

# Orman Amenajman Planlarına Entegrasyon Kılavuzu







**Orman Amenajman Planlarına Entegrasyon Kılavuzu**  
**Doğa Koruma Merkezi**

ISBN: 978-605-06990-3-6



**Doğa Koruma Merkezi**  
Çiğdem Mah. 1594 Sok. No:3 Ankara  
Tel: 0312 287 81 44  
www.dkm.org.tr  
Sertifika No: 35069

1. Basım (1.000 adet)  
Ankara, Şubat 2020

**Yazarlar** : İrem Tüfekcioğlu, Mehmet Ali Sayın, Tamer Ertürk, Akın Mızraklı, Uğur Zeydanlı

**Kapak Fotoğrafı** : © Uğur Zeydanlı

**Grafik Tasarım** : Carnavale Reklam

**Basım** : Dumat Ofset Matbaacılık San. ve Tic. A.Ş.  
Bahçekapı Mah. 2477 Sok. No: 6 Şaşmaz-Etimesgut-Ankara  
Tel: 0312 278 82 00  
Sertifika No : 35738

Bu kitabın her hakkı saklıdır. Tamamen ya da kısmen çoğaltılması ve metindeki bilgilerin kullanılması Doğa Koruma Merkezi'nin yazılı izni alınmadıkça mümkün değildir. Bilimsel araştırma, tez, makale, kitap ve benzeri eserlerde, kitabın ve Doğa Koruma Merkezi'nin tam adı belirtilerek atıf yapılabilir.

**Kaynak Gösterme:**

Tüfekcioğlu, İ., Sayın, M.A., Ertürk, T., Mızraklı, A., Zeydanlı, U. 2020. Orman Amenajman Planlarına Entegrasyon Kılavuzu. Doğa Koruma Merkezi, Ankara, 40 sayfa.

Bu kitapta kullanılan bütün fotoğrafların kullanım hakkı fotoğrafçılara aittir. Fotoğraflar, hak sahibinin yazılı izni olmadan çoğaltılamaz ya da başka amaçlarla kullanılamaz.

"Orman Amenajman Planlarına Entegrasyon Kılavuzu" kitabı Küresel Çevre Fonu (GEF) finansal desteği ile T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü tarafından Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı ile iş birliği içinde yürütülen "Akdeniz Entegre Orman Yönetimi Projesi" kapsamında Doğa Koruma Merkezi tarafından hazırlanmıştır.

# Orman Amenajman Planlarına Entegrasyon Kılavuzu



## **Teşekkürler**

Bu kitabın oluşturulmasında katkıları olan herkese teşekkür ederiz.

Ahmet Çort, Ayşe Turak, Deniz Özüt, Mahmut Batmaz, Mesut Yaşar Kamiloğlu, Murat Altunal, Ömer Karademir, Pınar Pamukçu Albers, Semiha Demirbaş Çağlayan, Tuba Bucak Onay, Yasin Gündüz, Yıldray Lise.

# İçindekiler

<b>1. Giriş</b>	<b>5</b>
<b>2. Entegre Orman Amenajman Planları Hazırlama Süreçleri</b>	<b>8</b>
<b>3. Entegrasyon Konuları</b>	<b>9</b>
3.1. Biyolojik Çeşitlilik	9
3.1.1. Akdeniz Entegre Orman Yönetimi Projesi Biyolojik Çeşitliliğin Planlara Entegrasyon Örneği	9
Biyolojik Çeşitlilik Verilerinin Değerlendirilmesi	9
Çıktıların Plana İşlenmesi	10
3.2. Orman Yangınlarıyla Mücadele	14
3.2.1. Akdeniz Entegre Orman Yönetimi Projesi Orman Yangınlarıyla Mücadelenin Planlara Entegrasyon Örneği	15
Orman Yangınları Verilerinin Değerlendirilmesi	15
Çıktıların Plana İşlenmesi	15
3.3. Böcek Zararlılarından Korunma	17
3.3.1. Akdeniz Entegre Orman Yönetimi Projesi Böcek Zararlılarından Korunmanın Planlara Entegrasyon Örneği	17
Böcek Zararları Verilerinin Değerlendirilmesi	17
Çıktıların Plana İşlenmesi	17
3.4. Odun Dışı Orman Ürünleri, Ekosistem Hizmetleri ve Ekoturizm	18
3.4.1. Akdeniz Entegre Orman Yönetimi Projesi Odun Dışı Orman Ürünleri ve Hizmetleri ile Ekoturizmin Planlara Entegrasyon Örneği	19
3.5. Karbon Deneme Alanları (Bilimsel Fonksiyonlu Alanlar)	22
3.5.1. Akdeniz Entegre Orman Yönetimi Projesi Deneme Alanlarının Planlara Entegrasyon Örneği	22
Deneme Alanlarının Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi	22
Çıktıların Plana İşlenmesi	22
3.6. Endüstriyel Ağaçlandırma	25
3.6.1. Akdeniz Entegre Orman Yönetimi Projesi Endüstriyel Ağaçlandırma Alanlarının Planlara Entegrasyon Örneği	25
Endüstriyel Ağaçlandırma Alanlarının Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi	25
Çıktıların Plana İşlenmesi	25
<b>4. Yürürlükteki Planlara Sonradan Entegrasyon Süreci ve Aşamaları</b>	<b>27</b>
<b>5. Sonraki Dönemlerde Yapılacak Entegre Orman Amenajman Planları İçin Öneriler</b>	<b>27</b>
5.1. Entegrasyon Konusu Uzmanları İçin Öneriler	27
5.2. Plan Yapıcılar İçin Öneriler	28
5.3. Plan Deneticileri İçin Öneriler	28
5.4. Uygulayıcılar İçin Öneriler	29
5.5. Entegre Plan Uygulamalarının İzlenmesi İçin Öneriler	29
<b>Kaynaklar</b>	
<b>EK 1 Biyolojik Çeşitliliğin Orman Amenajman Planlarına Entegrasyonu Yaklaşımı</b>	<b>34</b>





## Şekil Listesi

<b>Şekil 1.</b> Andırın Orman İşletme Müdürlüğü Akifiye Orman İşletme Şefliği Amenajman Planında 23 Numaralı Tabloya Entegrasyon	10
<b>Şekil 2.</b> Köyceğiz Orman İşletme Müdürlüğü Sultaniye Orman İşletme Şefliği Amenajman Planı 22 ve 22A Numaralı Tablolara Entegrasyon	11
<b>Şekil 3.</b> Pos Orman İşletme Müdürlüğü Karsantı Orman İşletme Şefliği "3.2.5 Biyolojik Çeşitlilik Envanteri" Bölüm Entegrasyonu	12
<b>Şekil 4.</b> Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü Pembecik Orman İşletme Şefliği Önemli Türler Raporu	13
<b>Şekil 5.</b> Gazipaşa Orman İşletme Müdürlüğü Çığlık Orman İşletme Şefliği Amenajman Planına Yangın Yönetim Planları ve Reçetelerinin Entegrasyonu	16
<b>Şekil 6.</b> Gazipaşa Orman İşletme Müdürlüğü Sivastı Orman İşletme Şefliği Böcek Zararları Entegrasyonu	18
<b>Şekil 7.</b> Andırın Orman İşletme Müdürlüğü Andırın Orman İşletme Şefliği Akdeniz Defnesi Faydalanma Planı	20
<b>Şekil 8.</b> Pos Orman İşletme Müdürlüğü Soğukoluk Orman İşletme Şefliği Ekosistem Hizmetleri Entegrasyonu	21
<b>Şekil 9.</b> Köyceğiz Orman İşletme Müdürlüğü Köyceğiz Orman İşletme Şefliği Ekoturizm Entegrasyonu	21
<b>Şekil 10.</b> Köyceğiz Orman İşletme Müdürlüğü Karaçam Orman İşletme Şefliği Karbon Odaklı Deneme Alanları Entegrasyonu.	23
<b>Şekil 11.</b> Köyceğiz Orman İşletme Müdürlüğü Karaçam Orman İşletme Şefliği Karbon Odaklı Silvikültürel Müdahaleler Silvikültür Planı ve Uygulama Çizelgesi	24
<b>Şekil 12.</b> Akdeniz Entegre Orman Yönetimi Projesi Kapsamında Endüstriyel Ağaçlandırma Alanlarının Belirlenmesine Yönelik Yapılan Toplantının Raporu	25
<b>Şekil 13.</b> Pos Orman İşletme Müdürlüğü Eğni Orman İşletme Şefliği Endüstriyel Ağaçlandırmalarda Meşcere Tipi Tanıtım ve Planlama Tablosu (Tablo No: 33)	26
<b>Şekil 14.</b> Biyolojik Çeşitliliğin Orman Amenajman Planlarına Entegrasyonu Aşamaları	36



# 1. Giriş

Dünya nüfusunun artışı ile birlikte artan odun hammadde ihtiyaçlarının düzenli olarak karşılanabilmesi ve aynı zamanda da orman varlığının korunabilmesi için ormanlar planlı olarak işletilmeye başlanmıştır. Her geçen gün toplumun orman ürün ve hizmetlerine olan taleplerindeki çeşitlenme, teknolojik gelişmeler ve orman ekosistemlerinin özellikleri orman kaynaklarının işletilmesine yönelik hazırlanan planlama sisteminde yeni yöntem arayışlarını hızlandırmıştır.

Türkiye ormancılığı, 1970'li yıllara kadar odun üretimi odaklı işletmeciliği temel almıştır. Bu kapsamda Türkiye ormanlarında 1963-1972 yılları arasında yapılan çalışmalar sonucunda ormanlardan sürekli ve planlı bir şekilde faydalanmanın ana unsuru olan amenajman planları tamamlanmıştır. Bu ilk planlarda ormanların ana görevi üretim olarak konumlandırılmıştır. Ancak planların uygulamaya geçmesinden sonra, bazı orman alanlarının arazi ve ulaşım koşullarının üretime uygun olmadığı ortaya çıkmıştır. Bunun üzerine bu nitelikteki alanlar planlarda muhafaza karakterinde orman ve bunun gibi doğa koruma fonksiyonlu olarak ayrılmaya başlanmıştır.

1990'lı yıllarda ve sonrasında ise sürdürülebilir orman işletmeciliği kavramı ile bambaşka bir boyut kazanılmıştır. 1992 yılında Rio'da gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler zirvesinde imzalanan Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi ve İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi sonucunda orman kaynaklarından faydalanma ve planlama süreçlerinde bu sözleşmenin ilkeleri dikkate alınmaya başlanmıştır.

1993 yılında Helsinki'nde düzenlenen Avrupa Ormanlarını Koruma Bakanlar Konferansı (AOKBK)'nda alınan kararlarda sürdürülebilir orman işletmeciliği; ormanlık alanların ekonomik, ekolojik ve sosyokültürel fonksiyonlarının bölgesel, ulusal ve küresel düzeyde orman ekosistemine zarar vermeden yerine getirilmesi şeklinde tanımlanmıştır. Buna göre, ormancılık biyolojik çeşitliliğin korunması ve bu korumanın ölçülebilir kriterlere göre iyileştirilmesi, orman ekosistemlerinin üretim yetenekleri ve sağlığının korunması, toprak ve su kaynaklarının gözetilmesi, orman ekosistemlerinin karbon döngüsünün tanımlanması ve ormanların sosyo-ekonomik işlevlerinin korunmasına dikkat ederek yapılmalıdır.

Almanya'da başlayan ve kısa zamanda Türkiye ormancılığında da tartışılmaya başlanan doğaya yakın ormancılık yaklaşımı sonucunda 1997 yılında Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı tarafından orman fonksiyonlarına yeni tanımlar eklenmiştir. Bu tarihten itibaren fonksiyonel planlama süreci ile ilgili örnek çalışmalar ve toplantılar yapılmıştır. Bunu takiben, 2005 yılında fonksiyonel planlama süreci emri yazılmış ve 2008 yılında ise ekosistem tabanlı fonksiyonel planlama içeren yeni orman amenajman yönetmeliği yayınlanmıştır.

Orman kaynaklarının sürdürülebilir şekilde planlanması ve işletilmesi için atılan en somut adım, orman amenajman yönetmeliğinin ekosistem tabanlı fonksiyonel planlama yaklaşımına uygun olarak hazırlanması ve yürürlüğe girmesidir. Bu yaklaşım sonucunda ormanların ekonomik değerlerinin yanı sıra (ekosistem ve biyolojik çeşitlilik altlıklarıyla beraber) ekolojik ve sosyal değerleri de göz önünde bulundurularak envanter, planlama ve uygulama faaliyetleri belirlenmeye başlanmıştır.

Orman fonksiyonu haritacılığı ve fonksiyonel planlama süreci 1990'lı yılların ortasında başlayan GEF II desteğiyle Biyolojik Çeşitlilik ve Doğal Kaynak Yönetimi Projesi, Bakü-Tiflis-Ceyhan Petrol Boru Hattı Şirketi Çevresel Yatırım Programı desteğiyle Yalnızçam ve Uğurlu (Erzurum) Orman İşletme Şeflikleri Orman Amenajman Planlarına Biyolojik Çeşitliliğin Entegrasyonu Projesi ve Kaçkar Dağları Sürdürülebilir Orman Kullanımı ve Koruma Projeleri'nde yapılan çalışmalarla Karadeniz Teknik Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi ve Doğa Koruma Merkezi'nin de katkılarıyla ekosistem tabanlı fonksiyonel planlama sistemine önemli gelişmeler sağlanmıştır.

Ekosistem tabanlı fonksiyonel planlama yaklaşımı sonucunda odun üretimi odaklı geleneksel ormancılık anlayışı yerine ormanın sağladığı diğer fonksiyonların yönetim amaçlarına entegre edilmesine özen gösterilmeye ve orman planlamasında fonksiyonel planlama anlayışı giderek önem kazanmaya başlamıştır. Orman ekosistemi içinde yer alan doğal kaynaklardan faydalanma süreci yeniden tanımlanarak “orman kaynaklarının sürdürülebilir şekilde planlanması ve işletilmesi” şekline dönüşmüştür. Yenilenen bu tanım ormancılığın temel ilkelerine ya da ölçüt ve göstergelerine dayandırılmıştır. Bununla birlikte teknolojinin gelişmesiyle birlikte ormanların planlanması, uygulamaların izlenmesi ve denetlenmesi daha kolay bir hale gelmiştir.

Ormanlardan faydalanırken orman ekosisteminin sağlığı ve bütünlüğünün devam ettirilmesi sonucunda ekonomik, ekolojik ve sosyokültürel işlevlerinin sürekliliğinin garanti altına alınması, planlama yaklaşımının bir yandan bilime ve pratiğe dayalı diğer yandan yerel, bölgesel, ulusal ve küresel olarak geliştirilmesi ile en güncel bilgi teknolojilerinin kullanılarak disiplinlerarası katılımcı bir çalışmanın yürütülmesi oldukça önemlidir.

Ekosistem tabanlı fonksiyonel orman amenajman yönetmeliğinin eskisine göre sağladığı yenilikler arasında en önemlisi; fonksiyonel planlama yaklaşımında ekonomik fonksiyonlarla birlikte ekolojik ve sosyokültürel fonksiyonların da dikkate alınarak planlama yapılmasıdır. Ayrıca orman fonksiyon harita ve işletme amaçları ile koruma hedeflerinin katılımcı bir yaklaşımla plan yapımından bir sene önce hazırlanarak planlama aşamasında son halinin verilmesi, biyolojik çeşitlilik envanter çalışmasının yapılması, ormanlarda karbon bilançosunun belirlenerek ayrıca toz tutma ve oksijen üretim miktarlarının hesaplanması, odun dışı orman ürünleri envanterinin yapılarak ayrıca planlanması, orman ekosisteminin etkileyen her türlü zararlılarla ilgili envanter çalışmasının yürütülmesi, silvikültürel müdahaleler kapsamında biyolojik çeşitliliğin korunması için özel önlemlerin belirlenmesi ve ormanların ekolojik dengelerinin korunması için ölü, yaşlı, kuru, devrik vb. ağaçlardan bazılarının ormanda bırakılması da yeni yönetmelikte yer almaktadır.

Planlamanın temelini oluşturan fonksiyonların belirlenmesi sürecinin doğru bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için katılımcı bir anlayışa ihtiyaç vardır. Plan içinde yer alan kararlardan etkilenecek ilgili kişi ve kurumların, plan hazırlama sürecine dahil edilmesi, planın uygulanabilirliği açısından önem arz etmektedir. Katılımcılar sivil toplum kuruluşları, yerel yönetimler (belediyeler, valilikler, muhtarlıklar, orman kooperatifleri ve il özel idareleri vb.), yöre insanı, resmi kuruluşlar (ilgili bakanlıklar, DSİ, Meteoroloji vb.), Ar-Ge kurumları (ormancılık araştırma enstitüleri, üniversite ve fakülteler vb.) ve ilgili özel sektör kuruluşlardan (özel orman sahipleri, sanayi odaları, orman ürünleri endüstrisi sahipleri vb.) oluşmalıdır.

Entegrasyon sürecinin oluşturulmasındaki anahtar rolü ekosistem tabanlı, çok kriterli, fonksiyonel planlama yaklaşımına geçilmiş olması oynamıştır. Bu sürecin çıktıları kısa zamanda oluşturulmalı, uygulanabilir ve ekonomik olmalıdır. Entegre orman amenajman planının düzenlenmesi ve uygulanabilirliği hem plan yapıcılar hem de uygulayıcıları tarafından kavranabilmelidir.

Entegrasyon konularından biri olan biyolojik çeşitliliğin entegrasyonu kapsamında planlama sürecinin odun üretimi eksenli olmasının ötesine geçilmiş, ormanların sunduğu ekonomik hizmetlerin yanı sıra ekolojik ve sosyokültürel işlevler de bu sürece dahil edilmiştir. Planlama bölgesindeki yöre halkının görüşleri ve ihtiyaçları da orman ekosisteminin bir parçası olarak planlara entegre edilmiştir. Bu planlama çalışmalarında biyolojik çeşitlilik ilk defa tür çeşitliliği ve ekosistemler bazında sayısal ve mekânsal olarak planlara yansıtılmıştır. Biyolojik çeşitlilik unsurları ile meşcere yapıları arasında organik bir bağ kurulmuştur.

Entegre plan hazırlanması ile ilgili yapılan ilk somut örnek 2002 yılında yürütülen GEF II Biyolojik Çeşitlilik ve Doğal Kaynak Yönetimi Projesi olarak gösterilmektedir. Bu proje kapsamında biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir yönetimi ile ilgili ilkelerin, orman amenajman planlarına entegrasyonu çalışmalarını

yürütmek üzere Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı bünyesinde, Biyolojik Çeşitlilik Entegrasyon Birimi oluşturulmuştur.

Proje kapsamında Türkiye'deki mevcut planlama süreci, ilgili uzmanların danışmanlığında, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir yönetim ilkeleri ve uluslararası sözleşmeler çerçevesinde katılımcı bir yaklaşımla değerlendirilerek bu konudaki boşluklar belirlenmiştir. Amenajman heyetlerine (Amenajman Başmühendisliklerine) bu konuda çeşitli eğitimler verilmiştir. Bu heyetler (Başmühendislikler), İğneada ve Bulanıkdere Orman İşletme Şeflikleri'nin ekosistem tabanlı fonksiyonel orman amenajman planlarını hazırlamış ve ilk defa bu planlara biyolojik çeşitlilik entegre edilmiştir.

Bununla birlikte, mevcut amenajman yönetmeliği gözden geçirilerek biyolojik çeşitliliğin korunması ve katılımcılık ilkesine dayalı sürdürülebilir orman işletmeciliği yaklaşımını, Türkiye ormancılığına yansıtmak üzere, ekosistem tabanlı fonksiyonel planlamaya imkân sağlayacak yönetmelik değişikliği çalışmaları yapılmıştır. Bu amaçla, katılımcı yaklaşımla yeni yönetmelik taslağı hazırlanmıştır. Taslağa, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir yönetimine imkân veren maddeler eklenmiş veya bu yaklaşımla ilgili maddeler revize edilmiştir. Yeni yönetmelik, 2008 tarihinde yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

Ekosistem tabanlı fonksiyonel planlama anlayışı, biyolojik çeşitliliğin orman amenajman planlarına entegrasyonu çalışmaları için altlık oluşturmuştur. Bu kapsamda 2010 yılından beri 53 Orman İşletme Şefliği'nde entegrasyon çalışması yürütülmüştür. Entegrasyon ile ilgili bugüne kadar yapılan en kapsamlı çalışma ise Orman Genel Müdürlüğü tarafından Küresel Çevre Fonu (GEF) finansal desteği ile Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) ile iş birliği içinde yürütülen "Akdeniz Entegre Orman Yönetimi Projesi" olmuştur. Bu proje kapsamında Akdeniz Bölgesi'nde bulunan beş Orman İşletme Müdürlüğü'nde (Andırın, Köyceğiz, Gazipaşa, Gülnar ve Pos) biyolojik çeşitlilik, karbon odaklı deneme alanları, yangın yönetim planları, böcek zararlıları alan araştırma raporları, endüstriyel ağaçlandırma, odun dışı orman ürünleri ve ekoturizm çalışmalarının orman amenajman planlarına entegrasyonu gerçekleştirilmiştir. Gülnar ve Gazipaşa Orman İşletme Müdürlükleri amenajman planları bu yaklaşımların entegre edilmesiyle yenilenmiş; Köyceğiz, Pos ve Andırın Orman İşletme Müdürlükleri amenajman planlarında ise revizyon ile entegre yapılmıştır.

Bu gelişmeler ekosistem tabanlı fonksiyonel planlama sürecinin Türkiye ormancılığına uygun olduğunu ve uyumlu bir şekilde uygulanabileceğini göstermektedir. Bu amaçla, sürecin bütün aşamalarının uygulanabilmesi için örnek planlama birimlerinin seçilerek proje bazlı çalışmalara kurumsal olarak devam edilmelidir.

## 2. Entegre Orman Amenajman Planları Hazırlama Süreçleri

Amenajman planına entegre edilmesi gereken konularla ilgili çalışma, işletme sınıflarının ayrılması aşamasında başlar ve dolayısıyla bundan sonraki bütün süreçleri ve işlemleri etkiler. Doğa koruma fonksiyonu olarak ayrılması ve planlanması için uzmanlık gerektiren koruma hedefleri üzerinde ilgili uzmanlar çalışarak amenajman plan yapıcısının kullanabileceği formatta ve nitelikte vermelidir (örnek için bk. 3.1.1, 3.2.1, 3.3.1, 3.4.1, 3.5.1, 3.6.1). Nitekim örnek proje kapsamında planların yapımı öncesinde, yangın yönetim planları ve reçeteler, böcek yayılım haritaları ve reçeteler, biyolojik çeşitlilik Zon 1 ve Zon 2 alanları ve reçeteleri, ekosistem ürün ve hizmetleri haritaları, odun dışı ürün hasılat ve üretim planları, ekoturizm planları vb. dokümanlar planlara teslim edilmiştir. Plan yapıcısı planlama ilkelerine göre entegrasyonu gerçekleştirmiştir.



© Uğur Zeydanlı

## 3. Entegrasyon Konuları

### 3.1. Biyolojik Çeşitlilik

Ormanları, içerdiği biyolojik çeşitlilik ve ekolojik süreçler ile birlikte bir ekosistem olarak gören anlayış, tüm Dünya’da olduğu gibi son yıllarda Türkiye ormancılığında da ön plana çıkmaya başlamıştır. Bu anlayışın gerektirdiği tarzda bir planlama ve uygulama yaklaşımının hayata geçirilebilmesi için geliştirilen ekosistem tabanlı fonksiyonel planlama çalışması etkili bir araçtır. Türkiye’de ekosistem tabanlı fonksiyonel planlamanın üç ayağından birisi olan doğa koruma fonksiyonuna yönelik çeşitli yaklaşımlar geliştirilmiş ve pilot uygulamalar yapılmıştır. Doğa koruma fonksiyonunun temeli oluşturulan biyolojik çeşitliliği ormancılık uygulamalarına entegre etmeyi amaçlayan yaklaşımların Türkiye’de hayata geçirilebilmesi için üretilen çözümlerin uygulanabilir ve yaygınlaştırılabilir olmalarının gerekliliği, yapılan örnek çalışmalar sonucunda daha iyi anlaşılmıştır.

Biyolojik çeşitliliğin orman amenajman planlarına entegrasyonu, ormanı bütüncül bir ekosistem yaklaşımıyla değerlendiren ve içerdiği tüm biyolojik çeşitlilik unsurlarıyla birlikte ele alıp planlamayı öngören bir ormancılık anlayışı ile geliştirilmiştir. Ormancılık sektöründeki bu gelişmeler, korunan alanlar dışındaki alanların da biyolojik çeşitlilik gözetilerek planlanması ve uygulamaların gerçekleştirilmesi konusunda diğer sektörlerle de yol gösterici bir nitelik taşımaktadır.



Bu konuda Türkiye’de son on yıldır bazı öncü çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Edinilen tecrübeler biyolojik çeşitliliğin entegrasyonunda çalışmaların nasıl yapılması ve yapılmaması gerektiği konularına ışık tutmuştur. Öne çıkan kilit konular şunlar olmuştur:

- Bütçe ve zaman gibi kısıtların belirleyiciliği ve bunları aşmak için geliştirilmesi gereken yöntemler,
- Amenajman planında yer alabilmesi için mekânsal bir şekilde hazırlanmış sayısal biyolojik çeşitlilik girdileri,
- Orman ekosistemi ile ilişkisi net bir şekilde tanımlanmış ve koruma önceliklerine göre seçilmiş biyolojik çeşitlilik unsurları,
- Bu unsurlara yönelik somut ve bilimsel olarak belirlenen ormancılık uygulamaları.

Bu çerçevede biyolojik çeşitliliğin farklı katmanlarını da içerecek bir yaklaşım belirlenmeye ve buna uygun yöntemler geliştirilmeye çalışılmıştır. Eldeki imkânların (bilgi altyapısı, insan kapasitesi, finansal kaynaklar, zaman kısıtı) ve bu imkânlara dayalı kısıtların dahilinde bir yöntem geliştirilmesi temel yaklaşım olmuştur.

#### 3.1.1. Akdeniz Entegre Orman Yönetimi Projesi Biyolojik Çeşitliliğin Planlara Entegrasyon Örneği

##### Biyolojik Çeşitlilik Verilerinin Değerlendirilmesi

Proje alanları için belirlenen koruma öncelikli kelebek, kuş, büyük ve küçük memeli, sürüngen, bitki ve diğer biyolojik çeşitlilik unsurları ile ilgili envanter çalışmaları yürütülmüştür. Türler için ayrıca modelleme

çalışmaları yapılarak proje alanlarındaki yayılışları ortaya konulmuştur. Arazi ve ofis çalışmaları sonucunda toplanan verilere yönelik koruma hedefleri belirlenmiştir. Bu hedefler doğrultusunda, planlanan ormancılık uygulamaları da gözetilerek koruma önerileri geliştirilip amenajman planına entegre edilmiştir.

Ek 1’de biyolojik çeşitlilik öğelerinin envanterlerinin yapılması, yayılışlarının modellenmesi, fonksiyonlarının belirlenmesi ve ormancılık uygulamaları önerilerinin geliştirilmesi ile ilgili yöntemler tanımlanmış, altlık veriler sunulmuş ve açıklamalı bir iş planı verilmiştir.

## Çıktıların Plana İşlenmesi

Biyolojik çeşitliliğin entegre edildiği orman amenajman planlarında, değerlendirmeler sonucunda belirlenen koruma öncelikli alanların denk geldiği bölmecikler faydalanma tablolarına (22, 22A, 23 ve 28 numaralı tablolar gibi), reçeteler ise tabloların içine referans verilerek tabloların sonunda yer almaktadır (Şekil 1 ve 2).

AKİFİYE Orman İşletme Şefliği												
AYNI YAŞLI KORU ORMANLARINDA ARA HESAP KESİM PLANI TABLOSU (Beklenir)												
Bölme No	Kesim Tarihi	Mescere Tipi	Baki Eğin %	Alan (ha)	Ağaç Türü	Kısmi Etiler	Yan Amaç / Koruma Hedefi	Sıvıkültürel Amaç / Koruma Hedefi	Bölmecik No	Bölmecik Alanı (ha)	Uygulama Miktarı	Tablo No: 23
												Uygulama Miktarı
80	2014-2023	Öks2	30	7.1	Ca	18	Ca YapıÖzÜlt				128	
	2014-2023				S						128	
	2014-2023	Öks3	49	11.5	Ca	50	Ca YapıÖzÜlt				450	
	2014-2023				M	7					493	
	2014-2023	Öks3-1	61	6.2	Ca	50	Ca YapıÖzÜlt				310	
	2014-2023				Ka	50					60	
	2014-2023										372	
	2014-2023	Öks3-2	61	5.2	Ca	50	Ca YapıÖzÜlt				260	
	2014-2023				Ka	50					52	
	2014-2023	Öks3-3	49	13.4	Ca	50	Ca YapıÖzÜlt				312	
	2014-2023				Ka	50					428	
	2014-2023	Öks3-4	49	4.8	Ca	50	Ca YapıÖzÜlt				192	
	2014-2023				S						588	
	2014-2023	Öks1-1	28	4.0	Ca	50	Ca YapıÖzÜlt					
	2014-2023				S							
	2014-2023	Öks1-2	28	4.0	Ca	50	Ca YapıÖzÜlt					
	2014-2023				S							
	2014-2023	Öks1-3	31	2.1	Ca	50	Ca YapıÖzÜlt					
	2014-2023				S							
	2014-2023	Öks1-4	41	10.4	Ca	50	Ca YapıÖzÜlt				520	
	2014-2023				Ka	50					88	
	2014-2023				M							
	2014-2023	Öks3	37	6.0	Ca	50	Ca YapıÖzÜlt				588	
	2014-2023				S						192	
	2014-2023	Bölmeye Toplamı		78.7							2878	
90	2014-2023	Öks2	70	2.6	Ca	50	Ca DoğayKor					
	2014-2023				S							
	2014-2023	Öks2	48	1.9	G	50	G DoğayKor					
	2014-2023				S							
	2014-2023				Ka							
	2014-2023				M							
	2014-2023	Bölmeye Toplamı		4.8							48	
91	2014-2023	Öks2	50	4.8	Ca	50	Ca YapıÖzÜlt				48	
	2014-2023				S	4					48	
	2014-2023	Öks2	37	17.4	Ca	12	Ca YapıÖzÜlt				206	
	2014-2023				S	4					70	
	2014-2023				Ka							
	2014-2023	Öks1	62	6.3	Ca	50	S YapıÖzÜlt				278	
	2014-2023				G							
	2014-2023				Ka							
	2014-2023				M							
	2014-2023	Bölmeye Toplamı		28.8							346	

AKİFİYE Orman İşletme Şefliği Plan (EFP) Kapsamındaki Plan Değişikliği YAY Ormancılık Tarafından OGM Dms.Zdr. ve Pln. D.Bkç Yazılım ile Yapılmıştır. (AFR\_171212)

Şekil-44: Biyolojik Çeşitlilik Korumaya Yönelik Müdahaleler ve Sınırlandırılmalar Tablosu:

Reçete Numarası	Mescerede Bulunan Koruma Öncelikli Türler/ Unsurlar	Sıvıkültürel ve diğer ormancılık uygulamalarının yapılması gereken dönemler	Yutulması Gereken Kısıtlar ve Tedbirler		Özel Önlemler
			Yutulması Gereken Kısıtlar ve Tedbirler	Özel Önlemler	
BC2	Kurt, yabankedisi, Türk semenderi, relik kayın ormanları.	Başlangıç tarihi: Ekim. Bitiş tarihi: Ocak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andırın Orman İşletme Müdürlüğü'nde yer alan kayın popülasyonu, kayının Akdeniz Bölgesi'ndeki yayılışın en kuzey ucunu temsil ettiği için buradaki kayın ormanları çok önemlidir. Bu nedenle kayın mescerelerinde uygulanacak tüm ormancılık faaliyetleri kayınların devamlılığını sağlanmasına yönelik yapılmalıdır.</li> <li>Ağaç türlerinin biyolojik özelliklerinin elverişli ölçüde karşık mescere kuruluşları ve tabii yapısı korunmalıdır.</li> <li>Her türlü sıvıkültürel müdahalede; ender bulunan, kıymetli ve tehlike altındaki türler korunmalıdır.</li> <li>Doğal vejetasyon içindeki yabancı meyve ağaçları münferit veya gruplar halinde muhafaza edilmelidir.</li> <li>Dikili satış ihale sözleşmeleri hazırlanırken, bu tablo belirtilen zaman dilimlerine uyulur.</li> <li>Karacım mesceresine kayın, sedir, kızılçam, kayın, koku lu ardıc ve akçağaç benzeri ekosisteme değer katan türler mutlaka korunmalıdır.</li> <li>Özellikle gövdesinde kuşların kullandığı kovukların olduğu mescereler zarar görmeyecek şekilde ormancılık faaliyetleri yürütülmelidir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ormandan komşu alanlara (açıklık, sulak alan, mera, tarım arazisi vb.) geçişteki doğal perde yapısı, ara katmanlar (ağaççık ve çalılar) ve habitatlar arası bağlantılılıklar korunmalıdır.</li> <li>Reçeteye tabii alanların doğal bütünlüğünü sekteye uğratabileceği düşünülen çalışmaların yapılmasına (taş ocağı açılması vb.) izin verilmemesine dikkat edilir.</li> <li>Orman içi açıklıklardaki otsu, çalı örtüsü ve yapraklı türler korunmalıdır.</li> <li>Maki vejetasyonu (boyu makilikler, garig/frigama gibi kısa makilikler) ile her türlü çalılık ve ağaççık türleri ormanlı vejetasyonu oluşturan şekilde korunmalıdır.</li> <li>Orman kenarlarındaki doğal kademe vejetasyon geçişleri korunmalıdır.</li> <li>Hektarda en az 5 adet dikili haldeki yaşlı ağaçlar ile otu, taru, kovuklu ve yatık ağaçlar alanda bırakılmamalıdır.</li> <li>Ormana yapılan müdahaleler sırasında özel yetiştirme ortamları (sulak alanlar, kayalıklar, göl, akarsu kenarları vb.) korunmalıdır, buralara müdahale edilmemesine dikkat edilir.</li> <li>İki ya da çok tabakalı mescerelerde her tabakaya kendi koşullarında yaşama olanağı sağlamak gerekmektedir. Bu nedenle yapılacak mescerelere uygulanacak olan aralamlarda özellikle ara ve alt tabakadaki sağlıklı bireyler korunur, yüksek tabakaya yapılacak müdahale de bu doğrultuda mutedil olmalıdır.</li> </ul>	

Şekil 1. Andırın Orman İşletme Şefliği Akifiye Orman İşletme Şefliği Amenajman Planında 23 Numaralı Tabloya Entegrasyon



AĞAÇLANDIRMA, İMAR İHYA VE EROZYON KONTROL ÇALIŞMALARI TABLOSU Tablo No.: 22

Ana Fonksiyon	İşletme Sınıfı	Meşcere ve Arazi Kullanım Tipi Sembolü	Alan (ha)	A Ç I K L A M A
EKOLOJİK	A	BÇz	59,6	Bu alanlarda yapılacak çalışmalarda dikkatli olunmalıdır. Koruma öncelikli ancak başarı yeteneği yüksek olabilecek alanlar seçilerek gereken uygulama yapılmalıdır. Kabul edilebilir gençlik oluşturma kadar var olan doku korunmalıdır. Çalışmalarda o yörenin bireylerinden elde edilen tohumlarından üretilen fidanların kullanılması başarıyı artırır. uygulamaya başlanırken mülkiyet durumuna dikkat edilmelidir. <i>Tablo XXXVIII'de yer alan alanlarda karakulak, yabankeçisi, alageyik, bozayı, bozcıvıgın, Anadolu sıvacısı ve Örtzen (Pelag) kaya kertenkelesi bulunmaktadır. Ayrıca buralarda yüksek tür zenginliğine sahip alanlar da yer almaktadır. Uygulama yapılacak bölmelerde/bölmeciklerde yaşlı ağaçlar ve dikili kurular, hektarda birkaç adet bırakılmalı ve doğal vejetasyon içindeki yabancı meyve ağaçları münferit veya gruplar halinde muhafaza edilmelidir. Aynı zamanda orman ekosistemlerinin ekolojik koridor ile birbirine bağlanmasına dikkat edilebilir. Ayrıca Tablo XXXIX'de yer alan alanlarda yabankeçisi geçiş zonu olduğu için, buralarda silvikültürel ve diğer ormancılık faaliyetleri 1 Nisan ve 31 Ekim tarihleri arasında yapılmalıdır.</i>
		<b>Toplam</b>	<b>59,6</b>	
	B	BÇz	1885,0	
		OT	1,1	
		<b>Toplam</b>	<b>1886,1</b>	
	C	BÇz	836,4	
		OT	19,9	
		<b>Toplam</b>	<b>856,3</b>	
	D	BÇz	26,7	
		<b>Toplam</b>	<b>26,7</b>	
	<b>TOPLAM</b>		<b>2828,7</b>	

KORUMA ALANLARI TABLOSU  
(Boşluklu Kapalı ve Ağaçsız Orman Alanları İçin)

Tablo No.: 22/A

Ana Fonksiyon	İşletme Sınıfı	Meşcere ve Arazi Kullanım Tipi Sembolü	Alan (ha)	A Ç I K L A M A
EKOLOJİK	A	BÇz-T	1635,4	3 ha'dan büyük alanlarda ilgili birimlerce yapılacak çalışmalar sonucunda ağaçlandırmanın uygun olabileceği yerlerde gerekli çalışmalar yapılabilir. Tablo XLI'de yer alan alanlarda çam kardikeni, karakulak, yabankeçisi, alageyik, bozayı, bozcıvıgın, Anadolu sıvacısı ve Örtzen (Pelag) kaya kertenkelesi bulunmaktadır. Ayrıca buralarda yüksek tür zenginliğine sahip alanlar yer almaktadır. Bu nedenle bu bölmecikler mutlak koruma altına alınmalı, hiçbir ormancılık faaliyetine izin verilmemelidir. Kalan alanlarda yapılacak çalışmalarda dikkatli olunmalıdır. Koruma öncelikli ancak başarı yeteneği yüksek olabilecek alanlar seçilerek gereken uygulama yapılmalıdır. Kabul edilebilir gençlik oluşturma kadar var olan doku korunmalıdır. Çalışmalarda o yörenin bireylerinden elde edilen tohumlarından üretilen fidanların kullanılması başarıyı artırır. uygulamaya başlanırken mülkiyet durumuna dikkat edilmelidir.
		<b>Toplam</b>	<b>1635,4</b>	
	B	BÇz	159,4	
		BÇz-T	2130,2	
		<b>Toplam</b>	<b>2289,6</b>	
	C	BÇz	23,2	
		BÇz-T	1318,3	
		BMak	96,4	
		<b>Toplam</b>	<b>1437,9</b>	
	D	BÇz-T	24,5	
		<b>Toplam</b>	<b>24,5</b>	
	<b>TOPLAM</b>		<b>5387,4</b>	

Şekil 2. Köyceğiz Orman İşletme Müdürlüğü Sultaniye Orman İşletme Şefliği Amenajman Planı 22 ve 22A Numaralı Tablolara Entegrasyon

Bununla birlikte, çalışma kapsamında yürütülen arazi çalışmalarıyla ilgili kısa bir özet ve belirlenen koruma öncelikli alanlarda yer alan koruma öncelikli türlere ait tür kayıt noktalarının yer aldığı Orman İşletme Şefliği haritasının “3.2.5. Biyolojik Çeşitlilik Envanteri” bölümünde, türlere yönelik özellikler, bu türlerin bulunduğu alanlar için geliştirilen ormancılık faaliyetleri önerileri ve tür fotoğrafları koruma öncelikli tür raporunda amenajman planlarının ek bölümüne entegre edilmektedir (Şekil 3 ve 4).

### 3.2.5. Biyolojik Çeşitlilik Envanteri:

“Türkiye’de Yüksek Koruma Değerine Sahip Akdeniz Ormanları Entegre Yönetimi” projesi kapsamında Doğa Koruma Merkezi Vakfı uzmanları 2015 yılı ilkbahar aylarında bitki, kuş, kelebek, küçük memeli, büyük memeli ile sürüngen ve çiftyaşarlar tür grupları ve biyolojik çeşitliliğin diğer unsurlarıyla (ekolojik süreçler) ilgili arazi çalışmaları gerçekleştirilerek plan ünitesi sınırları içinde yer alan koruma öncelikli türleri ve yaşam alanlarını belirlemiştir. Arazi çalışmalarından sonra yapılan modelleme ve analiz çalışmaları sonucunda türlerin koruma hedeflerine ulaşmak için bu türlerin yaşam alanları, biyolojik çeşitlilik koruma uygulama alanları olarak birinci uygulama zone (mutlak koruma) ve ikinci uygulama zone (kısıtlı uygulamalar) belirlenmiştir.

Birinci uygulama zoneunda (mutlak koruma) türlerin ve biyolojik çeşitlilik unsurlarının korunması için plan ünitesinde E- Doğal Yaşlı Ormanlar (Göknar) İşletme Sınıfı, F- Yüksek Koruma Değeri Taşıyan Alan (Ardıç) İşletme Sınıfı ve H-Biyolojik Çeşitlilik Koruma ve Geliştirme Alanları işletme sınıfları ayrılmıştır.

Birinci uygulama zoneuna giren koruma öncelikli alanlar, yüksek tehdit altında bulunan hedef türlerini ve ormancılık uygulamalarından önemli ölçüde etkilenecek hedef türleri içeren, çok sayıda hedef türün bir arada bulunduğu alanlardır. Bu alanlarda herhangi bir işletmecilik faaliyeti yapılmamalıdır. Bu alanlar, doğal ya da diğer nedenlerden olağanüstü üretim kapsamına alınmamalıdır. Üretim dışında kalan ağaçlandırmaya, rehabilitasyon, bakım, yol genişletme, yeni yol açma vb. diğer ormancılık faaliyetleri de bu alanlarda yapılmamalıdır. Bu alanların doğal yapısına zarar verecek faaliyetlerin yapılmasına izin verilmemelidir. Alanların dışında yapılacak bir uygulamalar için de bu alanlar içerisinden yol geçirilmemelidir. Orman örtüsünün kesintiyse uğramadan devamlılığı sağlanmalıdır.

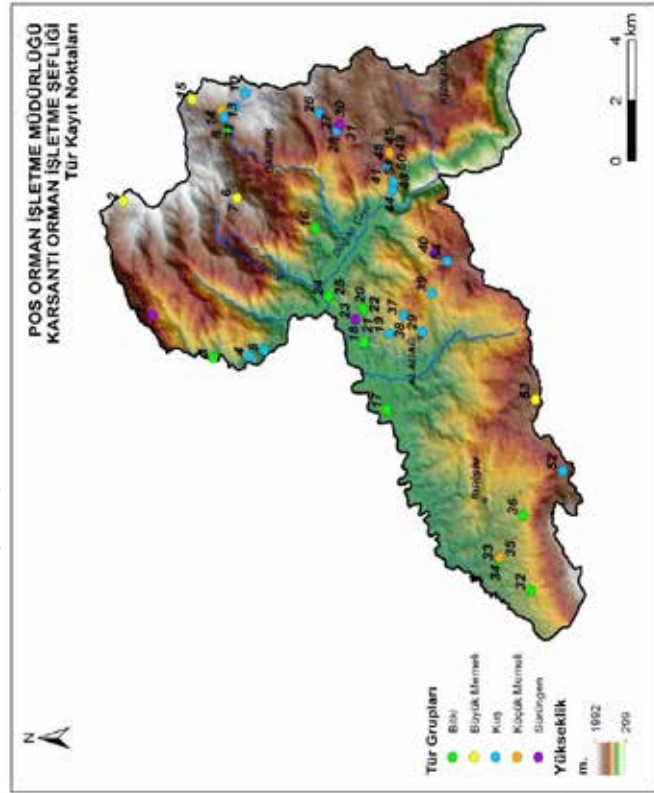
Plan ünitesinde birinci uygulama zoneundaki alanlarda yer alan koruma öncelikli türler ve tehlike kategorileri (\*) ile diğer biyolojik çeşitlilik unsurları şunlardır: Büyük memeli türlerinden bozayı (LC), kurt (LC), vaşak (LC) ve yabankeçisi (VU); küçük memeli türlerinden uzun kanatlı yarasası (NT), fare kulaklı büyük yarasası (LC), saçaklı yarasası (LC), Akdeniz nalburunlu yarasası (NT) ve büyük nalburunlu yarasası (LC); kuş türlerinden Anadolu sıvacısı (NT), ortanca ağaçkakanı (LC) ve kızıl akbaba (LC); sürüngen türlerinden Hatay (Suriye) kertenkelesi (LC) ve Türk semenderi (NT); bitki türlerinden aksamıydızı (Endemik ve EN) ile doğal yaşlı göknar ormanları.

İkinci uygulama zoneuna (kısıtlı uygulama) giren koruma öncelikli alanlar, kısıtlı üretime konu edilecek alanlar olarak belirlenmiştir. Bu alanlar, sahip oldukları hedef türler ve biyolojik çeşitlilik unsurları dolayısıyla, doğal yapılarının korunmasını ön planda tutan bir işletmeciliğe konu olmalıdırlar. Yapılacak silvikültürel müdahalelerde yetişme ortamı şartları ve ormanın yapısı çok iyi etüdülmeli ve ikinci uygulama zoneu olarak ayrılması nedeni dikkate alınmalıdır. İkinci uygulama zoneu olarak ayrılan bölmeciklerin birinci uygulama zonelarını çevreleyecek ve bir geçiş ya da tampon bölge oluşturacak şekilde belirlenmesine dikkat edilmiştir.

Plan ünitesinde ikinci uygulama zoneundaki alanlarda yer alan koruma öncelikli türler ve unsurlar şunlardır: Büyük memeli türlerinden bozayı (LC), kurt (LC), vaşak (LC), yabankeçisi (VU); küçük memeli türlerinden büyük nal burunlu yarasası (LC); kuş türlerinden Anadolu sıvacısı (NT), ortanca ağaçkakanı (LC) ve kızıl akbaba (LC); sürüngen ve çiftyaşar türlerinden Türk semenderi (NT), ortanca yeşil kertenkele (LC) ve Hatay (Suriye) kertenkelesi (LC); bitki türlerinden kuru sarıbaş (Endemik ve VU) ile doğal yaşlı ormanlar.

Kısıtlı uygulamaların yapılacağı bölme ve bölmeciklerde yapılması önerilen ormancılık faaliyetleri için, orada bulunan hedef tür ve diğer biyolojik çeşitlilik unsurlarının varlığı ile habitat istekleri doğrultusunda uygulama reçeteleri hazırlanmıştır. Bu reçeteler, silvikültürel ve diğer ormancılık uygulamalarının yapılması gereken dönemler, uyulması gereken kısıtlar ve tedbirler ile özel önem bilgileri doğrultusunda biyolojik çeşitlilik koruma uygulama alanları için biyolojik çeşitlilik korumaya yönelik müdahaleler ve sınırlandırmaları içermektedir. 23, 28 ve 22 numaralı

Resim 9. Karsantu Orman İşletme Şefliği Tür Kayıt Noktaları



Şekil 3. Pos Orman İşletme Müdürlüğü Karsantu Orman İşletme Şefliği “3.2.5 Biyolojik Çeşitlilik Envanteri” Bölüm Entegrasyonu

**GÜLNAR ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ**  
**PEMBECİK ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ**  
**ÖNEMLİ TÜRLER**

**A. BÜYÜK MEMELİ TÜRLERİ**

**A1. Kurt (*Canis lupus*)**

Tür özellikleri: Fırça gibi tüylü kuyruklarını, evcil köpeklerden farklı olarak, aşağıya doğru sarkık tutarlar. Sürüler halinde yaşarlar. Çiftleşme dönemleri Aralık-Şubat ayları arasındadır. 9 haftalık gebelik sonrası 3-8 yavrusu olur.

Ormancılık faaliyetleri için öneriler: Doğal habitat çeşitliliği olarak meşcere tabakalılığı, ağaç/ağaççık/çalı türleri, otsu örtü, ormandan komşu alanlara (göl, mera, akarsu vb.) geçişteki doğal yapı ve habitatlar arası bağlantılılık korunmalıdır. Alanların doğal bütünlüğünü sekteye uğratabilecek çalışmaların (yol, maden vb.) yapılmasına izin verilmemelidir.



Fotoğraf: DKM Arşivi (GEF V projesi çalışmalarında fotokapanla çekilmiştir.)

Şekil 4. Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü Pembecik Orman İşletme Şefliği Önemli Türler Raporu

### 3.2. Orman Yangınlarıyla Mücadele

Yangına hassas bölgelerimizde orman amenajman planları düzenlenirken yangın riskinin tahmin edilmesi ve planlamanın buna göre yapılması, planların uygulanabilirliği ve ormanın devamlılığı açısından önemlidir. Orman yangınlarıyla mücadele kapsamında hazırlanan yangın yönetim planlarında gerçekleştirilmesi öngörülen tüm faaliyet ve uygulamalar, orman alanlarının doğal yapısı ve ekosisteminin bütüncül bir yaklaşımla korunması, biyolojik çeşitliliğin göz önünde bulundurulması, bölgedeki doğa bilincinin artırılması, yöre halkının ormandan temin edeceği temel ihtiyaçlarının karşılanması ve kaynak değerlerinin devamlılığının sağlanmasına hizmet etmektedir.

Planlara yangın risklerinin entegrasyonunda önceki yıllarda çıkan ve kayıt altına alınmış yangınlardan yararlanır. Olabildiğince eski kayıtlara gidilerek plan ünitesindeki yangınların yıllık ortalama alanı hesaplanır. Bugüne kadar çıkmış yangın alanlarının konumları ve yangın yönü tespit edilmelidir. Bununla birlikte meşcere tipleri de en güncel haliyle dikkate alınmalıdır. Buna göre riskli alanlardan başlanarak gençleştirme çalışmaları yapılmalı, yangın tehlikesinin olduğu alanlarda biyokütle birikiminin azaltılması ve tehlike arz eden yerlerde ise planlara yangın durdurma zonları önerilmelidir.

Özellikle kızılçam ormanları gibi, yangına hassas orman ekosistemlerinde planlama yapılırken yangın risk faktörleri mutlaka hesaba katılmalıdır. Bu alanlarda yangın sıklığı, yangın şiddeti, yangının çevresel etki ve yangın büyüklüğü gibi yangın rejimini de içeren alternatif strateji planlarının geliştirilmesi çok önemlidir. Buralarda yanıcı madde miktarı, topoğrafik yapı ve meteorolojik veriler derlenerek yangın risk haritası oluşturulur. Bu haritadaki riskli alanlar amenajman planlarında orman yangınına karşı öncelikli olarak tedbir alınacak alanlar olarak çıkmaktadır. İşletmenin alacağı idari tedbirlerin yanı sıra, amenajman planlarında tanımlanacak silvikültürel tedbirlerle bu alanlarda yangın çıkma ve yayılma riskinin azaltılması hedeflenmelidir.



© Mahmut Serdar Alakuş

### 3.2.1. Akdeniz Entegre Orman Yönetimi Projesi Orman Yangınlarıyla Mücadelenin Planlara Entegrasyon Örneği

#### Orman Yangınları Verilerinin Değerlendirilmesi

Proje kapsamında Orman İşletme Müdürlükleri için hazırlanan yangın yönetim planları sonucunda ormanlık alanlarda çıkacak yangınları önleme, yangınlara hazırlıklı olma ve etkin mücadelede bulunma ile ilgili uygulamalar belirlenmiştir. Bu kapsamda eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları, yangın emniyet yol ve şeritlerinin planlanması, yol kenarı yanıcı madde düzenlemeleri, yangın ekibi koordinasyonu ve ekiplerin eğitimleri ile yangınla mücadele ve yangının bir araç olarak kullanılma konuları ele alınmaktadır.

Yangın yönetim planının hazırlanması aşamalarında orman amenajman planları, geçmiş orman yangını verileri, planlama birimi içerisinde yer alan köy muhtarları, sivil toplum kuruluşları ve ilgili kurum/ kuruluş temsilcilerinin plan ile ilgili görüş ve önerilerinden yararlanılmıştır. Yangın Yönetim Planları hazırlanırken proje alanı içinde yer alan Orman İşletme Müdürlükleri sınırları, fiziki özellikleri, iklim şartları, geçmiş yangın verileri ile birlikte fauna ve flora gibi diğer hususlarda araştırmalar yürütülmüştür. Yapılan arazi ve ofis çalışmalarında toplanan veriler ve mevcut durum bilgileri birlikte değerlendirilerek Orman İşletme Müdürlükleri düzeyinde, yangın risk ve tehlike haritalarını da içeren ve üç yangın yönetim zonu belirlenen yangın yönetim planları hazırlanmıştır. Bu dokümanlar paydaşlara sunulurken entegre yönetim planı son haline getirilmiştir.

#### Çıktıların Plana İşlenmesi

Plan kapsamında, Orman İşletme Müdürlükleri yönetim zonlarına ayrılarak her bir zon için ayrı ayrı, fizyografik faktörler, yangın risk ve tehlike durumu, yangın davranış potansiyeli, yerleşim alanlarının risk durumu ve müdahale zorluğuna göre tablolarla birlikte her bir yangın yönetim zonu için (yangın öncesi, sırası ve sonrasında) alınması gereken tedbirler ve uygulanması gereken silvikültürel uygulamalar ile ilgili reçeteler hazırlanmıştır (Şekil 5).



© Esat Sungur

ÇİĞLİK Orman İşletme Şefliği										AYNI YAŞLI KORU ORMANLARINDA ARA HASILAT KESİM PLANI TABLOSU (Blokuz)										Tablo No: 23	
Böl No	Kesim Yılı Aralığı	Mesjore Tipi	Baki	Eğim %	İst Sn	Alan (ha)	Ağaç Türü	Karar Eta	İşletme Amaçları / Koruma		Savikültürel Mod. Şekli	Bölmeçin Bakım Elası	Uygulama Miktarı								
									Ana Amaç / Koruma Hedefi	Yan Amaç / Koruma Hedefi											
134	2017-2026	Czd2	B	53	A	10,8	Cz	26	Cz EndOdürt		Ara	281									
	2017-2026						S				TOPLAM	281									
												31,7									
													281								
135	2017-2026	Czab2	GB	50	A	50,5	Cz	2	Cz EndOdürt		SB	101									
	2017-2026						M				TOPLAM	101									
													101								
													64								
													64								
													132								
													26								
													158								
													323								
													28								
													7								
													35								
													738								
													145								
													886								
													178								
													36								
													214								
													1135								
													88								
													591								
													591								
													90								
													90								
													789								
													1197								
													143								
													143								

ÇİĞLİK Orman İşletme Şefliği Plan 13. Orman Amenajman Başmüh. Tarafından OGM Orman İdaresi ve Planlama D.Bşk Yazılım ile Yapılmıştır. (APP\_161209)

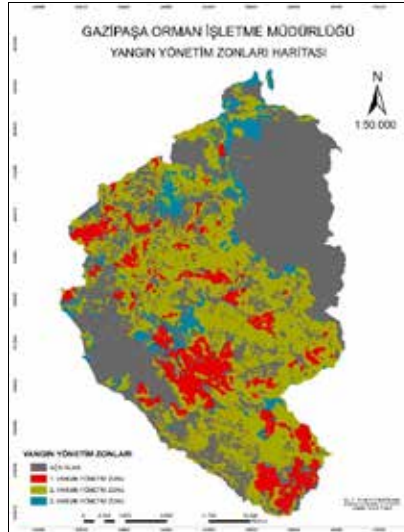
## GAZİPAŞA ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ YANGIN YÖNETİM ZONLARINDA (YZ) YAPILACAK İŞLEMLER

Gazipaşa Orman İşletme Müdürlüğü (OİM) için Yangın Risk ve Tehlike oranlarına göre üç adet Yangın Yönetim Zonunun (YZ) oluşturulmasına karar verilmiştir (Tablo 1). Bu bölgeler için yapılcak uygulamalar her bir YZ için ayrı ayrı verilmiştir (Şekil 1)

Tablo 1: Orman Yangını Yönetim Zonları için Yangın Risk ve Tehlike Özeti Tablosu

Orman Yangını Yönetim Zonu *	Yangın Davranışı**	Orman Yangın Riski	Yerleşim Alanları Risk Durumu	Toplam Yangın Risk ve Tehlikesi
YZ1	CY	CY	CY	CY
YZ2	Y	Y	O	Y
YZ3	D	O	D	D

ÇD= Çok Düşük, D= Düşük, O= Orta, Y= Yüksek, CY= Çok Yüksek \*\* Yangına Hassas Dönemlerde \*Orman amenajman planlarında, 23 No.lu tablodaki "KorumaReçeteNo" başlıklı sütuna eklenecek olan kod numarasıdır.



Şekil 1: Gazipaşa OİM Yangın Yönetim Zonları (YZ) Haritası

Şekil 5. Gazipaşa Orman İşletme Müdürlüğü Çığlık Orman İşletme Şefliği Amenajman Planına Yangın Yönetim Planları ve Reçetelerinin Entegrasyonu

### 3.3. Böcek Zararlarından Korunma

Türkiye ormanlarının sağlığını tehdit eden faktörler arasında böcek zararlarının önemli bir yere sahip olduğu kabul edilmektedir. Zararlı böceklerin varlığını iklim koşullarının uygunluğu, bu böceklerin avcıları olan diğer böceklerin ve kuşların popülasyonu ve bu böceklerin besin bitkisi olan bitki türlerinin varlığı ile açıklamak mümkündür. Bazı böceklerin sürekli, diğerlerinin ise belirli periyotlarda zarar verdikleri bilinen bir gerçektir.

Ancak orman ekosistemi içerisinde yer alan bu böceklerin birer zararlıya dönüşmesi, çeşitli etmenlerle nüfus patlaması yaşamaları ve sayılarının orman ekosisteminin dengesini bozacak düzeye gelmesi ile mümkün olmaktadır. Birçok durumda aşırı ılıman geçen iklim koşulları, orman sağlığını etkileyecek aşırı müdahaleler ve bu böceklerin avcılarının sayısının azalması bu böceklerin birer zararlıya dönüşmesine sebep olan nüfus patlamalarını yaşamalarına sebep olabilmektedir. Orman alanları birçok abiyotik ve biyotik faktörler tarafından tehdit edilmektedir. Bunlarla birlikte ormancılık işletme yöntemleri, tek türden oluşan meşcere oluşturmaya yönelik müdahaleler, bakım çalışmalarının düzensiz yapılması, iklim değişikliğinin etkileri ve bunun gibi unsurlar da eklenince, bu zararın boyutu daha da büyümektedir. Bu etkilerin sonucunda böcekler ekolojik ve ekonomik anlamda büyük zararlara sebep olabilmektedirler.

Bu zararlar planlama çalışmaları (envanter) sırasında ölçülmelidir. Zarar sonucu ölmüş ve ölmekte olan ağaçların servet miktarının fazla olması durumu mutlaka dikkate alınmalıdır. Zararın olduğu bölmeciklerde bakım etası kararlaştırılırken bu zararın miktarı göz önünde bulundurulmalıdır. Başka bir deyişle, normalde bölmeciğe verilecek bakım etasından ölmüş veya ölmekte olan (dikili kuru vb.) miktar düşüldükten sonra bakım etası kararlaştırılmalıdır. Bu zararın olduğu yerler gençleştirme sahalarında ise detay silvikültür planlarında zararın miktarı ortaya konmalıdır. Yapılacak çalışmalar zararın bertaraf edilmesi ve alanın gençleştirilmesi yönünde olmalıdır.

#### 3.3.1. Akdeniz Entegre Orman Yönetimi Projesi Böcek Zararlarından Korunmanın Planlara Entegrasyon Örneği

##### Böcek Zararları Verilerinin Değerlendirilmesi

Böcek zararlarından korunmanın entegrasyonu sürecinde ilk olarak proje alanlarında ormana zarar veren böcek türleri ile bu türlerin bulunduğu alanların, biyolojik özellikleri ile doğal düşmanı konumunda olan faydalı türlerin belirlenmesi için kapsamlı bir araştırma çalışması başlatılmıştır. Bu kapsamda Orman Bölge Müdürlükleri Orman Zararlılarıyla Mücadele Şube Müdürleri, Orman İşletme Müdürleri ile Orman İşletme Şefleri ile görüşmeler gerçekleştirilerek arazi çalışmaları yapılmıştır. Bununla birlikte geçmişte zararlı böcek türleri nedeniyle zarara uğramış orman alanlarına ilişkin eski kayıtlar ile zararlı organizmayı duyurma raporları incelenerek ormancıların gözlemleri de not alınmıştır.

Arazi çalışmalarında bir yandan yaprak, sürgün ve tomurcuk gibi zararlıların tespiti için gözlem yapılmış, diğer yandan da Orman İşletme Müdürlükleri'nde deneme sahaları belirlenerek bu alanlarda önemli zararlı böcek popülasyon yoğunluklarını ve uçuş dönemlerini araştırmak için türlere özgü feromon tuzakları kurulmuş ve bu tuzaklar belirli aralıklarla kontrol edilmiştir. Bu çalışmaların sonunda beş Orman İşletme Müdürlüğü'nde görülen orman zararlısı böcek türleri tespit edilmiştir.

##### Çıktıların Plana İşlenmesi

İşletme Şeflikleri düzeyinde, son 10 yıldaki kayıtlara dayanarak, önemli böcek zararlılarına ait yayılış haritaları hazırlanmıştır. Haritalara dayanarak, böcek arazi öncesi, böcek arazi olduğunda ve sonrasında alınması gereken tedbirler ve silvikültürel uygulamalara ilişkin reçeteler geliştirilmiştir. Böcek zararlıları yayılış haritaları ve reçeteler, amenajman planlarına entegre edilmiştir (Şekil 6).

<p><b>PROJE SAHALARINDA BÖCEK ZARARININ ALTINDA YATAN EKOLOJİK VE SİLVİKÜLTÜREL NEDENLERE İLİŞKİN GÖRÜŞLER</b></p> <p>Projenin yürütüldüğü pilot İşletme Müdürlüklerinin sahalarında, yayılış yapmakta olan zararlı böcek türleri, bunların epidemi sıklıkları ve mücadelesi için yapılan masraflar göz önünde bulundurulduğunda başta kabuk böceği türleri olmak üzere bazı yaprak zararlılarının bu orman alanlarında ekonomik zarara yol açma anlamında önemli bir potansiyele sahip olduğu görülmektedir.</p> <p>Proje sahalarında zararlı olan böcek türleri üremelerini artıran ve azaltan faktörlerin etkisine bağlı olarak tek ağaç öldürücü veya meşçere tahripçisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Böceklerin yaptığı zararla meşçere kuruluğu ve yapısı zarar görmeye birlikte, zarar gören meşçerelerde yapılması gereken olağanüstü kesimler ile bu ürünlerin piyasaya daha düşük değerlerden arz olmasından dolayı ekonomideki maddi kayıplarda yüksek olabilmektedir. Zararlı grupları arasında önemli bir yeri olan kabuk böceklerinin zararının görülmesi için çoğunlukla ağaçların zayıflatıcı faktörlerin etkisi altında kalmış olması gerekmektedir. Bu faktörlerin etkisinin azaltılmasının sağlanması ormanın doğaya uygun bir şekilde işletilmesine ve koruyucu önlemlere bağlıdır.</p> <p>Akdeniz Bölgesi genelinde kurak ve sıcak geçen yazlar, ılıman veya kurak geçen kışlar, uzun süren yaz kuraklıkları ve bunların birbirlerini izlemeleri sonucunda ağaçların fizyolojik sıkıntıya düşmeleri kabuk böcekleri başta olmak üzere zararlı böcek türlerinin salgın yapmasına neden olma ihtimali önemsenmelidir.</p> <p>Özellikle yörede Toros göknarı sahalarında uygun yetişme ortamı dışındaki göknar sahalарının kuraklıktan dolayı ağaçların kuruması ya da su eksikliği yaşayan ağaçların dirençlerinin kırılması sonucunda göknar kabuk böcekleri <i>P. marketae</i> ve <i>Cryphalus piceae</i>'nin ciddi zarara yol açabileceği düşünülmektedir. Göknarın yayılış yaptığı alanlardan özellikle Andırın ve Pos İşletme Müdürlüklerinin göknar sahalarında bu önemsenmesi gereken bir faktör olarak görülmektedir.</p>	<p><b>3.2.8 Sağlık Durumu Envanteri:</b> Gazipaşa Orman İşletme Müdürlüğünde yapılan zararlılarla ilgili özet rapor aşağıda, kapsamlı rapor ise plan eklerinde sunulmuştur.</p> <p><b>TÜRKİYE YÜKSEK KORUMA DEĞERİNE SAHİP AKDENİZ ORMANLARI ENTEGRE YÖNETİM PROJESİ ZARARLI BÖCEK TÜRLERİ İLE İLGİLİ SURVEY ÇALIŞMALAR RAPORU-GAZİPAŞA İŞLETMESİ<sup>1</sup></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Giriş</b> Proje alanı ormanlar, birçok abiyotik ve biyotik faktörün etkisindedir. Bu faktörlerin yanısıra, teknolojiye uygun olmayan silvikültürel uygulamalar, saf meşçereler, iklim değişikliği vb. faktörler de zararın boyutu daha da büyömektedir.</li> <li><b>Materyal ve Metot</b> Projenin OZM hedefleri çerçevesinde, zararlı böcek türlerinin tespiti için survey çalışmaları gerçekleştirilmiştir.</li> <li><b>Bulgular</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Zararlı Böcek Türleri</b> 3.1. Zararlı böcek türleri, önemli türlerin biyolojileri ve doğal düşmanlarını içeren survey çalışmaları kapsamında projenin yürütüldüğü 5 Orman İşletme Müdürlüğü'nün sahalarında tespit edilen zararlı böcek türleri Tablo 1'de verilmiştir.</li> </ol> </li> </ol> <p><b>3.1.1. <i>Thaumetopoea wilkinsoni</i> Tams.</b> Özellikle Gazipaşa ve Karatepe Orman İşletme Şefliklerinin kızılçam ormanlarını yoğun olarak karşılamıştır. Ayrıca, Sivastı Şefliğinde Sarıcaşay mevkide karaçam ormanlarında yer yer yoğunlukları görölmüştür. Esas zararlı türleri yapmaktadır. Tırtılları iğne yapraklar ile beslenmekte, zaman zaman ağır kayıplara neden olmaktadır. <b>Mücadelesi:</b> 1. <b>Mekanik:</b> Ağaçlandırma alanları ile genç ağaçlar üzerindeki yumurta koçanları temmuz-eyül döneminde toplanarak saha dışına çıkarılır. Yumurtaların, tırtıl çıkışından önce önce toplanması ve yakılmadan ormana 50 metre uzaklıkta bir açıklığa bırakılması, yumurtaların içindeki parazitoidlerin ormana geri dönmeye aşısından önemlidir. 2. <b>Biyoteknik:</b> Böceğin uçma zamanı olan temmuz-eyül döneminde feromon tuzakları konularak erginler yakalanır. 3. <b>Biyolojik:</b> En önemli avcılardan olan <i>Calosoma sycophanta</i> (L.) kullanılarak yapılır<sup>2</sup>.</p> <p><b>3.1.2. <i>Lymantria dispar</i> (Linnaeus)</b> Andırın ve Gülnar Orman İşletme Müdürlüklerinin bozuk meşe alanlarında dikkati çekmiştir.</p> <p><b>3.1.3. <i>Dioryctria sylvestrella</i> (Ratzoburg)</b> Köyceğiz ve Gülnar ve Pos Orman İşletme Müdürlükleri zarara uğramış olan çok sayıda kızılçam ağacına rastlanmıştır.</p> <p><b>3.1.4. <i>Rhyacionia buoliana</i> (Den. &amp; Schiffmuller)</b> Türkiye'de çam türlerinin en zararlı böceğidir. Gazipaşa Orman İşletme Şefliği Korubaşı mevkide genç kızılçam ağaçlarının uç sürgünlerinde zararlı böceğin varlığı tespit edilmiş ve bu sahaya tesis edilen Delta tipi feromon tuzakları ile böceğin varlığı tespit edilmiştir. Yılda bir generasyon verir, uçma zamanı mayıs-haziran aylarına rastlar. <b>Mücadelesi:</b> Küçük ağaçlandırma sahalarda ya da zararın lokal olarak görüldüğü yerlerde tırtıl dönemi (temmuz-mayıs) zarar görmüş tomuruk ve sürgünler toplanır. Uçma zamanında (mayıs-haziran) feromon kullanılmamalıdır. <b>3.1.5. <i>Acleris undulana</i> (Walsingham)</b> Toroslar boyunca yayılış gösterir. Ülkemiz sedir ormanları ana zararlılarından biridir. Zarar, yaşlı ve genç bireylerin bulunduğu alanlarda genellikle gençlerde, yaşlı bireylerin bulunduğu alanlarda ise bütün ağaçlarda meydana gelir. Yılda bir generasyon verir. Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü sedir sahalarında zararının larvalarının beslenmesi sonucu ortaya çıkan zarar tespit edilmiştir. <b>Mücadelesi:</b> Haziran ayı sonundan itibaren tırtıl dönemi sonu olan ağustos ayı başına kadar ruhsatlı bakter (<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>Kurstaki</i>) yerden ve havadan uygulanır. Biyolojik mücadele kuş yuvaları asılması ve kırmızı orman karıncası (<i>Formica rufa</i>) nisan ayı içerisinde transplantasyon yapılmalıdır. <b>3.1.6. <i>Tomicus destruens</i> (Vollaston)</b> Akdeniz'de yayılan bütün çam türlerinde zarar yapmaktadır<sup>1</sup>. Projenin yürütüldüğü işletmelerde, kızılçam sahalарının tamamında tespit edilmiştir. Gazipaşa Orman İşletme Şefliğinin kızılçam sahalарında ormanda bekleyen envallerde analoj açmakta olan erginlerinin yanısıra, çok sayıda larva ve pupalarına da rastlanmıştır. Yılda bir generasyon vermektedir. <b>Mücadelesi:</b> Feromon kullanılarak biyoteknik ve tuzak odunları kullanılarak mekanik mücadele yapılır<sup>1</sup>.</p>
---	---

Şekil 6. Gazipaşa Orman İşletme Müdürlüğü Sivastı Orman İşletme Şefliği Böcek Zararları Entegrasyonu

### 3.4. Odun Dışı Orman Ürünleri, Ekosistem Hizmetleri ve Ekoturizm

Ormanlarımızın barındırdığı odun dışı orman ürünlerinin sayısı net olarak bilinmese de Akdeniz Bölgesi'nin odun dışı orman ürünleri açısından en yüksek çeşitliliğe sahip bölge olduğu bilinmektedir. Odun dışı orman ürünleri; ağaçlar (defne gibi), ağaççıklar, çalılar, otsu bitkiler, soğanlı ve yumru bitkiler, yosunlar, likenler, mantarlar, ağaç ve ağaççıkların meyve, tohum ve çiçekleri ile üretim artıklarından oluşabilmektedir. Son yıllarda önem kazanan bal ormanları da bu kapsamda ele alınmaktadır.

Biyolojik bir kaynağın korunabilmesi için, o kaynağın yayılış alanlarının ve ekolojisinin bilinmesi, silvikültürel istekleri doğrultusunda üretim ve faydalanmanın düzenlenmesi ve ticareti yapıyorsa yöre halkının bundan faydalandırılması gereklidir. Korumanın sağlanabilmesi için, üretime konu edilen odun dışı orman ürünlerinin envanteri ve planlaması yapılarak yöre halkı ile paylaşmak zorunludur.

Orman ekosistemleri ürün ve hizmetlerinin belirlenerek haritalandırılması ve ormanlık, tarım ve hayvancılık, içme suyu, turizm ve rekreasyon sektörlerinin de katkısıyla planlama sürecine entegre edilmesi orman ekosistemlerinin sürdürülebilir yönetimine yönelik önemli bir planlama aracıdır. Bu kapsamda çok sektörlü ve çok ölçekli farklı yaklaşımlar, farklı haritalama ve modelleme araçlarının kullanılması, yerel bilginin çalışmanın farklı aşamalarına en etkin şekilde entegre edilmesine yönelik araçların geliştirilmesi ve orman yönetim planlarına entegre edilmesi önem taşımaktadır.




Turizm faaliyetlerinin önemli belirleyicilerinden birisi, faaliyetlerin gerçekleştirildiği alanların barındırdığı estetik güzelliğidir. Manzara seyir terası, yürüyüş rotaları, doğal peyzaj özellikleri (bitkilerin sonbaharda renklerinin değişmesi, farklı dokulardaki bitki türlerinin varlığı, doğal yaşlı ormanlar, vb.), kültürel peyzajlar gibi unsurların varlığı, doğal alanlarda gerçekleştirilen doğa turizmi faaliyetlerini doğrudan etkileyebilmektedir. Doğal alanlarda gerçekleştirilen turizm ve rekreasyon faaliyetleri, ormanın varlığına ve barındırdığı ağaç türlerine de bağlı olabilmektedir. Piknik faaliyetlerinin güneşten korunabilecek ağaç gölgelerinde gerçekleştirilmesi veya özellikle yaşlı ormanlara yürüyüş faaliyetlerinin yapılması ormanların rekreasyon hizmetine örnek olarak verilebilir.

### 3.4.1. Akdeniz Entegre Orman Yönetimi Projesi Odun Dışı Orman Ürünleri ve Hizmetleri İle Ekoturizmin Planlara Entegrasyon Örneği

Odun dışı orman ürünleri kapsamında Orman İşletme Müdürlükleri'nde yoğun olarak faydalanılan ve meşcere oluşturan odun dışı orman ürünleri ile ilgili arazi çalışmaları Orman Bölge Müdürlüğü Odun Dışı Ürün ve Hizmetler Şube Müdürlüğü tarafından yapılarak ilgili bölmeler Amenajman Başmühendisliği ile paylaşılmıştır. Amenajman Başmühendisliği bu verileri değerlendirerek uygun büyüklükteki alanları "1116- Bitkisel Ürünler İşletme Amacı" olarak ayırmıştır (Örneğin, Andırın OİM orman amenajman planları). Meşcere oluşturmayan odun dışı orman ürünleri için ise değer zinciri çalışması yapılarak faydalanma planları hazırlanmıştır. Bu çalışmalara dayanarak önemli alanlarda, hasılat ve üretim (faydalanma) planları hazırlanarak amenajman planlarına entegre edilmiştir (Şekil 7).



© Seyit Ali Geçici

<p><b>T.C</b> <b>ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI</b> <b>ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ</b></p>  <p><b>KAHRAMANMARAŞ</b> ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ</p> <p><b>ANDIRIN</b> ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ</p> <p><b>ANDIRIN</b> ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ</p> <p>FAYDALANMA PLANI <b>AKDENİZ DEFNESİ</b> <i>(Laurus nobilis)</i></p> <p><b>2017-2033</b></p>	<p><b>İÇİNDEKİLER</b></p> <p>ÖNSÖZ.....1</p> <p>1. GİRİŞ.....1</p> <p>1.1 Plan Ünitesinin Durumu.....1</p> <p>1.2 Amenajman Planı Süreleri.....2</p> <p>1.3 Faydalanma Planı Süreleri.....2</p> <p>2. GENEL BİLGİLER.....2</p> <p>2.1 Defne Sürgün ve Meyvesinin Dağılımı ve Biyolojisi.....2</p> <p>2.2 Habitat Özellikleri.....4</p> <p>2.3 Koruma Hedefleri.....5</p> <p>2.4 Yerde Geliştirme.....5</p> <p>2.5 Toplama.....6</p> <p>2.6 Kurutma.....7</p> <p>2.7 Depolama.....7</p> <p>3. ENVANTER.....8</p> <p>3.1 Alan Envanteri.....8</p> <p>3.2 Defne Sürgün ve Meyvesi Verim Envanteri Hesabı.....8</p> <p>4. FAYDALANMANIN DÜZENLENMESİ.....9</p> <p>5. ÖNERİLER.....9</p> <p>6. SONSÖZ.....9</p> <p>7. İMZA ve OLUR.....10</p> <p>8. EKLER.....11</p> <p>8.1 Örnek Alan Bilgi Tablosu</p> <p>8.2 Envanter ve Planlama Tablosu</p> <p>8.3 Yayılış Haritası</p> <p>8.4 Görseller</p> <p>8.5 Uygulama ve İzleme Cetveli</p>
---	--

Şekil 7. Andırın Orman İşletme Müdürlüğü Andırın Orman İşletme Şefliği Akdeniz Defnesi Faydalanma Planı

Bundan sonraki çalışmalar için Odun Dışı Ürünler ve Hizmetler Daire Başkanlığı ile görüşülerek orman amenajman planlama süreçleri öncesinde ilgili Orman Bölge Müdürlükleri'nin Odun Dışı Ürün ve Hizmetler Şube Müdürlükleri tarafından bu değerlendirme yapılacak ve daha sonra planlama heyeti ile birlikte üzerinde çalışılarak ilgili bölmecikler bu "işletme amacı"na ayrılacaktır.

Ekosistem hizmetleri çalışmalarında uzmanlar tarafından sel-taşkın riski, su tutumu ve toprak kaybı konularıyla ilgili masa başı ve arazi çalışmaları gerçekleştirilmiş ve bu çalışmaların sonuçları Orman İşletme Müdürlükleri'nde düzenlenen geniş katılımlı çalıştaylarda tartışılmıştır. Toplantı sonuçları arasında önceliklendirme yapılarak öncelikli konular üzerinde ilgili Orman İşletme Şefleri ve Planlama ekipleriyle birlikte yoğun olarak çalışılmış ve birlikte arazi çalışması yürütülerek sel-taşkın ve toprak kaybı riskleri bölmecik düzeyinde net olarak belirlenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda da tüm tarafların katılımı ile ekosistem hizmetleri haritalaması yapılmıştır. Bu konularla ilgili öneriler koruma hedeflerinden hidrolojik ve erozyon önleme fonksiyonları için geliştirilerek planlama heyetiyle paylaşılmış ve planda ilgili bölümlere entegre edilmiştir (Şekil 8).

**Soğukoluk Şefliği Ekosistem Hizmetleri Önerileri:** Aşağıdaki bölmecikler sel-taşkın riski, su tutumu ve toprak kaybı modellerinin bir arada değerlendirilmesi ile çıkan sonuçları yansıtmaktadır. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına dair önerilen tüm silvikültürel müdahaleler bölmeciklerdeki su üretimi ve toprak korumayı da olumlu yönde etkileyecektir.

Soğukoluk Orman İşletme Şefliği'nde mikro havzaların üst kısımlarında kalan ve **Tablo XXXVIII**'de verilen bölmeciklerde meşcere kapalılığın kırılmaması, meşcere sıklığının yüksek ve tabakalı orman yapısının korunması gerekmektedir.

**Tablo XXXVIII:** Soğukoluk OİŞ Su Üretimi ve Toprak Korumaya Yönelik Sınırlı Müdahale Önerilen Bölmecikler.

Bölme No	Meşcere Tipi
1	Çkcd2
1	Çkbc3-1
4	Çkbc3-2
4	Çkbc3-1
14	Çkcd1
48	Çkcd2

Şekil 8. Pos Orman İşletme Müdürlüğü Soğukoluk Orman İşletme Şefliği Ekosistem Hizmetleri Entegrasyonu

Ekoturizm konusunda yapılan çalışmalar Köyceğiz ve Pos Orman İşletme Müdürlükleri'nde gerçekleştirilmiştir. Bu müdürlüklerde ekoturizm ile ilgili olarak paydaşların da katılımıyla bir çalıştay düzenlenmiş ve ekoturizm güzergahları haritalandırılmıştır. Bu güzergahların geçtiği bölmeler için orman amenajman planında FONK2 ve FONK3 olarak "3410 - Doğa Spor Alanları (Yürüyüş, kaya tırmanış, kuş gözlem alanları)" işletme amacı atanmıştır (Şekil 9). Ayrıca önemli güzergahlar orman amenajman planlarına işlenerek meşcere haritasında da gösterilmiştir. Gazipaşa Orman İşletme Müdürlüğü amenajman planlarında ise, paydaşların da katıldığı ekosistem hizmetleri çalıştayının sonuçları kullanılmıştır

Bölme No	58	82	101	127
60	84	102	128	
61	88	106	129	
62	89	107	130	
69	91	108	131	
71	93	112	132	
72	94	113	133	
73	95	114	134	
75	96	115	135	
76	97	123	136	
78	98	124	137	
79	99	125	138	
80	100	126	139	
81				

Şekil 9. Köyceğiz Orman İşletme Müdürlüğü Köyceğiz Orman İşletme Şefliği Ekoturizm Entegrasyonu

### 3.5 Karbon Deneme Alanları (Bilimsel Fonksiyonlu Alanlar)

Ormanlar yerel, bölgesel ve küresel karbon döngüsünü etkileyerek karasal ekosistemlerdeki karbon birikiminin yaklaşık %46'sını oluştururken, bitki örtüsü tarafından tutulan karbonun da yaklaşık %75'i orman ekosistemlerinde depolanmaktadır. Başka bir deyişle, ormanlar kolay ve ucuz yoldan karbon depolama alanları olarak değerlendirilmelidir. Mevcut orman yapısının bozulması, ormansızlaşma, arazi kullanım değişikliği gibi durumlar karbon tutumunu olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle amenajman planları yapılırken, odun üretiminin yanı sıra ormanların diğer özelliklerinden biri olarak karbon depolama hizmeti ile birlikte orman amenajman planlarının Plan Özet No.: 8 tablosundaki plan ünitesi ormanlarında tutulan karbon miktarı ile yıllık üretilen oksijen miktarı mutlaka hesaba katılmalıdır.

Bu kapsamda karbon deneme alanları belirlenerek bu alanlardaki orman ekosistemlerinde karbon yönetiminin etkinleştirilmesi planlanmalıdır. Öncelikli olarak karbon kavramı incelerken bu kavramın bileşenleriyle birlikte karbon döngüsünün tanımlanması hedeflenmeli, daha sonra ise karbon değişimi ile meşcere parametreleri arasında ilişkilerin kurulması, karbon miktarı ve değişiminin ölçülmesi ve bu verilere ve fonksiyonel ilişkilere bağlı olarak karbon tutumuna yönelik karbon hesaplamalarının orman amenajman planlarına entegrasyonu yapılması için çalışmalar yürütülmelidir.

#### 3.5.1. Akdeniz Entegre Orman Yönetimi Projesi Deneme Alanlarının Planlara Entegrasyon Örneği

##### Deneme Alanlarının Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi

Silvikültürel uygulamalarda karbon tutumunun hangi müdahale şekillerinde daha fazla olduğunu araştırmak amacıyla örnek alanlar oluşturulmuştur. Örnek alanlar; gençlik bakımı, kültür bakımı, sıklık bakımı, ilk aralama ve meşe koruya tahvil uygulama alanlarından seçilmiştir. Her bir örnek alanda 400 m<sup>2</sup> (20x20) büyüklüğünde üç adet ölçüm parseli oluşturulmuştur. Oluşturulan bu parsellerden birincisinde hiçbir müdahale yapılmamış ve kendi doğal gelişim sürecine bırakılmıştır. İkinci parselde, 298 sayılı Tebliğ esaslarına göre uygulama yapılmış ve izlemeye alınmıştır. Üçüncü parselde ise Akdeniz Entegre Orman Yönetimi Projesinin paydaşlarının önerisi doğrultusunda, şiddetli uygulama yapılmıştır. Örnek alanlarda biyokütle, ölü örtü, ölü odun ve toprak karbonu ölçümleri için araziye gidilerek koordinat ölçümleri yapılmış, örnekler alınarak Eskişehir Toprak Araştırma Müdürlüğüne gönderilmiştir.

Sonuçlar alındığında, tüm örnek alanlar için karbon hesaplamaları yapılarak ölçümler tamamlanacaktır. Bundan sonra, her beş yılda bir aynı alanlarda karbon hesaplamaları için arazi çalışmaları yapılarak örnekler toplanacaktır. Karbon ölçümleri, arazi çalışmaları ve hesaplamalarda Ormancılık Araştırma Müdürlüklerinden destek alınacaktır.

##### Çıktıların Plana İşlenmesi

Belirlenen deneme alanlarının hangi bölmede ne kadarlık alanı içerdiği haritayla birlikte planın "Eğitim ve Araştırma Amaçlı Ormanlar İşletme Sınıfı" başlığında verilmiştir (Şekil 10). Ayrıca bu alanlarda hangi dönemde hangi tür silvikültürel müdahale yapılacağı ile alanların detay haritaları rapor şeklinde hazırlanarak amenajman planının ek bölümüne entegre edilmiştir (Şekil 11).

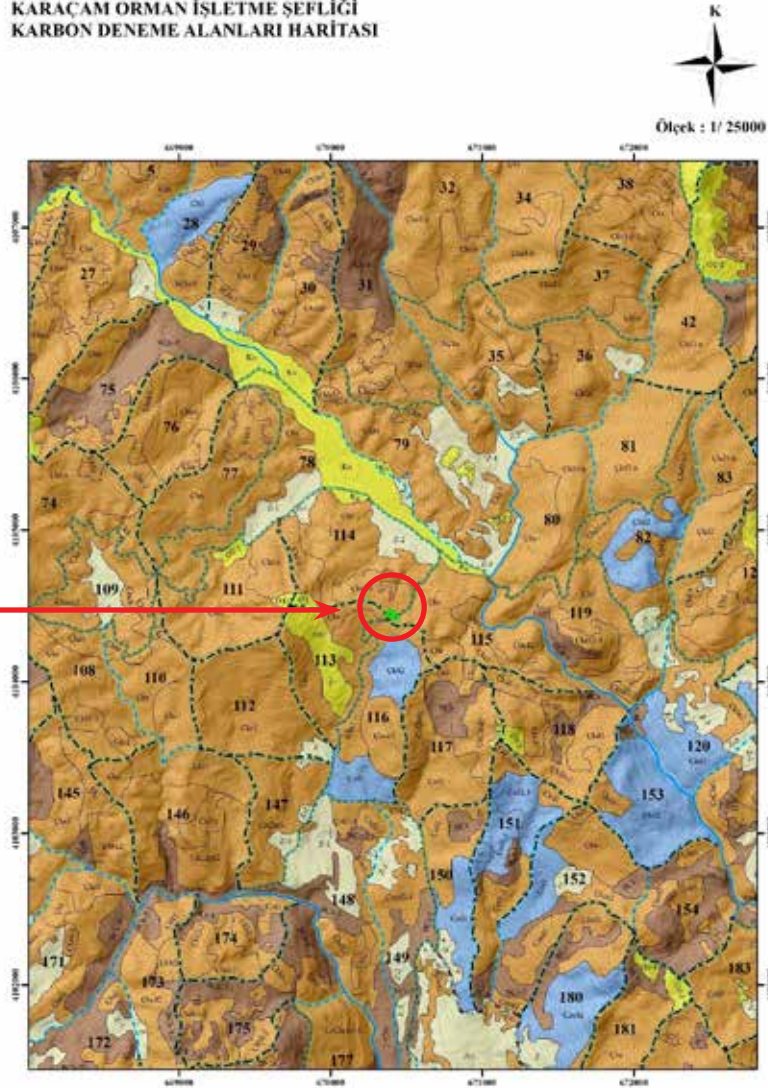
**Tablo XX.** Karbon Deneme Alanları

Bölme No	Meşcere Tip	ENLEM*	BOYLAM*
115	Çka	37.06904003	28.91656003
114	Çka	37.06918999	28.91608997
113	Çkab3	37.06930004	28.91618997

\*Koordinatlar (Ondalık) Açıklama: Datum: WGS 1984

Resim IV. Karaçam Orman İşletme Şefliği Karbon Deneme Alanları Haritası

**KARAÇAM ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ  
KARBON DENEME ALANLARI HARİTASI**



Şekil 10. Köyceğiz Orman İşletme Müdürlüğü Karaçam Orman İşletme Şefliği Karbon Odaklı Deneme Alanları Entegrasyonu.

**GEF-5 PROJESİ**  
**KARBON ODAKLI SİLVİKÜLTÜREL MÜDAHALELER SİLVİKÜLTÜR PLANI**  
**2016 YILI ÇALIŞMA PROGRAMI**

Prof. Dr. Musa GENÇ  
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi  
Orman Fakültesi  
Orman Mühendisliği Bölümü  
Silvikültür Anabilim Dalı  
Çiğli – İZMİR  
23.11.2015

298 ST ve "Budama Eylem Planı" açıklamalarını uygulamak üzere karbon odaklı orman bakımı tedbirleri olarak belirlediğimiz kültür bakımı (sürgün kontrolü), seyreltme, sıklık bakımı, ilk aralama ve budama, meşede koruya tahvil sahalarında ilk aralama kapsamında 2016 yılında gerçekleştirilmesi gereken çalışmalar Çizelge 1, 2, 3, 4 ve 5'de verilmiştir. 2016 yılında kurulacak yeni denemelerin tesis esasları ise aşağıda özetlenmiştir.

**1. Kültür Bakımı Denemeleri**

- Öncelikle Türk kızılçamında tesis edilecektir.
- 2014 yılı dikim sahalarında uygulanacaktır.
- Kültür biyolojik bağımsızlığına (en az 80 cm boya) kavuşuncaya kadar sürdürülecektir.
- İşlem Adedi: 3
- Kontrol: Müdahalede bulunulmayacaktır.
- 298 ST Uygulaması: 298 Nolu Tebliğde belirtilen esaslara göre **mayıs-haziran** döneminde yapılacak şartıyla **yılda 1 defa sürgün kontrolü**
- UNDP-GEF5 Uygulaması: 298 Nolu Tebliğde belirtilen esaslara göre **hem mayıs-haziran hem de ekim-kasım döneminde** yapılacak şartıyla **yılda 2 defa sürgün kontrolü**
- Deneme Alanı Adedi: 3
- Deneme Alanı Ölçüleri: 20x20m
- Deneme Alanı Belirleme Esasları
  - Yol kenarında/yola yakın olmalı
  - Yoldan yaklaşık en az 10 m içerden başlamalı
  - Yola paralel (yaklaşık aynı eysükselti eğrileri içinde) ve yan yana, 20x20m ölçülerinde, 3 adet olmalı
  - Alanlar arasında en az 10 m mesafe bulunmalı

**Çizelge 1. Muğla-Köyceğiz Orman İşletme Müdürlüğü GEF5 Projesi Karbon Odaklı Silvikültürel Müdahaleler Uygulama ve Deneme Alanları**

Bölge Müdürlüğü	İşletme Müdürlüğü	İşletme Şefliği	Bölme No	Alanı (ha)	Plan Meşcere Tipi	Güncel Meşcere Tipi	Güncel Gelişime Çağ	298 ST VE BUDAMA EYLEM PLANI UYGULAMALARI				GEF5 DENEMELERİ								
								Uygulanacak Bakım Müdahalesi	Müdahale Yılı	Müdahale Dönemi (Ay/Aylar)	Müd. Tekniği	Deneme Çeşidi	Kuruluş Yılı	Kuruluş Dönemi (Ay/Aylar)	Kuruluş Tekniği	Ek Açıklama				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
Muğla	Köyceğiz	Ağla	207	14,2	Çza	Çza	KÇ	KBSK	2016	Mayıs-Haziran ve Ekim-Kasım	Bknz 298 ST	KBSK	2015-2016	Kasım15-Ocak16	Bknz KBSKO	Harita 1.1				
		Akköprü	20	9,8	Çza	Çza	GÇ	GBS		Ekim-Aralık	Bknz 298 ST						Harita 1.2			
		Akköprü	143	9,1	Çza	Çza	GÇ	GBS		Nisan-Mayıs veya Ekim-Aralık	Bknz 298 ST	GBS				Kasım15-Ocak16	Bknz GBSO	Harita 1.3		
		Akköprü	167	15,1	Çzab3	Çzab3	SÇ	SB		Nisan-Mayıs veya Ekim-Aralık	Bknz 298 ST	SB					Kasım15-Ocak16	Bknz SBD	Harita 1.4	
		Akköprü	168	18,5	Çzab3-2	Çzab3	SÇ	SB		Nisan-Mayıs veya Ekim-Aralık	Bknz 298 ST								Harita 1.4	
		Karaçam	305	15,8	Çza	Çza	GÇ	GBS		Ekim-Aralık	Bknz 298 ST								Harita 1.5	
		Karaçam	278	15,0	Çza	Çza	SÇ	SB		Ağustos-Aralık	Bknz 298 ST								Harita 1.6	
		Karaçam	25	14,7	Çkb3-1	Çkb3	SrDÇ	İAvB		Haziran-Ekim	Bknz 298 STVBEP	İAvB						Kasım15-Ocak16	Bknz İAvBD	Harita 1.7
		Karaçam	183	30,3	Çzb3	Çzb3	SrDÇ	İAvB		Haziran-Ekim	Bknz 298 STVBEP	İAvB						Kasım15-Ocak16	Bknz İAvBD	Harita 1.8
		Köyceğiz	132	23,0	Çz0	Çz0	GÇ	GBS		Nisan-Mayıs veya Ekim-Aralık	Bknz 298 ST								Harita 1.9	
		Köyceğiz	46	32,2	Çza	Çza	SÇ	SB		Nisan-Mayıs veya Ekim-Aralık	Bknz 298 ST								Harita 1.10	
		Sultaniye	192	55,3	Çza	Çza	SÇ	SB		Nisan-Mayıs veya Ekim-Aralık	Bknz 298 ST									Harita 1.11
		TOPLAM				253,0														

Kısaltmalar:  
8 nolu sütun: GÇ-Gençlik, KÇ-Kültür, SÇ-Sıklık, SrDÇ-Sıkkık-Direklik, İAÇ-Ince Ağaçlık, OVAÇ-Orta ve Kalın Ağaçlık, İAÇ+OVAÇ-Ince + Orta ve Kalın Ağaçlık, OVAÇ+İAÇ-Orta ve Kalın Ağaçlık + İnce Ağaçlık  
9 nolu sütun: GBS-Gençlik Bakımı (Seyreltme), KBSK-Kültür Bakımı (Tamamlama), SB-Sıklık Bakımı, İAvB-İlk Aralama ve Budama, AvB-Aralama ve Budama, KDİA-Koruya Dönüştürme İlk Aralama  
12 nolu sütun: Bknz 298 STVBEP - Bakım 298 Sayılı Tebliğ ve Budama Eylem Planı  
13 nolu sütun: GBS-Gençlik Bakımı (Seyreltme), KBSK-Kültür Bakımı (Tamamlama), SB-Sıklık Bakımı, İAvB-İlk Aralama ve Budama, AvB-Aralama ve Budama, KDİA-Koruya Dönüştürme İlk Aralama  
16 nolu sütun: Bknz GBSO-Bakım Gençlik Bakımı (Seyreltme) Denemesi, Bknz KBSKO-Kültür Bakımı (Sürgün Kontrolü) Denemesi, Bknz SBD-Sıklık Bakımı Denemesi, Bknz İAvBD-İlk Aralama ve Budama Denemesi, Bknz KDİAD-Koruya Dönüştürme İlk Aralama Denemesi

**Şekil 11. Köyceğiz Orman İşletme Müdürlüğü Karaçam Orman İşletme Şefliği Karbon Odaklı Silvikültürel Müdahaleler Silvikültür Planı ve Uygulama Çizelgesi**

### 3.6. Endüstriyel Ağaçlandırma

Endüstriyel ağaçlandırma çalışmaları artan nüfusa ve gelişen endüstriye bağlı olarak ülkemizin odun hammaddesi ihtiyacının karşılanması, doğal ormanlar üzerindeki baskının azaltılması, biyolojik çeşitliliğin korunmasına katkı sağlanması, ışlah edilmiş tohum ve fidan kullanılması ile birim alandan maksimum hasıla elde edilmesi, fayda - maliyet ve i krliliğin yükseltilmesi ve üretim maliyetlerinin azaltılması gayesiyle yürütülmektedir. Ana amaç, aaçlandırmalarla yapay meşcereler kurmak ve en kısa zamanda en yüksek miktarda endüstriyel odun maddesi elde etmektir.

#### 3.6.1. Akdeniz Entegre Orman Yönetimi Projesi Endüstriyel Ağaçlandırma Alanlarının Planlara Entegrasyon rneği

##### Endüstriyel Ağaçlandırma Alanlarının Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi

Endüstriyel ağaçlandırma çalışmaları hızlı büyüyen bir tür olan kızılamın, toprak yapısı ve yetişme ortamı bakımından iyi özelliklere sahip (I ve II. Bonitet), makineli çalışmaya elverişli, arazi eğimi %20'yi geçmeyen alanlarda yapılacak ağaçlandırma çalışmaları ile birim alandan en yüksek miktarda endüstriyel odun hsılatı elde etmek için oluşturulmuştur. Dikim yolu ile meydana gelecek saf kızılçam meşcereleridir. Bu özelliğe sahip meşcereler bir araya getirilerek endüstriyel ağaçlandırma alanı olarak planlanmıştır.

##### Çıktıların Plana İşlenmesi

Endüstriyel ağaçlandırma çalışmaları kapsamında öncelikle proje temsilcileri ve yerel teşkilat toplantı yaparak uygun alanlar belirlenmiştir. Endüstriyel ağaçlandırma alanları belirlendikten sonra "En Yüksek Miktarda Endüstriyel Odun retimi (Endüstriyel Ağaçlandırma) İşletme Amacı" oluşturulmuştur. Ağaçlandırma yapılacak alanlar "Endüstriyel Aaçlandırmalarda Meşcere Tipi Tanıtım ve Planlama Tablosu (Tablo No: 33)"na entegre edilmiştir.

##### **Akdeniz Entegre Orman Yönetimi Projesi Teknik ve Uygulamalı Eğitim Programında; Karbon Odaklı Rehabilitasyon ve Endüstriyel Aaçlandırmalar**

Verimsiz ormanların rehabilitasyonuna yönelik çalışmalar ormanlardan ekonomik, sosyal ve ekolojik faydaları karşılamaya yönelik olup bu çalışmaların karbon odaklı olarak ele alınmasına yönelik alışmalar "Akdeniz Ormanlarının Entegre Yönetimi" konulu bu proje kapsamında kurulmaktadır. 2015 yılı itibarıyla 5 pilot bölgeden Muğla/Köyceğiz Orman İşletme Müdürlüğü, Adana/Pos Orman İşletme Müdürlüğü ve Kahramanmaraş/Andırın Orman İşletme Müdürlüğü deneme alanlarında gerçekleştirilmektedir. Diğer iki pilot bölgede ise uygun sahalarn tespit edilmesi durumunda 2016 yılında da alışlacaktır. Aynı şekilde proje kapsamında endüstriyel ağaçlandırma alışmaları Muğla/Köyceğiz Orman İşletme Müdürlüğü, Adana/Pos Orman İşletme Müdürlüğü ve Kahramanmaraş /Andırın Orman İşletme Müdürlüğü deneme alanlarında gerçekleştirilmektedir. Projenin eğitime ve uygulamalarının gerçekleştirilmesi amacıyla daha önceden yapılan plan gereği Adana, Mersin ve Kahramanmaraş pilot bölgeleri için Adana'da, Muğla ve Antalya pilot bölgeleri için ise Antalya'da uygulamalı eğitimler programlanmıştır. Bu programlar gereği 08-12 şubat 2016 tarihleri arasında Adana bölgesinde, 22-26 şubat 2016 tarihlerinde Antalya'da iki gün büroda teorik eğitimler, 2 gün de arazide uygulamalı eğitimler ve bir gün de büroda değerlendirme toplantıları olmak üzere toplam 10 günlük programlar yapılmıştır.

şekil 12. Akdeniz Entegre Orman Yönetimi Projesi kapsamında endüstriyel ağaçlandırma alanlarının belirlenmesine yönelik yapılan toplantının raporu

**ENDÜSTRİYEL AĞAÇLANDIRMADA MEŞCERE TİPİ TANITIM ve PLANLAMA TABLOSU**

EĞNi Orman İşletme Şefliği

İşletme Sınıfı: **A**

Tablo No:33

Kesim Parsel No	Bölme No	Meşcere Tipi	Alanı (ha)	Ağaç Türü	Bonitet	HEKTARDA		GENEL ALANDA		Kesim ve Dikim Yılı	Kesim Yılına Kalan Yıl	Kesim Yılında Servet (m3)	BAKIM (10 Yıl)	
						Servet (m3)	Artım (m3)	Servet (m3)	Artım (m3)				ha/m3	Meşcere Tipinde (m3)
1	256	BÇz	1,0	Çz		11,482	0,389	11	0,4	2014	0	11		
1		OT-1	1,2							2014	0			
1		OT-2	1,9							2014	0			
						<b>4,1</b>						<b>Bölme Toplam</b>	<b>11</b>	
1	320	Çzcd2-1	0,6	Çz	II	159,627	3,453	96	2,0	2014	0	96		
1		Çzcd2-2	7,6			159,627	3,453	1213	26,0	2014	0	1213		
1		Çzd1-1	0,9			124,134	2,192	112	2,0	2014	0	112		
1		OT-1	0,3							2014	0			
1		OT-2	1,6							2014	0			
1		OT-3	0,3							2014	0			
						<b>11,3</b>						<b>Bölme Toplam</b>	<b>1421</b>	
1	321	Çzd1-1	0,6	Çz	II	124,134	2,192	74	1,0	2014	0	74		
1		OT-1	0,7							2014	0			
						<b>1,3</b>						<b>Bölme Toplam</b>	<b>74</b>	
						<b>16,7</b>						<b>Kesim Parseli Toplam</b>	<b>1506</b>	
4	323	Çzd2	8,1	Çz	II	184,049	3,261	1491	26,0	2017	3	1569		
4	331		17,1		I	184,049	3,261	3147	56,0	2017	3	3315		
4	332	Çzcd2	9,0			159,627	3,453	1437	31,0	2017	3	1530		
4		Çzd1-1	6,0		II	124,134	2,192	745	13,0	2017	3	784		
						<b>15,0</b>						<b>Bölme Toplam</b>	<b>2314</b>	
4	334	Çzcd2	12,3	Çz	II	159,627	3,453	1963	42,0	2017	3	2089		
4		Çzcd3	13,7			224,558	4,447	3076	61,0	2017	3	3259		
						<b>26,0</b>						<b>Bölme Toplam</b>	<b>5348</b>	
						<b>66,2</b>						<b>Kesim Parseli Toplam</b>	<b>12546</b>	
5	334	Çzd1-1	6,7	Çz	II	124,134	2,192	832	15,0	2018	4	892		
5		Çzd1-2	1,4			124,134	2,192	174	3,0	2018	4	186		
5		Çzd2	13,4			184,049	3,261	2466	44,0	2018	4	2642		
						<b>21,5</b>						<b>Bölme Toplam</b>	<b>3720</b>	
						<b>21,5</b>						<b>Kesim Parseli Toplam</b>	<b>3720</b>	
7	367	Çzd1	3,2	Çz	I	124,134	2,192	397	7,0	2020	6	439		
7	374		2,3		II	124,134	2,192	286	5,0	2020	6	316		
7	375	Çzcd2-1	8,0			159,627	3,453	1277	28,0	2020	6	1445		
7		Çzcd2-2	0,3			159,627	3,453	48	1,0	2020	6	54		
7		Çzcd3-1	2,8			224,558	4,447	629	12,0	2020	6	701		
7		Çzcd3-2	18,2			224,558	4,447	4087	81,0	2020	6	4573		
7		Çzd1	5,8			124,134	2,192	720	13,0	2020	6	798		
7		Çzd2	5,7			184,049	3,261	1049	19,0	2020	6	1163		
						<b>40,8</b>						<b>Bölme Toplam</b>	<b>8734</b>	
7	377	Çzcd1	0,9	Çz	I	87,686	1,856	79	2,0	2020	6	91		
7				Çn		1,681	0,054	2	0,0	2020	6	2		
						<b>47,2</b>						<b>Toplam</b>	<b>93</b>	
						<b>47,2</b>						<b>Kesim Parseli Toplam</b>	<b>9582</b>	
8	331	Çzcd3-1	1,5	Çz	II	224,558	4,447	337	7,0	2021	7	386		
8		Çzcd3-2	8,2			224,558	4,447	1841	36,0	2021	7	2093		
						<b>9,7</b>						<b>Bölme Toplam</b>	<b>2479</b>	
8	362	Çzcd3	6,7	Çz	II	224,558	4,447	1505	30,0	2021	7	1715		
8	366	Çzd3	15,9		I	305,551	5,779	4858	92,0	2021	7	5502		
						<b>32,3</b>						<b>Kesim Parseli Toplam</b>	<b>9696</b>	

EĞNi Orman İşletme Şefliği Planı GEF5 Kapsamındaki Plan Değişikliği MİMOZA Müh. Tarafından OGM Orm.İdr.ve Pln. D.Bşk Yazılımı ile Yapılmıştır. (APP\_171023)

Şekil 13. Pos Orman İşletme Müdürlüğü EĞni Orman İşletme Şefliği Endüstriyel Ağaçlandırmalarda Meşcere Tipi Tanıtım ve Planlama Tablosu (Tablo No: 33)



## 4. Yürürlükteki Planlara Sonradan Entegrasyon Süreci Aşamaları

Köyceğiz, Pos ve Andırın Orman İşletme Müdürlükleri orman amenajman planlarında revizyon yapılmıştır. Bu kapsamda yürürlükteki amenajman planlarında aşağıdaki değişiklikler yapılarak, özellikle biyolojik çeşitlilik, böcek zararları ve orman yangın zonları konularındaki yeni veriler neticesinde orman fonksiyonları yeniden belirlenmiştir;

- İşletme sınıfları, işletme amaçları ve koruma hedefleri yeniden düzenlenmiştir.
- Belirlenen yeni işletme sınıflarına göre optimal periyodik faydalanma alanı (OPFA) hesapları yeniden yapılarak gençleştirme alanları yeniden hesaplanmıştır.
- Yeni işletme sınıfı ve işletme amaçlarına göre etalar yeniden kararlaştırılmıştır.
- Yangın eylem planları GEF kriterlerine göre yeniden düzenlenmiş ve plana eklenmiştir.
- Biyolojik çeşitlilik entegrasyonu çalışmaları sonucunda belirlenen yeni “Yüksek Koruma Değeri Taşıyan Alanlar” oluşturulmuştur.



## 5. Sonraki Dönemlerde Yapılacak Entegre Orman Amenajman Planları İçin Öneriler

### 5.1. Entegrasyon Konusu Uzmanları İçin Öneriler

- Orman amenajman planları entegrasyon konuları ile ilgili arazi, veri değerlendirme ve planlara entegre edilecek uygunluğa getirme çalışmaları, ilgili Orman İşletme Şeflikleri'nde planlama heyetleri tarafından yapılacak çalışmalardan bir sene önce tamamlanıp heyete (başmühendisliklere) teslim edilmelidir.
- Envanter çalışmaları, modelleme, uzman görüşleri ve toplantıların sonucunda oluşturulacak zonlar mümkün olduğunca meşcere sınırlarına göre belirlenmelidir.
- Entegrasyon konularının amenajman planlama sistemine uyumlu hale getirilmesine (uygulama tablolarına entegre edilecek şekilde hazırlanması vb.) ve uygulayıcılar tarafından sorunsuz bir şekilde uygulanabilir olmasına dikkat edilmelidir.
- Bilgi teknolojileri, orman fonksiyonları, katılımcılık, modelleme ve envanter gibi temel konularda ortak bir bilgi ve tecrübe oluşturmak adına entegrasyon konusunda tecrübeli uzmanlar tarafından iki senede bir düzenli eğitimler yapılarak teknik elemanlar yetiştirilmelidir.

## 5.2. Plan Yapıcılar İçin Öneriler

- Amenajman Başmühendisliklerinde çalışan teknik personel entegre plan yapım öncesinde planlama aşamaları ile ilgili tecrübeli kurum/kişiler tarafından hizmet içi eğitim almalıdır. Bu eğitimde planların yapım sürecinde dikkate alınan hususlar, karşılaşılan güçlük ve sıkıntılar ve yeni planların diğer planlardan farklı yanları mutlaka ele alınmalı ve tecrübeli kişiler tarafından deneyimler paylaşılmalıdır. Bunu takiben biyolojik çeşitlilik, orman yangınlarıyla mücadele, böcek zararlarından korunma, odun dışı orman ürünleri ve hizmetleri ile ekoturizm, deneme alanları ve endüstriyel ağaçlandırma konuları ile ilgili uzmanlar uygulamalı olarak (örnek bir Orman İşletme Şefliği planına entegrasyon konularının işlenmesi vb.) eğitim vermelidir.
- Amenajman Başmühendislikleri farklı bölgelerdeki heyetler arasında birlikteliği, bilgi ve deneyim transferini sağlamak amacıyla Bölge Müdürlükleri'nde yıllık toplantılar düzenlenmelidir. Plancılar arasında sıkı bir iletişim ağı oluşturularak deneyim paylaşımı güçlendirilmelidir.
- Ekosistem tabanlı fonksiyonel planlamanın sağlıklı bir şekilde tamamlanması için teknik elemanların amenajman planlamasında öne çıkan planlama konularında uzmanlaşmaları ve gerekli eğitimleri almaları sağlanmalıdır. Ayrıca konu uzmanlarından da (sivil toplum kuruluşları, üniversiteler, araştırma birimleri vb.) destek alınmalıdır.
- Planlamada çalışma yapılan bölgenin özelliklerine göre en güncel teknolojiler verimli bir şekilde kullanılmalıdır.
- Orman fonksiyonu, işletme amacı, koruma hedefleri ve fonksiyonel işletme sınıfı kavramları arasındaki organik bağın netleştirilmesi gereklidir.
- Planlama ünitesindeki orman yapısına uygun, objektif, disiplinlerarası, çok katımlı ve bilimsel standartlara dayalı çözüm üreten planlama yaklaşımına gidilmelidir.
- Disiplinler arası ve katılımcı yaklaşımı benimseyen, karar verme ve uygulama kapasitesine sahip planlamacılar ile sivil toplum kuruluşları, üniversiteler ve diğer ilgi ve çıkar gruplarının katılımı sağlanmalıdır.

## 5.3. Plan Deneticileri İçin Öneriler

- Biyolojik çeşitlilik entegrasyon çalışması ile belirlendikten sonra Orman Bölge Müdürlüğü ve Orman İşletme Müdürlüğü'nün onayladığı koruma öncelikli alanlar haritasının belirgin hatlara oturmuş olarak amenajman haritasına küçük düzeltmeler dışında bir değişiklik yapılmadan işlenip işlenmediği ve haritanın tekniğine uygun olarak yapılmış olduğu kontrol edilmelidir.
- Planlar koruma öncelikli alanlarda biyolojik çeşitlilik unsurlarının yaşam ortamı istekleri ve getirdikleri kısıtlara göre koruma öncelikli alanlar için belirlenmiş orman formu, idare süresi veya amaç çapı ile amaç kuruluşuna uygun düzenlenmiş olmalıdır.
- Kısıtlı uygulama alanlarına yönelik hazırlanan uygulama reçeteleri amenajman planlarında yer almalı, ormancılık faaliyetlerini (silvikültürel uygulamalar, ağaçlandırma çalışmaları vb.) ilgilendiren tablolarda (Tablo No: 22, 22A, 23, 28 ve 31 vb.) hangi reçetenin hangi bölme/bölmeciğe ilişkilendirildiği gösterilmeli ve gerekli notlar düşülmüş olmalıdır.
- Plan deneticilerinin, entegre plan denetim çalışmaları öncesinde, entegrasyon plan yapımı aşamaları ile ilgili tecrübeli kurum/kişiler tarafından hizmet içi eğitimlere katılımları sağlanmalıdır.
- Ekosistem tabanlı fonksiyonel planlamanın sağlıklı bir şekilde denetlenmesi için teknik elemanların entegrasyon planlama temel konularında gerekli eğitimleri almaları sağlanmalıdır. Ayrıca konu uzmanlarından da (sivil toplum kuruluşları, üniversiteler, araştırma birimleri vb.), destek alınmalıdır.
- Plan deneticileri plan yapımcılar ve plan uygulayıcıları ile birlikte koordineli çalışmalıdır.

## 5.4. Uygulayıcılar İçin Öneriler

- Uygulayıcıların (orman işletme şefleri vs.) entegre plan yapımı aşamaları ile ilgili belirli aralıklarla tecrübeli kurum/kişiler tarafından hizmet içi eğitimlere katılımları sağlanmalıdır.
- Orman fonksiyonu, işletme amaç-koruma hedefleri ve fonksiyonel işletme sınıfı kavramları arasındaki organik bağın silvikültür terimleri ile pekiştirilmesine yönelik eğitim çalışmaları yapılmalıdır.
- Ekosistem tabanlı fonksiyonel planlamanın sağlıklı bir şekilde uygulanması için teknik elemanların temel konularda uzmanlaşmaları yoluna gidilmesi ve gerekli eğitimleri almaları sağlanmalıdır. Ayrıca konu uzmanlarından da (sivil toplum kuruluşları, üniversiteler, araştırma birimleri vb.), destek alınmalıdır.
- Orman amenajman planlarının yapım süreci kadar uygulanması da çok önemlidir. Bu nedenle uygulayıcılar plan karar, ilke ve reçeteleri iyi okumalı ve uygulamaları buna göre yapmalıdır.
- Planda ortaya konulmak istenen durum uygulayıcının gerçekleştirebileceği şekilde olmalıdır. Bu nedenle uygulayıcılar, plan kararlarının uygulanabilir kriterlere göre verilmesi konusunda plan yapıcı ile birlikte çalışmalıdır.

## 5.5. Entegre Plan Uygulamalarının İzlenmesi İçin Öneriler

İzleme, günümüzde her sektörde en önemli yönetim araçlarından biri olarak kabul edilmektedir. Ormanlık uygulamalarının orman ekosistemleri üzerindeki etkilerini izlemek, daha iyi bir orman yönetimi için son derece önemlidir. Orman İşletme Şefliklerinde yapılacak ormanlık uygulamalarının izlenmesinin amacı, orman amenajman planları entegrasyon konuları ve önerilerinin ne oranda uygulamaya geçirildiğini ortaya koymaktır. Entegre plan uygulamalarının başarısının ve sürdürülebilirliğinin izlenmesi oldukça önem taşımaktadır. İzleme çalışmaları yeni yapılacak planlara ışık tutması açısından önemlidir.

Orman Genel Müdürlüğü'nün belirli aralıklarla yaptırdığı orman envanteri ile ormanın mevcut kuruluşu, ağaç serveti, artımı ve odun dışı orman ürünleri, vb. unsurlar sağlıklı bir şekilde hâlihazırda izlenmektedir. İzleme verileri, hangi orman fonksiyonunda ne kadar üretim yapılacağı konusunda gerekli bilgileri sağlar. Aynı şekilde, koruma amaçlı fonksiyonların gerçekten korunması hedeflenen değerleri koruyup korumadığını öğrenmek, bir sonraki planlama döneminde elde ettiğimiz verilere göre müdahale yöntemlerimizi uyarlama veya değiştirme imkânı sağlar.

Örneğin, amenajman planlarında entegrasyon konularından biyolojik çeşitlilik nedeniyle fonksiyonu verilmiş bir işletme sınıfı varsa, o işletme sınıfının temsil ettiği entegrasyon konusunu izlemek gerekir. O işletme sınıfı için verilmiş olan uygulama reçetesine göre müdahale şekli ve miktarı, korumak veya geliştirmek istenilen biyolojik çeşitliliği gerçekten koruyor ve gelişmesini sağlıyor mu? İşletme sınıfı, alandaki ilgili entegrasyon konusunu korumaya yönelik ise, o unsurun her yıl uygun bir yöntemle popülasyonlarının durumunu tespit etmek gerekir.

İşletme sınıfında yapılan ormanlık uygulamaları amacına ulaşmıyorsa, o işletme sınıfı için ne gibi bir uygulama değişikliği yapılması gerektiği sorusunu ortaya atmak gerekir. Elde edilen kayıtlar doğrultusunda hedef biyolojik çeşitlilik türünün popülasyonunun gittikçe azaldığı görülüyorsa, amenajman planının ilgili yerindeki reçetenin bu soruna çare bulacak şekilde değiştirilmesi gerekir.

Herhangi bir entegrasyon konusunun izlenmesi için öncelikle aşağıdaki maddelere karar verilmesi gereklidir;

- İmkânlar: İzleme çalışmasının sistemli bir şekilde periyodik olarak (her sene, iki sene bir vb.) gerçekleştirilebilmesi için hangi imkânlar bulunmaktadır?
- Kısıtlar ve sorunlar: İzleme çalışmasını yürütürken karşılaşılabilecek kısıtlar ve sorunlar nelerdir? Örneğin

- izlemeyi yürütecek yeterli personel, araç ve teknik ekipman var mıdır?
- Ne yapılabilir? Nasıl bir izleme programı belirlenmelidir? Yukarıdaki maddeler doğrultusunda izleme çalışması nasıl bir yöntemle hangi şekilde yapılabilir?

Bu maddeler üzerinde netleştikten sonra, sıra verilerin toplanması ve analiz edilmesine gelir. İzleme çalışmasında her zaman aynı yöntemle, aynı zamanda ve aynı şekilde veri toplanmalıdır. Ancak bu şekilde elde edilen sonuçlar birbirleriyle karşılaştırılabilir. İzlemeye başlarken hangi entegrasyon konusunu neden izlediğimizi belirlemek çok önemlidir. Bütün izleme çalışması bu yanıtın üzerine kurgulanır.

Bunu takiben, izlenecek entegrasyon konusunun özellikleri ile hangi yöntemlerle ne sıklıkta ne kadarlık bir bölümünün, nerelerde ve ne kadar süreyle izleneceği belirlenir. Örneğin; biyolojik çeşitlilik entegrasyonuna konu olmuş endemik bir bitki türünü ele alırsak; unsurun kısaca özellikleri olarak hangi mevsimde çiçek açtığını ve ne zaman tohumlarının olgunlaştığını bilmek, türü izlerken doğru bir şekilde teşhis etmek için uygun bir adım olacaktır. Bitkileri saymak için kullanacağımız örnekleme alanı 1 m<sup>2</sup> olacaksa, bu yöntem her defasında aynı şekilde uygulanmalıdır. Bu sayım işlemi birkaç yılda bir sabit örnekleme alanlarında aynı zamanda aynı noktada tekrarlanmalıdır.

İzleme çalışmalarında veri toplamak kadar, verilerin nerede ve nasıl depolanacağı da önemlidir. Toplanan veriler özenli ve sistematik bir şekilde veri tabanına aktarılmalı ve verilerin değerlendirmesine kolaylık sağlayacak şekilde derlenmelidir. Veri analizi ise uzman ekologlar tarafından yapıp ilgili kurumlarla paylaşarak birlikte değerlendirilmelidir.

Entegrasyon konusu bu şekilde izlenirken, bu unsurlara yönelik hazırlanan ve planlara entegre edilen uygulama önerileri de mutlaka izlenmelidir. Bu kapsamda aşağıdaki sorulara yanıt aranmalıdır:

- Orman İşletme Şefi amenajman planları entegrasyon konuları ile ilgili uygulama önerilerini uygulamış mı? Şeflerin her sene sonunda hazırladıkları uygulama tablolarından gerçekleşen faaliyetlerin izlemesi yapılmalıdır. Uygulanamayan öneriler uzmanlarla birlikte tekrar gözden geçirilmeli ve çözüm bulunmalıdır.
- Uygulanan öneriler orman ekosistemi için doğru sonuç vermiş mi? Örneğin; önerilerin uygulandığı alanda endemik bitki türü popülasyonunda herhangi bir artışa rastlanıp rastlanmadığı belirlenmelidir.

## KAYNAKLAR

Asan, Ü. 2010. Geçmişten Geleceğe Türkiye Orman Amenajmanı. Sayfa 49-83. Yurdaer, M.; Öztürk, S. (editörler) 2010. Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceği Çalıştayı Sonuç Bildirgesi ve Tebliğler. Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı. Ankara.

Asan, Ü. 2017. Orman Amenajmanı (Planlama Sistemleri). İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi. 434 sayfa.

Asan, Ü.; Eler, Ü.; Özdemir, İ.; Özçelik, R. 2010. Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Planlama Sürecinde Fonksiyonel İşletme Sınıfları ve Amaç Kuruluşlarının Belirlenmesi. Sayfa 127-147. Yurdaer, M.; Öztürk, S. (editörler) 2010. Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceği Çalıştayı Sonuç Bildirgesi ve Tebliğler. Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı. Ankara.

Başkent, E. Z. 2010. 21. Yüzyıl Ormancılığında Orman Amenajmanı Nasıl Yapılmalı. Sayfa 341-355. Yurdaer, M.; Öztürk, S. (editörler) 2010. Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceği Çalıştayı Sonuç Bildirgesi ve Tebliğler. Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı. Ankara.

Başkent, E. Z. 2016. Pilot Uygulama Alanlarındaki Türlerin Karbon Tutma Potansiyellerinin Hesaplanması. Türkiye Yüksek Koruma Değerine Sahip Akdeniz Ormanları Entegre Yönetim Planı Projesi Uzman Raporu.

Bilgili, E. 2016. Yangın Yönetim Zonlarında (YZ) Yapılacak İşlemler. Türkiye Yüksek Koruma Değerine Sahip Akdeniz Ormanları Entegre Yönetim Planı Projesi Uzman Raporu.

Çatal, Y.; Özdemir, İ.; Özçelik, R.; Eler, Ü. 2010. Orman Amenajmanında Nasıl Bir Planlama Yapılmalıdır. Sayfa 178-190. Yurdaer, M.; Öztürk, S. (editörler) 2010. Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceği Çalıştayı Sonuç Bildirgesi ve Tebliğler. Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı. Ankara.

Demir, M.; Çağatay, A.; Kırış, R. 2008. Türkiye’de Orman Amenajmanı’nın Geçirdiği Evrelerin Kısa Tarihiçesi. Sayfa 1-14. Ülgen, H.; Zeydanlı, U. (editörler) 2008. Orman ve Biyolojik Çeşitlilik. Doğa Koruma Merkezi. Ankara.

Eler, Ü. 2010. Türkiye’de Orman Amenajmanının Dünü Bugünü. Sayfa 191-204. Yurdaer, M.; Öztürk, S. (editörler) 2010. Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceği Çalıştayı Sonuç Bildirgesi ve Tebliğler. Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı. Ankara.

Genç, M. 2016. Karbon Odaklı Silvikültürel Müdahaleler Silvikültür Planı 2016 Yılı Çalışma Programı. Türkiye Yüksek Koruma Değerine Sahip Akdeniz Ormanları Entegre Yönetim Planı Projesi Uzman Raporu.

Kaplan, E.; Örs, B. 2010. Odun Dışı Orman Ürünleri Yönünden Fonksiyonel Orman Amenajman Planlaması. Sayfa 41-48. Yurdaer, M.; Öztürk, S. (editörler) 2010. Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceği

Çalışmayı Sonuç Bildirgesi ve Tebliğler. Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı. Ankara.

Orman Genel Müdürlüğü, 2014. Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesine Ait Usul ve Esaslar. 299 sayılı tebliğ.

Orman Genel Müdürlüğü, 2014. Silvikültürel Uygulamaların Teknik Esasları. 298 sayılı tebliğ.

Orman Genel Müdürlüğü, 2015. Endüstriyel Ağaçlandırma Uygulamalarına İlişkin Teknik Esaslar. 304 sayılı tebliğ.

Öztan, K. 2010. Amenajman Planlamasında Yeni Uygulamalar. Sayfa 84-93. Yurdaer, M.; Öztürk, S. (editörler) 2010. Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceği Çalışmayı Sonuç Bildirgesi ve Tebliğler. Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı. Ankara.

Öztürk, S.; Ertürk, T.; Karademir, Ö.; Demirci, M.; Kılıç, K.; Özbağcı, N. 2010. Sonuç Bildirgesi. Sayfa 1-8. Yurdaer, M.; Öztürk, S. (editörler) 2010. Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceği Çalışmayı Sonuç Bildirgesi ve Tebliğler. Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı. Ankara.

Özüt, D., Tufanoğlu, G.Ç., Zeydanlı U. (editörler) 2019. Biyolojik Çeşitliliğin Ormancılığa Entegrasyonu – Uygulamacının Rehberi. Ankara, Doğa Koruma Merkezi, 306 sayfa.

Sarıkaya, O. 2016. Pilot Orman İşletme Müdürlükleri'nin Sahalarında Zararlı ve Yararlı Böcek Türleri ile İlgili Sörvey Çalışmalarına İlişkin Rapor. Türkiye Yüksek Koruma Değerine Sahip Akdeniz Ormanları Entegre Yönetim Planı Projesi uzman raporu.

Turak, A. S.; Zeydanlı, U.; Özüt, D.; Yılmaz, D.; Bilgin, C. C. 2010. Biyolojik Çeşitliliğin Orman Amenajmanına Entegrasyonunda Yusufeli-Altıparmak Örneği ve Sonrası. Sayfa 306-340. Yurdaer, M.;

Öztürk, S. (editörler) 2010. Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceği Çalışmayı Sonuç Bildirgesi ve Tebliğler. Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı. Ankara.

Ülgen, H. 2008. Biyolojik Çeşitlilik İzleme. Sayfa 155-172. Ülgen, H.; Zeydanlı, U. (editörler) 2008. Orman ve Biyolojik Çeşitlilik. Doğa Koruma Merkezi. Ankara.

Üzmez, İ. 2010. Türkiye'de Orman Amenajmanının Tarihsel Süreç İçinde Gelişimi Ve Geleceği. Sayfa 164-176. Yurdaer, M.; Öztürk, S. (editörler) 2010. Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceği Çalışmayı Sonuç Bildirgesi ve Tebliğler. Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı. Ankara.

Üzmez, İ.; Şahin, A.; Özdemir, H. 2010. Orman Kaynaklarının Planlanmasında Katılımcı Yönetim Yaklaşımı.

Sayfa 205-219. Yurdaer, M.; Öztürk, S. (editörler) 2010. Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceği Çalıştayı Sonuç Bildirgesi ve Tebliğler. Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı. Ankara.

Yolasığmaz, H. A. 2010. Odun Üretimi Eksenli Planlamadan Ekosistem Tabanlı Çok Amaçlı (Fonksiyonel) Planlamaya Orman Amenajman Felsefesi. Sayfa 22-40. Yurdaer, M.; Öztürk, S. (editörler) 2010. Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceği Çalıştayı Sonuç Bildirgesi ve Tebliğler. Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı. Ankara.

Yurdaer, M.; Demirci, M. 2010. Türk Ormancılığında Planlama Sürecinin Gelişimi ile Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı'nın Günümüzdeki Uygulamaları. Sayfa 356-386. Yurdaer, M.; Öztürk, S. (editörler) 2010. Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceği Çalıştayı Sonuç Bildirgesi ve Tebliğler. Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı. Ankara.

Zeydanlı, U., Özü, D. (editörler) 2019. Biyolojik Çeşitliliğin Ormancılığa Entegrasyonu – Plancının Rehberi. Ankara, Doğa Koruma Merkezi, 173 sayfa.

## EK 1 - Biyolojik Çeşitliliğin Orman Amenajman Planlarına Entegrasyonu Yaklaşımı

Türkiye’de 2010 yılından beri yapılan bazı örnek çalışmalarla (İğneada, Camili, Yalnızçam Orman Şeflikleri amenajman planları, vb.) biyolojik çeşitliliğin orman amenajman planlarına entegrasyonu konusunda adımlar atılmıştır. Bunlardan bazıları GEF II Biyolojik Çeşitlilik ve Doğal Kaynak Yönetimi Projesi kapsamında da yapılan İğneada (İstanbul), Bulanıkdere (İstanbul), Camili (Artvin) ve Yukarı Gökdere (Isparta) Orman İşletme Şeflikleri’ne ait planlar olmuştur. Yine GEF II kapsamında Köprülü Kanyon Milli Parkı (Antalya) için de biyolojik çeşitliliğin entegre edildiği orman amenajman planı yapılmıştır.

Bu planların ardından Bakü-Tiflis-Ceyhan Petrol Boru Hattı Şirketi’nin Çevresel Yatırım Programı’nın desteğiyle Yalnızçam ve Uğurlu (Erzurum) Orman İşletme Şeflikleri’ne ait amenajman planlarında biyolojik çeşitliliğin entegrasyonu ekosistem tabanlı fonksiyonel planlama yaklaşımıyla 2007 yılında yapılmıştır. Aynı destekle 2010 yılında Yusufeli ve Altıparmak Orman İşletme Şeflikleri’nin (Artvin) ve 2014 yılında Bayburt Orman İşletme Müdürlüğü planlarında bu rehber temel oluşturan yaklaşımların kullanıldığı biyolojik çeşitliliğin entegrasyonu gerçekleştirilmiştir.

Orman Genel Müdürlüğü desteğiyle 2011 yılında Şavşat ve 2013 yılında Demirköy (İstanbul) Orman İşletme Müdürlükleri ile GEF SGP desteğiyle 2012 yılında Gümüşhane ve 2013 yılında Marmaris Orman İşletme Müdürlükleri’nin planlarında entegrasyon çalışmaları yapılmıştır. Akdeniz Entegre Orman Yönetimi Projesi kapsamında 2014 yılı sonu itibarıyla Köyceğiz, Pos, Andırın, Gazipaşa ve Gülnar Orman İşletme Müdürlükleri’nde entegrasyon çalışmalarına başlanmıştır.

Biyolojik çeşitliliğin orman amenajman planlarına entegrasyonu yaklaşımı, koruma öncelikli türler ile birlikte evrimsel/ekolojik süreçleri bölgesel ölçekte değerlendirerek bu unsurlar üzerinden uygulama önerilerinin geliştirilmesini amaçlar. Tür odaklı işleyen bu süreç, hem planların yapımı hem de uygulanması aşamalarında faydalanılabilecek bir araç sağlar. Ayrıca türler üzerinden çalışılmasının şu şekilde temel avantajları vardır;

- Kolay veri sağlama: Literatürde türlere yönelik bolca kaynak olmakla birlikte kısa süreli arazi çalışması ile kolayca veri sağlanabilir.
- Biyolojik çeşitliliğin diğer öğelerini temsil edebilme: Türler buldukları ekosistemlerinin yapısını yansıtmaktadır.
- Kolay haritalama: Arazi ve literatür verileri üzerinden yapılan yayılış modellemeleriyle tür dağılım haritalarının oluşturulması kolaydır.
- Kolay algılanabilir: Her kesimden insana kolaylıkla anlatılabilen türler, biyolojik çeşitliliğin temelini oluşturduğu için uygulama çalışmalarında büyük rahatlık sağlarlar.

Türleri temel alan böyle bir çalışmada en önemli kriter çok fazla sayıda olan türleri bilimsel bir süzgeçten geçirerek çalışabilir bir sayıya indirmektir. Türlerin sayısı çoğaldıkça hem planlama hem de uygulama aşamalarında zaman ve kapasite açısından ciddi sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle önceliklendirme çalışmaları ile tür sayıları anlamlı bir şekilde azaltılır. Önceliklendirme yapılırken, farklı orman ekosistemlerinin temsil edilmesi, tehdit altında olması gibi özelliklerden yola çıkılır.

Biyolojik çeşitliliğin orman amenajman planlarına entegre edilmesi yaklaşımının her bir Orman İşletme Müdürlüğü için beş ana aşaması vardır:

- Entegrasyon sürecinde kullanılacak koruma öncelikli türleri ve ekolojik süreçleri belirlemek,
- Mevcut kayıtlar ve modelleme yaklaşımıyla koruma öncelikli türlerin dağılımlarını haritalamak,



- Her bir biyolojik çeşitlilik unsuru için koruma hedeflerini belirleme ve dağılım modellerini kullanarak bir koruma zonu haritası geliştirmek,
- Amenajman başmühendisliği ve OİM yetkilileriyle birlikte koruma bölgelerini değerlendirmek ve sonuçlandırmak,
- Koruma bölgeleri için bölmecik düzeyinde silvikültürel uygulamalar için reçeteler hazırlamak.

Proje ekibi bu aşamaları yerine getirmek için Şekil 14’te gösterilen yapılandırılmış bir yöntemi takip etmektedir. Entegrasyon süreci büyük ve küçük memeliler, kuş, kelebek, herpetofauna, bitki ve ekolojik süreçler uzmanları tarafından yapılan hızlı biyolojik çeşitlilik değerlendirme çalışması ile başlamaktadır. Uzmanlar öncelikle Orman İşletme Müdürlüğü alanında bulunan ve/veya bulunabilecek türler hakkında literatür araştırması yaparak koruma öncelikli türleri belirlemektedir. Burada “ormana bağımlı, korunmaya muhtaç, birim çabayla en etkili korumanın yapılabileceği ve biyolojik çeşitliliği temsil etme potansiyeline sahip” koruma öncelikli tür ve unsur yaklaşımı esas alınmaktadır. Orman İşletme Müdürlükleri’nde türlere uygun habitatlar incelenerek arazi çalışması takvimi oluşturulur. Buna göre yürütülen arazi çalışmaları sonucunda koruma öncelikli türlere yönelik envanter çalışması yapılarak arazi raporu hazırlanır.

Koruma öncelikli tür ve unsurlara ait toplanan literatür ve arazi kayıtlarının değerlendirilmesi entegrasyonda ikinci aşamayı oluşturmaktadır. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve modelleme uzmanları tür kayıt verilerini değerlendirerek büyük ve küçük memeli, herpetofauna ve kuş türlerini modellemektedir. Bunun ana nedenleri bu türlerin hareketli türler olması nedeniyle gözlem yoluyla alınan nokta kayıtlarının tür dağılım haritalandırılması için yeterli kaynağı sağlamayacak olmasıdır. Bitki türleri dar yayılışa sahip olduğu için, kelebek türlerinin ise konakçı bitkilerine yönelik detaylı bilgi olmadığı için modelleme yapılmamakta, gözlem kayıtları üzerinden hareket edilmektedir. Koruma öncelikli türlere yönelik tür dağılım haritaları hazırlandıktan sonra, tür uzmanları tarafından değerlendirilmektedir.

Tür yayılış haritaları tür uzmanları tarafından onaylandıktan sonra, koruma öncelikli türler için koruma altına alınacak alanlar belirlenmektedir. Bu alanlar belirlenirken, her tür için minimum habitat alan gerekliliği, seçilen alanların mümkün olduğu kadar birbirine yakınlığı ve süreklilik göstermesi, Orman Genel Müdürlüğü’nün alan için öngördüğü gereklilikler ve ormancılık faaliyetleri göz önüne alınmaktadır. Uygulama zonları olarak adlandırılan bu alanlar, iki farklı koruma kategorisi içinde değerlendirilmiştir. Bunlardan ilki “birinci uygulama zonu” olarak adlandırılan koruma öncelikli alanlardır. Bu alanlar etkin korumaya ihtiyaç duyan türler ve diğer unsurlar açısından önemli olan orman alanları olduklarından “mutlak koruma alanı” olarak da adlandırılmaktadırlar. Bu alanlarda hiçbir üretim ve insan faaliyetine izin verilmemesi gerekir. Çoğunlukla bu alanları çevreleyecek şekilde ayrılan diğer koruma kategorisi ise “ikinci uygulama zonu” olarak adlandırılan sınırlı üretimin yapılacağı “kısıtlı uygulamalar alanı”nı içermektedir. Bu alanlarda bulunan koruma öncelikli türler ile ekolojik süreçlerin habitat ihtiyaçlarını ve yaşam döngülerini gözeterek şekilde bir üretim faaliyeti planlanmalı ve uygulanmalıdır.

Koruma öncelikli türler için belirlenen koruma hedeflerini karşılayacak doğrultuda üretilmiş koruma öncelikli alanlar haritasının değerlendirilmesi ve son halinin verilmesi için ilgili Orman İşletme Müdürlüğü, Orman İşletme Şeflikleri ve Amenajman Başmühendisliği yetkilileri ile değerlendirme toplantısı yapar. Toplantı kapsamında İşletme Müdürlüğü’nün diğer orman fonksiyonlarının karşılanmasına (ekonomik ve sosyokültürel) ve sosyal baskı gibi engellerin göz önünde bulundurulmasına yönelik olarak önerdiği değişiklikler (taslak koruma öncelikli alanlar haritasına eklenen ya da çıkartılan alanlar) ile biyolojik çeşitliliği koruma hedeflerini tutturmak için yapılan yenilemeler belirlenerek koruma öncelikli alanlar haritası nihai hale getirilir.

Entegrasyon çalışmasının son aşamasını ise, sınırlı üretimin yapılacağı kısıtlı uygulama alanları için uygulama reçetelerinin hazırlanması ve çalışma kapsamında üretilen bütün çıktıların amenajman planına entegre edilmesi oluşturmaktadır. Reçeteler; bölmecik bazında hangi unsurların (koruma öncelikli türler ve ekolojik süreçler) bir arada bulunduğu belirlenerek, bu unsurların ortak yaşam ortamı istekleri ve zamansal kısıtları gibi özellikleri üzerinden, amenajman planına göre o bölmecikte uygulanması ön görülen ormancılık faaliyetlerine yönelik öneriler şeklinde hazırlanmaktadır.



Şekil 14. Biyolojik Çeşitliliğin Orman Amenajman Planlarına Entegrasyonu Aşamaları



Orman Amenajman Planlarına  
**Entegrasyon Kılavuzu**

---

