

T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DOĞA KORUMA VE ÇEVRE EĞİTİMİ AÇISINDAN SULAK
ALANLARIN İŞLEVLERİ

Meral CEBE

Danışman: Dr. Öğr.Üyesi FARUK KARDAŞ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

ERZİNCAN


2019

Her Hakkı Saklıdır.

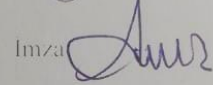
Kabul ve Onay Sayfası

Dr.Ögr.Üyesi Faruk KARDAŞ danışmanlığında,Meral ÇEBE tarafından hazırlanan bu çalışma 25/01/2018 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından İlköğretim Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fenbilgisi Eğitimi Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliği oy çokluğu (.../...) ile kabul edilmiştir.

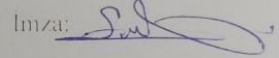
Başkan : Doç.Dr.Güldem DÖNEL AKGÜL

İmza: 

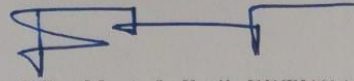
Üye : Dr.Ögr.Üyesi Faruk KARDAŞ

İmza: 

Üye : Dr.Ögr.Üyesi Emine HATUN DİKEN

İmza: 

Yukarıdaki sonuç Enstitü Yönetim Kurulunun 01/03/2019 tarih ve 10...4... sayılı kararı ile onaylanmıştır.



Prof. Dr. Mustafa Fatih ERTUGAY
Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaklardan yapılan bildirişlerin, şekil ve tabloların kaynak olarak kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

Bilimsel Etiğe Uygunluk Sayfası

“Doğa Koruma ve evre Eğitimi Açısından Sulak Alanların İşlevleri” isimli “Yüksek Lisans/ Doktora” tezim tarafımda intihal tespit programı ile incelenmiştir. Buna göre tezimde bilimsel etik ihlali ve intihal olarak nitelendirilebilecek herhangi bir durum olmadığını taahhüt ederim.

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir biçimde elde edildiğini; aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi beyan ederim. 25/01/2019

(İmza)

Meral CEBE

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

DOĞA KORUMA VE ÇEVRE EĞİTİMİ AÇISINDAN SULAK ALANLARIN İŞLEVLERİ

Meral CEBE

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi FARUK KARDAŞ

Hızla artan dünya nüfusu ve insanların yaşam alanı bulma çalışmaları insanları farklı arayışlara yönlendirmiş ve doğanın tahrip edilmesine sebep olmuştur. Sanayileşme ve teknolojinin gelişmesi de bu tahribatı artırmıştır. Tahrip edilen doğal kaynaklardan en önemlisi sulak alanlardır. Sulak alanlar geçmişte sıtma hastalığına neden olması ve verimsiz araziler olarak düşünülmesi, bataklık, sazlık olarak görülmesi sebebi ile kurutulmuş, bu alanlar tarım arazisi, yerleşim, endüstri alanı olarak kullanılmıştır. Doğal ortamda meydana gelen bu kirlenme ve yok oluşlar insanları psikolojik, sosyolojik, kültürel, eğitim gibi alanlarda olumsuz etkilemiş ve insanları bu kötü gidişatın önüne geçmek için önlemler almaya yönlendirmiştir. Zamanla sulak alanların da önemi anlaşılmış ve bu alanların tahribatının engellenmesi için koruma altına alınmıştır. Hem canlıların yaşam alanı olması hem de doğal güzellik bakımından insanlara oldukça fazla hizmet sunan sulak alanların çeşitli işlevleri bulunmaktadır. Sulak alanların korunması ve yenilenmesi için çalışmalar yapılmaktadır. Sulak alanların kurutulması kanunla yasaklanmıştır. Bu çalışmada en önemli doğal kaynaklardan biri olan ve insanların hayati ihtiyaçlarını karşılayan sulak alanların doğa koruma açısından işlevleri araştırılmış, bu konuda yapılmış olan çalışmalar incelenmiş, uzman kişiler ile görüşülmüş, sulak alanların zarar görmesinin engellenmesi ve rekreasyonunun sağlanması ve onarılması için neler yapılması gerektiğine yönelik öneriler sunularak insanların bu önemli doğal kaynakla alakalı bilinçlendirilmesi amaçlanmıştır.

2019,79 Sayfa

Anahtar Kelimeler: Çevre eğitimi, Doğa koruma, Sulak alan, Sulak alanların önemi ve işlevi

ABSTRACT

Master Thesis

FUNCTIONS OF WETLANDS IN TERMS OF NATURE CONSERVATION AND ENVIRONMENTAL EDUCATION

Meral CEBE

Erzincan Binali Yıldırım University
Institute of Natural and Applied Sciences
Department of Science and Mathematics Education

Supervisor: Asist. Prof. Dr. Faruk KARDAŞ

Rapidly growing world populations and people's habitat discovery have led people to different pursuits and the destruction of nature. The development of industrialization and technology has also increased this destruction. The most important of the degraded natural resources are wetlands. Wetlands have been used as agricultural land, settlement, industrial area because they cause malaria disease in the past and are considered as ineffective land, marsh and reed. These pollution and disappearances, which have taken place in the natural environment, have negatively affected people in areas such as psychological, sociological, cultural, educational, and directed people to take measures to prevent this bad trend. Over time, the importance of wetlands has been clarified and protected to prevent the destruction of these areas. There are various functions of wetlands that provide a great deal of services to people in terms of natural beauty as well as being a living area of living things. Work is being done to protect and renovate wetlands. The drying of wetlands is prohibited by law. In this study, one of the most important natural resources and wetlands that meet the most vital needs of people were investigated in terms of nature conservation, interviewed with expert, prevention of damages to wetlands and provision of recreation and suggestions for what to do for the restoration and to make people aware of this important natural resource.

2019,79 Pages

Keywords: Environmental education, Nature protection, Wetland, Importance and function of wetlands

TEŞEKKÜR

Öncelikle araştırma sürecinde bana değerli görüş ve önerileriyle destek olan, düşünce ve deneyimlerinden her zaman yararlandığım tez danışmanım sayın hocam Dr.Öğr. Üyesi Faruk KARDAŞ'a,

Eleştirileriyle ve yardımlarıyla araŐtırmamın biçimlenmesinde büyük katkısı olan, tezimi inceleyerek geri bildirimlerde bulunan saygıdeğer hocam Prof. Dr. Cemal SEVİNDİ 'e,

Tez hazırlama sürecinde yanımda olan ve manevi desteklerini her zaman hissettiren kuzenim Elanur AKDAĞ' a ve arkadaşım Kudret ERTEN' e,

Beni bugünlere kadar yetiŐtiren, bana emek veren, çalışmamın her aşamasında maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili annem Müveddet CEBE' ye babam Bahattin CEBE' ye, kardeşlerim Yavuz CEBE ve Kazım CEBE' ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Meral CEBE

Ocak, 2019

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
TABLolar LİSTESİ.....	viii
SİMGELER ve KISALTMALAR	viii
1.GİRİŞ	1
2.KAYNAK ÖZETLERİ	2
2.1. Doğa Koruma	2
2.1.1. Türkiye’de Doğa Koruma Çalışmaları	10
2.1.2. Türkiye’nin Taraf Olduğu Uluslararası Sözleşmeler.....	12
2.2.Çevre Eğitimi	13
2.3. Sulak Alan	20
2.3.1. Ramsar Sözleşmesi	23
2.3.2.Sulak Alanları Ekolojik Önemi	29
2.3.3. Sulak Alanların İşlevleri	31
2.3.3.1. Taşkın kontrolü	32
2.3.3.2. Yeraltı suyu besleme.....	32
2.3.3.3. Kıyı stabilizasyonu ve fırtınalardan koruma.....	32
2.3.3.4. Sediment ve nutrient depolama ve taşınımı	33
2.3.3.5. Su temizleme.....	33
2.3.3.6. Biyoçeşitlilik rezervuarı.....	33
2.3.3.7. Sulak alan ürünleri	34
2.3.3.8. Kültürel değer	34
2.3.3.9. Rekreasyon ve turizm	34
2.3.3.10. İklim değişikliğini azaltmak ve adaptasyonu sağlamak.....	35
2.3.4. Sulak Alan Tipleri.....	37
2.3.5.Türkiye’de Sulak Alan Uygulamaları.....	40
2.3.5.1. Tarım ya da yerleşim amaçlı kurutmalar	41

2.3.5.2. Sanayi, tarım ve yerleşim kaynaklı kirlilik.....	42
2.3.5.3. Göllere yabancı balık türlerinin aşılması	42
2.3.5.4. Aşırı ve kaçak avlanma.....	42
2.3.5.5. Yaşam alanlarının tahrip edilmesi.....	42
2.3.5.6. Yönetime ilişkin sorunlar.....	43
2.3.6. Doğu anadolu Bölgesinde Bulunan Sulak Alanlar ve İşlevleri	45
3.MATERYAL ve YÖNTEM.....	59
3.1. Yöntem	59
3.1.1. Araştırma deseni	59
3.2. Veri Toplama.....	59
4.ARAŞTIRMA BULGULARI.....	61
5.SONUÇ ve ÖNERİLER.....	68
KAYNAKLAR	72
ÖZGEÇMİŞ	80

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2. 1. Yıllara Göre Koruma Alanlardaki Değişim	10
Şekil 2. 2. Sulak Alanı Oluşturan Önemli Bileşenler.....	21
Şekil 2. 3. Türkiye’de Bulunan Sulak Alanlar	23
Şekil 2. 4. Türkiye’nin Ramsar Alanları Haritası.....	29
Şekil 2. 5. Türkiye’de sadece Amik Gölü’nde üreyebilen ve gölün kurutulması..... ile ülkemizde nesli tükenen Yılanboyun kuşu (<i>Anhinga rufa</i>).....	30
Şekil 2. 6. Rakamlarla Sulak Alanlarımız	31
Şekil 2. 7. Sulak Alanlar ve Etkileşimleri	35
Şekil 2. 8. Hisarönü Haliçi, Hisarönü, İzmir	37
Şekil 2. 9. Mangrov Örneği.....	38
Şekil 2. 10. Tatlısu Bataklığı Örneği.....	39
Şekil 2. 11. Turba Alan Örneği	39
Şekil 2. 12. Bataklık Ormanları Örneği.....	40
Şekil 2. 13. Aktaş Gölü Genel Görünüşü	45
Şekil 2. 14. Aras ve Karasu Bataklıkları Genel Görünüşü.....	46
Şekil 2. 15. Aygır Gölü Genel Görünüşü	47
Şekil 2. 16. Balık Gölü Genel Görünüşü.....	48
Şekil 2. 17. Çalı Gölü Genel Görünüşü.....	49
Şekil 2. 18. Çıldır Gölü Genel Görünüşü	50
Şekil 2. 19. Doğubeyazıt Sazlıkları Genel Görünüşü	51
Şekil 2. 20. Ekşisu Sazlığı Genel Görünüşü.....	52
Şekil 2. 21. Erzurum Bataklıkları Genel Görünüşü	53
Şekil 2. 22. Kuyucuk Gölü Genel Görünüşü.....	54
Şekil 2. 23. Putka Gölü Genel Görünüşü	55
Şekil 2. 24. Sarısu Sazlığı Genel Görünüşü	56
Şekil 2. 25. Tortum Gölü Genel Görünüşü	57
Şekil 2. 26. Yüzen Adalar Genel Görünüşü	58

TABLULAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 2. 1. Türkiye'nin Ramsar Alanları	25
Tablo 2. 2. Önemli Kuş Alanları Statüsü Özelliği Kazanmış Olan Sulak Alanlar ve Kuş Populasyonları.....	62
Tablo 2. 3. Ramsar'a Aday Olarak Gösterilen Sulak Alanlar	64



SİMGELER ve KISALTMALAR

Kısaltmalar

BM	Birleşmiş Milletler
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
FAO	Food and agriculture Organization (Gıda ve Tarım Örgütü)
GEKYA	Gen Koruma ve Yönetim Alanları
Ha	Hektar
IUCN	The World Conservation Union (Dünya Koruma Birliği)
KHK	Kanun Hükmünde Kararname
MAB	İnsan ve Biyosfer
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
OECD	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
OSİB	Orman ve Su İşleri Bakanlığı
TÜK	Taraf Ülkeler Birliği
SSCI/SCI	Bilimsel Makale
UBSEP	Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı
UNEP	United Nations Environment Programme
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
USAID	United States Agency for International Development
YDABAG	Yer, Deniz, Atmosfer ve Çevre Araştırmaları Grubu
WRI	World Resources Institute

1. GİRİŞ

Günümüzün en önemli sorunlarından biri olan doğanın kirlenmesi ve kaynakların gün geçtikçe yok olması tüm dünyayı ilgilendiren bir problemdir. Bu yok oluştan etkilenen kaynakların başında sulak alanlar gelmektedir. İnsanların bilinçsizce kullandığı bu kaynakların koruma altına alınması ve büyük bir özveri ile çalışılmalıdır(Mengi, 1998). Çalışmanın amacı da bu bilincin oluşması için farkındalık yaratmak adına doğanın, doğal kaynakların, içinde yaşadığımız çevrenin ve daha birçok güzelliğın farkına vararak ve bunların karşı karşıya olduğu tehlikelerden de haberdar olarak halkın bilinçlenmesini, daha özverili davranmasını sağlamaktır.

Bu çerçevede yapılan çalışmada öncelikle doğa koruma kavramı, doğa korumanın tarihçesi, dünyada ve Türkiye’de doğa koruma yaklaşımları, Türkiye’nin de taraf olduğu uluslararası sözleşmelerin neler olduğu araştırılmış ve ülkemizde yapılan çalışmalara ve katkılarının neler olduğuna dair bilgiler aktarılmıştır.

İkinci olarak çevre eğitiminin ne olduğu, amaçları, hedefleri, önemi hakkında araştırmalar yapılmıştır. Her konuda olduğu gibi çevre konusunda da eğitimin bir gereklilik olduğu kanısına varılmıştır. Bu bağlamda çevre eğitimi için neler yapıldığı ve neler yapılabilir diye araştırmalar yapılmış önerilerde bulunulmuştur.

Üçüncü olarak sulak alan kavramının ne olduğu, önemi, kirlenme nedenleri araştırılmıştır. Sulak alanların fonksiyonları, işlevleri, Ramsar Sözleşmesinin ortaya çıkışı, faaliyetlerinin neler olduğu, sulak alan tipleri, Türkiye’de uygulanan sulak alan çalışmaları ve Doğu Anadolu Bölgesinde bulunan sulak alanların işlevlerinin neler olduğu, karşı karşıya olduğu tehlikeler ve koruma yollarının neler olduğu araştırılmıştır. Şimdiye kadar neler yapıldığı ve bundan sonra neler yapılması gerektiği ifade edilmiştir.

Sonuç bölümünde ise bu kaynakların doğa koruma ve çevre eğitimi açısından işlevlerine değinilmiş, sulak alanların korunmasının, tahribatının önlenmesinin zorunluluk olduğu ve sürdürülebilir bir koruma sağlanması için yapılması gerekenler belirtilmiştir. Akıllıca kullanım ve sürdürülebilirliğin önemi vurgulanmış ve önerilerde bulunulmuştur.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Araştırmanın bu bölümünde, doğa korumanın ne olduğu, nasıl ortaya çıktığı, çevre eğitimi ve bunun amaçlarının neler olduğu, sulak alanların önemi, işlevleri, karşı karşıya olduğu tehlikeler üzerinde durulmuştur. Bu konu ile alakalı ulaşılan çalışmalar doğrultusunda sulak alanlar, önemi ve işlevi hakkında bilgi verilmiştir.

2.1. Doğa Koruma

Asırlardır insanlara yaşama ve barınma imkânı sunan, onların her türlü ihtiyacını karşılayan doğa her geçen gün farklı tehlikelerle karşı karşıya gelmekte ve direncini yitirmektedir. İnsanoğlunu yaşam tarzı ve alışkanlıklarının değişmesi ile doğal kaynakları tüketim hızı ve şekli değişmekte ve buda doğaya zarar vermektedir. Son yıllarda meydana gelen iklim değişiklikleri ve insan faaliyetlerinin de katkısıyla biyolojik çeşitlilik azalmakta, canlı türlerinin nesli yok olma tehlikesi yaşamakta hatta bazı türlerinin soyu tükenmektedir. Doğal kaynakların bilinçsizce kullanılması eskiye dayanan bir olay olduğu gibi doğa korumanın tarihi de eskiye dayanmaktadır. İnsanların doğal kaynakları kullanma istekleri en kısa zamanda nasıl kar ederim ve nasıl para kazanırım düşüncesiyle ortaya çıkmış ve buna bağlı olarak sonu gelmez ve bilinçsiz birtüketim anlayışı gelişmiş ve telafisi olmayan çevresel bozulmalar başlamıştır (Yücel vd. 2006).

Dünyadaki hızlı nüfus artışı, kentleşme, sanayileşme, sürdürülebilir olmayan üretim ve tüketim alışkanlıkları ve doğal kaynakların zarar görmesi hatta yok olması hızla artar duruma gelmiştir. Doğal kaynakların kirlenmesi, ormansızlaşma, erozyon, sel, taşkın, , nesli tehlike altına giren türler, yaşam alanlarının tahribi, iklimde meydana gelen değişiklikler, çığ, heyelan gibi insan etmeni ile de hızlandırılan doğal afetlerle birleşerek biyolojik çeşitliliği önlenemeyecek bir şekilde hızlıca yok etmektedir (Özbay, 2008).

İnsanlar bu doğal yaşamın yani biyolojik çeşitliliğin bir parçasıdır ve bu durumu göz ardı ederek bilinçsizce yaşamaktadır. Doğaya verilen zararlar sonucunda sera etkisi artmış buna bağlı olarak küresel ısınma meydana gelmeye başlamış, asit yağmurları çoğalmıştır. Yaban hayatının nesli tehlikeye girmiş, ciddi oranda iklimler değişmeye başlamış ve bununla beraber su ve hava kirliliği gibi çevresel sorunlar oluşmaya başlamıştır.

İnsanların en çok problem yaşadığı konu olan içme suyu bulma sıkıntısı başlamıştır. Bu sorunlar göz ardı edilmeyecek kadar ehemmiyet kazanmıştır (Kahyaoğlu ve Kaya, 2012).

Bu sıkıntılar insanları sadece doğal yoldan değil psikolojik, politik, eğitim, dinsel ve kültürel alanlarda etkilemektedir. Doğada meydana gelmeye başlayan bu olumsuz değişimler insanları endişelendirmeye başlamış, insanları bilinçlendirmek ve doğal kaynakların korunmasına yönelik tedbirler alınmaya yönlendirmiştir. Çevreci akımlar 20. Yüzyılda oluşmaya başlamıştır. Doğa koruma adına atılacak ilk adım bilinçli insanlar oluşturmaktır(Erten, 2005).

Doğa korumayla ilgili çeşitli tanımlamalar bulunmaktadır:

Doğa koruma, doğal kaynağın ya da ekosistemin bir parçasının zarara uğraması, kirliliğe maruz kalmasına karşı koymak, yok edilmeye veya tahribe karşı korunması ve gelecekte de kullanımına imkân sağlayabilmek için gerekli olan yönetiminin planlanmasıdır (Britannica Encyclopedia, 2007).

Wildermuth (1986), doğada var olan flora ve faunaların insan sağlığı ve yaşamın temel dayanağı olduğunu düşünmekte, buna dayanarak doğal kaynakların korunması gerektiğini savunmaktadır ve bunu çevre korumanın parçası olarak kabul etmektedir.

Doğa koruma, bugün çevre korumanın önemli bir bölümüdür. Doğa korumadaki amaç yabani hayvanları, bitkileri doğal yaşam alanlarını bozmadan hepsini kapsayarak korumaktır(Yücel vd. 2006).

Doğa korumadan anlaşılan bütün canlılar için yaşamın vazgeçilmezi olan doğanın her türlü zararlı etkilerden, istismarlardan yok edilmelerden korunmasıdır (Şat, 2002). Burada anlaşılması gereken sadece bitki ve hayvanlar değil insanlar ve doğal yaşamın kendisidir. İnsana düşen görev hem doğanın bir parçası olmak hem de koruyanı olmaktır.

Başka bir şekilde tanımlamak gerekirse çevre hem insanların kendileriyle hem de diğer canlılarla ilişkili olduğu, her anlamda birbirini etkilediği bir ortamdır.

Barner (1981)' a göre; öncelikli olarak korunması gereken nesli tehlike altında olan bitkiler ve hayvan türleridir. Bununla beraber bu türlerin habitatlarıdır. Yaşam alanları koruma altına alınmadan türlerin tek başına korunması yeterli olmayacaktır. Korumanın yanında sürdürülebilirliğinin sağlanması, ileride de kullanımına olanak sağlamak ve bunu

garanti altına almak gerekmektedir. Yönetim planlarının hazırlanması ve uygulanması en önemli adımdır. Bu konuyla ilgili farklı yaklaşımlar tanımlamalara bakıldığında bitki ve hayvan türlerinin devamlılığını sağlamak, türlerin genetik zenginliğini artırmak, bilimsel çalışmalar için yardımcı olmaktır. Ülkemizde korumayla ilgili yasal düzenlemeler yapılmaya başlanmış, bunların denetimi bakanlıklar tarafından yapılmaktadır(Erten, 2005).

Yapılan çalışmalara göre dünya üzerindeki orman alanlarının yaklaşık olarak yarısı (3 milyar hektar) yok olmuş ve bunun büyük bir kısmı da son 30 yıl içinde gerçekleşmiştir (WRI,1997).

Ormanlık alanların 6 milyon hektarı her yıl yok edilmektedir (FAO, 2005). Dünyadaki biyolojik çeşitliliğin çok önemli bir bölümü ormanlarda yaşamaktadır. Ormanların yok olmasının ekosistemleri ciddi boyutlarda etkileyeceği ortadadır (UNESCO, 1999).

Ormanların yok edilmesi son on yılda yavaşlamış gibi görünse de yıllık ortalama hala yüksektir. Ormansızlaşmanın ana nedeni ise ormanlık arazinin tarım için dönüştürülmesi ve yollar, limanlar, konut ve turizm gelişimi gibi altyapı için kullanılmasıdır. 41 ada eyaletinde ve dünya genelinde 1990 ve 2000 yılları arasında toplam orman örtüsü, dünyanın orman alanının % 1'inden daha azını temsil ederken, bu ormanlar ve ağaçlar, deniz ve kıyı ortamlarını koruyarak ve su kaynaklarının miktarını ve kalitesini düzenleyerek gıda güvenliğini arttırdıkları için yerel olarak önemlidir. Ek olarak, çeşitli adalarda orman kaynakları, biyoçeşitliliğin korunması açısından dünya çapında önemlidir. Büyük adaların çoğunda, ormanlar da ulusal ekonomiye önemli ölçüde katkıda bulunurlar (FAO, 2005).

Koruma alanlarının fonksiyonları bu alanların önemini belirlemektedir. Bu işlevler şunlardır.

- Doğal olayların devamının ve bütünlüğünün korunması,
- Biyoçeşitliliğin devamlılığı ve ekolojik dengenin korunması,
- Psikolojik ve estetik yararlanma, rekreasyonel etkinlikler için zemin oluşturması, İklimsel değişimlerin azaltılması,
- Tarihi ve kültürel çeşitliliğin korunması (Özbay, 2008).

Koruma çalışmaları ilk çağlarda başlamış ve günümüze kadar devam etmiştir. Doğa koruma adına atılan ilk adım MÖ. 252 yılında Hindistan imparatoru Asoka tarafından atılmıştır. Ferman çıkararak ormanları, hayvan ve balıkları koruma altına almıştır (Dünya, 2012). Roma'da 2000 yıl öncesinde meyve ağaçlarının korunması için önlemler alınmıştır. Almanya'da ise tarım arazilerinin ve otlakların korunması ve ağaçlandırılması yasalarla gerçekleştirilmiştir (Özbay, 2008). Yine Hindistan imparatoru Asoka avcılıkla ilgili yasalar geliştirmiştir (Kurtoğlu, 2007).

Doğaya yönelik korumanın başladığı 19. yy da var olan düşünce kültürel korumaya yönelikti. Doğal çevrenin yok olmaya başlanmasıyla koruma hareketleri her alana yayılmış ve sayısı gün geçtikçe artmıştır.

Araştırmalara göre çevre kirliliğinin sebepleri şunlardır:

- Nüfusun hızla artması,
- Yanlış şehirleşme,
- Yerleşim yeri ve sanayi tesisi kurmak için yanlış arazi tercihi,
- Yaşam alanlarındaki kaynakların yetersizliği,
- Sanayi kuruluşlarının alt yapı eksikliği, arıtma sistemlerinin bulunmaması,
- Bilinçsiz yapılan tarım ve hayvancılık faaliyetleridir (Yücel ve Morgil, 1998).

Bu nedenler incelendiğinde doğaya zarar veren en büyük etkenin insan olduğu ortaya çıkmakta ve alınacak önlemlerde de ilk önce insanın bilinçlendirilmesi yer almaktadır. Çevre bilincinin insana verilmesi en önemli gerekliliktir. İnsanların doğaya verdiği bu zarar iklim değişikliği, küresel ısınma, ozon tabakasının delinmesi, biyolojik çeşitliliğin yok olması, canlı türlerinin zarar görmesi veya yok olması, doğal kaynakların tükenmesi şeklinde ortaya çıkmaktadır. Çevresel sorunların en temel özelliği bölgesel değil bütünsel olmasıdır (Erten, 2005). Bu sorunlar için çözüm arayışı sadece çevrecilerin değil herkesin görevidir.

Doğal kaynakların korunması ikiye ayrılır.

In-Situ (Yerinde) Koruma: Kaynağın doğal yaşam ortamında korunması olarak tanımlanır. Buna yerinde koruma da denilmektedir. Canlı türlerinin kendi kendi doğal ortamlarında korunmalarını, hayatlarını devam ettirebilmek için doğal çevreye bağımlı olduklarını savunan koruma şeklidir (UBSEP, 2007).

Rio Konferansında, “yerinde koruma”, ekosistemlerin ve habitatlarının korunması, canlı türlerinin doğal çevrelerinde, evcilleştirilmiş veya kültüre alınmış türlerinse ayırt edici özelliklerini geliştirdikleri çevrelerde korunması ve geri kazanılması olarak tanımlanmıştır (Özbay, 2008).

Milli Parklar, Tabiat Parkları, Tabiatı Koruma Alanları, Tabiat Anıtları, Yaban Hayatı Koruma Alanları ve Üretim İstasyonları, Muhafaza Ormanları, Gen Koruma Ormanları, Tohum Mescereleri, Özel Çevre Koruma Bölgeleri, Ramsar Alanları, Doğal Sit Alanları, Doğal Varlıklar, Biyosfer Rezervleri, Gen Kaynakları Koruma ve Yönetim Alanları (GEKYA), in-situ koruma alanlarıdır (UBSEP, 2007).

In-situ koruma korunan alanın her yönüyle ele alınmasını gerektirir (FAO, 2006). Yerinde koruma çalışmaları ülkemizde 1950 yıllarında başlamıştır. Orman bakanlığı kurulduktan sonra ise bu koruma işlevi kanunlarla yürütülmüştür (Özbay, 2008).

“Ex-situ” (yerinde olmayan) koruma ise, alanda yaşayan canlıların kendi ekosistemleri dışında korunması (Resmi Gazete, 1996). Gen bankaları, tohum bankaları, hayvanat bahçeleri, botanik bahçeleri vb. kuruluşlar yerinde olmayan korumaya örnektir. Ex-situ koruma da evrimleşme süreci bulunmaz. Çünkü yaşam alanındaki canlılar ile çevre arasında etkileşim olmaz (USBEP, 2007). Ege Üniversitesi Botanik Bahçesi, İstanbul Üniversitesi Botanik Bahçesi, İstanbul Üniversitesi Atatürk Arberatumu ex-situ koruma yapan kurumlara örnektir (UBSEP, 2007). Bu bir yapay koruma olarak adlandırılabilir. Ex-situ koruma ekonomik olarak külfetli ve zor bir işlemdir. Mali yeterliliğin dışında işlenen başarının elde edilebilmesi için altyapısı sağlam personele ihtiyaç vardır (UBSEP, 2007). Bu koruma biyoçeşitliliğin korunması açısından oldukça etkili bir yöntemdir. Ancak ekonomik olarak istenilen düzeyde imkan sağlayamamaktadır (FAO, 2006). Yapay sulak alanlar da yerinde olmayan korumaya örnek verilebilir.

Doğa koruma, bitki ve hayvan popülasyonlarını, yaban hayatını, bunların doğal yaşam ortamlarında kendi koşullarını sağlayarak dengenin kurulduğu ve etkilerden korunduğu bir önleme şeklidir (Özbay, 2008).

Dünya Koruma Birliği (IUCN) (1961)’ne göre “koruma alanı” canlı çeşitliliğinin kendisiyle ve çevresiyle olan etkileşiminin devamlı olarak sürdürülmesinin kanunlarla

sağlanmasıdır. Korunan alanlar kara ve deniz parçası olabilir. Doğa korumada önemli olan birinci etmen biyoçeşitliliği oluşturan canlıların korunması, ikincisi ise bunun sürekliliğinin sağlanmasıdır(Özbay, 2008).

Koruma alanları belirlenirken nesli tehlike altında olan türler, tahribata uğramış, bozulmaya yüz tutmuş alanların öncelikli olarak korunması gerekmektedir. Bu alanların iyileştirilmesi ve geri kazanılması amaçlanmalıdır. Biyolojik Çeşitlik Sözleşmesine göre koruma Alanının sınıflandırılması gerekmektedir(FAO, 2006).

Doğa koruma çalışmalarının temelinde bizlere sunulmuş olan sınırsız kaynakların, kötü ve bilinçsiz kullanım sonucunda zarara uğraması, gün geçtikçe tükenmeye başlaması ve yok olmasından kaynaklı endişeler bulunmaktadır. Bu kaygılar doğrultusunda her türlü alanda insanların hizmetinde olan alanların korunması ve akıllıca kullanılması gerektiği kanısına varılmıştır. Bu kaynaklar yöresel veya bölgesel değil evrensel kaynaklardır ve birinin zarar görmesi diğerini etkilemektedir(Dünya, 2012).

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu) Dünya Mirası Konferansı (World Heritage Convention, 1972)'nda bu kaynakları doğal miras olarak tanımlamıştır. Bu doğal miraslar belirlenirken alanda belirli özelliklerin bulunmasına dikkat edilmektedir. İlk olarak alanın hem biyolojik olarak hem de estetik açıdan göze hitap eden değerlere sahip olması gerekmektedir. Alanın biyolojik çeşitliliğinin kapsamlı olması ve nesli tehlikede olan önemli türleri barındıran, bilimsel çalışmalarda katkısı olacak özelliklerinin bulunması gerekmektedir. Evrensellik de bu önemli şartlar arasındadır(Kurtoğlu, 2017).

Doğal güzellikler ve kaynaklar dünya var olduğu zamandan günümüze kadar tüm insanlığın ortak değeri olarak sürekliliğini korumuştur. Bundan sonrada akılcı kullanım ilkesi doğrultusunda hareket edilerek bu kaynakların gelecek nesillerinde faydalanacağı şekilde uzun ömürlülüğünü korumak adına çalışmalar yapılmalıdır. Her güzelliğin kendi doğal çerçevesi korunarak ya da zarar görmüş alanların yeniden eski haline dönüştürülmesi için restore edilmesi, onarılması doğa korumanın temel amacıdır(Dindar, 2014).

Doğa koruma çalışmaları 19. Yüzyılın sonlarında daha sistematik bir hal almış ve çoğu ülkede gönüllü kuruluşlar kurulmuştur. Bunlardan ilki 1913 yılında yapılan Uluslararası Doğa Koruma Konferansı'dır. Bern'de yapılmıştır ve 13 ülke katılmıştır ve bir komisyon kurulmuştur (Yücel ve Babuş, 2005).

Doğa korumaya yönelik faaliyetlerin artmasıyla birlikte koruma çalışmaları sadece biyolojik çeşitliliği korumakla kalmamış turizm, rekreasyon, estetik gibi diğer yönlerden de ele alınmaya başlanmıştır (IUCN, 1994).

UNESCO ve IUPN tarafından 1948'de Fransa'da düzenlenen Doğa Koruma Konferansı düzenlenmiştir. Bu konferans günümüzde de devam etmektedir (Yeşil,2016).

Toplumsal bilinci artırmak, doğal kaynakları korumak ve devamlı gözetim altında tutmak için devletler bir araya gelerek koruma politikaları geliştirmiş, bunun tüm dünyayı ilgilendiren bir sorun olduğunu ve birlikte hareket edilerek üstesinden gelinebileceğinin mesajını vermişlerdir (Yücel ve Babuş, 2005).

1970 yılında ise "İnsan ve Biyosfer" (MAB) Programı kabul edilerek doğa koruması adına farklı bir yaklaşım daha geliştirilmiştir (Yücel ve Babuş, 2005). Buradaki hedef ise işbirliğinin sağlanmasıyla bilgi paylaşım ağını geliştirmek, eğitim faaliyetlerini hızlandırarak problemleri çözmektir. Ayrıca hızla artan dünya nüfusunun bitki ve hayvan ihtiyacını karşılamak ve bunların akıllıca kullanımını sağlayarak sürdürülebilirliğe katkı sağlamaktır(Yeşil, 2016).

Koruma kapsamında ülkeler kendi hukuki kurallarına göre biyosfer rezerv alanlar belirlemektedirler. Biyosfer Rezervi ise UNESCO'nun MAB programı içinde yer alan karasal veya kıyı ekosistemlerine sahip alanlardır (Yücel ve Babuş, 2005). Biyosfer rezervde amaç sadece doğa korumak değil kalkınma ve lojistik destek te önemlidir.

Dünyada 102 ülkede 507 biyosfer rezerv alanı mevcuttur. Biyosfer Rezerv Alanlarına örnek verecek olursak, Ramsar Sulak Alanları, Dünya Miras Alanı veya Milli Park gibi koruma altındaki alanların tamamını ya da bir bölümünü söyleyebiliriz (Resmi Gazete, 1996).

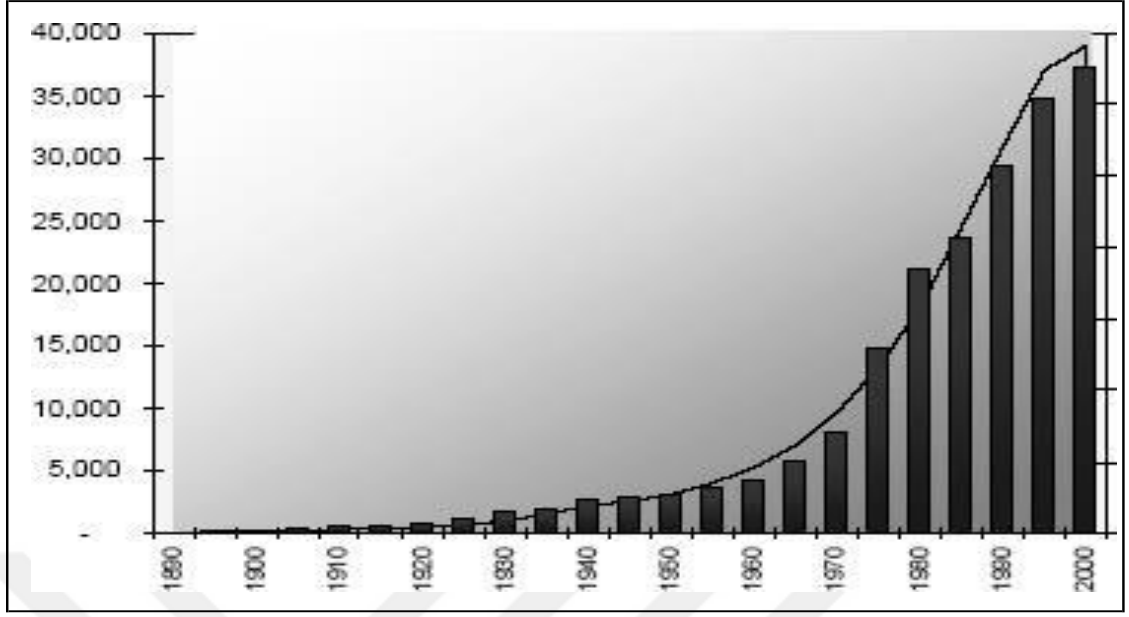
Korumayla alakalı daha ciddi kararların alındığı ve yasalarla müdahale edilmeye başlandığı dönem ise 19. ve 20. yüzyılda başlamıştır. Koruma çalışmaları daha sistematik bir hal almış, bilimsel çalışmalar yapılarak yasalar doğrultusunda düzenlemeler yapılmıştır(Mengi, 1998).

1933 yılında biyolojik çeşitliliğin korunmasıyla ilgili çalışmalara başlanmış ve Londra'da Uluslararası Flora ve Faunanın Korunması Konferansı düzenlenmiştir. 1982'de ise "3. Dünya Milli Parklar Konferansı" yapılmıştır. Bu konferans Endonezya'da gerçekleştirilmiştir(Teksöz vd. 2014).

Yapılan çalışmalarla birlikte yine birçok uluslararası sözleşme yürürlüğe girmiştir. Bu sözleşmelerden en önemlilerinden bir tanesi de özellikle su kuşlarını merkeze alarak onlara ortak yaşam alanı sunmayı hedefleyen ve uluslararası öneme sahip Ramsar Sulak Alanlar Sözleşmesidir. 1971 yılında imzalanmıştır (Yücel ve Babuş, 2005).

Yaban hayatını korumaya yönelik olarak avcılığın yasaklanması da önemli bir adım olmuştur ve 1900'lü yıllarda Amerika'da 500 kadar yaban hayatı koruma rezervi ayrılmıştır (Kurdoğlu, 2010).

Doğa korumayla alakalı aktivitelerin sayısı her gün artmakta ve hükümetler kendi kanunlarını belirleyerek yönetim planları oluşturmaya başlamışlardır. Ancak Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN) doğa koruma alanındaki temel politikaların belirleyicisi olarak çalışmalarına devam etmektedir. Koruma alanları konusunda farklılık gösteren konularda birliğin sağlanması için genel kuralları belirleyip çerçeveyi çizmektedir. Önceleri çevreci gruplar tarafından desteklenen ve uygulanan koruma politikaları zamanla etkinliğini değiştirerek sadece belli bir kesimle kalmayıp kamu politikası olmuştur(Şat, 2002).



Şekil 2. 1. Yıllara göre Koruma Alanlardaki Değişim (Özbay, 2008).

2.1.1. Türkiye’de doğa koruma çalışmaları

Dünya genelinde doğa koruma adına önemli adımlar atılmış olsa da ülkemizde bu konuda yapılması gereken çok iş vardır ve korunması gereken alan sayısı oldukça fazladır. Ülkemizde henüz koruma altına alınmış alanlar ormanlar ve sulak alanlara göre belirlenmiş diğer kaynaklar yeteri kadar önemsenmemiştir. İki doğal kaynakla sınırlı kaldığı için biyoçeşitlilik olarak ülkemiz kaynakları yeteri kadar yansıtamamıştır. Tür çeşitliliği bakımından çok zengin olmasına rağmen hem bu türlerin varlığı hem de onların yaşam alanları yeteri kadar korunamamış ve sayısı önemli oranda azalmıştır(Can,2012).

Ülkemizde doğa korumayla ilgili çalışmalar incelendiğinde Osmanlı zamanında başlanmış olduğu ancak sadece devlet malı olan alanların korunduğu görülmektedir. Cumhuriyetin ilanından sonra doğa koruma faaliyetleri tüm ülkeyi ele alacak şekilde düzenlenmiş ve yasalar çıkarılmıştır(Kurdoğlu, 2008).

Ülkemizde doğa koruma ile ilgili çalışmaları yöneten kurum Milli Parklar Dairesidir. Orman Genel Müdürlüğüne bağlı bir birimdir. Doğa koruma alanındaki kanun ise 2872 sayılı Çevre Kanunu’dur(Can, 2012).

Çevre Kanununun amacı sadece doğanın korunması değildir. Yaşanılan çevrenin korunması ve iyileştirilmesi, bünyesinde barındırdığı bütün canlı popülasyonlarıyla beraber yaşanılan alanın muhafaza edilmesi, tarihi ve kültürel güzelliklerinin korunarak gelecek nesillere bırakılması, yaşam şartlarının iyileştirilmesi bu kanunun amaçlarıdır(Ada, 2003).

Günümüzde olduğu gibi eski zamanlarda da korunacak alanlar belirlenirken bu yerlerin estetik açıdan güzel alanlar olması dikkate alınmıştır. Görselliğinin yanında insanlara hizmet sunmak amacıyla rekreasyonel düzenlemelere elverişli alanlar tercih edilmiştir. İnsanların ulaşımına çok imkân olmayan yani ormanlık alanlar gibi yerler, uzun yıllar yaşamış ve el değmemiş ekosistemlere öncelik verilmiştir (Turak, 2000).

Koruma alanların belirlenmesine doğa koruma örgütleri ve yerel yönetimlerin talepleri öncülük etmiştir ve çalışmaların hızlanmasına olanak sağlamıştır. Bu işlemlerin sistematik olarak ilerlemesine özen gösterilmiştir.

2.1.2. Türkiye'nin doğa koruma konusunda taraf olduğu uluslararası sözleşmeler

Türkiye BM üyesi bir ülkedir. BM bünyesinde kurulan örgütlerin çoğuna üyedir(UBSEP, 2007). Ülkemiz doğanın ve biyoçeşitliliğin korunmasına büyük önem vermektedir ve biyolojik çeşitliliğin devamı ve doğanın korunması için her türlü iş birliğinin içinde bulunmaktadır ve destek olmaktadır(Dindar, 2014).

(UBSEP, 2007)' göre ülkemizin katıldığı uluslararası ve bölgesel oluşumlar:

- United Nations Environment Programme (UNEP),
- Food and Agriculture Organization (Gıda ve Tarım Örgütü) FAO,
- Uluslararası Bitki Genetik Kaynakları Komisyonu,
- Uluslararası Bitki Genetik Kaynakları Enstitüsü (IPGRI),
- Uluslararası Kurak Alanlarda Tarımsal Araştırma Merkezi (ICARDA),
- Uluslararası Orman Araştırma Birliği Organizasyonu (IUFRO) ,
- Avrupa Orman Genetik Kaynakları Programı (EUFORGEN),
- Bitki Genetik Kaynakları Avrupa İşbirliği Programı (ECP/GR)

Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası sözleşmeler şunlardır:

- BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD) (1997) ve Cartagena Biyogüvenlik Protokolü (2004)
- BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (FCCC) (2004)
- Ozon Tabakasının Korunmasına Dair Sözleşme (VİYANA) (1988) ve Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü (1990)
- Tehlikeli Atıkların Sınırlar Ötesi Taşınımının ve Bertarafının Kontrolüne İlişki Sözleşme (BASEL) (1994)
- BM Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi (CCD) (1998)
- Özellikle Su Kuşları Yaşama Alanı Olarak Uluslararası Öneme Sulak Alanlar Sözleşmesi (RAMSAR) (1994)
- Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES) (1996)
- Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına ilişkin Sözleşme (1983)
- Denizlerin Gemiler Tarafından Kirletilmesinin Önlenmesine Ait Uluslararası Sözleşme (MARPOL) (1990)
- Gıda ve Tarım için Bitki Genetik Kaynakları Uluslararası Sözleşmesi (2006)
- Uzun Menzilli Sınırşan Hava Kirliliği Sözleşmesi ve Avrupa'da Kirleticilerin Sınırşan Geçişleri Gözlem ve Değerlendirme İşbirliği Programı (EMEP) (1983)
- Avrupa Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarının Korunması Sözleşmesi (BERN) (1984)
- Avrupa Peyzaj Sözleşmesi (2001)
- Akdeniz'in Kıyusal Bölge ve Deniz Çevresinin Korunması Sözleşmesi (Barcelona Sözleşmesi) (1981) ve Akdeniz'de Özel Koruma Alanları ve Biyolojik Çeşitliliğe İlişkin Protokol (1988) dâhil olmak üzere ekli protokolleri
- Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş) (1994)
- Karadeniz'in Biyolojik ve Peyzaj Çeşitliliğinin Korunması Protokolü (2004) (UBSEP,2007).

2.2. Çevre Eğitimi

Her alanda insanlar üzerinde etkili olduğu gibi çevre eğitimi konusunda da eğitimin faydaları olmaktadır. Eğitim insanlarda olumlu yönde davranış değişikliği meydana getirmektedir. Çevre eğitiminin verilmesinin amacı da insanlara doğayı tanıtmak, onun dilini öğretmek ve etkileşimlerinin olumlu yönde olmasına katkı sağlamaktır. Bu eğitime katılan bireylerde olaylara karşı bakış açısı değişmekte ve daha duyarlı davranışlar sergiledikleri görülmektedir. Çevre eğitimi almış kişi ilk olarak yaşadığı çevreyi tanımaya ve anlamaya başlar. Çevre eğitimi hem okulda hem de okul dışı mekânlarda planlanarak uygulanmaya çok uygundur. Bu eğitim sayesinde öğrencilerin çevreye karşı duyuşsal ve bilişsel olarak olumlu tutumlar kazanmaktadır(Can, 2012).

Duyarlı ve bilinçli insanların varlığı hem doğanın korunması için hem de sürdürülebilirlik açısından diğer insanları da teşvik etmek adına büyük bir kazançtır(Oğuz vd. 2011).

Ayrıca çevre eğitimi eleştirel bakan, yeni fikirler üreten, yaratıcı düşüncelerle farklı yaklaşımlar getiren bireylerin yetişmesine katkı sağlayacaktır. Bir işe başlarken istenilen sonuca ulaşmak için olması gereken ilk olgu duyuşsal yeterliğe ulaşılmış olmak ve o işin bilincine varmaktır. Bu bilincin verileceği en etkili yöntem eğitimidir(Oğuz vd. 2011).

İlk çevre koruma kanunu 1961 yılında yasa ile ele alınmıştır. Bu yasa ile insanların fiziksel ve zihinsel sağlıklarının korunması gerektiği söylenmiştir(Kılınç, 2009).

Çevrenin korunması gerekliliği söylemiş ama bunu gerçekleştirmek için bir çalışma yapılmalıydı ve bununda eğitimle olacağı kanısına varılarak 1972'de Stockholm Konferansında Çevre koruma kavramı ele alınmıştır(Erdoğan ve Tuncer, 2009).

Çevre eğitimi tüm dünyayı ilgilendiren ve bütün ülkelerin gündeminde olan bir kavramdır ve çevre sorunlarından dolayı meydana gelmiş bir ihtiyaçtır(Çevre Bakanlığı, 2004). Bireysel ve toplumsal bir gerekliliktir. Bundan dolayı her geçen gün çevre eğitimine karşı olan ilgi artmaktadır(Erdoğan, Kostova and Marcinkowski, 2009).

Çevre eğitiminin içeriği kapsamlı olarak detaylandırıldığında insanların içinde yaşadığı çevreyi tanıyarak ona zarar vermeden ondan yararlanmayı öğrenmesi ve sürekli bu bilinçle hareket etme ve oluşan sorunlara karşı çözüm odaklı olmayı gerektirir (Şahin vd.

2004). İnsanların aktif olarak çevre eğitimine destek vermesi sadece ekolojik olarak değil kültürel, estetik, turizm, tarihi değerlerinin korunmasında da etkili olması demektir.

İhmale gelmeyecek kadar önemli bir konu olan ve tüm dünyada büyük önem verilen bir konu olmasına rağmen ülkemizde yeteri kadar dikkate alınmamaktadır. Korumayla alakalı destek veren kesimin sadece çevreye karşı ilgisi olan bireylerle sınırlı kalması bu sorunun çözülmesinin önünde büyük bir engeldir. Bu iş gönüllülük esasına dayanmakla beraber yetkili kurumların da ön ayak olması gereken ve otoriteyle çözülecek bir sorundur. Bu konuda ülkemizin hem ilgili hem de bilgi bakımından donanımlı uzman kişilere ihtiyacı vardır (ÇSTKP, 2003). Donanımlı kişilerin yetişmesi ve çevreye karşı duyarlılığın artırılması için bireylerin doğa ile iç içe olması ve teoride bildiklerini davranışa dönüştürerek tecrübe etmesi gerekmektedir.

1990 yılında UNESCO ile Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı beraber Türkiye Çevre Eğitimi ve Öğretimi Ulusal Çevre Strateji ve Uygulama Planları Semineri'ni düzenlemişlerdir. Seminerde çevre eğitimi için tanımlamada bulunmuşlardır. Burada da öncelikli olarak çevre bilincinin kazandırılması üzerinde durulmuştur. Çevre bilinci doğrultusunda olumlu davranış değişikliği kazandırılması ve bireylerin aktif rol alması olarak belirlenmiştir. 1977'de ise Tiflis'te Çevre Eğitimi Konferansı düzenlenmiştir. Konferansta da yine aynı noktalar üzerinde durulmuş, deneyimli bireylerle faaliyetlerin artırılması ve daha fazla insana ulaşarak ilerlemek hedeflemektedir (Güler, 2009).

Sürdürülebilir doğal bir yaşam için eğitim şarttır ve bu eğitimin başlangıç noktası temelden başlamaktır. Çocukların çevre konusunda bilinçlenmesi, bu konuda olumlu tutum ve davranışlar kazanması bu ilgi alanlarını davranışa dönüştürmesine imkân sağlanmalıdır (Davis, 1998).

Bütün insanların yaşamlarında uygulaması gereken bir konu olan çevreye karşı duyarlılığı insanlar bir yaşam şekli haline getirmeli ve hayatının her evresinde bu hassasiyetle yaşmalıdır. Toplumu derinden ilgilendiren bir mevzu olarak görülmeli herkese bu bilinç aşılanmalıdır. Temelden kazandırılan bu davranış her yaşta insana ulaşmalı ve yelpaze şeklinde genişlemelidir(Teksöz vd. 2014).

Çevre eğitiminin başka bir amacı da doğa ile iç içe yaşayan insanların bu denge içerisinde nasıl davranmaları gerektiğini öğretmek, doğayla ve birbirleriyle uyum içinde yaşamaları için yapılacakların becerisini kazandırmaktır(Güler, 2009).

Çevre eğitimi ile öğrencilere etraflarında olan olayları gözleme, değerlendirme becerisi kazandırılır ve ortaya çıkan çevre problemlerini analiz etme çözüme yeteneği geliştirilir(Xingcune, 2004).

Ebeveynler olarak çocukları yetiştirecek olan bizleriz. Onların geleceklerini şekillendiren, belli yönlere yönlendirecek pusulaları önce ebeveynleri daha sonra öğretmenleridir. Bizlerin yapması gereken sosyal ve toplumsal konularda çocukları gözlemleyen, sorgulayan bireyler olarak yetiştirmek ve farkındalık oluşturmak için onlara model olmaktır. Çocuklara rehberlik edip kendi rotalarını belirlerken onları teşvik etmek gerekir(Kaya vd. 2009).

Çevre eğitiminin amacı sadece doğayı ve içinde barındırdığı doğal kaynakları korumak değildir. Bütün canlıları içine alarak bunları harmanlayıp bunların bir parçası olan insanın da hem bu kaynaklardan faydalanan hem de koruyan bir kalkan olmasını sağlamaktır. Çevreye duyarlı bireyler oluşturma yolunda ilerlemek için öncelikli yapılması gereken model olup bireyler için örnek teşkil etmektir(Aydoğdu ve Gezer, 2007).

Çevre eğitiminin istenilen amaca ulaşması için okulda verilen eğitim ile okul dışı etkinliklerin birbirini tamamlaması, uyum içinde sürdürülmesi gerekmektedir. Okulda teorik olarak öğrendikleri bilgiyi okul dışında doğal ortamda bulunarak içselleştirmelidirler. Doğru bir çevre eğitimi bunu gerektirir. Çocuklar öğrendikçe ilgileri artacak ve daha çok öğrenmek isteyecekler ve da duyarlı davranarak sorumluluklarının farkına varacaklar. Bilinçli davranışlar sergileyeceklerdir. Buna göre çevre eğitimi bireylerin doğa ile kendini özdeşleştirip empati kurarak yaşamayı öğrenmesidir denilebilir(Güler, 2009). Bireyler bu düşüncelerle hareket ederken doğadan ve doğal kaynaklardan yararlanırken onların da zarar görebileceğini ve bir gün yok olma tehlikesinin varlığından haberdar olarak davranacaktır.

Tüm dünyada çevre eğitimiyle ilgili çeşitli programlar hazırlanmış ve amaç ve hedefleri belirlenmiştir. Bunlardan en gelişmiş düzeyde olanı ve en yaygın kullanılanı Tiflis

Bildirgesidir. Bu bildirgeye göre çevre eğitiminin genel amaçları bilinç, bilgi, tutum, beceri ve katılım olarak gruplandırılmıştır(Ünal ve Dımışkı, 1999).

Çevre Eğitiminin Hedefleri:

- 1- Kentsel ve kırsal kesimdeki ekonomik, sosyal, politik ve ekolojik olaylar arasındaki bağınlaşmanın bilincini ve duyarlılığını geliştirmek;
- 2- Çevreyi korumak ve iyileştirmek için bireylerin gerekli bilgiyi, değer yargılarını, tutum, sorumluluk ve becerileri kazanmaları yolunda imkân sağlamak;
- 3- Bireylerde ve bütün olarak toplumda, çevreye dönük yeni davranış biçimi yaratmak(Özby, 2008).

Çevre Eğitiminin Amaçları:

BİLİNÇ: İnsanlara doğa ve çevresel sorunlarla ilgili davranışlarını değiştirerek duyarlılık kazandırmak,

BİLGİ: Çevre sorunları hakkında insanları bilgilendirmek ve sorumluluk almalarını sağlayarak deneyim kazandırmak,

TUTUM: İnsanların çevreye karşı bakış açılarını değiştirerek çevresel olaylara karşı ilgilerini artırarak çevre korumaya ve iyileştirmeye karşı isteklerini artırıp etkin katılımı sağlamak,

BECERİ: Bireylerin çevre sorunlarını fark edip çözüm odaklı çareler bulmaları için gerekli olan beceriyi kazandırmak

KATILIM: İnsanlara duyarlılık kazandırarak çevre sorunların çözümü için yapılan çalışmalara katılmalarını sağlamak(Ünal ve Dımışkı, 1999).

Çevre sorunları her geçen gün hızlar artmaktadır. Büyüyen problemlere karşı gelme çabaları çevre eğitimine verilen önemi artırmaktadır. Çevre sorunu evrensel bir sorundur ve çözümü için bireyden başlanarak toplumların ve tüm insanların doğa korumaya duyarlı insanlar olmasını sağlamaya çalışmak önemli bir görevdir. Yürütülen çevre eğitimi programlarında doğa insanın birlikte ele alınması bireyleri daha istekli hale getirecek ve insanların şevkini artıracaktır(Özdemir, 2010).

Bu durumdan çıkaracağımız sonuç, çevre eğitiminde yapmamız gerekenin öğrencilerin doğrudan doğayla etkileşime girmesine imkân oluşturmak, canlı ve cansız varlıkları kendi gözlemleriyle tanımasına ve kavramasına olanak sağlamaktır. Teorik olarak bilgi verilmesine ek olarak doğa merkezli eğitimler düzenlenerek öğrencinin aktif katılımını sağlamaktır(Arı, 2006).

Özellikle Fen Bilimleri dersinin öğrencilerin doğayla iç içe olacak şekilde planlanması ve işlenmesi bireylerin aktif yaşantılar yoluyla çevreye karşı duyarlılığının artırılacağı düşünülmektedir. Bireyler çevreyle ne kadar iç içe olur, zaman geçirir, etrafını tanır ise çevreye karşı o derece duyarlı olur ve korumaya çalışır, bireylerde çevre algısı oluşturulmaya başlanmış olur. Çevreye karşı olan bu algı en küçük halka olan öğrencilerden başlanır ise daha geniş kitlelere ulaşır ve çevreye karşı duyarlı bir toplum haline gelinebilir(Demirbaş ve Pektaş, 2009).

Doğa merkezli çevre eğitimi programları gerçekleştirildiği zaman öğrencilerin daha doğa canlısı ve çevre dostu tutumlar sergilediği gözlenmiştir. Bireylerin kendi deneyimleriyle olayları yorumlamasına izin verilmelidir. Çevre eğitimi sadece öğrencilere çevre dostu davranış kazandırma ve çevre bilgilerinin artması değil gelecekle ilgili olumlu planlar yapmalarını ve iyimser yönde fikirler üretmelerini sağlar(Dindar, 2014).

Sorunları kendi gözlemleriyle belirleyen, araştıran ve çözüm yolları bulmaya çalışan bireyler yetiştirmek için öğrencileri doğanın merkezine bırakmanın atılacak en önemli adım olduğu düşünülmektedir.

Çevre eğitimiyle ilgili ülkemizde okullarda çeşitli programlar yapılmaktadır. Okul öncesi dönemden başlayıp, ilkokul ve ortaokul dönemlerinde kademeli olarak çevre eğitimi verilmektedir(OECD, 2008). Yapılan araştırmalara göre çevre eğitimi almış bireylerin diğerlerine göre daha duyarlı davrandığı gözlenmiştir (Özdemir, 1988).

Eğitim programları incelendiğinde çevre eğitimine yeteri kadar yer verilmemektedir. Belli başlı derslerle sınırlandırılmıştır. Son zamanlarda seçmeli ders olarak programa konulmuştur(Dindar, 2014). Ülkemizde çevre eğitimi ile ilgili konular Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler, Fen Bilimleri ve Coğrafya derslerinde yer almaktadır. Derslerle ilgili hazırlanan öğretim programlarında sürekli güncellemeler yapılmaktadır. Öğretim

programlarında yapılan son değişiklik 20 Ocak 2018 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Güncellenen müfredat programına göre çevre eğitimi ile ilgili konu başlıkları şunlardır:

İlkokul 1, 2 ve 3. Sınıflarda okutulan Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programında çevre konuları “Doğada Hayat” başlığı ile kazanımlar arasında yer almaktadır(MEB, 2018a).

Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programında çevre konuları, 4, 5, 6, 7. sınıflarda “İnsanlar, Yerler ve Çevreler” ile “Küresel Bağlantılar” başlıklı temalar ile farklı kazanımlarla bulunmaktadır(MEB, 2018b).

Fen Bilimleri Öğretim Programında 3. sınıflarda “Canlılar Dünyasına Yolculuk” temasıyla, 4. ve 5. sınıflarda “İnsan ve Çevre” konu başlıklarına, 8. sınıfta ise “Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” temalarıyla işlenmektedir(MEB, 2018c).

Ortaöğretim Coğrafya Dersi Öğretim Programında ise “Çevre ve toplum” ve “Doğal sistemler” öğrenme adı altında çevre eğitimi konusuna yer verilmektedir(MEB, 2018d).

Çevre eğitimi dersinin programlanması üç farklı ortamda yapılmaktadır. Sınıf içi, okul içi ve okul dışı ortamlarda yürütülmektedir. (MEB, 2015). Formal ve informal öğrenme programlarına uygun bir konudur. Dersin uygulama aşamasından öğrencilerden deneyimlerine dayanarak öğrendiklerini sorgulamaları, sınıf ortamında tartışmaları, çevrenin korunmasına yönelik üstlerine düşen görevleri yerine getirmeleri beklenir. Öğretmenlerin de üstlerine düşen sorumlulukları yerine getirmesi ve öğrencilere model oluşturacak davranışlar sergilemesi gerektiği düşünülmektedir(Erdoğan ve Tuncer, 2009).

Günümüzdeki çevre eğitim anlayışı doğal kaynakları kullanırken geleceği de düşünerek akıllıca kullanmayı hedefleyen insanlar yetiştirmektir(Neal ve Palmer, 1994). Burada vurgulanmak istenen sürdürülebilir kalkınmanın önemidir. Bu kavramdan ilk kez Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nun 1987 yılında yayınladığı Bruhtland Raporu’nda söz edilmiştir(Dindar, 2014). Daha sonraları ise sürdürülebilirlik çevre korumayla alakalı kurumların misyonu haline gelmiştir. Bir taraftan çevre korunurken bir taraftan da kalkınma gerçekleşmektedir.

Sürdürülebilir kalkınma “insanlığın şimdiki ve gelecekteki ihtiyaçlarını karşılama gücünü artırmak için kaynakların kullanılmasında, yatırımların niteliğinde ve teknolojik gelişimin yönlendirilmesinde yer alan değişim süreci” olarak tanımlanmıştır (Öz, Bakır ve Yıldırım, 2013). Sürdürülebilir kalkınma sayesinde hem şimdiki ihtiyaçlar karşılanıp hem de gelecek nesillere, onların ihtiyaçlarına şimdiden yatırım yapılmaktadır. Yani sadece bu günü düşünüp anın ihtiyaçlarını karşılamak değil uzun amaçlı düşünüp geniş çapta çalışmalar yaparak gelecek nesillere hakları olan güzellikleri bırakmaktır.

Türkiye’de 2872 sayılı Çevre Kanununa göre ise sürdürülebilir kalkınma doğal kaynakların kullanılırken bir dengenin sağlanması, hem şimdiki hem de gelecek nesillerin refah bir yaşam sürebilmesi için sadece çevresel değil sosyal ve ekonomik olarak kalkınmadır ve hedeflerin belirlenmesidir(2872 sayılı Çevre Kanunu, 1983). Bu sayede insanların kullanım alanları sınırlandırılmadan ve ihtiyaçları kısıtlanmadan kaynaklardan faydalanabilecek ve kaynakların tükenmesi gibi bir korku yaşanmadan gelecek nesillere ulaşacaktır(Ünal ve Dımışkı, 1999).

Sürdürülebilir kalkınma doğal kaynakları iyi kullanmak bir başka ifadeyle bugünün ihtiyaçlarını ve beklentilerini, geleceğin ihtiyaç ve beklentilerinden taviz vermeden karşılamanın yollarını arayıp bulmaktır (OECD, 1987). Eğitimcilerin görevi ise bu bilinçte öğrenciler yetiştirmektir. Bunu yapabilmesi için daha fazla çaba harcamalı ve önce bu konuyu kendileri içselleştirmeliler(Erdoğan ve Tuncer, 2009).

2872 sayılı Çevre Kanununda 2006 yılına gelindiğinde kapsamlı bir düzenleme yapılmıştır. Yapılan bu değişikliklerle, kanunun amacı sürdürülebilir kalkınma temeli ve ilkesi üzerine oturtulmuştur (Dindar, 2014). Kanunun son hali bu şekildedir; “5491 Sayılı Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, Madde 1 - Bu Kanunun amacı, bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlamaktır” (Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, 2006). Ancak “yapılan bu düzenlemelere rağmen Türkiye’deki çevre eğitimi uluslararası modellerle karşılaştırıldığında ülkemizde yeterli ve sağlıklı bir çevre eğitimi verilmemektedir” (Ünal ve Dımışkı, 1999).

Ülkemizde çevre eğitiminin temel sorunları çevre eğitiminin amaçlarıyla ilkeleri arasındaki tutarsızlık, çevre eğitimine yönelik mali desteklerin yetersizliği, eksikliği ve

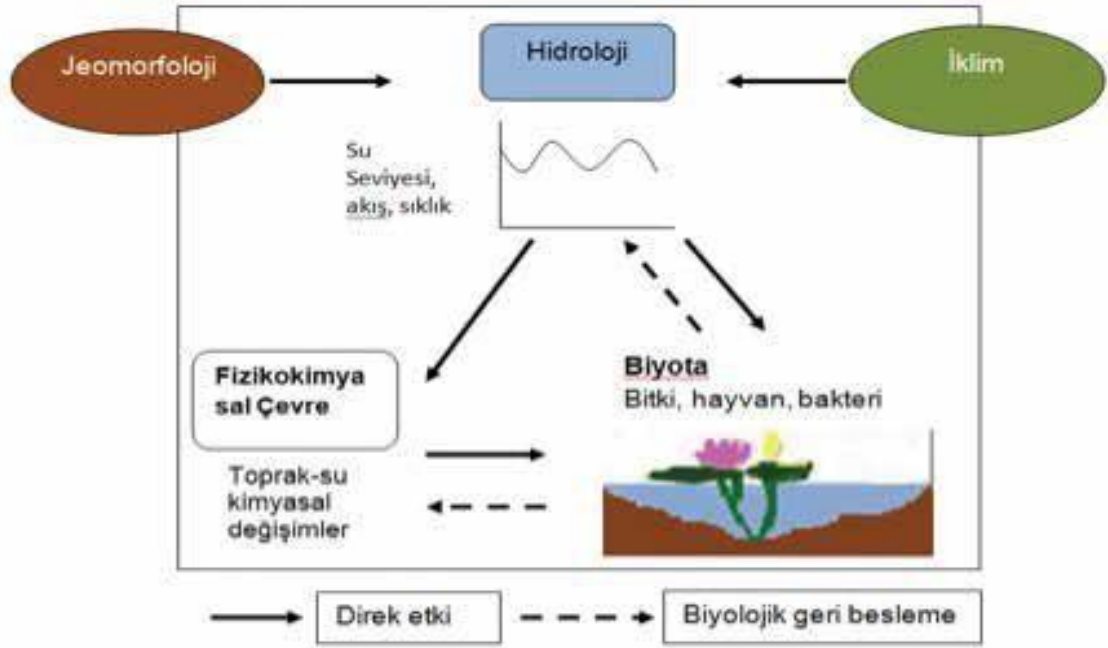
çevre eğitimini verecek olan öğretmenlerin çevre eğitimi konusundaki eğitimlerinin yetersiz ve eksik olmasıdır (Tuncer vd. 2005). Burada en dikkat çeken durum öğretmenlerin çevre eğitimi konusundaki eksiklikleridir. “Ancak duyarlı ve bilinçli öğretmenler çevre konusunda öğrencilere gerekli bilinci ve sorumluluğu kazandırabilir (Şahin vd. 2004). Öğrencilere bu bilinci verip, çevreye karşı duyarlılık oluşturmak için öğretmenler olarak bize düşen en önemli görev bu bilinç doğrultusunda yaşayıp, öğrencilere model olmaktır. Öğretmenlerin de bu sorumluluğu üstlenebilmesi ve gerektiği gibi davranabilmesi için nitelikli bir çevre eğitimine ihtiyaçları vardır. Bununla birlikte dersin etkililiğini artırmak için; öğrenciyi aktif hâle getiren, bilgi hamallığından kurtaran ve beyin gücünü geliştiren öğretim yaklaşımlarının kullanılması gerekli hâle gelmektedir(Ünal ve Dımışkı, 1999).

2.3. Sulak Alan

Suyu seven bitkilerin çoğunlukta bulunduğu, ıslak veya suya doymun toprakların olduğu bölgeler sulak alan olarak belirtilmektedir. Bu alanlarsa birçok yaban hayat ve bitki türü yaşamaktadır. Göçmen kuşlar için dinlenme bölgesi olarak kullanılan bölgelerdir. Sulak alanlar için birçok tanımlama bulunmaktadır. Bunlardan en yaygın kullanılanı Ramsar Sözleşmesidir(Kayacan, 2008).

Ramsar sözleşmesine göre sulak alan: derinliği 6 metreyi geçmeyen, doğal veya insan yapımı, sürekli veya geçici, suyu durgun veya hareketli, tatlı, alkali veya tuzlu, sazlık, bataklık, turbalık göl ve denizsel alanlardır (Çiçek, 2004).

Sulak alanların belirlenmesinde genel olarak 3 temel özelliğine bakılmaktadır. Bunlardan birincisi sulak alan hidrolojisidir yani ortamda suyun bulunmasına bakılır. İkincisi fizikokimyasal çevredir. Alanın toprak yapısının kendine özgü olmasıdır. Üçüncü önemli özellik ise biyolojik çeşitliliğidir. Bu alanda yaşayan, alana adapte olmuş canlı türleridir. Bu 3 temel bileşen sulak alanların belirlenmesinde ve tanımlanmasında kullanılan mihenk taşlarıdır ve birbirinden ayrı düşünülemezler(OSİB, 2013).



Şekil 2. 2. Sulak alanı oluşturan önemli bileşenler(OSİB, 2013).

Genel olarak sulak alan; su seviyesinin toprak yüzeyinde, yüzeye yakın veya yüzeyin üstünde olduğu ve toprakların belirli bir zaman süresi içinde su ile doymuş hale geldiği alanlardır. Topraktaki su fazlalığı ve düşük oksijen miktarı toprak gelişimi ve vejetasyonun yani o bölgedeki bitki örtüsünün en önemli belirleyicileridir. Ekolojik olarak incelendiğinde; hem higrofitlerin (nemli ve bataklıkta yaşayan bitkiler) bolluğu, hem de toprak yapısının genellikle ıslak alan ekosistemlerinden oluştuğu alanlar için ifade edilir. Bu alanların sınırları belirlenirken bitki örtüsünün yapısındaki değişim, toprağın karakteristik özelliklerindeki değişim ve Higrofitlerin azalması belirleyici role sahiptir (Banner/Mackenzie 2000;Çiçek, 2004).

Sulak alanların gelişmesi için akaçlama (drenaj) işleminin engellenmesi ve suyun vadilerde birikmesi gerekmektedir. Su seviyesinin yüksek olduğu yerlerde suların bastığı alanlarda gelişmektedir. Drenaj, herhangi bir yerdeki suyun doğal veya yapay yollarla uzaklaştırılmasıdır. Hangi sebeple olursa olsun drenaj faaliyetlerine izin verilmemelidir. Sulak alanlar çoğunlukla endüstriyel amaçlı kullanım, kentsel ve tarımsal faaliyetler için tahribe uğramakta yok edilmektedir. Bu durum ciddi önlemlerin alınması, kontrol edilmesi gereken büyük çaplı bir problemdir. Dünyadaki çok çeşitli yaşam ortamları arasında en fazla tehdit altında bulunanlar tropikal yağmur ormanları ile birlikte sulak

alanlardır. Sulak alanlar biyolojik çeşitliliğin ve üretimin en fazla olduğu yerler olup, tüm dünyaya yayılmış irili ufaklı göl, nehir bataklık, delta ve kıyıları kapsar. Bölge halkı için hayati öneme de sahip olan sulak alanlar hem bulunduğu yörenin hem de ülkenin ekonomisine faydalar sağlamaktadır ve farkı fonksiyonlarından dolayı önemli bir statüye sahiptirler(Turgut, 2009).

(Yıldız ve Yılmaz, 2009) sulak alanların karşılaştığı ve koruma konusunda meydana gelen en ciddi sorunun bu alanların kurutulması olduğunu söylemektedir. Yapılan araştırmalara göre geçen 200 yıl boyunca dünyada her saat başı ortalama 24 ha'lık sulak alanın yok edildiğini, ülkemizde ise son 40 yıl içerisinde 1.300.000 ha'lık sulak alanın çeşitli müdahalelerle kurutulduğunu söylemektedir.

Sulak alanlar, geçmişte uzun yıllar sıtma hastalığının kaynağı olarak görülmüş, genellikle ulaşılmaz ve verimsiz alanlar olarak nitelendirilmiştir. Yukarıda belirtilen özellikler yeterince araştırılmadığı ve dikkate alınmadığı için yeryüzündeki sulak alanların büyük bir kısmı kurutulmuştur. İnsanlar tarımsal amaçlı kuruttukları alanlardan istedikleri verimi alamamış, üretim sağlayamamıştır. Bazı arazilerin çoraklaşması gibi olumsuz durumlarla karşılaşmışlardır. Bunun yanında o alanlarda su sıkıntıları yaşanmaya başlamış, iklim değişiklikleri yaşanmıştır. Bu durumlar bölgenin biyoçeşitliliğini de etkilemiş, çoğu canlı türünün neslinin tükenme tehlikesine girmesine sebep olmuştur. Yaşanan bu olaylar sonucunda sulak alanların ehemmiyeti anlaşılmış ve bizi ülkemizde dâhil olmak üzere pek çok ülkede koruma çalışmalarına başlanmıştır. Sulak alanlar tarımsal, kültürel, sosyolojik, ekonomik, psikolojik gibi birçok alanda işleve sahip olduğundan dolayı bu alanlarda önlemler alınmaya başlanmıştır(Arı, 2006).

Bu önlemlerin başında su kuşlarının ve onların yaşam alanlarının korunmasını ve iyileştirilmesini temel alan “ Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması” sözleşmesi gelmektedir. 1967 senesinde yapılmıştır. İlerleyen zamanlarda İran'da 1971'de Ramsar Sözleşmesi imzalandı(Yıldız ve Yılmaz 2009) . Sözleşme Ramsar kentinde yapılmış ve imzalandığı kentin ismini almıştır. Şuan ise “ Sulak Alanlar Sözleşmesi” adıyla anılmaktadır. Türkiye sulak alanlar bakımından oldukça zengin kaynaklara sahiptir. Uluslararası öneme sahip sulak alanlar da bulunmaktadır.



Şekil 2. 3. Türkiye’de bulunan sulak alanlar

2.3.1. Ramsar sözleşmesi

Sulak alanları korumak amacı ile yapılan ilk anlaşma Ramsar Sözleşmesidir. Sözleşme 2 Şubat 1971’de İran’ın Ramsar kentinde imzalanmıştır. Doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımı açısından uluslararası alanda imzalanan ilk çağdaş sözleşmedir(RCS, 2013). Bu sözleşmenin misyonu yerel, bölgesel ve uluslararası işbirliği yolu ile tüm sulak alanların akıllıca kullanılması ve sürdürülebilirliğin sağlanmasıdır. Sözleşmenin hükümleri basit ve genel olmasıyla birlikte yıllar geçtikçe taraf ülkelerce yorumlanmış ve geliştirilmiştir.

Sözleşmenin imzalandığı 2 Şubat günü, 1997’den beri sözleşmeye taraf bütün ülkelerde dünya sulak alanlar günü olarak kutlanmaktadır. Ramsar Sözleşmesine 163 ülke dâhildir ve 2060 Ramsar Alanında 197 milyon hektar alan korunmaktadır (RCS, 2013). Sözleşmenin misyonu, 2002 yılındaki 8. Taraf Ülkeler Konferansı (TÜK) ’da belirlenmiş ve ilan edilmiştir. (Ramsar, 2005).

Sözleşmenin hamisi Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültürel Organizasyonu (UNESCO), Uluslararası Standartlar ve Hukuksal İşler Ofisi'dir. Sözleşmeye katılmak isteyen ülkelerin isteklerini bu ofise bildirmeleri gerekmektedir. Bununla beraber ülkelerin en az bir tane sulak alanı Ramsar Listesi' ne eklemek zorunluluğu vardır. Üyelik kabul edildikten sonra ülkeler başka Ramsar alanları ekleyebilir (Arı, 2006). Yeni Ramsar alanları belirleyip ve bu alanları çoğaltmak taraf ülkelere verilmiş bir görevdir.

Ramsar Sözleşmenin üç koşulu bulunmaktadır. Bunlar:

1. Sözleşmenin misyonlarından biri olan sulak alanların akılcı kullanımını sağlamak,
2. Ramsar Listesine eklenecek sulak alanların sayısını artırmak ve bunları Ramsar prensiplerine göre yönetmek,
3. Ramsar'ın sulak alanlar konusunda hazırlamış olduğu kılavuzu esas alarak taraf ülkelerle işbirliği yapmak (Arı, 2006).

Türkiye Ramsar Sulak Alanlar Sözleşmesine 13 Kasım 1994 tarihinde üye olmuştur. Bu sözleşmenin şartlarına göre ülkemizde 1327 sulak alan belirlenmiştir. Bunlardan 198 tanesi Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alan olarak kabul edilmiştir. 56 adet sulak alan su kuşları bakımından önemlidir. Ayrıca 4 tanesi balık ve 16 tanesi ise hem balıklar hem de su kuşları bakımından uluslararası öneme sahip kabul edilmiştir (OSİB, 2013). Doğa koruma konusuna çoğu uluslararası organizasyona destek veren ve taraf olan Türkiye sulak alanlar konusunda da etkinliğini göstermektedir.

(OSİB, 2013)'e göre; Türkiye Ramsar Sözleşmesi'ne taraf olduğu 1994 yılında Kayseri'de Sultansazlığı, Balıkesir'de Manyas Gölü, Kırşehir'de Seyfe Gölü, Mersin'de Göksu Deltası, Burdur ve Isparta'da Burdur Gölü' nü Ramsar listesine eklemiştir. Daha sonra 1998 yılında Samsun'da Kızılırmak Deltası, Bursa'da Uluabat Gölü, İzmir'de Gediz Deltası, Adana'da Akyatan Lagünü' nü dâhil ederek listedeki sulak alan sayısını artırmıştır. Uzun bir aradan sonra 2005 yılında Adana'da Yumurtalık Lagünleri ve Konya'da Meke Maarı da sonra 2006 yılında Konya'da Kızören Obruğu ve 2009 yılında Kars'ta Kuyucuk Gölü Ramsar alanı olarak ilan edilerek sayı 13 olmuştur. Son olarak 2013 yılında Nemrut Kalderası eklenmiştir. Böylece ülkemizin Ramsar Alanları 14'e yükselmiştir.

Ramsar sözleşmesi (1971)' ne göre; Alçak gelgitte altı metreyi aşmayan deniz suyu alanlarını da kapsamak üzere doğal ya da yapay; sürekli ya da geçici; durgun ya da akar, tatlı, acı ya da tuzlu sulu; bataklık, ıslak çayırlar turbalık ya da bataklıklar *sulak alan* olarak tanımlanmıştır.

Ramsar sözleşmesine taraf olmuş ülkelerin her 3 yılda bir toplanarak, uygulanan çalışmalar üzerinde değerlendirme yaparak yeni kararlar alıkları ve eski raporları inceleyerek düzenlemeler yaptıkları Taraf Ülkeler Konferansında (TÜK) bir araya gelmektedirler. Bu konferans Ramsar sözleşmesinin yasama organıdır (Arı, 2006).

Tablo 2. 1. Türkiye'nin Ramsar Alanları

Sıra	Alanın Adı	İl	Tarih
1	Göksu Deltası	Mersin	1994
2	Burdur Gölü	Burdur ve Isparta	1994
3	Seyfe Gölü	Kırşehir	1994
4	Manyas Gölü (Kuş Gölü)	Bandırma	1994
5	Sultan Sazlığı	Kayseri	1994
6	Kızılırmak Deltası	Samsun	1998
7	Akyatan Lagünü	Adana	1998
8	Uluabat Gölü	Bursa	1998
9	Gediz Deltası	İzmir	1998
10	Meke Gölü	Konya	2005
11	Yumurtalık Lagünleri	Adana	2005
12	Kızören Obruğu	Konya	2006
13	Kuyucuk Gölü	Kars	2009
14	Nemrut Kalderası	Bitlis	2013

Sözleşmeye taraf olan ülkelerin kabul ettiği şartlardan biride diğer sulak alanların da iyileştirilip, belli kriterlere uygun hale getirilerek listeye eklemektir. Sulak alanların

Ramsar alanı olarak kabul edilmesi için aşağıda verilmiş olan kriterlere sahip olması gerekmektedir(Turgut, 2009).

Ramsar kriterleri;

- Bir sulak alan eşine az rastlanır veya sıra dışı biyo-coğrafi bölgedeki sulak alanlara dair özgül bir örnek oluşturuyorsa; (nadirlik, tipiklik) ,
- Bir sulak alan kayda değer miktarda nadir, tehlikeye düşebilir veya tehlike altındaki bitki ve hayvan türlerini destekliyorsa veya bu türlerin bir veya daha fazla bireylerini (kayda değer sayıda) içeriyorsa,
- Bir sulak alan flora ve faunanın özellikleri ile kalitesinde dolaylı bir bölgenin ekolojik ve genetik çeşitliliğini sürdürüebilmek için özel bir değere sahipse,
- Bir sulak alan, endemik bitki veya hayvan türleri veya toplulukları açısından özel bir değere sahipse,
- Bir sulak alanın değerlerini, verimliliğini veya çeşitliliğini gösterecek özellikteki su kuşu gruplarından önemli sayıda su kuşunu düzenli olarak destekliyorsa uluslararası sulak alan olarak nitelendirilebilir.
- Bir sulak alan, bitki veya hayvanların biyolojik döngülerinin kritik safhalarında bu bitki ve hayvan türlerine habitat olması açısından özel bir öneme sahipse uluslararası sulak alan olarak nitelendirilebilir.
- 20.000 su kuşunu düzenli olarak destekliyorsa uluslararası sulak alan olarak nitelendirilebilir. Popülasyonlar hakkında veri edinmenin mümkün olduğu yerde bir sulak alan, su kuşlarının bir tür ya da alt türlerinin popülasyonundaki bireylerin %1'ini düzenli olarak destekliyorsa uluslararası sulak alan olarak nitelendirilebilir.
- Önemli bir oranda doğal balık alt türlerini veya ailelerini, yaşam evrelerini, sulak alanın yararları ve/veya değeri, dolayısıyla küresel biyolojik çeşitliliğine işaret eden türler arası ilişkileri ve/veya popülasyonları barındırıyorse uluslararası sulak alan olarak nitelendirilebilir nitelendirilebilir (Çağırnkaya, S.S, Meriç, Dr.B.T. , 2013).
- Sulak alanın içinde veya buna bağlı başka bir yerde, balıklar için önemli bir besin kaynağına sahipse, yumurtlama ortamı ise veya yavru balıkların beslenme ve barınma ortamı ve/veya balıkların göç yolu üzerinde bulunuyorsa uluslararası

öneme sahip sulak alan olarak nitelendirilebilir (Çağırankaya, S.S, Meriç, Dr.B.T. , 2013).

İmzalanan bu Sözleşme ile akit taraflar:

İnsan ve çevresi arasındaki karşılıklı bağımlılığın farkında olarak,

Sulak alanların su rejimlerinin düzenleyicisi olarak ve özellikle karakteristik bir flora ve faunayı, özellikle de su kuşlarını destekleyen habitatların temel ekolojik işlevlerini göz önünde bulundurarak,

Sulak alanların ekonomik, kültürel, bilimsel ve rekreasyonel olarak ciddi değere sahip bir kaynak oluşturduğuna ve bu kaynağın yok edilmesinin telafi edilemeyeceğine inanarak,

Şu anda ve gelecekte sulak alanların kaybına sebep olacak hareketleri durdurmayı isteyerek,

Su kuşlarının mevsimlik göçlerinde sınırları aşabileceğini ve dolayısıyla uluslararası bir kaynak olarak görülmesi gerektiğini kabul ederek,

Nezaret edilen ulusal politikaları koordine edilmiş uluslararası eylemle birleştirerek sulak alanların ve bunların bitki örtüsünün ve faunasının korunmasının sağlanabileceğinden emin olarak sözleşmeye taraf olmuşlardır(RCS, 2013).

İşlevler ve fonksiyonları oldukça fazla olan sulak alanlar subiliminin bir parçası durumundadır. Hem karasal hem de sucul ekosistemlerin geçiş noktalarında buldukları için her iki tarafında biyolojik çeşitliliğine sahiptir ve karasal ve sucul bitki, hayvan topluluklarına yaşam alanı oluşturmaktadır. Ancak çeşitli sebeplerden dolayı sulak alanların tahrip edilmesinin önüne geçilememiş ve doğal kaynaklar içinde en çok zarar gören ekosistemlerin başında yer almıştır. Sulak alanların doldurulması, suyunun boşaltılması, kurutulması, sazlıkların kesilmesi, kirletilmesi ve aşırı tüketimden ötürü telafi edilmesi çok zor tahribatlara uğramıştır. Ayrıca sulak alanlar su döngüsü içinde oldukça önemli bir yere sahiptir (Arı,2006). Karbon tutma özelliğine de sahip olan sulak alanlar dünyadaki karbon miktarının önemli bir bölümünü depo etmektedir. Karbondioksit miktarını azaltarak küresel ısınmanın azalmasında rol oynamaktadır.

Bilindiği gibi küresel ısınmanın nedenlerinden biri de havadaki karbon miktarının artmasıdır(Korkmaz, 2008).

Sulak alanlar sözleşmesinde bu kaynakların önemi iki farklı kategoride değerlendirilmektedir. Bunlardan biri doğa için sağladığı işlevler ikincisi ise insanlar için önemlidir. Sulak alanlar bu işlevleri sayesinde biyoçeşitliliğin devamlılığına ve diğer ekosistemlerle de etkileşim halinde olduğundan dolayı ekosistemlerin yaşamasına katkı sağlamaktadır. Bir ekosistemin devamlılığı diğer ekosistemleri ciddi boyutlarda etkilemektedir. Sulak alanlar sadece doğal çevre için değil insanlar içinde oldukça faydalı kaynaklardır(Engin, 2012).

- a. İnsanların her alanda ihtiyaç duyduğu su kaynağı olarak kullanılması (Su temini),
- b. Balıkçılık (dünyada balık üretiminin 3'te 2'si sulak alanlardan temin edilmektedir)
- c. Yer altı su tablasını destekleme ve besin maddelerini tutma yolu ile tarıma destek,
- d. Kereste elde etmek ve bunun dışında diğer inşaat malzemelerinin üretilmesi,
- e. Turba ve bitkiler gibi enerji kaynağı,
- f. Bünyesinde barındırdığı yabani hayvanların ürünlerinden yararlanılması,
- g. Ulaşımında kolaylık sağlaması,
- h. Biyoçeşitliliğin fazla olmasından kaynaklı şifalı otların bulunması,
- i. Yeşil alan, bahçe, dinlenme gibi insanı rahatlatarak faaliyetlere imkân vermesi (Rekreasyon ve turizm) (Ramsar, 2005).

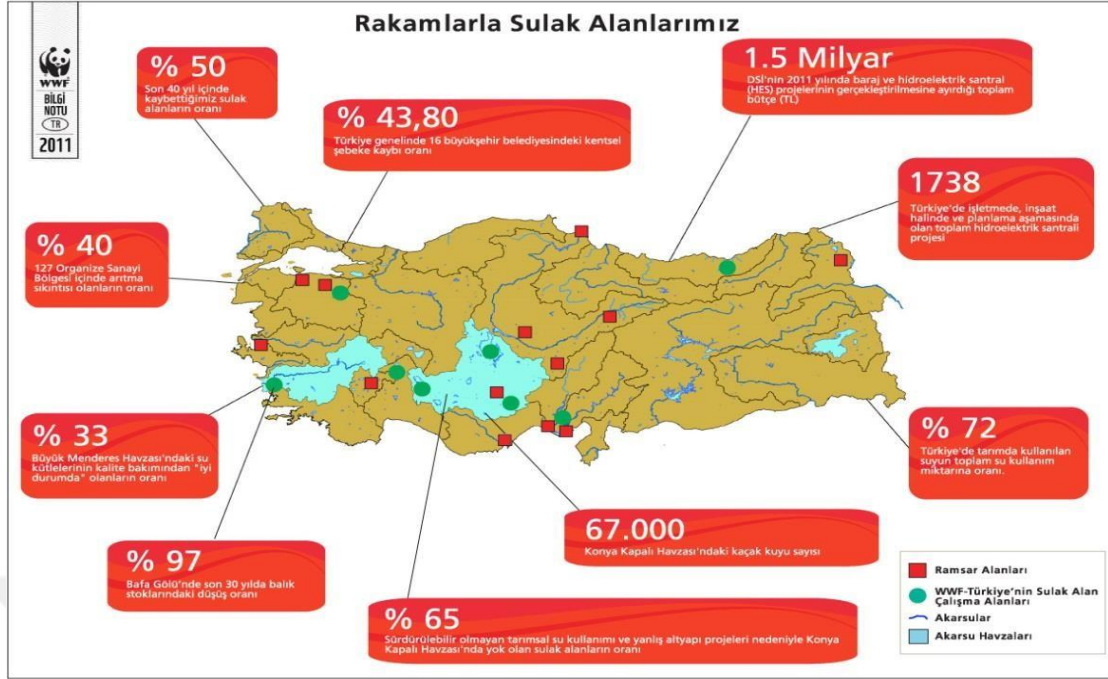
Rekreasyon çalışmaları sanayileşmenin artması ve ormanlık alanların ve diğer doğal kaynakların uğradığı tahribatlar ve yok olmalar sebebiyle ortaya çıkmıştır. İnsanlar yoğun yaşam şartları altında kendilerini deşarj edecek aktivitelere yönlendirmektedir. İhtiyaç duyulan bu alanlardan ilk sırada geleni yine sulak alanlardır. Ekolojik, ekonomik, sosyolojik yönden faydası olduğu gibi psikolojik olarak ta insanlara olumlu etkileri bulunmaktadır(OSİB, 2013).



Şekil 2. 5. Türkiye’de sadece Amik Gölü’nde üreyebilen ve gölün kurutulması ile ülkemizde nesli tükenen Yılanboyun kuşu (*Anhinga rufa*). (Köklü, 2010).

Yüzyıllar boyunca sulak alanlar insanlar tarafından sıtma hastalığının sebebi olarak görülmüş ve bu alanlardan uzak durulmaya çalışılmıştır (Tiril, 2006). Sulak alanların yok edilmesinin başlıca sebeplerinden biri de bu durumdur. Sulak alanlar eskiden sadece yaban hayatı için uygun olarak görülmekteydi. Bu yanlış düşüncenin değişmesi ve insanlarda farkındalığın oluşması uzun zamanlar sonra oluşmuştur (Turan, 2001). Bu farkındalıktan sonra insanların sulak alanlara bakış açısı değişmiş ve bu alanların öneminin ve işlevlerinin araştırılması için çalışmalara başlanmıştır. Sulak alanların araştırılması bölgesel kalmamış ulusal ve uluslararası yönetimlerle düzenlemeler yapılmıştır. Türkiye’de sulak alanların kurutulmasının durdurulması ancak 2005 yılında düzenlenen Sulak Alanlar Yönetmeliği ile gerçekleştirilmiştir (Gürer ve Yıldız, 2008).

Sulak alanların yönetimine yönelik yapılan çalışmalardan yetersizlikleri dolayısıyla olumlu sonuçlar alınamamıştır. Bu alanlarda yapılacak etkinliklerin bölgenin coğrafi koşullara uygun olmasına dikkat edilmesi gerekmektedir. Bir çalışmaya başlanmadan önce bölge bütün özellikleriyle tanınmalı, teşhis konulmalı daha sonra buna göre o alanın rehabilitasyonu için tedavi uygulanmalıdır.



Şekil 2. 6. Rakamlarla sulak alanlarımız

2.3.3. Sulak alanların işlevleri

Sulak alanlar, kirlenici özelliğe sahip unsurları sediment, toprak ve bitki örtüsü içine hapsederek suyun arıtılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle, çoğunlukla tarımdan dönen sular ve atık su akıntılarından kaynaklanan fosfor ve azot gibi besin maddelerinin yüksek miktarları sulak alanlar tarafından azaltılabilir. Bu işlev, bu besin maddelerinin içme amaçlı kullanılan yeraltı sularında zehirleyici düzeylere erişmesini engeller. Aynı zamanda, daha aşağıdaki yüzey sularında ötrofikasyon yüksek miktarlardaki besin maddelerinin, alglerin kitlesel artışına neden olmasıyla, diğer sucul bitki ve hayvanların yaşamı için gerekli olan oksijenin tükenmesi ve ışığın engellenmesiyle gerçekleşen süreç riskini azaltmaya yardımcı olur. Birçok sulak alan bitkisi böcek ilaçları, endüstriyel atık sular ve madencilik etkinliklerinden gelen zehirleyici maddeleri ortamdaki uzaklaştırma yeteneğine sahiptir(Zor, 2014).

Örneğin bazı yüzen bitkilerin dokuları özellikle *Eichhornia crassipes* (su sümbülü), *Lemna* (su mercimeği), *Azolla* (su eğrelti otu), atık suda bulunan demir ve bakır gibi ağır metalleri özümseyebilir ve biriktirebilir. Bitkiler tarafından alınan ağır metal miktarları birçok değişik etmene (örneğin su akışının hızı, arıtma alanının boyutu, iklim, kullanılan

bitki çeşidi) bağlı olmasına rağmen, bitki gövde, yaprak ve köklerinde tutulan miktar atık su arıtma işleminden genellikle oldukça fazladır. Bu durum sulak alan bitki örtüsünün bir biyofiltre olarak etkinliğini açıkça göstermektedir (Engin,2012).

Sulak alan toprağına kök salmış hızlı büyüyen bitkiler, örneğin *Typha* ve *Phragmites* türleri, besin maddeleri ve ağır metallere kirlenmiş suların arıtılmasında etkin bir şekilde kullanılmaktadır (Bonanno ve Giudice, 2010; Chandra ve Yadav, 2010; Engin,2012). Sulak alanların bu işlevleri anlaşıldığından beri dünyada birçok bölgede yapay sulak alanlar inşa edilmiş ve arıtma giderleri oldukça düşmüştür.

Sulak alanlar çok karmaşık yapılar olup çok sayıda da ekolojik ve hidrolojik fonksiyonları bulunmaktadır. Bu fonksiyonları şöyle sıralayabiliriz.

2.3.3.1. Taşkın kontrolü

Sulak alanlar sel sularını depolayarak taşkın olmasını engeller. Suyun akışını yavaşlatabilme özelliğine sahip olmalarından dolayı suların şiddetli akmasını engeller ve insanların ve diğer canlıların zarar görmesini önler. Deniz suyunun kıyıya girişini önleyerek su rejimini düzenler. Gelgitlerin oluşmasıyla suyun önünde bariyer görevi yaparak suyun hızını azaltarak tsunami oluşumunu, kıyı topraklarını bir arada tutarak erozyon olayını engeller(Kaya, 2007).

2.3.3.2. Yeraltı suyu besleme

Sulak alanlar su döngüsünde görev alan yapılardan biridir. Sulak alanlar yağmur ve kar sularını emerek bünyesinde depolar. Geçirgen özelliğe sahip sulak alanlar depoladıkları suları yeraltı sularına iletir. Bazı durumlarda yeraltı suları sulak alanları besleme özelliğine sahiptir. Karşılıklı olarak birbirini destekleyerek devam eden bu süreç içerisinde atmosferdeki su yok olmadan sürekli kullanılır(Duygulu, 2016).

2.3.3.3. Kıyı stabilizasyonu ve fırtınalardan koruma

Güney, (2014)' e göre iklimsel olaylarda değişikliklerin meydana gelmesiyle taşkın felaketlerinin riski artmaktadır. Bu riskleri azaltacak etkili koruma yöntemlerinden biri

sulak alanlardır. Kıyı şeridinde yakın yerlerdeki sulak alanlarındaki turbalıklar bitkileri bir arada tutarak bir set oluşturmakta ve fırtına, sert rüzgârlar, kasırga, su dalgaları gibi büyük felaketslere sebep olacak doğal olayların etkisini azaltarak yaşanacak sorunların önüne geçerler.

2.3.3.4. Sediment ve nutrient depolama ve taşınımı

Sulak alanlar tortul bakımından zengin kaynaklardır. Haşerelerle mücadele için kullanılan kimyasal ilaçlardan, gübrelere ve atıklardan oluşan azot ve fosforu bünyesine alır depolar. Sulak alan bitkileri bunları besin maddesi olarak kullanır ve suyun kalitesi artar. Ayrıca yine sulak alan bitkileri bu yöntemle gübrenmiş olur (Güney, 2014). Kısaca doğal depolama ve gübreleme olayı gerçekleşir. Ayrıca bitkiler buradaki nutrientleri sadece gübre olarak değil besin olarak da kullanır.

2.3.3.5. Su temizleme

Sayırsız etkenler sebebiyle kirliliğe maruz alan sulak alanlar azot ve fosfor tutucu olarak görev yapmaktadır. Herhangi bir yapay arıtma sisteme gerek görmeden kendi kendini temizleyerek doğal arıtma yapmaktadır. Ötrifikasyonun oluşmasını engelleyerek suda yaşayan canlılar için gerekli olan oksijenin azalmasının önüne geçmektedir. Suyu temizlemesinin yanı sıra ayrı bir arıtma sistemine gerek görülmediği için mali olarak da katkıları bulunmaktadır. Bazı sulak alan bitkilerinin ise pestisit ve toksik maddelerini uzaklaştırma özellikleri vardır(Duygulu, 2016).

2.3.3.6. Biyoçeşitlilik rezervuarı

Sulak alanları tropikal ormanlardan sonra en çok canlı türünü barındıran ekosistemlerdir. Çeşitli su kuşları, balıklar, farklı bitki türleri sulak alanlarda biyoçeşitliliği sağlayan canlılardır. Sulak alanlar biyoçeşitlilik bakımından oldukça zengin doğal kaynaklardır ve bazı sulak alanları endemik canlı türlerine (dünya üzerinde sadece o alanda bulunan) sahiptir. Sulak alanların korunması sadece bir alanın korunmasıyla sınırlı kalmayıp nadir bulunan türlerin varlığını ve onların yaşam alanlarına da sahip çıkmaktır. Sulak alanlar

için yapılan yatırımlar sadece bugün için değil gelecek adına da yapılmış önemli bir yatırım olacaktır. Sürdürülebilirlik adına atılacak önemli bir adımdır(Kaya, 2007).

2.3.3.7. Sulak alan ürünleri

Ekolojik olarak önem eden sulak alanlar bunun dışında insanlara yiyecek, tekstil, ilaç, inşaat malzemesi gibi birçok alanda farklı ürünler temin etmektedir. Bu ürünler sadece yöresel değil uluslararası alanda kullanılmakta ve ekonomik ta olarak katkı sağlamaktadır. Bu alanlara verilecek önem ve koruma adına alınacak önlemler her alanda fayda sağlayacaktır (Düner, M. 2016).

2.3.3.8. Kültürel değer

Tarih boyunca insanlar daha refah bir yaşam sürebilmek için suya yakın alanlarda yerleşim yeri kurmaya önem vermişlerdir. Dünyadaki ilk şehir sayılan Çatalhöyük'ten Uluabat Gölü kıyısındaki Apolonia kentine, Pamukkale'deki Hierapolis'e, Van Gölü kıyısındaki Urartu'ların başkenti olan Van kalesine, Zeugma ve Hasankeyf'e, Beyşehir Gölü kıyısında kurulan Kubadabad'a sulak alan kıyısında kurulmuş yüzlerce örnek bulunmaktadır (OSİB, 2013). Hem yiyecek temin etmek hem ulaşım açısından oldukça verimli doğal kaynaklar olan sulak alanlar birçok medeniyetin tarihini yansıtmakta, kültürel özelliklerini ortaya koymaktadır. Buralarda yaşayan her insan topluğu yerleştiği yerlere kendi kültürüne ait izler bırakmıştır. Bu izlere yapılan araştırmalar sonucunda ulaşılabilmektedir. Kültürel ve tarihi değerlerimizin yok olmaması için de sulak alanların korunması şarttır(Duygulu, 2016).

2.3.3.9. Rekreasyon ve turizm

Sulak alanlar doğal güzellikleri ile insanları rahatlatan onlara psikolojik olarak huzur vermesi sebebiyle oldukça ilgi duyulan alanlardır. Rekreasyona duyulan ilgi insanların yeşile doğal güzelliklere olan ihtiyacından dolayı ortaya çıkmıştır. Çevresel olarak önem arz eden rekreasyonel etkinliklerin ekonomik açıdan faydası olduğu gibi insanlara da kaliteli zaman geçirme fırsatı sunmaktadır. Rekreasyon çalışmaları insanların hem birbirleriyle hem de çevreyle etkileşimini sağlamaktadır. Bunun dışından turizm amaçlı

kullanılmaktadır. Ayrıca kuş gözlemciliği yapmak isteyen insanlar için önemli yerlerdir ve yerli yabancı turistlerin ziyaret ettiği alanlar olarak maddi gelir sağlamaktadır. Bu alanların düzenli olarak bakımı yapıp rehabilitasyonu sağlanmalıdır ve sayısının artırılması için çalışmalar yapılmalıdır(Düner, M. 2016).

2.3.3.10. İklim değişikliğini azaltmak ve adaptasyonu sağlamak

Bazı sulak alanlar çeşitli sebeplerden dolayı atmosfere verilen karbon gazlarının salınımını engelleyerek karbon tutucu görevi yaparlar. Çevreye zarar veren bu zararlı gazlarının etkisini azaltarak küresel ısınmayla da mücadele etmektedir. Bu sayede iklim değişikliklerinin önüne geçilebilmektedir. Sulak alanlar bulunduğu yerde nem oranını artırarak yağışlar ve sıcaklığı etkilemektedir. Örnek olarak Doğu Anadolu Bölgesinde bulunan Van Gölü' nün kış mevsiminde bulunduğu yerin iklimini yumuşatması verilebilir. Ayrıca bu etki sulak alanın büyüklüğüne göre değişebilmektedir (OSİB, 2013). Ayrıca kışın da tarım yapılmasına olanak sağlamaktadır.



Şekil 2. 7. Sulak alanlar ve etkileşimleri (EU-WFD CIS 12, 2003; Güney, 2014).

Büyük bir öneme sahip olan sulak alanların çeşitli hizmetleri bulunmaktadır. Sulak alanların hizmetleri temizlik, geri dönüşüm ve yenileme gibi gerçek yaşam destek işlevleridir ve pek çok maddi olmayan estetik ve kültürel faydalar da sunmaktadırlar. Bu

estetik ve kültürel faydalar genellikle “niteliksel faydalar” olarak adlandırılır (Christie, J. and Stelk, M.J., 2014).

Provizyon (Temin) hizmetleri

- İçme suyu
- Gıda üretimi (tahıl ve meyve)
- Hayvancılık
- Hammadde üretimi (kereste)
- Hidro-elektrik güç
- Tıbbi kaynaklar

Düzenleme hizmetleri

- Su döngüsünün düzenlenmesi
- Doğal afetlerin etkisinin azaltılması
- Toprağın korunması ve erozyonun kontrolü
- Su kalitesinin kontrolü ve atık işleme
- Gaz ve iklim düzenlemesi
- Biyolojik kontrol

Destekleyici hizmetler

- Besin döngüsü
- Biyoçeşitlilik ve yaşam alanı
- Alt havzalarda akış rejimini düzenleme
- Tozlaşma

Kültürel ve sosyal hizmetler

- Rekreasyon ve Turizm
- Estetik
- Bilim ve Eğitim
- Kültürel miras ve kimlik
- Manevi değerler

Görüldüğü gibi sulak alanların hem insanoğluna hem de doğal yaşama birçok faydası vardır. Sulak alanların yaşamı destekleyici etkileri dünya üzerindeki yaşamın devamlılığı açısından büyük önem arz etmektedir (Arslan, 2014). Ancak doğanın da bir sınırı vardır. İnsanoğlunun doğayı hunharca kullanması ve kirletmesi her geçen gün artmaktadır. Bu nedenle sulak alanların biz insanların ürettiği her çeşit ve miktarda atığı yok edeceğini düşünmek yanlış olur (Engin, 2012). Doğadaki bu tahribatın önüne geçebilmek için ülkeler çeşitli önlemler almaya başlamıştır. Bu önlemlerin yanında hukuksal alanda da düzenlemeler yapmışlardır. Bunların ilk sırasında Ramsar Sözleşmesi (Sahip Sulak Alanların Korunması) gelmektedir. Bu sözleşme uluslararası öneme sahiptir.

2.3.4. Sulak alan tipleri

- Haliçler: Karasal ortamla deniz arasındaki geçiş alanlarıdır. Denizlerin dalgalarıyla oluşmaktadır. Gelgit hareketleri sonucunda nehirlerin ağzında çamurlar birikir ve deltaları oluşturur. Daha çok akarsuya benzeyen yapılardır. Haliçler nehirler ve denizlerin tuzlu suyuyla karıştığı yerlerde meydana gelir. Tuzlu bataklıklardır ve çamurda avlanan hayvanların yaşam alanıdır. Yarı kapalı sulak ekosistemlerdir (Arslan, 2014).



Şekil 2. 8. Hisarönü Haliçi, Hisarönü, İzmir (OSİB, 2013).

- Mangrovlar: Okyanus kıyılarında yetişen bitki ve ağaç topluluklarının ismidir. Mangrovlar ıslak toprağa uyum sağlamış, tuza dayanıklı bitkilerdir ve yapraklarında tuzu dışarı atan tuz bezleri mevcuttur. Mangrov bataklıkları genellikle denizlerin kıyılarında yetişmektedir. Kökleri çamurdan dışarda bulunmaktadır ve bu kökleri sayesinde havadan

oksijen alırlar. Mangrov bataklıkları hayvanlar için yaşam alanı olarak ta kullanılmaktadır ve hayvanların ve bitkilerin ölülerini yiyerek beslenirler.

Sıcak ve sığ sular timsahlarla leylek, ibis ve balıkçıl gibi kuşlar tarafından avlanan birçok okyanus balığının yavruları için yuvadır (Anonim, 2017).



Şekil 2. 9. Mangrov örneği (Anonim, 2017).

- Açık kıyılar: Akarsu suları ile lagüner ekosistemlerinin etkisi dışındaki sulak alanlardır.
- Nehir ve Taşkın ovaları: Akarsuların farklı zamanlarda taşması sonucunda oluşmaktadır.
- Göller: Karasal alanlardaki çukur yerlerin sularla dolması sonucu oluşan durgun sulardır. Bu alanlardaki sular tam olarak boşaltılamaz ve kurumaz (Aslan, 2014). Nehir yataklarında bulunurlar ve 8 hektardan daha geniş derin su ekosistemleridir.
- Tatlısu bataklıkları: Toprak ve tortuların üst üste birikmesiyle oluşan çamurlu alanlardır. Tatlı su bataklıklarını oluşturan sular yeraltı suları ya da akarsular tarafından uzaklaştırılmazlar ve toprak tarafından emilemezler. Sürekli olarak birikirler(Zor, 2014).



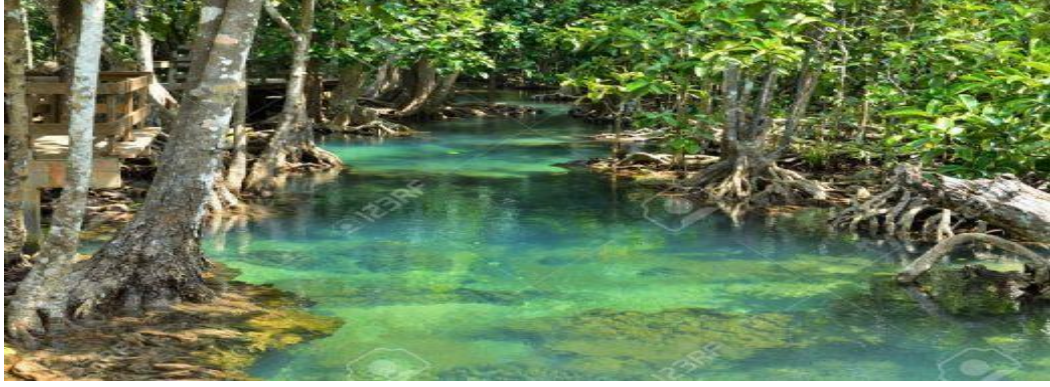
Şekil 2. 10. Tatlısu bataklığı örneği (Anonim, 2017).

• Turba alanları: Dünyanın daha serin kısımlarındaki geniş alanlar turbalık arazilerle kaplıdır. Turbalık alanlar sucul arazilerde yetişebilen bataklık yosunları tarafından oluşturulur. Bu yosunlar büyüdükçe süngerimsi özellik kazanır ve yapraklardaki suyu emer. Bu süngerimsi bitkiler birikerek turbaları oluşturur (Anonim, 2017 a). Bitkiler bu toprakta çürümezler çünkü sucul ortama adapte olmuştur. Turbalık alanlar birçok kuş ve böcek türü için önemlidir.



Şekil 2. 11. Turba alan örneği (Anonim, 2017 a).

• Bataklık ormanları: Bazı sulak alanlar insan eliyle yapılır. Kullanılmayan moloz ve kum çukurları suyla dolar ve sınırlarında bataklıklar gelişir. Bunların birçoğu değerli doğal rezervler yaratır. Sıcak ülkelerde pirinç yetiştirmek için yapılan su basmış çeltik tarlaları balıklara, beyaz balıkçılara ve diğer su kuşlarına yuvadır (Anonim,2008). En sık görüldüğü yerler Tropikal bölgeler ve Amazon bölgeleridir. Amazon bölgesindeki ormanlar sürekli yağış alan bölgelerdir ve toprak yapısı gevşektir. Toprağı mineral bakımından zengin bataklıklardır. Tarım amaçlı kullanılamazlar (Anonim, 2017 b).



Şekil 2. 12. Bataklık ormanları örneği (Anonim, 2017 b).

Sulak alanların bazıları yukarıdaki 7 farklı başlıktan birkaçı içerisinde incelenmektedir. Bu da sulak alanların tek düze değil, heterojen bir yapıya sahip olmalarından kaynaklanmaktadır (Kayacan, 2008).

2.3.5. Türkiye’de sulak alan uygulamaları

Türkiye jeopolitik konumu sebebiyle birçok doğal zenginliğe sahiptir. Doğal kaynakların fazla olması, biyoçeşitliliğin artması, iklim çeşitliliği sebebiyle ülkemiz dünyada çok önemli bir statüdedir. Çok önemli kaynakları barındırmasına rağmen bu kaynakların değeri öncelerden anlaşılamamıştır. Dünya da olduğu gibi Türkiye’de de sulak alanlar kurutulmuş, tahrip edilmiş, amacının dışında kullanılmış ve bununla beraber birçok canlı türünün de kayda değer miktarda sayısında azalmalara yol açılmıştır(Samsun Valiliği, 2008).

Sulak alanlar buldukları yerlerde hep çukur alanlarda oluşmaktadırlar. Bu nedenle her türlü zarar uğramaya müsait alanlardır. Alçak yerlerde buldukları için insani atıklar ve sanayi tesislerinin atıklarının ve diğer kirli suların ulaşma ihtimali çok yüksektir. Bu tesislerinde çoğunluğunun arıtma sistemleri olmadığı için kirliliğe yol açmaktadır (Engin, 2012).

Sulak Alanlar, doğrudan ya da dolaylı yollarla sürekli olarak kirletilmektedir. Dolaylı olarak buraları besleyen akarsularla beraber gelen kirleticilerle gerçekleşmektedir. Durgun olan sulak alanlar diğerlerine göre daha çok kirlenmektedir, çünkü kirletici maddeler durgun sularda birikmektedir. Sulak alan türleri arasında en çok göller ve

bataklıklar bu duruma maruz kalmaktadır ve kirlenmekle kalmayıp biriken kimyasal maddeler ve ağır metaller sebebiyle o alanda yaşayan canlı türlerin ölümüne de sebep olmaktadır. Bu kirlenmeler birçok balık, su kuşu, kurbağa, böceklerin toplu ölümlerine yol açmaktadır (Zor, 2014).

Bunun dışında azotlu atıkların suda birikip çökmesiyle ötrifikasyon olayı yaşanmakta ve sular ve canlılar için gerekli olan oksijen azalmaktadır.

Kirlilik dışında sulak alanlarda aşırı ve kaçak avlama ve hayvan yumurtalarının toplanması olayı da ayrı bir problemdir. Hayvanların otlatılması, sazların kesilmesi veya kesilmesi de çözülmeyi bekleyen sorunlardır. Ayrıca farklı ekosistemlere ait canlı türlerinin diğer alanlara taşınıp orada yetişmesi ve yaşaması için çabalanması o alanın ekolojik dengesini bozacağı için engel olunması gereken bilinçsiz bir davranıştır (Zor, 2014). Sulak alanları tehdit eden unsurlar başlıklar altında şu şekilde sıralanabilir.

2.3.5.1. Tarım ya da yerleşim amaçlı kurutmalar

Sulak alanları tehdit eden en önemli etkenlerden biri kurutulmasıdır. Sıtma hastalığına neden olduğu için hastalığı önlemek amacıyla ülkemizde de sulak alanlar kurutulmuştur. Daha sonraları ise tarım arazisine dönüştürmek ya da yerleşim yeri haline getirmek için kurutulmaya devam edilmiştir. 1950’li yıllarda ülkemizde Amik Gölü, Efteni, Gavur, Emen, Ladik, Avlan, Suğla, Kestel, Simav Gölleri ile Aynaz ve Karasız bataklıkları kurutulmuştur. Bu güne kadar ülkemizde 1 milyon 300.000 hektar civarında 11 sulak alan kurutulmuştur (WWF 2008).

Sulak alanları kurutma işlemleri sadece yöre halkı tarafından değil çeşitli hizmet sunmak amacıyla Devlet Su İşleri tarafından da uzun süre yapılmıştır. Doğal kaynakların kaybının yanında çoğu alanda da yapılan müdahaleler sonucunda çoğu bölgenin ekolojik dengesi bozulmuştur ve canlı türlerinin yaşam ve beslenme hakları ellerinden alınmıştır. ancak kurutmalar sonunda istenilen sonuca ulaşamamış, verim elde edilememiş, toprağın tuzlanması ve yanması gibi istenmedik olaylar meydana gelmiştir. İklim değişiklikleri ve yağış düzensizlikleri ortaya çıkmıştır(Samsun Valiliği, 2008)

2.3.5.2. Sanayi, tarım ve yerleşim kaynaklı kirlilik

Sanayi tesislerin kurulması, nüfus artışı ve buna bağlı olarak çarpık kentleşme, insanların deniz kıyısına yerleşmesi hem insani atıkların, hem sanayi atıklarının kirleriyle dolup taşmaktadır. Bunun yanında tarımda kullanılan gübreler, zirai mücadele ilaçlarının bilinçsizce kullanımı önüne geçilmeyecek sorunlara yol açmıştır. Suların kirlenmesi nedeniyle başta balıkların ölümü olmak üzere birçok canlı türünün nesli tükenme boyutuna gelmiştir(WWF, 2008).

2.3.5.3. Göllere yabancı balık türlerinin aşılması

Canlıların yaşam ortamları incelendiği zaman her türün farklı alanlara uygun olduğu ve başka alanlarda yaşayamadığı görülmektedir. Biyoçeşitliliği artırmak amacıyla balıkların başka sulak alanlara taşınması ve uyum sağlamasını beklemek o alan için problemlere yol açmaktadır. Ülkemizde de buna örnek olarak Eğirdir Gölü'nde uzun levrek (*Stizostedion lucioperoa*) aşılması ile karşılaşılan balık kaybı örnek olarak verilebilir. Üretim 800 tondan 50 tona düşmüştür. Bu durum hem balık kaybına hem ekonomik zarara sebep olmuştur (Arslan vd. 2011).

2.3.5.4. Aşırı ve kaçak avlanma

Yeteri kadar tedbirin alınmaması ve alınan tedbirlerinde denetiminin yeterince yapılmaması ve insanların eğitilmemesi sebebi ile hayvanların bilinçsizce avlanmasının önüne geçilememektedir(WWF, 2008).

2.3.5.5. Yaşam alanlarının tahrip edilmesi

Habitat bozulmaları eskisi kadar çok olmasa da günümüzde hala devam eden sorunlardandır. Saz ekilmesi, saz kesimi, alanların yakılması, toprak taşınması gibi sebepler alanın yapısını bozmaktadır. Bu bozulmalar ileri boyutlara geçerse alanın kaybına da yol açmaktadır(Samsun Valiliği, 2008).

2.3.5.6. Yönetime ilişkin sorunlar

Yaşanan sorunların hepsinin temelinde yatan sebep yönetimde olan bozuklardır. (WWW Türkiye, 2008)' in yaptığı araştırmalar göre bu sorunları sıralayacak olursak:

- Sorunların ilk sırasında yöneticilerde dahil olmak üzere insanlar tarafından sulak alanların öneminin anlaşılabilmesi, bununla ilgili farkındalığın oluşturulamamasıdır.
- Ramsar sözleşmesinin vizyonu olan sürdürülebilirliğin önemini yeteri kadar anlayamamış olması ve akılcı kullanımın yerine getirilememesi.
- Tedbirlerin alınması ve uygulanması için alanların tanınması adına çalışmalar yapılmaması, buna ek olarak yeteri kadar idari kadronun bulunmaması.
- İşbirliği halinde çalışması gereken kurum ve kuruluşların birbirinden bağımsız hareket etmesi, aralarında iletişim eksikliğinin olmasıdır diyebiliriz.

Türkiye sulak alanların önemini 1980'li yıllarda anlamaya başladı. 1984 yılında "Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarının Korunması (BERN) Sözleşmesi" ile Rio'da imzalanan "Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi" ne taraf olmuştur. 1994' de ise RAMSAR (Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi) sözleşmesini imzalamıştır. Yine aynı yılda "Sulak Alanların Korunması" ile ilgili Başbakanlık Genelgesi yayınlandı. 30 Ocak 2002 tarihinde "Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği" resmi gazetede yayınlanmış ve kabul edilmiştir (Korkmaz, 2008).

Uluslararası öneme sahip sulak alanların sayısı 2003 yılından önce 71 iken, değerlendirmeler ve çalışmalar sonucunda sayı artmıştır. Sulak alanların etkili korunması ile ilgili planlar geliştirilmiş ve bu planlara uyulması zorunlu hale getirilmiştir. Sulak alanların restorasyonu ve rehabilitasyonu mecburi hale getirilmiş ancak uygulamaya geçilmemiştir. Sulak alanların Ramsar kriterlerini sağlayacak şekilde iyileştirilmesi, restore edilmesi, korunmasının dışında kurulmuş ve yok olmaya yüz tutmuş sulak alanlarında geri dönüşümü için çalışmalar yapılmalı, yönetim planları hazırlanmalıdır(Yeniyurt vd. 2011).

Ülkemiz, sulak alanlarla ilgili çalışmalarını uluslararası çalışmalarla paralel olarak yürütmektedir. Sulak alanların uluslararası öneme sahip olarak kabul edilmesi için 8 ölçüt vardır. Bu ölçütler doğrultusunda yapılan çalışmalarda 135 sulak alanın uluslararası öneme sahip olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda ülkemizde ulusal ve yöresel düzeyde önem taşıyan 300 civarında sulak alan olduğu da göz önünde bulundurulursa toplam sulak alanımızın 500 civarında olacağı tahmin edilmektedir (Engin, 2012).



2.3.6. Doğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan sulak alanlar ve işlevleri

Ülkemizin çoğu yerinde olduğu gibi doğu Anadolu Bölgesi'nde de oldukça fazla sulak alan bulunmaktadır. OSİB, 2013 verilerine göre bu bölgede 14 tane sulak alan bulunmaktadır. Bu sulak alanlar önemli kuş ve bitki türlerine ev sahipliği etmektedir. Bir tanesi Ramsar alanı olarak ilan edilmiştir. Bunun dışında da uluslararası öneme sahip sulak alanlarda bulunmaktadır. Barındırdığı canlı türleri sayesinde Özel Koruma Statüsü kazanmış sulak alanlar da mevcuttur. Bölgede genel olarak hayvancılık ve tarım yapıldığı için buradaki sulak alanların karşılaştığı en büyük sorun yeni alanlar açmak için alanların kurutulması ve aşırı otlatmadır. Bunun dışında evsel atıkların ve kanalizasyonların sulak alanlara atılması büyük tehdit unsurudur. Bu bölgede bulunan önemli sulak alanlar şunlardır:

Aktaş Gölü



Şekil 2. 13. Aktaş Gölü genel görünüşü

Aktaş Gölü, Türkiye – Gürcistan sınır bölgesinde bulunmaktadır. Yüksek bir platoda konumlanmıştır. Ardahan ili Çıldır ilçesi sınırları içindedir. Sığ bir tektonik göldür. Gölde

on iki tane küçük ada vardır. Bir kısmı kayalıktır ve seyrek bitki örtüsüyle kaplıdır. Akpelikanlar ve diğer kuşlar tarafından tercih edilmektedir(Doğa Derneği, 2018).

Göl kıyısındaki sazlıklar kuşlar için önemli bir barınma ve yuvalama alanıdır. Ak pelikan ve kadife ördeğinin üreme alanıdır. Aktaş gölü bu iki kuşun bir arada ürediği tek sulak alanıdır. Göl özel koruma statüsündedir. Bu statüyü ak pelikan, kadife ördek ve angıt sayesinde kazanmıştır. Ayrıca ördek, angıt, uzunbacak, karabatak ve Van gölü martısı bu alanda gözlemlenmektedir(OSİB, 2013).

Aktaş Gölü ve çevresi askeri bölge statüsündedir ve Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği ile korunmaktadır (OSİB, 2017).

Aras ve Karasu Bataklıkları



Şekil 2. 14. Aras ve Karasu Bataklıkları genel görünüşü

Iğdır ilinin Aralık ilçesinde bulunan Aras ve Kura Taşkınları 9089 hektarlık alanla tampon bölgedir. Tektonik kökenli bir ovadır ve Aras nehri botunca devam etmektedir. Çöküntü ovasıdır. Iğdır Ovası'nın bir kısmını ve Dil Ovası'nı içine almaktadır (OSİB, 2017). Bu alanda tarım ve hayvancılık yapılmaktadır. Yatak derinliği çok azdır buna bağlı olarak Nisan ve Mayıs aylarında taşkınlar yaşamaktadır. Bu taşkınlar bölgedeki en önemli

tehdit unsurudur. Bu taşkınların önlenmesi için DSİ tarafından setler inşa edilmiştir. Bu sulak alan kuşların göç yolları üzerinde bulunmaktadır. Yırtıcı kuş türlerinin barınma alanıdır.

Aygır Gölü



Şekil 2. 15. Aygır Gölü genel görünüşü

Kars'a 13 km uzaklıktadır ve Susuz ilçesinin batısında yer alan büyük bir göldür. Tatlı su gölü olan Aygır volkanik hareketler sonucunda oluşmuş lav set gölüdür. Su potansiyeli oldukça yüksektir(OSİB,2013).

Kadife ördeğin üreme alanıdır ve zengin balık potansiyeline sahiptir. 5 balık türü, 2 tür çift yaşamlılar, 13 tür sürüngen, 76 tür kuş ve 9 tür memeli barınmaktadır. Aygır Gölü'nün en önemli kuş türü kadife ördektir. Bölgede 233 bitki türü tespit edilmiş olup bunlardan 7 türü endemiktir (OSİB, 2017).

Aygır gölünde hayvancılık çok yaygındır, hayvanlar için gerekli su gölden karşılanmakta ve yazın göl piknik amacıyla kullanılmaktadır. Ayrıca yüzmek içinde uygundur. Gölde

kirlenme olmamakla birlikte bu bölgedeki en önemli tehdit kaçak avlanmadır. Yönetim planı bulunmamaktadır. Gölün korunması için çalışmalar yapılmaktadır.

Balık Gölü



Şekil 2. 16. Balık Gölü genel görünüşü

Ağrı'nın Doğubayazıt ilçesinde bulunan Balık Gölü Türkiye'nin en yüksek rakımlı göllerinden biridir ve lav set gölüdür. Gölün suyu tatlıdır ve içme suyu olarak kullanılır. Alan kuluçkaya yatan kadife ördek popülasyonu ile özel koruma statüsüne sahiptir. Nesli tükenme tehlikesi altında olan *Tripleurospermum corymbosum* (akbeybunik) ile *Astragalus robertianus* ve *Sempervivum globiferum ssp. Aghricum* türleri için önemli bir bölgedir. Doğubayazıt'ın ve çevredeki köylerin içme suyu ihtiyacı Balık Gölü'nden karşılanmakta ve balıkçılık yapılmaktadır. Gölün kıyısında mesire yeri bulunmaktadır (T.C. Ağrı valiliği, 2015).

Çalı Gölü



Şekil 2. 17. Çalı Gölü genel görünüşü

Kars ilinin Merkez ve Digor ilçesinde yer alan Çalı Gölü'nde 2012 yılı içerisinde sulak alan alt havzası biyolojik çeşitlilik araştırma projesi yapılmış olup koruma bölgeleri belirlenmiştir, 2017 yılında yönetim planı projesi tamamlanmıştır. Bölgede 205 bitki türü bulunmaktadır bunlardan 4 tanesi endemiktir. Ayrıca 2 tür çift yaşamlı, 6 tür sürüngen, 114 tür kuş, 14 tür memeli tespit edilmiştir (OSİB, 2013).

Nesli tükenme tehlikesi altında olan Dikkuyruk ördeğinin üreme alanı Çalı Gölü'dür. Bölgede hayvancılık yapılması, yaylacılığın yaygın olması, kaçak avlanma, yaban hayvan yumurtalarının toplanması ve atıkların direk göle karıştırılması bölgedeki en önemli tehditlerdir (OSİB, 2013).

Çıldır Gölü



Şekil 2. 18. Çıldır Gölü genel görünüşü

Van Gölünden sonra Doğu Anadolu'nun en büyük gölüdür ve suyu tatlıdır. Tektonik bir göldür. Göl özel koruma alanı statüsündedir. Bu statüyü angıt ve Van Gölü martısı ile kazanmıştır. Göç mevsimlerinde göç eden kuşlar için önemli bir duraklama yeridir. Alanda 86 kuş, 9 memeli, 11 sürüngen ve 15 balık türü bulunmaktadır.

Kadife ördek ve dik kuyruk en önemli kuş türlerindedir. Alanda 74 bitki türü tespit edilmiş olup bunlardan 6 türü endemiktir (OSİB, 2013). Bölgede çoğunlukla hayvancılık yapılmaktadır, balıkçılık büyük önem taşımaktadır.

Tepeli pelikan (*Pelecanus crispus*), angıt (*Tadorna ferruginea*), turna (*Grus grus*) ve Van Gölü martısı (*Larus armenicus*) önemli kuş türlerinden olmasına rağmen pelikan türüne son zamanlarda rastlanmamaktadır. Henüz bir koruma çalışması yoktur ancak Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından Ramsar alanı olarak ilan edilmesi planlanmaktadır (Doğa Derneği, 2018).

Doğu Beyazıt Sazlıkları



Şekil 2. 19. Doğu Beyazıt Sazlıkları genel görünüşü

Doğubayazıt Sazlıkları, birçok kuş türüne ev sahipliği yapmaktadır. Alanda önemli sayıda çayır delicesi (*Circus pygargus*) üremektedir. Üreyen diğer kuşlar arasında uzunbacak (*Himantopus himantopus*), balaban (*Botaurus stellaris*), küçük balaban (*Ixobrychus minutus*), erguvani balıkçıl, boz ördek, pasbaş patka, turna, kılıçgaga ve kızılbecak sayılabilir. Türkiye’de endemik tür olan Bendimahi kertenkelesi (*Darevskia bendimahiensis*) burada bulunmaktadır. Nesli tehlike altında olan Himalaya mavi kelebeği de bu alandadır (Doğa Derneği, 2018).

Bu alanda hayvancılık yapılmaktadır. Ayrıca hayvanlara yiyecek olarak ve yakmak amacıyla sez kesimi yapılmaktadır. Bunun dışında su rejimine yapılan müdahaleler sorun teşkil etmektedir. Yapılan bu müdahaleler ve kuraklık sebebiyle sulak alan ciddi oranda küçülmüştür. Alanın koruma statüsü yoktur. Yaban hayatın korunması için çalışmalar yapılmaktadır.

Ekşisu Sazlığı



Şekil 2. 20. Ekşisu Sazlığı genel görünüşü

Erzincan ilinin Merkez ve Üzümlü ilçesinde bulunmaktadır. Bölgede 258 tane bitki türü tespit edilmiştir. Bu bitki türlerinden 5 tanesi endemiktir. *Allium sieheanum*, *Gladiolus halophilus*, *Isatis spectabilis*, *Sonchus erzincanicus*, *Anthemis wiedamanniana*, *Sonchus erzincanicus* bitki türünün tek yaşam alanı Ekşisu sazlığıdır. Ayrıca 7 memeli, 5 sürüngen, 2 çift yaşamlı, 90 kuş türü bulunmuştur. Alanın en önemli kuşu turnadır (*Grus grus*). Turnaların nesli tehlike altındadır. Uzunbacak (*Himantopus himantopus*), pasbaş pakta (*Aythya nyroca*), küçük balaban (*Ixobrychus minutus*) ve bazı balıkçıl kuşlarda bu alanda üremektedir (OSİB, 2013).

Bu bölgede küçükbaş hayvancılık yapılmaktadır. Alandaki en önemli tehdit unsurları alanın kurutulması, toprak kaybı, aşırı otlatma, saz yakımı, madencilik, kirlilik, yapılaşmadır.

Erzurum Bataklıkları



Şekil 2. 21. Erzurum Bataklıkları genel görünümü

Erzurum Yakutiye ilçesinde yer alan Erzurum Bataklıkları tampon bölgedir. Bu sulak alanın koruma bölgeleri 2006 yılında belirlenmiştir.

Erzurum bataklıklarında 224 kuş türü bulunmaktadır. En önemlisi sürmeli kız kuşudur (*Vanellus gregarius*). Alanda tarım, hayvancılık ve kuş gözlemciliği yapılmaktadır. Bilinçsiz tarım faaliyetleri, aşırı otlatma, evsel ve kanalizasyon atıklar, kentsel yapılaşma, alanın kurutulması, kaçak avlanma bu alandaki en önemli sorunlardır. 01.08.2017 tarih ve 30141 sayılı Resmi Gazete' de yayınlanan Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'nde yapılan değişiklikler doğrultusunda 13.09.2017 tarihinde Erzurum bataklıkları sulak alan sınırları revize edilmiştir. (OSİB, 2013). Erzurum bataklıkları kuşların göç döneminde kuşlar için çok önemlidir.

Kuyucuk Gölü



Şekil 2. 22. Kuyucuk Gölü genel görünümü

Kars'ın Arpaçay ilçesinde bulunan ve bünyesinde barındırdığı kuş çeşitliliği ile göze çarpan Kuyucuk Gölü, Doğu Anadolu Bölgesin' nde Ramsar alanı olarak ilan edilen ilk sulak alandır (Sevindi, 2013). Türkiye'de ise 13. Ramsar alanı olan Kuyucuk Gölü 28.08.2009 tarihinde ilan edilmiştir. Bölgede 211 kuş, 2 çift yaşamlı, 1 sürüngen, 3 memeli türü bulunmuştur. Bu alana Doğu Anadolu'nun kuş cenneti diyebiliriz.

Kuyucuk Gölü Angıt (*todorna ferruginea*), Uzunbacak (*Himantopus himantopus*), Sakarmeke (*Fulica atra*), Karaboyunlu batağan (*Podiceps nigricollis*), Dikkuyruk (*Oxyura leucocephala*), Sığıcık kuşları (*Sturnus vulgaris*) Bozkaz (*Anser anser*) başta olmakla birlikte Doğu Anadolu Bölgesinin en önemli kuş cennetidir. Yönetim planı 2010 yılında tamamlanmış olup kuş gözlemciliği yapılmaktadır. Kuyucuk Gölü yapısında barındırdığı ornitofauna (kuş popülasyonu) nedeniyle önemli bir sulak alandır. Alandaki en önemli tehdit unsuru DSİ'nin tarım arazilerini genişletmek için yaptığı kurutma çalışmalarıdır.

Putka Gölü



Şekil 2. 23. Putka Gölü genel görünümü

Ardahan ilinde bulunan Putka Gölü kuşlar ve endemik bitkiler açısından oldukça zengindir. Yoğun sazlıklarla kaplıdır. Uluslararası öneme sahip sulak alanlar listesinde 33. Sırada yer almaktadır.

Alanda angıt (*Tadorna ferruginea*), boz ördek (*Anas strepera*), karabatak (*Phalacrocorax carbo*), karabaş martı (*Larus ridibuntus*), serçe (*Passer domesticus*), kızkuşu (*Vanellus vanellus*), kızıl şahin (*Buteo rufinus*) ve birçok yerli ve göçmen kuş bulunmaktadır. Göç mevsimlerinde 16-17 kuş türünün üremesi için ev sahipliği yapmaktadır (OSİB, 2013).

Putka Gölü'nde endemik bitki sayısı oldukça fazladır. Bunlar: *Equisetum fluviatile* (su atkuyruğu), *Urticularia minör* (küçük su miğferi), *Utricularia vulgaris* (yaygın su miğferi), *Elatine alsinastrum*, *Eleocharis acicularis*, *Limosella aquatica*, *Carex limosa*, *Carex rostrata*, *Hippuris vulgaris*, *Potamageton alpinus* (Sevindik ve Abacı, 2013). Alan çevresinde tarım ve hayvancılık yapılmaktadır. Bu alandaki doğal yaşamın korunması ve biyoçeşitliliğin devamı için Orman ve Su İşleri Müdürlüğü çalışmalarını sürdürmektedir.

Sarısu Sazlığı



Şekil 2. 24. Sarısu Sazlığı genel görünüşü

Ağrı ilinin Patnos ilçesinde bulunan Sarısu sazlığı oldukça yüksek rakımlıdır. Ovanın geniş sazlıkları, gölleri ve sulak çayırları bulunmakta ve nemli otlakları sayesinde hayvancılığa uygun ortam sağlamaktadır (Sallı, 2007). Burayı üreme ve barınma alanı olarak kullanan alacabalıkçıl (*Ardeola ralloides*) ve turna (*Grus grus*) popülasyonu sayesinde Sarısu Sazlığı uluslararası öneme sahip sulak alan statüsündedir. Ayrıca alanda su samuru da bulunmaktadır. Alanda yetişen *Trisetum thospiticum* bitki türü endemik ve nesli tehlike altındadır (Doğa Derneği, 2018).

Alanda tarım ve hayvancılık yapılmaktadır ayrıca sazılık yöre halkına ek bir gelir kaynağıdır. 2000 yılında çevre köylerin su ihtiyacını karşılamak için drenaj kanalı açılmıştır ve bu da sulak alanın bir kısmını kurutmuştur. 2014 yılında yapılmış olan bir Kuş Gözlem Kulesi de bulunmaktadır.

Tortum Gölü



Şekil 2. 25. Tortum Gölü genel görünüşü

Erzurum ilinin Uzundere ilçesinde bulunan Tortum Gölü “Ulusal öneme Sahip Sulak Alan” statüsünde bulunmakla birlikte 1. Derece Doğal Sit alanı olarak tescillidir. Alanda tarım ve hayvancılık, kuş gözlemciliği, olta balıkçılığı, flora turizmi, su sporları gibi faaliyetler yapılmaktadır. Ayrıca alabalık üretim çiftliği bulunmaktadır. Alan yırtıcı kuş göç yolları üzerinde bulunup, küçük akbaba, kızıl akbaba, kara akbaba türlerini görmek mümkündür. Erozyondan kaynaklı zararlar dışında, sediment birikimi, bilinçsizce yapılan tarım ve hayvancılık faaliyetleri, kanalizasyon atıkları, Tortum Gölü’nü tehdit eden unsurlardır (OSİB, 2017).

Yüzen Adalar



Şekil 2. 26. Yüzen adalar genel görünüşü

Bingöl ili Solhan ilçesinde bulunmaktadır. Yüzen adaların çevresinde tarım arazileri bulunmakta olup tarım ve hayvancılık yapılmaktadır. Alan turizm amaçlı kullanılmaktadır. Bu bölge tabiat anıtı statüsündedir. Ziyarete gelen insanlar için kır gazinosu, yürüyüş yolları, kameriyeler ve manzara seyir noktaları bulunmaktadır. Gününbirlik rekreasyonel faaliyetler yapılmaktadır (OSİB, 2017). Alanı tehdit eden en önemli unsur sürekli insan faaliyetlerine maruz kalmasıdır.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Yöntem

3.1.1. Araştırma deseni

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılarak doküman incelemesi yapılmıştır. Sulak alanlar belirli kriterlere göre incelenmiştir. Doğa koruma ve çevre eğitimi kavramları, çeşitli sebeplerden dolayı yok olmuş ya da tehlikeye girmiş doğal kaynakların neler olduğu, canlı türleri ve onların yaşam ortamları ve bu güne kadarki yaşam süreçleri araştırılmıştır. Bu kaynakların en önemlilerinden biri olan sulak alanların işlevleri araştırılmış ve yapılan çalışmalar farklı değişkenler açısından ele alınmıştır. Analizler yapılırken ulusal ve uluslararası çalışmalar, doktora ve yüksek lisans tezleri, konferanslar, bildiriler, sempozyumlar, kongreler, raporlar incelenmiştir. Sulak alanların kirlenme sebeplerinin neler olduğu, bu alanların korunması ve geliştirilmesi, tahrip olan alanların geri kazanımı için neler yapıldığı ile ilgili bilgiler edinilmiştir. Bu bilgiler doğrultusunda sulak alanlar için hazırlanmış olan yönetim planları gözden geçirilmiştir.

Doküman analizi nitel araştırmalarda ek bilgi kaynağı olarak araştırmacılara yardımcı olup, araştırılması hedeflenen konu ile ilgili bilgi ve bilgi içeren yazılı kaynakların analizini, tarihsel gelişimini ve değişimini kapsar. Elde edilen dokümanlar nitel araştırmalarda etkili bir şekilde kullanılması gereken önemli bilgi kaynaklarıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

3.2. Veri toplama

Çalışmada öncelikle çevre eğitimi, doğa koruma ve sulak alanlar ile ilgili yüksek lisans ve doktora tezlerine ulaşılmaya çalışılmıştır. Bu çalışmalara ulaşabilmek için “doğa”, “doğa koruma”, “çevre eğitimi”, “sulak alan”, “sulak alanların önemi”, “sulak alanların işlevleri” gibi anahtar kelimeler belirlenmiştir. Bu anahtar kelimeler Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi veri tabanında taranmıştır. Sulak alanlar ve doğa koruma ile ilgili elde edilen dokümanlar birbiriyle karşılaştırılmıştır. İncelenen çalışmalarda eksikliklerin neler olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bilgiler ışığında sulak alanların öneminin insanlara nasıl anlatılacağı, korunması için neler yapılabileceği,

kirliliğin ve yok olmanın önüne geçmek amacı ile alınacak tedbirler için öneriler sunulmuştur.

Bu araştırmada her alanda insanları bilinçlendirmek için yapılan ilk işin eğitim olduğu gibi doğa konusunda ve doğayı koruma, toplumu bilgilendirme, topluma duyarlılık kazandırma, tüm bunlarla ilgili hassasiyetleri davranış haline getirme konularında da ilk yapılması gerekenin çevre eğitimi olduğu kanısına varılmıştır.



4. ARAŞTIRMA BULGULARI

İncelenen çalışmalarda sulak alanların çok ciddi tehdit altında olduğu ve doğal kaynakların korunması için çeşitli çalışmalar yapıldığı görülmüştür. Alanlara göre farklı koruma yöntemlerinin uygulandığı gözlenmiştir. Ancak bu güne kadar yapılan çalışmaların yetersiz olduğu ve daha çok koruma projesinin yapılması gerektiği düşünülmektedir. Sulak alanlar diğer ekosistemlerle etkileşim halinde olan doğal kaynaklardır. Hem diğer su ekosistemleri ile hem de karasal ekosistemler ile ilişkilidir. Bu bilgiler sulak alanların etki alanının genişliğini ortaya koymaktadır.

Doğal kaynakları korumadaki en önemli amaç çevre, insan, bitki ve hayvanların uyum içinde yaşamasını ve gelişmesini sağlamaktır. Ekolojik, ekonomik, kültürel ve turizm açısından çok büyük öneme sahip olan sulak alanlar dünyaya ve ülkemize katkısı olan doğal kaynaklardır. Ancak insanoğlu bu doğal kaynakların önemini çok geç anlamış ve çoğu sulak alan tahrip edilip, kurulmuştur. Zamanla sulak alanların verimli araziler olduğu, çoğu göçmen kuşa göç mevsiminde ev sahipliği yaptığı, su kaynaklarının ekonomik kalkınma ve sosyal refahla olan ilişkisi sulak alanlara verilen ilgiyi artırmış ve korumak için çalışmalar başlatılmıştır.

Bu çalışmada sulak alanlarla ilgili yapılan bilimsel araştırmalar incelenmiş, sulak alanları tehdit eden unsurların neler olduğu ve bu tehditleri ortadan kaldırmak için neler yapılması gerektiği ile ilgili bulgular elde edilmiştir. Bunların başında dünyanın bugün bile çözüm bulmakta zorlandığı kirlenme sorunu gelmektedir. İnsanların kirliliğe yol açmasının ardından kendilerine yeni araziler açmak için sulak alanları kurutarak (akaçlama) yok etmesi gelmektedir.

Tarım arazilerini korumak amacıyla kullanılan kimyasallar bu alanlardaki biyolojik çeşitliliğin yok olmasına sebep olmaktadır. Zamanla turizmin gelişmesi, insanların sulak alanlar etrafına yerleşme arzusu, nüfus artışı ve bilinçsiz şehirleşme çevre sorunlarının oluşmasına yol açan sebeplerdendir.

Sanayileşmenin yaygınlaşması ile hammadde ulaşımında kolaylık sağlamak için sulak alan kıyılarının tercih edilmesi bu alanlardaki kirliliğin önlenmesini zorlaştırmaktadır. Kirlenen sulak alanlarda canlı çeşitliliği azalmakta ve biyoçeşitlilik açısından risk

oluşmaktadır. Bazı canlı türleri sulak alanlara özel koruma statüsü özelliği kazandırmaktadır. Ülkemizde önemli kuş alanları statüsü özelliği kazanmış olan kuş popülasyonlarına ait bilgiler Tablo 2. 2'deki gibidir.

Tablo 2. 2. Önemli Kuş Alanları Statüsü Özelliği Kazanmış Olan Sulak Alanlar ve Kuş Popülasyonları

Sulak Alan Adı	Kuş Popülasyonu	Bulunduğu İl
İğneada Ormanları	Kara leylek	Kırklareli
Büyükçekmece Gölü	Elmabaş patka	İstanbul
Şile Adaları	Tepeli karabatak	İstanbul
Kocaçay Deltası	Kara leylek, pasbaş patka, bataklık kırlangıcı, akça cılıbıtın	Bursa
Güllük Deltası	Küçük karabatak	Muğla
Acıgöl	kılıçgaga, akça cılıbıt, mahmuzlu kızkuşu ve Gülen sumru	Afyonkarahisar, Denizli
Eğirdir Gölü	Küçük karabatak, Macar ördeği, elmabaş patka, tepeli patka, sakarmeke	Isparta
Karamık Sazlığı	Küçük balaban ve pasbaş patka	Afyonkarahisar
Akşehir ve Eber Gölü	Ak pelikan ve çeltikçi	Afyonkarahisar, Konya
Çavuşçu Gölü	Bıyıklı sumru , Macar ördeği	Konya
Balıkdamı	Çayır delicesi, Küçük kerkenez, Göçmen leylek	Eskişehir
Uyuz Gölü	Dikkuyruk	Konya
Mogan Gölü	Alaca balıkçıl, Macar ördeği, Pasbaş patka, Dikkuyruk	Ankara
Sarıkum Çölü	Dikkuyruk	Sinop
Tödürge Gölü	Macar ördeğ	Sivas
Seyfe Gölü	Ak pelikan, Flamingo, Macar ördeği, Toy, Kılıçgaga, Mahmuzlu kızkuşu, Akdeniz martısı, Gülen sumru, Küçük sumru	Kırşehir

Tablo 2. 2. (devamı) Önemli Kuş Alanları Statüsü Özelliği Kazanmış Olan Sulak Alanlar ve Kuş Populasyonları

Sulak Alan Adı	Kuş Populasyonu	Bulunduğu İl
Yedikır Barajı	Angıt	Amasya
Yeşilirmak Deltası	Alaca balıkçıl, Macar ördeği, Kadife ördeği	Samsun
Samsam Gölü	Kılıçgaga	Konya
Beyşehir Gölü	Macar ördeği, Elmabaş patka, Sakarmekenini, Kışlayan sokuşu	Konya, Isparta
Bolluk Gölü	Kaşıkçı, Kılıçgaga, Akdeniz martısı, Gülen sumru	Konya
Tersakan Gölü	Kılıçgaga	Konya
Akyatan Gölü	Yaz ördeği, Turaç, Sazhorozu, Kocagöz, Akça cılıbit, Mahmuzlu kızkuşu ve Küçük sumru	Adana
Ağyatan Gölü	Turaç, Akça cılıbit, Mahmuzlu kızkuşu ve Küçük sumru	Adana
Yumurtalık Lagünleri	Turaç, Akça cılıbit, Küçük sumru	Adana
Gavur Gölü	Küçük karabatak	Kahramanmaraş
Erzurum Bataklıkları	Turna, Angıt, Akkanatlı sumru	Erzurum
Sarısu Ovası	Turna	Ağrı
Haçlı Gölü	Kaşıkçı, Boz ördek	Muş
Çıldır Gölü	Angıt, Vangölü Martısı	Ardahan
Balık Gölü	Dikkuyruk	Kars
Nemrut Gölü	Kadife Ördek, Kaya kartalı	Bitlis
Erçek Gölü	Kılıçgaga, Büyük cılıbitla	Van
Van Gölü	Van Gölü martısı	Van, Bitlis

Zengin biyoçeşitliliğe sahip olan sulak alanların bazıları popülasyonu az olan türlere ev sahipliği yapmaktadır. Nesli tehlike altında olan ve sayısı azalmış türler özel koruma altına alınmaktadır. Yapılan incelemelere göre Önemli kuş alanları statüsü kazanmış olan

sulak alanlar belirlenmiş ve Tablo 2. 2.' de gösterilmiştir. Burada gösterilen kuş türlerinin sayısı çok azdır ve nesli tehlike altında olan veya göç mevsimlerinde görülen kuşlardır. Bu alanlar Bakanlar Kurulu kararı ile ilan edilmektedir.

Sulak alanların korunmasının ve bu alanlar ile ilgili insanların bilinçlendirilmesi sadece alan koruma için değil bitki, hayvan, bitki ve balık türleri için de çok önemli olduğu gözlenmiştir. Çevre eğitimi açısından bu alanların ve biyoçeşitliliğin korunması bilincinin verilmesinin etki olacağı düşünülmektedir. Çevresel korumalarla bu alanların etkinliği artırılarak Ramsar kriterlerine uygun hale getirilmektedir. Bu kriterler sağlandıktan sonra Ramsar listesine eklenmektedir. Ülkemizde Ramsar'a aday gösterilen sulak alanlar Tablo 2. 3.' te gösterilmektedir.

Tablo 2. 3. Ramsar'a Aday Olarak Gösterilen Sulak Alanlar

Sıra	Sulak Alan Adı	HA Proje Alanı	Bulunduğu İl
1	Mogan Gölü	664 ha	Ankara
2	Eymir Gölü	173 ha	Ankara
3	Çıldır Gölü	12.459 ha	Ardahan

Sulak alanların yönetim planları incelendiğinde amaçlarından birinin de sulak alanları Ramsar Kriterlerine uygun hale getirmek ve Ramsar Listesine eklemek olduğu görülmektedir. Akılcı kullanım ve sürdürülebilirliği temel alan ve bu alanlara büyük önem veren ülkemizde çalışmalar devam etmektedir. Örnek olarak 2018 yılında gerçekleştirilen ve 8 gün devam eden "TÜBİTAK 4004 Bilim ve Doğa Okulları Projesi Kapsamında Erzincan'ın Gizemli Sazlığına Yolculuk" projesi verilebilir. Bu proje kapsamında Erzincan Ekşisu Sazlığına öğrencilerin götürülmesi, alanda bitki ve hayvanların incelenmesi, ortamda kendi yaşantıları yoluyla bilgi edinmeleri sağlanmıştır. Bu tür çalışmalarla çevreye karşı duyarlı, doğaya karşı olumlu tutumlar sergileyen, doğaya ve çevreye karşı farkındalık kazanmış ve bu farkındalığı etrafındakilere yansıtılabilen çevre dostu bireyler yetiştirilmektedir. Eğitiminden başarı elde edebilmek için de alan ile ilgili yeteri kadar bilgiye sahip olunmalıdır. Tablo 2.4.' te sulak alanların sularının kimyasal özellikleri verilmiştir.

Tablo 2. 4. Suyun Kimyasal Özelliği

Tatlı	Tuzlu	Sodali	Acı
Poyrazlar Gölü	Tuz Gölü	Bolluk Gölü	Gebekirse Gölü
Ilgın Gölü	Terkesen Gölü	Aktaş Gölü	Gaz Gölü
Taşkısığı Gölü	Meke Gölü	Van Gölü	Van Gölü
Uyuz Gölü	Düden Gölü	Erçek Gölü	
Sapanca Gölü	Gaz Gölü		
Küçük Akgöl	Çeltik Gölü		
Beyşehir Gölü	Burdur Gölü		
Kozanlı Gölü	Salda Gölü		
Samsam Gölü	Acı Göl		
Karataş Gölü	Akyatan Gölü		
Köyceğiz Gölü	Dalyan Gölü		
Uluabat Gölü	Van Gölü		
Çıldır Gölü	Erçek gölü		
Balık Gölü			
Aygır Gölü			
Eğirdir Gölü			
Azaplı Gölü			
Nazlı Gölü			
Belevi Gölü			

Ramsar Sözleşmesindeki tanımında sulak alanların sularının tatlı, tuzlu, sodalı ve acı olduğu belirtilmiştir. Tatlı su kaynakları dışında tuzlu, acı ve sodalı sulak alan sayısı da oldukça fazladır. Ele edilen bilgilere göre ülkemizde tatlı su özelliğine sahip olan sulak alan sayısının daha fazla olduğu görülmektedir. Bazı sulak alanların ise üç özelliğe birden sahiptir. Bunun sebebi ise akarsular tarafından taşınan tuzlu suyun birikmesi ve buharlaşması sebebiyle tuz miktarının yoğunlaşmasıdır. Değişik akarsular tarafından beslenmesi bazı sulak alanların kimyasal çeşitliliğini artırmaktadır. Farklı kimyasal özelliklere sahip olması nedeniyle çeşitli işlevleri ve farklı canlı türleri bulunmaktadır.

Tablo 2. 5. Sulak Alanların Kullanıldığı Alanlar

İçme Suyu	Tarımda Sulama	Balıkçılık	Rekreasyon
Sapanca Gölü	İlgın Gölü	Taşkısığı Gölü	Poyrazlar Gölü
Gölcük Gölü	Yarışlı Gölü	Akyol Gölü	Aygır Gölü
İznik Gölü	Karataş Gölü	Karataş Gölü	Yüzen Adalar
Tuna Gölü	Gölcük Gölü	Eğirdir Gölü	
Balık Gölü	Azaplı Gölü	Balık Gölü	
	İznik Gölü	Çıldır gölü	
	Nazik Gölü	Tortum Gölü	

Sulak alanların genelde Tablo 2. 5.'te görüldüğü gibi içme suyu, sulama, balıkçılık, turizm ve rekreasyon amaçlı kullanılmasının dışında kuşların barınma ve üreme amaçlı kullandığı, farklı bitki popülasyonlarına ev sahipliği yaptığı görülmüştür. Tatlı su kaynağı bulunan alanlardaki suların bazılarının içme suyu olarak kullanıldığı görülmektedir. Buna örnek olarak İznik Gölü, Gölcük Gölü ve Balık Gölü'nü söylenebilir. Ayrıca tatlı su kaynaklı alanların tarımda sulama yapmak için kullanıldığı da görülmektedir. Tuzlu ve sodalı olan sulak alanların sulama amaçlı kullanılmadığı sonucuna varılmıştır. Soda miktarı fazla olan göllerde canlı türü bulunmamaktadır. Buna örnek olarak Aktaş Gölü verilebilir. Bunların dışında rekreasyon amaçlı kullanılan sulak alanlar da bulunmaktadır. Sulak alanların hem ekolojik hem de ekonomik olarak işlevlerinin olduğu ve bu alanlara yeteri kadar hassas davranılmadığı düşünülmektedir.

Bu alanlarda kirlilik arttıkça bitki ve hayvan popülasyonlarının dengesi bozulmakta ve hem alanın hem de alanda bulunan canlı çeşitliliğinin korunması güçleşmektedir. Meydana gelen zarar ne kadar fazla ise o alanın korunması daha fazla önem kazanmaktadır. Bu bağlamda bireylerin bilinçlenmesi, doğal kaynaklardan nasıl yararlanması gerektiği ve sürdürülebilir bir yaşam için bilgi sahibi olması gerekmektedir. Bu farkındalık ise eğitim ile kazandırılabilir ve davranış değişikliği hedefine ulaşılabilmektedir.

Eğitim programlarını ilgi çekici duruma getirmek için değişik aktiviteler yapılabilir. Sadece teoride değil uygulamalarla renklendirilebilir. Ayrıca uygulanacak eğitim

programları her yaş gurubuna hitap edecek düzeyde planlanarak hem zaman kaybı önlenbilir hem de he yaşa hitap edebilir.



5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye doğal sulak alanlar bakımından zengin olan en önemli ülkelerin başında bulunmaktadır. Kıtalar arasında geçiş noktalarında bulunması, üç tarafının denizlerle çevrili olması ve deniz seviyelerinin yüksekliklerinin farklı olması, dört farklı iklim türünün yaşanması, farklı canlı türlerine ev sahipliği yapması Türkiye'yi çoğu konuda olduğu gibi sulak alanlar bakımından da Avrupa ve Orta Doğu'nun en önemli ülkelerinden biri yapmıştır(Korkmaz, 2008).

Değeri son zamanlarda anlaşılmaya başlayan sulak alanlar önceleri bataklık araziler olarak değerlendirilmiş, anofel sivrisineğinden kurtulmak, taşkın gibi sorunları önlemek için kurutulmuş, tarım arazisi haline getirilmiştir. Sulak alanların kurutulması sonucu doğadaki biyoçeşitlilik azalmaya başlamış, çevrenin sosyo-ekonomik ve kültürel yönden önemi azalmıştır. Birçok göçmen kuşa göç döneminde ev sahipliği yapan sulak alanların yok edilmesiyle ülkemizdeki kuş çeşitliliği de olumsuz olarak etkilenmiştir. Fayda sağlayacağı düşüncesiyle kurutulan, tahrip edilen bu alanların ülke ekonomisine telafisi mümkün olmayan zararlara yol açtığı görülmüştür(Engin, 2012).

Yeryüzündeki en önemli ekosistemlerden biri olan sulak alanların ve havzalarının sürdürülebilir kalkınma veya mutlak koruma arasında korunmaları gerekmektedir. Ekolojik, jeolojik, jeomorfolojik, sosyo-ekonomik açıdan önemi anlaşılan sulak alanlar, 2002 yılında Sulak Alanların Korunması Yönetmeliğinin yürürlüğe girmesi ile koruma altına alınmaya başlanmış ve toplamı 550.000 hektar olan sulak alanlar koruma bölgesi olarak belirlenmiştir. Su döngüsü içerisinde sulak alanların etkisi çok büyüktür. Ancak sulak alanlar çoğunlukla insan kaynaklı meydana gelen zararla, drene etme, doldurma, kurutma, kirlilik ve kaynakların aşırı tüketimi nedeni ile dünyada en fazla zarar ekosistemlerden birisi durumuna gelmiştir. Bilinçsizce tahrip edilen, yok olma sorunuyla karşı karşıya bırakılan bu alanların korunması için kalıcı ve kesin çözümlerin bulunması adına önemli adımlar atılmalıdır(Aslan vd. 2011).

Doğal kaynaklarla ilgili sorunların çözümü için yetkili mercilerin stratejiler geliştirmesi, uygulamaya geçmesi ve karar verme sürecine yerel halkı da katarak belirlenen modelleri uygulaması gerekmektedir. Koruma modelleri geliştirilirken kaynağın bulunduğu

çevrenin sosyo- ekonomik yapısı göz önünde bulundurulmalı, biyolojik çeşitliliğin yanında kültürel, turizm yapısı dikkate alınmalı ve ona göre yönetim planı hazırlanmalıdır. İnsanların hafızalarına zararlı alanlar olarak yerleştirilen sulak alanlarla ilgili yapılması gereken en önemli şey kafalardaki düşünceyi değiştirmek, insanlar için yararlı ve gerekli olduğuna ikna ederek zihinlerdeki kötü izlenimi yok etmektir. Halk bilinçlendirilmeli ve ileride bu kaynaklara ihtiyacı olacağı anlatılmalıdır.

Doğa koruma ve çevre için büyük öneme sahip olan sulak alanlarla ilgili çeşitli etkinlikler yapılarak halk bilinçlenmeli ve çevre eğitimi verilmelidir. Bu eğitime toplumun temel yapı taşı olan çocuklardan başlanmalı ve okullarda bu konuyla alakalı eğitimler verilmelidir. Okullarda verilen eğitimin dışında seminerler düzenlenmeli, sulak alanlara geziler düzenlenerek yerinde gözlemleyerek halk bilinçlendirilmelidir.

Sürdürülebilir kalkınma adına doğanın korunması için insanların bilinçlendirilmesi, çevre eğitimi verilmesi ve sulak alanların da bu eğitim için büyük önem teşkil ettiğinin bilincine vardırılması adına geniş çaplı projeler geliştirilmeli ve yurdun her yerinde uygulanmalıdır.

Ramsar sözleşmesi (1971)'nde bulunan akılcı kullanım ilkesinin içeriği doldurulmalı, sürdürülebilirlik açısından sulak alanların sadece korunması için değil sosyoekonomik, kültürel, turizm açısından da ne kadar önemli vurgulanmalıdır. Milli Eğitim Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ortaklaşarak çevreyi güzelleştirmek ve halkı bilinçlendirmek için birlikte hareket etmelidir. Dünyanın her yerinde olduğu gibi bizim ülkemizde de 2 Şubat Dünya Sulak Alanlar Günü çeşitli illerde kutlanmaktadır. Bunun amacı insanları bilinçlendirmek ve yetkili kurumların işbirliğini geliştirmektir.

Çevre koruma, çevrenin önemi, sulak alanlar konusunda öğrenciler bilinçlendirilmelidir.

Biyçeşitliliğin korunmasının ne kadar önem arz ettiği bilinci tüm insanlara verilmeli ve koruma etkinlikleri düzenlenmelidir.

Öğrencilerin bilinçlendirilmesi için çevre ile ilgili konuların doğal ortamlarda yapılması ve öğrencilerin aktif yaşantılarla bilgi sahibi olmalarının daha verimli olacağı düşünülmektedir.

Sulak alan yönetim planı süreci boyunca öncelikle halkın bilgilendirilmesine yönelik toplantılar düzenlenerek, internet ve diğer yayın araçlarıyla bilgilendirme yapılarak, daha sonra da sürecin tüm aşamaları hakkında halkın görüşüne başvurularak halk katılımı arttırılmaktadır. Bu süreç içerisindeki tüm gelişmelere halkın rahatlıkla erişim sağlayabilmesi için kolaylıklar sağlanmalı ve her şey şeffaf olmalıdır.

Yönetim planı hazırlanırken akılcı kullanım prensibi benimsenmelidir. Hazırlanan yönetim planları alanın mevcut değerlerini ortaya koymalı, alanın sorunları gözetilerek o alana uygun koruma kararları alınmalı ve sürdürülebilir kullanımı sağlanmalıdır. Sorunlar belirlenirken bütün ayrıntılarıyla ele alınmalı, uygulanacak koruma yöntemleri net ve şeffaf bir şekilde ifade edilmeli, bütün katılımcılar iş birliği içinde hareket etmelidir. Yöre halkıda bu işbirliğine katılmalıdır. Plan dâhilinde çevre eğitimi ve sulak alanların akılcı kullanımı ile ilgili eğitimler verilerek işe başlanmalıdır.

Yönetim planı hazırlanırken uzun bir süreci kapsamalı, sürekli denetlenmeli ve gerek görüldüğü yerde revize edilmelidir. Bu süreç gözden geçirmeyi, sürekli yenilenmeyi gerektiren esnek bir süreçtir. Sürekli dinamik tutulmalı ve yeni fikirler eklenmelidir.

Bir yönetim planı;

Zamanlı olmalıdır; Uygulanacak planın başlama ve bitiş süresi belli olmalı, ulaşacağı sonucun zamanı kesin olarak belirtilmelidir.

Erişilebilir olmalıdır; Hedefler ulaşılabilir olmalı, belirlenen amaçlar hedefe hizmet etmelidir.

Kesin olmalıdır; Kesin ifadeler kullanılmalı, anlaşılması zor terimlerden kaçınılmalıdır.

İyi tanımlanmalıdır; Planın amacı, hedefleri, izlenmesi gereken yollar belirlenmelidir.

Ölçülebilir olmalıdır; Hedefler rakamsal verilerle ifade edilebilir olmalı ve ölçülebilmelidir. Hazırlanan planın sonucu kontrol edilebilmelidir (OSİB, 2013).

Yönetim planları hazırlanırken bütün resmi kurumlar senkronize şekilde çalışmalı durumun ciddiyetine varılmalıdır. Sürdürülebilirliği sağlamak adına akılcı kullanım ilkesi doğrultusunda organize olarak hareket edilmelidir.

Eđitim programlarında istenilen sonuca ulaşılabilmesi için eğitimi verecek olan personelinde iřin bilincinde olması ve sağlam bir alt yapıya sahip olması gerektiği dűřünűlmektedir. Eđitimde verilecek konular birbirini takip eden bağlantılı konular olmalı, açık ve anlaşılır şekilde ifade edilmeli ve aktif yaşantılara fırsat vermelidir. . Ayrıca uygulanacak eğitim programları her yař gurubuna hitap edecek dűzeyde planlanarak hem zaman kaybı ۆnlenebilir hem de her yařa hitap edebilir.



KAYNAKLAR

- Ada, S. (2003). “Halk Eğitim Merkezlerindeki Kurslara Katılan Bayan Kursiyerlerin Çevre ve İnsan Sağlığı İle İlgili Uygulamalarının Saptanması”, **Marmara Üniversitesi. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi**, 17, 1-12.
- Anonim, (2017). <http://www.nkfu.com>
Son erişim tarihi 04.12.2017.
- Anonim, (2017 a). <http://www.globalbilgiler.com>
Son erişim tarihi 04.12.2017.
- Anonim, (2017 b). www.orman.gen.tr
Son erişim tarihi 04.12.2017.
- Anonim, (2008). “Türkiye’deki Ramsar Alanları Değerlendirme Raporu”, **WWF-TÜRKİYE (Doğal Hayatı Koruma Vakfı)**.
- Arda, S. (2003). “ Türkiye’de Doğa Koruma Alanı Uygulamaları ve Avrupa Birliği Mevzuatı ile Karşılaştırılması”, Yüksek Lisans Tezi, **Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Ankara.
- Arslan F. (2014). “ Selçuk İlçesi (İzmir) Sulak Alanlarındaki İnsan Çevre Etkileşimi ve Ekoturizm Potansiyeli”, Yüksek Lisans Tezi, **Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale**.
- Aslangündoğdu, Z. (2009). “Sakarya Havzası Sulak Alanlarında Aralık Ayı Su Kuşu Sayımı”, **İ.Ü. Orman Fakültesi Orman Entomolojisi ve Koruma Anabilim Dalı**, İstanbul.
- Arı, Y. (2003) “Manyas Gölü’nün Kültürel Ekolojisi: Tarihi süreçte adaptasyon ve değişim”, **Türk Coğrafya Dergisi**, 40.
- Arı, Y. (2006) “Ramsar Sözleşmesi’nin doğa koruma yaklaşımına eleştirel bir bakış, **Doğu Coğrafya Dergisi**, 11 (15), 275 - 302.
- Arı, Y. ve Derinöz, B. (2011). “Bir Sulak Alan Nasıl Yönetilmez? Kültürel Ekolojik Perspektif ile Marmara Gölü (Manisa) Örneği”, **Coğrafi Bilimler Dergisi**, 9(1), 41-60.
- Aydoğdu, M. ve Gezer, K. (2007). “Çevre Bilimi”, Ankara, **Anı Yayıncılık**.
- Britannica Encyclopedia, (2007). “Arts, Sciences and Miscellaneous Literature”, **Dictionary**, London.
- Can, H. (2012). “İlköğretim Bölümü 1. ve 4. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilgi, Dünya Görüşü ve Çevre Eğitimine Yönelik Öz-yeterlik İnançlarının Karşılaştırılması”, **Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Aydın.

- Can, Ö. ve Taş, B. (2012). “Ramsar Alanı İçinde Yer Alan Cernek gölü ve Sulak Alanının (Kızılırmak Deltası, Samsun) Ekolojik ve Sosyo- Ekonomik Önemi”, Ordu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, *Türk Bilim Araştırma Dergisi*, 2(5), 1-11.
- Christie, J. And Stelk, M.J. (2014). “Ecosystem Service Valuation for Wetland Restoration: What It Is, How To Do It, and Best Practice Recommendations”, **Association of State Wetland Managers**, Windham, Maine.
- Çağırnkaya, S.S. ve Meriç, Dr.B.T. (2013). Türkiye'nin Önemli Sulak Alanları: Ramsar Alanlarımız. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Hassas Alanlar Dairesi Başkanlığı, Ankara, Türkiye.
- Çakmak, M., Derman. M., Gürbüz, H. ve Kızılaslan, A. (2013). “Biyçeşitlilik konusunda yapılan çalışmalar ve öğretim programlarında biyçeşitliliğin değerlendirilmesi”, *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(3).
- Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Tematik Paneli, (2003). Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Tematik Paneli Vizyon ve Öngörü Raporu.
- Çevre ve Orman Bakanlığı, (1983). 2872 Sayılı Çevre Kanunu.
- Çevre ve Orman Bakanlığı (2004). “Türkiye Çevre Atlası”, *Çed ve Planlama Genel Müdürlüğü Çevre Envanteri Dairesi Başkanlığı*, Ankara, 455.
- Çiçek, E. (2004). “Subasar ormanların özellikleri ve Türkiye'nin Subasar Ormanları”, *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 2(54).
- Davis, J. (1998). “Young children, environmental education and the future”, In Graves, Norman (ed.) Education and Environment, *World Education Fellowship*, London, 142-154.
- Demirbaş, M. ve Pektaş, M. H. (2009). “ İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Sorunu İle İlişkili Temel Kavramları Gerçekleştirme Düzeyleri”, *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3(2), 195-211.
- Demirayak, F. (2002). “Biyolojik Çeşitlilik-Doğa Koruma ve Sürdürülebilir Kalkınma, Vizyon 2023 Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Sürdürülebilir Kalkınma”, TUBITAK.
- Demircan, S. (1998). “Türkiye'nin Önemli Sulak Alanları, Dünya Sulak Alanlar Günü”, Çevre Bakanlığı, *Gökçe Ofset Matbaacılık*.
- Devlet Planlama Teşkilatı. (1994). “Çevre eğitimi, insan gücü ve katılım planlaması”, *VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu*, Ankara.
- Dindar, Y. (2014). “Çevre Kimliği Yüksek ve Düşük Olan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Çevre Eğitimi İnançlarının Kıyaslanması”, Yüksek Lisans Tezi, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Bolu.

- Doğa Derneği, (2018). <http://www.dogaderneği.org/dogu-anadolu-bolgesi/>
Son erişim tarihi 11.12.2018.
- Duygulu, M. (2016). “Doğal Arıtma Sistemlerinde (Yapay Sulak Alanlarda) Performans Değerlendirilmesi”, Yüksek Lisans Tezi, *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Kayseri.
- Düner, M. (2016). “Erzincan Kentinin Rekreasyon Alanları”, Yüksek Lisans Tezi, *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Erzincan.
- Dünya, N. (2012). “Doğa Koruma Alanlarından Milli Parklarda Baraj ve Hidroelektrik Santrali Uygulamalarının İncelenmesi: Munzur Vadisi Milli Parkı Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.
- Engin, M.S. (2012). “Kızılırmak Deltasında yetişen bazı sucul bitkilerin ağır metal biriktirme özelliğinin araştırılması ve deltadaki sulak alanların kirlilik haritasının çıkarılması”, Doktora Tezi, *On Dokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Samsun.
- Erdoğan, M. and Tuncer, G. (2009). “Evaluation of a Course: Education and Awareness for Sustainability”, *International Journal of Environmental & Science Education*, 4 (2), 133-146.
- Erdoğan, M., Kostova, Z. and Marcinkowski, T. (2009). “Components of Environmental Literacy in Elementary Science Education Curriculum In Bulgaria and Turkey”, *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 5(1), 15-26.
- Erten, S. (2003). “5. Sınıf öğrencilerinde çöplerin azaltılması bilincinin kazandırılmasına yönelik bir öğretim modeli”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 94–103.
- Erten, S. (2005). “Okul Öncesi Öğretmen Adaylarında Çevre Dostu Davranışların Araştırılması”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 91-100.
- FAO, (2005). “Global Forest Resources Assessment”, Rome, FAO.
- FAO,(2006). “Forest Biological Diversity Conservation: Protected Area Management”, FAO.
- Görmez, K. (1997). “Çevre Sorunları ve Türkiye”, 2. Baskı, Ankara, *Gazi Kitabevi Yayınları*, 45.
- Güler, T. (2008). “Ekoloji Temelli Öğrenme Çevresi Yaratma”, *Yayımlanmamış Doğa Eğitimi Ders Notları*.
- Güler, T. (2009). “Ekoloji Temelli Bir Çevre Eğitiminin Öğretmenlerin Çevre Eğitimine Karşı Görüşlerine Etkileri”, *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 151 (34).

- Gürer, İ. ve Yıldız, E. (2008). “Türkiye’nin Sulak Alan Politikalarına Genel Bir Bakış: Sultan Sazlığı Sulak Alanı Örneği”, *TMMOB 2. Su Politikaları Kongresi Bildirileri*, 335-34.
- Haktanır, G. (2007). “Okul Öncesi Dönemde Çevre Eğitimi İçinde: “Çevre Eğitimi” *Türkiye Çevre Vakfı Yayını* No: 178, Ankara, 11-34.
- Haktanır, K., Arcaç, S., (1998). “Çevre Kirliliği, Ankara Üniversitesi”, Ziraat Fakültesi, Yayın No: 1503, Ders Kitabı: 457
- IUCN, (1997). “Guidelines for Protected Area Management Categories: Part II The Management Categories”, United Kingdom, IUCN.
- Karauz, S. (1998). “Doğal Değerlerimiz, Sulak Alanlar”, Ankara, *Orman Bakanlığı Yayınları*.
- Kahyaoğlu, M. ve Kaya, M. (2012). “Öğretmen Adaylarının Çevre Kirliliğine ve Çevreyle İlgili Sivil Toplum Örgütlerine Yönelik Görüşleri”, *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 2(1).
- Kaya, L. G. (2007). “Coastal Wetlands Protection Act: Case of Apalachicola-Chattahoochee- Flint(Acf) River”, *ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, Zonguldak, 9(11).
- Kaya, E. , Akıllı, M. ve Sezek, F. (2009). “ Lise Öğrencilerinin Çevreye Karşı Tutumlarının Cinsiyet Açısından İncelenmesi”, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Burdur,18, 43-54.
- Kayacan, Y. (2008). “ Biga Yarımadası Çanakkale İl Sınırları İçerisindeki Kıyı Sulak Alanların İnsan Çevre Etkileşimi Bakımından Değerlendirilmesi”, Yüksek Lisans Tezi, *Çanakkale Onsekizmart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Çanakkale.
- Kılınç, A. (2009). “Türkiye’de çevre eğitimi: Neredeyiz? Neler yapmalıyız?”, Ahi Evran Üniversitesi, *Çevre Eğitimi Paneli*, Kırşehir.
- Korkmaz, H. (2008). “Antakya-Kahramanmaraş Graben Alanında Kurutulan Sulak Alanların Modellerinin Oluşturulması”, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Hatay, 5(9).
- Köklü, S. (2010). “Sulak Alanların Tarımsal Amaçlı Kullanılmasının Yarattığı Çevresel Sorunların Amik Gölü Örneğinde İrdelenmesi”, *Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.
- Kurdoğlu, O. (2007). Dünyada Doğayı Koruma Hareketinin Tarihsel Gelişimi ve Güncel Boyutu, *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 8 (1), 59-76.

- Kurdoğlu, Ö. ve Özalp, M. (2010). “Nehir Tipi Hidroelektrik Yatırımlarının Yasal Süreç, Çevresel Etkiler, Doğa Koruma ve Ekoturizmin Geleceği Kapsamında Değerlendirilmesi”, *III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi*, Artvin, 2, 688-707.
- MEB. (2015). “Ortaokul Çevre Eğitimi Dersi Programı”, *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı*, Ankara.
- MEB. (2018a). “İlköğretim Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programları”, *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı*, Ankara.
- MEB. (2018b). “İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programları”, *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı*, Ankara.
- MEB. (2018c). “İlköğretim Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları”, *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı*, Ankara.
- MEB. (2018d). “Ortaöğretim Coğrafya Dersi Öğretim Programı”, *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı*, Ankara.
- Mengi, A. (1998). “Çevre Koruma Yöneltileri, İlkeleri ve Araçları”, *Çağdaş Yerel Yönetimler*, 7(3), 65-71.
- Neal, P. And Palmer, J. (2003). “The Handbook of Environmental Education”, London: Routledge.
- OECD (1987). “Our Common Future”.
- OECD (2008). “Çevresel Performans İncelemeleri”, Türkiye.
- Oğuz, D. , Çakıcı, I. ve Kavas, S.(2011). “Yüksek Öğretimde Öğrencilerin Çevre Bilinci”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 12, 34-39.
- OSİB (2013). “Sulak Alanlar”, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Hassas Alanlar Dairesi Başkanlığı, *Sulak Alanlar Şube Müdürlüğü*, Ankara.
- OSİB (2017). 13. Bölge Müdürlüğü, “Doğu Anadolu Bölgesi Sulak Alanları”, *Sulak Alanlar Şube Müdürlüğü*, Erzurum.
- Öz, S., Bakır, S. ve Yıldırım, M. Z. (2013). “Fen bilgisi öğretmen adaylarının milli parklarda çevre eğitimine yönelik görüşleri”, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(3).
- Özbay, S. (2008). “Doğa koruma alanlarında planlama çalışmaları ve Ayvalık Adaları Tabiat Parkı yönetim planı önerisi”, Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.
- Özdemir, F.Y. (2004). “Beyşehir gölü sulak alanlarının ekolojik yerleşim planlaması açısından incelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Konya.

- Özdemir, O. (2010). “Doğa Deneyimine Dayalı Çevre Eğitiminin İlköğretim Öğrencilerinin Çevrelerine Yönelik Algı Ve Davranışlarına Etkisi”, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 125-138.
- Özdemir, Ş. (1988). “Türkiye’de toplumsal değişme ve çevre sorunlarına duyarlılık”, Ankara, *Palme Yayınları*.
- Özden, S. (1995). “Ramsar Sözleşmesi Kapsamında Türkiye'deki Sulak Alanların Yönetimsel Sorunları ve Çözüm Önerileri”, Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.
- Özden, S. (1997). “Türkiye’de Sulak Alanların Önemi ve Sorunları”, *Su ve Çevre Sempozyumu 97*.
- Ramsar, (2005). http://www.ramsar.org/lib_manual2004e.htm
Son erişim tarihi: 04.01.2018.
- Ramsar Convention Secretariat, (2013). “The Ramsar Convention Manual: a guide to the Convention on Wetlands (Ramsar, Iran, 1971)”, *6th ed. Ramsar Convention Secretariat*, Gland, Switzerland.
- Resmi Gazete, (1996). “Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi”, 27 Aralık, sayı; 22860
<http://www.unesco.org/mab/BRs.shtml>
- Sallı, E. (2007). <http://enginsalli.blogcu.com/agri-sarisu-gori-sazligi/2659966>
Son erişim tarihi: 12.12.2018.
- Samsun Valiliği, (2008). “ Küresel Isınma ve İklim Değişikliği”, Samsun.
- Sevindi, C. (2013). “Ekoturizm ve Kuş Gözlemciliği Açısından Kuyucuk Gölü Kuş Cenneti (Arpaçay- Kars)”, *Türk Coğrafya Dergisi*, 61, 66-73.
- Sevindik, E. ve Abacı, Z.T. (2013). “Ardahan’ın Önemli Bitki Alanları ve Biyoçeşitliliği Tehdit Eden Unsurlar”, *XI. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi*, s. 115, Samsun.
- Şahin, N. F., Cerrah, L., Saka, A. ve Şahin, B. (2004). “Yüksek Öğretimde Öğrenci Merkezli Çevre Eğitimi Dersine Yönelik Bir Uygulama”, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3, 113-128.
- Şat, B. (2002). “ Doğa Koruma ve Çevre Eğitimi Açısından Arboretumların İşlevleri ve Atatürk Arboretumu” *Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.
- T.C. Ağrı Valiliği. (2015). <http://www.agri.gov.tr/gezilecek-yerler-balik-golu>
Son erişim tarihi 11.12. 2018.
- Teksöz, G., Ertürk, E. ve Lise, Y. (2014). Sürdürülebilir Kalkınma Eğitimi İçin Biyosfer Rezervleri: Camili’de Yaşam, UNESCO Türkiye Millî Komisyonu, Ankara.

- Tiril, A. (2006). "Sulak Alanlar", *Peyzaj Mimarları Odası Yayınları*, 2006/2, ISBN 9944-89-141-X, Ankara, 193.
- Tont, S. A. (1997) "Sulak Bir Gezegenden Öyküler", Ankara, *TÜBİTAK*.
- Turak, A. S. (2000). "Patterns of Species Richness, Endemism and Rarity in Turkey and Their Use in Conservation Evaluation", *Doktora Tezi, ODTÜ*, Ankara.
- Turan, L. (2001) "Türkiye'nin Ornitolojik Konumu ve Sulak Alanlar", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, Ankara.
- Turgut, H. (2009). "Erzurum' daki Bazı Sulak Alan Bitkilerinin Peyzaj Mimarlığında Kullanım Olanakları", *Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Erzurum.
- UBSEP, (2007), "T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı - Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Biyolojik Çeşitlilik ve Gen Kaynakları Şubesi, Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı Taslağı", Ankara.
- UNESCO, (1999). "The World Network of Biosphere Reserves", *United Nations Educational Scientific and Cultural Organization*, Paris, France.
- UNESCO (2010). Education for Sustainable Development.
- Ünal, S. ve Dımışkı, E. (1999). "UNESCO- UNEP Himayesinde Çevre Eğitiminin Gelişimi ve Türkiye'de Ortaöğretim Çevre Eğitimi", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, Ankara, 16(17), 142-154.
- WRI, (1997). World Resources Institute, The Last Frontier Forests: Ecosystems And Economies On The Edge, Washington, DC, WRI.
- WWF, (2008). "Türkiye Doğal Hayatı Koruma Vakfı", **Türkiye'nin Ramsar Alanları Değerlendirme Raporu**.
- Xingcune, L. (2004), "The Role of Biology in Environmental Education", *Chinese Education and Society*, 37 (4), 68-70.
- Yeniyurt, C., Hemmami, M., Çağırankaya, S. ve Koopmanschap E. (2011). "**Türkiye'nin Ramsar Alanlarında Sulak Alan Yönetim Planları Değerlendirme Raporu**", Doğa Derneği, Ankara.
- Yeşil, M. (2016). "Doğa Koruma Yaklaşımlarındaki Değişimlerin Dünyada ve Türkiye'deki Tarihsel Süreci", *Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Ordu, 4(10), 867-876.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (6. Basım) Ankara, *Seçkin Yayıncılık*
- Yıldız, N. ve Yılmaz, S.(2009). "Sulak alanların önemi ve Gavur Gölü", *Kahramanmaraş Sempozyumu*, Kahramanmaraş.

- Yılmaz, E., Arslan, D. ve Yılmaz, A. ve (2011). “İç Sularımızda Yapılan Balıklandırma Çalışmaları Sonuçları” *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi*, Sayı: 4, 15-17.
- Yücel, M. ve Morgil, A. S. (1998). “yüksek Öğretimde Çevre Olgusunun Araştırılması”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 84-91.
- Yücel, M. ve Babuş, D. (2005). “Doğa Korumanın Tarihçesi Ve Türkiye’deki Gelişmeler”, *Doğu Akdeniz Ormanlık Araştırma Müdürlüğü DOA Dergisi*, 11, 151 – 175.
- Yücel, M., Altunkasa, F., Güçray, S., Uslu, C. ve Say, N.M. (2006). “Adana’da Çevre Duyarlılığı Düzeyinin ve Geliştirme Olanaklarının araştırılması”, *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 19(2), 217-228.
- Zor, M. (2014). “Türkiye’nin Sulak Alanları”, Sakarya Üniversitesi, *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 0, (1).

ÖZGEÇMİŞ

29.08.1990 tarihinde Erzurum'da doğdu. 2004 yılında Turgut Özal İlköğretim okulunu bitirdi. 2008'de Nenehatun Kız Lisesinden mezun oldu. 2009'da Erzincan Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliğine yerleşti. 2013 yılında lisans eğitimini tamamladı. 2014'te Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Bölümünde yüksek lisans eğitimine başladı. Yüksek lisansına devam etmektedir.

