<i>Larus michahellis</i>	Gümüş Martı	Yellow-legged Gull	LC	LC
Charadriiformes	Recurvirostridae (Stilts and Avocets)	<i>Himantopus himantopus</i>	Uzunbacak	Black-winged Stilt	LC	LC
Charadriiformes	Recurvirostridae (Stilts and Avocets)	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Kılıçgaga	Pied Avocet	LC	LC
Charadriiformes	Scolopacidae (Sandpipers and Allies)	<i>Actitis hypoleucos</i>	Dere Düdükçünü	Common Sandpiper	LC	LC
Charadriiformes	Scolopacidae (Sandpipers and Allies)	<i>Calidris alpina</i>	Kara Karınlı Kumkuşu	Dunlin	LC	LC
Charadriiformes	Scolopacidae (Sandpipers and Allies)	<i>Calidris minuta</i>	Küçük Kumkuşu	Little Stint	LC	LC
Charadriiformes	Scolopacidae (Sandpipers and Allies)	<i>Calidris pugnax</i>	Döğüşkenkuş	Ruff	LC	NT
Charadriiformes	Scolopacidae (Sandpipers and Allies)	<i>Gallinago gallinago</i>	Suçulluğu	Common Snipe	LC	VU
Charadriiformes	Scolopacidae (Sandpipers and Allies)	<i>Numenius arquata</i>	Kervançulluğu	Eurasian Curlew	NT	NT
Columbiformes	Columbidae (Pigeons and Doves)	<i>Columba livia</i>	Kaya Güvercini	Rock Pigeon	LC	LC
Galliformes	Phasianidae (Pheasants, Grouse, and Allies)	<i>Alectoris chukar</i>	Kınalı Keklik	Chukar	LC	LC
Galliformes	Phasianidae (Pheasants, Grouse, and Allies)	<i>Phasianus colchicus</i>	Sülün	Ring-necked Pheasant	LC	LC
Gruiformes	Rallidae (Rails, Gallinules, and Coots)	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	Eurasian Coot	LC	NT
Gruiformes	Rallidae (Rails, Gallinules, and Coots)	<i>Gallinula chloropus</i>	Sutavuğu	Eurasian Moorhen	LC	LC
Passeriformes	Acrocephalidae (Reed Warblers and Allies)	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Saz Kamışcını	Common Reed Warbler	LC	LC

Passeriformes	Alaudidae (Larks)	<i>Alauda arvensis</i>	Tarlakuşu	Eurasian Skylark	LC	LC
Passeriformes	Alaudidae (Larks)	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli Toygar	Crested Lark	LC	LC
Passeriformes	Corvidae (Crows, Jays, and Magpies)	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	Raven	LC	LC
Passeriformes	Corvidae (Crows, Jays, and Magpies)	<i>Corvus cornix</i>	Leş Kargası	Hooded Crow	NE	NE
Passeriformes	Corvidae (Crows, Jays, and Magpies)	<i>Corvus monedula</i>	Küçük Karga	Eurasian Jackdaw	LC	LC
Passeriformes	Emberizidae (Old World Buntings)	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla Çintesi	Corn Bunting	LC	LC
Passeriformes	Emberizidae (Old World Buntings)	<i>Emberiza cirius</i>	Bahçe Çintesi	Cirl Bunting	LC	LC
Passeriformes	Emberizidae (Old World Buntings)	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bataklık Çintesi	Reed Bunting	LC	LC
Passeriformes	Fringillidae (Finches, Euphonias, and Allies)	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	European Goldfinch	LC	LC
Passeriformes	Fringillidae (Finches, Euphonias, and Allies)	<i>Chloris chloris</i>	Florya	European Greenfinch	LC	LC
Passeriformes	Fringillidae (Finches, Euphonias, and Allies)	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	Common Chaffinch	LC	LC
Passeriformes	Hirundinidae (Swallows)	<i>Cecropis daurica</i>	Kızıl Kırlangıç	Red-rumped Swallow	LC	LC
Passeriformes	Hirundinidae (Swallows)	<i>Delichon urbicum</i>	Ev Kırangıcı	Common House-Martin	LC	LC
Passeriformes	Hirundinidae (Swallows)	<i>Hirundo rustica</i>	Kır Kırangıcı	Barn Swallow	LC	LC
Passeriformes	Laniidae (Shrikes)	<i>Lanius senator</i>	Kızıl Başlı Örümcekkuşu	Woodchat Shrike	NT	NT
Passeriformes	Motacillidae (Wagtails and Pipits)	<i>Anthus campestris</i>	Kır İncirkuşu	Tawny Pipit	LC	LC
Passeriformes	Motacillidae (Wagtails and Pipits)	<i>Anthus cervinus</i>	Kızılgerdanlı İncirkuşu	Red-throated Pipit	LC	LC
Passeriformes	Motacillidae (Wagtails and Pipits)	<i>Anthus pratensis</i>	Çayır İncirkuşu	Meadow Pipit	LC	LC
Passeriformes	Motacillidae (Wagtails and Pipits)	<i>Anthus trivialis</i>	Ağaç İncirkuşu	Tree Pipit	LC	LC
Passeriformes	Motacillidae (Wagtails and Pipits)	<i>Motacilla alba</i>	Ak Kuyruksallayan	White Wagtail	LC	LC

Passeriformes	Motacillidae (Wagtails and Pipits)	<i>Motacilla flava</i>	Sarı Kuyruksallayan	Western Yellow Wagtail	LC	LC
Passeriformes	Muscicapidae (Old World Flycatchers)	<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	European Robin	LC	LC
Passeriformes	Muscicapidae (Old World Flycatchers)	<i>Ficedula albicollis</i>	Halkalı Sinekkapan	Collared Flycatcher	LC	LC
Passeriformes	Muscicapidae (Old World Flycatchers)	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Kara Sinekkapan	European Pied Flycatcher	LC	LC
Passeriformes	Muscicapidae (Old World Flycatchers)	<i>Ficedula semitorquata</i>	Alaca Sinekkapan	Semicollared Flycatcher	LC	LC
Passeriformes	Muscicapidae (Old World Flycatchers)	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Bülbül	Common Nightingale	LC	LC
Passeriformes	Muscicapidae (Old World Flycatchers)	<i>Oenanthe melanoleuca</i>	Kara Kulaklı Kuyrukkakan	Eastern Black-eared Wheatear	LC	LC
Passeriformes	Muscicapidae (Old World Flycatchers)	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	Northern Wheatear	LC	LC
Passeriformes	Muscicapidae (Old World Flycatchers)	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara Kızılkuyruk	Black Redstart	LC	LC
Passeriformes	Muscicapidae (Old World Flycatchers)	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Kızılkuyruk	Common Redstart	LC	LC
Passeriformes	Muscicapidae (Old World Flycatchers)	<i>Saxicola rubetra</i>	Çayır Taşkuşu	Whinchat	LC	LC
Passeriformes	Muscicapidae (Old World Flycatchers)	<i>Saxicola rubicola</i>	Taşkuşu	European Stonechat	LC	LC
Passeriformes	Passeridae (Old World Sparrows)	<i>Passer domesticus</i>	Ev Serçesi	House Sparrow	LC	LC
Passeriformes	Phylloscopidae (Leaf Warblers)	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	Common Chiffchaff	LC	LC
Passeriformes	Phylloscopidae (Leaf Warblers)	<i>Phylloscopus orientalis</i>	Boz Çıvgın	Eastern Bonelli's Warbler	LC	LC
Passeriformes	Phylloscopidae (Leaf Warblers)	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Orman Çıvgını	Wood Warbler	LC	LC
Passeriformes	Prunellidae (Accentors)	<i>Prunella modularis</i>	Dağbülbülü	Dunnock	LC	LC
Passeriformes	Scotocercidae (Bush Warblers and Allies)	<i>Cettia cetti</i>	Kamışbülbülü	Cetti's Warbler	LC	LC
Passeriformes	Sturnidae (Starlings)	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	European Starling	LC	LC
Passeriformes	Sylviidae (Sylviid Warblers, Parrotbills, and Allies)	<i>Curruca cantillans</i>	Bıyıklı Ötleğen	Eastern Subalpine Warbler	LC	LC

Passeriformes	Sylviidae (Sylviid Warblers, Parrotbills, and Allies)	<i>Curruca communis</i>	Ak Gerdanlı Ötleğen	Greater Whitethroat	LC	LC
Passeriformes	Sylviidae (Sylviid Warblers, Parrotbills, and Allies)	<i>Curruca crassirostris</i>	Ak Gözlü Ötleğen	Eastern Orphean Warbler	LC	LC
Passeriformes	Sylviidae (Sylviid Warblers, Parrotbills, and Allies)	<i>Curruca curruca</i>	Küçük Ak Gerdanlı Ötleğen	Lesser Whitethroat	LC	LC
Passeriformes	Sylviidae (Sylviid Warblers, Parrotbills, and Allies)	<i>Curruca melanocephala</i>	Maskeli Ötleğen	Sardinian Warbler	LC	LC
Passeriformes	Sylviidae (Sylviid Warblers, Parrotbills, and Allies)	<i>Sylvia atricapilla</i>	Karabaşlı Ötleğen	Eurasian Blackcap	LC	LC
Passeriformes	Troglodytidae (Wrens)	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Çitkuşu	Eurasian Wren	LC	LC
Passeriformes	Turdidae (Thrushes and Allies)	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	Eurasian Blackbird	LC	LC
Pelecaniformes	Ardeidae (Heron, Egrets, and Bitterns)	<i>Ardea cinerea</i>	Gri Balıkçıl	Gray Heron	LC	LC
Pelecaniformes	Ardeidae (Heron, Egrets, and Bitterns)	<i>Ardea purpurea</i>	Erguvani Balıkçıl	Purple Heron	LC	LC
Pelecaniformes	Threskiornithidae (Ibises and Spoonbills)	<i>Plegadis falcinellus</i>	Çeltikçi	Glossy Ibis	LC	LC
Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae (Flamingos)	<i>Phoenicopterus roseus</i>	Flamingo	Greater Flamingo	LC	LC
Strigiformes	Strigidae (Owls)	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	Little Owl	LC	LC
Suliformes	Phalacrocoracidae (Cormorants and Shags)	<i>Gulosus aristotelis</i>	Tepeli Karabatak	European Shag	LC	LC
Suliformes	Phalacrocoracidae (Cormorants and Shags)	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	Great Cormorant	LC	LC

IUCN 2022-2 Kırmızı Liste kategorilerine göre Gökçeada Tuz Gölünde küresel ölçekte asgari endişe düzeyinde 78 kuş türü, yakın tehdit altında 3 kuş türü, hassas düzeyde 1 kuş türü ve değerlendirilmemiş 1 kuş türü gözlemlenmiştir. Yakın tehdit altındaki türler: Kızkuşu, Kızıl Başlı Örümcekuşu ve Kervançulluğu olarak değerlendirilmiştir. Sadece Ada Martısı küresel ölçekte hassas düzeyde olarak değerlendirilmiştir.

IUCN 2022-2 Kırmızı Liste kategorilerine göre Gökçeada Tuz Gölünde Avrupa ölçeğinde asgari endişe düzeyinde 75 kuş türü, yakın tehdit altında 4 kuş türü, hassas düzeyde

3 kuş türü ve değerlendirilmemiş 1 kuş türü gözlemlenmiştir. Yakın tehdit altındaki türler: Kızıl Başlı Örümcekkuşu, Sakarmeke, Döğüşkenkuş ve Kervançulluğu olarak değerlendirilmiştir. Hassas düzeydeki türler ise: Kızkuşu, Ada Martısı ve Suçulluğu olarak değerlendirilmiştir.

Her iki ölçekte de değerlendirmeye tabi olmayan tür Leş Kargasıdır.

Ada Martısı: Ülkemizdeki en zarif martı türlerinden birisidir. Gagası kırmızı, gaga ucu sarı, gaga halkası siyahtır; gagası uzaktan siyah görünebilir. Ayakları koyu grimsi zeytin rengidir. Birçok büyük martıya benzer şekilde beyaz başlı, beyaz vücutlu, açık gri üst kısımlara sahiptir. En yaygın martı türümüz olan gümüş martıdan biraz daha küçük, ince yapılı ve daha açık renklidir. Kanat uçlarındaki beyaz benekler gümüş martıdan daha küçük, siyahlık ise daha fazladır. Diyeti esas olarak balıklara, özellikle sardalyelere dayanır. Genellikle sardalyeleri gece avlarlar. Kayalık adalarda ürer, kışın kumlu sahillerde ve açık denizde bulunur. Ülkemizde yerleşik bireylerinin varlığına rağmen, üreyen popülasyon 2013 yılı itibariyle toplam dünya üreyen popülasyonunun <1'den küçüktür. 2006 yılı itibariyle yaklaşık olarak % 89'unun İspanya'da ürediği bilinmektedir. İspanya'daki üreme alanlarında balıkçı teknelerinden atılan artıklara bağımlıdırlar. 2008 yılında başlıca koloninin bulunduğu İspanya Ebro Deltasında ticari balıkçılığa ara verilmesi ve Mayıs ayında sıradışı olarak aşırı yağışlar nedeniyle neredeyse hiçbir yavru yaşamamıştır. Bir zamanlar tüm dünya popülasyonunun neredeyse 2/3'ünü barındıran Ebro Deltasında yaşanan olumsuz gelişmeler, inanılmaz bir popülasyon düşüşünü kaçınılmaz hale getirmiş ve bu zarif canlının 2006 yılında 15,396 olan çift sayısı 2019 yılı itibariyle 1355 çifte kadar düşmüştür. Ülkemizdeki en nadir martılardan birisi olan ada martısı'nın 2015 yılında yapılan bir çalışmada Türkiye'de 47-90 çift civarında ada martısı'nın Bodrum ve Datça Yarımadaı ile Mersin açıklarındaki adalarda ürediği bilinmektedir. (BirdLife International 2015),



Ancak 2016 ve 2018 yılında Gökçeada Tuz Gölünde yapılan çalışmalar ada martılarının üremek için gölü kullandıklarını ortaya çıkarmıştır. SuEkos Derneği tarafından yürütülen “Direnen Gökçeada Tuz Gölü Sulak Alanı ile Çevre Bilincinin Geliştirilmesi” Projesi kapsamında yaptığımız kuş gözlem arazileri sırasında da Gökçeada Tuz Gölünü ve yakın çevresini üreme döneminde kullanan birçok bireyin varlığı tespit edilmiş, kur davranışları sergiledikleri görülmüş, kuluçkada yatan bireyler gözlenmiş ve yumurtadan çıkan yavruların varlığıyla kesin olarak bu alanda üredikleri teyit edilmiştir. 2022 ve 2023 yıllarında Proje kapsamında yapılan gözlemlerde Gökçeada’da iki farklı noktada 38-44 çift ada martısı’nın üredikleri tespit edilmiştir. Bu sonuç ada martısının ülkemizdeki en önemli üreme alanlarından birisinin Gökçeada Tuz Gölü olduğunu göstermektedir. Üreme alanlarının tamamı, kışlama alanlarının ise neredeyse tamamı Akdeniz kıyıları olan bu zarif martının son yıllarda dramatik bir şekilde yaşadığı çok hızlı popülasyon kaybı nedeniyle Dünya Doğayı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN) tarafından hem dünya hem de Avrupa ölçeğinde “hassas” düzeyde tehlike altında olarak kategorize edilmiş türlerimizdendir. Ada martısı, Gökçeada Tuz Gölü için yerli bir türdür.

Flamingo: Tüylerine atıfla “alev renkli” anlamına gelen flamingo isminin kökeni Portekizce/İspanyolca bir kelime olan “flamengo” kelimesine dayanmaktadır. Halk arasında “allı turna” olarak da bilinen flamingo çok uzun parlak pembe bacaklara sahip büyük zarif bir kuştur. Çok uzun boynu, pembemsi tonlarla bezenmiş tüyleri ve sıradışı gagası ile de insanoğlunun her zaman ilgisini çekmiş ve insanoğlunda hayranlık uyandırmıştır. Genellikle tuzlu ve sodalı sulak alanlarda bulunurlar.



Kur yapma aktiviteleri üreme döneminden birkaç ay önce başlar. Kur yapma aktiviteleri sırasında 10-12 bireyden yüzlerce bireylik gruplara kadar bir araya gelebilirler ve genellikle bu gruplarda dişi ve erkek birey sayısı eşit sayıdadır. Kur yapma ritüelleri sırasında başlarını sağa ve sola ritmik olarak döndürmek flamingoların en yaygın dans hareketi olsa da 136 farklı dans hareketi kombinasyonunu gerçekleştirebildikleri bilinmektedir. Yüzlerce flamingonun toplu bir şekilde bir arada yaptıkları bu dans hareketlerini izlemek tam bir görsel şöendir. Tüylerindeki pembemsi renklenmeler karotenoid pigmentince zengin besinleri tüketmelerinin bir sonucudur. Kur yapma döneminde flamingoların yanaklarını yağ bezlerine sürttüğü ve bu bezlerdeki karotenoid pigmentlerini, boyun, göğüs ve ön sırt tüyelerine aktardığı diğer mevsimlere göre daha sık gözlenmiş olup bu yöntemle elde ettikleri kozmetik renklenmenin, makyajın, eş seçimlerinde belirgin bir rolü olduğu gözlenmiştir. Karadan gelebilecek tehlikelerden kaçınmak için genellikle sığ (< 1 m derinlik) açık sulak alanlardaki adacıklara yuva yaparlar. Su genellikle tuzlu veya sodalıdır ve tatlı sulak alanlar üreme için nadiren kullanılır. İnsanlar da dâhil olmak üzere yırtıcı hayvanlar tarafından rahatsız edilmeye karşı çok hassastır ve rahatsız edildikleri durumda bulundukları alanı terk edebilirler. Ülkemizde halkalanmış kuşlar hem doğu hem de batı Akdeniz'deki sulak alanlarda gözlenmiştir. Oldukça özelleşmiş sıradışı bir gagaya sahip olduğundan genellikle 5-50 cm derinlikte, çok nadiren 90 cm derinlikteki sularda besinlerini filtreleyerek beslenirler. Türkiye, Akdeniz'in en büyük flamingo popülasyonlarına sahip ülkelerinden biridir. Flamingolar bir gecede 640 km'ye kadar bir mesafe uçabilirler ve bu uzun yolculukları sırasında birkaç saatliğine bile olsa dinlenmek için ufak sulak alanlara ihtiyaç duyarlar. Gökçeada Lagünün varlığı bu nedenle çok önemlidir. Flamingo için Gökçeada Tuz Gölü ayrıca önemli bir kışlama ve beslenme alanıdır. Üreme dönemi boyunca gölün kararlı bir su seviyesine sahip olması durumunda göl flamingo için olası bir üreme alanıdır.

Angıt: Gövdesi turuncumsu kırmızı kahverengi, kuyruğu, gagası ve ayakları siyah renge sahip iri bir ördektir. Dişinin baş bölgesi daha açık renklidir. Üreme dönemindeki erkeğin boynunda siyah bir halka bulunur. Çabuk rahatsız olan ve endişelenen bir tür olup genizden gelen gür ve hüzünlü “ang-ang” sesi ile varlığını belli eder. Özellikle üreme döneminde oldukça saldırgan bir türdür. Bununla birlikte, tüy dökme ve kışlama alanlarında sürü içerisindeyken çok az saldırganlık olur ve kuşlar bireysel olarak birbirlerinden uzak dururlar. Tek eşli olma eğilimindedir ve eşler arasındaki bağ birkaç yıl sürebilir. Budizm'de kutsal olduğu düşünülür ve Asya'daki dağılım alanı boyunca evlilik sadakatini sembolize ettiğinden türe kültürel olarak motive edilmiş bir koruma düzeyi sağlar. Angıt, uyum sağlayabilen doğasıyla tutarlı olarak, çeşitli yuva alanlarından yararlanır.



Ülkemizde deniz seviyesinden 1700 metre yükseklikteki Van Gölüne kadar olan geniş bir rakım aralığında üreyebilir. Küçük göl ve derelerin çevresindeki kayalık arazilerde, çoğu kez sudan uzakta yuva yapar. Yavrular yumurtadan çıktıktan sonra, çiftin her iki üyesi de ördek yavrularıyla birlikte yuva alanından birkaç kilometre uzakta olabilecek en yakın sulak alana hareket eder. Gökçeada'nın kayalık arazilerinde üreyen angıtlar için Tuz Gölü yavrularını götürebileceği önemli bir sulak alandır. Yetişkinler genellikle iş birliği içinde birden fazla yavruyu gözetler. Ördek yavrularının diyetleri yüksek oranda, karasal omurgasızları, özellikle çekirgeleri ve tuzlu su karidesi (*Artemia salina*) gibi suda yaşayan omurgasızları içerir. Ülkemizdeki popülasyonlar, üreme, tüy dökümü ve kışlama alanları arasındaki mevsimsel hareketlerle hem göçmen hem de yerleşik bireyleri içerir. Angıt, Gökçeada Tuz Gölü için yerli bir türdür.

Suna: Başı ve boynu parıltılı çok koyu yeşil, geniş göğüs kuşağı kızıl kahverengi, gagası parlak kırmızı, ayağı pembe, siyah-beyaz renklerin hâkim olduğu iri bir ördektir. Erkek ve dişi bireyler görünüş olarak neredeyse benzerdir. Erkeği üreme döneminde gaga kökünün üzerinde parlak kırmızı renkli etli bir yumruya sahiptir. Erkekten daha küçük olan dişinin gaga kökündeki yumru çok daha az belirgin, göğüs bandı dar ve genellikle gagası ve gözü arasında beyazlıklar bulunur.



Acı ve tuzlu sığ göllerde yaşar. Açıkta kalan çamuru kazarak veya kurcalayarak, 40 cm derinliğe kadar sığ suda başlarını daldırarak ve baş aşağı gelerek besin ararlar. Düzenli olarak geceleri beslenen bu tür çoğunlukla suda yaşayan yumuşakçalar, böcekler ve kabukluları tercih eder. Yavrular yaşamlarının ilk gününde bile beslenmek amacıyla suya dalabilirler ancak bu davranış iki hafta sonra hızla azalır. Tek eşli olup çiftler arasındaki bağ uzun sürelidir, ancak yine de çiftler birbirlerinden ayrı olarak göç edebilirler. Yuvalarını ağaçlardaki oyuklara veya tavşan vb. gibi hayvanların açtıkları deliklere yaparlar. Üreme sonunda, hemen hemen tüm yetişkinler, bir veya daha fazla yetişkinin gözetiminde kreşlerde hala uçamayan yavrularını bırakarak tüy değiştirme alanlarına göç ederler. Tüy dökme alanlarındaki sayıları genellikle muazzam sayılara ulaşır; Almanya'daki Wadden Denizi kıyısında bulunan ünlü toplanma alanlarında yaklaşık 100.000 kuş bir araya gelebilir ve bu sayı Kuzeybatı Avrupa nüfusunun çoğunu içerir. Gökçeada Tuz Gölü sunalar için önemli bir kışlama alanıdır.

Yeşilbaş: Tüm dünyada en fazla bilinen ve çok geniş bir dağılım alanına sahip en iri yüzey ördeğidir. Mükemmel bir yüzücüdür, yüzeyde beslenen bir ördek olmasına rağmen ihtiyaç duyduğunda suya dalabilir. Üreme döneminde veya kışlama alanlarında büyük veya küçük, mevsimsel veya sürekli, tatlı, sodalı veya tuzlu neredeyse her türlü sulak alanda görülebilir. Vahşi doğada hayatta kalma başarısı, çeşitli habitatlara uyum sağlama yeteneğini, soğuk iklimlere dayanıklılığını, çok çeşitli besinleri tüketme tercihini ve insan faaliyetlerine karşı gösterdikleri toleransı yansıtır. Üreme döneminde dişiler ve erkekler görünüş olarak birbirlerinden tamamen farklıdırlar. Erkeği koyu yeşil renkli başı, her daim sarı gagası, koyu kırmızı kahverengi göğsü, beyaz renkli dar boğaz halkası ve kıvrık uçlu siyah kuyruk tüyleriyle kolayca ayırt edilir. Yıl boyunca kahverengi renkli genel görünümü değişmeden kalan dişilerin kahverengi tüylerinin üzerinde beyaz, siyah ve gri çizgiler bulunur. Belirgin göz çizgisine sahiptir ve gagası turuncu olup değişken oranda siyah lekeli. Dişinin gür sesi bilinen ördek vaklamasıdır, erkeğin sesi daha yumuşaktır. Yabani yeşilbaş evcil ördeğin atasıdır.



Yabani yeşilbaşlar evcil veya yarı-evcil ördeklerle çiftleşebilir ve bu melezler doğada görüldüklerinde başka ördeklerle karıştırılabilirler. Soğuğa karşı dayanıklı bir tür olduğundan kışlama alanlarında tek ihtiyacı mevcut bir yiyecek kaynağı ve tünemek için küçükte olsa bir su alanıdır. Uçuşu güçlü ve düzdür, rahatsız edildiğinde su yüzeyinden kuvvetli kanat çırpışları sayesinde dik açıyla havalanabilir. Gökçeada Tuz Gölü yeşilbaşlar için önemli bir kışlama alanıdır.

Kamışbülbulü: Halk arasında “saz bülbulü” olarak da adlandırılan bu küçük kahverengi kuşun yaşam alanı sulak alanlar ve bataklıklardaki sık bitki örtüleri ve sazlıklardır. Erkek ve dişi bireyler görünüş olarak benzerdir. Kahverenginin çeşitli tonlarından oluşan tüyleriyle görünüşte dikkat çekici değildir. Ancak her ne kadar bu görünüşleriyle dikkat çekmeseler de dişi bireyin beneksiz koyu kırmızı renkteki yumurtaları alışılmışın dışındadır. Kanatları kısa ve yuvarlak, ayakları pembemsi kahverengi renkte olan bu yerli türümüz kalın yuvarlak kuyruğu hafif veya tamamen kalkık bir şekilde göze çarpmadan sık bitki örtüsünde kendisine besin arar. Genellikle sık bitki örtüsü içinde gizlice hareket ettiklerinden nadiren görülürler, ancak insan varlığına karşı hassas olup çabuk rahatsız olduklarından, her ne kadar kendilerini göstermeseler de aniden yükselen gür sesleri ile yerlerini belli ederler.



En fazla 14 santimetrelilik uzunluğa sahip bir kuştan beklenmeyecek derecede çok gür, keskin ve ani ötüşü dikkat çekicidir ve bu kararlı ötüş yaşam alanının sınırlarına yaklaşanlara “burası benim yaşam alanım” mesajını verir. Kamışbülbulü, Gökçeada Tuz Gölündeki sazlıkları kendine yuva edinmiştir ve göl için yerli bir türdür.

Kılıçgaga: Uzaktan bile görüldüğünde dikkat çeken büyük, uzun bacaklı, uzun gagalı ve siyah-beyaz renkli kıyı kuşudur. Uzun bacakları mavimsi-gri, uzun ve ince gagası kuvvetli şekilde yukarı kıvrıktır ve bu özelliklerin eşlik ettiği alacalı görünümüyle başka bir kuş türü ile karıştırılması olanaksızdır. Erkek ve dişi bireylerin görünümleri benzerdir ve mevsimsel olarak bu görünümleri hemen hemen aynı kalır. Dişi bireylerin gagaları erkek bireylere göre daha kısa ancak yukarıya doğru çok daha belirgin şekilde kıvrıktır.



Çoğunlukla 4-15 mm uzunluğundaki sucul omurgasızlarla beslenir. Besinlerini tek tek gagasıyla toplayarak ya da çamur veya su içerisinde (< 15 cm derinlik) sağa-sola yaptığı hareketler yardımıyla topladığı omurgasızlarla beslenir. Geceleri düzenli olarak beslenen bir türdür. Seyrek bitki örtüsünün hâkim olduğu sığ tuzlu göller, lagünler ve tuzlalardaki düz ve açık alanlarda ürerler. Kılıçgaga, Gökçeada Tuz Gölünde üreme olasılığı en yüksek olan türlerimizden biridir.

Maskeli Ötleğen: Akdeniz bitki örtüsünün hâkim olduğu alçak rakımlardaki her türlü sıcak habitatta görülebilir. Bu nedenle Akdeniz ikliminde görülen en yaygın ötleğen türümüzdür. Makilik alanlar, friganalar, kuru kıyı habitatları, terk edilmiş tarım arazileri ve gür çalılıkların bulunduğu az yoğun ormanlarda yaygındır. Erkek ve dişi bireylerin görünüşleri birbirinden farklıdır ve bu görünüşleri yıl boyunca hemen hemen aynı kalır. Erkeğin başının tamamı siyah, üst kısımları koyu kül-grisidir. Dişinin başının tamamı koyu gri, üst kısımları kahverengidir. Erkek ve dişinin boğazı beyaz, gözü ve göz halkası kırmızıdır. Kırmızı gözlerinin ve göz halkalarının kendisini çevreleyen erkekte siyah ve dişide koyu gri kısımlar ile oluşturduğu karşıtlık dikkat çekicidir.



Ana besinleri eklembacaklılardır ancak sonbahar ve kış aylarında yüksek miktarda meyve tüketirler. Sık bitki örtüsü içerisinde saklanarak yaşamayı seven bu türü görmek zordur, ancak rahatsız olduğunda çıkardıkları sert “çu-çu-çu-çu-...” sesiyle alandaki varlıklarını açığa çıkarırlar. Gökçeada Tuz Gölü için yerli bir türdür ve gölün çevresindeki küçük boylu bitkiler yaşam alanlarıdır.

GÖKÇEADA TUZ GÖLÜ CİVARINDAKİ TARIMSAL FAALİYETLER VE OLASI ETKİLERİ

Gökçeada Tuz Gölünün Kuzey, Batı ve Doğu yönlerinde bulunan tepelerde ve düzlüklerde hakim bitki örtüsü olarak abdestbozanlardan oluşan mera alanları görülmektedir. Tuz Gölüne en yakın yerleşim yeri olan Eşelek köyü tarafında ise sulu tarım faaliyetleri mevcuttur. Buralarda yoğun olmayan bir hayvancılık da söz konusudur. Tuz Gölü'nün Batı tarafında ise gölü besleyen tombolo girişleri ve yoğun bir turizm yapılaşması bulunmaktadır. Gerek şuan mevcut olan Yönetim Planının boşluklarından yararlanılarak faaliyete geçen tesislerin, gerekse imar affı gibi durumlardan faydalanarak yapılan aşırı yapılaşmanın Tuz Gölü'ne olan olası etkilerini de ayrıca çalışılması gerekliliği de aşıkardır. Mevcut turizm faaliyetlerinin etkisiyle ve etrafta az da olsa ekili alanların bulunmasından dolayı bu bölgedeki hayvan varlığının ve yayılımının azaldığı bölge halkı tarafından da ifade edilmektedir. Tuz gölüne en yakın tarım arazileri Eşelek Köyünün arazileridir ve alan olarak göreceli olarak azdır (170 ha). Bu arazilerden biraz daha uzakta ise günümüzde özel sektörün işlettiği eski kamu arazileri bulunmaktadır.

Arazilerde yapılan tarım faaliyetlerinin Tuz Gölüne etkisini belirlemeye yönelik saptamalar şunlardır:

- 1) Ekili bitkilerin çoğunu yonca oluşturmaktadır. Ayrıca buğday, arpa ve diğer bir yem bitkisi olarak da lolium (İngiliz/İtalyan çimi) diğer ekimi yapılan bitkilerdir. Köy civarındaki yem bitkileri yetiştiriciliği yapılan arazilerde, az miktarda kimyasal tarım ilacı kullanılmakla birlikte yoğun gübreleme ve sulama yapılmaktadır. Daha önceki çalışmalarda Tuz Gölünde belirlenen pestisitlerin, üreticilerin dışındaki kişi veya kuruluşlarca göl kenarındaki bitkilere veya sivrisinek gibi canlılara uygulanan pestisitlerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Göl çevresindeki işletmelerin özellikle sinek ve sivrisinekle mücadele için çeşitli böcek ilaçlarını kullandıkları bilgisine sohbetler sırasında değinilmiştir.
- 2) Yem bitkilerinin sulamasında kullanılan yöntemlerin ise tamamen vahşi sulama yöntemlerinden ibaret olduğu tespit edilmiştir. Sulama birliği yetkililerinin ve muhtarlığın da talebi olan sulama suyunun yıllık ödeme şeklinde alana ücretlendirilmesinin yapılması aksi takdirde gereğinden fazla sulamanın yapılmasının önüne geçmenin mümkün olmayacağı görülmüştür. İklim değişikliği ile beraber su sıkıntısının çok büyük boyutlara ulaşacağı da tahmin edildiğinden, üreticilerin kullandığı sulama suları için su saatleri takılması kaçınılmazdır. Üreticiler mevcut gelirleri ile bunu sağlamalarının mümkün olmadığını dile getirmişlerdir. Bu sebeple gölün korunması bağlamında Çanakale Valiliği veya ilgili bakanlığın yatırım masrafını karşılaması önerilmektedir.
- 3) Kullanılmayan devlet arazilerinden yapılacak bir tahliye kanalı ile ve yeni yapılan yolun drenaj kanallarının yağmur sularını ve varsa diğer suları sulamada kullanılabileceği düşünülmektedir.
- 4) Barajdan göl çevresindeki işletmeler de su almaktadır, kullanılan suyun ne kadarının sızıntı veya başka yolla göle gideceği araştırmaya değer bir konudur. Bu işletmelere su verilmesinin durdurulduğu belirtilmiş ama bunun nihayetinde işletmelerin kaçak yollarla çeşitli kuyular açtığı ve taban suyunun kontrolsüz bir şekilde tüketildiği saptanmıştır.
- 5) Denize yakın konumlanmış olan turizm tesislerine giden yol, Tuz Gölü'ne paralel bir yükselti oluşturmaktadır. Bu da gölün tabii su sirkülasyonunu bozmuştur.

- 6) Göl kenarındaki arazilerin şahıslara ait olması sebebiyle önümüzdeki birkaç on yıl içinde göl kenarında yapılaşmanın daha da artması ile birlikte, gölün tabii su sirkülasyonunun ve dolayısıyla taban suyunun bundan etkilemesi kaçınılmaz olacaktır.
- 7) Mevcut otel konseptli veya günübirlik adı altında açılan turizm tesislerinden çıkan atık suların ne şekilde bertaraf edildiği net bir şekilde tespit edilememiş olsa da

Bölge üreticilerine yapılan seminerlerde kuraklıkla mücadelede yetiştiriciliği yapılabilecek ve hayvanlarının beslenmesinde de kullanabilecekleri yem bitkileri ve yetiştiricilikleri ile aşağıda kısaca özetlenen bilgiler aktarılmıştır.

A- Fiğ Yetiştiriciliği:

Fiğ yetiştiriciliği, kuraklıkla mücadelede önemli bir rol oynayabilir, çünkü fiğ bitkisi kurak koşullara dayanıklıdır ve az su gerektirir. Fiğ yetiştiriciliği ve kuraklıkla mücadele hakkında bazı önemli noktalar şunlardır:

-Fiğ Bitkisi ve Kuraklık Toleransı:

- Fiğ bitkisi, diğer bazı yem bitkilerine göre daha az suya ihtiyaç duyar. Kurak bölgelerde yetişebilir ve az yağışlı dönemlerde hayatta kalabilir.
- Yarı kurak ve kurak koşullarda bile verimli bir şekilde yetiştirilebilen çeşitleri mevcuttur.

-Sulama Yöntemleri:

- Damlama sulama veya yağışla sulama gibi su tasarruflu sulama yöntemlerini kullanarak suyun daha verimli kullanılmasını sağlanabilir.
- Toprak nem seviyelerini düzenli olarak izleyerek ve sulamayı ihtiyaca göre ayarlayarak su kaynaklarını daha etkili kullanılabilir.

Fiğ yetiştiriciliği, su tasarruflu bir seçenek olabilir ve kuraklıkla mücadelede de sürdürülebilir bir tarım uygulamasıdır. Fiğ bitkisinin doğru bir şekilde yetiştirilmesi ve sulama gereksinimlerinin dikkatli bir şekilde yönetilmesi, su kaynaklarını korurken gıda üretimini sürdürülebilir kılmaya yardımcı olabilir.

B- Korunga Yetiştiriciliği

Korunga yetiştiriciliği, kuraklık ile mücadele açısından önemli bir tarım pratiği olabilir. Korunga, su tasarrufu sağlayan, kurak koşullara dayanıklı bir bitki türüdür. Korunga yetiştiriciliği ve kuraklıkla mücadele konusunda bazı önemli noktalar şunlardır:

-Korunga Bitkisi ve Kuraklık Toleransı:

Korunga (Lucerne veya Alfalfa), kurak koşullara dayanıklıdır ve az su gerektirir. Yapraklı bitki olması nedeniyle suyunu daha etkili bir şekilde kullanır. Korunga yetiştiriciliği, su tasarrufu sağlamak ve kuraklıkla başa çıkmak için etkili bir tarım yöntemidir. Bu bitki, kurak bölgelerde su kaynaklarını korurken yüksek kaliteli yem üretimine katkıda bulunabilir. Su tasarruflu tarım uygulamalarını benimsemek, sürdürülebilir bir tarım modeli oluşturmanıza yardımcı olabilir.

-Toprak Ve İklim İstekleri:

Toprak yönünden fazla seçici değildir. Kıraç,yüzlek ve fazla verimli olmayan toprakları iyi değerlendirir. Ilıman kuşakta ve orta dereceli nemli yerlerde iyi gelişir. Kuraklığa dayanıklıdır. Fideleri soğuğa dayanıklı değildir. Ancak olgun bitkiler soğuğa çok dayanıklıdır.

C- Ryegrass Yetiştiriciliği

Ryegrass, sığır, koyun, keçi ve diğer otçul hayvanların beslenmesi için yaygın olarak kullanılan bir yem bitkisi. Ryegrass yetiştiriciliği konusunda dikkate alınması gereken bazı önemli faktörler şunlardır;

-Çeşit Seçimi:

Ryegrass türleri arasında farklı çeşitler bulunur ve iki ana tür olan İngiliz ryegrass ve İtalyan ryegrass en yaygın kullanılanlardır. Yerel iklim ve toprak koşullarına uygun çeşitleri seçilmelidir.

-Ekim ve Hasat Zamanı:

- Ryegrass ekimi mevsimine ve iklim koşullarına bağlıdır. İlkbahar veya sonbaharda ekim yapılabilir.
- Hasat zamanı da hayvan besleme ihtiyaçlarına ve bitkinin gelişim evresine bağlıdır.

-Hastalık ve Zararlılar:

- Ryegrass yetiştiriciliğinde bitki hastalıkları ve zararlılar dikkate alınmalıdır. Gerekirse hastalık ve zararlı kontrol önlemleri alınmalıdır.

Ryegrass yetiştiriciliği, hayvancılık sektörüne yüksek kaliteli yem tedarik etmek için önemlidir. Bu bitki, kuraklık koşullarında da iyi performans gösterebilen bir yem bitkisi olarak bilinir. Ancak, başarılı bir ryegrass yetiştiriciliği için yerel iklim ve toprak koşullarını dikkate almalı ve uygun bakımı sağlanmalıdır.

Abdestbozan Bitkisi ve Önemi

Halk arasında Geven diye bilinen **Abdestbozan** bitkisi adanın doğal bitki örtüsünü oluşturmaktadır kesinlikle korunması gerekmektedir. Gevenin ekonomik açıdan çok önemli kullanım alanları vardır bunlar; eğimli alanlarda toprağı korumak, biyoçeşitliliği sürdürmek, arıcılıkta aromasından faydalanmak, bazı hastalıkların tedavisinde yararlanmak ve eczacılık, boya, dokuma ve kâğıt sanayisinde hammadde olarak kullanmak şeklinde sıralanabilir. Bu büyük önemine rağmen, Gökçeada'da sık sık gevenler yakılmakta veya gübre ham maddesi olarak kullanılması için girişimlerde bulunmaktadır. Gökçeada'nın organik bir tarım adası olması ve toprak yapısını koruması gerekliliği çok net bir biçimde Abdestbozan (Gevenler) bitkisine karşı hassasiyet gösterilmesi bilim camiası tarafından da gerek Gökçeada da yapılan çalıştayda gerekse bilimsel yayınlarda ortaya konmuştur.