

**ORMAN FONKSİYONLARI  
FONKSİYONEL ALANLARIN BELİRLENMESİNDE  
KULLANILACAK KRİTERLER VE UYGULANACAK  
SİLVİKÜLTÜREL İLKELER**

**A- BİRİNCİ BÖLÜM**

**Amaç, Kapsam ve Tanımlar :**

**Amaç ve Kapsam :** Bu tamimin amacı, orman amenajmanı çalışmalarını sırasında fonksiyonel planlamalarda kullanılmak üzere farklı fonksiyon görecek orman alanlarının tespitinde kullanılacak Ülkemiz şartlarına uygun kriterlerin belirlenmesi, bu alanlarda uygulanacak ana silvikültürel ilkeler ile, Teşkilatımızın yapısı ve çalışma koşullarına uygun uygulamada dikkat edilecek hususların ortaya konmasıdır.

**Tanımlar :**

**Orman Ekosistemi :** Esas unsurunu birbirini etkileyecek kapalılık ve sıklıktaki boylu ağaçların oluşturduğu, iklim, toprak ve diğer yaşam koşulları açısından farklı ve kendine özgü koşulların meydana geldiği bir ortamdır. Bu ortam içinde, ağaçlar , otsu bitkiler, ölü örtü, humus, toprak, taş, ana kaya, hava, su, ışık, mikro organizmalar, mantarlar, böcekler, diğer tüm makro canlılar v.b. birer eleman olarak bulunurlar.

**Süksesyon :** Vejetasyondaki bitki türlerinin gelişim, yenilenme ve rekabet etkilerinin farklılıklarından dolayı vejetasyonun fonksiyon ve yapısında meydana gelen değişimlerin zamansal sırasıdır.

**Meşçere :** Ağaç türü yada ağaç türü bileşimi, yaşı, karışımı ve kuruluş şekli gibi özelliklerinin hepsi veya bir kısmı ile çevresinden açık olarak ayrılabilen farklı silvikültürel uygulamaya gerek gösteren orman parçası veya en küçük silvikültürel birimdir.

**Gurup :** Alanı, 0,03-0,1 ha (Çapı yaklaşık 20-40 m.) olan, daha ziyade yuvarlak yada yuvarlağa yakın şeklindeki meşçere parçasıdır.

**Büyük Gurup** : Büyüklüğü yaklaşık 0.1-0.5 ha. veya çapı 40-80 m. olan yuvarlak veya yuvarlağa yakın biçimdeki meşcere parçası.

**Küçük Meşcere** : Alanı, 0.5 ha. - 1,0 ha. ( Çapı yaklaşık 80-150 m. ) olan, genellikle yuvarlak veya yuvarlağa yakın meşcere parçasıdır.

**Meşcere Perdesi** : Meşcereleri zararlı dış hava etkilerine karşı koruyan, onu saran koruyucu bitkisel mantodur.

Meşcere perdesi meşcereyi dış hava etkilerine karşı koruduğundan, kapalılık ile birlikte meşcere içinde özel bir mikro klima oluşmasını sağlayan en önemli etkidir. Meşcere perdesi ekstrem sıcaklıkları, rüzgarı dengeler, buharlaşmayı azaltır, meşcere içinde nemli bir ortamın oluşmasını sağlar. Bu nedenlerle ormanın büyümesinde olumlu etkisi vardır.

Ayrıca meşcere perdeleri biyo çeşitlilik açısından meşcere içlerine göre çok daha fazla zenginlik gösterirler ve peyzaj değerleri de vardır.

**Stabilite** : Meşcerenin biyotik ve abiyotik tehlikelere karşı var olan durumunu ve yaşama yeteneğini korumasıdır.

Tek ağaç için ölçülebilen stabilite kriterlerinden biri ;

**h (boy) / d:1,30 (Göğüs çapı)** oranıdır. h / d 1,30 oranı 80'e yakınsa ağaç stabildir.

**İntersepsiyon** : Yağış sularının bir kısmının bitkilerinin toprak üstü bölümleri tarafından tutulması ve bunların tekrar buharlaşarak atmosfere karışmasıdır.

**Transpirasyon** : Bitkilerin kökleri ile topraktan aldıkları suyu yapraklarından buhar halinde atmosfere vermeleri olayıdır.

**Evaporasyon** : Yeryüzüne düşen yağış suyunun buharlaşarak tekrar atmosfere dönmesi olayıdır.

**Evapotranspirasyon** : Terleme ve buharlaşma ile yeryüzünden atmosfere dönen toplam su miktarıdır.

**İnfiltrasyon** : Yağış suyunun toprak yüzeyinden içeriye sızmasıdır.

**Çizgi (Oluk) Erozyonu** : yamaç boyunca oluşan yüzeysel akışın belli çizgiler boyunca yoğunlaşması sonucu toprak yüzeyinin ince oluklar şeklinde oyulmasıdır. Bu olukların derinliği 1-2 cm. den, 10-12 cm.ye kadar olabilir

**Oyuntu Erozyonu** :Çizgi erozyonunun bir ileri aşamasıdır. Yeni oluşan bir erozyon kanalına oyuntu denebilmesi için 45-50 cm. eninde ve 25-30 cm. derinliğinde olması gerekir. Eğer ormanlık alanda yeni oluşmuş bir kanalda ağaçların yan kökleri açığa çıkmış ise, bunlar da oyuntu olarak tanımlanmalıdır.

**Toprağın Mutlak derinliği** : Mineral toprağın üst yüzünden ana kayaya kadar olan derinliğe denir.

**Toprağın Fizyolojik Derinliği** : Ağaç köklerinin ulaşabildiği derinliktir.

**Toprak Taşlılığı veya İskelet Miktarı** : *Toprak profilindeki* çapları 2mm. den büyük olan mineral parçaları (taş ve çakıllar) anlaşılır. Taş ve çakıllar toprağın su tutma kapasitesi, geçirgenliği, besin ve sıcaklık ekonomisi üzerinde önemli rol oynadığından *her horizon için* iskelet oranı tahmin edilir. Bu tahmin, ağırlık ve hacim yüzdesi olarak yapılabilir.

<b>Tanıtım</b>	<b>İskelet % si ( Hacim)</b>
Az Taşlı	0 – 25
Orta Taşlı	26 – 50
Çok Taşlı	51 – 80
İskelet	81–100

**Diri Örtü** : Toprak üzerinde yer alan otsu ve çalı formundaki odunsu bitkilerin tümüdür.

**Ölü Örtü** : Mineral toprak üzerinde bulunan ve orman vejetasyonunun döküntülerinden oluşan organik madde tabakasıdır.

## B-İKİNCİ BÖLÜM

### ORMAN FONKSİYONU TANIMI VE ÇEŞİTLERİ

**Orman Fonksiyonu:** Orman ekosisteminde, ormanın yaşam süresi içinde kendiliğinden oluşan, toplumun şu anda farkında olduğu, gereksinim duyduğu ve yararlandığı mal ve hizmetlerin tamamıdır.

#### **-Prof. Dr. İsmail ERASLAN'a Göre Orman Fonksiyonları:**

- 1-Orman Ürünleri Üretim Fonksiyonu.
- 2-Hidrolojik Fonksiyon.
- 3-Erozyonu Önleme Fonksiyonu.
- 4-Klimatik Fonksiyon.
- 5-Toplum Sağlığı Fonksiyonu.
- 6-Doğayı Koruma Fonksiyonu.
- 7-Estetik Fonksiyon.
- 8-Rekreasyon Fonksiyonu.
- 9-Ulusal Savunma Fonksiyonu.
- 10-Bilimsel Fonksiyon.

#### **-Prof Dr. İsmail ERASLAN bu fonksiyonların:**

- A - Üretim
- B - Sosyal
- C - Koruma nitelikli olduklarını belirtmektedir.

**-Prof Dr. Ünal ASAN** "Orman Fonksiyonlarının Sınıflandırılması" isimli tebliğinde Orman Fonksiyonlarını orman amenajmanı açısından,

## **1-Üretim Ormanları**

- Her çeşit ve kalitede yuvarlak odun üretim ormanları;  
(Endüstriyel plantasyonlar ve enerji ormanları dahil )  
(Tomruk, direk, sanayi ve yakacak odun ile, biyokütle vb. gibi)
- Tohum ve meyve üretim ormanları;  
(Çam fıstığı, palamut, kestane, ceviz v.b.ile, bütün tohum meşcereleri).
- Yaprak ,ot ve diğer yem bitkileri üretim ormanları;
- Defne yaprağı, yemlik yaprak, ot vb. gibi).
- Sığıla yağı ve reçine üretim ormanları;
- Tıbbi ve aromatik bitkiler üretim ormanları;  
(Kekik, nane, adaçayı, vb. gibi)

## **2-Koruma Ormanları**

- Su havzalarını koruma ve su rejimini düzenleme; **Su Koruma ormanı**
- Toprak taşınmasını (Erozyon) ve kaymasını(Heyelan) önleme **Toprak Koruma Ormanı**
- Çığ oluşumunu engelleme **Çığ Koruma Ormanı**
- Gürültüye karşı koruma **Gürültü Koruma ormanı**
- Sel ve taşkınlara karşı koruma **Sel koruma ormanı**
- Kaya ve taş yuvarlamalarına karşı koruma **Yol koruma ormanı**
- Gaz ve toz zararlarına karşı koruma **Temiz Havayı Koruma Ormanı**
- Fırtınaya karşı koruma ormanı (Rüzgar şerit ve perdeleri) **İklim Koruma Ormanı**
- Yaban hayatını koruma ve geliştirme ormanları **Yabanıl Hayatı Koruma Ormanı**
- Tarihsel ören yerlerini ve ilginç jeolojik oluşumları koruma **Çevre Koruma Ormanı**

### **3- Muhafaza Ormanları**

- Anıt Ormanlar
- Bakir Ormanlar
- Relikt ve endemik türlerin yaygın olduğu alanlar
- Gen rezerv alanları
- Alpin zon ve stepe geçiş kuşağındaki ormanlar
- Su basar (Longos) ormanlar
- SİT alanları
- Estetik silüetler ve mozaikler **Peyzaj Koruma Ormanı**

### **4- Toplumsal Aktivitelere Tahsis Edilen Ormanlar**

- Rekreasyon ve doğa sporlarına ayrılan ormanlar ,  
**Rekreasyon Ormanı**

- Avcılık ve balıkçılık aktivitelerine ayrılan ormanlar, **Av Koruma Ormanı**

- Eğitim ve bilimsel araştırma kurumlarına tahsis edilen ormanlar, **Bilimsel Araştırma Ormanı**

-Askeri birliklere ve ulusal savunmaya tahsis edilen ormanlar,**Ulusal Savunma Ormanı**

Şeklinde sınıflandırmaktadır.

- **Diğer Bazı kaynaklarda;** ( Örneğin; Bakanlığımızın 1-8-2000 Gün ve PPl-Gen-304-2482 Sayılı Yazıları ekindeki Orman Fonksiyonlarının Belirlenmesi ve Haritalandırılması İle İlgili El Kitapçığı );

#### **Orman Fonksiyonları:**

**A - Ekonomik Fonksiyonlar.**

**B - Koruyucu Fonksiyonlar.**

- 1. Toprak Koruma Fonksiyonu.*
- 2. Su Koruma Fonksiyonu*
- 3. Kar (Çiğ) Zararlarından Koruma Fonksiyonu.*
- 4. İklim Koruma Fonksiyonu.*
- 5- Zararlı Baca Atıklarından (İmmission) Koruma Fonksiyonu.*
- 6. Görüntüyü Koruma Fonksiyonu.*
- 7. Yol Koruma Fonksiyonu.*
- 8.Doğa ve Çevre Güzelliğinin Korunması Fonksiyonu.*

C – Rekreatiyonel Fonksiyonlar olarak gruplandırılmaktadır.

Helsinki Konferansının “1. Avrupa Ormanlarının Sürdürülebilir Yönetimi için Genel Esaslar” kararı çerçevesinde “Sürdürülebilir Orman Yönetimi” tanımını yapılmış, bu tanımda da ormanların;

**A- Ekonomik**

**B- Ekolojik**

**C- Sosyal** fonksiyonlarının olduğu kabul edilmiş ve belirtilmiştir.

Görüldüğü üzere fonksiyon çeşitlerinde ve gruplandırmalarda farklılıklar söz konusudur. Bazı fonksiyonlarda birliktelik varken, bazılarında farklılıklar bulunmaktadır. Prof. Dr. İ. Eraslan ‘a göre daha genel bir sınıflandırma varken, diğerlerinde yol koruma fonksiyonu gibi daha özel fonksiyonlar bulunmaktadır.

Sürdürülebilir Orman Yönetimi tanımı içindeki fonksiyonları ana grup başlıkları olarak kabul eder ve Prof. Dr. İsmail Eraslan’a göre bildirilen fonksiyonlar bu ana grup başlıkları altında toplanırsa **şağıdaki bundan sonra fonksiyonel planlamalarda kullanılacak gruplandırma ve fonksiyon çeşitleri ortaya çıkmaktadır.**

## **A-EKONOMİK FONKSİYONLAR:**

### **1-Odun Hammaddesi Üretimi Fonksiyonu.**

1-1 Tomruk

1-2 Direk ( tel direk, maden direk)

1-3 Sanayi Odunu

1-4 Kağıtlık Odun

1-5 Lif Yonga Odunu

1-6 Yakacak Odun v.s

## **2-Odun Dışı Ürün Üretimi Fonksiyonu.**

**2-1** Bitkisel Ürünler (Reçine, defne yaprağı , çam fıstığı, kestane, çam balı, kekik, tohum, mazi, sığıla yağı, katran, ot, mantar vb.)

**2-2**-Hayvansal Ürünler (Memeliler, kuşlar, balıklar)

**2-3**- Su ve Mineral Ürünler (Su, kum, çakıl, taş, maden)

### **B-EKOLOJİK FONKSİYONLAR:**

**1**-Erozyonu Önleme (Toprak Koruma) Fonksiyonu (su ve rüzgar erozyonunu, çığ, heyelan, kaya ve taş yuvarlanmalarını önleme)

**2**-Klimatik (İklim Koruma) Fonksiyonu.

**3**-Doğayı Koruma Fonksiyonu.

### **C-SOSYAL FONKSİYONLAR:**

**1**-Hidrolojik Fonksiyon.

**2**-Toplum Sağlığı Fonksiyonu

**3**-Estetik (Görüntüyü Koruma) Fonksiyonu.

**4**-Rekreasyon Fonksiyonu.

**5**-Ulusal Savunma Fonksiyonu.

**6**-Bilimsel Fonksiyon.

## **FONKSİYONEL ALANLARIN BELİRLENME KRİTERLERİ VE UYGULANACAK SİLVİKÜLTÜREL İLKELER**

### **EKONOMİK FONKSİYONLAR:**

Ekonomik fonksiyon görmek üzere ayrılan ormanlar; ekonomik değeri olan odun hammaddesi ve odun dışı ürün üretimini sağlayan, ulusal ve uluslararası ekonominin bu ürünlere olan talebini sürekli olarak karşılamak üzere işletilen alanlardır.

Son yıllarda ekolojik ve sosyal fonksiyonlar önem kazanmaya başlasa da, hala en önemli fonksiyon durumundadır.

## **A-1- EKONOMİK FONKSİYON GÖRECEK ORMANLARIN SEÇİLME KRİTERLERİ:**

Ekolojik ve sosyal fonksiyonlardan biri veya bir kaçını yerine getirmek üzere ayrılan orman parçaları dışındaki orman alanları ekonomik fonksiyonu yerine getirmek üzere ayrılmış demektir.

Ekolojik şartları uygun olsa bile yol – ulaşım olanakları bulunmayan ve / veya yol yapımının ekonomik olmadığı alanlar ekonomik fonksiyon görecekt alanlar dışında tutulmalıdır.

Bunun dışında aynı alanda ekonomik fonksiyonun yanında ekolojik ve/veya sosyal fonksiyonlardan da yararlanılacak orman alanları da olabilir

## **A-2- EKONOMİK FONKSİYON (ODUN HAMMADDESİ ÜRETİMİ) GÖRECEK ORMANLARDA UYGULANACAK SİLVİKÜLTÜREL İLKELER:**

Ekonomik fonksiyon görecekt ormanlardan, odun hammaddesi üretimi yapılacak ormanlardaki silvikültürel işlemler amenajman planları ile, bu planlar doğrultusunda düzenlenecek silvikültür planlarına göre yürütülecektir.

### **Silvikültürel işlemlerde ana ilkeler.**

-Üretim ormanı olarak ayrılan orman alanlarından yetişme ortamı şartları açısından herhangi bir olumsuzluğa sahip olmayan, tek ağaç türünden (göknar türleri hariç) veya ışık ağaçlarından oluşan karışık ormanlar aynı yaşlı ve maktalı olarak planlanmalı ve işletilmelidir.

Ancak, planlamada yaş sınıfları metodunun küçük maktalı varyantı ( yaş sınıfı alanının ormana dağıtılması sistemi ) kullanılmalı, büyük alanlarda aynı yaşlı ve tek tabakalı meşcerelerin oluşmasına engel olacak şekilde planlama ve uygulamalar yapılmalıdır.

-Yetiştirme ortamı şartlarında bazı olumsuzluklar olan, yada gölge ve yarı gölge ağaç türlerinden oluşan bir karışıklığa sahip üretim ormanları doğaya yakın bir anlayışla ( devamlı orman ) planlanmalı ve işletilmelidir.

-Maktalı olarak planlanan yerlerde gençleştirme çalışmalarında yıllık uygulamalar ağaç türlerinin biyolojik özelliklerine göre 5-15 ha. lık alanlarda yapılmalıdır.

-Devamlı orman olarak planlanan yerlerde gençleştirmeler “ **Büyük Gurup, Küçük Meşcere** “ boyutlarında olmalıdır. Gerekiyorsa devamlı ormanlarda da gençleştirme çalışmaları sırasında örtü temizliği, toprak işlenmesi, gençlik bakımı gibi silvikültürel işlemler yapılmalıdır.

-Ne şekilde planlanmış olursa olsun odun hammaddesi üretimi fonksiyonu görece ormanlarda gençleştirme çalışmalarında öncelikle doğal gençleştirme tercih edilmelidir. Bu çalışmalar sırasında tohum takviyesi gerekiyorsa, mutlaka yöresel tohum kaynaklarından sağlanan tohumlar kullanılmalıdır.

-Doğal gençleştirme çalışmalarında gençliğin ışık ihtiyacı da gözlenerek ve iyi değerlendirilerek ışık ve boşaltma kesimleri tedrici ve uzun sürelerle yayılarak yapılmalı, yani özel gençleştirme süreleri uzun tutulmalıdır.( Kızılçam ve meşe türleri hariç)

-Yapay gençleştirmelerde uygun orijinli fidan kullanılmalı, hatta yöresel tohum kaynaklarından sağlanmış tohumlardan elde edilen fidanlar kullanılmalı,arazi hazırlığı çalışmaları sırasında kötü vasıflı bile olsa yaşlı generasyondan bir kısmı alanda bırakılmalı, bunlardan az da olsa alınacak gençliklerle yöresel irkin devamı sağlanmalıdır.

-Gençleştirme alanlarında, biyolojik ve genetik çeşitliliğin korunması, yangına duyarlı bölgelerde çıkacak bir yangın sırasında yangının davranışının değişmesi, hızının yavaşlaması için gençleştirilecek bölme yada bölmecik alanının yaklaşık % 10'u"Yaşlandırma Adacıkları" olarak ayrılmalı, bu husus silvikültür planlarında da belirtilmelidir. Aynı amaçla ağaçlandırma veya yapay gençleştirme çalışmalarında verimli ormanla arada bir bant doğal haliyle herhangi bir işlem yapılmadan bırakılmalıdır.

- Bakım müdahaleleri gençlik – kültür çağından itibaren aksatılmadan yürütülmeli, stabil ormanlar oluşturulmalıdır.
- Değerli ürün veren türlerde iyi bonitetlerde ve bazı özel yerlerde kaliteli ürün üretmek için gelecek ağacı seçimi, bakımı ve iğne yapraklı türlerde bunların budanması çalışmaları yaygınlaştırılmalıdır.
- Aralama yapılacak ormanlarda ağaç türlerinin ve meşcere kuruluşlarının gereksinim duyduğu silvikültürel müdahale için yeterli silvikültürel eta sağlanmalıdır.
- Her türlü silvikültürel müdahale sırasında ender bulunan, kıymetli ve tehlike altındaki türler korunmalı, teşvik edilmelidir.
- Doğal, odun hammaddesi üretimi ormanlarında tür değişikliğine gidilmemelidir.
- Silvikültürel müdahaleler sırasında biyolojik denge için varsa 1 – 2 Ad / ha. kuru, kovuk ağaç ormanda bırakılmalıdır.
- Odun hammaddesi üretimi ormanlarında özel yetiştirme ortamları (sulak alanlar, göl, akarsu kenarları, kayalıklar v.b.) varsa korunmalı, buralara müdahale edilmemelidir. Bu alanlar, yakında doğayı koruma alanı olarak belirlenen alanlar varsa arada müdahale edilmeden bırakılacak orman örtüsünden oluşacak “**Ekolojik Koridor**”lar ile birbirine bağlanmalıdır.
- Odun hammaddesi üretimi ormanlarında da özellikle gençleştirme çalışmaları sırasında gerekiyorsa toprak koruma tedbirleri alınmalıdır.
- Üretim çalışmaları sırasında bölmeden çıkarma işlemleri belirlenmiş sürütme yollarından yapılmalı, gerekiyorsa mekanizasyondan yararlanılmalıdır.
- Doğal, odun hammaddesi üretimi ormanlarında da doğaya yakın anlayış ön planda olmalıdır.

### **A-3 ODUN DIŞI ÜRÜN ÜRETİMİ FONKSİYONU GÖRECEK ORMANLARDA UYGULANACAK SİLVİKÜLTÜREL İLKELER:**

- Bazı orman ağaç ve ağaççıklarının gövdelerine tekniğine uygun metodla yara açmak suretiyle elde olunan reçine , sığla yağı,v.s balzami yağlar

- Defne , okaliptus v.s gibi ağaç ve ağaççıkların yaprakları ,  
- Mazı , palamut , sumak, defne , mahlep, menengiç, çam fıstığı gibi meyveler,

- Bazı ağaç ve ağaççıkların gövde kabukları , ince dal ve sürgünleri ile,

-Gerek orman altı florayı oluşturan , gerekse orman rejimine giren alanlarda yayılış gösteren kekik, adaçayı, eğretili otu, nane, pelin otu, hardal v.s, ağaççık , çalı gibi bitkiler ile , otsu, rizomlu, yumrulu ve soğanlı bitkiler “ Odun Dışı Ürünler” olarak isimlendirilir.

-Odun hammaddesi üretimi sırasında ortaya çıkan ağaç kabukları, kozalaklar, çalılar, yongalar, kökler ile, mantarlar , likenler, orman toprağı örtüsü, hayvansal ürünler (memeliler, kuşlar, balıklar ) su ve mineral ürünler (su, kum , çakıl , taş , maden ) aynı Gुरुpta yer almaktadır.

- Bu ürünlerden reçine , sığla yağı, çıra ve şimşir gibi bazılarının üretimi, yıllık üretim programı dahilinde yapılmakta diğerleri ise 6831 Sayılı Orman Kanunu'nun 18, 37 ve 40. maddelerine göre değerlendirilmektedir.

Odun dışı ürünlerin üretimleri , yapılacak iş ve işlemler 20 – 03-1995 gün ve 283 sayılı Tebliğ'de belirtilmiştir.

Burada önemli olan nokta, odun dışı ürün üretim çalışmalarının da denetim altında, geleceklerinin tehlikeye atılmadan sürdürülebilir bir şekilde yapılmasıdır.

## **B-EKOLOJİK FONKSİYONLAR:**

### **B-1-EROZYONU ÖNLEME (TOPRAK KORUMA) FONKSİYONU:**

Toprak erozyonu; Arazi yüzeyinin su, rüzgar ve buzul gibi dış etkenler tarafından aşındırılıp, taşınması olayıdır. Yurdumuz şartlarında orman alanlarında buzul erozyonu söz konusu değildir.

Erozyonu önleme ( toprak koruma ) fonksiyonu gören orman,

kendi yetiŒme ortamı ile etrafındaki koruma bölgesinde bulunan alanları su ve rüzgar erozyonundan, toprak kaymalarından taŒ ve kaya yuvarlanmalarından, ıĒ dŒmelerinden koruyan, humusun ve topraĒın eŒitli etkenlerle taŒınıp kaybolmasını önleyen ormandır.

Ormanlar, bünyelerindeki vejetasyon ve l örtü sayesinde erozyonun olumsuz etkilerini en aza indirgemektedir. Vejetasyon, intersepsiyonla topraĒa ulaŒan yaĒıŒ miktarını, yaĒıŒın Œiddetini ve mekanik etkisini azaltmaktadır. Biriken l örtü ise, topraĒı hem yaĒmur damllarına karŒı korumakta, hem de infiltrasyon kapasitesini artırarak yüzeysel akıŒı engellemekte, yada azaltmaktadır. Yine, vejetasyon, kökleri ile toprakta iyi strüktür özellikleri yaratarak infiltrasyonu arttırıcı bir etki oluŒturur. Transpirasyon ile toprak nemini azaltıcı, dolayısıyla infiltrasyonu arttırıcı bir etki yapmasıyla erozyonu ve toprak kaymalarını önleyici, azaltıcı etkiler yapar. Kök sistemi ile toprak kaymasını engeller, sık bir orman ıĒ oluŒumunu, kaya yuvarlanmalarını önler yada etkisini azaltır. Rüzgarın hızını keserek erozyonu, dolayısıyla topraĒın taŒınarak istenmeyen yerleri örtmesini engeller.

Erozyon; iklim, topoĒrafya, vejetasyon ve toprak gibi etkenlerin birbirleri ile etkileŒimleri sonucunda oluŒur. Erozyon üzerinde etkili olan iklim elemanları yaĒıŒ, sıcaklık ve rüzgardır. Bu etkenlerden en önemlisi olan yaĒıŒın Œekli, miktarı, süresi ve Œiddeti erozyon üzerinde çok etkilidir.

YaĒmur halindeki yaĒıŒın süresi uzun, Œiddeti de yüksek ise, erozyon açısından ciddi sorunlar oluŒabilmektedir. Yurdumuzun hemen hemen tamamında düzensiz yaĒıŒların görülmesi de erozyonu destekleyen bir etkindir.

Yamaç eĒimi ve uzunluĒu erozyonu doĒrudan etkileyen topoĒrafik özelliklerin baŒında gelmektedir. Erozyonun Œiddeti bakımından eĒim derecesi çok daha önemlidir. EĒimin %5'ten %10'a çıkması halinde erozyon miktarında 3 katı bir artıŒ, %15'e çıkması halinde 5 katı bir artıŒ olmaktadır.

Yamaç uzunluğunun erozyon üzerindeki etkisi toprak ve yağış özelliklerine göre değişmektedir. Toz balçığı ve balçık topraklarda yamaç uzunluğu arttıkça erozyon artmakta, kil toprağında azalmaktadır.

Bitki örtüsünün nitelikleri ve ölü örtü erozyonu etkileyen en önemli unsurlardandır. Bitki örtüsü ve ölü örtüden yoksun olan her meyilli toprak erozyona uğramaktadır.

Aynı dış erozyonal etkenler karşısında farklı topraklar, farklı erozyona uğramaktadırlar. Toprakta kum ve toz fraksiyonlarının artması ile erozyon tehlikesi artmakta, buna karşılık erozyona neden olan etkenlere karşı çözülmeyi ve taşınmayı azaltıcı ve önleyici rolü olan kil ve organik maddenin artmasıyla erozyon tehlikesi azalmaktadır. Oluştukları ana materyal dikkate alınır, granit, diorit, bazı sediment gnays ve şistler erozyona karşı hassas, bazalt, gabro ve andezit erozyona karşı dayanıklıdır.

#### **B-1-1-EROZYONU ÖNLEME (TOPRAK KORUMA) ORMANININ SEÇİLME KRİTERLERİ:**

-Eğimi ne olursa olsun söz konusu arazide en az 1ha'lık bir alanda çizgi (oluk) ve oyuntu erozyonunun bulunduğu ormanlar.

-Eğimi %60-79 arasında olan alanlar.

-Heyelan olaylarının bulunduğu alanlar.

-Ormanın alt sınırında bulunan, işlenen yada işlenmeyen arazilerde oyuntu erozyonunun görüldüğü alanların üstündeki ormanlar.

-Sahil ve iç kumulların bulunduğu yerlerin etrafındaki ormanlar.

-Yüksek meyilli, bünyesinde yerinden kopacak, yuvarlanacak gevşek şekilde taş ve kaya barındıran, yuvarlanacak bu taş ve kayaların yol, yerleşim yeri gibi alanları tehdit ettiği yamaçlar.

-Yerleşim yeri yada tarım alanlarını tehdit edecek şekilde taşkın ve sel felaketine yol açabilecek akarsu havzalarındaki ormanlar.

-Çığ tehlikesinin bulunduğu yerlerdeki ormanlar.

### **B-1-2- EROZYONU ÖNLEME (TOPRAK KORUMA) ORMANINDA UYGULANACAK SİLVİKÜLTÜREL İLKELER:**

-Ormanın kapalılığı ile erozyon arasında kuvvetli bir ilişki bulunmaktadır. Kapalılığın kırılması erozyonun artmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, erozyonu önleme (toprak koruma) ormanında vejetasyonun ve orman örtüsünün ( ağaç, ağaççık, çalı, otsu bitkiler, ölü örtü) kesintiye uğratılmadan devam ettirilmesi gerekir. Bu amaçla, meşcere kuruluşu sürekli korunmalı, yetişme ortamı, ağaç türü yada türlerinin biyolojik özelliklerinin imkan verdiği oranda sık, göğüs yüzeyi yüksek, karışık, katlı, derin kök yapısına sahip ormanlar oluşturulmalıdır.

-Bunun için erozyonu önleme (toprak koruma ) ormanı ağaç türü yada türleri uygun olduğu sürece seçme yada doğaya yakın (devamlı orman) anlayışıyla planlanmalı ve işletilmeli, tabakalı bir yapı oluşturulmalıdır.

-Ağaç türü yada türlerinin buna uygun olmama durumunda planlama yaş sınıfları amenajman metodunun küçük maktalı varyantı (Yaş sınıfları alanının ormana dağıtılması sistemi) kullanılarak yapılmalı, büyük alanlarda aynı yaşlı ve tek tabakalı meşcerelerin oluşmasına engel olacak şekilde planlama ve uygulamalar yapılmalıdır.

-Erozyonu önleme (toprak koruma) ormanlarına yapılacak her müdahalenin doğaya yakın anlayışta olmasına özen gösterilmelidir.

-Gençleştirme çalışmaları küçük alanlarda (Büyük Gurup , Küçük Meşcere boyutlarında ) yapılmalı, en fazla 5 ha.(ışık ağaçlarında ) olmalı özel ve genel gençleştirme süresi uzun tutulmalıdır.

-Toprak Koruma ormanında kesinlikle tıraşlama yapılmamalıdır.

-Gençlik, kültür, sıklık bakımı ve aralama müdahaleleri ve işlemleri aksatılmadan yapılmalı, biyotik ve abiyotik zararlılara karşı dayanıklı meşcereler oluşturulmalıdır.

-Sıklık bakımı ve aralama müdahaleleri mutedil olmalıdır. Kapalılık kırılmamalıdır. Mümkün olduğunca bakım patikası açılmamalıdır.

-Gençlik-kültür bakımları sırasında esas meşcereyi oluşturacak türlerin fidan ve gençliklerine zararı olmayan her türlü vejetasyon korunmalı, tam alanda süceyrat temizliği, ot mücadelesi yapılmamalıdır.

-Silvikültürel müdahaleler sırasında gerek dış meşcere perdesi , gerekse yol kenarlarındaki ve orman içi açıklıklarının etrafındaki iç meşcere perdesi korunmalı, geliştirmesi için çalışmalar yapılmalıdır.

-Kapalılığı bozulmuş alanlarda mevcut yapı mümkün olduğunca korunarak gençleştirme ve rehabilitasyon çalışmaları ile kapalılığın en kısa sürede oluşturulmasına çalışılmalıdır.

-Gerekliyse çalışma yapılan yerlerde erozyon kontrol tedbirleri alınmalıdır.

-Taş yuvarlanması ve çığ tehlikesinin olduğu yerlerde gerekliyse kesimler yüksek yapılmalı, bu yükseklik çığ tehlikesinin olduğu yerlerde azami kar yüksekliğinden az olmamalıdır.

-Taş, kaya yuvarlanması tehlikesinin olduğu yerlerde kesilen bazı gövdeler yamaç yönüne dik olarak, aşağıya yuvarlanmayacak şekilde alanda bırakılmalıdır.

-Nehir ve dere yamaçlarında bulunan orman alanlarında ana dere kenarlarında 50 - 100 m. , yan derelerde ise 30 - 50 m . genişliğinde tampon bölgeler bırakılmalı , bu tampon alanlarda orman yapısına göre mutedil müdahalelerde bulunulmalı , orman örtüsünü kesintiye uğratacak müdahaleler yapılmamalıdır.

-Kesme ve bölmeden çıkarma işlemleri sırasında mekanizasyondan yararlanılmalı, mümkün olmayan durumlarda emvalin belirlenmiş sürütme yollarından bölme dışına çıkartılması sağlanmalıdır.

-Heyelan bölgeleri dışında erozyonu önleme ormanında baltalık işletmeciliğinden vazgeçilmeli, mevcut baltalıklar koruya dönüştürülmelidir.

-Erozyonu önleme ormanlarında mümkün olduğunca yol yapılmamalı, zorunlu hallerde yol inşaatları dozer kullanılmadan, araziye en az zarar verecek şekilde gerçekleştirilmelidir.

## **B-2- İKLİM KORUMA ( KLİMATİK ) FONKSİYONU:**

Ormanlar yeryüzünün iklimini etkileyen en önemli ekosistemlerdendir. Buldukları çevreyi de bu açıdan etkilerler.

İklim koruma ormanı, yerleşim yerlerini, dinlenme tesislerini, tarım alanlarını soğuk havanın zararlarından, rüzgarın zararlı etkisinden, hava değişimlerinden koruyan ve bulunduğu yerin iklimini iyileştiren ormandır.

İklim koruma ormanları soğuk hava oluşumunu ve rüzgarın hızını keser, hava akımlarının yönünü değiştirerek havanın temizlenmesini sağlar.

Ayrıca, ormanlar atmosferdeki CO2 oranını azaltıcı etki yaparak, sera gazı etkisini azaltır.

### **B-2-1-İKLİM KORUMA ORMANININ SEÇİLME KRİTERLERİ:**

-Yerleşim alanlarının yakınında ve/veya etrafında bulunan ormanlar.

-Tarım alanlarının kenarlarında hakim veya tehlikeli rüzgar yönüne dik olarak uzanan ormanlar iklim koruma ormanı olarak ayrılabilir.

## **B-2-2-İKLİM KORUMA ORMANINDA UYGULANACAK SİLVİKÜLTÜREL İLKELER:**

-İklim koruma ormanında güçlü bir meşcere perdesi oluşturulmalı ve korunmalıdır.

-Karışık ve tabakalı bir yapı oluşturulmalı, orman vejetasyonunun kesintiye uğratılmadan sürekliliği sağlanmalıdır.

-Meşcere kenarlarında veya kenara yakın yerlerde tıraşlama yapılmamalıdır.

-Silvikültürel bakımlar aksatılmadan yapılmalı, dış etkilere karşı stabil meşcereler oluşturulmalıdır.

-Özellikle kuvvetli rüzgar etkisinin bulunduğu yerlerde yol inşaatı veya tıraşlamalar gibi dik kenar oluşumlarına neden olabilecek faaliyetlerden kaçınmalı ve mevcut dik kenarlar giderilmelidir.

-Gençleştirme çalışmaları küçük alanlarda ve uzun sürelerde gerçekleştirilmelidir.

-Atmosferdeki karbondioksit emisyonlarının azaltılması için doğal orman alanları dışında hızlı büyüyen türlerle, aynı yaşlı endüstriyel plantasyonlar kurulmalı ve kısa idare süreleri ile işletilmelidir.

## **B-3- DOĞAYI KORUMA FONKSİYONU:**

Hızlı nüfus artışı sonucu ormanların bilinçsiz, kontrolsüz ve aşırı kullanımı, endüstriyel faaliyetlerin ormanlar üzerindeki olumsuz etkilerinin gün geçtikçe fazlaşması sonucu doğadaki bozulmanın ve çöküşün durdurulması amacı ile ortaya çıkan doğanın ve doğal kaynakların korunması düşüncesi ve çalışmaları hızla yaygınlaşmaktadır. Bu bağlamda bazı orman alanlarının koruma altına alınması çalışmaları tüm Dünya'da olduğu gibi Yurdumuz'da da yapılmaktadır.

Doğal, bilimsel, estetik, biyolojik, ekolojik, jeolojik, tarihi, kültürel, ender bulunma gibi özellikleri ve güzellikleri nedeni ile değerli olan orman alanları ile, yetişme ortamı şartlarında

olumsuzluklar bulunan bazı orman alanları koruma altına alınabilir. Yani bir orman alanı bazı özelliklerinden dolayı değerli bulunduğu için korunabileceği gibi, ekolojik şartlarındaki olumsuzluklar nedeni ile de korunabilir. (Taşlık, kayalık alanlar, çok sarp, dik meyilli yerler, alpin zona yakın orman alanları v.b. gibi).

### **B-3-1- DOĞAYI KORUMA ORMANININ SEÇİLME KRİTERLERİ:**

Korumaya alınan yada alınacak orman alanlarını yukarıda belirtildiği gibi iki grupta incelersek;

#### **A-) Doğal, Bilimsel, Estetik, Biyolojik, Ekolojik, Jeolojik, Tarihi, Kültürel, Ender Bulunma Gibi Bazı Özellik ve Güzellikleri Nedeni İle Korunan Alanlar:**

Dünyada bu kategorideki korunan alanların isimlerinde, statülerinde farklılıklar bulunmaktadır. Bu konuda her ülke kendi düzenlemelerini yaparken, bir yandan da uluslararası sözleşmeler, anlaşmalar yapılmakta ve uluslararası kurumlar da oluşmaktadır.

Dünya Tabiatı Koruma Birliği (IUCN) Kriterlerine Göre Korunan Alanlar:

Kategori I - Mutlak Korunan Doğal Rezerv / Yaban Hayatı Alanı: Esas olarak araştırma ve yaban hayatının korunması amacıyla idare edilen koruma alanıdır.

Kategori Ia - Mutlak Korunan Doğal Rezerv: Esas olarak araştırma amacıyla yönetilen koruma alanıdır.

Kategori Ib - Yaban Hayatı Alanı: Esas olarak yaban hayatının korunması amacıyla yönetilen koruma alanlarıdır.

Kategori II – Milli Park: Esas olarak ekosistemlerin korunması ve rekreasyonel amaçlar ile idare edilen koruma alanlarıdır.

Kategori III – Tabiat Anıtı: Esas olarak özel bir doğa oluşumunun korunması amacıyla yönetilen koruma alanlarıdır.

Kategori IV – Yönetilen Biyotop- / Tür Koruma Alanı: Habitat ve tür devamlılığı sağlamak için müdahalelerde bulunan koruma alanlarıdır.

Kategori V – Korumaya Alışmış Peyzaj / Denizsel Alan: Yönetimi esas olarak bir peyzajın veya denizsel bir alanın korunması amacı ile kurulmuş ve içinde dinlenme amaçlı rekreasyon yapılabilen alanlardır.

Kategori VI – Yönetilen Doğal Kaynak Koruma Alanı: Yönetimi, doğal ekosistemlerin sürdürülebilir kullanımına hizmet eden koruma alanıdır.

Türkiye’de ise 2873 Sayılı Milli Parklar Kanunu ile dört statü ortaya konmuş olup, yasal tanımlamaları şu şekildedir.

**Milli parklar;** Bilimsel ve estetik bakımından, milli, milletlerarası ender bulunan tabii ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçalarını,

**Tabiat parkı;** Bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliğine sahip, manzara bütünlüğü içinde halkın dinlenme ve eğlenmesine uygun tabiat parçalarını,

**Tabiat anıtı;** Tabiat ve tabiat olaylarının meydana getirdiği özelliklere ve bilimsel değerlere sahip ve milli park esasları dahilinde korunan tabiat parçalarını,

**Tabiatı koruma alanı;** Bilim ve eğitim bakımından önem taşıyan nadir, tehlikeye maruz veya kaybolmaya yüz tutmuş ekosistemler, türler ve tabii olaylarının meydana getirdiği seçkin örnekleri ihtiva eden ve mutlak korunması gerekli olup sadece bilim ve eğitim amaçlarıyla kullanılmak üzere ayrılmış tabiat parçalarını ifade ederler.

Milli Parklar Kanunu’nda belirtilen bu 4 statü ile birlikte Orman Genel Müdürlüğü ve Orman Ağaçları ve Tohum Islahı Araştırma Müdürlüğü’nün sorumluluğundaki ormanlık alanlarda da değişik amaçlı koruma statüsü olan alanlar da vardır. Bunlar;

- Milli Parklar
- Tabiat Parkları
- Tabiat Anıtı
- Tabiatı Koruma Alanı
- Yaban Hayatı Koruma Alanları
- Yaban Hayatı Üretme İstasyonu
- Muhafaza Ormanları
- Gen Koruma Ormanları, Gekyalar
- Tohum Meşcereleri, Tohum Bahçeleri
- Özel Çevre Koruma Bölgeleri
- Sit Alanları

**B) Yetiştirme Ortamındaki Olumsuzluklar Nedeni İle Korunan Alanlar:**

-Amenajman planlarında “Muhafaza Karakterli İşletme Sınıfına “ (Ekolojik şartlarındaki olumsuzluklar nedeni ile) Ayrılmış Alanlar.

-Silvikültür planlarında “*Tabiatı Koruma Alanı*” olarak ayrılmış alanlar.

Genel düşünce olarak doğayı koruma amacıyla ayrılan bu alanlardan (A) bölümünde belirtilenler genellikle özel yasa ve /veya mevzuatla korunmaya ayrılmış olup, sınırları bellidir. (B) bölümünde belirtilen alanlar da yine amenajman ve silvikültür planlarında sınırları belirlenmiş olup, haritalarda işaretlenmişlerdir.

Ancak, bundan sonra yetiştirme ortamındaki olumsuzluklar nedeniyle korunmaya alınacak orman alanlarının belirlenmesinde aşağıdaki kriterlerin dikkate alınması kolaylık sağlayacaktır.

<b>ÖZELLİK</b>	<b>DEĞER</b>	<b>İŞLEM</b>
Arazi Meyli	>%80	Tüm Türler İçin Doğayı Koruma
Toprağın Mutlak Derinliği	<15 cm	Tüm Türler İçin Doğayı Koruma
Toprağın Fizyolojik Derinliği	<40 cm	Tüm Türler İçin Doğayı koruma
Toprak Taşlılığı ve İskelet Miktarı	>%50 >%80 >%60	Kn, Çk, Çs, M, L İçin, Çz, S İçin, Diğer Türler İçin Doğayı Koruma
Üst Orman Zonu	Ormanın görünen üst sınırından Aşağıya doğru (100 – 150 m.) Mesafe içindeki orman alanları	Tüm Türler İçin Doğayı Koruma

(Bu Sınır Olabildiğince Bölme Sınırlarına Dayandırılmalıdır.)

### **B-3.2- DOĞAYI KORUMA ORMANINDA (YETİŞME ORTAMINDAKİ OLUMSUZLUKLAR NEDENİ İLE KORUNAN ALANLARDA) UYGULANACAK SİLVİKÜLTÜREL İLKELER:**

Bir orman parçası gerek yukarıda belirtilen çeşitli güzellik ve özelliklerinden dolayı, gerekse yetişme ortamı koşullarındaki olumsuzluklardan dolayı doğayı koruma ormanı olarak sınırlandırılmalı, esas amaç, orada doğanın korunması, iyileştirilmesi, yapısının güçlendirilmesi bugünkü doğal güzellik ve özelliklerinin devam ettirilmesidir. Doğayı korumak, onu doğa şartlarına terk etmek anlamında algılanmamalı, bilinçli silvikültürel müdahalelerle yapısının iyileştirilmesi, güçlendirilmesi ve ekosistem olarak devamlılığının sağlanması anlaşılmalıdır. Aksi takdirde bu orman alanlarının doğal süksesyon seyri içinde varlıklarını sürdürebilmeleri rastlantılara bağlı olur. Bu rastlantılar orman açısından olumlu gelişmezse orman tamamen veya kısmen o alandan uzaklaşabilir ve/ veya yok olabilir. Bu nedenle, doğayı koruma ormanı olarak ayrılan orman alanlarında da mevcut ekosistemi şoka sokmadan bilinçli, doğaya yakın silvikültürel müdahalelerde bulunulması zorunludur.

## **Bunun İçin;**

-Doğayı koruma ormanı,usulsüz yararlanma ve otlatmalara karşı mutlak olarak korunmalıdır.

-Yapılacak silvikültürel müdahalelerde yetişme ortamı koşulları ve ormanın yapısı çok iyi etüt edilmeli ve doğayı koruma alanı olarak ayrılma nedeni dikkate alınmalıdır.

-Doğayı koruma ormanı, doğaya yakın bir anlayışla planlanmalı ve işletilmelidir.

-Orman örtüsünün kesintiye uğramadan devamlılığı sağlanmalıdır.

-Korumaya ayrılan orman alanlarında ağaç türlerinin biyolojik özelliklerinin elverdiği ölçüde büyük maktalı orman kuruluşları terk edilmeli, **“Büyük Gurup ve Küçük Meşcere”** boyutlarına indirilmelidir.

-Ağaç türlerinin biyolojik özelliklerinin elverdiği ölçüde tabakalılık oluşturulmalı, karışık meşcere kuruluşları ve doğal yapısı korunmalıdır. Bu yapı bakım müdahaleleri ile desteklenmelidir.

-Meşcerelerin abiyotik zararlılara karşı dayanıklı ve stabil hale getirilebilmesi için, genç ormanlarda ilk yaşlardan itibaren düzenli ve planlı bakım müdahaleleri yapılmalı. Bunun için gençlik-kültür, sıklık bakımı ve ilk aralamalar ihmal edilmeden gerçekleştirilmelidir.

-Ağaçlık çağından itibaren yapılacak silvikültürel müdahaleler **“Sağlık Kesimleri”** şeklinde yürütülmelidir.

-Her türlü silvikültürel müdahale sırasında ender bulunan, kıymetli, tehlike altındaki türler korunmalıdır.

-Tıraşlama kesinlikle yapılmamalıdır.

-Meşcerelere yapılacak silvikültürel müdahalelerde farklı meşcere yapıları ve yetişme ortamı koşulları dikkate alınmalıdır.

-Mevcut öncü gençlikler, sağlık durumları ve gelişmeleri de dikkate alınarak korunmalı, teşvik edilmeli ve bunlardan yararlanılmalıdır.

-Ormanın üst sınırından 50-80 m. aşağıya kadar olan bölümde hiçbir surette müdahalede bulunulmamalı, devrilen,

kuruyan, kırılan ağaçlar olduğu gibi yerinde çürümeye bırakılmalıdır.

-Silvikültürel müdahaleler sırasında gerek dış, gerekse yol kenarlarındaki ve orman içi açıklıkların etrafındaki iç meşcere perdesi korunmalı, geliştirilmesi için çalışmalar yapılmalıdır.

-Dikili haldeki ölü, kuru, kovuk ağaçlar alanda bırakılmalıdır ( En fazla 10-15 Ad/ ha.)

-Orman içindeki doğal olarak ağaçsız olan küçük alanlar olduğu gibi korunmalıdır.

-Rehabilitasyon çalışmaları ile ormanın yapısının iyileştirilmesine çalışılmalıdır.

-Ormana yapılan müdahaleler sırasında özel yetiştirme ortamları ( sulak alanlar, kayalıklar, göl, akarsu kenarları v.b.) korunmalı, buralara müdahale edilmemelidir.

-Doğayı koruma ormanı olarak ayrılan alan dışında ve/veya yakınında özel yetiştirme ortamları varsa ( sulak alanlar, göl, akarsu kenarları, kayalıklar v.b.), doğayı koruma ormanı ile bu alanlar arasında müdahale edilmeden bırakılacak orman örtüsünden oluşan” **Ekolojik Koridorlar**” oluşturulmalıdır.

-Doğayı koruma ormanı olarak ayrılan alanlar tek tabakalı, aynı yaşlı, toprak gençliğin gelmesini ve yaşamasını engelleyecek şekilde yabancılaşmış ve yaşlı iseler, bu orman alanlarının sağlığı, kendisini yenileyebilme özellikleri çok iyi ve düzenli olarak kontrol edilmelidir. Bu ormanların geleceklerini tehlikeye düşürecek şekilde sağlıklarının tehlikeye girmesi, kendisini yenileyememesi gibi durumlarda, mevcut meşcere tohum verme özelliğini yitirmeden, yani orman çöküş evresine girmeden önce küçük alanlarda gençleştirme çalışmaları yapılmalıdır. bu gibi durumlarda doğayı koruma ormanında gençleştirme, doğaya yakın şekilde öncelikle doğal gençleştirme ile sağlanmalıdır. Gençleştirme süresi uzun olmalı, grup siper metodu tercih edilmelidir.

-Silvikültürel müdahaleler sırasında ve sonrasında kesme ve sürütme işlemlerinde meşcerede kalan ağaçların ve toprağın en az zarar göreceği şekilde uygulama yapılmasına dikkat edilmelidir.

-Orman yolları inşaatlarının çevre üzerindeki olumsuz etkileri en aza indirilmelidir.

## C-) SOSYAL FONKSİYONLAR:

### C-1-) HİDROLOJİK ( SU KORUMA ) FONKSİYON :

Hidrolojik fonksiyon gören orman, taban suyunun, akarsu, tatlısu gölü, gölet ve barajlardaki suların temiz tutulmasını, su kaynaklarının sürekli ve düzenli olmasını sağlayan ormandır.

Aslında ormanlık alanlar, ormansız alanlara göre su verimini olumsuz yönde etkilemektedir. Orman örtüsünün yoğunluğu arttıkça su verimi de buna bağlı olarak azalmaktadır. Ormanlarda yağışın bir bölümü ağaçların tepe çatısı tarafından tutulmakta, buradan da toprağa ulaşmadan buharlaşmaktadır (intersepsiyon) . Ayrıca, ormanlar topraktaki suyun bir bölümünü de alarak transpirasyon yolu ile kaybolmasına neden olmaktadır.

Ancak,bu konuda ormanın en önemli fonksiyonu, su rejimini düzenlenmesi, suyun az olduğu dönemlerde su kaynaklarının beslenmesinin garanti altına alınması ve suyun temizlenerek kalitesinin artırılmasıdır.

Çoğu zaman aynı alanda yer almaları gereken hidrolojik fonksiyonla, toprak koruma fonksiyonunun genellikle çatışma halinde oldukları dikkat çekicidir. Su kaynakları, akarsu su toplama havzaları, göl, gölet ve barajlarda bir yandan daha çok su olması arzu edilirken, bir yandan da özellikle ülkemizin topoğrafik şartları dikkate alındığında toprak erozyonundan olumsuz yönde etkilenmelerinin önlenmesi de çok önemlidir. Hidrolojik fonksiyon gören bir ormanda daha az göğüs yüzeyi bulunması arzu edilirken, toprak koruma fonksiyonu gören bir ormanda da aksine daha fazla göğüs yüzeyinin bulunması istenilmektedir. Keza, toprak koruma ormanında tabakalı bir yapı istenirken, su üretimi açısından da maktalı bir yapı daha uygun olmaktadır.

Bu nedenle ülkemiz şartlarında bu iki fonksiyonun dengelenerek ormanların her iki işlevi de yerine getirecek şekilde kullanılması daha uygun olacaktır.

### **C-1-1- HİDROLOJİK FONKSİYON GÖRECEK ORMANLARIN SEÇİLME KRİTERLERİ:**

-İçme suyu temin edilen ve gelecekte temin edilmesi planlanan alanlar.

-İlgili kurum, kuruluş yada uzmanlarca belirlenmiş, önerilmiş içme suyu toplama havzaları, taban suyu rezerv alanları olarak belirlenen alanlar.

-Baraj, göl ve göletlerin etrafındaki ve su toplama havzaları içindeki ormanlık alanlar.

-Sulak alanların etrafındaki ormanlar.

-Uzmanlarca sağlık açısından belirlenmiş ılıca, kaplıca ve içmece alanlarının etrafındaki ormanlar.

Hidrolojik fonksiyon görecekt ormanlar sınırlandırılırken su toplama havzaları dikkate alınarak sınırlandırma sırtlardan geçecek şekilde yapılmalıdır.

### **C-1-2- HİDROLOJİK FONKSİYON ORMANINDA UYGULANACAK SİLVİKÜLTÜREL İLKELER:**

-Sadece su veriminin önemli ve ön planda olduğu yerlerde aynı yaşlı, maktalı ormanlar oluşturulmalı, gerek su verimini artırmak, gerekse ham humus oluşumunu engellemek için meşcere kapalılığı kırılmalıdır. Bu nedenle gerekli olan yerlerde erozyon kontrol tedbirleri de alınmalıdır.

-Suyun kalite ve sürekliliğinin önemli olduğu yerlerde tabakalı ve değişik yaşlı bir yapı tercih edilmelidir.

-Hidrolojik ve toprak koruma fonksiyonlarının aynı zamanda görülebilmesi için karışık meşcereler yetiştirilmeli, bakım müdahaleleriyle karışım teşvik edilmelidir.

-Büyük alanlarda tıraşlama yapılmamalıdır. (En fazla 3ha)

## **C-2- TOPLUM SAĞLIĞI FONKSİYONU:**

Toplum sağlığı fonksiyonu gören orman, gürültünün, zehirli gaz ve atıkların, tozun ve ışınların zararlı etkisini, endüstri ve diğer faaliyetlerden kaynaklanan çeşitli olumsuzlukları, çevre kirliliğinin etkilerini azaltır, bunların insanın ruh ve beden sağlığını olumsuz etkilenmesini önler.

Bu ormanlar, filtre etme özelliği nedeniyle tozların havaya karışmasını engeller, havayı temizler, sağladığı hava akımı nedeniyle hava kalitesini iyileştirir, gürültüyü azaltır, toprak ve bünyesindeki bitkiler zehirli gazları absorbe eder.

### **C-2-1- TOPLUM SAĞLIĞI ORMANININ SEÇİLME KRİTERLERİ:**

Özellikle sanayii tesislerinin etrafındaki ormanlar bu fonksiyonu görmek üzere ayrılmalıdır.

Otoban, karayolu, demiryolları ile, yerleşim yerleri arasındaki ormanlar da gürültüyü önleme açısından toplum sağlığı fonksiyonu görecekt alanlar olarak ayrılır. Şerit halinde düşünüldüğünde bu alanların genişliğinin en az 50-100m. olması gerekmektedir.

### **C-2-2-TOPLUM SAĞLIĞI ORMANINDA UYGULANACAK SİLVİKÜLTÜREL İLKELER:**

-Toplum sağlığı fonksiyonu göreceğ olan ormanlar, özellikle zehirli gazların etkisini azaltmak için ayrılanlar, kendileri de bu gazların zararlı etkisi nedeniyle tehlike altındadırlar. Bu nedenle bu ormanlarda ekosistemin ve ağaç türlerinin biyolojik özelliklerinin elverdiği ölçüde karışık bir yapı oluşturulması gerekir.

-Bu fonksiyonu göreceğ şekilde yeni tesis edilecek ormanlarda zehirli gazların etkilerine karşı dayanıklı türler seçilmelidir. ( Meşe, kayın, gürgen, huş, akçaağaç, dışbudak türleri, Y.akasya,karaçam gibi)

-Zehirli ve zararlı gazlardan koruma ormanında aynı yaşlı ve tek tabakalı kuruluşlardan kaçınmalı, seçme yada küçük alanlı, farklı yaş ve kuruluşta meşcereler oluşturmalıdır.

-Gürültünün etkisini azaltmak için ayrılan ormanlarda meşcere perdesi güçlendirilmeli, gerekiyorsa yeniden tesis edilmelidir.

### **C.3-ESTETİK ( GÖRÜNTÜYÜ KORUMA ) FONKSİYON:**

Estetik ( görüntüyü koruma ) fonksiyon gören orman, doğanın ve çevrenin görüntüsünü bozan, görüntüsüyle rahatsız edici olan maden, taş, mermer ocakları, fabrikalar, tuğla-kiremit fabrikaları v.b. gibi tesisleri gizler, ayrıca göze hoş gelen görüntüler yaratır.

### **C-3-1- ESTETİK ( GÖRÜNTÜYÜ KORUMA ) ORMANININ SEÇİLME KRİTERLERİ:**

Devamlı olarak çevrenin doğal görüntüsünü bozan ve bu nedenle insanları rahatsız eden mekanları örten, gizleyen orman alanları estetik fonksiyon görmek üzere sınırlandırılmalıdır. Şehirlerarası karayolu, otoban ve demiryolu kenarlarındaki orman alanlarında da estetik görüntüler oluşturabilmek amacıyla kenardan içeriye doğru yaklaşık 100m. lik bir bant bu fonksiyonu görmek üzere ayrılmalıdır.

### **C-3.2- ESTETİK (GÖRÜNTÜYÜ KORUMA) ORMANINDA UYGULANACAK SİLVİKÜLTÜREL İLKELER:**

-Bu fonksiyonu gören ormanlar tercihen iğne yapraklı türlerden seçilmelidir.

-Orman örtüsünün kesintiye uğramadan devam ettirilmesi için devamlı orman olarak işletilmelidir.

-Tıraşlama yapılmamalıdır.

-Bakım müdahaleleri mutedil olmalıdır.

-Silvikültürel müdahaleler sırasında meşcere perdesinde boşluklar oluşturulmamalıdır.

### **C-4- REKREASYON ( DİNLENME ) FONKSİYONU :**

Rekreasyon ( dinlenme ) fonksiyonu ormanları, insanların beden ve ruh sağlığına, mutluluğuna, doğa sevgisini tattırmaya ve ruhen yenilenmelerine hizmet eden ormanlardır.

Son yıllarda özellikle kentleşmenin etkisiyle toplumda büyük bir talep oluşturan fonksiyonlardan birisidir. Ormanların bu fonksiyonu sayesinde insanlar fiziksel ve psikolojik olarak dinlenirler, doğayı daha yakından tanıma fırsatı bulurlar, daha seçkin, rahat ve stressiz bir ortamda dinlenirler.

### **C-4-1-REKREASYON ( DİNLENME ) FONKSİYONU GÖRECEK ORMANLARIN SEÇİLME KRİTERLERİ:**

Yurdumuz şartlarında bu alanlar zaten belirlenmiş alanlardır. Bundan sonra tespit edilecekler de ilgili kurum tarafından yapılacaktır. Ancak bundan sonraki yeni rekreasyon alanlarının belirlenmesinde aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir.

-Rekreasyon ormanı olarak ayrılacak alan, kullanım yönünden vazgeçilemez bir zorunluluk olması dışında 5 ha. dan daha küçük olmamalıdır.

-Genel alan içinde piknik ve kamp yeri olarak kullanılacak alanların eğimi % 20 den daha az olmalıdır.

-Piknik ve kamp yeri olarak kullanılacak alanların toplamı en az 2 ha. olmalıdır.

-Heyelan, sel, kaya ve taş yuvarlanması tehlikesi olmamalıdır.

-İçme suyu olarak kullanılan baraj, göl, gölet v.b. alanların kıyısında olmamalıdır.

#### **C-4-2- REKREASYON ( DİNLENME ) FONKSİYONU GÖRECEK ORMANLARDA UYGULANACAK SİLVİKÜLTÜREL İLKELER:**

Orman Genel Müdürlüğü'nce rekreasyon alanlarında herhangi bir silvikültürel işlem uygulanmamaktadır. Ancak, yapılabilecek müdahaleler için genel ilkeler aşağıda belirtilmiştir.

-Rekreasyon ormanları devamlı orman formunda planlanmalı ve işletilmelidir.

-Karışık meşcere kuruluşu oluşturulmalı ve devam ettirmelidir.

-Gerek ağaç türü, yaşı, gerekse meşcere kuruluşu gibi özelliklerin kısa mesafelerde değişebildiği bir yapı bakım müdahaleleriyle oluşturulmalıdır.

-Ormandaki değişik formlu, azman ve acayip görümlü ağaçlar muhafaza edilmelidir.

-Çalı ve ağaççık formundaki bitkiler korunmalıdır.

-Rekreasyon ( dinlenme ) fonksiyonu gören ormanlardaki en önemli sorun özellikle aşırı talep gören, yoğun bir şekilde ziyaret edilen yerler ile, stebe geçiş zonlarında bulunan rekreasyon ormanlarında ekolojik şartların ( özellikle edafik şartların) gittikçe bozulması ve orman alanının bundan olumsuz şekilde etkilenmesidir. Bu durum ormanın az bulunduğu stebe geçiş bölgelerinde çok daha önem kazanmaktadır.

Bu gibi yetiştirme ortamlarında zaten zor şartlarda yaşamını devam ettirebilen orman, şartların daha da olumsuzlaşması ile bazen hastalıklı, cılız, kötü bir görünüm arz etmekte, sağlığı ve devamlılığı tehlike altına girmektedir.

Bu gibi yerlerde zaman, zaman ormanın kendisi dinlendirilmeli, ekolojik şartların, özellikle bozulmuş olan toprak şartlarının iyileştirilmesi için gerekli tedbirler alınmalıdır. (Toprak işlemesi yapılmalı, açığa çıkmış ağaç kökleri arazi yapısına uygun tahkimat yapılarak doldurulmalıdır.)

#### **C-5- ULUSAL SAVUNMA FONKSİYONU:**

Ulusal savunma fonksiyonu göreceğ olan ormanlar savaş ekonomisinin gerektirdiği orman ürünlerinin sağlanması yanında, stratejik öneme sahip askeri birlikleri, silahları, radar üstlerini v.b. tesisleri gizleyen, ayrıca savaş tarihi bakımından önemli olan yerleri ve kalıntıları koruyan ormanlardır.

Bu ormanların tespiti, askeri makamlar tarafından sınırları belli olarak talep gelmesi durumunda yapılır.

Ulusal savunma fonksiyonu gören ormanlarda büyük çaplı ve detaylı silvikültürel müdahalelerin yapılması beklenemez. Ancak, gerekiyorsa hastalıklı, ölmüş, kırık, devrik fertlerin alınması şeklinde ve askeri bir amaca uygun olarak bunu gerçekleştirmek üzere müdahaleler yapılabilir.

Bu fonksiyon için yeni tesis edilecek ormanlar her dem yeşil türlerle tesis edilmelidir.

## **C-6-BİLİMSEL FONKSİYON :**

Bilimsel fonksiyon gören ormanlar, orman ekosistemi içindeki bitkisel, hayvansal ve mineral menşeli elemanları, her çeşit, canlı ve cansız varlıkları, ön planda Ormancılık Bilimleri ve Tekniği olmak üzere, Doğa Tarihi, Jeoloji, Jeomorfoloji, Mineroloji, Botanik, Zooloji ,Arkeoloji v.b. bilimler yönünden gözlemek,incelemek, deney ,araştırma ve ekskürsionlar yapmak amacı ile “ Doğa laboratuvarı” olarak kullanılan ormanlardır.

Sınırları önceden belirlenir veya zaten bellidir. Bu ormanda yapılacak çalışma ve araştırmaların şekline göre silvikültürel müdahaleler yapılabilir, hiç yapılmayabilir yada bir kısmında yapılabilir.

## **C – ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **FONKSİYONLARIN BELİRLENMESİ, FONKSİYONEL ALANLARIN SINIRLANDIRILMASI ve UYGULAMADA DİKKAT EDİLECEK ANA İLKELER**

1-Fonksiyonel planlama yapılacak yerlerde amenajman arazi çalışma programının uygulanacağı yıldan iki sene önce, mahalli kuruluşlara, ilgili kurum ve kuruluşlara muhtarlıklara, sivil toplum örgütlerine ilgili Orman İşletme Müdürlüğü tarafından yazı gönderilerek, yapılacak çalışmalar için bilgi verilmeli, değişik fonksiyon görece alanlar hakkında öneri toplanmalı, altlık olarak fonksiyonel alanlar harita üzerinde işaretlemeli ve bölmelerin dökümü yapılmalıdır. Çalışmalara Orman Bölge Müdürlüğü destek sağlamalıdır.

2-Bir yıl sonra, yani arazi çalışmalarının yapılacağı yıl öncesi yaz mevsiminde konu ile ilgili toplantı düzenlenerek gelen öneriler ile birlikte mevcut durum ve fiili kullanım yardımıyla da çizilen taslak fonksiyonel haritalar tartışılmalıdır.

Bu toplantılar, Orman Bölge Müdür Yardımcısı, Silvikültür ve Plan Proje Şube Müdürleri, Amenajman Denetim ve Kontrol Başmühendis yada Başmühendisleri, ilgili İşletme Müdürü ve İşletme Şefi ile, o yörede uzun yıllar çalışmış, deneyimli mesleki birikim sahibi Teknik Elemanların katılımıyla yapılmalıdır.

Toplantı sonuçları dikkate alınarak taslak haritalar üzerinde gereken düzeltmeler yapılarak amenajman yıllık iş programı buna göre oluşturulmalıdır. İş emrinde ek olarak bu fonksiyonel haritalar da bulunmalıdır.

3-Orman amenajmanı çalışmaları sırasında Amenajman Heyetleri tarafından üretim, doğayı koruma toprak koruma ve hidrolojik fonksiyonları görmek üzere ayrılacak alanlarda kabaca da olsa yetişme ortamı etüdü yapılmalıdır.

4-Doğal ormanlarda uygulanmalar sırasında belirlenen fonksiyonu en iyi yerine getirecek şekilde bir meşcere oluşumu sağlamak için tür değişikliğine gidilmemeli, mevcut doğal yapı silvikültürel müdahale ve işlemlerle bu amaca uygun hale getirilmeye çalışılmalıdır.

5-Bir orman alanı bir fonksiyonu yerine getirmek üzere ayrılabilceği gibi birden fazla fonksiyonu kombine olarak da yerine getirebileceğinden bu konudaki belirlemeler de 2. Maddede belirtildiği şekilde yapılmalıdır.

6-Belirtilen silvikültürel ilkeler; genel, uyulması gereken, ana ilkelerdir. Bu ilkelerin ışığı altında yöresel yetişme ortamı koşulları, ağaç türü yada türleri, meşcere yapısı dikkate alınarak uygulanacak silvikültür teknikleri daha ayrıntılı hale getirilmelidir.

## KAYNAKÇA

**ERASLAN, İ-1992** :Çok Amaçlı Faydalanma Prensiplerine ve Ormanların Fonksiyonlarına Göre Uygulanacak Silvikültür Tekniği. Or. Müh. Der.Şb. 1992

**ERASLAN,İ-1980**:Türkiye’ de Ormanın Çok Çeşitli Fonksiyonlarına Dayanılarak Devlet Orman İşletmelerinde Amaçların Saptanması. Türkiye’ de Ormancılık Gelişiminin Güncel Sorunları Semineri Bildirileri.

**SAATÇIOĞLU, F-1976**: Silvikültürün Biyolojik Esasları ve Prensipleri. İ.Ü.O.F.

**ERASLAN, İ- 1971** : Orman Amenajmanı .İ.Ü.O.F.

**ASAN, Ü – ŞENGÖNÜL,K-1987**: Orman Formlarının Fonksiyonel Açından Karşılaştırılması. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi Seri B. Cilt 37, Sayı 4

**ASAN,Ü-** :Orman Formlarının Fonksiyonel Açından Değerlendirilmesi ve Fonksiyonel Eta Kavramı. Tebliğ.

**ASAN, Ü-** : Orman fonksiyonlarının sınıflandırılması. Tebliğ.

**ODABAŞI,T-ÖZALP,G- 1998**: Ormanların İşletilmesi Yöntemleri ve Doğaya Uygun Ormancılık Anlayışı.

**BALCI,N-1978**: Toprak Koruması Ders Notları.

**ÇOLAK,H,A-PİTTERLE,A- 1999**: Yüksek Dağ Silvikültürü

**ÇOLAK,H,A-2001**: Ormanda Doğa Koruma.

**KAHVECİ,G-1999**: Orman Fonksiyon Haritaları.  
Orman Mühendisliği Dergisi Nisan 1999 Sayı: 4

**KAPLAN, S-** : Milli Parklar ve Benzeri Korunan Alanlar ve Bu Alanlarda yapılacak Ormancılık Uygulamaları. Tebliğ.

**T S E** : Türk Standartları. Orman Yetiştirme-Terimler ve Tarifler.

**ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ-1995** : Orman Tali Ürünlerinin Üretim ve Satış Esasları. 283 Sayılı Tebliğ.

**ORMAN BAKANLIĞI APK KURULU BŞK.-2000** Orman Fonksiyonlarının Belirlenmesi ve Haritalandırılması ile İlgili El Kitabı.

**MİLLİ PARKLAR ve AV- YABAN HAYATI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ 1999**: 1-06- 1999 Tarih ve 1 Nolu Tamim.