



TABIAT VARLIKLARINI KORUMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

DOĞAL SİT ALANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİNE İLİŞKİN TEKNİK ESASLAR

2013

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM I

1. AMAÇ, KAPSAM, YASAL DAYANAK, TANIMLAR, KISALTMALAR VE SÜREÇ	3
1.1. Amaç	3
1.2.Kapsam.....	3
1.3.Yasal dayanak	3
1.4. Tanımlar	3
1.5. Kısaltmalar	3
1.6.Süreç.....	4
2. GENEL DEĞERLENDİRME.....	5
2.1. Araştırma Yapılacak Alanlarda Sınırların Belirlenmesi.....	6
2.1.1.Biyo-Ekolojik Araştırma Alanı Sınırlarının Belirlenmesi.....	7
2.1.2. Jeolojik, Jeomorfolojik ve Hidrojeolojik Araştırma Alanı Sınırlarının Belirlenmesi	7
2.1.3. Peyzaj Araştırma Sınırlarının Belirlenmesi.....	7
3. ÖN DEĞERLENDİRME RAPORU	8
3.1.Doğal Sit Alanındaki Flora Unsurları İçin Hazırlanacak Tablolara Ait Formatlar	10
3.2. Doğal Sit Alanındaki Fauna (Hayvan Türleri: Omurgasızlar, Balıklar, İki yaşamlılar, Sürüngenler, Kuşlar ve Memeliler) Unsurları İçin Hazırlanacak Tablolara Ait Formatlar.....	11
3.3. Doğal Sit Alanı İle İlgili Ekolojik Açından Hazırlanacak Tablolara Ait Formatlar	13
3.4. Jeolojik, Jeomorfolojik ve Hidrojeolojik Ön Değerlendirme	13
3.5. Doğal Sit Alanı İle İlgili Genel Durum Değerlendirmeleri.....	14
3.6. Yönetmelik Açısından Değerlendirme	15
3.7. Kanaat ve Öneri.....	17
4.EKOLOJİK TEMELLİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA RAPORU	18
4.1. Biyo-Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu İçeriği ve Formatı.....	18
4.1.1. Doğal Sit Alanı İle İlgili Genel Bilgiler	22
4.1.2. Biyo-Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu Hazırlanması İle İlgili Esasla	22
4.1.2.1. Biyo-Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu Hazırlayacak Uzmanlar, İş Tanımları ..	22
4.1.2.2. Biyo-Ekolojik Temelli Araştırmaların Süresi ve Dönemleri.....	24
4.1.3. Biyo-Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu Çalışmalarına Ait Yöntemler	26
4.1.3.1. Genel İlkeler	26
4.1.3.2. Flora Çalışmaları Metodolojisi.....	29

4.1.3.3. Fauna Çalışmaları Metodolojisi	30
4.1.3.4. Ekolojik Çalışma ve Değerlendirme Yöntemleri	31
4.2. Doğal Sit Alanı İle İlgili Genel Durum Değerlendirmeleri	33
4.2.1. Doğal Sit Alanı İle İlgili Durum Değerlendirmesi	33
4.2.2. Yönetmelik Kapsamında Değerlendirme	33
4.3. Doğal Sit Alanı Belirlenirken Kullanılacak Biyolojik Nitel Kriterler	33
4.4. Doğal Sit Alanı Belirlenirken ve Kategorize Edilirken Esas Alınan Biyolojik Nitel Kriterlerin Nicel Olarak Analiz Edilmesi.....	33
4.5. Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Rapor Bulgularına Göre Yapılan Nicel Değerlendirme (Puanlama).....	37
4.5.1. AHP (Analitik Hiyerarşik Proses) İstatistik Yöntemi	37
4.6. Nicel ve Nitel Tespitlerin Değerlendirilmesi.....	39
4.7. Jeolojik, Jeomorfolojik ve Hidrojeolojik Değerlendirme	39
4.7.1. Jeolojik, Jeomorfolojik veya Hidrojeolojik Verilerin Haritaya İşlenmesi	39
4.7.2. Değerlendirme	40
4.8. Peyzaj Özelliklerinin Değerlendirilmesi	42
4.9. Kanaat ve Öneri	42

BÖLÜM I

1. AMAÇ, KAPSAM, YASAL DAYANAK, TANIMLAR, KISALTMALAR VE SÜREÇ

1.1. Amaç

Doğal Sit Alanlarının güncel durumunun değerlendirilerek mevcut ve yeni ilan edilecek Doğal Sit Alanı kategorilerinin belirlenmesine ilişkin bilimsel temellere dayalı yöntemlerin ortaya konulması amacıyla bir rehber oluşturmaktır.

1.2.Kapsam

Doğal Sit Alanlarının sahip olduğu biyo-ekolojik (flora, fauna, habitat), jeolojik, hidrojeolojik , jeomorfolojik ve peyzaj değerleri ile bu alanların sınırlarının ve Yönetmelikte tanımlanan doğal sit kategorilerinin belirlenmesidir.

1.3.Yasal dayanak

2863 sayılı Kanun, 644 sayılı KHK'nin madde 13/A ile; 19.07.2012 tarihli ve 28358 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik”

1.4. Tanımlar

Biyom: Aynı iklim koşullarının yaşandığı ve bunun paralelinde aynı bitki örtüsüne sahip geniş coğrafi alanlar.

Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu: Biyoçeşitlilik, jeolojik, jeomorfolojik, hidrojeolojik ve peyzaj değerleri açısından yapılan tespitler sonucu ortaya konulan rapordur.

Yenilenebilir Yeteneği: Bozulmuş habitatlarda ekolojik fonksiyon ve süreçlerin iyileşmesi/iyileştirilmesini,

Peyzaj : İnsanlar tarafından algılanan şekliyle, özellikleri insan ve/veya doğal faktörlerin etkileşimi ve faaliyetleri sonucu oluşan alanlardır.

Yönetmelik:28358 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik”.

1.5. Kısaltmalar

CR: Kritik Derecede Tehlike Altında

EN: Tehlike Altında

VU: Hassas, Tehlike Altına Girebilir

AHP: Analitik Hiyerarşik Proses

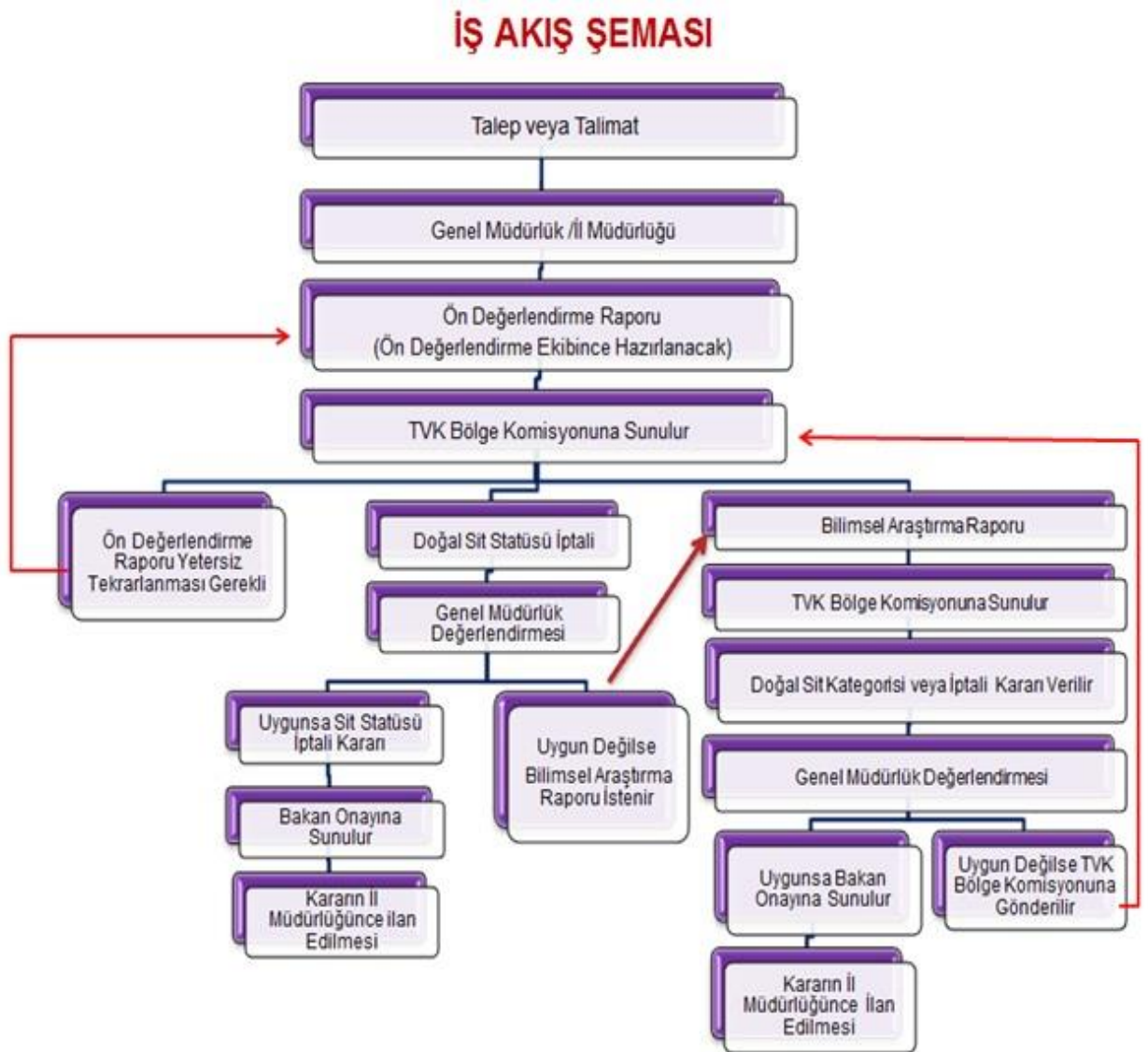
1.6.Süreç

Mevcut alanların değerlendirilmesi ve yeniden tespit yapılması için öncelikle ön inceleme yapılır ve ön değerlendirme raporu düzenlenir.

Ön değerlendirme raporu neticesinde, bilimsel araştırma çalışmasının gerekliliğinin ortaya konulması durumunda Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu, jeolojik, jeomorfolojik, hidrojeolojik ve peyzaj değerlerine ilişkin çalışmalar yapılır veya yaptırılır.

Bu çalışma neticesinde alanın doğal sit karakterinde bir alan olup olmadığı ve/veya doğal sit kategorisi, yapılacak nitel (gözleme dayalı) ve nicel (sayısal) değerlendirmelerle belirlenir.

Bu süreç aşağıda şematik olarak ortaya konulmuştur.



BÖLÜM II

2. GENEL DEĞERLENDİRME

Türkiye’de halen mevcut olan koruma statülerinin temel hedefi aynı olmasına rağmen, uygulamada bilimsel, teknik ve idari yönden bazı sorunlar, karışıklıklar ve örtüşmeler bulunmaktadır. Koruma alanlarının tespit ve ilanlarının farklı ölçütlere dayanmasının yanında, doğal sit alanlarında olduğu gibi, bazı temel “nitelendirmeler ve kategorilendirmeler” konusunda belirsizlikler ve sorunlar mevcuttur.

Bu teknik esasların amacı, ülkemizde potansiyel ve mevcut Doğal Sit Alanlarının, sınırlarının belirlenmesi ve kategorilendirilmesi için ele alınması gerekli biyo-ekolojik nitel ve nicel ölçütleri ortaya koymak ve bu konuda oluşturulması önerilen “Doğal Sit Alanı Belirleme ve Kategorilendirme Yaklaşımı” konusunda biyo-ekolojik, jeolojik, jeomorfolojik, hidrojeolojik ve peyzaj değerlerine ilişkin ölçütler ve gerekçeler oluşturmaktır.

Türkiye, bölgesel ölçekte biyoçeşitliliğin en zengin olarak temsil edildiği ülkelerden birisidir. Avrupa ve Ortadoğu bölgesinin toplamından daha fazla biyolojik çeşitliliğe ve endemizme sahip olan Türkiye, farklı zoocoğrafik ve fitocoğrafik bölgelerin temsil edildiği ve kesiştiği bir bölgede bulunması nedeni ile küresel ölçekte de oldukça önemli konumda olan bir ülkedir. Bu özelliklerinin yanı sıra, Türkiye, topoğrafik yapısından kaynaklanan, oldukça zengin bir habitat (canlı türlerin yaşam alanları) çeşitliliğine de sahiptir. Bu nedenle, doğal sit alanlarının belirlenmesinde ve yeniden kategorilendirilmesinde, öncelikli olarak, “Biyo-Ekolojik Ölçütlerin ve Kaynak Değerlerinin” tanımlanması ve karar vericilere yön verecek rasyonel anlamda nitel ve/veya nicel veri değerlendirmelerinden oluşan bir yaklaşımın oluşturulması gereklidir.

Bir alanın biyo-ekolojik önemi, “kritik türlerin varlığı ve bu türlere ait habitatların durumu” ile ortaya konulmalıdır. Doğal Sit Alanı belirlenirken yapılacak biyo-ekolojik çalışmaların ana hedefi, alanın tür çeşitliliğini (flora ve faunası) ve habitat özelliklerini saptamaktır. Bu saha çalışmaları ile belirlenen türler içerisindeki “kritik türler, (tehlike altında olan, endemik, dar yayımlı ve yaşamlarının belirli dönemlerinde alana bağımlı olan türler) ve bu kritik türlerin habitatlarla olan ilişkileri (yayılm sınırları, habitat kalitesi ve işlevi) ortaya konulmalıdır.

Ekolojik değerlendirmelerde, kritik tür veya türler ile habitatların, ekosistemin mevcut durumu bir bütün olarak irdelenmeli, alanın sınırları ise, kritik türlerin yayılım sınırları da dikkate alınarak (alansal ve zamansal boyutta) belirlenmelidir.

Doğal sit alanı belirleme ve kategorilendirme sürecinde, alan ölçekli korumanın yapılması için, kritik türlerin belirlenmesinde alandaki; 1) Nesli tehlike altındaki (küresel ve ulusal ölçekte) türler, 2) Dar yayımlı (küresel ve ulusal ölçekte) türler, 3) Endemik türler, 4) Yaşamlarının belirli dönemlerinde belli alanlarda yoğun olarak bulunan türler, olmak üzere dört ayrı kriter kullanılacaktır.

Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporunu hazırlayacak uzmanlar tarafından yapılan bu nitel değerlendirmelerle birlikte; alandaki kritik flora ve fauna türlerinin varlığı ve tehlike-yayılm-endemizm kategorileri ve habitat durumu, antropojenik etkilerin derecesine ait **gözlem ve değerlendirmeler** sayısal (nicel) olarak uzman temelli bir karar verme yöntemi olan “**Analitik Hiyerarşik Süreç**” ile istatistiksel olarak test edilip değerlendirilir.

Tablo 11 ve Tablo 12’de kullanılması önerilen küresel ve ulusal ölçekteki başvuru kaynaklarına göre, tehlike kategorilerinde (CR-EN-VU / E-R-V / A.1.2-A.2-A.3-B.1.2-B.2-B.3) yer alan türler, teknik esaslar kapsamında, “kritik türler” (CR-EN-VU / E-R-V / A.1.2-A.2-A.3-B.1.2-B.2-B.3) olarak tanımlanmıştır.

Jeolojik, jeomorfolojik ve hidrojeolojik tabanlı doğal alan değerlendirmesinde, değerlendirme parametrelerinin tümünü ele alan nesnel/analitik bir değerlendirme yöntemi geliştirmek mümkün değildir. Bu durumda, doğal alan değerlendirmelerinde esas alınması gereken jeolojik kriterler önerilmiş ve bu kriterler bir formda toplanarak puanlandırılmıştır. Bu amaçla, değerlendirme yapabilmek için bir karşılaştırma matrisi düzenlenmiştir. Bu matris içerisinde, doğal alanların değerlendirmesi amacıyla dikkate alınan jeolojik, jeomorfolojik ve hidrojeolojik parametrelerin oluşum, köken ve ilişkileri açısından bir arada değerlendirilme potansiyelleri ortaya konulmuştur.

Aynı zamanda bu alanlar biyo-ekolojik, jeolojik, jeomorfolojik ve hidrojeolojik özellikleriyle birlikte peyzaj özellikleri açısından da değerlendirilecektir.

2.1. Araştırma Yapılacak Alanlarda Sınırların Belirlenmesi

Doğal Sit Alanlarının statüsünün ve kategorisinin değerlendirilmesi için belirlenecek araştırma alanı sınırları; alanın konumu, büyüklüğü ve doğal eşiklerle ilişkisi göz önüne alınarak aşağıdaki başlıklar kapsamında tespit edilir.

2.1.1. Biyo-Ekolojik Araştırma Alanı Sınırlarının Belirlenmesi

Bu çalışmalarda temel yaklaşım; kritik türlerin yayılım sınırları esas alınarak alanın tür çeşitliliğinin (flora ve fauna), habitat özelliklerinin, yayılım ve beslenme alanı sınırlarının tespit edilmesidir. İlk defa değerlendirilecek alanlarda çalışma sınırlarının belirlenmesinde aşağıdaki hususlar dikkate alınacaktır.

Öncelikle varsa güncel hava fotoğrafları ve uydu görüntüleri ile daha önceden elde edilmiş envanter bilgilerinden faydalanılarak, alanda mutlak korunması gereken tür ve habitatlar var ise bunların yayılım alanları dikkate alınacak, araştırma çalışmaları bu merkezden başlatılacaktır. Habitat ile türlerin devamlılığı için gerekirse doğal eşikler de dikkate alınacaktır.

Bu şekilde yapılacak çalışma alanı sınırlarının belirlenmesinden sonra biyo- ekolojik açıdan yapılan değerlendirme sonucunda alanın doğal sit kategorisi veya kategorileri önerilir.

Ancak alanın nesli tehdit veya tehlike altında olan dar yayımlı, lokal endemik tür veya türleri bulundurması halinde yayılım sınırları veya jeolojik ve jeomorfolojik açıdan istisnai ve ilginç özellik barındırması halinde ise kaynak değer sınırları dikkate alınır.

Lokal yayılım gösteren tür ve habitatlarda ise; lokal yayılımın sonlandığı sınırdan itibaren türün biyo-ekolojik istekleri ve etkilenme durumu göz önünde bulundurulacaktır.

Türlerin yayılım ve beslenme alanı sınırlarının tespit edilmesinde; ekolojik koridorlar da dikkate alınacaktır.

2.1.2. Jeolojik, Jeomorfolojik ve Hidrojeolojik Araştırma Alanı Sınırlarının Belirlenmesi

Çalışma yapılacak alanın doğal sit özelliği taşıyıp taşımadığının tespiti için araştırma ve değerlendirmeye konu edilecek alan sınırı; arazi çalışması sırasında öngörülen mevcut kaynak değerinin oluşumuna esas jeolojik ve jeomorfolojik istisnai özellikte ve güzellikteki oluşumlar ve kaynak değerleri dikkate alınarak belirlenecektir.

Hidrojeolojik açıdan araştırma sınırları ise; kaynak değer bulduğu havza ve alt havza sınırları dikkate alınarak belirlenecektir.

2.1.3. Peyzaj Araştırma Sınırlarının Belirlenmesi

Bir peyzajı oluşturan peyzaj karakterlerinin doğal sit açısından öneme sahip olup olmadığı, doğal özellik taşıyıp taşımadığı, insan eliyle oluşturulup oluşturulmadığı hususları dikkate alınarak değerlendirilecektir.

BÖLÜM III

3. ÖN DEĞERLENDİRME RAPORU

Ön Değerlendirme Raporu; potansiyel veya mevcut doğal sit alanının özelliğine göre ilgili uzmanlar tarafından alanda yapılan inceleme sonucu mevcut doğal sit statüsünün iptaline veya Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırmaya ihtiyaç olup olmadığının ortaya konulmasına karar vermek amacıyla düzenlenen rapordur.

Ön Değerlendirme Raporu; Bakanlık (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü) tarafından alanın özelliklerine göre belirlenecek, yönetmeliğin 16. Maddesinde tanımlanan biyolog, orman mühendisi, ziraat mühendisi, şehir plancısı, su ürünleri mühendisi, jeoloji mühendisi, peyzaj mimarı, çevre mühendisi, harita kadastro mühendisi ve ilgili diğer meslek gruplarından oluşturulacak en az 5 kişilik bir araştırma ekibi tarafından hazırlanır.

Hazırlanan ön değerlendirme raporu, raportörler tarafından bir rapora bağlanarak TVK Bölge Komisyonuna, Komisyon kararı ise değerlendirilmek üzere Bakanlığa (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü) sunulur.

Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporuna ihtiyaç olup olmadığının belirlenmesi için öncelikle varsa bu alana özgü yapılmış bilimsel çalışmalardan faydalanılacaktır. Bu değerlendirme sonucunda alanın kaynak değerleri açısından doğal sit karakteri taşıyamaması halinde bilimsel çalışma yapılmayacak, raporda bu net bir şekilde belirtilecektir.

Alanla ilgili ön değerlendirme raporunda; doğal sit iptal kararı veya Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu gerekliliği raporun sonuç ve öneriler bölümünde gerekçeleri ile birlikte açıkça belirtilecektir.

Doğal Sit Alanlarının Belirlenmesi ve Kategorilendirilmesi ile ilgili hazırlanacak “Ön Değerlendirme Raporu” formatına dair bilgiler aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 1: Doğal Sit Alanı İle İlgili Genel Bilgiler

ALANIN YERİ	<ol style="list-style-type: none">1. Araştırma alanı sınırına ait ülke sisteminde koordinat bilgileri, Araştırma alanı büyüklüğü (m²)- ha2. Araştırma alanının gösterildiği 1/25000 ölçekli topoğrafik harita,3. Araştırma alanına ait varsa geçmiş hava fotoğrafı ve/veya yüksek çözünürlüklü uydu görüntüsü(çekim tarihi belirtilmeli),
ALANDA MEVCUT KORUMA STATÜSÜ	<ol style="list-style-type: none">1. Araştırma yapılacak alanda mevcut doğal sit alanı ve/veya diğer koruma statüleri, varsa dereceleri ile birlikte,2. Koruma statüsünün ilan edildiği resmi belgenin adı, tarihi ve karar metni3. Alanın ilan edilmesine dair daha önceden tanımlanmış kaynak değerler, raporları ve tematik altlıkları ile birlikte,
ALANDA MEVCUT ARAZİ KULLANIMI	<ol style="list-style-type: none">1. Doğal Sit Alanının kullanım şekli ve özellikleri,2. Topoğrafik özellikleri, varsa eğim haritası ile birlikte,3. Arazi kullanımını gösterir sentez tematik altlıklar(kadaastro, plan vb.),

Tablo 2: Ön Değerlendirme Raporunu Hazırlayacak Uzmanlar, Uzmanların İş Tanımları ve Veri Toplama Yöntemleri

Ön Değerlendirme Raporunu Hazırlayacak Uzmanlar	İş Tanımı	Yöntem
<p>Alanın özelliğine göre Yönetmeliğin 16. Maddesinde yer alan meslek disiplinlerinden oluşan komisyon tarafından değerlendirilir.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Doğal sit alanı sınırları içindeki bitki türlerinin belirlenmesi ve alana bitki türü listesinin oluşturulması, Doğal sit alanındaki bitki türleri içinde, küresel ve ulusal ölçekte tehlike altında, endemik, nadir ve dar yayımlı kritik bitki türlerinin belirlenmesi Kritik bitki türlerinin doğal sit alanı içinde yayılım sınırlarının belirlenmesi ve sit alanı dışındaki sahalardaki mevcudiyetinin belirlenmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Saha Çalışması: En az 1 saha çalışması ile türleri belirleme yaparak, bölgenin hakim noktalarından ve yakın plan alana ait ve tespit edilen türlere ait fotoğraflar (tercihen bitkilerin çiçeklenme döneminde) Literatür çalışması: Geçmiş dönemde yapılan çalışmaları derleyerek (bilimsel yayın ve raporlardan) Yöre halkından alanla ilgili bilgi edinilmesi Habitat Uygunluğu: Habitat uygunluğuna göre alanda farklı zamanlarda gözlenmesi olası türlerin derlenmesi
	<ul style="list-style-type: none"> Doğal Sit alanı sınırları içindeki hayvan türlerinin (omurgasız hayvanlar, balıklar, iki yaşamlılar, sürüngenler, kuşlar ve memeliler olmak üzere) belirlenmesi ve hayvan türü listesinin oluşturulması, Doğal Sit alanındaki hayvan türleri içinde küresel ve ulusal ölçekte tehlike altında, endemik, nadir ve dar yayımlı kritik hayvan türlerinin belirlenmesi Kritik hayvan türlerinin doğal sit alanı içinde yayılım sınırlarının belirlenmesi ve doğal sit alanı dışındaki sahalardaki mevcudiyetinin belirlenmesi 	
	<ul style="list-style-type: none"> Doğal sit alandaki flora ve fauna türlerinin bulunduğu habitatların belirlenmesi Doğal Sit alandaki habitatların, <ul style="list-style-type: none"> Vejetasyon durumu(bozulmamış-doğal, geri dönüşümlü ve/veya geri dönüşümsüz olarak bozulmuş), Sulakalan varlığı ve durumu(bozulmamış-doğal, geri dönüşümlü ve/veya geri dönüşümsüz olarak bozulmuş), İnsan faaliyetlerinin varlığı ve durumu (insan etkisi var/yok, insan etkisi <i>geri dönüşümlü boyutta</i>, insan etkisi <i>geri dönüşümsüz boyutta</i>) Doğal sit alanındaki kritik türlerin (<i>tehlike altında, endemik, nadir ve dar yayımlı flora ve fauna türleri</i>) habitatlardaki biyolojik faaliyetlerin (<i>üreme alanı, beslenme alanı, dolaşma alanı, kışlama alanı, göç sırasında konaklama alanı</i>) değerlendirilmesi Mevcut doğal sit alanın sınırlarının, biyo-ekolojik açıdan önemli türlerin ve habitatların mevcut sit alanı sınırlarını yansıtma durumu ve değerlendirmesi 	
	<ul style="list-style-type: none"> Alandaki jeolojik, jeomorfolojik ve hidrojeolojik durum uygun ölçekte topoğrafik harita üzerine işlenerek, bilimsel doğal estetik, nadir değerlerin ortaya konulması. 	

3.1.Doğal Sit Alanındaki Flora Unsurları İçin Hazırlanacak Tablolara Ait Formatlar

A. TABLOSU: Doğal Sit Alanında saha çalışması, literatür derlemesi ve habitat uygunluğu bilgilerine dayanarak hazırlanan **bitki türlerine** ait envanter tür listesi ve bu listedeki bitki türlerinin **küresel ve ulusal ölçekte tehlike kategorilerinin** gösterilmesi (*bitki türünün ait olduğu tehlike kategorisi “x” ile gösterilebilir*).

BİTKİ TÜRÜ ADI	TÜRKÇE ADI	A-TEHLİKE KATEGORİSİ							
		KÜRESEL ÖLÇEKTE IUCN				ULUSAL ÖLÇEKTE (Örnek: Türkiye Bitkileri Kırmızı Listesi, üniversitelerce onaylanmış kitaplar, vb.)			
		CR	EN	VU	LC	CR	EN	VU	LC
.....									

B. TABLOSU: Doğal Sit Alanında saha çalışması, literatür derlemesi ve habitat uygunluğu bilgilerine dayanarak hazırlanan **bitki türlerine** ait envanter tür listesi ve bu listedeki bitki türlerinin **küresel ve ulusal ölçekte yayılımları** ile ilgili değerlendirmeler (*bitki türünün ait olduğu yayılım kategorisi “X” ile gösterilebilir*).

BİTKİ TÜRÜ ADI	TÜRKÇE ADI	B-YAYILIş DURUMU						
		KÜRESEL ÖLÇEKTE			TÜRKİYE ÖLÇEĞİNDE			
		dar	bölgesel	geniş	dar	bölgesel	geniş	
.....								

C. TABLOSU: Doğal Sit Alanında saha çalışması, literatür derlemesi ve habitat uygunluğu bilgilerine dayanarak hazırlanan **bitki türlerine** ait envanter tür listesi ve bu listedeki bitki türlerinin **ulusal ölçekte endemizm kategorileri** ile ilgili değerlendirmeler (*bitki türünün ait olduğu endemizm kategorisi “X” ile gösterilebilir*).

BİTKİ TÜRÜ ADI	TÜRKÇE ADI	C- TÜRKİYE İÇİN ENDEMİZM KATEGORİSİ		
		dar yayımlı endemik	bölgesel yayımlı endemik	geniş yayımlı endemik
.....				

3.2. Doğal Sit Alanındaki Fauna (Hayvan Türleri: Omurgasızlar, Balıklar, İki yaşamlılar, Sürüngenler, Kuşlar ve Memeliler) Unsurları İçin Hazırlanacak Tablolara Ait Formatlar

A. TABLOSU: Doğal Sit Alanında saha çalışması, literatür derlemesi ve habitat uygunluğu bilgilerine dayanarak hazırlanan **hayvan türlerine** ait envanter tür listesi ve bu listedeki hayvan türlerinin **küresel ve ulusal ölçekte tehlike kategorilerinin** gösterilmesi (*hayvan türünün ait olduğu tehlike kategorisi "x" ile gösterilebilir*).

HAYVAN TÜRÜ ADI	TÜRKÇE ADI	A-TEHLİKE KATEGORİSİ							
		KÜRESEL ÖLÇEKTE IUCN				ULUSAL ÖLÇEKTE Türkiye Bitkileri Kırmızı Listesi			
		CR	EN	VU	LC	CR	EN	VU	LC
<i>Omurgasız Hayvan Türleri</i>									
.....									
<i>Balık Türleri</i>									
.....									
<i>İkiyaşamlı Türleri</i>									
.....									
<i>Sürüngen Türleri</i>									
.....									
<i>Kuş Türleri</i>									
.....									
<i>Memeli Türleri</i>									
.....									

B. TABLOSU: Doğal Sit Alanında saha çalışması, literatür derlemesi ve habitat uygunluğu bilgilerine dayanarak hazırlanan **hayvan türlerine** ait envanter tür listesi ve bu listedeki hayvan türlerinin **küresel ve ulusal ölçekte yayılımları** ile ilgili değerlendirmeler (*hayvan türünün ait olduğu yayılım kategorisi "X" ile gösterilebilir*).

HAYVAN TÜRÜ ADI	TÜRKÇE ADI	B-YAYILIŞ DURUMU					
		KÜRESEL ÖLÇEKTE			TÜRKİYE ÖLÇEĞİNDE		
		dar	bölgesel	geniş	dar	bölgesel	geniş
<i>Omurgasız Hayvan Türleri</i>							
.....							
<i>İki Yaşamlı Türleri</i>							
.....							
<i>Sürüngen Türleri</i>							
.....							
<i>Kuş Türleri</i>							
.....							
<i>Memeli Türleri</i>							
.....							

C. TABLOSU: Doğal Sit Alanında saha çalışması, literatür derlemesi ve habitat uygunluğu bilgilerine dayanarak hazırlanan **hayvan türlerine** ait envanter tür listesi ve bu listedeki hayvan türlerinin **ulusal ölçekte endemizm kategorileri** ile ilgili değerlendirmeler (*hayvan türünün ait olduğu endemizm kategorisi "X" ile gösterilebilir*).

HAYVAN TÜRÜ ADI	TÜRKÇE ADI	C- TÜRKİYE İÇİN ENDEMİZM KATEGORİSİ		
		dar yayımlı endemik	Bölgesel yayımlı endemik	geniş yayımlı endemik
<i>Omurgasız Hayvan Türleri</i>				
.....				
<i>İki Yaşamlı Türleri</i>				
.....				
<i>Sürüngen Türleri</i>				
.....				
<i>Kuş Türleri</i>				
.....				
<i>Memeli Türleri</i>				
.....				

D. TABLOSU: Doğal Sit Alanında saha çalışması, literatür derlemesi ve habitat uygunluğu bilgilerine dayanarak hazırlanan **hayvan türlerine** ait envanter tür listesi ve bu listedeki hayvan türlerinin mevcut sit alanındaki mevsimsel durumları (*hayvan türünün ait olduğu statüsü "X" ile gösterilebilir*).

HAYVAN TÜRÜ ADI	TÜRKÇE ADI	D- HAYVAN TÜRLERİNİN MEVSİMSSEL DURUMU		
		Yerli tür	Kışlayan tür	Göç sırasında konaklama alanı olarak kullanan tür
<i>Omurgasız Hayvan Türleri</i>				
.....				
<i>İki Yaşamlı Türleri</i>				
.....				
<i>Sürüngen Türleri</i>				
.....				
<i>Kuş Türleri</i>				
.....				
<i>Memeli Türleri</i>				
.....				

3.3. Doğal Sit Alanı İle İlgili Ekolojik Açından Hazırlanacak Tablolara Ait Formatlar

E TABLOSU: Doğal Sit Alanında saha çalışması sonucunda yapılan gözlemler sonucunda habitatların mevcut durumu değerlendirme tablosu (*habitat durumu "X" ile gösterilebilir*).

E-ALANDAKİ MEVCUT HABİTATLARIN DURUMU	bozulmamış bir alandır	düşük derecede bozulmuş bir alandır	yüksek derecede bozulmuş bir alandır
ALANIN VEJETASYON YAPISI BOZULMAMIŞ VEYA BOZULMUŞ			
ALANDAKİ SUCUL HABİTATLAR BOZULMAMIŞ VEYA BOZULMUŞ			
ALANIN TOPOGRAFYASI BOZULMAMIŞ VEYA BOZULMUŞ			

F TABLOSU: Doğal Sit Alanında saha çalışması sonucunda alandaki insan kaynaklı etkilere ait değerlendirme tablosu (*etki durumu durumu "X" ile gösterilebilir*).

F- ALANDA OLUMSUZ ANTROPOJENİK ETKENLER (yapılaşma, kaçak avcılık, tarımsal ve endüstriyel aktiviteler vb.)	olumsuz etki yoktur	olumsuz etki düşük derecededir	olumsuz etki yüksek derecededir

Ön Değerlendirme Raporunda;

- Alandaki flora ve fauna türlerinin bulunduğu habitatların belirlenmesi,
- Alandaki tür çeşitliliğinin ve tür nadirliğinin belirlenmesi,
- Alandaki tehlike altında, endemik, nadir ve dar yayımlı flora ve fauna türlerinin dağılım haritalarının oluşturulması,
- Alanın biyolojik açıdan önemli olan sınırlarının coğrafi bilgi sistemleri kullanarak belirlenmesi,
- Alanın flora-fauna bileşenleri ile habitatlarla ilgili Ekosistem Analizinin yapılması, hususları yer alacaktır.

3.4. Jeolojik, Jeomorfolojik ve Hidrojeolojik Ön Değerlendirme

Alandaki jeolojik, jeomorfolojik ve hidrojeolojik durum, ilgili uzmanlar tarafından uygun ölçekte topoğrafik harita üzerine işlenerek, bilimsellik, doğal estetik ve nadir değerler ortaya

konulacaktır. Ancak ön değerlendirme raporuna göre ihtiyaç olması halinde hidrojeolojik kaynak değerlerinin tespitine yönelik bilimsel araştırma yapılacaktır.

3.5. Doğal Sit Alanı İle İlgili Genel Durum Değerlendirmeleri

Bu bölümde uzmanlar tarafından doğal sit alanının biyo-ekolojik durumu, kritik flora-fauna türleri ve habitatları ile habitatların mevcut durumu, insan faaliyetlerine maruz kalma durumu göz önünde bulundurularak, Yönetmeliğin 5.,6.,7.,8.,9. maddeleri ile aşağıdaki kriterler ve tabloda belirtilen parametreler açısından değerlendirilecektir.

1-Alanın Büyüklüğü: Doğa korumada geniş alanların dar alanlara göre daha değerli olduğu kabul edilir. Ancak biyolojik çeşitlilik yönünden bazen dar alanların büyük alanlardan daha değerli olabilir. Büyüklük habitatların bölündüğü ve popülasyonların ayrıldığı yerde çok önemlidir ve bölünmüş parçalar (yaşayan popülasyonları barındıracak) yeterli büyüklükte olmalıdır.

2-Alanın Doğallık Durumu: “Doğallık” kavramı, çoğunlukla insan etkisinden olan uzaklığın bir ölçüsü olarak kullanılmaktadır. Doğal alanların değerlendirilmesi sürecinde *doğallık* kavramı, belirgin bir şekilde değişime uğramış alanların zarar görmemiş doğal alanlar ile karşılaştırılmasında bir ölçü olarak kullanılmaktadır.

3-Alanın Habitat Bütünlüğü: Alanda var olan herhangi bir organizmanın beslenme, yuvalama ve üreme gibi yaşamsal faaliyetlerini sürdürdüğü alanların bütünlük durumudur.

4-Alanın Kaynak Değerleri: Alandaki biyolojik, jeolojik, jeomorfolojik oluşumlar ve peyzaj değerleridir.

5-Alanın Yenilenebilme Yeteneği: Antropolojik etkiler sonucu bozulan ekosistemin söz konusu etkilerin ortadan kalkması/kaldırılması sonucu yeniden eski haline gelebilme yeteneğidir.

6-Alanın Duyarlılığı: Alan ekosisteminin dışarıdan müdahalelere karşı aşırı derecede etkilenmesi, doğal yapının bozulmasına hassaslık göstermesidir.

7-Alanın Tipikliği ve Eşsizliği: Doğa koruma alanlarının belirlenmesinde genellikle belirli bir özelliğin en iyi veya iyi örneklerini içeren alanlardır.

8-Alanın Sosyo Ekonomik Değeri: Alana sosyal ve ekonomik değer sağlayabilecek her türlü bileşendir.

9-Alanın Ulusal Düzeyde Korunma Durumu: Alanın ulusal mevzuatla belirlenen koruma statüsüdür. Bu alanda biyolojik çeşitlilik açısından nadir, tehdit ve tehlike altında olan bir türün mevcudiyeti ile jeolojik, jeomorfolojik açıdan ender bulunma özelliği dikkate alınacaktır.

Tablo 3: Ön Değerlendirme Tablosu

PARAMETRE	DOĞAL SİT ALANI İLE İLGİLİ DURUM DEĞERLENDİRMELERİ
DOĞALLIK	
BÜTÜNLÜK	
HASSASİYET	
BİYOÇEŞİTLİLİK	
TİPİKLİK VE EŞSİZLİK	
ESTETİK VE MÜKEMMELİYET	
YENİLENEBİLME YETENEĞİ	
DOĞAL KAYNAK OLUŞTURMA	
SOSYO-EKONOMİK KATKI	

3.6. Yönetmelik Açısından Değerlendirme

Bu bölümde, söz konusu potansiyel ve mevcut doğal sit alanı, Yönetmelik'te tanımlanan Kesin Korunacak Hassas Alanlar, Nitelikli Doğal Koruma Alanları ve Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanlarına ait ayırt edici özellikler açısından da değerlendirilecektir.

Tablo 4: Kesin Korunacak Hassas Alanların Ayırt Edici Özellikleri

KESİN KORUNACAK HASSAS ALANLARIN AYIRT EDİCİ ÖZELLİKLERİ (MADDE 7)	EVET	HAYIR	KISMEN	UZMANLARIN GÖRÜŞ VE DEĞERLENDİRMELERİ
a Bölgesel, ulusal veya dünya ölçeğinde olağanüstü ekosistemleri, türleri bulundurlar				
b Jeolojik, jeomorfolojik özellikleri korunmuştur.				
c Genel olarak insan etkisi olmadan meydana gelmiştir.				
ç İnsan faaliyetleri sonucu bozulma veya tahrip olma riski yüksektir.				
d Alan kendine özgü koruma amaçlarına ters düşecek nitelikteki insan faaliyetlerini bünyesinde bulundurmaz.				
e Ekolojik açıdan önemli yoğunlukta olması beklenen yerel türlerin büyük kısmını bünyesinde bulundurur. Doğal süreçler veya zamanla sınırlı müdahalelerle bu yoğunluklara dönüşebilme kabiliyetine sahiptir.				
f Koruma amaçlarına ulaşmak için önemli ve sürekli müdahale istemeyen özellikleri vardır.				
g Gerektiğinde ve mümkün olan durumlarda, alanın belirlenmiş koruma amaçlarına ulaşmasına yardımcı olacak arazi kullanımları ile çevrelenmiştir				
ğ Basit müdahalelerle yönetilebilirlik özelliklerine sahiptir.				
h Korunacak hedef tür veya türlerin üreme alanlarını ihtiva eder.				

Tablo 5: Nitelikli Doğal Koruma Alanlarının Ayırt Edici Özellikleri

NİTELİKLİ DOĞAL KORUMA ALANLARININ AYIRT EDİCİ ÖZELLİKLERİ (MADDE 8)	EVET	HAYIR	KISMEN	UZMANLARIN GÖRÜŞ VE DEĞERLENDİRMELERİ
1 Doğal yapısı değişmemiş veya az değişmiş, modern yaşam ve önemli ölçüde insan faaliyetleri tarafından etkilenmemiş, doğal süreçlerin hakim olduğu, koruma amaçlarına uygun olarak yörede yaşayanların alanın mevcut kaynaklarını kullanmasını sağlayarak doğal hayata dayalı geleneksel yaşam şekillerinin korunduğu kara, su, deniz alanlarıdır.				
2 Bu alanlar, örtü altı tarım uygulamaları hariç tarım, kültür balıkçılığı hariç balıkçılık faaliyetleri ve alanın doğal yapısı ile uyumlu çadırli kamp alanı, bungalov ve günübirlik faaliyetlerin yapılabildiği alanlardır. Alanın doğal özelliklerinin devamlılığı için halkın bu alanlara erişiminin uygun seviye ve şekilde tutulması esastır.				
3 Bu alanlar aşağıdaki kriterlerden bir veya bir kaçını içerir.				
a) Doğal karakterini korumuş, büyük memeliler dahil besin zinciri içerisinde av-avcı ilişkisini muhafaza eden, yerli bitki ve hayvan topluluklarını bulunduran, özgün ekosistem yapısına sahiptir.				
b) Modern yaşam ve önemli insan faaliyetleri tarafından etkilenmemiş, kırsal yaşam özellikleri taşır.				
c) Doğal alanların ekolojik bütünlüğünü sağlar.				
ç) Aşırı derecede ve uygunsuz insan kullanımı ve mevcudiyetinden uzaktır.				
d) Yaban hayvanlarının barınma, beslenme ve üreme gibi hayati ihtiyaçlarını temin edebileceği uygun yaşama şartlarını sağlar				
e) Biyolojik çeşitliliği, ekolojik süreçleri, ekosistem hizmetlerini, ekolojik barınakları muhafaza eder ve iklim değişikliklerine tampon sağlar.				
f) Korunacak hedef tür veya türlerin yıl içerisinde dönemlerine bağlı yaptıkları göç ve yayılma alanlarını ve göç yollarını ihtiva eder.				
g) Peyzaj değeri yüksektir.				

Tablo 6: Sürdürülebilir Koruma Ve Kontrollü Kullanım Alanlarının Ayırt Edici Özellikleri

SÜRDÜRÜLEBİLİR KORUMA VE KONTROLLÜ KULLANIM ALANLARININ AYIRT EDİCİ ÖZELLİKLERİ (MADDE 9)	EVET	HAYIR	KISMEN	UZMANLARIN GÖRÜŞ VE DEĞERLENDİRMELERİ
1 Kesin korunacak hassas alanlar veya nitelikli doğal koruma alanlarını etkileyen, bu koruma bölgeleri ile bütünlük gösteren, korumaya katkı sağlayacak, doğal ve kültürel bakımdan uyumlu düşük yoğunlukta faaliyetler, turizm ve yerleşimlere izin veren alanlardır.				
2 Bu alanlar aşağıdaki özelliklerden bir veya birkaçını bünyesinde bulundurur.				
a) Peyzajı ile uyumlu insan yerleşimlerini içinde bulundurur				
b) Doğal kaynak yönetim sistemleri ve ilgili kültürel değerleri, ekosistemleri ve habitatları içerir veya korunmasına katkı sağlar.				
c) İnsanlar ve doğa arasında dengeli ilişkilerin geliştirilmesine ve muhafaza edilmesine katkıda bulunur.				
ç) Uygulanabilir durumlarda yerel halkın sosyal ve ekonomik kazançlarına katkı sağlar.				
d) Ulusal, bölgesel ve yerel seviyelerde doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımına ve kalkınmaya destek olur.				
e) Ekolojik, ekonomik ve sosyal boyutları dikkate alarak doğal kaynakların sürdürülebilir koruma ve kontrollü kullanımına elverişli alanlardır.				

3.7. Kanaat ve Öneri

Ön Değerlendirme Raporu kapsamında uzmanlar tarafından yukarıdaki metinler ve tablolar dikkate alınarak yapılan değerlendirmeler sonucu, Yönetmelikte belirlenen kriterlere göre mevcut doğal sit alanının sit statüsünün iptal edilmesi veya Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu hazırlanması gerekçeleri ile birlikte önerilir.

Potansiyel doğal sit alanları için ise doğal sit özelliği göstermesi halinde Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Çalışması önerilir.

BÖLÜM IV

4.EKOLOJİK TEMELLİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA RAPORU

Ön Değerlendirme Raporu sonucunda bilimsel temelli bir çalışmaya ihtiyaç duyulması kanaatinin belirtilmesi halinde Yönetmeliğin 5.,6.,7.,8.,16. maddelerdeki kriterler, geçici 2. ve 3.madde dikkate alınarak rapor düzenlenecektir.

Bu rapor;

1-Biyo-Ekolojik,

2-Jeolojik, jeomorfolojik ve hidrojeolojik,

3-Peyzaj

değerlendirmelerini içerecektir.

4.1. Biyo-Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu İçeriği ve Formatı

Bir alanın biyo-ekolojik önemi, **“kritik türlerin varlığı ve bu türlere ait habitatların durumu”** ile ortaya konmalıdır. Doğal sit alanı belirlenirken yapılacak biyo-ekolojik çalışmaların hedefi, alanın tür çeşitliliğini (flora ve faunası) ve habitat özelliklerini saptamaktır. Saha çalışmaları ile tespit edilen tüm türler içerisinde kritik türler (**tehlike altında olan, endemik, dar yayımlı ve yaşamlarının belirli dönemlerinde alana bağımlı olan türler**) ve bu kritik türlerin habitatlarla olan ilişkileri (**yayımları, habitat kalitesi ve işlevi**) ortaya konulacaktır. Kritik tür tanımlamasında kullanılan kavramlarla ilgili detaylı bilgi Tablo 7’de verilmiştir.

Alanın önemi ve genişliği ile ilgili değerlendirmelerde, kritik türler-yayımlı alanları ve habitatların kalitesi-işlevi ele alınması gereken ana ölçütlerdir. Ekolojik değerlendirmelerde, kritik tür veya türler ile habitatların mevcut durumu bir bütün olarak irdelenmeli, alanın büyüklüğü ise, kritik türlerin yayılım sınırları baz alınarak (alansal ve zamansal boyutta) yapılmalıdır. Mevcut ve potansiyel doğal sit alanları, içerdikleri öncelikli flora ve fauna türlerinin yaşamsal isteklerini karşılayabilecek kadar geniş ve/veya gerekli durumlarda diğer alanlarla bağlantısı olan doğal alanlar olarak değerlendirilmelidir.

Habitat Veri Formu İçin Gerekli Bilgiler:

Görsel, uydu ve hava fotoğrafları ya da uzaktan algılama ile belirlenen habitat tipine göre veri formu üretilerek gerekli ve yeterli sayıda aşağıda başlıkları verilen habitat veri formu doldurulacaktır.

Habitat veri formunda yer alacak konu başlıkları;

- Alanın geometrik tanımı (Nokta, çizgi, alan),
- Formu dolduran kişi adı ve form numarası,
- Tarih,
- Alanın tanımı ve alanla ilgili gözlemler,
- Alanın topoğrafik ve jeolojik yapısı (Eğim, yön, anakaya ve toprak tipi gibi),
- Alandaki dominant formasyon tipi, örtüş yüzdesi, tabakalaşma gibi özellikler,
- Alanı karakterize eden flora türleri,
- Alanı karakterize eden faunistik elemanlar,
- Alandaki etkiler (yerleşim, otlatma, yangın, hafriyat vb.),
- Mevcut arazi kullanımı (Tarımsal, ormancılık, turizm vb.),
- Ana biyotop tipleri ve örtüş yüzdeleri,
- Varsa EUNIS' teki karşılık kodu,

Varsa EUNIS Habitat Sisteminde yer alan Biyotop Tipleri belirlenerek, aldığı kod numarasına ve IUCN tehlike kategorilerine göre alanın önem derecesi değerlendirilecek ve öneride bulunulacaktır.

Doğal sit alanı belirleme ve kategorilendirme sürecinde, alan ölçekli korumanın yapılması için, kritik türlerin varlığına bağlı olarak, dört ayrı kriter kullanılacaktır;

(1) Nesli tehlike altındaki (küresel ve ulusal ölçekte) türler,

(2) Dar yayımlı (küresel ve ulusal ölçekte) türler,

(3) Endemik türler,

(4) Yaşamlarının belirli dönemlerinde belli alanlarda yoğun olarak bulunan türler.

Bu dört kriterden birincisi, nesli tehlike altındaki kritik türlerin varlığı, bir alanın “**hassaslığı**”, diğer üç kriter ise alanın “**benzersizliğini**” ifade eder. Bu kavramlarla ilgili detaylı bilgiler Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 7: Kritik Tür Ölçütleri

Kriter 1	Tehlike Altındaki Türler	<p>Bu kategori IUCN Kırmızı Listesinin değerlendirmelerine göre, nesli tehlike altında (CR, EN, VU) kategorilerine giren türlerdir. Bu kategorilerin açıklaması şu şekildedir.</p> <p>CR: Critical Endangered: Nesli Kritik düzeyde tehlike altındaki tür</p> <p>EN: Endangered: Nesli tehlike altındaki tür</p> <p>VU: Vulnerable: Nesli hassas düzeyde tehlike altındaki tür</p>
Kriter 2	Dar Yayılımlı Tür	<p>Klasik endemizm kavramından, politik sınırlar yerine, ekolojik sınırlar dikkate alınması ile ayrılır. Türkiye ölçeğinde lokal (veya noktasal) boyutta yayılım gösteren türlerdir.</p>
Kriter 3	Endemik Tür	<p>Endemik türler, yeryüzünün yalnızca belirli bölgelerinde yayılım gösteren, yayılımı politik sınırlarla belirlenmiş türlerdir. Buldukları ülke dışında, bir başka ülkede bulunmayan, ülkeye özgün türlerdir. Bu terim, aşağıda belirtilen farklı gruplarla da tanımlanabilmektedirler.</p> <p>Geniş yayılımlı endemik tür: Bir ülke sınırları içinde geniş yayılım gösteren türlerdir.</p> <p>Bölgesel endemik tür: Bir ülkenin belirli bir bölgesinde yayılım gösteren türlerdir (örneğin sadece Akdeniz Bölgesinde)</p> <p>Lokal (Noktasal) endemik tür: Bir ülkenin sadece bir mevkiinde bulunan türlerdir (Örneğin <i>Liquidamber oryentalis</i>-sadece Muğla-Dalaman'da bulunan "lokal endemik" bir türüdür.</p>
Kriter 4	Yaşamlarının belirli dönemlerinde belli bir alanda yoğunlaşan türler	<p>Bir türün küresel popülasyonunun önemli bir bölümünü, belli dönemlerde barındıran "benzersiz" alanlardır. Bunlar üreme kolonilerinden, tüneme veya besin arama gibi amaçlarla üreme dışında kullanılan alanlardan veya kısa süreli olarak bir türün göçü sırasında konaklama amaçlı kullandıkları alanları kapsamaktadır.</p>

Tablo 8: Hassaslık ve Benzersizlik Kriterleri

HASSASLIK

Bu kriteri sağlayan alanlar, nesli tehlike altındaki türlerin önemli popülasyonlarını barındıran alanlardır. Nesli tehlike altında olan türlerin çoğu, olağan koşullar altında geniş bir alana yayılma eğilimi gösterse de, günümüzde insan baskısı nedeni ile birbirinden kopuk ve genellikle kendisini çevreleyen alanlardan kolayca ayrılabilen coğrafyalarda sıkışmışlardır. Örneğin toy kuşu (*Otis tarda*) yakın bir zamana kadar Türkiye'deki tüm bozkır ve tarım alanlarında yaygın olarak üremekte iken, günümüzde sadece 20-30 kadar alanda bulunmaktadır. Bu alanlar genellikle Anadolu'daki son geniş bozkır alanları ve geleneksel tarım alanlarını içermektedir.

Hassaslığı temel alan kriter:

Kriter 1. Tehlike altındaki türler: Tehlike altındaki bir türün düzenli olarak ve önemli sayılarda bulunduğu alanlar

BENZERSİZLİK

Yeryüzündeki bazı alanlar, insan baskısı olmasa da, kendilerini çevreleyen geniş coğrafyadan farklı özellikler taşır ve bu özellikler çoğu zaman doğal sınırlarla kendisini gösterir. Örneğin Tuz Gölü, Orta Anadolu bozkırlarının ortasında daha ilk bakışta farklı bir oluşum olarak göze çarpar. Biyocoğrafik olarak bir iç deniz özelliği taşıyan Tuz Gölü, dünyanın başka hiçbir yerinde yaşamayan ve/veya nadir birçok bitki ve hayvan türünün yaşam alanıdır. Turnaların (*Grus grus*), flamingoların (*Phonicopterus ruber*), sakarca kazlarının (*Anser albifrons*) dünya popülasyonunun önemli bir bölümü, yılın belirli dönemlerinde bu gölde yaşar.

Benzersizliği temel alan kriterler:

Kriter 2. Dar Yayılımlı Türler: Bir veya daha fazla dar yayılımlı türün küresel popülasyonunun önemli bir kısmını düzenli olarak barındıran alanlar.

Kriter 3. Yoğunlaşan Türler: Yoğunlaşan türlerin küresel popülasyonunun önemli bir kısmını düzenli olarak barındıran alanlar

Kriter 4. Biyoma özgü (endemik) Türler: Dağılımları belli bir biyoma veya biyomun alt birimlerine bağımlı olan türlerin küresel popülasyonunun önemli bir kısmını düzenli olarak barındıran alanlar

Bir alanın doğal sit alanı olarak seçilmesi sürecinde, alana ait sadece tür sayıları bir ölçüt olarak ele alınmamalıdır. Zira tür sayısı bakımından çok az türle temsil edilen alanlar, yukarıdaki dört ölçütten birini sağlayan bir tür ve/veya daha fazla tür için önemli bir alan olarak değerlendirilmelidir.

Bir alanın doğal sit alanı olarak seçilmesi sürecinde kritik türlerin tehlike kategorileri, popülasyon yoğunlukları ve yayılım durumları konusunda sadece küresel ölçekte çıkarımlar yaparak doğrudan karar vermek, tür ve habitat çeşitliliği çok yüksek olan ülkeler için kaosa neden olacağından, kritik türlerin ulusal düzeydeki durumlarının ve statülerinin de değerlendirilmesi gereklidir. Dolayısı ile bir alanla ilgili karar verme süreci, kritik türlerin uluslararası ve ulusal düzeydeki durumları göz önünde bulundurularak, belirli aşamalarla yapılacaktır. Bu aşamalar aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

AŞAMALAR	AÇIKLAMA
1. Aşama:	Küresel ve Ulusal ölçekte kritik türlerin belirlenmesi.
2. Aşama:	Türkiye ölçeğinde de kritik tür olarak değerlendirilen türlerin, yayılımı, endemizmi ve yaşamlarının belirli dönemlerinde belli alanlarda yoğun olarak bulunan türler olup olmadıkları değerlendirilmelidir.
3. Aşama:	Kritik türlerin bulunduğu alanların boyutu ve kalitesinin belirlenmesi.
4. Aşama:	<p>DEĞERLENDİRME ve ÖNERİ</p> <ul style="list-style-type: none"> Doğal sit alanının, biyo-ekolojik durumu (kritik flora-fauna türleri ve habitatları ile habitatların mevcut durumu ve insan faaliyetlerine maruz kalma durumu göz önünde bulundurularak) “doğallık, bütünlük, hassasiyet, biyoçeşitlilik, tipiklik ve eşsizlik, estetik ve mükemmeliyet, yenilenebilme yeteneği, doğal kaynak oluşturma, sosyo-ekonomik katkı” parametreleri açısından değerlendirilmelidir. Bu bölümde, hazırlanan ön değerlendirme raporuna göre, söz konusu doğal sit alanı, 19 Temmuz 2012 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanan “Korunan Alanların Tespit, Tescil Ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik”te tanımlanan alanlara (Kesin korunacak hassas alanlar, Nitelikli doğal koruma alanları ve Sürdürülebilir koruma ve kontrollü kullanım alanları) ait ayırt edici özellikler açısından değerlendirilmelidir. Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu sonucunda yapılan değerlendirmelere ve Yönetmelik hükümlerine göre söz konusu doğal sit alanının uzmanlar tarafından yeni alan kategorisi veya iptali önerilir.

4.1.1. Doğal Sit Alanı İle İlgili Genel Bilgiler

Tablo 1’e uygun olarak hazırlanacaktır.

4.1.2. Biyo-Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu Hazırlanması İle İlgili Esaslar

4.1.2.1. Biyo-Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu Hazırlayacak Uzmanlar, İş Tanımları

Saha çalışmaları, flora-vejetasyon, fauna (balık, iki yaşamlı, sürüngen, kuş, memeli, omurgasızlar) alt dallarında özelleşmiş uzmanlar tarafından yapılmalıdır. Bu kapsamda, yapılacak biyo-ekolojik çalışmalarda, aşağıda belirtilen, 3 alt araştırma grubu oluşturulmalıdır.

- Bitki (Flora ve Vejetasyon) Araştırma Grubu**
- Hayvan (Fauna) Araştırma Grubu**
- Ekoloji Araştırma Grubu**

Söz konusu araştırma gruplarında görev alacak uzmanlar ile bu uzmanların biyo-ekolojik kapsamda yapacakları çalışmalar Tablo 9’da özetlenmiştir.

Alandaki türlerin belirlenmesi ve bilimsel bir ekosistem değerlendirilmesi yapılabilmesi için Tablo 9’da önerilen uzmanların “**çalışma konularında en az 5 yıllık deneyimli**” olmaları gereklidir. Ayrıca bu çalışmalarda, her takson grubu için en az 1 uzmanın bulunması şartı olmalıdır. Alan büyüklüğü fazla olduğunda ise bu sayının artırılması önerilebilir. Alanda sulak alan (göl, gölet, akarsu, nehir, dere gibi) bulunmuyor ise uzmanı araştırma ekibinde yer almayabilir.

Tablo 9: Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu çalışmalarında taksonlar, uzmanlar ve görevleri

ARAŞTIRMA GRUBU	ARAŞTIRMACILAR	GÖREVLERİ
BİTKİLER (Flora ve Vegetasyon)	Alanın özelliğine göre Yönetmeliğin 16. Maddesinde yer alan meslek disiplinlerinden oluşan komisyon tarafından değerlendirilir	<ul style="list-style-type: none"> • Alandaki bitki türlerinin belirlenmesi ve bitki türü listesinin oluşturulması • Alandaki tehlike altında, endemik, nadir ve dar yayımlı bitki türlerinin ve yayılım sınırlarının belirlenmesi • Alanın bitki birliklerinin belirlenmesi • Alanın vejetasyon haritasının hazırlanması • Alandaki tehlike altında, endemik, nadir ve dar yayımlı bitki türlerinin yayılım sınırlarının ve nispi bolluklarının belirlenmesi
HAYVANLAR (Fauna)	Alanın özelliğine göre Yönetmeliğin 16. Maddesinde yer alan meslek disiplinlerinden oluşan komisyon tarafından değerlendirilir	<ul style="list-style-type: none"> • Alandaki balık türlerinin belirlenmesi ve balık türü listesinin oluşturulması • Alandaki tehlike altında, endemik, nadir ve dar yayımlı balık türlerinin nispi bolluklarının ve yayılım sınırlarının belirlenmesi • Alandaki iki yaşamlı (semender, kurbağa) ve sürüngen (kaplumbağa, kertenkele ve yılan) türlerinin belirlenmesi ve iki yaşamlı ve sürüngen türleri listelerinin oluşturulması • Alandaki tehlike altında, endemik, nadir ve dar yayımlı iki yaşamlı ve sürüngen türlerinin, nispi bolluklarının, biyolojik aktivitelerinin ve yayılım sınırlarının belirlenmesi • Alandaki kuş türlerinin belirlenmesi ve kuş türü listesinin oluşturulması • Alandaki tehlike altında, endemik, nadir ve dar yayımlı kuş türlerinin biyolojik aktivitelerinin (üreme, kışlama, göç) ve yayılım sınırlarının belirlenmesi • Alandaki memeli türlerinin belirlenmesi ve memeli tür listesinin oluşturulması • Alandaki tehlike altında, endemik, nadir ve dar yayımlı kuş türlerinin biyolojik aktivitelerinin (üreme, kışlama, göç) ve yayılım sınırlarının belirlenmesi • Alandaki önemli omurgasız türlerinin belirlenmesi tür listelerinin oluşturulması • Alandaki tehlike altında, endemik, nadir ve dar yayımlı böcek ve diğer omurgasız türlerinin biyolojik aktivitelerinin (üreme, kışlama, göç) ve yayılım sınırlarının belirlenmesi
EKOLOJİ	Alanın özelliğine göre Yönetmeliğin 16. Maddesinde yer alan meslek disiplinlerinden oluşan komisyon tarafından değerlendirilir	<ul style="list-style-type: none"> • Alandaki flora ve fauna türlerinin bulunduğu habitatların belirlenmesi • Alandaki tür çeşitliliğinin ve tür nadirliğinin belirlenmesi • Alandaki tehlike altında, endemik, nadir ve dar yayımlı flora ve fauna türlerinin dağılım haritalarının oluşturulması • Alanın biyolojik açıdan önemli olan sınırlarının coğrafi bilgi sistemleri kullanarak belirlenmesi • Alanın flora-fauna bileşenleri ile habitatlarla ilgili Ekosistem Analizinin yapılması

4.1.2.2. Biyo-Ekolojik Temelli Araştırmaların Süresi ve Dönemleri

Biyo-ekolojik çalışmalar saha, literatür ve ofis çalışmaları şeklinde ardışık ve bütüncü olarak yapılacaktır. Literatür ve ön-saha keşif çalışmaları, bir yılı kapsayacak şekilde belirli dönemlerde yapılacak saha çalışmaları, elde edilen verilerin kayıt edilmesi ve belirlenen ölçütlere göre listelerinin hazırlanması, verilerin ekolojik olarak değerlendirilmesi, haritalama ve raporlandırma süreleri de göz önüne alındığında, **“bir alandaki Biyo-Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu çalışmaları süresinin en az 12 ay olması gereklidir”**.

Yapılacak çalışmaların süresinin belirlenmesinde, bitkilerin çiçeklenme dönemleri ve hayvanların üreme-göç dönemleri esas alınacaktır. Bu nedenle en az 12 (oniki) aylık süre içerisinde belirli dönemlerde saha çalışmaları yapılacak ve alanla ilgili güncel veri toplanacaktır.

Bu bağlamda, Biyo-Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu çalışmaları için önerilen 12 aylık süre içerisinde her bir araştırma grubuna ve taksona ait çalışma planı Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10: Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu çalışmaları için önerilen 12 aylık süre içerisinde yapılacak çalışmalara ait zaman tablosu

ÇALIŞMA KONULARI		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
ÖN ÇALIŞMALAR (Literatür ve saha keşif)		X											
SAHA ÇALIŞMALARI			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bitki (Flora)	Bitki türleri				X	X	X					X	X
	Vejetasyon				X	X	X					X	X
Hayvan (Fauna)	Bahıklar				X	X						X	X
	İki yaşamlılar					X	X						
	Sürüngenler					X	X						
	Kuşlar				X	X	X			X	X		
	Memeliler				X	X	X			X	X		
	Omurgasızlar				X	X	X			X	X		
Ekoloji			X		X	X	X			X	X		
Veri Analizi								X				X	X
Haritalandırma									X			X	X
Raporlandırma													X

Alandaki türlerin belirlenmesi ve bilimsel bir ekosistem değerlendirilmesi yapılabilmesi için Tablo 9’da önerilen uzmanların “çalışma konularında en az 5 yıllık deneyimli” olmaları gereklidir. Ayrıca bu çalışmalarda, her takson grubu için en az 1 uzmanın bulunması şartı olmalıdır. Alan büyüklüğü fazla olduğunda ise bu sayının artırılması önerilmelidir.

4.1.3. Biyo-Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu Çalışmalarına Ait Yöntemler

4.1.3.1. Genel İlkeler

Flora-Fauna çalışmalarında amaç genel olarak, alandaki flora (bitki türleri) ve fauna unsurlarını (*memeliler, sürüngenler, kuşlar, balıklar, iki yaşamlılar ve omurgasızlar*) tür düzeyinde belirlemek, bu türlerin alanlardaki biyolojik aktivitelerini (*üreme, kışlama, beslenme, konaklama vb.*) tespit etmektir. Bu bağlamda yapılacak floristik ve faunistik çalışmalarda esas alınan ilkeler ve yöntemler genel hatlarıyla aşağıdaki gibidir.

- Flora-Fauna ile ilgili verilerin elde edilmesinde kullanılacak yöntemler aşağıda belirtilmiştir.
 - Doğrudan saha çalışmaları ile yapılan gözlem ve kayıtlar,
 - Güncel literatür bilgileri, (alanda yapılan faunistik çalışmalara ait bilimsel yayınlar, resmi raporlar vb.)
 - Yöre sakinleri ile yapılan görüşmelerden elde edilen bilgiler,
 - Habitat uygunluğu değerlendirmesi (araştırmacıların habitat uygunluğu nedeni ile bulunması olası türler),
- Flora-Fauna çalışmaları ve raporu, bitkiler(flora), memeliler (Mammalia), kuşlar (Aves), sürüngenler (Reptilia), iki yaşamlılar (Amphibia), balıklar (Pisces) ve Omurgasızlar gruplarını kapsayacaktır.
- Flora-Fauna çalışmalarının yapıldığı alana ait habitat tipleri (orman, sulakalan, step, tarım alanı vb.) belirlenecek ve belgelenecektir (fotoğraf vb.).
- Alanın vejetasyon yapısı belirlenirken, vejetasyon haritasında baskın bitki örtüsü, alanın büyüklüğüne uygun olarak ölçekli haritalara işlenecek ve gösterilecektir.
- Alanın yakın çevresindeki habitatlar ve varsa kritik ekosistemler (ulusal ve uluslararası mevzuatla koruma altına alınmış alanlar) tanımlanacak ve alanın bu habitatlarla olan ekolojik ilişkisi belirtilecektir.
- Fauna çalışmaları, mevcut alanının faunistik unsurlarını saptayacak şekilde, tüm alanda ve/veya alanın tümünü temsil edecek şekilde yapılacak, alan dışında ama alanla ilişkili değişken bir topoğrafya ve/veya vejetasyon yapısının olabileceği durumlarda çalışma alanı daha da genişletilebilecek ve alanın yakın çevresiyle birlikte değerlendirilecektir.

- Bitki türlerinin saptanması için yapılacak saha çalışmaları bitkilerin çiçeklenme dönemlerinde yapılacaktır. Bu durum farklı bitki grupları için farklı zamanlarda olabilir (örneğin soğanlı bitkiler için Kasım-Aralık, diğer bitkiler için ilkbahar dönemi gibi)
- Hayvan türlerinin belirlenmesinde, türlerin tercihlerine uygun habitatların varlığından ve hayvanlara ait yuva-yavru-kusuk-ayakizi (özellikle kuş ve büyük memeli türlerinin tanımlanmasında), dışkı-besin artığı-yuva deliği(özellikle memelilerin tanımlanmasında), deri-boynuz ve kemik kalıntılarından da yararlanılacak ve bunlar belgelenecektir (fotoğraf vb.).
- Faunistik saha çalışmaları sırasında alandaki türlerin teşhis edilmesi sırasında avlama-toplama-öldürme yapılmayacaktır.
- Memeliler ve kuşların tür teşhisleri için doğrudan yapılan gözlemler sırasında optik aletler kullanılabilir (dürbün, fotokapan, teleskop vb.). Küçük memeliler, sürüngenler, iki yaşamlıların teşhislerinde ise atraplar, ağlar ve canlı tuzaklar kullanılacak, yakalamalar sonucunda tür teşhisleri yapılan hayvanlar tekrar doğaya serbest bırakılacaktır.
- Fauna unsurlarının teşhisinde kuşların teşhisi için ağ ile yakalama ve tuzaklama yapılmamalıdır. Kuşların teşhisinde hat ve nokta sayım yöntemleri uygulanacaktır.
- Özellikle sürüngen ve küçük memeli türleri için gözlemler ve doğada cansız bulunan materyalden (özellikle sahada bulunan ölü sürüngen bireyleri ve/veya deri, bağa kalıntıları) yararlanılmalı, alanla ilgili fauna unsurlarına ait güncel literatüre ait dökümanlar, daha önce toplanmış müze materyalleri, yöre halkı ve amatörler tarafından doldurulmuş hayvan örnekleri ve preslenen bitki türleri herbaryum örnekleri de hazırlanan envanter listelerine kaynak oluşturabilmelidir.
- Biyo-Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu çalışmalarında 1/25.000 ve daha büyük ölçekte haritalardan ve uydu görüntülerinden yararlanılacaktır.
- Saha çalışmaları, türlerin özelliklerine göre uygun saatlerde yapılacaktır.
- Hazırlanan tür listesi tablolarında, her bir türün yanına bilimsel adları, Türkçe isimleri, küresel ve ulusal ölçekte tehlike kategorileri, kritik olarak değerlendirilen türlerin küresel ve ulusal ölçekte yayılım durumları, endemizmeleri (lokal, bölgesel ve geniş yayımlı) ve hangi yöntemle (literatür, gözlem, habitat uygunluğu vs.) tespit edildiği belirtilecektir.
- Hazırlanan tür listesi tablolarında kullanılan kısaltmalara ve sembollere ait detaylar belirtilecektir.

Tablo 11: Türlerin KÜRESEL Ölçekte Tehlike Kategorilerinin Belirlenmesinde Kullanılması Önerilen Kaynaklar (Literatür)*

KÜRESEL ÖLÇEKTE TEHLİKE ALTINDAKİ TÜRLER	BAŞVURULMASI ÖNERİLEN LİTERATÜR
BİTKİ TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	<ul style="list-style-type: none"> IUCN RedList of ThreatenedSpecies. http://www.iucnredlist.org/
İÇSU BALIK (SINIF: PESCES) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	<ul style="list-style-type: none"> IUCN RedList of ThreatenedSpecies. http://www.iucnredlist.org/ Smith and Darwall, 2006 http://www.fishbase.org
İKİ YAŞAMLI (SINIF: AMPHIBIA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	<ul style="list-style-type: none"> IUCN RedList of ThreatenedSpecies. http://www.iucnredlist.org/ Anonymus. 2005-a. (www.globalamphibians.org) Cox, and Temple, 2009
SÜRÜNGEN (SINIF: REPTILIA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	<ul style="list-style-type: none"> IUCN RedList of ThreatenedSpecies. http://www.iucnredlist.org/ Cox, and Temple, 2009
KUŞ (SINIF: AVES) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	<ul style="list-style-type: none"> IUCN RedList of ThreatenedSpecies. http://www.iucnredlist.org/ BirdLife International, 2004
MEMELİ (SINIF: MAMMALIA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	<ul style="list-style-type: none"> IUCN RedList of ThreatenedSpecies. http://www.iucnredlist.org/ Anonymus. 2005-b
OMURGASIZ (INVERTEBRATA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	<ul style="list-style-type: none"> IUCN RedList of ThreatenedSpecies. http://www.iucnredlist.org/ Swaay and Warren, 1998

Tablo 12: Türlerin ULUSAL Ölçekte Tehlike Kategorilerinin Belirlenmesinde Kullanılması Önerilen Kaynaklar (Literatür)*

ULUSAL ÖLÇEKTE TEHLİKE ALTINDA TÜRLER VE ALTTÜRLER	BAŞVURULMASI ÖNERİLEN LİTERATÜR
BİTKİ	<ul style="list-style-type: none"> Ekim ve ark., 2000
İÇSU BALIK (SINIF: PESCES)	<ul style="list-style-type: none"> Smith and Darwall, 2006
İKİ YAŞAMLI (SINIF: AMPHIBIA)	<ul style="list-style-type: none"> Demirsoy. 1996-a
SÜRÜNGEN (SINIF: REPTILIA)	<ul style="list-style-type: none"> Demirsoy. 1996-b
KUŞ (SINIF: AVES)	<ul style="list-style-type: none"> Kızıroğlu, 2008 Kılıç ve Eken, 2004 Eken ve ark., 2006
MEMELİ (SINIF: MAMMALIA)	<ul style="list-style-type: none"> Demirsoy, A.. 1996-c
OMURGASIZ (INVERTEBRATA)	<ul style="list-style-type: none"> Karaçetin ve Hilary, 2011 Kalkman. and vanPelt. 2006

*Kaynaklar (Literatür)

- Anonymus. 2005-a. *Global Amphibian Assessment*. (www.globalamphibians.org) IUCN, Conservation International and Nature Serve.
- Anonymus. 2005-b. . *Global Mammals Assessment. Samsun Workshop Results Report*. IUCN. Gland. Gülez, S. 1984, "Doğal Anıtların Sınıflandırılması", *Tabiat ve İnsan Dergisi*, Yıl: 18, Sayı: 1, Ankara.
- Cox, N. A. and Temple, H. J. 2009. *I. European Red List of Europe*. UCN Species Programme. Office for Official Publications of the European Communities,
- Demirsoy. 1996-a. *Türkiye Omurgalıları. Türkiye Omurgalı Faunasının Sistemik ve Biyolojik Özelliklerinin Araştırılması ve Koruma Önlemlerinin Saptanması*. Amfibiler, Çevre Bakanlığı Çevre koruma Genel Müdürlüğü, Proje No: 90-K-1000-90. Ankara
- Demirsoy. 1996-b. *Türkiye Omurgalıları. Türkiye Omurgalı Faunasının Sistemik ve Biyolojik Özelliklerinin Araştırılması ve Koruma Önlemlerinin Saptanması*. Sürüngenler, Çevre Bakanlığı Çevre koruma Genel Müdürlüğü, Proje No: 90-K-1000-90. Ankara
- Demirsoy, A.. 1996-c . *Türkiye Omurgalıları. Türkiye Omurgalı Faunasının Sistemik ve Biyolojik Özelliklerinin Araştırılması ve Koruma Önlemlerinin Saptanması*. Memeliler, Çevre Bakanlığı Çevre koruma Genel Müdürlüğü, Proje No: 90-K-1000-90. Ankara
- Demirsoy, A. 2002. *Genel Zoocoğrafya ve Türkiye Zoocoğrafyası*, Meteksan Yayınları, Ankara, ISBN:975-7746-33-9)
- Ekim, T., Koyuncu, M. Vural, M., Duman, H., Ayaç, Z. Ve Adıgüzel, N. 2000. *Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve tohumlu Bitkiler)*. Türkiye tabiatını Koruma Derneği-Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ankara.
- IUCN Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org/>
- IUCN. The World Conservation Union. 2011. *IUCN Categories and Criteria, Version 3.1*. IUCN, Cambridge.
- Kalkman, V.J. and van Pelt, G.J. 2006. *Distribution maps and flight histograms of Turkish dragonflies*. Brachyton.
- Kalkman, V.J. 2006. *Database on Turkish Dragon flies (maintained by V.J Kalkman)*: (kalkman@naturalis.nl)
- Karaçetin, E. ve Hilary, J.W. 2011. *Türkiye'deki kelebeklerin Kırmızı Kitabı*. Doğa Koruma Merkezi. Şubat, 2011, Ankara.
- Kılıç, D.T. ve Eken, G. 2004. *Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları, 2004 Güncellemesi*, Doğa Derneği, Ankara.
- Kızıroğlu, İ. 2008.. *Türkiye Kuş Türleri Kırmızı Liste Kitabı*, Anka Matbaacılık San. Ltd. Şti. Ankara.
- Kızıroğlu, İ., 2009. *Türkiye Kuşları-Cep Kitabı (The Pocket Book for Birds of Türkiye)*, ISBN: 975-7460-01-X, Anka Matbaası, Ankara, 564 s.)
- Smith, K.G. and Darwall, W.R.T. 2006. *The status and Distribution of Freshwater Fish Endemic to the Mediterranean Basin*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Swaay, C.A.M. van and Warren, M.S. 1998. *Red Data Book of European Butterflies*. De Vlinderstichting (Dutch Butterfly Conservation). Strasburg.

4.1.3.2. Flora Çalışmaları Metodolojisi

- Alanın florasını belirlemek amacıyla vejetasyon dönemleri esas alınarak günlük arazi çalışmaları yapılacaktır.
- Arazi çalışması yapılan dönemler hem sonbahar hem de ilkbahar dönemini kapsamalıdır. Alan içerisinde toplanan ve tespit edilen, tehlike altında olan, endemik olan ve/veya endemik olmadığı halde nadir, dar yayılışlı türler preslenecek ve tabloda gösterilecektir.
- Bitki türleri tablosunda verilen türleri, eğreltiler (*Pteridophyta*), açık tohumlular (*Gymnospermae*) ve kapalı tohumlular (*Angiospermae*) olmak üzere Türkiye Florasındaki filogenetik sınıfa göre yazılacak ve grubun altında yer alan familyalar yine Türkiye Florasındaki filogenetik sınıfa göre dizilecektir.
- Türler otör (yazar, bulan kişi) isimleri ile birlikte verilmeli ve sıra ile varsa yöresel Türkçe adları, fitocoğrafik bölgesi, endemik olup olmadığı, endemik ve nadir türlerin

tehlike kategorileri, alan içerisindeki yetiştiği yükseklikler, habitatı ile her türün alan içerisindeki bolluk durumları ile hangi lokalitelerde kaydedildiği yazılacaktır.

- Çalışma alanından toplanan bitkiler başta *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* (Davis, 1965-1988) adlı eser olmak üzere ilgili floralar kullanılarak teşhis edilmelidir.
- Endemik ve endemik olmadığı halde tehdit altında olan türlerin tehlike kategorilerinin tespiti için Ekim ve arkadaşları tarafından hazırlanan Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabından (Ekim ve ark., 2000) kaynak olarak faydalanılabilir.

4.1.3.3. Fauna Çalışmaları Metodolojisi

a. Balık Türlerinin Belirlenmesi

Alanda daimi ve geçici statüde sulak alan varsa (göl, gölet, nehir, akarsu, dere, çay vb.) balık faunasına ait türleri belirlemek için en az bir uzman tarafından saha çalışmaları yapılacak ve örnekleme istasyonları seçilerek buradaki balıklar bilimsel yöntemlerle yakalanarak türleri teşhis edilecektir.

Sucul omurgalı hayvanların önemli bir göstergesi olan balık örneklerinin elde edilmesinde, debinin düşük olduğu yerlerde ve akarsuyun yan kollarında elektro-şoker aleti, daha derin alanlarda ise serpm kullanılmaktadır. Serpme ve elektro-şokerin çalışmayacağı alanlarda ise uygun balık ağları kullanılabilir. Alanının balık faunasının belirlenmesinde, literatürden, yöre halkı ile yapılan görüşmelerden de yararlanılmalıdır.

b. İki Yaşamlı Türlerinin Belirlenmesi

Alandaki iki yaşamlı türlerini (semenderler ve kurbağalar) belirlemek üzere yapılacak çalışmalarda, uygun habitatlar (su birikintileri, sulama kanalları, arklar, nemli alanlar v.b) çalışmalar kapsamında ele alınmalıdır. Bu çalışmalar sırasında, iki yaşamlıların beslenme, barınma ve üremesi için uygun olan habitatlar araştırılmalı ve özellikle dere kenarlarında (riparian zon) ve su akışının daha az ve/veya durgun olduğu alanlarda gözlemler yoğunlaştırılmalıdır. Bu alanlarda semender ve kurbağaların yuva-yumurta-yavru (tadpole)-erginleri aranmalıdır.

Bu bağlamda alandaki bitkilerin, taşların altları kontrol edilmeli ve bulunan bireyler gözlem yolu ile türleri teşhis edilecek ve/veya zarar verilmeden, yakalama kepçesi ile yakalanarak türleri teşhis edildikten ve fotoğrafları çekildikten sonra serbest bırakılacaktır.

c. Sürüngen Türlerinin Belirlenmesi

Alandaki sürüngen türlerini (kaplumbağalar, kertenkeleler, yılanlar) belirlemek için, yapılacak çalışmalarda, uygun habitatlarda (kayalık ve taşlık alanlar, ağaç kovukları v.b.) saha çalışmaları yapılacaktır.

Bu alanlarda sürüngen türlerine ait bireyler, yuva-yumurta-yavru-erginleri aranacaktır. Bu bağlamda alandaki bitkilerin, taşların altları kontrol edilmeli ve bulunan bireyler, gözlem yolu ile türleri teşhis edilecek ve/veya zarar verilmeden, el ve yakalama çubukları ile yakalanarak türleri teşhis edilecek ve fotoğrafları çekildikten sonra serbest bırakılacaktır.

d. Kuş Türlerinin Belirlenmesi

Alandaki kuş türlerini belirlemek için, farklı habitatlarda saha çalışmaları yapılacak ve gözlem kayıt noktaları belirlenecektir. Bu alanlarda kuşların yuva-yumurta-yavru-erginleri aranacaktır. Saha çalışmalarında optik gereçlerden yararlanılabilir, binoküler dürbün ve teleskop kullanılabilir. Gözlemlerde nokta ve hat sayım teknikleri kullanılarak özellikle alanda üreyen ve kışlayan türler belirlenecektir.

e. Memeli Türlerinin Belirlenmesi

Alandaki memeli türlerini belirlemek için, uygun ve farklı habitatlarda saha çalışmaları yapılacaktır. Bu alanlarda küçük ve büyük memeli türlerine ait bireylerin doğrudan gözlenmesinin yanı sıra iz ve işaretleri (dışkı-boynuz, kemik vb.) de araştırılmalıdır. Bunun yanı sıra proje sahalarında büyük memeli türleri için “fotokapan” ve küçük memeliler için “canlı yakalama kapanları” kullanılabilir.

f. Omurgasız Türlerinin Belirlenmesi

Alandaki omurgasız türlerini belirlemek için, uygun ve farklı habitatlarda saha çalışmaları yapılacaktır. Bu çalışmalarda uçan omurgasızları (özellikle böcekler) yakalamak için atraplar kullanılacak ve fotoğrafları çekilerek teşhis edilecektir.

4.1.3.4. Ekolojik Çalışma ve Değerlendirme Yöntemleri

Biyo-Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu çalışmaları kapsamında ilgili uzmanlar tarafından yapılacak çalışmalar ve değerlendirmeler aşağıda belirtilmiştir:

- Alandaki kritik flora ve fauna türlerinin bulunduğu habitatların belirlenmesi ve flora-fauna çeşitliliği açısından değerlendirilmesi,
- Alandaki KRİTİK tür çeşitliliğinin ve nadir türlerin belirlenmesi ve alanın bu türler açısından öneminin değerlendirilmesi,

- Alandaki tehlike altında, endemik, nadir ve dar yayımlı flora ve fauna türlerinin dağılım ve yayılım haritalarının oluşturulması,
- Yaşamlarının belirli dönemlerinde alanda bulunan türler ve bu türlerin alan içinde, varsa yakınında, yayılım gösterdiği alanların belirlenmesi, kritik türlerin alanı kullanma amaçlarının (üreme, kışlama, göç sırasında konaklama gibi) tanımlanması ve kritik türlerin üreme, kışlama ve konaklama alanlarının haritalara işlenmesi,
- Alandaki mevcut habitatların durumu (tahrip olma ve bozulma dereceleri), vejetasyon yapısı, sucul habitatlar, topoğrafya, olumsuz antropojenik etkiler bazında çalışmalarda görev alan ilgili uzmanları ile değerlendirilmesi ve tanımlanması,
- Mevcutta doğal sit olan ve/veya doğal sit alanı olması önerilen alanın, biyo-ekolojik durumu, *kritik flora-fauna türleri ve habitatları ile habitatların mevcut durumu*; alanın vejetasyon yapısının, sucul habitatlarının, topoğrafyanın bozulmamış veya bozulmuş olduğu ve *insan faaliyetlerine maruz kalma durumu* (yapılaşma, kaçak avcılık, tarımsal ve endüstriyel aktiviteler vb.) *göz önünde bulundurularak*, doğallık, bütünlük, hassasiyet, biyoçeşitlilik, tipiklik ve eşsizlik, estetik ve mükemmeliyet, yenilenebilme yeteneği, doğal kaynak oluşturma, sosyo-ekonomik katkı parametreleri açısından ilgili uzmanlar tarafından diğer uzmanların da öneri ve görüşlerinin alınarak değerlendirilmesi,
- Hazırlanan Biyo-Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporuna göre, söz konusu doğal sit alanı, Yönetmelikte tanımlanan alanlara; Kesin Korunacak Hassas Alanlar, Nitelikli Doğal Koruma Alanları ve Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanlarına ait ayırt edici özellikler açısından ilgili uzmanlar tarafından diğer uzmanların da öneri ve görüşlerinin alınarak değerlendirilmesi,
- Hazırlanan Biyo-Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu kapsamında Yönetmelik esaslarına göre söz konusu Doğal Sit Alanının uzmanlar tarafından yeni alan statüsü/kategorisi önerilerinin derlenmesi-değerlendirilmesi ve önerilen yeni alan statüsü/kategorisi gerekçelerinin raporlandırılması.

Tüm bu elde edilen veriler çerçevesinde, alanda tespiti yapılan kritik (tehlike altında, endemik, nadir ve dar yayımlı) bitki türlerin noktasal konumları ve/veya yayılım sınırları ve/veya nisbi bollukları belirlenecek ve alanın büyüklüğüne uygun olarak ölçekli haritalarda koordinatlı konumları ve fotoğrafları gösterilecektir.

4.2. Doğal Sit Alanı İle İlgili Genel Durum Değerlendirmeleri

Bu bölümde doğal sit alanının, biyo-ekolojik durumu aşağıdaki tabloda belirtilen parametreler açısından değerlendirilecektir.

4.2.1. Doğal Sit Alanı İle İlgili Durum Değerlendirmesi

Bu bölümdeki değerlendirmeler Tablo 3'e göre hazırlanacaktır.

4.2.2. Yönetmelik Kapsamında Değerlendirme

Bu bölümde, hazırlanan Biyo-Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporuna göre, söz konusu doğal sit alanı, Yönetmelikte tanımlanan alanlara Kesin Korunacak Hassas Alanlar, Nitelikli Doğal Koruma Alanları ve Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanları ait ayırt edici özellikleri Tablo 4, 5, 6' ya uygun olarak değerlendirilecektir.

4.3. Doğal Sit Alanı Belirlenirken Kullanılacak Biyolojik Nitel Kriterler

Doğal Sit Alanı belirlenirken, yapılan Biyo-Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporunda belirlenen, alandaki tür kompozisyonu ve mevcut habitatların durumu her takson grubu için ayrı olarak değerlendirilecektir. Alanla ilgili olarak, her takson grubuna ait türlerin ve alandaki habitatların mevcut durumu konusunda, bölüm 3.1., 3.2. ve 3.3.'teki A,B,C,D,E ve F tablolarında belirtilen kriterlerin tümüne ait veriler bir arada değerlendirilecektir.

4.4. Doğal Sit Alanı Belirlenirken ve Kategorize Edilirken Esas Alınan Biyolojik Nitel Kriterlerin Nicel Olarak Analiz Edilmesi

Doğal Sit Alanı belirlenirken ve kategorize edilirken esas alınması önerilen biyolojik kriterler alanla ilgili türlerin ve habitatların mevcut durumu hakkındaki "nitel" tanımlamalardır. Bir alanla ilgili karar verilirken nitel tanımlamaların, nicel tanımlamalara dönüştürülmesi ve analizi istatistiksel yöntem ve yaklaşımlarla yapılabilir. Bu bağlamda, Türkiye'deki mevcut çok sayıda sit alanının kategorilendirmelerinin bilimsel gerekçelerle yapılabilmesi için, bu alanların sahip oldukları biyo-ekolojik nitel özelliklerinin nicel olarak analiz edilmesi puanlama ve istatistiksel yaklaşım ve yöntemlerle yapılacaktır. Bu nicel analizler, alanın nitel özelliklerinin desteklenerek kategorilendirilmesinde bir yaklaşım olarak fikir verme esaslı analizlerdir.

Dinamik olan biyo-ekolojik parametrelerin rakamlarla nicelleştirilmesi, flora ve fauna türlerinin nitelikleri ve alanın habitat kalitesi ile maruz kaldığı geri dönüşümlü ve/veya geri dönüşümsüz antropojenik etkilerin sayısallaştırılması nisbi bir yaklaşım olarak nitel değerlendirmelerin desteklenmesi konusunda karar vericilere yol gösteren bir yöntemdir.

Bu kapsamda, bir alandaki türlerin tehlike kategorileri (türün CR; EN ve VU kategorisinde yer alması), yayılımları-endemizmleri (dar, bölgesel ve geniş yayılım), habitatların mevcut durumları ile ilgili değerlendirmelerde belirli önem katsayıları kullanılacaktır.

Kritik türlerin küresel ve ulusal ölçekteki tehlike, yayılım kategorileri ve habitatların mevcut durumu ile ilgili verilerin nicel olarak analiz edilmesi için "**Analitik Hiyerarşik Proses**

(AHP)” istatistik yöntemi kullanılacaktır. Bir alanın biyo-ekolojik kriterlerle nicel olarak tanımlanması ve kategorize edilmesi için, AHP istatistik yöntemi sayısal bir yaklaşımdır. AHP uygulaması için her biyo-ekolojik parametrenin önem katsayıları ile ifade edilmesi gereklidir. Bu biyo-ekolojik parametrelere ait katsayılar tablolar halinde verilmiştir.

Analitik Hiyerarşik Proses (AHP) uygulamaları için önerilen, kritik türlerin küresel ve ulusal ölçekte tehlike kategorilerine göre önem katsayıları Tablo13’te, bir alandaki kritik türlerin küresel ve ulusal ölçekte yayılımlarına göre önem katsayıları Tablo 14’te, bir alandaki Türkiye’ye endemik türlerin yayılımlarına göre önem katsayıları Tablo 15’te, türlerin mevsimsel durumlarına göre önem katsayıları Tablo 16’da, bir alandaki habitatların durumu ve antropojenik olumsuz etkilerin derecelerine göre önem katsayıları ise Tablo 17’de verilmiştir. Önerilen önem katsayıları belirlenirken, AHP uygulamasında ele alınan ana kriterlerin (A-B-C-D-E-F kriterleri) tehlike kategorileri (CR-EN-VU/E-R-V/ A.1.2-A.2-A.3 -B.1.2-B.2-B.3), yayılım ve endemizm kategorileri, kritik türlerin mevsimsel durumları ve habitatların mevcut durumları göz önüne alınmıştır.

Tablo 13: Kritik türlerin küresel ve ulusal ölçekte **TEHLİKE** kategorilerine önem katsayıları
(Analitik Hiyerarşik Proses için kullanılacaktır.)

DERECE	KRİTERLER	Alandaki Kritik Türlerin Varlığı (Var: +) (Yok: -)	KATEGORİLER VE (ÖNEM KATSAYILARI)			
			CR-E-A.1.2.-B.1.2. türler için (3 puan)	EN-R-A.2.-B.2. türler için (2 puan)	VU-V-A.3.-B.3. türler için (1 puan)	TOPLAM PUAN
A.	TEHLİKE ALTINDAKİ TÜRLER VE ALTTÜRLER					
A.1. KÜRESEL ÖLÇEKTE TEHLİKE ALTINDAKİ (Toplam Puan: 42)						
A.1.1.	BİTKİ TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
A.1.2.	HAYVAN TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ					
A.1.2.1.	BALIK (SINIF: PESCES) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
A.1.2.2.	İKİYAŞAMLI (SINIF: AMPHIBIA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
A.1.2.3.	SÜRÜNGEN (SINIF: REPTILIA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
A.1.2.4.	KUŞ (SINIF: AVES) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
A.1.2.5.	MEMELİ (SINIF: MAMMALIA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
A.1.2.6.	OMURGASIZ (INVERTEBRATA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
A.2. ULUSAL ÖLÇEKTE TEHLİKE ALTINDAKİ (Toplam Puan: 42)						
A.2.1.	BİTKİ TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
A.2.2.	HAYVAN TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ					
A.2.2.1.	BALIK (SINIF: PESCES) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
A.2.2.2.	İKİYAŞAMLI (SINIF: AMPHIBIA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
A.2.2.3.	SÜRÜNGEN (SINIF: REPTILIA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
A.2.2.4.	KUŞ (SINIF: AVES) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
A.2.2.5.	MEMELİ (SINIF: MAMMALIA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
A.2.2.6.	OMURGASIZ (INVERTEBRATA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6

Açıklama:

- 1) A.1 B.1, A.2 B.2, A.3 B.3 kısaltmaları; kuş türleri için Türkiye Kuşları Kırmızı Listesi kaynak kitabında yer alan gruplandırmalardır. Değerlendirmeler buna göre yapılacaktır.
- 2) E, R, V kısaltmaları; memeli, sürüngen, iki yaşamlı türleri için Ali DEMİRSOY'un kaynak kitabında yer alan gruplandırmalardır. Değerlendirmeler buna göre yapılacaktır.
- 3) CR, EN, VU kısaltmaları IUCN tehlike kategorileri olup flora değerlendirmeleri buna uygun olarak yapılacaktır.
- 4) Tablo 11 ve Tablo 12'de türler için kullanılacak olan kaynak listesi verilmiştir.

Tablo 14: Bir alandaki kritik türlerin küresel ve ulusal ölçekte **YAYILIMLARINA** göre önem katsayıları (Analitik Hiyerarşik Proses için kullanılacaktır.)

DERECE	KRİTER	KATEGORİLER VE ÖNEM KATSAYILARI				
B. DAR YAYILIMLI TÜRLER VE ALTTÜRLER						
B.1.	KÜRESEL ÖLÇEKTE DAR YAYILIMLI TÜRLER VE ALTTÜRLER (Toplam Puan: 42)		Küresel ölçekte lokal yayımlı türler için (3 puan)	Küresel ölçekte bölgesel yayımlı türler için (2 puan)	Küresel ölçekte geniş yayımlı türler için (1 puan)	TOPLAM
B.1.1.	BİTKİ TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
B.1.2.	HAYVAN TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ					
B.1.2.1.	BALIK (SINIF: PESCES) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
B.1.2.2.	İKİYAŞAMLI (SINIF: AMPHIBIA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
B.1.2.3.	SÜRÜNGEN (SINIF: REPTILIA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
B.1.2.4.	KUŞ (SINIF: AVES) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
B.1.2.5.	MEMELİ (SINIF: MAMMALIA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
B.1.2.6.	OMURGASIZ (INVERTEBRATA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
B.2.	ULUSAL ÖLÇEKTE DAR YAYILIMLI TÜRLER VE ALTTÜRLER (Toplam Puan: 42)		Ulusal ölçekte lokal yayımlı türler için (3 puan)	Ulusal ölçekte bölgesel yayımlı türler için (2 puan)	Ulusal ölçekte geniş yayımlı türler için (1 puan)	TOPLAM
B.2.1.	BİTKİ TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
B.2.2.	HAYVAN TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ					
B.2.2.1.	BALIK (SINIF: PESCES) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
B.2.2.2.	İKİYAŞAMLI (SINIF: AMPHIBIA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
B.2.2.3.	SÜRÜNGEN (SINIF: REPTILIA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
B.2.2.4.	KUŞ (SINIF: AVES) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
B.2.2.5.	MEMELİ (SINIF: MAMMALIA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6
B.2.2.6.	OMURGASIZ (INVERTEBRATA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	+	3	2	1	6

Tablo 15: Bir alandaki Türkiye’ye **ENDEMİK TÜRLERİN YAYILIMLARINA** göre önem katsayıları. (Analitik Hiyerarşik Proses için kullanılacaktır.)

DERECE	KRİTER	KATEGORİLER VE (ÖNEM KATSAYILARI)			
C.	TÜRKİYE'YE ENDEMİK TÜRLER VE ALTTÜRLER (Toplam Puan: 42)	Türkiye'de lokal yayımlı endemik türler için (3 puan)	Türkiye'de bölgesel yayımlı endemik türler için (2 puan)	Türkiye'de geniş yayımlı endemik türler için (1 puan)	TOPLAM
C.1.	BİTKİ TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	3	2	1	6
C.2.	HAYVAN TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ				
C.2.1.	BALIK (SINIF: PESCES) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	3	2	1	6
C.2.2.	İKİYAŞAMLI (SINIF: AMPHIBIA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	3	2	1	6
C.2.3.	SÜRÜNGEN (SINIF: REPTILIA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	3	2	1	6
C.2.4.	KUŞ (SINIF: AVES) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	3	2	1	6
C.2.5.	MEMELİ (SINIF: MAMMALIA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	3	2	1	6
C.2.6.	OMURGASIZ (INVERTEBRATA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	3	2	1	6

Tablo 16: Bir alandaki Türkiye’deki endemik türlerin yayılımlarına ve türlerin **mevsimsel durumuna** göre önem katsayıları (Analitik Hiyerarşik Proses için kullanılacaktır.)

DERECE	KRİTER	KATEGORİLER VE (ÖNEM KATSAYILARI)			
D.	KRİTİK HAYVAN TÜRLERİN MEVSİMSEL DURUMU VE ALTTÜRLER (Toplam Puan: 42)	YERLİ TÜRDÜR	KIŞLAYAN TÜRDÜR	GÖÇ SIRASINDA KONAKLAYAN TÜRDÜR	TOPLAM
D.1.	BİTKİ TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	3	2	1	6
D.2.	HAYVAN TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ				
D.2.1.	BALIK (SINIF: PESCES) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	3	2	1	6
D.2.2.	İKİYAŞAMLI (SINIF: AMPHIBIA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	3	2	1	6
D.2.3.	SÜRÜNGEN (SINIF: REPTILIA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	3	2	1	6
D.2.4.	KUŞ (SINIF: AVES) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	3	2	1	6
D.2.5.	MEMELİ (SINIF: MAMMALIA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	3	2	1	6
D.2.6.	OMURGASIZ (INVERTEBRATA) TÜRLERİ VE ALTTÜRLERİ	3	2	1	6

Tablo 17: Bir alandaki **habitatlardan durum ve antropojenik olumsuz etkilerin derecelerine göre önem katsayıları** (*Analitik Hiyerarşik Proses için kullanılacaktır.*).

DERECE	KRİTER	KATEGORİLER VE (ÖNEM KATSAYILARI)			
E.	ALANDAKİ MEVCUT HABİTATLARIN DURUMU (<i>Toplam Puan: 27</i>)	Bozulmamış bir alandır (<i>9 puan</i>)	Düşük derecede bozulmuş bir alandır (<i>6 puan</i>)	Yüksek derecede bozulmuş bir alandır (<i>3 puan</i>)	EN YÜKSEK OLABİLECEK TOPLAM
E.1.	ALANIN VEJETASYON YAPISI BOZULMAMIŞ VEYA BOZULMUŞ	9	6	3	9
E.2.	ALANDAKİ SUCUL HABİTATLAR BOZULMAMIŞ VEYA BOZULMUŞ	9	6	3	9
E.3.	ALANIN TOPOĞRAFYASI BOZULMAMIŞ VEYA BOZULMUŞ	9	6	3	9
F.	ALANDA OLUMSUZ ANTROPOJENİK ETKENLER (<i>Toplam Puan: 9</i>) (yapılaşma, kaçak avcılık, tarımsal ve endüstriyel aktiviteler vb.)	Olumsuz etki yoktur (<i>9 puan</i>)	Olumsuz etki düşük derecede dir (<i>6 puan</i>)	Olumsuz etki yüksek derecede dir (<i>3 puan</i>)	TOPLAM
		9	6	3	9

4.5. Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Rapor Bulgularına Göre Yapılan Nicel Değerlendirme (Puanlama)

Bir alanın doğal sit alanı olarak belirlenmesi ve derecelendirilmesi için esas alınacak biyo-ekolojik kriterlerin nitel olarak saptanması (flora ve fauna) türlerinin varlığı, kritik türlerin belirlenmesi mevcut habitat durumu) ve belirlenen nitel özelliklerin nicel olarak değerlendirme yapılabilmesi için AHP kullanılacaktır.

4.5.1. AHP (Analitik Hiyerarşik Proses) İstatistik Yöntemi

Sunulan Biyo-Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu, alanla ilgili kritik türler, habitat durumları ve antropojenik etkilerin boyutu ile ilgili nicel değerlendirme, nitel değerlendirmeleri teyit etmek ve sayısal olarak desteklemek için araştırmayı gerçekleştiren ekip tarafından gerçekleştirilecektir.

Biyolojik ve ekolojik parametrelerin Doğal Sit Alanı kategorilerinin belirlenmesine ilişkin süreçte değerlendirilmesine yönelik önerilen yaklaşım aşağıda açıklanmıştır:

Doğal alanların doğal sit kategorilerinin belirlenmesine yönelik biyolojik ve ekolojik kriterlerin değerlendirilmesi amacıyla Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) yöntemi kullanılacaktır. Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) yöntemi, karar hiyerarşisinin tanımlanabildiği koşullar altında, kararı etkileyen faktörler açısından karar noktalarının % dağılımlarını veren bir karar verme yöntemi olarak tanımlanmaktadır.

AHP yöntemi, bir karar hiyerarşisi üzerinde önceden tanımlanmış bir karşılaştırma çizelgesi kullanılarak, gerek kararı etkileyen faktörlerin gerekse bu faktörler açısından karar noktalarının önem değerlerinin birebir karşılaştırılması esasına dayanmaktadır. Sonuç olarak söz konusu önem farklılıkları karar noktaları üzerinde % dağılım değerleri olarak çıkarılmaktadır.

Doğal alanların değerlendirilmesine ilişkin gerçekleştirilen bu çalışmada AHP çözümlemesi 6 ana aşamada gerçekleştirilmiştir. Buna göre öncelikle mevcut problemin tanımlanması ve problemin çözülmesine yönelik karar noktaları belirlenmiştir. Doğal alanların değerlendirilmesine yönelik gerçekleştirilen bu çalışmada, karar noktaları ilgili alanın “Doğal Sit Kategorileri” olarak tanımlanmıştır. Söz konusu kategoriler; “Kesin Korunacak Hassas Alanlar”, “Nitelikli Doğa Koruma Alanları”, “Sürdürülebilir Koruma ve Kullanma Alanları” olmak üzere 3 farklı kategori altında değerlendirilmiştir.

Karar noktaları çıkarıldıktan sonra, AHP uygulamasına yönelik ikinci aşamada ilgili uzman tarafından karar noktalarını kontrol ettiği varsayılan parametrelerin karar noktaları üzerindeki etkilerini esas alan parametreler arası karşılaştırma işlemi gerçekleştirilir.

Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu açısından gerçekleştirilen değerlendirmede;

- (1) Küresel ölçekte tehlike altındaki türler ve alttürler,
- (2) Ulusal ölçekte tehlike altında türler ve alttürler,
- (3) Küresel ölçekte dar yayılımlı türler ve alttürler,
- (4) Ulusal ölçekte dar yayılımlı türler ve alttürler,
- (5) Türkiye'ye endemik türler ve alttürler,
- (6) Alandaki türlerin mevsimsel durumu,
- (7) Alandaki mevcut habitatların durumu ve
- (8) Alanda olumsuz antropojenik etkenler

olmak üzere 8 adet parametre dikkate alınacaktır. Parametreler arası karşılaştırma matrisinin oluşturulması sürecinde söz konusu parametrelere ilgili uzman tarafından atanan en büyük değerler ve araştırma sahası içerisinde alanda elde edilecek puanlar kullanılacaktır.

Bu çalışma kapsamında değerlendirilen parametrelerin konuya ilişkin olarak kendi aralarındaki önem dağılımlarının çıkarılması amacıyla karşılaştırma işleminin ilk aşamasında öncelikle parametre puan fark matrisi oluşturulmuştur. İlgili uzman tarafından değerlendirilen parametreler için tanımlanan en yüksek puanlar sırasıyla A1-D aralığı için 42, E için 27 ve F için 9 puan olarak saptanmıştır (Tablo 13,14,15,16,17). Buna göre yapılan bilimsel araştırmalar sonucunda A-F parametrelerinden alanın aldığı puanlar AHP süreci ile değerlendirilir ve hesaplanır.

Değerlendirilen çalışma sahasının 3 farklı Doğal Sit Alanı kategorisinden hangisine uygun olabileceği AHP ile önerilebilir.

4.7.2. Değerlendirme

Söz konusu haritalama çalışmaları sırasında elde edilen jeolojik, hidrojeolojik ve jeomorfolojik verilerin ayrı ayrı ele alınması jeolojik miras niteliği taşıyıp taşımadığı konusu Tablo 20'ye uygun olarak konunun uzmanlarınca değerlendirilecek ve alan ile ilgili doğal sit kategorisi önerilecektir.

Tablo 18: Mevcut veya Potansiyel Doğal Sit Alanlarının jeolojik-jeomorfolojik ve Hidrojeolojik açılarından değerlendirilmesine esas çalışma içeriğinin tespiti tablosu

PARAMETRE	Sedimanter	Paleontolojik	Magmatik	Metamorfik	Tektonik/Yapı.	Jeomorfolojik	Hidrojeolojik	Mineralojik
Sedimanter özellikli alan		X			X	X	X	
Paleontolojik Özellikli alan	X	X			X	X		
Magmatik Özellikli alan			X		X	X	X	X
Metamorfik Özellikli alan				X	X	X	X	X
Tektonik/Yapı 1. Özellikli alan	X	X	X	X	X	X		
Jeomorfolojik Özellikli alan	X	X	X	X	X	X		
Hidrojeolojik Özellikli alan	X		X	X	X	X	X	
Özgün Mineral Yataklı alan	X		X	X	X		X	X

Açıklama: Sol dikey sütunda belirtilen özellikli alanla ilgili olarak sağ üst yatay sütunda belirtilen özelliklere göre değerlendirme yapıp alanın doğal sit kategorisinin gerekçesi oluşturulacaktır.

Tablo 19: Mevcut veya önerilen Doğal Sit Alanlarının jeolojik, jeomorfolojik ve hidrojeolojik araştırılması ve tespitine esas rapor içeriği

	RAPOR İÇERİĞİ			
A.	SEDİMANTER ÖZELLİKLER			
A.1.	SEDİMANTER ORTAM			
A.2.	STRATİGRAFİK ÖZELLİKLER			
B.	PALEONTOLOJİK ÖZELLİKLER			
B.1.	FOSİL İÇERİĞİ			
B.2.	FOSİL YATAĞININ YAŞI			
C.	MAGMATİK ÖZELLİKLER			
C.1.	PLÜTONİK KAYAÇLAR			
C.2.	DAMAR KAYAÇLAR			
C.3.	VOLKANİK KAYAÇLAR			
D.	METAMORFİK ÖZELLİKLER			
E.	TEKTONİK/YAPISAL ÖZELLİKLER			
F.	JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLER			
F.1.	GENEL JEOMORFOLOJİ			
	KARSTİK YAPILAR			
	FLUVİYAL YAPILAR			
F.2.	ÖZEL JEOMORFOLOJİ			
G.	HİDROJEOLOJİK ÖZELLİKLER			
G.1.	SOĞUK SU KAYNAKLARI			
G.1.	JEOTERMAL KAYNAKLAR			

Tablo 20: Mevcut veya Potansiyel Doğal Sit Alanlarında Jeolojik, Jeomorfolojik ve Hidrojeolojik Değerlerin İsimlendirilme ve Değerlendirilme Tablosu

Jeolojik ve/veya Jeomorfolojik Açından Değer Adı ve/veya Hidrojeolojik Açından Değer Adı			
Tablo 20.1		Tablo 20.2 (Bölgesel, Ulusal ve Uluslararası önemleri)	
Parametreler	Puan (0-10)	Bölgesel önem (+1 puan)	Ulusal önem (+2 puan)
		Uluslararası önem (+3 puan)	Önem Puanı
Doğal Estetik			
Nadirlik			
Hassasiyet			
Bilimsellik			
Ortalama Puan (Toplam Puan x1/4)			

GENEL TOPLAM PUAN

Açıklama:

Tablo20.1’de parametre değerlendirmesi 10 (on) puan üzerinden yapılacak elde edilen toplam puan 4’e bölünerek ORTALAMA PUAN bulunacak, bu puana Tablo20.2’de elde edilecek TOPLAM ÖNEM PUANI ilave edilerek GENEL TOPLAM PUAN bulunacaktır. Buna göre çalışma alanı;

A- 10(on) puan ve üzeri; Kesin Korunacak Hassas Alan

B- 6-9 puan : Nitelikli Doğal Koruma Alanı

C- 3-5 puan: Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı

şeklinde tanımlanacaktır.

Öneri Tablosu:

ALANIN MEVCUT DOĞAL SİT ALANI DERECESESİ			ALANIN YÖNETMELİĞE GÖRE UZMANLAR TARAFINDAN ÖNERİLEN YENİ KORUMA KATEGORİSİ		
1	2	3	KESİN KORUNACAK HASSAS ALAN	NİTELİKLİ DOĞAL KORUMA ALANI	SÜRDÜRÜLEBİLİR KORUMA VE KONTROLLÜ KULLANIM ALANI

4.8. Peyzaj Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Bir peyzajı oluşturan peyzaj karakterlerinin doğal sit ve tabiat varlıkları açısından öneme sahip olabilmesi için; doğal özellik taşıması, insan eliyle oluşturulmamış olması gerekir.

Buna göre; değerlendirme konusu alan aşağıdaki başlıklarda değerlendirilip alanın doğal sit ve tabiat varlığı açısından peyzaj değeri ortaya konulacaktır.

- Jeoloji, Topoğrafya, Arazi Formu
- Su
- Arazi Örtüsü (Biyçeşitlilik)
- Yaban Yaşamı

4.9. Kanaat ve Öneri

Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Raporu kapsamında alanın biyolojik çeşitlilik, ekolojik, jeolojik, jeomorfolojik, hidrojeolojik ve peyzaj açısından değerlendirmesi yapılarak Doğal Sit Alanı kategorisi veya gerekirse iptali gerekçeleriyle birlikte açıkça önerilir.